

ФИЗИКА СОЗНАНИЯ И ЖИЗНИ

УДК 151.21.31+121.21.61+159.9.101+159.96+167.0+510.2+530.145+577.359+577.38

Букалов А. В.

ФИЗИКА СОЗНАНИЯ, МЫШЛЕНИЯ И ЖИЗНИ

Физическое отделение Международного института соционики,
ул. Мельникова, 12, г. Киев-050, 04050, Украина; e-mail: boukalov@gmail.com

Предложена квантовая модель психики и феномена жизни. Феномен сознания и мышления объясняется существованием иерархии бозе- и ферми-конденсатов легких элементарных частиц, существующих совместно с атомно-молекулярной структурой живого организма и взаимодействующих с ней. Свойства квантовых когерентных жидкостей-конденсатов объясняют все известные экспериментальные факты и наблюдения, включая так называемые «аномальные» свойства психики и сознания. Свойства сверхтекучести бозе- и ферми-конденсатов объясняют также безэнтропийность интеллектуальных операций и устраняют «термодинамический парадокс» мышления.

Ключевые слова: физика сознания, психика, квантовое сознание, квантовый компьютер, квантовые вычисления, бозе-конденсат, ферми-конденсат, сверхтекучесть, квантовая жидкость, интеллект, термодинамический парадокс мышления, волновая функция, физика живого, элементарная частица, когерентность, голографическая модель мышления.

PACS number: **04.90.+e, 05.00.00, 05.70.-a.**

Введение

В настоящее время отсутствует физическое понимание психических процессов и феномена жизни в целом¹. При этом накоплен целый ряд фактов, необъяснимых с точки зрения существующих биофизики, термодинамики и теории информации. В силу этого возникла необходимость в разработке новой теории, использующей методы квантовой физики, физики элементарных частиц и физики конденсированного состояния. Такой подход позволил получить целостное физическое описание феномена жизни и различных уровней сознания и мышления.

1. Физические основы психических и жизненных процессов. Общая концепция

Как было показано нами ранее, у человека, как живого организма, помимо молекулярного тела существует иерархия структур, или «тел», состоящих из легких элементарных частиц² [4, 5], рис. 1. Наличие таких структур объясняет различные «аномальные» явления, известные во всем многотысячелетнем опыте человечества, включая феномен сознания. Масса частиц, образующих конкретное «тело» или n -ю структуру человека, определяется по формуле:

$$m_n = m_p \left(\frac{m_e}{m_p} \right)^{n-1}, \quad n=1,2,\dots,7 \tag{1}$$

где m_p — масса протона, m_e — масса электрона.

Масса электромагнитно-электронно-фионного («эфирного») тела составляет

$$m_2 = m(p,e) \frac{m_e}{m_p} \tag{2}$$

¹ Заметим, что свойства живого вещества, как наиболее сложно организованной известной формы материи, неоднократно служили источниками для открытия новых физических эффектов и законов. Достаточно вспомнить работы Л. Гальвани, А. Вольты и историю открытия закона сохранения энергии Р. Ю. Майером.

² Пока преждевременно обсуждать, принадлежат ли эти легкие фермионы к семейству лептонов, в которое входят электрон, мюон, τ -лептон и нейтрино. Для отличия от лептонов, название которых происходит из греческого языка, предлагается рассматриваемые нами фермионы называть **левионами** от лат. *levis* — *легкий*.

Ферми-частицы, соответствующие уровням организации живого вещества	Бозонные поля, обеспечивающие взаимодействие между фермионами по уровням организации	Возможная иерархия структур (или «тел») в организации живого организма в сопоставлении с религиозно-философскими представлениями
психический заряд — высшее неделимое «Я» (монада)	? заряды Q_x^\pm	Ädi, Anupâdaka — высшие духовные планы
бионы b^- , заряды Q_ζ^- и Q_x^+ , масса m_b	заряды Q_ζ^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля ζ	высшее проявленное духовное тело, «Atma» [2]
тионы t^+ , заряды Q_χ^- и Q_ζ^+ , масса m_t	заряды Q_χ^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля χ	полевое, духовное (буддхиальное) тело, «Buddhi» [2]
рионы r^- , заряды Q_ν^- и Q_χ^+ , масса m_r	заряды Q_ν^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля ν	полевое, причинное (каузальное) тело, «Высший Manas» [2]
зионы z^+ , заряды Q_η^- и Q_ν^+ , масса m_z	заряды Q_η^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля η	полевое, ментальное тело, «Низший Manas» [2]
кионы k^- , заряды Q_κ^- и Q_η^+ , масса m_k	заряды Q_κ^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля κ	полевое, астральное тело, «Kama» [2]
фионы f^+ , заряды Q_θ^+ и Q_κ^- , масса m_f	заряды Q_θ^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля θ	полевое, «эфирное» тело, «Prana» [2]
электроны e^- , заряды Q_γ^- и Q_θ^+ , масса m_e	электрические заряды Q_γ^\pm : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля γ (фотоны)	молекулярные структуры — физическое тело, «Sthûla-Bhûta» [2]
протоны p^+ и нейтроны n^0 , электрические заряды Q_γ^+ и цветовые заряды, масса m_p		

Каждый из видов фермионов является носителем как минимум двух зарядов. Так, например, электрон является носителем электрического заряда $Q_\gamma^- = e^-$ и заряда Q_θ^+ , выступая для фермиона f^+ аналогом ядра в атоме. Фионный заряд Q_θ^- может непосредственно не проявляться в электрических или электростатических взаимодействиях из-за экранировки фионами с зарядами Q_κ^+ заряда электрона Q_θ^+ . Таким образом возникает иерархия атомоподобных образований, связывающих фермионы на всех уровнях. При этом на каждом уровне существует своя целостная организация, которую можно назвать «телом». Полевые структуры обладают свойствами сверхтекучести и квантовыми свойствами как единое целое в отличие от наблюдаемых молекулярных структур физического тела, находящегося под их контролем и управлением. Это объясняет парадоксальные, нелокальные в квантовом смысле свойства психического, а также иные аномальные феномены, так как каждой структуре соответствует свой специфический уровень психического или сознания. Поэтому живой организм, его психика и сознание могут проявлять нелокальные квантовые свойства.

Рис. 1. Схема взаимодействия различных уровней организации живой материи.

и для человека с протон-электронной массой $m_1 = m(p, e) = 50 \div 60$ кг определяется величиной $m_2 = 27 \div 33$ г в хорошем соответствии с экспериментальными данными [20, 30], полученными различными исследователями в течение XX века.

Следующее фионно-кионное тело («астральное») образовано ферми-частицами, которые взаимодействуют с электронами и протонами а также электромагнитным полем, образующим, по С. П. Ситько [37], когерентный электромагнитный каркас организма³. Поэтому фионно-кионное («астральное») тело с массой

$$m_3 = m(f, k) = m(p, e) \cdot \left(\frac{m_e}{m_p} \right)^2 = 1,6 \cdot 10^{-2} \text{ г} \quad (3)$$

и его структуры взаимодействуют с электромагнитным, точнее — магнитным, полем. В литературе описан ряд случаев притяжения интенсивными электромагнитными полями «астральных» тел [20, 31]. Поэтому фермионы, формирующие структуру «астрального» тела, должны взаимодействовать с магнитным полем. Эти свойства весьма близки к свойствам легкого монополя, проявления которого наблюдались в экспериментах с магнитными полями [29, 39, 44, 45]. Поэтому эффекты, наблюдающиеся в таких опытах, заслуживают самого серьезного внимания. В то же время некоторые свойства «астрального» тела могут объясняться наличием аксионов — бозонов, которые взаимодействуют с электромагнитным полем — в нашей концепции это кванты полей θ или κ (см. рис. 1). В настоящее время ведется интенсивный экспериментальный поиск аксионов, интервал масс которых оценивается в диапазоне от 10^{-5} эВ до нескольких электронвольт [23]. Предполагаемая нами масса фиона составляет $m_f = 4,96 \cdot 10^{-31}$ г = 278 эВ.

Масса четвертого, кион-зионного («ментального») тела составляет:

$$m_4 = m(k, z) = m(p, e) \cdot \left(\frac{m_e}{m_p} \right)^3 \approx 9 \cdot 10^{-6} \text{ г} \approx \frac{2m_{Pl}}{\sqrt{8\pi}} \approx \frac{m_{Pl}}{2}, \quad (4)$$

где $m_{Pl} = \sqrt{\hbar c / G_N} = 2,17 \cdot 10^{-5}$ г — масса Планка. Масса киона k составляет $m_k = 2,37 \cdot 10^{-34}$ г.

Примечательно, что в своих исследованиях по термодинамике мышления Н. И. Кобозев [26] определил массы элементарных частиц, которые могут обеспечить процесс мышления, в интервале $m_x = 10^{-34} \div 10^{-35}$ г, что полностью совпадает с нашими результатами, полученными другим путем. Отметим также, что комптоновская длина волны такой частицы составляет $\lambda_k = h / (m_k \cdot c) = 8,2 \cdot 10^{-4}$ см, что близко к размерам живой клетки, в том числе тела нейрона, и также находится в соответствии с результатами Н. И. Кобозева. Однако в структуре «ментального» тела кионы движутся с определенной скоростью. В условиях необходимого резонанса с колебаниями молекулярных структур эта скорость может быть близка к скорости распространения колебаний в молекулярных структурах — таких, как мембраны, белки или ДНК. Эти скорости близки к скорости звука в твердом теле и составляют $v_k = (1,5 \div 2) \cdot 10^5$ см/с. Тогда реальная длина волны фермиона в связанной структуре составляет $\lambda'_k = h / (m_k \cdot v_k) \approx 1 \div 1,6$ м, что практически совпадает с размерами организма человека.

Масса зион-рионного («каузального») тела составляет:

$$m_5 = m(z, r) = m(p, e) \cdot \left(\frac{m_e}{m_p} \right)^4 \approx 5 \cdot 10^{-9} \text{ г}. \quad (5)$$

Масса зиона z составляет $m_z = m_p \cdot (m_e / m_p)^4 = 1,47 \cdot 10^{-37}$ г = $8,25 \cdot 10^{-4}$ эВ.

Масса рион-тионного («буддхиального») тела составляет:

³ Согласно С. П. Ситько, самосогласованный потенциал живого организма «формируется и функционирует в соответствии с геномом как собственное когерентное поле организма в миллиметровом диапазоне». С нашей точки зрения, когерентное электромагнитное поле — это компонента «эфирного» тела. Мы считаем, что существует иерархия нескольких когерентных полей и левинных структур. Только в этом случае можно объяснить всю имеющуюся совокупность наблюдений и экспериментальных фактов. В частности, электромагнитное когерентное поле не может сохраняться продолжительное время после распада молекулярного физического тела, а также демонстрировать дистанционные физические эффекты (см. ниже).

$$m_6 = m(r, t) = m(p, e) \cdot \left(\frac{m_e}{m_p}\right)^5 \approx 2,7 \cdot 10^{-12} \text{ г.} \quad (6)$$

Масса риона r составляет: $m_r = 8,0 \cdot 10^{-41} \text{ г} = 4,49 \cdot 10^{-7} \text{ эВ}$.

Масса тион-бионного («катмического») тела составляет:

$$m_7 = m(t, b) = m(p, e) \cdot \left(\frac{m_e}{m_p}\right)^6 \approx 1,47 \cdot 10^{-15} \text{ г.} \quad (7)$$

Масса тиона t составляет: $m_t = 4,36 \cdot 10^{-44} \text{ г} = 2,45 \cdot 10^{-10} \text{ эВ}$.

Масса биона b составляет: $m_b = 2,37 \cdot 10^{-47} \text{ г} = 1,33 \cdot 10^{-13} \text{ эВ}$.

Возможно, существуют и более легкие структуры, но о них информации почти нет. Принципиальным является наличие психического заряда (монады), ответственного за истинное «Я» человека. При этом проявления различных уровней сознания соответствуют описанной иерархии структур из элементарных частиц, которые взаимодействуют между собой не только электромагнитным, но и другими бозонными полями (см. рис.1).

Количество новых частиц и полей не должно вызывать удивления. В настоящее время достоверно установлено, что наблюдаемая форма материи составляет не более 5% всей массы (энергии) Вселенной, а 95% массы Вселенной находятся в неизвестной форме, в том числе 25% массы Вселенной составляет т. н. «темное вещество», состоящее из неизвестных элементарных частиц, заполняющих галактики и их короны, а 70% составляет т. н. «темная энергия», вызывающая ускорение расширения Вселенной и воздействующая даже на биологические процессы [3, 8]. При этом современные модели в физике элементарных частиц предсказывают десятки новых легких и тяжелых частиц [25].

Как показал Ж. Пиаже [34, 35, 36], и это подробно исследовал И. З. Цехмистро [41], интеллект человека характеризуется безэнтропийностью операций. Однако в рамках термодинамики мышления Н. И. Кобозев не мог дать ответа, почему мыслительные операции безэнтропийны. Ведь согласно третьему закону термодинамики энтропия системы стремится к нулю при стремлении к нулю температуры самой системы [41]. Это и дало И. З. Цехмистро основания сделать вывод о том, что термодинамика мышления не объясняется газом из легких элементарных частиц и уж тем более не объясняется работой молекулярных структур мозга заведомо обладающих значительной энтропией. Таким образом возник так называемый «термодинамический парадокс мышления», который сформулировал Н. И. Кобозев [26] и детально проанализировал И. З. Цехмистро.

Предложенный нами подход разрешает этот парадокс и снимает противоречия с термодинамикой. Дело в том, что фермионы, образуя целостную систему, могут естественным образом формировать ферми-конденсат, спариваясь аналогично электронам в сверхпроводнике (которые образуют связанные состояния с противоположными импульсами и антипараллельными спинами — куперовские пары) или атомам такой ферми-жидкости как жидкий сверхтекучий гелий ^3He .

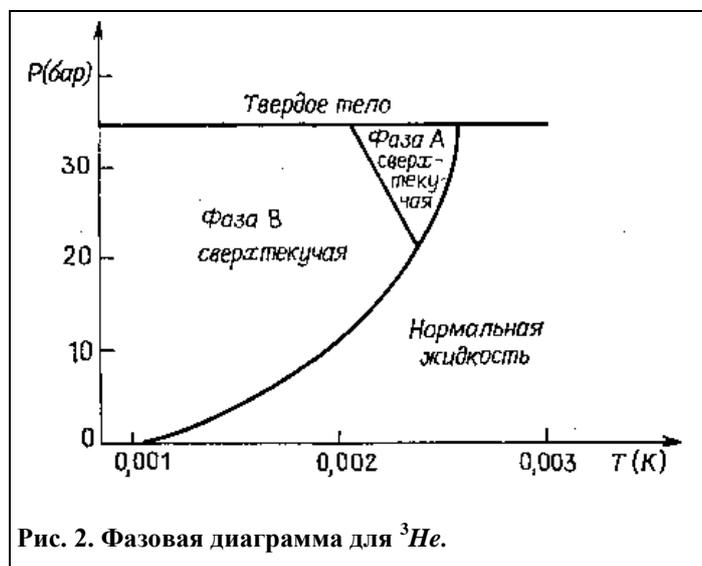


Рис. 2. Фазовая диаграмма для ^3He .

Так, в настоящее время с использованием охлаждения атомов-фермионов получают бозе-конденсацию «атомных куперовских пар» с различной энергией связи и исследуют сверхтекучесть конденсата образующихся «атомных куперовских пар». При этом уже сверхтекучая ферми-жидкость ^3He дает целый ряд фаз [16, 24], поэтому даже конденсат из ферми-частиц одного уровня, а тем более образующих квазиатомы (рис.1), подобно атомам ^3He , также может образовывать множество фаз (рис. 2), кото-

рые могут быть интерпретированы как подуровни внутри одной структуры. Примечательно, что для **образования подобной сверхтекучей и безэнтропийной структуры как единой целостной «макромолекулы» из легких фермионов не нужна низкая температура**. Низкая температура нужна только в случае тяжелых атомов, таких как атомы гелия, или в случае фоновых колебаний кристаллической решетки сверхпроводников, чтобы погасить тепловой шум.

Исходя из критической температуры перехода гелия ${}^3\text{He}$ в сверхтекучее состояние $T_{c_1} \sim (1 \div 3) \cdot 10^{-3}$ К (в зависимости от давления), можно приблизительно оценить температуру ферми-конденсации для легких фермионов. Масса атома ${}^3\text{He}$ равна $m_{\text{He}} \approx 5 \cdot 10^{-24}$ г. Тогда критическая температура электронной сверхпроводимости составляет $T_{c_2} \approx T_{c_1} \cdot (m_p / m_e) \approx (1 \div 5)$ К. Для фионов критическая температура конденсации — $T_{c_3} \approx T_{c_2} \cdot (m_p / m_e) \approx (0,2 \div 1) \cdot 10^4$ К. Для кионов $T_{c_4} \approx T_{c_3} \cdot (m_p / m_e) \approx (0,4 \div 1,8) \cdot 10^7$ К. Для зионов $T_{c_5} \approx T_{c_4} \cdot (m_p / m_e) \approx (0,8 \div 3,5) \cdot 10^{10}$ К. Для рионов $T_{c_6} \approx T_{c_5} \cdot (m_p / m_e) \approx (1,5 \div 6,8) \cdot 10^{13}$ К. Для тионов $T_{c_7} \approx T_{c_6} \cdot (m_p / m_e) \approx (0,37 \div 1,35) \cdot 10^{17}$ К. Для бионов $T_{c_8} \approx T_{c_7} \cdot (m_p / m_e) \approx (0,5 \div 2,5) \cdot 10^{20}$ К.

Уже в жидком гелии ${}^3\text{He}$ как ферми-жидкости образуются две сверхтекучие фазы (рис. 2), а при наличии внешнего магнитного поля — три фазы [16, 24].

Рассмотрим теперь некоторые аспекты физики сверхтекучих ферми-жидкостей на примере ${}^3\text{He}$ [16, 27]. Как отмечают исследователи жидкого ${}^3\text{He}$ Г. Е. Гургенишвили и Г. А. Харадзе [16], при температуре ниже $3 \cdot 10^{-3}$ К в жидком ${}^3\text{He}$ «выпадает» конденсат из куперовских пар фермиевских квазичастиц, аналогично процессу появления сверхпроводимости в металлах. Но «в отличие от сверхпроводников с синглетным по спину куперовским спариванием, низкотемпературные фазы ${}^3\text{He}$ характеризуются спариванием в состояние с суммарным спином $S = 1$ и внутренним орбитальным моментом $L = 1$. В результате параметр порядка этих фаз обладает сложной структурой, что становится проявлением спонтанного нарушения целого ряда исходных симметрий, присущих жидкому ${}^3\text{He}$ в нормальном состоянии.

Кроме нарушения калибровочной симметрии (что характерно также для сверхтекучего состояния ${}^4\text{He}$ и сверхпроводников), упорядоченные фазы ${}^3\text{He}$ обнаруживают потерю симметрии относительно поворотов в спиновом и орбитальном пространствах. Такой каскад спонтанно нарушенных симметрий приводит к тому, что низкотемпературные фазы жидкого ${}^3\text{He}$ сочетают в себе свойства, характерные для сверхтекучего состояния, антиферромагнитного тела и жидкого кристалла. Особо следует подчеркнуть, что упомянутые симметрии оказываются нарушенными лишь в определенных комбинациях, в связи с чем перечисленные физические свойства упорядоченных фаз ${}^3\text{He}$ проявляются не в виде простой их суммы, а оказываются когерентным образом взаимосвязанными.

Переход в низкотемпературное упорядоченное состояние к жидкому ${}^3\text{He}$ осуществляется в результате образования (ниже T_c) куперовских пар квазичастиц. Поскольку на малых расстояниях имеет место сильное отталкивание между атомами гелия, то спаривание в орбитальном состоянии с $L = 0$ невозможно, и эффективное притяжение, обеспечивающее образование куперовских пар, осуществляется, как сейчас твердо установлено, в состоянии с относительным орбитальным моментом $L = 1$. В результате этого обстоятельства (согласно принципу Паули) куперовские пары в сверхтекучем ${}^3\text{He}$ должны обладать суммарным спином $S = 1$, что подтверждается всей совокупностью имеющихся экспериментальных данных.

При переходе макроскопической системы в упорядоченное состояние происходит потеря (нарушение) симметрии, присущей ее гамильтониану. Сверхтекучие фазы жидкого ${}^3\text{He}$ характеризуются одновременным нарушением нескольких типов симметрии, чем и определяется многообразие их физических свойств. Одновременно с нарушением калибровочной симметрии в ${}^3\text{He}$ -А нарушенной оказывается также вращательная симметрия в орбитальном и спиновом пространствах. Что же касается В фазы, то, наряду с нарушением калибровочной инвариантности, у нее утраченной оказывается симметрия при вращении спинового пространства относительно орбитального» [16].

Поскольку переход жидкого ${}^3\text{He}$ в сверхтекучее состояние происходит в результате образования куперовских пар, параметром порядка, описывающим когерентную фазу, является функция Горькова

$$F_{\alpha\beta}(\vec{r}, \vec{r}') = \langle \Phi_{\alpha}(\vec{r}) \Phi_{\beta}(\vec{r}') \rangle = -F_{\beta\alpha}(\vec{r}', \vec{r}), \quad (8)$$

с помощью которой можно образовать матрицу щели $\Delta(\vec{r}, \vec{r}')$ с компонентами

$$\Delta_{\alpha\beta}(\vec{r}, \vec{r}') = v(\vec{r}, \vec{r}') F_{\alpha\beta}(\vec{r}, \vec{r}'), \quad (9)$$

где $v(\vec{r}, \vec{r}')$ есть потенциал парного взаимодействия квазичастиц.

Поскольку на расстояниях $\leq 1\text{Å}$ атомы гелия испытывают сильное отталкивание, куперовское спаривание в жидком ${}^3\text{He}$ не может происходить, как отмечалось выше, в орбитальном s -состоянии с синглетной спиновой структурой. Если предположить, что спаривание имеет место в p -волне (когда $\Delta_{\alpha\beta}(\vec{r}, \vec{r}') = -\Delta_{\alpha\beta}(\vec{r}', \vec{r})$), то, согласно принципу Паули, спиновое состояние обязано быть симметричным.

Вводя относительную координату $\vec{r} = \vec{r}_1 - \vec{r}_2$ и координату центра масс $\vec{R} = 1/2(\vec{r}_1 + \vec{r}_2)$ куперовской пары, величину $\Delta(\vec{r}_1, \vec{r}_2)$ удобно записать в виде разложения

$$\Delta(\vec{r}_1, \vec{r}_2) = 1/N \sum_p \Delta(\vec{p} | \vec{R}) e^{i\vec{p}\vec{r}}, \quad (10)$$

причем в однородном состоянии $\Delta(\vec{p} | \vec{R})$ не зависит от пространственной переменной \vec{R} . В случае спаривания в p -состоянии $\Delta(\vec{p} | \vec{R})$ является линейной функцией импульса \vec{p} $p = p_F$, т. е.

$$\Delta_{\mu}(\vec{p} | \vec{R}) = A_{\mu}(\vec{R}) k_i, \quad (11)$$

где единичный вектор \vec{k} направлен вдоль \vec{p} (вдоль нормали сферической поверхности Ферми изотропной нормальной фазы жидкого ${}^3\text{He}$). Девять комплексных коэффициентов $A_{\mu}(\vec{R})$ полностью задают локальное состояние сверхтекучей фазы ферми-системы с триплетным спариванием в p -волне.

Простейшим сверхтекучим состоянием является однородное когерентное состояние в неограниченном объеме, причем вблизи температуры перехода в нормальную фазу (область Гинзбурга—Ландау) плотность свободной энергии конденсата F_{cond} может быть разложена в ряд по степеням параметра порядка A_{μ} .

С точностью до членов четвертого порядка

$$F_{cond} A = -\alpha A_{\mu}^* A_{\mu} + \beta_1 A_{\mu}^* A_{\mu}^* A_{\nu} A_{\nu} + \beta_2 A_{\mu}^* A_{\mu} A_{\nu}^* A_{\nu} + \beta_3 A_{\mu}^* A_{\nu}^* A_{\nu} A_{\mu} + \beta_4 A_{\mu}^* A_{\nu} A_{\nu}^* A_{\mu} + \beta_5 A_{\mu}^* A_{\nu} A_{\nu} A_{\mu}^*, \quad (12)$$

где $\alpha = \frac{1}{3} N(0)(1 - T/T_c)$, причем $N(0) = mp_F / 2\pi^2$.

Структура выражения для F_{cond} отражает инвариантность гамильтониана жидкого ${}^3\text{He}$ при независимых вращениях в спиновом и орбитальном пространствах (пока мы отвлекаемся от наличия очень слабых спин-орбитальных сил, связанных с диполь-дипольным взаимодействием между ядерными магнитными моментами атомов ${}^3\text{He}$). F_{cond} инвариантно относительно группы операций $\hat{G} = SO_3^{orb} \times SO_3^{sp} \times U(1)$, зависящей от семи непрерывных параметров ($2 \times 3 = 6$ углов и одной фазы), и содержит 11 (=18-7) независимых величин из числа 18 вещественных коэффициентов, от которых зависит параметр порядка A_{μ} .

Возможным упорядоченным фазам жидкого ${}^3\text{He}$ соответствуют минимумы F_{cond} , причем при истинном равновесии реализуется абсолютный минимум. Если A_{μ}^0 является частным решением задачи на минимум, то вся совокупность решений данного типа задается выражением

$A = \hat{G}A^\circ$, что является следствием упомянутой инвариантности F_{cond} относительно группы \hat{G} .

Решение $A_{\mu i}$, будучи параметром порядка состояния с нарушенной (скрытой) симметрией, обнаруживает инвариантность лишь относительно группы операций \hat{H} , являющейся некоторой подгруппой полной группы \hat{G} , а операции из факторгруппы \hat{G}/\hat{H} порождают многообразие физически различных состояний, образующее пространство вырождения данного решения задачи на минимум величины F_{cond} . Каждая упорядоченная (сверхтекучая) фаза жидкого ${}^3\text{He}$ характеризуется соответствующей группой \hat{H} , структура которой полностью определяет глобальные свойства рассматриваемого состояния.

При триплетном спаривании в p -волне любое когерентное состояние представляет собой суперпозицию состояний с проекциями $S_3=0, \pm 1$ и $L_3=0, \pm 1$, причем оси квантования спинового и орбитального моментов куперовских пар, вообще говоря, различны. Для описания сверхтекучего состояния ${}^3\text{He}$ удобно ввести поле ортов $(\vec{d}_1, \vec{d}_2, \vec{d}_3)$ и $(\vec{u}_1, \vec{u}_2, \vec{u}_3)$ в спиновом и орбитальном пространствах, соответственно. Выбрав ось квантования спина вдоль $\vec{d}_3 = \vec{d}_1 \times \vec{d}_2$, можно ввести базисные векторы \vec{d}_m , такие, что

$$\hat{S}_a \vec{d}_m = m \vec{d}_m, \quad m = 0, \pm 1, \quad (13)$$

причем

$$\vec{d}_{\pm 1} = \frac{1}{\sqrt{2}} d_1 \pm i d_2, \quad \vec{d}_0 = \vec{d}_3 \quad (14)$$

Аналогичным образом, направив ось квантования орбитального момента пары вдоль $\vec{u}_3 = \vec{u}_1 \times \vec{u}_2$ имеем:

$$\hat{L}_3 \vec{u}_M = M \vec{u}_M, \quad M = 0, \pm 1 \quad (15)$$

где

$$\vec{u}_{\pm 1} = \frac{1}{\sqrt{2}} u_1 \pm i u_2, \quad \vec{u}_0 = \vec{u}_3. \quad (16)$$

Параметр порядка $A_{\mu i}$ можно представить в виде суперпозиции

$$A_{\mu i} = \sum_{mM} a_{mM} d_{m\mu} u_{Mi} e^{i\Phi}, \quad (17)$$

где Φ — глобальная фаза, причем каждой сверхтекучей фазе соответствует свой набор отличных от нуля коэффициентов a_{mM} . Конечно, в присутствии магнитного поля группа симметрий $\hat{G} = SO_3^{orb} \times U^{sp}(1) \times U(1)$, а \hat{H} является ее подгруппой.

Одной из возможных сверхтекучих фаз является состояние, инвариантное относительно одновременных вращений вокруг оси \vec{d}_3 в спиновом пространстве и оси \vec{u}_3 — в орбитальном (на один и тот же угол). Параметр порядка такого состояния подчиняется уравнению

$$(\hat{L}_3 + \hat{S}_3) A_{\mu i} = 0, \quad (18)$$

т. е. $a_{mM} \neq 0$ при $m+M=0$.

В нулевом магнитном поле параметр порядка равняется

$$A_{\mu i} = \Delta (d_{1\mu} u_{1i} + d_{2\mu} u_{2i} + d_{3\mu} u_{3i}) e^{i\Phi} \quad (19)$$

и обнаруживает большую симметрию, чем этого требует соотношение (18): сверхтекучая фаза (19), именуемая B фазой жидкого ${}^3\text{He}$, инвариантна относительно одновременных вращений в спиновом и орбитальном пространствах вокруг произвольного направления.

Вместе с тем у B фазы утрачена симметрия при относительных вращении спинового и орбитального пространств. А в присутствии магнитного поля B фаза искажается, теряя изотропные свойства» [16].

Кроме того, при вращении ${}^3\text{He}$ в фазе B образуется система квантованных вихрей. При

этом сердцевины, или коры, этих вихрей имеют макроскопические размеры и обладают сложной внутренней структурой, отличной от нормальной фазы ${}^3\text{He}$. В такой сильно неравновесной системе существует также эффект противотоков сверхтекучей и нормальной компонент, формируется решетка квантованных вихрей. При этом вихри могут захватывать примесные, более тяжелые ионы. Это один из экспериментальных методов изучения вихрей в сверхтекучих жидкостях. Для функционирования иерархической системы квантовых структур как целостных сверхтекучих образований последнее описанное свойство имеет принципиальное значение, так как оно обуславливает поддержание связи и взаимодействия между всеми телами, как квантовыми, так и молекулярным. Приведенный анализ показывает, насколько сложна структура сверхтекучей ферми-жидкости. Очевидно, что квантовые структуры из легких фермионов обладают аналогичными свойствами, богатым набором физических эффектов и могут быть теоретически описаны в рамках подхода, используемого для описания фаз ${}^3\text{He}$. Подобное богатство и разнообразие свойств левионных конденсатов влечет за собой и богатство физических проявлений этих свойств, некоторые из которых являются «аномальными» или «парадоксальными», «паранормальными» с точки зрения классической молекулярной физики, но вполне описываемыми в рамках теории конденсированных сред.

В ферми-жидкостях из легких фермионов может также образовываться ряд фаз, которым можно поставить в соответствие определенные уровни сознания. Заметим, что критическая температура ферми-конденсации и перехода в сверхтекучее сверхупорядоченное и безэнтропийное состояние уже для f -частиц, или (f, k) -квазиатомов, образующих «астральное» тело, находится в диапазоне $T_{c_3} \approx 2000\text{--}10000$ К. А для структуры «ментального» тела критическая температура выше температуры солнечной плазмы, $T_{c_4} \approx 10^7$ К. Это значительно выше средней температуры существования молекулярных живых организмов ($T \approx 310$ К), которая через синергетическую подстройку биосистем оказывается связанной со структурой физического вакуума и космическими параметрами [6]:

$$T_{bio} = \frac{hc}{k_B \sqrt{R_H l_{pl}}} = \frac{hc}{k_B \lambda_{vac}} = 310 \text{ К} \approx 37^\circ \text{ С}, \quad (20)$$

где k_B — постоянная Больцмана, $R_H \approx 1,3 \cdot 10^{28}$ см — радиус Хаббла, $l_{pl} \approx 1,6 \cdot 10^{-33}$ см — планковская длина.

Очевидно, что такие структуры весьма устойчивы к внешним воздействиям и могут существовать сотни и даже тысячи лет.

Для наиболее легких структур критическая температура разрушения сверхтекучего состояния настолько велика, что они являются почти вечными. Заметим также, что температура T_{c_3} совпадает с температурой, которая необходима для полного сгорания молекулярного тела. Анализ известных случаев самовозгорания людей приводил исследователей к значению эффективной внутренней температуры $T \geq 2000$ К. Если это так, то подобные процессы могут происходить при спонтанном нарушении состояния сверхтекучести (f, k) -конденсата в результате каких-либо флуктуаций полей, обеспечивающих спаривание ферми-частиц с противоположными нецелыми спинами.

В предлагаемой нами структуре организации живого организма, включая сознание, легко увидеть решение проблемы, занимавшей многих мыслителей, философов и физиков: почему психическое — идеально, а наблюдаемый макроскопический мир — нет. Именно свойство сверхтекучести квантовых жидкостей, включая различные фазы, обеспечивает свойства безэнтропийного, идеального мышления и сознания. Это одновременно и квантовые, нелокальные свойства психического субстрата. Поэтому психика человека, образованная иерархией квантовых жидкостей — бозе- и ферми-конденсатов — из легких частиц, по определению является нелокальной, нередуцируемой, целостной когерентной структурой, которая описывается единой волновой функцией Ψ и может быть связана со всей Вселенной⁴. Возбуждения в таких конденсатах могут соответствовать потоку мыслей и

⁴ Отметим, что такое описание реализует концепцию целостности, предложенную И. З. Цехмистро [41, 42] с философской точки зрения.

чувств.

Нелокальные свойства сознания убедительно подтверждают данные С. Грофа [42], Р. Джана [17], В. П. Казначеева и А. В. Трофимова [21, 22, 23], Г. Н. Дульнева [19], Р. П. Дуброва и В. Н. Пушкина [17], Н. Путгоффа и Н. Тарга [37] и многих других исследователей: психика и сознание испытуемых обнаруживали нелокальные, трансперсональные внепространственно-временные свойства. Человек мог переживать и точно описывать структуры организмов, физических объектов и событий, значительно удаленных от него в пространстве и времени и, в принципе, недоступных и неизвестных в обычном состоянии сознания [12, 42].

Заметим также, что в настоящее время бурно развивается направление по созданию квантовых компьютеров, которые намного эффективнее обычных. С нашей точки зрения, такие системы уже реализованы в природе на основе структур из квантовых жидкостей — бозе- и ферми-конденсатов легких элементарных частиц.

Нетрудно заметить, что такое квантовое описание естественным образом включает в себя голографические принципы мышления, которые рассматривались рядом авторов.

Каждый уровень организации является целостным и поэтому обладает определенной автономностью в осуществлении собственных процессов жизнедеятельности и поддержании устойчивого гомеостаза. Как справедливо заметил Р. Пенроуз [33], простой макроскопической когерентности мозга недостаточно, в противном случае сознанием обладали бы и сверхпроводники. Но биоконденсированные системы, в отличие от простых сверхпроводников и сверхтекучих жидкостей, являются неравновесными. Под воздействием поступающих потоков энергии и информации в таких сверхтекучих системах формируются сложные структуры из вихрей и текстур, содержащих нормальную компоненту. Эти структуры являются коллективным состоянием всей сверхтекучей жидкости и представляют собой образования, или «органы», квантового тела, отвечающие за энергетический и информационный метаболизм, и выступают как неотъемлемая часть процесса функционирования сверхтекучего квантового биоконденсата — целостного и неделимого макроскопического квантового объекта — в потоке энергии. Такая синергетическая система и ее функционирование может быть описана как определенный уровень организации жизнедеятельности, или уровень живого, с соответствующим уровнем сознания. Сложившаяся, сформированная структура стремится поддерживать свое существование в потоках энергии и информации. Поэтому иерархия коллективных квантовых эффектов обеспечивает макроскопическую когерентность мозга, необходимость которой отметили Р. Пенроуз и другие авторы, так как на молекулярном и нейронном уровнях для такой когерентности не существует физических условий. Р. Пенроуз предложил гипотезу о связи сознания с квантомеханическими колебаниями в микротрубах цитоскелета клетки. Но, как он сам признает, этого мало, так как для глобальной координации всевозможных мыслительных процессов необходима «когерентность в масштабах, гораздо более крупных, нежели отдельные микротрубочки или даже целые цитоскелеты. Должна существовать существенная квантовая сцепленность между состояниями, поддерживаемыми внутри отдельных цитоскелетов во многих нейронах, — то есть нечто вроде коллективного квантового состояния, охватывающего обширные области мозга».

Рассмотрим теперь некоторые частоты колебаний в сверхтекучих структурах живого организма. Исходя из частоты колебаний электрона, частоты для инвариантных масс покоя фермионов следующие:

$$\begin{aligned} \nu_e &= 1,24 \cdot 10^{20} \text{ Гц}; & \nu_k &= 3,67 \cdot 10^{13} \text{ Гц}; & \nu_r &= 1,09 \cdot 10^7 \text{ Гц}; & \nu_b &= 3,23 \text{ Гц}. \\ \nu_f &= 6,73 \cdot 10^{16} \text{ Гц}; & \nu_z &= 2 \cdot 10^{10} \text{ Гц}; & \nu_i &= 5,93 \cdot 10^3 \text{ Гц}; \end{aligned}$$

Отметим, что интервал инвариантных колебаний между ν_b и ν_i охватывает не только звуковые частоты, но и частоты мозга, α , θ и другие ритмы. Поэтому существование физического мозга с характерными частотами в этом интервале обуславливает его резонанс с колебаниями наиболее высоких уровней организации. Это обеспечивает существование и деятельность высших психических функций, которые, таким образом, являются отражением иерархической квантовой структуры высших уровней организации живого организма, состоящих из легких фермионов. Кроме того, эти частоты лежат в звуковом диапазоне. А именно наличие языка как системы звуко-символьной коммуникации и обеспечивает развитие сознания.

В связи с этим возникает вопрос: что такое обычное состояние сознания человека? От-

вет может быть следующий. Иерархия структур тел человека, управляющих друг другом, задает и иерархию нарушения симметрий психического (феноменологически это было описано нами ранее [7, 9]). Сами понятия бозе- и ферми-конденсатов и возникновение феномена сверхтекучести — это состояние нарушения исходной симметрии. Обычное, обыденное сознание — это смесь нормальной и сверхтекучей компонент. Его формирование является аналогом известного эффекта в сверхпроводниках, когда при малых значениях магнитное поле выталкивается из сверхпроводника, а при достижении некоторого критического значения магнитного поля сверхпроводимость частично разрушается и образуется решетка квантовых вихрей, содержащих нормальную компоненту [24, 27]. Для психики существует аналогичный процесс: внешнее информационное воздействие или воздействие на низкоэнергетических уровнях формируют структуру Эго человека, а квантованные вихри — это поток мыслей, возникающих при информационном давлении. Неслучайно в рамках любой духовной практики одна из первых главных целей для достижения духовного развития и высоких уровней сознания состоит в прекращении потока мыслей, мешающих достижению чистого (то есть сверхтекучего) сознания. Инстанция Эго в каждом человеке формируется неизбежно — это результат взаимодействия идеальной сверхтекучей психики с внешним миром как носителем внешнего поля, воздействующего на сверхтекучее состояние и частично разрушающего его. В связи с нелокальными свойствами сознания заметим, что масса кионов, конденсат которых формирует «ментальное» тело, составляет:

$$m_k = 2,7 \cdot 10^{-34} \text{ г} \approx 8\pi^2 m_{vac} \approx 0,15 \text{ эВ}, \quad (21)$$

где $m_{vac} \approx 2 \cdot 10^{-3} \text{ эВ} \approx 3,6 \cdot 10^{-36} \text{ г}$ — масса вакуумного кванта, предположительно формирующего так называемую «темную» вакуумную энергию Вселенной, которая составляет приблизительно 0,7 общей энергии (массы) Вселенной и управляющей динамикой ее расширения [25].

Нами также было показано, что эта энергия вакуума активно влияет на структуру и эволюцию биосферы Земли [3, 8, 13, 14]. Таким образом уже фионно-кионное «ментальное» тело связано со структурой вакуума Вселенной, а кионно-зионное «каузальное» тело с массой зионов $m_z = m_p \cdot (m_e / m_p)^4 = 1,47 \cdot 10^{-37} \text{ г}$ уже находится в диапазоне масс ниже вакуумных. Здесь и происходит переход от ментального сознания к более высокому уровню, или, говоря языком индийской философии [2], — от «низшего манаса» к «манасу высшему» (рис. 1).

Более того, масса «ментального тела» $m_4 \approx m_{pl} / 2$, согласно (4), близка к массе планковской вакуумной частицы, и это, вероятно, обуславливает резонанс этой структуры с планковским вакуумом. Заметим, что планковские величины определяют и естественное квантование пространства и времени. Более легкие структуры («тела»), соответствующие высшим уровням сознания, резонируют уже с вакуумными полями меньших энергий.

При этом **естественный «ментальный» горизонт познания для человека может быть определен как максимально вытянутое сверхтекучее кионно-зионное («ментальное») тело, длина которого в этом случае составит величину, близкую к радиусу Хаббла, или наблюдаемому радиусу Вселенной:**

$$L_M \approx \frac{c}{H_0} = R_H \approx 10^{26} \text{ м} \quad (22)$$

Рассмотрим теперь экспериментальные свидетельства, подтверждающие предложенное физическое описание структуры психики и мышления. Предварительно необходимо также отметить, что живые сверхтекучие бозе- и ферми-конденсаты находятся не в статическом, а в динамическом состоянии, поскольку непрерывно взаимодействуют с окружающей средой. Поэтому у них синергетическим образом формируются структуры, состоящие из вихрей нормальной компоненты каждого квантового тела, движущихся в сверхтекучей компоненте. Эти структуры позволяют осуществлять процессы поддержания гомеостаза и стабильной жизнедеятельности. На уровне молекулярного тела — это различные органы, ответственные за функционирование организма: кровеносная и нервная системы, сердце, печень, почки и т. д.; на уровне «эфирного» тела это система меридианов (китайских, корейских и др.), а также система вихрей, осуществляющих тонкий энергетический метаболизм, — чакр, соответствующих эндокринным железам молекулярного (физического) тела. Аналогичная система чакр существует и на уровне «астрального» тела как система его «органов». На уровне «ментального» тела формируются,

как было ранее показано нами [10], психические функции (по К. Юнгу), или функции информационного метаболизма (по А. Аугустинавичюте) [1]. При этом **психические функции** (функции информационного метаболизма) **являются квантовыми вычислительными системами, своего рода квантовыми процессорами, образующими целостную структуру интеллекта человека**, описываемую в теории информационного метаболизма (соционике) как «модель А» (А. Аугустинавичюте). На уровне высших тел также существуют свои структуры. Система чакр интегрирует взаимовлияние различных тел и их структур с целью иерархического управления от высших тел к низшим, вплоть до молекулярного тела.

Существуют четкие объективные описания взаимодействия различных тел организма, полученные многими исследователями на протяжении 20-го века. В качестве примера мы рассмотрим данные Г. Дюрвилля [20], полученные в результате многолетних экспериментов с рядом людей, способных систематически отделять собственные сверхтекучие («тонкие») тела от молекулярных, что и позволило провести многочисленные физические эксперименты. Предварительно заметим, что обычно человеком наблюдается молекулярное тело, состоящее из атомов и молекул; сверхтекучие компоненты в обычном состоянии сознания наблюдателя непосредственно не наблюдаемы ввиду иной физики этих процессов и слабом отражении фотонов видимого спектра от сверхтекучих структур. Однако в измененных состояниях сознания (см. ниже) или при применении высокочувствительной фотографии их можно фиксировать, а также изучать их физическое воздействие на макроскопические физические приборы и предметы.

2. Некоторые экспериментальные факты и наблюдения

Опыты Г. Дюрвилля, описанные в его книге «Призрак живых», дают вполне ясное и отчетливое представление о реальных свойствах квантовых сверхтекучих тел человека. Несмотря на то, что эти опыты проводились в начале XX века, информация, полученная в них, перекрывает многие эксперименты и наблюдения, проведенные за прошедшее время со дня издания книги. В своих экспериментах Г. Дюрвилль индуцировал у испытуемых людей (субъектов) измененные состояния сознания; (технику введения в измененные состояния сознания Г. Дюрвилль называл «магнетизированием»). В этом состоянии испытуемые в присутствии наблюдателя отделяли от своего физического тела «призрак» (в терминологии самого Г. Дюрвилля) или второе почти невидимое тело (или тела)), которое могло не только получать информацию из физически удаленных мест, но и производить измеримые физические эффекты по просьбе экспериментатора. Эксперименты проводились регулярно на протяжении ряда лет в контролируемых и воспроизводимых условиях. Поэтому они более объективны и выгодно отличаются от данных многих других исследователей, например от данных Р. Муди [32], которые получили большой резонанс, но резко критиковались за невозможность контролируемого воспроизведения опыта его пациентов и за субъективность их отчетов. Ниже приведены фрагменты из книги Г. Дюрвилля.

Все субъекты согласно утверждают, что экстериоризация совершается повсюду, но особенно в верхней части тела... Весьма медленно магнетизируя разных субъектов, я просил их направить все свое внимание на то, чтобы узнать, действительно ли начинается экстериоризация во всех верхних частях тела одновременно. Они все согласно признали, что в первые минуты она действительно начиналась на правой стороне.

... можно признать, что экстериоризация начинается направо, продолжается во всех верхних частях тела, и затем выделившиеся излучения переходят налево, чтобы образовать на малом расстоянии призрак-двойник.

Независимо от этой флюидической материи, доставляемой субъектом, непрерывно дополняемой материей, которую дает магнетизер во время магнетизирования, призрак заимствует некоторые начала, некоторые флюиды из атмосферы, позволяющие ему материализоваться более, чтобы быть более сильным и способным к действию.

Комментарий (А. Б.): Вихри нормальной компоненты в сверхтекучей жидкости способны захватывать посторонние «примесные» атомы и элементарные частицы. Такой метод используется для исследований сверхтекучих жидкостей ^2He и ^3He .

Если проявляется ясновидение в стадии сомнамбулизма, оно заметно уменьшается во время экстериоризации и совершенно пропадает, когда образуется призрак. Как это будет видно при исследовании

мною чувств призрака, ясновидение переходит к последнему, который видит предмет, а иногда и все относящееся до него, если положить его на лоб, темя, затылок, надбрюшье или на другую часть тела, где видит субъект, когда бывает в состоянии сомнамбулического ясновидения. У субъекта все чувства уничтожены, и он не видит более глазами тела, не слышит ушами, не обоняет запахов органом обоняния, не ощущает вкуса. Как мы увидим, все эти впечатления как будто воспринимаются призраком, посредством чувств астрального тела.

Раздвоенный субъект постоянно находится в общении со своим двойником посредством соединяющего их флюидического шнура независимо от расстояния между ними. Шнур этот, очень толстый в начале раздвоения, делается затем толщиной в мизинец, но у некоторых субъектов он бывает заметно толще, особенно в исходной своей точке, между тем как у других он тоньше (у Леонтины). Он обыкновенно цилиндрический, но у Терезы он плоский, имея вид очень толстой тесьмы. Во всяком случае, он не одинаковой толщины, так как местами представляет вздутия, как бы шишки, которые, кажется, служат резервуарами флюидической материи для питания шнура, когда призрак удаляется. Несмотря на эти запасы, его диаметр уменьшается по мере удаления, следуя известному правилу, которое я не пытался определить.

У большинства субъектов шнур идет от пупа. Так это у Марты, Ненетты, Леонтины, 2-жи Викс. У некоторых других он начинается на несколько сантиметров выше и налево, около нижней части селезенки. У 2-жи Ламбер он идет от гипогастральной точки, всегда более чувствительной, чем другие части тела, в 3–4 сантиметрах впереди селезенки. Наконец, что я считаю чрезвычайно редким, шнур 2-жи Франсуа идет от темени, то есть верхушки головы, каковое место у неё тоже одно из самых чувствительных в организме.

Какова бы ни была исходная его точка в физическом теле, шнур всегда доходит до соответствующей части призрака.

В шнуре идет сильное движение. Лучшие ясновидящие сравнивают его с разнородным нервом, так как они ясно наблюдают в нем два противоположных течения, проходящих одно возле другого: одно из них идет из физического тела в призрак, для доставления ему материи, которая питает его деятельность и способность к действию, другое, более тонкое и блестящее, идущее от призрака к телу, его орудию, служит для передачи ощущений, которые призрак может в известной степени выжать посредством своих различных органов. Течение от субъекта к призраку идет всегда по нижней части шнура со стороны земли, течение же от призрака к субъекту идет над первым, как бы более легкое.

Вначале призрак чрезвычайно чувствителен, и малейшие прикосновения болезненно отзываются на субъекте. Если призрак получает сильный удар, почти всегда оказывается синяк на соответствующей части субъекта, и более или менее сильная боль продолжается несколько дней. Становится понятным, что раздвоенные колдуны получали удары, наносимые их двойнику, удалившемуся для совершения преступления.

Шнур тоже весьма чувствителен к малейшему прикосновению, и если сильно задеть его, то у субъекта всегда вырывается крик боли. Если субъект и призрак стоят перед экспериментатором, один с правой стороны, другой с левой, а экспериментатор медленно подвигается вперед, чтобы пройти между ними, он скоро дотронется до шнура, и субъект почувствует более или менее сильный удар. Если он продолжает очень медленно подвигаться далее, он растягивает шнур, который эластичен и удлиняется, но в то же время тянет субъекта.

Если спросить последнего, то, оказывается, он испытывает такое же ощущение, как если бы тянули веревку, к которой он был бы привязан, но ощущение это еще гораздо неприятнее.

Растягивание шнура у 2-жи Ламбер бывает чрезвычайно сильное и, когда призрак внезапно удаляется, она, сильно притягиваемая, испускает крик боли и падала бы на пол, если бы я не поддерживал ее.

Чувствительность призрака, как и чувствительность шнура, чрезвычайно сильная в начале раздвоения, постепенно уменьшается, но никогда не исчезает совершенно и потому служит для людей, не видящих призрака, средством узнавать, в какой стороне находится призрак, покинувший свое обычное место.

Вот комическая история о чувствительности шнура, не имевшая серьезных последствий для двух субъектов — ее героев.

В начале моих опытов с г. Андре Марта и Ненетта были раздвоены в моем рабочем кабинете. Мы хотели проверить, сознает ли находящийся в другой комнате призрак то, что в ней происходит. Для этого г. Андре пошел в гостиную, где он должен был проделать несколько несложных действий. Я послал вслед за ним призрак Марты, который должен обратить все свое внимание на действия и жесты г. Андре. Затем я посылаю с той же целью призрак Ненетты, который зацепляет первый призрак в свой шнур. Оба субъекта жалуются. Призраки волнуются, перемещаются и перепутываются шнурами. Субъекты жалуются и кричат еще громче. Для прекращения этого состояния г. Андре приходит ко мне; субъекты прямо режут от боли, так как, несмотря на принятые им меры предосторожности, он невольно задевает оба шнура и тянет их. Наконец он подходит ко мне. Мы предлагаем субъектам встать и с трудом добиваемся этого; мы пробуем провести одного вокруг другого, но положение ста-

новится еще более плачевным, и мы вынуждены сделать то, с чего мне следовало начать при заплетании их: разбудить субъектов, чтобы прекратить раздвоение.

Пробудившись, оба субъекта жалуются на сильную боль в пупочной области, они испытывают такое ощущение, как будто им стянули талию веревкой.

Комментарий (А. Б.): Выше была четко описана экспериментально обнаруженная способность квантового тела, состоящего из сверхтекучей жидкости, вытягиваться из молекулярного тела. При этом шнур из сверхтекучего субстрата вблизи молекулярного тела разделяется на множество мелких шнуров, которые питают все молекулярное тело потоками сверхтекучей и нормальной компоненты, образованными конденсатами легких элементарных частиц. Сама картина движения в питающем шнуре совпадает с физикой движущейся сверхтекучей жидкости. Сверхтекучая компонента движется навстречу нормальной, управление идет от квантового тела к молекулярному, а поступление нормальной компоненты, т. е. «питания», идет от молекулярного тела к квантовому.

Когда раздвоение прекращается и субъект бывает почти разбужен и начинает приходить в себя, он не вполне еще владеет собою, так как призрак оставил флюидические частицы в кресле, где пребывал в начале раздвоения, а затем в периоды отдыха; этих частиц не хватает теперь физическому телу, которое постепенно возьмет их обратно. Пока операция эта не будет кончена, субъект не находится в полном обладании своих физических сил и интеллектуальных способностей и не следует помощнику и даже самому экспериментатору садиться в кресло, занимавшееся призраком, так как, будучи еще в общении с этим предметом, субъект почувствует неловкость, даже недомогание, которое может дойти до боли. Только спустя 10–15 минут, когда тело субъекта войдет в обладание этой его частью, оставленной двойником, можно садиться в кресло без вреда для субъекта. И в это же время субъект совершенно приходит в себя.

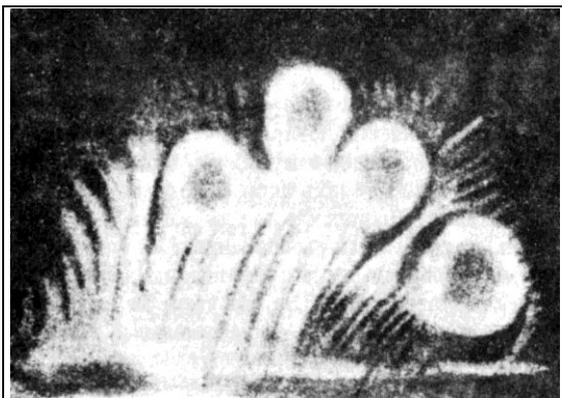


Рис. 3. Изображение руки, полученное гг. Люи и Давидом из проявительной ванны.

Чтобы скорее достигнуть этого, субъекты при полном своем пробуждении спешат сесть в кресло, которое занимает призрак. Так, Жанэ с жадностью поглядывает на кресло, старается охранить его от стороннего прикосновения и не медлит покинуть занимаемое ею, чтобы пересест в него. Если спрашивают ее, почему она меняет кресло, она всегда отвечает, что она на своем месте, что она должна тут быть и она не понимает, почему сидела на другом кресле.

Раздвоение экстериоризованного субъекта начинается с правой стороны, и флюидическая материя направляется налево для образования призрака. Когда прекращают раздвоение, флюидическая материя снова экстериоризуется вокруг субъекта и входит в него с правой стороны, в то время как левая охлаждается. Когда субъект сидит в кресле, которое прежде занимал призрак, вхождение материи оканчивается с правой стороны; обе стороны охлаждаются, а левая охлаждается еще более.

На трех субъектах в апреле, мае и июле 1908 года я констатировал с помощью двух лабораторных термометров это изменение температуры. Измерялись ладони, одинаково нажимающие ртутные резервуары, и для большей точности при получении значительных разниц после первого измерения инструменты менялись и по установлении равновесия температуры делалось второе измерение. Измерение ладони одним инструментом всегда точно совпадало с измерением другим инструментом.

Призрак блестящ.— В состоянии бодрствования сомнамбулы видят в темноте человеческое тело блистающим более или менее ярким светом, смотря по степени их чувствительности и тренировки их в этом рода опытах.

Все тела, даже те, которые считаются неодушевленными, представляются ясновидящим как бы живыми, потому что они суть вместительницы блестящих вибраций, более или менее видимых движений, которые сообщаются струениям в окружающей среде. Каждую минуту они получают излучения из этой среды и посылают в нее другие, так что непосредственным наблюдением можно констатировать с помощью органа зрения непрерывную смену флюидов, сил, которые созидают, разрушают, снова созидают, чтобы снова разрушить и вечно изменять Молекулярные движения, не попадающие непосредственно в поле зрения физика, вполне видимы даже для обыкновенных сомнамбул.

Подобно электричеству, этот свет, состоящий из цветной материи, более тонкой, чем материя, воспринимаемая нами органом зрения, наблюдается в двух формах: в форме динамической или движения, совершающегося внутри тела и производящего течения, которые идут в известных направлениях

из одного конца организма в другой и даже выступают из него; и в форме статической или отдыха, на поверхности кожи. Последняя форма световой материи составляет вокруг нас флюидическую атмосферу, откуда непрерывно исходят излучения, как бы выходящие из пор кожи и перпендикулярно направляющиеся к ней на расстоянии, которое нелегко определить, так как, чем более развит ясновидящий, тем более это расстояние. Для некоторых редких, очень тренированных субъектов это расстояние простирается до двух метров, между тем как слабые ясновидящие не видят далее 3–4 сантиметра. Эти излучения более энергичны в оконечностях и по близости органов чувств; особенно сильно лучится глаза. Это аура эфирного двойника теософов, которую можно фотографировать, как это показывают два прилагаемых рисунка, полученные без объектива, единственно приложением руки к неприготовленной стороне пластинки, в проявительной жидкости, в течение 12–15 минут. Аура составляет поле действия магнетизера.

Если сомнамбулы, свидетели раздвоения, видят указанные мною световые явления весьма поверхностно, раздвоенные хорошие субъекты, особенно если они тренированы в раздвоении, видят их гораздо лучше и проникают в более далекие горизонты, недоступные их зрению в состоянии бодрствования.

Комментарий (А. Б.): В измененных состояниях сознания человек воспринимает гораздо более широкий диапазон электромагнитных колебаний. Кроме того, нетрудно увидеть, что фотографии излучений, полученные методом высокочувствительно фотографии (рис. 3 и 4), практически совпадают с фотографиями, получаемыми методом газоразрядной визуализации (методом Кирлиан) [28].

Вместе с раздвоением происходит факт столь же простой, как и замечательный. Во время бодрствования и даже в различных состояниях магнетического сна тело субъекта блестящее и окрашенное, как это видят он сам и другие ясновидящие. Как только начинается раздвоение, световая материя в физическом теле стремится выделиться и перейти в форму призрака, который начинает обрисовываться. По совершении раздвоения призрак не только становится блестящим, но он появляется в нежных цветах и оттенках, которые наблюдались у субъекта до раздвоения. Физическое тело, следовательно, действительно отделено от своего эфирного двойника. Оно в то же время отделено и от своего астрального тела, потому что последнее естьместилище чувствительности, а чувствительность как световая материя заключена теперь в призраке.



Рис. 4. Изображение руки, полученное г. Лефраном в проявительной ванне.

Это еще не все. По мере того, как мы анализируем находящихся перед нами двойника и раздвоенного, мы должны признать, что раздвоение значительно сложнее, чем думали вначале. Призрак, видимо образованный эфирным телом, мог бы быть оживлен только более тончайшей силой. Очевидно, что эта сила здесь, что она исходит из астрального плана и что она составляет в свою очередь другое тело — астральное, обиталище наших ощущений, как я докажу это... Но в некоторых случаях призрак бывает ослепительной белизны, более приятной и красивой, чем свет солнца или какой-либо искусственный свет, и без красочных оттенков, по крайней мере, на зрение обыкновенных ясновидящих. Так, в самопроизвольном раздвоении 2-жа Ламбер видела свой призрак совершенно белым. Белым же неизменно бывает призрак мертвых, навсегда освобожденный от своего эфирного двойника.

... эфирное тело есть материя грубая, видимая, которая составляет тело призрака, а тело астральное с чувствительностью составляет силу, разум, которыми оживляет этот призрак, Первое есть одеяние, орудие второго, которое **слишком завернуто** в материю, чтобы иметь возможность действовать физически снаружи.

Эфирное тело мало удаляется от физического тела, так как, будучи носителем жизненной силы, если бы оно удалилось слишком далеко, последствием такого удаления могла бы быть смерть. Поэтому, если призрак удаляется на известное расстояние и на известный срок, он оставляет эфирного двойника на своем посту в физическом теле для исполнения его обычной функции. И он состоит тогда только из астрального тела. Но последнее было бы бездейственно, если бы не оживлялось более тонкой силой, исходящей из непосредственно следующего высшего плана: плана мысли. Эта сила составляет в свою очередь настоящее, но весьма легкое тело: тело мысли, обиталище мысли, суждения, воли. Тело мысли есть действительно высшее начало, которое оживляет призрак, так как последний, несмотря на трудность действия для него, вне его физических органов, есть исключительноместилище чувственного сознания.

Для всех раздвоенных субъектов, как и для сильных ясновидящих в состоянии бодрствования, ... больше натуральной величины и представляет вид, показанный на рис. 5. Ясновидящие средней силы вместо того, чтобы видеть призрак весь снизу до верха, видят только верхнюю часть его.

Наш рисунок исполнен насколько возможно математически верно искусным артистом, г. Раппа, с фотографического снимка, который я получил в объективе прямо на экстрабыстрой пластинке Lumiere, в темноте.

Клише чрезвычайно замечательно. Снимок такой тонкий и легкий, что положительно невозможно получить его непосредственное воспроизведение. Его можно рассматривать со всеми его деталями только сквозь световой источник. Это призрак г-жи Ламбер, снятый в тот момент, когда он, более сильный и сгущенный, чем когда-либо, заместил несколькими минутами позже сидевшего на своем стуле свидетеля.

Когда призрак хорошо сгущен, он расположен к действию и способен производить некоторые явления; его вид тогда весьма привлекателен для ясновидящих, которые охотно подходят к нему. Его тело состоит из мириад световых частиц, как будто независимых друг от друга, которые постоянно делают очень быстрые вибрационные движения, волнообразно передающиеся окружающей среде и вызывающие иногда слишком сильную симпатию между призраком и ясновидящими субъектами, присутствующими при раздвоении. Независимо от этих молекулярных движений, различные части тела оживлены более грубыми волнообразными движениями, которые медленно передаются сверху вниз, как маленькие волны под дуновением легкого ветерка. В большинстве случаев, эти волны идут из двух главных центров: 1) области, где берет начало флюидический шнур и 2) вершины головы.

Чем определяются эти два центра совместных движений и для чего они служат? Очевидно, что первые волны идут из физического тела через шнур и что они приносят **материю**, составляющую тело призрака. Вторые, более высшего рода, так как они более блестящи и приятнее на вид, как будто указывают место прилива силы, оживляющей эту материю.

...Обиталищем мысли и воли будет, конечно, мозг, т. е. верхняя часть тела. Если признать то же самое для тела мысли, что весьма вероятно, то эта же самая часть призрака будет обиталищем, центром излияния **силы** в органическую **материю** призрака.

В доказательство этой гипотезы я прибавлю, что один из моих субъектов, г-жа Франсуа, всегда уверяла меня, что видит над очень блестящей головой призрака «как бы большой блестящий шар яркого блеска, бросающий лучи во все стороны»... Не вопрос о роли, которую играет этот «шар» в обычных явлениях жизни, она ответила без малейшего колебания: «Это обиталище мысли и воли».

Комментарий (А. Б.): Наблюдение разделения и дифференциации квантовых тел показывает, что они действительно состоят из различного вещества и отделяются («выдуваются») друг из друга, будучи связанными между собой подобными «питающими шнурами».

В действительности, чувствуются ли ощущения видимым телом или невидимым, которое оживляет видимое?

Опыты доказывают нам, что первое есть орудие, которым пользуется второе, чтобы выразиться, и что все ощущения действительно чувствуются этим телом. Я докажу это посредством раздвоения на физическом теле и его двойнике, отделенных друг от друга и исследованных отдельно.

У человека раздвоенного все физические чувства совершенно уничтожены; он ничего не видит физическими глазами, не слышит ушами, не обоняет запаха, не чувствует вкуса; осязание не существует для него, потому что он не ощущает прикосновения. Все впечатления воспринимаются отдельными чувствами, унесенными призраком с собою.

Для всех субъектов призрак — это весь человек, а физическое тело есть только орудие, инструмент, данный ему природою, чтобы он мог выразиться физически. «Призрак — это я сама, — говорит Леонтина, — физическое тело — пустой мешок». «Двойник — это я, — утверждает Жанэ, — я не знаю, что такое тело, но оно не я».

Эдме дает по этому вопросу весьма живописное описание, отвечая на предложенные мною вопросы: «Тело, которое вы трогаете, — говорит она, — ничто; просто оболочка другого. Вся моя личность в блестящем существе. Это оно думает, знает, действует; оно передает физическому телу все, что я говорю вам».

— Как надо называть это блестящее существо?

— Название не нужно; это Эдме, это я; если хотите, зовите его Эдме. Называйте его двойником, если желаете; но он не двойник, потому что это я.

Спрошенная на другом сеансе, она снова объявила, что физическое тело ничего не чувствует, ничего не видит, и что все впечатления передаются ему двойником через соединяющий их шнур. «Прикасаются к двойнику, — говорит она, — впечатление прикосновения ударяет в физический мозг, и ощущение отражается в нем. Когда разговаривают, то полагают, что мое физическое тело слышит потому, что оно отвеча-



Рис. 5. Призрак г-жи Ламбер.

ет; но это не верно. Оно ничего не слышит; слышит двойник. Вопрос и ответ передаются шнуром в физический мозг, как бы через движение, через нечто вибрирующее. Видит также двойник, и зрение передается физическому телу движением, это как бы электричество, заставляющее физический мозг вибрировать, и тогда мозг видит то, что видел двойник. Все впечатления, получаемые двойником, передаются в мозговые центры, но эти центры ничего не видят сами по себе».

Это явление составляет истинное откровение, важность которого привлечет внимание читателя. Его следовало бы развить и пояснить. Я пока ничего не буду говорить, но по мере изложения собранных мною наблюдений представлю некоторые объяснения, которые окончательно выяснят его во всей его удивительной простоте.

Опыты доказывают до очевидности, что призрак уносит с собой чувства и разум субъекта, которые имеют настоящее обиталище и настоящие свои органы в астральном теле, а не в физическом.

Призрак непосредственно получает впечатления через органы чувств. Передача совершается специальными проводниками в астральные центры, где происходит чувствование. Полученное ощущение передается телу субъекта шнуром, нервы передают его затем в мозговой центр органа, и оно выражается физически, как бы отражением. Слух призрака непосредственно получает вибрации слов, но он может также получать их от физического тела. Когда говорят с последним, оно как будто слышит и понимает, так как отвечает, но в действительности оно ничего не слышит и ничего не понимает. Звуковые волны, впрочем, чувствуются, но они не производят никакого впечатления на этот расстроенный инструмент, который не имеет более слуха, чтобы слышать, и разума, чтобы понимать. Волны звуковые передаются шнуром призраку, который есть душа, которая чувствует, превращает чувствование в ощущение, формулирует ответ в вибрации, передает эти вибрации последовательными волнами физическому телу, которое выражает их, т. е. отвечает на них физически — следовало бы сказать автоматически — органами голоса.

Комментарий (А. Б.): Квантовые тела управляют биохимическими, молекулярными и физическими процессами, обуславливая их направленность и согласованность, удивляющую биологов и физиологов. Осуществление в лабораториях элементов биохимических процессов в виде определенных биохимических реакций породило иллюзию, что весь феномен жизни можно объяснить как систему биохимических реакций. Однако далее экспериментальный процесс воспроизведения жизни в лаборатории не пошел. И это объясняется очень просто: для такой сложноупорядоченной и самосогласованной системы необходимо целостное управление. Его и реализует иерархия квантовых когерентных структур.

Наблюдая эти факты, замечаешь скоро, что чувства значительно более развиты у раздвоенного субъекта, т. е. у призрака, чем у нормального человека, потому что в первом не имеется органических сопротивлений, которые они находят во втором.

Отправления слуха совершаются не только ухом, но и по близости всех частей тела призрака. Обиталище зрения не всегда бывает в глазах призрака. Некоторые субъекты ясновидящие видят мелкие вещи, представляемые призраку, той частью, которую видят в состоянии сомнамбулизма. Часто отправления зрения совершаются теменем, лбом, затылком, надбрюшной областью, концами пальцев. Субъекты не ясновидящие не видят вообще показываемых им вещей. Отправления других чувств совершаются астральными органами подобно тому, как совершаются физическими, когда субъект бывает в нормальном состоянии.

Если настоящее обиталище чувств не в физическом теле, то слепые и глухие должны были бы видеть и слышать в известных условиях, хотя бы их органы были неспособны воспринимать впечатления.

Осязание истеричных субъектов доказывает мне это; бесчувственные части в нормальном состоянии делаются чувствительными в раздвоении. Впрочем, Рейхенбах уже наблюдал нечто подобное. В темной комнате он производил опыты со слепым, сильным ясновидящим, который видел одические излучения, выделяемые людьми и даже находящимися там металлическими предметами.

Тут надо сделать важное замечание. Призрак действует как физическое тело в нормальном состоянии. Известно, что мы воспринимаем лучшие впечатления, когда наше внимание обращено на них. Так, мы видим, слышим, отведываем, различаем запахи лучше, когда смотрим, слушаем и обоняем. То же самое бывает и с призраком, который видит, слышит, отведывает и обоняет лучше, когда ему предлагают обратить внимание на впечатление, которое он должен испытать.

После этого предисловия, немного длинного, но необходимого для того, чтобы были понятны поразительные явления раздвоения, я представляю читателю главные собранные мною наблюдения о каждом из чувств, излагая их приблизительно в порядке собирания их.

Зрение. — Прежде всего замечают, что субъект раздвоенный совершенно не видит предметов, представляемых глазам физического тела, и веки у него полуоткрыты или совсем закрыты. Я не встречал ни одного исключения из общего этого правила среди исследованных мною многочисленных субъектов.

Если субъект бывает ясновидящим в состоянии сомнамбулизма, то ясновидение уменьшается в начале экстериоризации и совершенно исчезает, когда экстериоризация достигает высшей степени своего лучеиспускания. Мне неизвестно, куда оно девается. Его обретают, когда раздвоение бывает почти полное. Вот примеры тому.

Марта в сомнамбулическом состоянии видит предметы, которые подносят ей к затылку, и может иногда прочитать несколько строк в газете. В начале октября 1907 года, между пятью и шестью часами вечера, при относительном свете г. Андре, художник, и я производим с ней следующий опыт. — Лист с печатными крупными буквами (название газеты) положен перед полуоткрытыми глазами субъекта. Он заявляет, что ничего не видит. Лист кладут на темя, потом на область надбрюшную; он снова заявляет, что ничего не видит, несмотря на нашу настойчивость. Лист был положен затем перед лицом призрака, которого мы усадили на стул перед субъектом на расстоянии около двух метров. Субъект объявляет, что ничего не видит. Лист кладут на область надбрюшную, на темя и по сторонам головы; он продолжает не видеть. Лист подносят к затылку, и он тотчас же читает: «Отечество» и прибавляет, что это название газеты. Зрение призрака не настолько развито, чтобы он мог читать мелкие буквы. Несколько раз повторенный в одинаковых условиях опыт давал всегда одни и те же результаты.

Я усыпляю субъекта, который даже как будто более блестящ, чем прежде. Я экстериоризирую его. Он становится менее блестящим, сохраняя свою окраску, и на протяжении 1–1,5 метра воздух вокруг него тоже делается блестящим, но без окраски. Я продолжаю магнетизирование и произвожу раздвоение. Физическое тело становится совершенно темным, субъект даже не видит себя, хотя видит всех свидетелей, а тело призрака не только очень блестяще, но оно блестит голубым светом направо, оранжевым налево, как блестело несколько минут назад тело субъекта.

Вся световая материя перешла, следовательно, из физического тела в призрак. Но какие же тела составляют последний? — Очевидно, что он состоит из невидимых тел, а физическое тело, по живописному выражению Леонтины, в эту минуту — «лишь пустой мешок».

Идем далее. Мы полагаем, что эфирное тело весьма редко покидает физическое тело и никогда не удаляется от него, потому что оно должно поддерживать жизненное начало, нужное ему для существования. Если мы предложим призраку удалиться на несколько километров, пойти, например, к себе, посмотреть, что там происходит, тогда произойдет весьма замечательное явление на глазах субъекта и бодрствующего ясновидящего. В теле призрака происходит некоторое распадение. Оно делается более блестящим, но теряет голубой и оранжевый оттенки, освещающие его с обеих сторон, которые переходят в тело субъекта, снова начинающее блестеть. Призрак уходит, проходя сквозь ближайшую стену; он исполняет свою задачу и возвращается на свое место по левую сторону субъекта. Он еще блестит белым светом. Постепенно он принимает цветные оттенки, теряет отчасти свою ослепительную белизну, а тело субъекта становится совершенно темным.

Что же произошло? Это легко понять. Эфирное тело, составлявшее тело призрака, вернулось в тело субъекта для поддержания жизни, а призрак удалился со своим астральным телом в качестве орудия.

Этот опыт, легко исполнимый, проверяется различными способами, взаимно подтверждающими друг друга.

Когда субъект раздваивается произвольно, он всегда видит, что парящий над ним призрак блестит более или менее ярким белым светом.

Когда субъект спокойно уснул в своей постели, а призрак его идет проявляться далеко, он всегда блестит белым без окраски светом. В обоих случаях эфирное тело не отделилось от физического тела и видимое тело (для ясновидящих) призрака состоит из астрального тела, более блестящего, чем эфирное тело.



Рис. 6. Призраки с шаром мысли.

Вот другое доказательство, что это так: субъекты ясновидящие видят иногда призрак мертвых и видят его всегда блестящим, но без окраски. И кроме субъектов на опытах все лица, видевшие в известных обстоятельствах умерших, всегда видели их в блестящей без окраски форме. Причину этого явления легко определить. Душа удалась со своим аст-

ральным телом в качестве орудия, покинув следующему за смертью разложению физическое и эфирное тела, от которых она отделилась навсегда. И когда она пожелает увидеть кого-либо из близких, она показывается в своем астральном теле, которое стало её единственным наружным одеянием, её единственным телом, единственным орудием,

Тело мысли состоит из слишком тонкой материи, и оно бывает недостаточно развито у большинства людей, чтоб быть видимым, разве только для очень сильных ясновидящих. Несмотря на это его видят в некоторых случаях.

В раздвоении субъекты, сильные ясновидящие, видят этот блестящий шар, который кажется им несравненной красоты; он парит над головой призрака, с которой соединен тоже очень блестящим флюидическим шнуром. Я получил довольно замечательный фотографический снимок этого шара, рис. 7, на стеклянной пластинке, обернутой черной бумагой и положенной по левую сторону Леонтины, на высоте селезенки. Это было 25 июня 1908 г., в 6 часов вечера, в присутствии г-жи Дангль, гг. Дюбуа, Фардо и майора Дарже.

Доктор Барадюк часто получал в объективе оттиски, на которых виден над изображенным лицом блестящий шар. Иногда этот шар образует сияние вокруг головы. Рис. 8 изображает доктора Иксон в Лондоне, который лечит своих больных молитвой, возлагая руки. На рис. 9 изображен доктор Барадюк, в экстазе набожности. Последняя фотография особенно показывает нам, что это явление раздвоения никогда не бывает в обыденных условиях жизни, и, чтобы наблюдать его, надо выйти из своего телесного «я».

Относительно самого призрака я собрал несколько наблюдений от субъектов, в общем довольно невежественных, которые ничего не знали об этом явлении. Вот наиболее важные из них.

I.— 7 октября 1907 г., на втором сеансе раздвоения, которое я производил с Мартой, я спросил у неё, могла ли бы она послать свой призрак на расстояние нескольких километров, чтобы узнать, находилась ли в то время одна из ее приятельниц в известном месте. Она мне тотчас же ответила без малейшего колебания: «Нет, он не может еще уходить так далеко; но, послав туда свою мысль, я конечно узнаю».

Этот ответ вызывает два замечания: первое, что призрак, который «не может еще уходить так далеко», способен будет пойти, когда практика научит его действовать вне его астрального, эфирного или физического тела; второе, более важное в смысле соответствия заголовку настоящей главы, заключается в том, что субъект интуитивно знал, что призрак мог раздвоиться и что, оставляя на месте материальную часть двойника, было бы можно послать более тонкий элемент, мысль, принадлежащую области мысленной.

На моем третьем сеансе с Эдме, 23 октября 1907 г., описав мне окраску призрака, она неожиданно прибавила: «Этот двойник — я; эта окраска моя; но в этом двойнике есть другой двойник, и может быть, несколько. Смешно, но это очень сложно».

— Как вы думаете,—спросил я,—можно раздвоить этот двойник и изучить обоих отдельно?

— Конечно, но потом...

Дней пять после этого сеанса, условившись называть двойник призраком, Эдме говорит мне: «Физическое тело не важно; это — ничто. А призрак — это все. Но, как я уже говорила вам, это не простая вещь; в нем есть очень блестящий шар, который выделяет лучи. Они независимы друг от друга и могут отделяться. Шар имеет такую же окраску, как призрак, но несравненно красивее; цвета в обратном порядке (голубой налево, оранжевый направо)».

— Что происходит, когда мы умираем?

— Но мы не умираем.

— А что же происходит при физической смерти?

— Призрак отделяется и уходит, но призрак распадается через несколько времени, а шар остается.



Рис. 7. Шар мысли при раздвоении.



Рис. 8. Доктор Иксон.

IV.—На первом сеансе с г-жей Франсуа, высказав мне свое удивление по поводу своего раздвоения, она говорит мне: «Призрак голубой направо, оранжевый налево. Верхняя часть тела красивее и блестящее нижней. Голова особенно блестящая. Над ней большой блестящий шар более яркого света, который испускает лучи во все стороны».

На вопрос о роли этого шара в обычных явлениях жизни она отвечает без малейшего колебания: «Это—обиталище мысли и воли».

Я спрашиваю, долго ли существует этот шар после смерти физического тела.

— Он всегда живет, — отвечает она.

Я спрашиваю затем, долго ли живет после смерти физического тела тело, которое блестит голубым и оранжевым светом?

— Четыре, пять дней, — отвечает она.

— Когда физическое тело и это блестящее умирают, что делается с шаром?

— Он уходит, но не один, а что-то уносит с собой.

— Что это за тело, которое он уносит?

— Я вижу тело, но не могу различить, какое оно.

— Это очень сложно, — говорит она. — Призрак голубой с правой стороны, оранжевый с левой, но я различаю теперь другие цвета внутри, которые постоянно двигаются. Это цвета другого элемента в призраке; они расположены в обратном порядке.



Рис. 9. Доктор Барадук.

— Наружные цвета принадлежат телу, которое живет дня четыре, пять после смерти физического тела; внутренние же цвета принадлежат внутреннему телу, которое живет гораздо дольше.

Почти целый год г-жа Ламбер не высказывала своего мнения, что считает возможным раздвоение призрака. В январе 1909 г., во время одного сеанса, когда стол подвинулся на 25–30 см, она вдруг сказала нам, что очень блестящий шар парит над головой призрака.

— Он соединен с призраком, — прибавила она, — тоже очень блестящим шнуром из флюидической материи.

Я спросил у ней, знает ли она, какое назначение у этого шара в обыденной жизни.

— Это обиталище воли, — сказала она.

Г-жа Ламбер—не ясновидящая и она не вдается в метафизику; несмотря на это, я спрашиваю, может ли она представить себе, что делается с этим шаром после физической смерти.

— Я не знаю, — отвечает она, — но я думаю, что он не умирает.

На основании описанных мною фактов мы можем иметь полную уверенность, что призрак раздваивается на несколько элементов, которые отделяются друг от друга смотря по обстоятельствам. Можно принять почти за достоверное, что он состоит из тела эфирного, тела астрального и тела мысли

Комментарий (А. Б.): В отличие от более тяжелых тел, кионно-зионное («ментальное») тело и более легкие тела имеют температуру дезинтеграции $T > 10^7$ К. Поэтому в условиях сравнительно низких температур они могут существовать сотни и даже многие тысячи лет, тогда как фионно-кионное («астральное») тело обычно существует несколько десятков лет.

Рассмотрим теперь физическое дистанционное воздействие квантового тела.

Когда сгущение призрака было достаточное, я послал его к столу заявить о своем присутствии двумя ударами. Он отправляется, и через 2–3 минуты мы все услышали два легких стука, хорошо слышимых, как будто они были сделаны концом вытянутого пальца. Я предлагаю призраку положить руки на одну из досок весов, чтобы сместить их равновесие. Через несколько минут звонит звонок⁵.

Я предлагаю призраку отдохнуть несколько минут, а затем произвести взвешивание, чтобы позволить, перестать действовать и вторично произвести взвешивание. Через 30–40 минут раздастся звонок, умолкает и снова звонит, как я требовал. Г. Дюбуа освещает, и мы опять видим качанье досок, старающихся войти в равновесие. Субъект тяжело дышит, как будто он сам делал большие усилия. Я посылаю призрак отдохнуть возле субъекта и магнетизирую последнего в течение 6–8 мин., чтобы под-

⁵ Звонок электромеханический, связан с весами (прим. авт.)

держат раздвоение. Потом посылаю призрак снова к столу, чтобы он поднялся на стол и встал на одну из досок весов — там он должен двигаться и налечь всею своею тяжестью и проделать это в три приема. Едва я успел высказать это желание, как снова зазвонил звонок, умолк и зазвонил вторично и затем в третий раз. Г. Дюбуа освещает стол, и мы видим качанье досок.

Так как оловянная пластинка звонка, соединенного с весами, несмотря на свою большую гибкость, обладает некоторой эластичностью, уподобляющей ее пружине, то мы определили, что нужен был бы вес от 25 до 30 граммов, чтобы произвести этот беспорядок. **И этот вес представляет в некотором роде вес стоящего на одной из досок призрака.**

Далее Г. Дюрвилль обнаружил, что призрак может совершать и более значительную работу: регулярное перемещение стола (на 25–30 см), значительное изгибание оловянной пластинки, перемещение деревянного предмета (бросок бруска с весов на пол по параболической траектории) и, наконец, перемещение человека-свидетеля вместе со стулом. В последнем случае женщина, сидевшая на стуле, была перемещена на 30–35 см. Примечательно, что перемещенная призраком женщина:

- а) испытывала иллюзию, что не она двигалась к столу, а стол двигался на нее
- б) осознавала, что призрак окутывал ее «сероватым флюидом» и хотел опрокинуть на нее стол с весами и другими вещами, находившимися на нем.

Первый аспект примечателен тем, что вместо ощущения ускорения при перемещении, женщина субъективно испытала на себе инерциальное движение, то есть субъективно испытала закон инерции и равноправия движущихся и неподвижных инерциальных систем отсчета. Возможно, в этом случае поле призрака скомпенсировало ощущения инерциальных сил, которые возникли бы при ускорении, как это происходит при движении массы в гравитационном поле в силу принципа эквивалентности тяготеющей и инертной масс.

Мы можем приблизительно оценить кинетическую энергию, необходимую для такого перемещения. При массе человека вместе со стулом $m \approx 70$ кг и скорости $v \approx 1$ м/с, $E_k = mv^2 / 2 \approx 35$ Дж. После этого опыта Г. Дюрвилль выяснил у человека (г-жи Ламбер), выделявшего призрак, что призрак хотел сделать.

Он задался целью, говорит она, удивить вас: он пытался поднять на воздух г-жу Лефран, тогда он потянул ее к столу, на который он хотел толкнуть ее, чтобы опрокинуть стол со всеми вещами на нем, но у него не хватило силы.

Г. Дюрвилль подводит следующий итог своим исследованиям.

Я доказал, не рассуждениями часто сомнительными, но методически произведенными опытами, что человеческое тело раздваивается на две отдельные части: тело видимое и тело невидимое, и что их можно изучать отдельно друг от друга.

Что всего более поразительно, ново и, конечно, неожиданно, так это, конечно, то, что невидимое тело уносит с собою самое начало жизни, как волю, разум, память, сознание, физические чувства, между тем как тело физическое не обладает более никакой способностью.

Я представил затем серьезные аргументы, чтобы доказать, что невидимое тело или призрак раздваивается в свою очередь и что он состоит из трех тел, трех орудий души, неодинаковой тонкости, которые действуют в своих планах независимо друг от друга.

Мне кажется достоверным, что начало, оживляющее физическое тело в его нормальном состоянии, затем в призраке, переживает смерть. Я прибавлю даже, что во мне есть уверенность, что это созидательное начало нашей индивидуальности бессмертно, следовательно, неразруσιμο, и что оно является оживлять при рождении нашу временную личность.

Раздвоение человеческого тела есть достоверный факт, непосредственно доказываемый опытами. Эта двойственность показывает, что сила независима от материи и что наша индивидуальность состоит из материального тела и духовной души.

Так как призрак свободно действует вне тела, то управляющая им душа может и должна пережить смерть. Если это верно, то бессмертие есть факт, который может быть доказан научным образом.

Один из коллег Г. Дюрвилля сделал замечания, относительно восприятия некоторыми учеными таких исследований, не потерявшие актуальности и в настоящее время.

«Эти сеансы дали мне донять,— говорит Ш. Ланселен, — до какой степени эти опыты смущают... некоторых лиц — в общем интеллигентных — и заставляют их делать грубейшие ошибки с научной точки зрения.

«Несколько докторов присутствовало на этих опытах, и один из них, с которым я случайно

встретился вскоре, на мой вопрос: «Что вы скажете об опыте раздвоения, на котором присутствовали», буквально ответил мне: «Но я ничего не видел, следовательно, для меня все это фиктивно!» — Вы, значит, ожидали увидеть призрак, невидимый для нормального зрения? — «Конечно!».

В этом наивном ответе кроется тщеславие официальной науки или скорее её хранителей. Этот доктор и не вспомнил о том, что для того, чтобы видеть что-нибудь в микроскоп, надо изучить приемы микроскопии; а для того, чтобы распознать болезнь в начале, надо пройти курс семиологии; чтобы понять *de visu* результаты вскрытия, надо иметь некоторые познания по анатомии и физиологии.

Коллега этого доктора превзошел его в ученом легкомыслии, заявив мне: «Я не допускаю, что другой человек видит то, чего я не вижу!» Он бы, вероятно, удивился, если бы ему сказали, что не у всех одинаковое зрение, что близорукие люди лучше видят вблизи, чем он, а дальновзоркие видят издали то, чего он не видит, что дальтоники иначе, чем он, воспринимают цвета, но такой экземпляр и не подозревает, что каждый орган требует развития, и что, только развивая зоркость глаза, можно быть зрячим. Словом, он с той же логикой мог сказать: «Не понимаю, как это люди играют на скрипке, если я не умею играть на скрипке». Как бы он удивился, если бы ему сказали: «Не допускаю, чтобы вы могли лечить больных, если я не умею лечить!» Он, вероятно, ответил бы в таком случае с улыбкой сожаления или пожимая плечами: «Чёрт возьми! Надо пройти специальный курс и приобрести практику!..» Но ему не пришло в голову, что для приобретения познаний, которых он не имеет, или неведомых для него способностей, надо было учиться, упражняться, словом, пройти известную тренировку, о существовании которой он даже не подозревает.

Все это показывает, насколько эти якобы ученые люди абсолютно и неискоренимо антинаучны. Все они были, может быть, прилежными студентами, когда проходили курс наук; зубрили свои лекции и повторяют их в жизни, как подобает благонравным ученикам, для которых ничего не существует помимо *magister dixit*, как вбила им в голову школа. Они не обладают душой изобретателя; напрасный труд говорить им, что существует наука, кроме их науки... Они воображают, что все знают! Страшно подумать, что препятствие, которое ставит прогрессу невежество толпы, ничто в сравнении с барьером косности этих полуученых, которые ничего не признают за пределами того, что сами выучили! Все это действительно прискорбно».

Рассмотрим теперь данные Роберта Монро, разработавшего в начале 60-х гг. XX века технику выхода «второго тела» из тела физического [31]. В настоящее время в созданном позднее Институте Монро (США) этой технике может обучиться каждый желающий.

...Несколько раз «извлекал» ноги из физического тела, переводил из вправо и позволял свободно «упасть». При этом они медленно опускались вниз, касались края кровати и свешивались к полу. Они изгибались через край так, словно были лишены костей; мне это напомнило замедленную кино съемку, когда падающий платок легко парит и мягко повторяет очертания твердой поверхности, на которую опускается...

16 сентября 1960 г.

...Вновь обратил внимание на странную, «резиновую» гибкость этого иного тела. Я мог стоять посреди комнаты и дотянуться рукой до стены футах в восьми от себя. Сначала рука оставалась вдалеке от стены, но я продолжал тянуться и неожиданно уперся ладонью в ее поверхность. Волевых усилий оказалось достаточно для того, чтобы длина руки увеличилась в два раза, хотя я не почувствовал никаких изменений. Перестал прилагать усилия — рука укоротилась и стала обычной. Это подтверждает прежние свидетельства того, что здесь рука способна принимать любую форму, о какой задумываешься (сознательно или неосознанно). Если не обращать на нее внимания, она сама собой возвращается к привычному, человекоподобному облику...

10 октября 1962 г. Вечер.

Я нашел еще один ключ к ответу на вопрос о том, как выгляжу, когда выхожу из физического тела. Довольно рано, около половины восьмого вечера, решил попытаться навестить квартиру R. W. (расстояние между нашими домами составляет примерно восемь миль). Я не сомневался, что она еще не спит. Затруднений в перемещении не возникло, и я почти немедленно оказался в какой-то гостиной. Там, на стуле возле источника яркого света, сидела женщина, похожая на R. W. Я двинулся к ней, сначала она не обращала на меня никакого внимания, но затем, без сомнений, заметила и, судя по всему, испугалась. Я остановился, обратился к ней, но что-то рывком потянуло меня назад, в физическое тело. Я снова оказался в постели, вибрации слабели. Причиной возвращения стала неловкая поза: я отлежал руку, и ее покалывало от затрудненного кровообращения.

Последующие события оказались совершенно необычными. На другой день R. W. спросила меня, что я делал вечером накануне. Я поинтересовался, почему это ее занимает, и она ответила:

— После ужина я сидела с газетой в гостиной. Что-то заставило меня поднять взгляд, и я увидела, как в другом конце комнаты что-то болтается и шевелится в воздухе.

Я спросил, как оно выглядело.

— Что-то вроде куска тонкого, как паутина, серого шифона, — пояснила она. — Я видела сквозь него стену и стул, а потом эта штука двинулась ко мне. Я перепугалась, но подумала, что это можешь

быть ты, и даже спросила: «Боб, это ты?» Но та штукавина просто висела в воздухе и слабо шевелилась. Я снова спросила, ты ли это, а потом потребовала, чтобы ты отправлялся домой и не пугал меня. Эта штука отделилась в угол и быстро исчезла...

21 ноября 1962 г.

Сегодня решил предпринять прогулку по «окрестностям». Для начала пролетел через всю комнату по направлению к двери, но вспомнил, что в этом состоянии мне вовсе не обязательно пользоваться дверными проемами. Развернулся и направился к стене в надежде, что смогу пройти ее насквозь. Не получилось! Прикоснувшись к стене, я почувствовал, что она не поддается. Ощущения точно такие же, как если бы пытался проткнуть ее физическими руками. Подумал, что это как-то неправильно: прежде я всегда с легкостью проникал сквозь стены. У меня должно получиться! Изю всех сил уперся в стену вытянутыми руками. Какое-то мгновение она сопротивлялась, а затем я вошел в нее с такой легкостью, будто это не камень, а вода. Было единственное отличие: проходя ее насквозь, я чувствовал каждый слой материала, из которого состоит стена — краска, штукатурка, деревянная обшивка, кладка и, наконец, дранка с противоположной стороны. Ощущения примерно такие же, как в том случае, когда погружал руку в пол. Почему при первой попытке возникло то необычное сопротивление?...

7 июля 1960 г.

Вот этот опыт мне никогда больше не захочется повторять. Я попал в заряженную «клетку Фарадея» (медная сетка над землей, напряжение постоянного тока около 50 киловольт) и пытался пройти сквозь нее. Выбрался из физического тела без затруднений, а затем запутался в огромном мешке из гибких проводов. Когда я толкал его, стенки мешка прогибались, но мне все равно не удавалось пройти их насквозь. Я возился, как зверек в силке, и наконец просто вернулся в физическое тело. Размышляя об этом, с достаточной очевидностью понял, что это были не провода, а структура самого электрического поля, повторяющая сетку клетки, но более гибкая. Не исключено, что этот принцип может стать основой «ловушек для привидений».

30 октября 1960 г. Послеобеденное время

Примерно в четверть четвертого прилег с намерением навестить Е. В. в его доме на расстоянии около пяти миль от моего... Мысленно нацелившись на Е. В., медленно (сравнительно медленно!) отправился в путь и неожиданно оказался над какой-то улицей в деловой части города... Я узнал главную улицу того города и даже вспомнил квартал, который только что миновал... Я был удручен тем, что так и не добрался до намеченной цели — дома Е. В... Я решил вернуться в физическое тело и сделал это без особых трудностей...

Я решил извлечь из случившегося хоть какой-то прок и убедиться в том, что увиденное соответствует подлинным событиям. Добрался до того угла на главной улице и действительно увидел перед двумя распахнутыми дверями белую машину. Даже такие мелкие доказательства поднимают настроение! Огляделся, оценивая взглядом примерное положение своего нематериального тела над переулком во время переживания — и очень поразился. Точно на той высоте проходили провода высокого напряжения. Неужели электромагнитные поля действительно притягивают Второе Тело? Может быть, они становятся средой его перемещения?...

9 января 1961 г. Вечер

Я решил окончательно проверить, действительно ли физическое и Второе Тело соединяются «шнуром». Выбрался из физического тела вращением вокруг своей оси... Сунув руку за голову, мимоходом коснулся чего-то непонятного и нащупал это обеими руками. Чем бы это ни было, оно, насколько мне удалось определить, выходило не из головы, а из точки в спине, прямо между лопатками. Мне удалось дотянуться до этой точки: ощущения были такими, словно я ощупываю разветвленные корни дерева, отходящие от утолщенного ствола. Эти корни протягивались довольно обширно: расходились вниз до середины туловища, вверх до основания шеи и в стороны — вплоть до плеч. Протянув руку еще дальше, я убедился, что они действительно образуют «шнур», если так можно назвать кабель толщиной в пару дюймов. Он свободно провисал за спиной, и я тщательно ощупал его: теплый, как тело, и, судя по всему, состоит из сотен (или тысяч) плотно прилегающих друг к другу волоконобразных нитей; нити не перекручиваются, не завиваются спиралью. «Шнур» был гибким, мне показалось, что он лишен кожного покрова. Удовлетворившись знанием того, что он существует, я бросил это занятие и отправился в путь.

Анализируя свои эксперименты, Р. Монро приходит к следующим выводам.

Отмеченные выше важнейшие особенности подтверждались многократно, разнообразными способами, и все же возникает впечатление, что убедительным доказательством подобных свидетельств может стать только личный опыт и наблюдения других исследователей. Быть может, со временем они тоже появятся.

Подведем итог тому, что следует из сказанного выше. Во-первых, **Второе Тело имеет вес в привычном понимании. Оно тоже подвержено силе тяготения, хотя и в меньшей степени, чем физическое тело.** Физики могут пояснить это тем, что все сводится к вопросу о массе, а любой объект, способный проникать сквозь стены, должен обладать очень низкой плотностью, так как он может просачиваться в промежутки между отдельными молекулами материальных предметов. **Низкая**

плотность, в свою очередь, **означает крошечную массу, но, тем не менее, этот предмет остается материальным**. Эта точка зрения подтверждается и тем переживанием, когда мои ноги и бедра отделились от физического тела, а затем медленно опустились вниз и свесились через край кровати... К числу сходных явлений относится и проникновение сквозь стены: первоначальное сопротивление может быть вызвано некой разновидностью поверхностного натяжения (кстати, мы говорим о вибрациях, то есть о колебаниях) — будучи нарушенным, оно позволяет менее плотному объекту проникать между молекулами стены. Быть может, эти рассуждения помогут физикам в дальнейшем умозрительном анализе.

Во-вторых, **в некоторых обстоятельствах Второе Тело можно увидеть**. Чтобы быть видимым, оно должно отражать либо излучать свет в доступном нашему восприятию диапазоне спектра или, во всяком случае, иметь гармоник в этой области. Основываясь на отчете об эксперименте с руками и ногами, можно заключить, что я, по-видимому, наблюдал излучаемое свечение, хотя оно проявлялось только по периметру тела. Свечение остальных участков оставалось при дневном освещении незаметным. Следует, кроме того, принимать во внимание, что способности моего собственного восприятия и органов чувств могли оказаться усиленными или измененными в силу самого состояния, и я смог «увидеть» это свечение только по этой причине. «Серый шифон», замеченный Р. У. в самом обычном состоянии и при искусственном освещении, может оказаться другой формой подобной «видимости». Судя по описанию, этот случай относится к категории отраженного света. Если ее рассказ правдив, то нет сомнений в том, что в некоторых обстоятельствах пребывающий в полном сознании наблюдатель может воспринимать присутствие Второго Тела зрительно. Мне не известно, чем определяются подобные обстоятельства.

В-третьих, **чувство осязания Второго Тела очень похоже на обычное, физическое** (например, когда руки прикасаются друг к другу, все ощущения совершенно естественны). Судя по всему, то же относится и к отчету о поисках «шнура»: руки чувствовали и осязали нематериальное тело, и при этом рецепторы отмечали самое обычное ощущение плоти, прикасающейся к плоти, если не считать отсутствия особенностей рельефа кожи (скажем, волосных мешочков). Кроме того, похоже, что нематериальные руки способны осязать физическое тело примерно с тем же результатом — об этом свидетельствует опыт непосредственного обследования тела, которое начиналось с пальцев ног. К тому же выводу приводят переживания с «мужчиной за спиной», когда я ощущал частями нематериального тела (не только руками) непосредственную близость <собственного> физического тела. Похоже, в так называемом «приграничном состоянии» Второе Тело способно воспринимать и осязать различные физические объекты.

В-четвертых, **Второе Тело очень гибко и способно принимать любой подходящий или желаемый облик**. Признаком такой эластичности может служить умение «растягивать» руку, увеличивая ее длину вдвое-втрое. Развивая эту мысль, можно считать любые внетелесные перемещения невероятно сильным растягиванием некой субстанции, исходящей из материального тела. Эта мысль выглядит не так уж странно, если вспомнить о мгновенных возвращениях в физическое тело, когда возникает такое желание (или, напротив, исчезает желание оставаться в каком-то месте). Восприятие Второго Тела в виде колышущегося куска тонкой, как паутина, ткани по-прежнему остается необъяснимым, хотя может стать косвенным доводом в пользу мнения о его гибкости. Есть основания считать, что в тех случаях, когда разум или воля не заставляют Второе Тело сохранять какую-то измененную форму, оно само собой возвращается к знакомому человекоподобному облику в силу привычки или под влиянием машинальных мыслей.

В-пятых, существует вероятность того, что Второе Тело центрально симметрично по отношению к физическому. Это подтверждается отделением с вращением («метод катящегося бревна») и теми опытами, которые были связаны с осмотром неподвижно лежащего на кровати физического тела. Сначала вместо головы обнаружился ноги, хотя это можно объяснить непреднамеренным разворотом в полумраке. Однако в сочетании с осмотром больших пальцев ног предположение о зеркальном отражении заслуживает особого внимания. В других отчетах также встречаются сходные намеки, которые первоначально связывались с потерей ориентиров или сугубо субъективными искажениями...

В-шестых, **прямые исследования укрепляют прежние утверждения о том, что физическое и Второе Тело соединены «шнуром»** — такое мнение неоднократно, на протяжении долгих эпох встречалось в эзотерической литературе. Смысл этой связи пока непонятен. Остается лишь умозрительно полагать, что через этот «шнур» Второе Тело и переносящееся в него сознание продолжают управлять физическим организмом. Кажется вполне вероятным, что эта связь обеспечивает и обмен сигналами между физическим и Вторым Телом, поскольку источником призыва к возвращению часто становятся затрудненное кровообращение в затекающей руке или тихий стук в дверь комнаты. Если эта связь не ограничивается расстояниями и сохраняется на бесконечном удалении от тела, то «шнур», подобно самому Второму Телу, должен состоять из невероятно эластичной субстанции.

В-седьмых, весьма примечательными кажутся отношения между Вторым Телом и электричеством (электромагнитными полями). На это указывает и опыт с клеткой Фарадея, и случай с перемещением Второго Тела над улицей, когда оно следовало вдоль (возможно, вообще двигалось внутри) про-

водов высокого напряжения.

Мы видим почти полное совпадение данных Г. Дюрвилля, полученных в начале XX века во Франции, с данными Р. Монро, полученными в начале 60-х гг. XX века в США, несмотря на различие в методах и технике исследований. В первом случае этот метод более объективный, с привлечением множества людей и физическими экспериментами, с использованием приборов. Во втором — самостоятельное, индивидуальное, но глубокое исследование. Примечательная гибкость «второго тела» (в терминологии Р. Монро) легко объясняется, ввиду того, что сверхтекучая конденсированная жидкость может вытягиваться без разрывов в нить толщиной в атом. Поэтому фионно-кионное, или «астральное» тело теоретически может вытянуться на расстояние $L_a \approx N_{at} \cdot \lambda_{at} \approx 10^{22+23}$ м. В свою очередь, кионно-зионное, или «ментальное» тело может вытянуться на расстояние $L_M \approx 10^{26}$ м $\approx R_H$, или до наблюдаемого радиуса Вселенной. Фактически это означает, что световой горизонт наблюдаемой Вселенной это одновременно и «ментальный горизонт» познания для человека, как представителя вида Homo Sapiens. Для более легких тел, или структур, горизонт познания намного больше, однако в настоящее время он недоступен для человеческого ментального создания и созданных им физических приборов.

Отметим также, что эффекты прохождения сверхтекучего тела из элементарных частиц через стены и другие материальные предметы легко объясняются слабым взаимодействием частиц, его составляющих, с нейтральными атомами обычного вещества, которые состоят из протонов, нейтронов и электронов. Однако с заряженными системами — источниками электромагнитных полей фионно-кионное тело эффективно взаимодействует, как это и описано Р. Монро.

Отсюда легко понять, в чем принципиальное отличие живого от неживого: живые организмы — это молекулярные структуры, управляемые сверхтекучими конденсатами элементарных частиц. Принципиальным является то, что хотя каждой структуре, каждая из которых описывается физическими законами, соответствует свой уровень сознания, сознательные импульсы иерархично управляют каждой из этих структур. Когда ментальная мысль управляет желаниями, это означает, что импульсы, появляющиеся в кионно-зионной структуре (ментальном теле), управляют фионно-зионной структурой («астральным телом»). При этом высший уровень сознания человека соответствует психическому (точнее — психоинформационному) заряду $Q(\Psi, I)$ — монаде (рис. 1), который представляет собой качественно отличную от обычного вещества структуру, или сущность, вероятно многомерную [7]. При этом заметим, что и психический заряд может представлять собой некое многомерное квантовое конденсированное состояние неизвестной формы субстанции. Поскольку монады, или психические заряды, находятся каждая в своем уникальном состоянии и отделены друг от друга, это дает основание утверждать, что они имеют свойства фермионов и подчиняются принципу Паули. Спаривание таких фермионов мы наблюдаем на социально-биологических уровнях в виде образования человеческих пар, коллективов и иных, более сложных социальных структур.

Наблюдение фотона сверхтекучим телом можно рассматривать не только как редукцию, но и как квантовое взаимодействие этого тела с источником фотона. В этом смысле Дж. Уилер был совершенно прав, говоря об участии современного наблюдателя в Большом Взрыве при наблюдении реликтового излучения [39].

Если психические заряды квантуются, то в этом случае могут существовать заряды или монады различной величины или «мощности сознания»: они могут быть меньше человеческой, как в случае крупных животных, так и больше человеческой, как в случае высших духовных существ.

Возникает вопрос о механизме образования квантовых тел. Решение проблемы возникновения живых организмов путем биохимического отбора наталкивается на чрезвычайно низкую вероятность ($\sim 10^{-200}$) самосборки биохимических молекул. С точки зрения теории сверхтекучих биоконденсатов механизм возникновения живого организма представляется следующим образом. Вероятность конденсации квантового тела в целостную структуру тем выше, чем легче образующие его фермионы. Поэтому возникновение бионной структуры (возможно, индуцированное психическим зарядом) более вероятно, учитывая, что критическая температура разрушения бионной сверхтекучести очень высока и составляет $T_c \geq 10^{20}$ К. Однако в такой сверхтекучей квантовой жидкости, в условиях подвода энергии, существует и нормальная ком-

понента в виде вихрей, текстур и их ассоциаций. Эти вихри захватывают более тяжелые элементарные частицы — тионы t , с которыми они взаимодействуют посредством квантов бозонного поля ξ . При захвате довольно большого числа тионов в бийонной структуре в момент, когда накопленное количество тионов становится критическим ($N_t = N_{crit}$), происходит образование сверхтекучего конденсата из тионов. Далее, вихри, или структуры, нормальной тионной компоненты в свою очередь захватывают рионы r , с которыми они взаимодействуют посредством бозонного поля χ , с последующим переходом рионов в сверхтекучее состояние. Рионная нормальная компонента захватывает, в свою очередь, кионы k с их последующей конденсацией и переходом из нормальной ферми-жидкости в сверхтекучую. Далее процесс повторяется на уровне захвата фионов f , которые в свою очередь взаимодействуют с электронами и протонами атомов и молекул. Таким образом выстраивается иерархия квантовых структур — биоконденсатов, которые в конечном счете управляют и организацией молекулярного электрон-протонного тела.

Системная сопряженность биохимических реакций и самосогласованность процессов в живом организме, начиная с клетки, естественным образом объясняется тем, что они находятся под управлением фионных и более легких структур, их нормальных и сверхтекучих компонент⁶. Прерывание процесса функционирования молекулярного тела является его гибелью. В этом случае сверхтекучие структуры освобождаются от захваченных ими молекул как от инертного балласта, тормозящего физическое функционирование фионно-кионной структуры. Эта структура, или квантовое тело (управляемое, в свою очередь, более легкими структурами), отделяется от молекулярного и продолжает свое самостоятельное существование в виде «призрака» или «астрального» тела. Далее, через несколько десятков лет, происходит дезинтеграция сверхтекучей фионной структуры, и остаются кионный и более легкие конденсаты, время существования которых может исчисляться сотнями и тысячами лет.

Рассмотрим теперь процесс рождения мысли или другого сознательного импульса, управляющего живым организмом. Психический импульс, возникающий в наиболее легком теле (возможно, индуцированный взаимодействием с психическим зарядом $Q(\Psi, I)$), в виде вибрации (колебания) распространяется в сверхтекучем конденсате как квантованное возбуждение фононного или ротонного типа. Затем это возбуждение через нормальную компоненту передается к более тяжелому конденсату, и так далее по иерархии, производя отдельные фононные вибрации на каждом из уровней. Паттерн таких возбуждений несколько изменяется от уровня к уровню (что соответствует различным уровням сознания). Поэтому мысленное управление «вторым телом» в экспериментах Г. Дюрвилля и Р. Монро заставляло изменяться это тело: вытягиваться, принимать иную форму, перемещаться и т. п. Этот процесс управления осуществляется посредством управляющего паттерна фононов, формируемых в вышележащей (более легкой) структуре и транслируемых через нормальную компоненту в управляемую, нижележащую, более тяжелую структуру.

Отметим также, что ряд вибраций (колебаний) приходит извне с энергией, формирующей неравновесные структуры каждого квантового тела [5].

При трансляции управляющего паттерна возбуждений от более высокого уровня к более низкому эти фононные, а возможно — и ротонные, возбуждения проявляются на субъективном уровне восприятия как интуитивные озарения (на уровне высших структур), мысли (на «ментальном» уровне), эмоции, чувства и т. д. (на «астральном» и «эфирном» уровнях). Поэтому на уровне каждой квантовой структуры психические импульсы — фононы — проявляются в сверхтекучих жидкостях согласно структуре и строению соответствующего квантового тела.

Интересен также обратный процесс: получение информации от органов чувств и ее обработка. Нервное возбуждение на молекулярном уровне связано также с импульсом, передающимся последовательно в фионную, кионную и другие структуры. В этом случае паттерн фононного возбуждения становится все более обобщенным, так как колебания более тяжелой нормальной компоненты нижележащего уровня лишь частично передаются в более легкую сверхтекучую структуру более высокого уровня. На информационно-психическом уровне это

⁶ Например, для управления сильно неравновесными системами в точках бифуркации требуются минимальные энергетические воздействия.

приводит ко все большему абстрагированию получаемой информации на каждом из уровней организации сверхтекучих тел.

Примечательно, что описанный физический процесс обработки информации полностью соответствует структуре иерархической управляющей системы, разработанной в рамках кибернетики: обработка абстрагированной информации на высших уровнях управления и более подробной — на низших. Таким образом, **в физике иерархических неравновесных биоквантовых жидкостей, или биоконденсатов, в одно единое соединяются теория управления, теория информации, синергетика, квантовая механика, физика элементарных частиц, физика конденсированного состояния и тысячелетний духовный опыт всего человечества.**

Мы не рассматриваем здесь аспекты квантомеханических наблюдений, включающие в себя вопросы редукции волновой функции и участия наблюдателя в этом процессе, — это тема отдельной статьи. Укажем только, что в свете предлагаемой теории может быть найдено новое решение этого вопроса.

Выводы

1. Живые молекулярные структуры являются лишь наблюдаемой компонентой иерархической системы когерентных структур, состоящих из легких элементарных частиц — левионов — и их полей. При этом каждой структуре соответствует своя характеристическая энергия.

2. В отличие от атомно-молекулярных структур, такие структуры обладают квантовыми свойствами (такими как сверхтекучесть), так как состоят из легких элементарных частиц, образующих сверхтекучие бозе- и ферми-жидкости (конденсаты). Это обеспечивает практически безэнтروпийность их функционирования.

Поэтому квантовые свойства таких структур обеспечивают идеальную безэнтропийную обработку информации⁷, что позволяет разрешить «термодинамический парадокс мышления», обнаруженный Н. И. Кобозевым [26].

3. Такие целостные макроскопические конденсаты, обладающие внутренней структурой, в силу подвода энергии взаимодействуют с молекулярными структурами — биологическими телами — и управляют ими. Однако при нарушении функционирования молекулярных структур живые квантовые структуры могут прекращать взаимодействие с ними, продолжая свое существование в ненаблюдаемой или почти ненаблюдаемой форме. Разрушение структур, следующих по иерархии после молекулярных, сохраняет функционирование организма, состоящего уже из последующих полей и элементарных частиц.

В этом смысле живая структура, возникнув на уровне элементарных частиц, существует гораздо дольше, чем структура молекулярная.

Таким образом, **простые и естественные физические предположения об образовании конденсатов легких элементарных частиц — левионов — приводят к картине, полностью совпадающей с многотысячелетними духовными представлениями всего человечества о существовании иных форм жизни, кроме молекулярной, и о переходе в такие формы после гибели биологического молекулярного организма. При этом легко заметить, что скрытая, ненаблюдаемая форма живого и молекулярная форма, если их рассматривать как аналог сверхтекучей жидкости в ее целостности со всеми взаимодействиями, соотносятся как сверхтекучая и нормальная компоненты. При этом нормальная, молекулярная, наблюдаемая компонента погружена в сверхтекучую, которая представляет собой макроскопический квантовый объект, своего рода — «единую молекулу».**

В свою очередь, эта сверхтекучая компонента оказывается целой иерархией подобных компонент из конденсатов различных элементарных частиц и полей. При этом компонента, сверхтекучая для одного уровня организации — квантового тела, может оказаться нормальной компонентой в физической реальности более легкой сверхтекучей компоненты.

В сверхтекучих жидкостях, таких как ферми-жидкость ${}^3\text{He}$, нормальная компонента является подструктурой, поведение которой определяется состоянием всей жидкости. В живом организме можно выделить атомную структуру, электронную структуру и иерархию структур

⁷ То есть атрибуты сознания, которые, вероятно, можно приписать и физическому вакууму Вселенной в целом [11].

элементарных частиц — левионов, которые взаимодействуют между собой посредством не только электромагнитных, но и других полей.

Вес фионной компоненты, образующей вместе с электронами и когерентным электромагнитным полем сверхтекучее «эфирное» тело, составляет 25–32 г, что соответствует весу электронной компоненты в этом сверхтекучем конденсате. Это обусловлено тем, что электроны и фионы связаны как квазиатомы в единой когерентной квантовой системе. И это соответствует весу «призрака» в опытах Г. Дюрвилля.

Нельзя не отметить принципиальное совпадение наших выводов с религиозными и эзотерическими знаниями о существовании иерархии «тонких» тел человека, которые образуют иерархию и взаимодействуют с телом физическим (молекулярным), управляют им и продолжают существовать различное время после гибели тела молекулярного (физического) (см. рис. 1).

Таким образом, **возможно существование форм жизни в виде целостных макроскопических квантовых конденсатов легких фермионов и без наличия молекулярного тела.** Это означает, что **существование в живом сознающем состоянии продолжается и без молекулярного тела: это и есть посмертное существование, известное в тысячелетнем религиозном и духовном опыте всего человечества.** Кроме того, **наличие атомно-молекулярного тела вообще не является необходимым условием существования жизни,** поэтому ничто не препятствует существованию различных форм жизни только в виде структур из легких элементарных частиц, которые иногда фиксируются при помощи высокочувствительных фотографий в качестве неких «плазменных» образований.

Сверхтекучие тела в отсутствие молекулярного тела эволюционируют и изменяются довольно медленно. Это обратная сторона их почти⁸ идеальных квантовых свойств и сверхтекучести. Поэтому наличие атомно-молекулярного тела с его интенсивными биохимическими процессами резко ускоряет эволюцию квантовых тел.

Следует подчеркнуть, что каждое квантовое тело обладает структурой, сопоставимой по сложности с телом молекулярным. Поэтому выяснение деталей функционирования каждого квантового тела, а также их взаимодействия друг с другом — это огромный раздел квантовой неравновесной физики живых биоконденсатов. Сложность молекулярного тела хорошо известна, оно в значительной мере исследовано. Полевое «эфирное» тело исследовано лишь частично, на уровне его электромагнитного когерентного поля.

В качестве прямого подтверждения существования структуры, содержащей фионы, можно предложить опыт по удержанию и накоплению в клетке Фарадея фионов и их структур, отделившихся от биологического организма, завершившего свое существование.

Заключение

Затруднения в наблюдении и отсутствие концептуального понимания природы квантовых макроскопических конденсатов и их роли в существовании феномена жизни явились причиной неприятия «молекулярной» физикой самой возможности существования неких невидимых и плохо фиксируемых, а на самом деле вполне физических, но сверхтекучих структур из элементарных частиц, атомов и молекул ими образованных. Такая ситуация в физике уже была в конце XIX — в начале XX веков, когда само существование атомов и молекул ставилось под сомнение ввиду невозможности их наблюдения физическими приборами того времени. Потребовались усилия многих физиков, теоретиков и экспериментаторов, чтобы косвенными экспериментальными данными (например по броуновскому движению и термодинамике газов) доказать реальность атомов и молекул. Сами же явления сверхпроводимости и сверхтекучести многие годы оставались необъясненными. Поэтому нет ничего удивительного, что переход к обнаружению сверхтекучих биоконденсатов, связанных с жизнедеятельностью живых организмов, требует преодоления современной физикой достаточно высокого «потенциального» барьера в концептуальном и экспериментальном аспектах. Однако, имея в качестве базиса теорию сверхтекучих структур живых организмов, физики получают возможность разработки и постановки

⁸ Почти — ввиду наличия нормальной компоненты, наряду со сверхтекучей.

экспериментов по наблюдению квантовых и иных феноменов в иерархической организации живой материи, сознания и мышления.

Л и т е р а т у р а :

1. *Аугустинавичюте А.* Социон. // Соционика, ментология и психология личности. — 1996. — № 4–5.
2. *Брамана Чаттерджи.* Сокровенная религиозная философия Индии. — Калуга, 1914. Харьков: ИМП «Рубикон», 1991.
3. *Букалов А. В.* Биосфера, космологические параметры и физика элементарных частиц. // Физика сознания и жизни... — 2004. — № 4. — С. 5–12.
4. *Букалов А. В.* Иерархия энергий и структур из элементарных частиц в организации живой материи. // Физика сознания и жизни... — 2004. — № 1. — С. 3–8.
5. *Букалов А. В.* Иерархия энергий и структур из элементарных частиц в живых организмах. // Физика сознания и жизни... — 2004. — № 3. — С. 5–9.
6. *Букалов А. В.* О зависимости характерной температуры живых организмов от среднегеометрической температуры вакуума Вселенной. // Физика сознания и жизни... — 2006. — № 1. — С. 20–23.
7. *Букалов А. В.* О квантовом описании полей сознания. // Физика сознания и жизни... — 2004. — № 2. — С. 3–6.
8. *Букалов А. В.* О связи параметров биосферы и Вселенной. // Физика сознания и жизни... — 2005. — № 2. — С. 3–7.
9. *Букалов А. В.* Психика, жизненные процессы и квантовая механика — феноменологический подход. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — № 1. — С. 22–32.
10. *Букалов А. В.* Психические функции информационного метаболизма как квантовые процессоры. — Доклад на XXII Международной конференции по соционике, Киев, сентябрь 2006 г.
11. *Букалов А. В.* Сознание и физическая Вселенная. // Физика сознания и жизни... — 2001. — № 1. — С. 5–9.
12. *Букалов А. В.* Сознание и физический мир: измененные состояния сознания и трансперсональная психология. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — №№ 3–4.
13. *Букалов А. В.* Количество информации в живых организмах и энергия вакуума // Физика сознания и жизни... — 2002. — № 2.
14. *Букалов А. В.* О количестве информации в живых организмах и степени их упорядоченности // Физика сознания и жизни... — 2002. — № 4.
15. *Гроф С.* За пределами мозга. — М. 1995.
16. *Гургенишвили Г. Е., Харадзе Г. А.* Исследования свойств сверхтекучих фаз жидкого ^3He . — Тбилиси: «Мецниереба», 1987. — 162 с.
17. *Джан Р., Данн Б. Д.* Границы реальности. Роль сознания в физическом мире. — М.: Объединенный институт высоких температур РАН, 1995. — 287 с.
18. *Дубров А. П., Пушкин В. Н.* Парапсихология и современное естествознание. — М.: Совместное советско-американское предприятие «Соваминко», 1990. — 278 с.
19. *Дульнев Г. Н.* Энергоинформационный обмен в природе. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2003. — №№ 2–4. — 2004. — №№ 1–4.
20. *Дюрвилль Г.* Призрак живых. — Петроград: «Новый человек», 1915. — Репринтное воспроизведение — М., СП «Вся Москва», СП «Терра», 1990. — 192 с.
21. *Казначеев В. П., Трофимов А. В.* Дистантно-информационные взаимодействия между людьми как космофизический индикатор эволюции интеллекта на Земле. // Физика сознания и жизни... — 2006. — № 1. — С. 5–19.
22. *Казначеев В. П., Трофимов А. В.* Экспериментальные исследования дистантных взаимодействий живого вещества. // Физика сознания и жизни... — 2005. — № 4. — С. 5–14.
23. *Казначеев В. П., Трофимов А. В.* Очерки о природе живого вещества и интеллекта на планете Земля. — Новосибирск: «Наука», 2004. — 312 с.
24. *Карери Дж.* Порядок и беспорядок в структуре материи. — М.: Мир, 1985. — 232 с.
25. *Кландор-Клайнтротхаус Г. В., Цюбер К.* Астрофизика элементарных частиц. — М.: Редакция журнала «Успехи физических наук», 2000. — 496 с.
26. *Кобозев Н. И.* Исследование в области термодинамики процессов информации и мышления. — М. МГУ. 1971.
27. *Кондратьев А. С., Кучма А. Е.* Лекции по теории квантовых жидкостей. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. — 265 с.
28. *Коротков К. Г.* Основы биоэлектрографии. — СПб., 2001. — 12 с.
29. *Лошак Ж.* Теория легкого монополя: наблюдение производимых им эффектов в физике, химии, биологии и ядерной физике (слабые взаимодействия). // Прикладная физика. — 2006. — №2 — С. 5–11.

30. Мишин В. Сколько весит душа? // Техника — молодежи. — 1999. — № 12. — С. 12–13.
31. Монро Р. Путешествия вне тела. — К.: «София», 2000. — 320 с.
32. Муди Р. Жизнь после жизни. — Л., 1992.
33. Пенроуз Р. Тени разума. В поисках науки о сознании. Часть II. Новая физика, необходимая для понимания разума. — М.–Ижевск, 2005. — 352 с.
34. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. Психология интеллекта. Генезис числа у ребенка. Логика и психология. — М.: Просвещение, 1969. — 659 с.
35. Пиаже Ж. Роль действия в формировании мышления. // Вопросы психологии. — 1965. — № 6. — С. 33–51.
36. Пиаже Ж., Инельдер Б. Генезис элементарных логических структур. Классификации и сериации. — М.: Изд-во иностр. лит., 1963. — 448 с.
37. Путгофф Н., Тарг Н. Перцептивный канал передачи информации на дальние расстояния. История вопроса и последние исследования. // Журнал ТЧИЭР. — 1976. — т.64. — № 3.
38. Ситко С. П., Мкртчян Л. Н. Введение в квантовую медицину. — К.: Паттерн, 1994. — 144 с.
39. Уилер Дж. Квант и Вселенная. // Астрофизика, кванты и теория относительности. — М., Мир, 1982.
40. Уруцкоев Л. И., Никсонов В. И., Циноев В. Г. // Прикладная физика. — 2000. — № 4. — С. 83; *Annates de la Fondation Louis de Broglie*. — 2002. 27. — P. 701.
41. Цехмистро И. З. Поиски квантовой концепции физических оснований сознания. — Харьков: Вища школа, 1981.
42. Цехмистро И. З., Штанько В. И. Концепция целостности. — Харьков: Изд-во Харьковского гос. ун-та, 1987.
43. Grof S. Realms of the human unconscious: Observations from LSD research. — N. Y. — 1976. — 257 p. Перевод: Гроф С. Области человеческого бессознательного. — М., Всесоюзный центр переводов научно-технической документации и литературы. 1980.
44. Lochak G., Urutskoiiev L. // *Proceedings of ICCFII in Marseilles*, 2004.
45. Priakhine L., Urutskoiiev L., Tryapitsina G., Akleyev A. Assessment of the biological effects of "strange" radiation// *Ibid*.

Статья поступила в редакцию 05.02.2007 г.

Boukalov A. V

The physics of consciousness, thinking and life

The quantum model of psyche and phenomenon of life is proposed. The consciousness and thinking phenomena are explained by the existence of the hierarchy of the bose- and fermi-condensates of the easy elementary particles, existing together with the atom-molecule structure of alive organism and interacting with it. The quantum liquid-condensate properties explain the all experimental facts and observations, including the so-called "abnormal" properties of psychics and consciousness. The superconductivity properties of the bose- and fermi-condensates also explain the intellectual operations unentrupyness and eliminate the thinking "thermodynamical paradox".

Key words: physics of consciousness, psychics, quantum consciousness, quantum computer, quantum calculations, bose-condensate, fermi-condensate, superconductivity, quantum liquid, thinking, thermodynamical paradox, wave function, alive physics, elementary particle, coherence, holographic model of thinking.