

## Моделирование физических основ некоторых аномальных психофизических явлений

*А.А.Березин*

К настоящему времени удалось собрать убедительные научные данные, говорящие в пользу того, что сознание человека может получать информацию, которая не может быть зарегистрирована ни одним из известных нам физических приборов. Это явление получило название - экстрасенсорное восприятие. Кроме того, экспериментально было доказано, что сознание может также воздействовать на поведение физических систем и протекание физических процессов. Последнее явление было названо психокинезом.

Попытки разработать какую-либо приемлемую теорию этих явлений пока не увенчались успехом. Однако в начале восьмидесятых годов в этом направлении наметился некоторый прогресс. Американским исследователем Робертом Джаном был выдвинут ряд фундаментальных концепций, некоторые, по-видимому, могут рассматриваться как начальные элементы теории взаимодействия сознания с физическими системами окружающей среды. В частности, на основе тщательно выполненных экспериментов по исследованию влияния оператора на показания различных типов генераторов случайных событий Р.Джан выдвинул гипотезу о том, что в условиях экспериментов по психокинезу человеческое сознание привносит определенный порядок в физический процесс, что находится в противоречии со вторым законом термодинамики. Это предположение может быть распространено и на другие аномальные психофизические явления - прием информации в экспериментах по отдаленному видению, психофизическую терапию, а также психокинез животных и растений. Используя аппарат квантовой механики, Джан описал волновую функцию двух индивидов или взаимодействующих индивида и физической системы в виде сложной функции состояния  $\Psi^{ab}$ , подобно молекулярной волновой функции, рассматриваемой в традиционной теории ковалентных химических связей.

Принимая во внимание перечисленные постулаты Р.Джана, рассмотрим электромагнитную модель некоторых аномальных психофизических явлений в следующем виде. Предположим, что промежуточной средой взаимодействия сознания с физическими системами является физический вакуум. Представим его структуру в виде стохастически взаимодействующих ячеек локализованного электромагнитного поля, каждая из которых представляет собой процесс нелинейного волнового взаимодействия между электрон-позитронной и фотон-антифотонной (фотон с отрицательной частотой) парами:



При этом каждая пара рассматривается как квантовая частица с двумя состояниями. Связанное состояние электрона и позитрона и их свободное состояние представляют два уровня первой частицы. Свободное и связанное состояние фотона и антифотона представляют два состояния второй квантовой частицы. Электрон-позитронная частица может быть поляризована электромагнитным полем результирующей волны свободного фотона и антифотона на временной частоте. В свою очередь, фотон-антифотонная частица может быть поляризована электромагнитным полем результирующей волны электрона и позитрона на пространственной частоте. Представляя электрон и позитрон в виде пространственных волновых пакетов, а фотон и антифотон в виде временных пакетов, и используя две традиционные системы уравнений Максвелла-Блоха, описывающие резонансное взаимодействие импульса света с двухуровневой средой, динамику взаимодействия результирующих фаз волновых пакетов обеих пар можно записать следующим образом:

$$\frac{\partial^2 \varphi_1}{\partial(x-c_1 t)\partial(x+c_1 t)} = (1 + \alpha_1 \cos \varphi_1) a_1 \sin \varphi_1 \quad (2)$$

$$\frac{\partial^2 \varphi_2}{\partial(t-x/c_1)\partial(t+x/c_2)} = (1 + \alpha_2 \cos \varphi_2) a_2 \sin \varphi_2$$

$\alpha_1, \alpha_2$  - коэффициенты связи, близкие к единице,  $c_1, c_2$  - фазовые скорости, а  $a_1, a_2$  - константы. В простейшем случае решение системы (2) представляет собой солитоны с внутренними колебательными степенями свободы:

$$E_{e+e-} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial t} = A \operatorname{sech}(4K_1 x) \cos(\omega_1 t + \Theta_1(t)) \quad (3)$$

$$E_{g-g+} = \frac{\partial \varphi_2}{\partial t} = B \operatorname{sech}(4K_2 x) \cos(\omega_2 t + \Theta_2(t))$$

где  $A$  и  $B$  - константы, а  $K_1, K_2, \omega_1, \omega_2$  - соответственно пространственные и временные частоты биений между солитонами  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$ . Функции  $\Theta_1(t)$  и  $\Theta_2(t)$  соответствуют динамике возврата Ферми-Паста-Улама, при котором происходит периодическое перераспределение энергии между низкочастотными и высокочастотными гармониками спектра и «запоминание» начальных условий для его гармоник в системе.

В связи с наличием возврата ФПУ полученные решения (3) системы (2) обладают как стохастическими, так и детерминированными компонентами. Это позволяет высказать предположение о том, что структура вакуума в рамках предлагаемой модели обладает фазовой памятью к внешним электромагнитным возмущениям и может образовывать между своими ячейками устойчивые паттерны электромагнитных связей по типу ассоциативных процессов в нейронной сети головного мозга. Помимо этого, система (2), обладая явлением обращения волнового фронта, формально обладает «обращением времени», что может в определенной мере расцениваться как теоретическая возможность прекогниции будущих событий в структуре вакуума.

По аналогии с моделью структуры вакуума динамика ионных взаимодействий в электролите тканевой жидкости цитоплазмы нейрона может быть представлена следующим образом. Электрическое взаимодействие ионов  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$  соответствует динамике электрон-позитронной пары в модели вакуума, а ионов водорода  $\text{H}^+$  и гидроксильной группы  $\text{OH}^-$  - фотон-антифотонной пары. Связанное взаимодействие ионов  $\text{Na}^+$  и  $\text{Cl}^-$  представляет собой электрически нейтральную ионную пару  $\text{Na}^+\text{Cl}^-$ , а связанное состояние ионов  $\text{H}^+$  и  $\text{OH}^-$  - молекулы воды  $\text{H}_2\text{O}$ . Уравнения, описывающие динамику взаимодействия ионов  $\text{Na}^+, \text{Cl}^-, \text{H}^+, \text{OH}^-$ , в электролите тканевой жидкости цитоплазмы нейрона записываются аналогично уравнениям ячейки вакуума:

$$\frac{\partial^2 \varphi_{\text{Na}^+\text{Cl}^-}}{\partial(x - C_{\text{Na}^+\text{Cl}^-} t)\partial(x + C_{\text{Na}^+\text{Cl}^-} t)} = a_{\text{Na}^+\text{Cl}^-} (1 + b_{\text{H}^+\text{OH}^-} \cos \varphi_{\text{H}^+\text{OH}^-}) \sin \varphi_{\text{Na}^+\text{Cl}^-} \quad (4)$$

$$\frac{\partial^2 \varphi_{\text{H}^+\text{OH}^-}}{\partial(t + x/C_{\text{H}^+\text{OH}^-})\partial(t - x/C_{\text{H}^+\text{OH}^-})} = a_{\text{H}^+\text{OH}^-} (1 + b_{\text{Na}^+\text{Cl}^-} \cos \varphi_{\text{Na}^+\text{Cl}^-}) \sin \varphi_{\text{H}^+\text{OH}^-}$$

где  $\varphi_{\text{Na}^+\text{Cl}^-}$  - разность фаз между стоячими волнами пакетов электрического поля

колеблющихся ионов  $\text{Na}^+\text{Cl}^-$ ;  $\varphi_{\text{H}^+\text{OH}^-}$  - разность фаз между встречными пакетами концентрационных волн ионов  $\text{H}^+$ ,  $\text{OH}^-$ ;  $C_{\text{Na}+\text{Cl}^-}$  - фазовая скорость стоячих колебаний поля ионов  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ;  $C_{\text{H}^+\text{OH}^-}$  - фазовая скорость концентрационных волн  $\text{H}^+$ ,  $\text{OH}^-$ ;  $b_{\text{H}^+\text{OH}^-}$ ,  $b_{\text{Na}+\text{Cl}^-}$  - коэффициенты взаимной поляризации.

Из уравнений с очевидностью следует, что решения системы уравнений (4) как и системы (2) будут представлять спектр ФПУ или периодический переход между стохастическим и детерминированным состоянием. Предположим, что в поле (4) внесены молекулы РНК, образованные в нейроне в результате реализации механизма кратковременной памяти, предложенного Хиденом. В этом случае, если рассматривать триплет молекулы РНК в виде элементарного электрического резонатора ФПУ, образованного в результате взаимодействия пространственных стоячих волн концентраций делокализованных электронов в сахарофосфатных цепях и временных колебаний концентраций делокализованных электронов в кольцевых структурах нуклеотидных оснований, в ячейке описываемой системой (4), спектр ФПУ будет структурирован в соответствии со структурой поля триплета РНК. В связи с упоминавшимся выше свойством возврата ФПУ «запоминать» начальные условия для своих гармоник, спектр ФПУ ячейки электролита тканевой жидкости цитоплазмы нейрона сохранит память о конфигурации поля, внесенного в него ранее триплета РНК даже после того, как он будет убран из электролита. Подобный эффект был обнаружен группой Бенвенисте при контакте некоторых белковых молекул с молекулами воды.

Рассматривая теперь в рамках описанных моделей электромагнитное взаимодействие ячеек вакуума с ячейками электролита тканевой жидкости нейрона, можно сделать вывод о возможности перенесения информации из нейронов головного мозга в вакуум и через него в структуру нейронов другого мозга, реализуя таким образом явление отдаленного видения. Основной трудностью при такой интерпретации явления отдаленного видения является различие в кодировании одних и тех же образов в нейронной сети головного мозга передающего и принимающего операторов в силу их генетических отличий друг от друга. Процесс «перекодирования» образов в собственные коды по-видимому может быть осуществлен только на уровне подсознания, когда привычные ассоциативные связи подавлены. Такой механизм «считывания» информации из вакуума можно в определенной степени сравнить с явлением «озарения».

Описанный подход может быть применен и в моделировании явления психокинеза, поскольку спектр ФПУ электрического поля может быть возбужден в любых материальных объектах, структуры которых носят периодический или квазипериодический характер, например в кристаллических решетках, цепочках органических молекул и т.д. В модели психокинеза достаточно предположить, что электрическое поле спектра ФПУ, излучаемое нейронами головного мозга, взаимодействует со спектром ФПУ, излучаемым структурой материала объекта психокинеза. Если оператор сможет «настроиться» на спектр материала, то динамика движения объекта психокинетического эксперимента может быть выражена следующим образом:

$$\frac{\partial^2 x_1}{\partial t^2} = \frac{q_1}{m_1} E_1 \operatorname{sech} 4K_1(x_1 - x_2) \sin((\omega_1 t + \Theta_1(t)))$$

$$\frac{\partial^2 x_2}{\partial t^2} = \frac{q_2}{m_2} E_2 \operatorname{sech} 4K_2(x_2 - x_1) \sin((\omega_2 t + \Theta_2(t)))$$
(5)

где  $x_1$  и  $x_2$  - соответственно координаты объекта и рук экспериментатора (полагаем, что солитонное поле, содержащее спектр ФПУ, может распространяться из нейронов головного мозга по периферическим нервам к поверхности кожи рук);  $m_1$ ,  $m_2$  - их массы;  $q_1$ ,  $q_2$  -

заряды излучаемых солитонов,  $\Theta_1$ ,  $\Theta_2$  - фазы. Анализ системы уравнений (5) на ЭВМ показывает, что при определенных значениях фаз  $\Theta_1$  и  $\Theta_2$  объект может как «притягиваться» к рукам экспериментатора, так и «отталкиваться» от них. При этом возникает вопрос о величине усилия  $q_1 E_1$  и  $q_2 E_2$ , необходимого для перемещения объекта. Поскольку число гармоник в спектрах ФПУ, излучаемых головным мозгом оператора и структурой материала объекта психокинеза бесконечно велико, то в соответствии с явлением N - мерного резонанса, обнаруженного Заславским и Черниковым, при котором действие всех гармоник пакета эффективно суммируется, усилие для перемещения объекта будет достаточным. Более того, оно будет достаточным и для моделирования случаев бессознательного психокинеза, так называемых «полтергейстов».

Таким образом, в рамках предложенной модели взаимодействия электромагнитной структуры вакуума и структуры электролита цитоплазмы нейронов головного мозга удастся удовлетворительно описать такие аномальные психофизические явления, как отдаленное видение и психокинез.