

## О СОСТОЯНИИ МОЗГА С ПОЗИЦИЙ ЕДИНОЙ ТЕОРИИ ПРИРОДЫ

Алифов А.А.

Учреждение Российской академии наук Институт машиноведения РАН,  
101990, Россия, Москва, М.Харитоньевский пер., 4, E-mail: [alishir@mail.ru](mailto:alishir@mail.ru)

В большом цикле работ автора [1-8 и др.] на физико-математической основе построена единая теория (ЕТ) неживой и живой материи, обобщенная также с позиций философии. В отношении живой материи рассмотрены такие вопросы, как «организм», «биологический вид», «наследственность», «продолжительность жизни», «чувство» и др. Единая теория опирается на выведенное посредством физических предпосылок уравнение мгновенного динамического состояния (МДС) материи

$$\sum_{k=1}^n A_{jk} \ddot{u}_k + B_{jk} \dot{u}_k + C_{jk} u_k = 0, \quad k=1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

где  $A_{jk} \equiv \partial F_j / \partial \ddot{u}_k$ ,  $B_{jk} \equiv \partial F_j / \partial \dot{u}_k$ ,  $C_{jk} \equiv \partial F_j / \partial u_k$ ,  $u_k$  и  $F_j \equiv F_j(u_1, \dot{u}_1, \ddot{u}_1, \dots, u_n, \dot{u}_n, \ddot{u}_n)$  – соответственно переменная и функция МДС.

При предположениях о постоянстве или явной зависимости от времени коэффициентов МДС из системы (1) можно получить, как **особые случаи**, уравнения систем с **постоянными** или **явно зависящими от времени переменными параметрами**. Уравнения с постоянными коэффициентами  $A_{jk} = \alpha_{jk} = const$ ,

$B_{jk} = \beta_{jk} = const$ ,  $C_{jk} = \gamma_{jk} = const$  при замене  $v_k = \dot{u}_k$ , т.е. с пониженным порядком, имеют вид обычных уравнений **колебательных систем** со многими степенями свободы, совершающих **собственные (свободные) колебания**. Аналогичная линейным уравнениям колебательных систем форма получается также из нелинейных уравнений малых движений.

Сформулированный в ЕТ колебательный принцип организации материи во Вселенной (ПАВ) позволяет объяснить множество явлений в Природе. Склонность состояния материи к колебаниям подтверждается огромным числом примеров наблюдательного и опытного характера в косной и живой Природе [1,2].

**1.** Согласно ЕТ **мозг** – иерархически устроенный материальный объект, относительно большая связанная колебательная (волновая) система или **осциллятор** (о колебательном состоянии мозга свидетельствует, в частности, энцефалограмма). Он представляет собой один из коллективов меньшего масштаба организма-осциллятора и состоит из элементов-осцилляторов меньших уровней вплоть до самых мельчайших – неделимых частиц. Мозг – это главный осциллятор организма, ритмоводитель, так сказать, генеральный управляющий коллектива-организма, в котором члены коллектива – различные органы организма также являются осцилляторами. То, что делается мозгом, и соответственно организмом, на самом деле определяется колебательными движениями неделимых частиц.

**Совокупность колебательных движений неделимых частиц мозга** представляет собой **нейропсихический процесс**, т.е. МДС, или, **психическое состояние мозга** в течение рассматриваемого времени. Колебательное состояние мозга отдельного организма находится в рамках колебательных (волновых) процессов социума организмов и общего колебательного движения всей материи Вселенной. **Взаимодействие организмов** (любого вида, в том числе человеческого) посредством их мозгов представляет собой **взаимодействие осцилляторов волн**.

Информация-осцилляция со своим спектром частот действует на мозг-осциллятор через органы (осцилляторы) – приемники информации [1,2]. Так как мозг есть осциллятор, то выбрав воздействие с определенной характеристикой можно изменить его динамику, направив в определенное русло. В качестве воздействия может быть препарат, звук, хирургическое вмешательство и др. Поскольку мозг-осциллятор представляет по ПАВ автоколебательную систему, то он работает непрерывно. Под влиянием окружающей среды-осциллятора, например, освещения и темноты, общения особи с другими и т.д., просто меняется динамика мозга. В частности, влияние прихода весны, когда

увеличивается продолжительность солнечной части дня и число солнечных дней, на усиление у большинства людей чувства счастья связано с такой динамикой мозга. Получается автоколебательная система с внешним воздействием: частоты организма-автоколебательной системы синхронизируются с частотами света-волны и растет энергия организма. Эта энергия организма увеличивается дополнительно при общении (синфазном синхронизме) с людьми, также имеющими чувства счастья. Экспериментальные исследования подтверждают данный результат [9].

Географо-климатическая среда, взаимодействуя и, как более мощный осциллятор, обуславливая (точнее, подчиняя себе) колебательные движения (другими словами, свойства) организма, характеризуемого собственными параметрами (микро, макро), наследственным фактором [1,2], формирует соответственно **менталитет** его мозга. Менталитет определяет поведение организма, претерпевает, как динамический процесс (МДС), определенные изменения при историческом развитии организма и его мозга. Степень изменения, устойчивость/неустойчивость менталитета зависит от соотношения параметров состояний среды и мозга. Если МДС среды обладает значительной неустойчивостью, а устойчивость МДС мозга мала, то это может привести в итоге к неустойчивости менталитета.

В результате взаимодействия мозгов-осцилляторов, как с окружающей их географической средой-осциллятором, так и между собой, формируется **менталитет их совокупности**, как **свойство** (выраженное макропараметрами) связанных осцилляторов. В государственном и ином образовании людей (племен, народов, наций) такой совокупный менталитет определяет в свою очередь социально-экономические, политические и др. отношения, систему управления и прочее в социуме. Он является главным, движущим фактором социума. Обладающий более значимым (сильным, мощным) менталитетом социум, при прочих равных условиях, движется более высокими темпами по сравнению с другим социумом (или социумами), имеющим сравнительно менее значимый менталитет. Если в социуме слабо выражена **обратная связь** между управляющей и управляемой частями, то это приведет к малому темпу развития, а порой к весьма негативным последствиям для социума. Малость обратной связи или отсутствие его означает на практике то, что управляющая часть может совершать действия, иными словами, произвол, не испытывая обратного влияния со стороны управляемой части. Множество таких действий, что на языке теории динамических систем означает возмущения, накапливаясь, может привести к бифуркации – переходу социума в качественно иное состояние, иначе, к скачку, революции. Поэтому для сохранения состояния социума, отсутствия разрушающих его скачков, **необходима обратная связь** между его управляющей и управляемой частями.

Процесс приобретения **навыков** – это процесс достижения степени синхронизма. При высокой степени синхронизма информации в мозге приобретенные навыки выполняются как бы «автоматически», без промедления.

**Язык** общения между организмами формируется при взаимодействии между собой и окружающей их географо-климатической средой, является реализацией характеристик колебательного состояния МДС мозга. Звук, т.е. колебательный процесс, действует на мозг и его МДС, при этом принципиальная схема аналогична случаю зрения [1,2].

**Возникновение** такого феноменального явления Природы **разума** человека, представляющего собой **вершину** в царстве животных, может быть объяснено с помощью ПАВ в понятиях материального физического мира. Зарождение посредством флуктуаций и определенным редчайшим стечением обстоятельств (тончайшего образования на Земле некоторых начальных условий для динамической системы) более или менее организованной структуры начальной, элементарнейшей стадии мозга стимулировало с помощью положительной обратной связи производство его самого (саморазвитие). Этот процесс является автоколебательным, его можно трактовать как случайность, но в масштабе Вселенной представляет собой закономерность.

ПАВ позволяет ответить на вопрос: почему мозг в состоянии **понять** окружающую среду? Вот что говорит нобелевский лауреат Р.Фейнман по поводу мозга: «Когда мы смотрим на что-то, то видим человека или вещь; другими словами, мозг интерпретирует то, что мы видим, как человека или вещь. Как он это делает – никому неизвестно,....» [10].

Человек является автоколебательным элементом автоколебательной системы более высокого уровня иерархической организации (Вселенной). Мозг человека – колебательная система со своим модальным спектром отображает имеющую свой

модальный спектр окружающую реальность. Это отображение происходит благодаря синхронизму колебательных движений в цепочке «окружающая реальность органы чувств мозг». Вследствие чего происходит **понимание** человеком процессов (законов) Природы. Образование, например, в мозгу единого образа какого-либо объекта на основе его разных признаков происходит благодаря синхронизму между элементами мозга, в частности, на клеточно-нейронном уровне. Чем *больше степень синхронизма* этих спектров, иначе их согласованность, соответствие, тем *глубже это понимание, отражение реальности*. Это определяется тем, что синхронизм происходит при рациональных отношениях частот, в результате чего устанавливаются четкие отношения в движениях элементов мозга. Чем больше степени синхронизма, т.е. четче отношения, тем яснее отображение – копирование реальности. А при иррациональных отношениях частот, хаотичности такая четкость отсутствует.

Синхронизм реально происходит в некоторой области [1,2]. Поскольку вероятность полного синхронизма ничтожно мала из-за отсутствия тождества и наличия взаимодействия, иррациональных частот, хаотичности, то полное отражение (понимание) мозгом происходящих в Природе процессов тоже невозможно. Отсюда следует, что наука никогда не сможет описать полную картину законов Природы. В продолжение этому можно также понять, почему число (процентное соотношение) гениальных и высокоталантливых людей так мало, ибо вероятность высокой степени синхронизма мала. Колебания могут достигать почти самого высокого уровня при полном синхронизме, характеризующемся критическим состоянием, неустойчивостью, при которых оно (состояние) изменяется качественно при переходе. Отсюда становится ясным смысл известного приравнения, отчасти, гениальности и шизофрении.

Следует отметить, что изложенный физический «механизм» полностью обосновывает то, что отмечается известным психологом Ж.Пиаже [11]: «Таким образом, в развитии интеллекта имеет место следующая последовательность основных структур или «форм»: ритмы, регуляции, группировки». В этом контексте интересно мнение автора «принципа запрета Паули» в квантовой физике, нобелевского лауреата В.Паули: «процесс познания природы...основывается, по-видимому, на соответствии, совпадении предшествующих, внутренних образов человеческого мышления и внешних вещей и их сущностей».

Физические параметры мозга-осциллятора каждого живого существа, обладающего им, *неповторимы*, также как и сам организм [1,2], и соответственно *неповторим его модальный спектр*. Такая неповторяемость обуславливает различную степень *восприятия* окружающего мира-осциллятора каждым мозгом и соответственно различное поведение имеющего его организма. В частности, понимание этого мира каждым человеком в общем случае различно, поскольку оно происходит благодаря синхронизму. Достаточно близкое восприятие и понимание одного и того же явления двумя и более живыми организмами возможно, если будет достаточная близость (перекрывание) определенных диапазонов модальных спектров их мозгов, на которых имеет место синхронизм. Разнообразие спектров частот, отсутствие синхронизма, иррациональные частоты приводят к **непониманию и конфликтам**.

Динамика мозга-осциллятора, как было отмечено выше, находится под влиянием окружающей среды-осциллятора. Изменение состояния этой среды приводит, поэтому, к изменению динамики мозга. Например, температура среды оказывает сильное влияние на работоспособность мозга. При высоких температурах мозг-осциллятор «расползается» (увеличивается хаос иррациональные частоты), что приводит к уменьшению его работоспособности, эффективности. При достаточно низких температурах мозг-осциллятор соответственно замедляет свое движение (понижается колебательный энергетический уровень), что также уменьшает его эффективность. Поэтому оптимальным (в среднем) является средний диапазон температур, при котором система «резонирует». Это позволяет объяснить, что в очень жарких и очень холодных климатических районах Земли человеку трудно заниматься интеллектуальной деятельностью, если не создать необходимый микроклимат. Однако следует иметь в виду, что поскольку у разных людей параметры мозга-осциллятора разные, то при одной и той же температуре эффективности мозгов у них различные. То есть, для каждого человека есть своя оптимальная температура «резонирования».

Какой же физический механизм позволяет двум полушариям мозга управлять единым для них телом? Ответ по ПАВ следующий: синхронизм. Поясним это. Все зоны коры головного мозга (зрительная, слуховая, обонятельная, осязательная, двигательная)

работают на основе процесса синхронизма, поскольку являются осцилляторами. Именно синхронизм позволяет координировать движение, речь и т.д., управляемых полушариями. Если полностью разделить полушария мозга, то процесс синхронизма между ними исчезнет, так как каждое полушарие-осциллятор будет независим от другого. Каждое полушарие станет функционировать независимо от другого и самостоятельно реагировать на поступающую информацию. Сознание человека будет «раздваиваться». В принципе, возможно, что полушария по истечении времени смогут заново приобрести некоторые утраченные функции, так как являются по ПАВ автоколебательными системами. Но прежней «единственности» сознания и, как следствие, управления телом, уже не будет из-за появления сдвига фаз (отсутствия синхронизма) между двумя независимыми осцилляторами-полушариями. И чем больше будет этот сдвиг, тем больше станет раздвоенность сознания.

Зададимся еще одним весьма существенным вопросом: может ли человек, находящийся во временно «отключенном» от внешнего мира, например, под общим наркозом на операционном столе, состоянии обладать сознанием? Ответ заранее скажем – да. На это указывает ПАВ. Поскольку мозг и, например, слуховая система являются осцилляторами, то информация-осцилляция в форме звука доходит до соответствующей зоны коры головного мозга и там сохраняется в результате синхронизма. Ибо мозг функционирует (осциллирует) даже под действием наркоза. При этом временно подавляются лишь колебания его части, ответственной за болевые ощущения. Затем после исчезновения действия наркоза сохранившаяся информация может «всплыть» в сознании в результате взаимодействия как внутреннего, так и внешнего информации.

**Сознание** любого человека материально, является частью Вселенной, представляет собой колебательный процесс, что следует из колебательности организма. Оно отражает движение определенной совокупности элементов мозга, математически описываемых определенной группой всей глобальной системы уравнений МДС. Как было отмечено выше, МДС мозга-осциллятора в некоторый момент времени представляет собой психическое состояние организма в этот момент. По ПАВ, **мыслительный процесс (мышление)** есть *нелинейный колебательный процесс* элементов (начиная с неделимых частиц) материальной субстанции мозга со своим модальным спектром, включающим совокупность рациональных и иррациональных частот. Поскольку мышление есть материальный процесс, то его можно регистрировать с помощью приборов.

Так как частоты связаны математически числами, то мышлению свойственно вычисление. В процессе мышления происходит *взаимодействие осцилляций-информаций*, поскольку информация является колебательным процессом [1,2], присущим материальному объекту. Частота колебаний элементов мозга определяет *скорость мышления*: чем выше частота, тем выше скорость мышления (скорость распространения и частота волны связаны). Энергия колебаний элементов мозга определяет *энергию мышления*. Усиление потока мыслительного процесса связано с повышенной энергией колебаний.

Таким образом, сказанное означает в контексте философии *материальность мышления, сознания* и отсутствие нематериальной (идеальной) субстанции. Оно указывает также на невычисляемость деятельности сознания, обусловленная наличием иррациональных частот.

Взаимодействовать могут:

- информации, находящиеся в памяти (взаимодействие внутреннее);
- информация из внешней среды и информация в памяти (взаимодействие внешней и внутренней).

Мыслительный процесс может возбудиться двумя путями:

- самовозбуждение (внутреннее взаимодействие информации в памяти);
- возбуждение с помощью внешней информации.

Здесь первый случай соответствует автоколебательной системе, а второй – автоколебательной системе с внешним воздействием.

Мыслительный процесс характеризуется появлением *бифуркации*, когда изменение параметров приводит к некоторому одному из возможных состояний – *принятию (выбору) решения* мозгом. При сильной устойчивости решение сохранится. Но при слабой устойчивости этого состояния произойдет изменение принятого решения. Явление **инсайта** или **озарения** представляет собой бифуркационное, катастрофное явление.

**Ум** – это *собственное свойство* (структура и параметры) осциллятора-мозга, имеющего осцилляторно-генетическую связь [1,2]. *Сила* (или энергия, мощь, эффективность) ума, интеллекта, психики определяется **способностью мозга** (связанностью осцилляторов-элементов мозга) к реализации степени синхронизма на основе собственного свойства, так как при синхронизме взаимодействие осцилляторов сильное, а при десинхронизме – слабое. Другими словами, сила ума – это степень способности мозга связывать информации-осцилляции. Чем больше степень связанности, синхронизации, тем больше сила ума. Так сказать, *сильный мозг* – это мозг, легко справляющийся (оперирующий) всей совокупностью информационного взаимодействия при высокой степени синхронизма. Сильный ум, по сравнению со слабым, характеризуется более сложным модальным спектром.

По всей видимости, существует некоторая средняя плотность упаковки нейронов (число нейронов в единице объема мозга) для каждого вида организмов. Сила ума зависит от длины нейронов и плотности их упаковки. Чем меньше длина и больше плотность упаковки нейронов, тем сильнее ум. Это обусловлено тем, что при малой длине и большой плотности упаковки нейронов быстрее распространяется волна и реализуется большое число связей между нейронами. В простой гармонической волне фазовая скорость распространения волны  $V = \nu\lambda$  прямо пропорциональна частоте  $\nu$  и длине  $\lambda$  волны, поэтому, чем больше частота и длины волны, тем быстрее распространяется волна. Большое число связей приводит к большому разнообразию модального спектра, иными словами, мышления. Слишком большое число связей может привести к хаотическому процессу, при котором будет отсутствовать упорядоченность мышления. Поскольку длина и плотность упаковки нейронов ограничены физически, то имеется предел силы интеллекта и его развития.

Характеристики собственного свойства мозга определяют *особенности ума*. За некоторый вид **таланта** отвечает часть модального спектра мозга, т.е. структура и параметры этой части определяют вид (сферу соответствия) и уровень таланта. Чем больше разнообразия качественной структуры модального спектра, тем больше видов таланта.

Поскольку мыслительный процесс материален в форме колебаний элементов мозга, а мозг связан (взаимодействует) со всеми органами организма, то эти колебания, т.е. мыслительный процесс, передаются им благодаря данным связям, в том числе на внешнюю оболочку организма и в первую очередь на близкие к мозгу части. И чем мощнее будет процесс мышления и его передача на внешнюю оболочку, тем значительнее станет *биополе* [1,2], создаваемое мышлением. Это позволяет объяснить феноменальные особенности некоторых людей, называемых экстрасенсами, ясновидцами, телепатами, парапсихологами. И эти особенности могут передаваться благодаря осцилляторно-наследственной связи между родителями и детьми, но при условии, что свойства ребенка-осциллятора определяется свойствами не одного, а двух родителей-осцилляторов, которые могут находиться в разных соотношениях [1,2]. То есть, *степень передачи* зависит от этого соотношения.

Излишне говорить о роли и значении памяти для человека, без которой он не был бы человеком. Феномен памяти пытаются разгадать тысячи исследователей во всем мире. «Память и ее физические носители до сегодняшнего дня остаются неразрешимой загадкой для специалистов, которые занимаются изучением мозга» [12]. Памятью, по существующим до сих пор представлениям, называется хранение и извлечение информации о прошлом опыте [9] или сохранение информации о раздражителе, после того как его действие прекратилось [13]. В [12] отмечаются следующие *типы памяти*: генетический (видовой), иммунный, индивидуально-приобретенный, моторный, эмоциональный, образный, словесно-логический и др.

Ключ к решению загадки феномена памяти дает ПАВ. Память связана с модальным спектром колебаний участков или элементов мозга. Если колебания элемента (или группы элементов) мозга-осциллятора синхронизуется с информацией-осциллятором [1,2] и движение его (их) устойчиво, то возникает **память** – сохранение информации в форме устойчивого движения осциллятора-элемента (или элементов-осцилляторов) мозга. В противном случае, т.е. неустойчивости, информация *не сохраняется* (теряется). Очень низкий уровень колебаний или их отсутствие, слабая связь или разрыв между элементами-осцилляторами мозга приводят к потере памяти.

По длительности во времени, память в [14] делится на мгновенную, кратковременную и долговременную, а в [15] на последние две категории. Согласно Хеббу, физиологическим механизмом длительности памяти является реверберация электрической активности нейронов [15]. Возникает естественно вопрос: от чего зависит время хранения информации или длительность памяти? Ответ по ПАВ следующий: *время хранения информации* зависит от *степени устойчивости* (слабое, сильное) движения осциллятора – элемента (элементов) мозга. Чем больше устойчивость, тем больше время хранения информации, т.е. долговременнее память. На устойчивость сильно влияет степень синхронизма и уровень (амплитуда или амплитуды при спектре) колебаний. Люди с сильной и феноменальной памятью – это люди с большой устойчивостью движения элементов-осцилляторов мозга. Поскольку количество клеток в коре большого мозга человека исчисляется в миллиардах, то спектр частот мозга-осциллятора включает огромное число частот и мозг может сохранить огромный объем информации (объем человеческой памяти – свыше 10 миллиардов знаков). Величина этого объема *конечна* и *различна* для разных индивидуумов. Эта «конечность» объема указывает на то, что необходимо беречь мозг от ненужной информации, т.е., грубо говоря, не захламлять его.

Поскольку элементы мозга автоколебательные, то процесс *вспоминания* может самовозбудиться. Этот процесс может возбуждаться также под действием внешней или внутренней информации-осцилляции. Извлечение информации из памяти происходит тогда, когда колебательный процесс мышления (других элементов) синхронизируется с колебательным процессом элемента-осциллятора (или элементов), который сохранил информацию. Причем скорость извлечения информации из памяти зависит от частоты колебаний (чем выше частота, тем выше скорость).

Явление *амнезии* заключается в том, что при наличии достаточно сильного воздействия разрушается спектральный состав той части мозга, где хранилась информация. Для восстановления потерявшейся информации (памяти) необходимо восстановить этот разрушенный спектральный состав. Возникает при этом вопрос: какие пути для этого существуют? Так как мозг по ПАВ является автоколебательной системой, то восстановление потерянной информации возможно двумя путями: саморегуляцией (мозг сам восстанавливает утерянную информацию) и внешним возбуждением (с помощью выбора соответствующего внешнего информационного воздействия, так как информация является осцилляцией).

**Знание** – это сохраненная элементами мозга информация, т.е. осцилляция. Поскольку осциллятор обладает колебательной энергией, то знания представляют потенциальную силу или энергию мозга, которая при использовании превращается в активную. Если совокупность знаний синхронизована внутренне и внешне, т.е. упорядочена, организована, то представляет собой огромную энергию. Так же огромную силу или энергию имеет коллектив из синхронизованных мозгов. Конструктивный ум, гармония умов [16] в физическом плане имеет в своей основе явление синхронизма.

В случае, когда имеется синхронизм (соизмеримость частот) между информацией, получается стройный (периодический) процесс – новая информация. Если нет синхронизма (частоты несоизмеримы), то также получается информация, но не стройная (непериодическая). Всякое суждение, рассуждение, являясь физическим процессом, отражают колебательное состояние элементов мозга в текущее время. Соизмеримые частоты при взаимодействии элементов мозга обуславливают стройную, четкую **логику**, а несоизмеримые частоты приводят к нарушению этой логики, *алогичности*. Из сказанного следует, что *логика едина* и не существует никакой особой логики для той или иной сферы деятельности, в том числе науки (математики, физики, химии и т.д.).

Физический механизм **гипноза** находит, на основе ПАВ следующее объяснение. В процессе гипноза участвуют две стороны: гипнозер и гипнозируемый. Обе стороны представляют колебательные системы и в процессе гипноза взаимодействующими локальными осцилляторами являются *мозги* гипнозера и гипнозируемого (для краткости изложения далее гипнозер и гипнозируемый) со своими собственными колебательными параметрами, определяющими, как было отмечено выше, их «силу». Соотношение этих «сил» мозгов и определяет протекание процесса гипноза.

Пусть «сила» гипнозера значительно превосходит «силу» гипнозируемого. В этом случае гипнозер представляется, по упрощенной схеме, в роли внешнего воздействия, действующего на автоколебательную систему (гипнозируемого): частота автоколебаний (гипнозируемого) захватывается (синхронизируется) частотой внешнего воздействия

(гипнозера). Другими словами, динамика или поведение гипнозируемого определяется гипнозером. По более сложной схеме (связанные осцилляторы) возникает синхронизм и более мощный осциллятор (гипнозер) подчиняет себе другой (гипнозируемый). Таким образом, как по той, так и по другой схеме поведение гипнозируемого определяется гипнозером. Подведя итог, можно сказать, что гипнозу поддаются психологически слабые, не «сильные», с малым сопротивлением, неустойчивые люди.

Известно, что в случае, когда энергия, вносимая в автоколебательную систему внешним воздействием достаточно мала по сравнению с ее собственной энергией, динамика последней изменяется весьма незначительно при синхронизме. В контексте процесса гипноза это означает, что если «сила» гипнозера существенно меньше «силы» гипнозируемого, то его влияние на последний незначительно. То есть на психологически «сильных», устойчивых людей гипноз практически не действует.

Влияние *самовнушения* общеизвестно, оно может оказаться порой фантастической и об этом свидетельствуют многочисленные факты. В основе самовнушения также лежит автоколебательный процесс, происходящий в мозге.

Резюмирую все изложенное выше, можно сказать, что один и тот же процесс колебательное МДС элементов (начиная с неделимых частиц) мозга со своей устойчивостью / неустойчивостью, синхронизмом / десинхронизмом, бифуркациями характеризует все то, что отражается словами (или терминами) «понимание», «сознание», «мышление», «суждение», «логика» и т.п. Уместны слова известного физика В. Гейзенберга: «Те же организующие силы, которые формируют Природу во всех ее видах, определяют также и структуру нашего сознания».

**2.** В пользу изложенных представлений отметим следующие интересные результаты исследований и приведем выдержки из ряда работ.

По информации Института Гэллага (1988 г.) только 10 процентов людей способны учиться с книгой в руках, видеть смысл в тексте и уловить его среди множества второстепенных фактов с последующей пользой для себя.

Данные английских генетиков показывают, что 10 процентов населения страдают в той или иной степени дислексией (частичное отсутствие навыков чтения, связанное с поражением или недоразвитием некоторых участков коры головного мозга; характеризуется замедленным, угадывающим, искаженным характером чтения, потерей и путанием порядка букв, непониманием смысла прочитанного). Ученые из Оксфордского университета установили в 1998 г., что болезнь неграмотности имеет генетические корни. Характерно, что дислексия связана с одним из участков на шестой хромосоме человека.

«При исследовании... различных областей у животного, обучаемого условному рефлексу на ритмическое раздражение, во время интервалов между опытами наблюдали появление заметной гиперсинхронизации с частотой раздражения или с частотой одной из ее гармоник» [17]. «Сигналы в аксонах передаются в форме автоволн»; «в нейросети могут распространяться автоволны, которые сопровождаются синхронным возбуждением сразу многих нейронов»; «ритмические процессы и автоволны в мозге действительно наблюдаются и интенсивно изучаются»; «какова их роль в процессе мышления – пока вопрос открытый» [18]. «Есть принцип: нейроны, участвующие в обработке сходной информации, объединяются в группы» [13]; «...в основе механизмов научения и памяти лежат пластические изменения синапсов»; «...все виды научения были обнаружены как у позвоночных, так и у беспозвоночных» [9]. При обучении иностранных языков для быстрого запоминания используется так называемый «эффект циклического резонанса», в результате которого возникает эффект сверхзапоминания.

Со ссылкой на известного психиатра С.С.Корсакова, в [12] отмечается, что «память с возрастом улучшается до 20-25 лет, затем держится на одном уровне до 40-45 лет, после чего постепенно угасает». По мнению ученых, умственные способности человека максимально развиваются до 50 лет, соответственно и память в этот период наиболее восприимчива. Данная закономерность может быть объяснена на основе синхронизма – резонирования. Но нет правил без исключения и такая закономерность тоже иногда нарушается, о чем свидетельствует жизнь ряда известных людей (Гете, И.П.Павлова, Л.Толстого и др.), которые сохранили силу ума и памяти до преклонного возраста (более 80 лет).

Известна методика изучения иностранных языков, в которой используется так называемый эффект циклического резонанса для быстрого запоминания слов.

По представлению Pribram [19], «мозг использует принцип голографии для переработки частот от органов чувств во внутренний мир наших восприятий», «мозг – это голограмма или зафиксированная интерференционная картина». Возникает вопрос: что из себя представляет «переработка частот» и каков здесь физический механизм, связанный с движением? Ведь все элементы (частицы) организма находятся в непрерывном движении. Принцип голографии не объясняет этот механизм. Хотя в нем есть рациональное зерно, которое констатирует связь мозга с частотой, т.е. с колебательным (волновым) движением. Ответ на этот вопрос дает ПАВ, и он частично был изложен выше.

Описанный выше на основе ПАВ физический механизм мышления показывает, что свойство мышления присуще не только человеку. Он привык считать себя единственным разумным существом на Земле и был убежден, что остальные животные подчиняются простым *условным рефлексам*. Чем больше узнает человек о мире остальных животных, тем больше «разумного» он находит у них, тем меньше оснований остается у человека называть себя единственным разумным существом. У животных обнаруживаются большинство составляющих интеллекта. Способность выделять *причинно-следственные связи*, т.е. *логическое мышление*, считалось свойственным только человеку, главным качественным отличием его разума. Оказывается, однако, что и здесь человек вынужден потесниться.

## **ABOUT THE BRAIN CONDITION FROM POSITIONS OF THE UNIFORM THEORY OF THE NATURE**

A.A.Alifov

Institute for Machines of the Russian Academy of Sciences, E-mail: [alishir@mail.ru](mailto:alishir@mail.ru)

Constructed on a physical and mathematical basis and generalized from philosophy positions the uniform theory of a lifeless and live matter [1-8, etc.] allows to explain such questions of biology, as "organism", "species", "heredity", "life expectancy", "feeling", a condition and functioning of a brain, etc. The uniform theory in which also oscillatory principle of the organization of a matter in the Universe is formulated, leans on the equation of an instant dynamic condition of the matter, deduced by means of physical preconditions.

### **Литература**

1. Алифов А.А. // Единый закон материи. - М. - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2010. 328 с.
2. Алифов А.А. // Взаимодействия в природе. Единая теория. - М. - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2008. 472 с.
3. Алифов А.А. // Закон движения материи. - М.: Изд-во «ПКЦ Альтекс», 2008. 118 с.
4. Алифов А.А. // Колеблущаяся Вселенная. - М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005. 172 с.
5. Алифов А.А. // О взаимодействиях и колебательном принципе движения в Природе / Тр. Межд. Конгресса «Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине». С.-Петербург, 2009, с.266.
6. Alifov A.A. // About some questions of physics from positions of the uniform theory of the matter / Engineering & automation problems, 2010, № 1, p.25-27.
7. Алифов А.А. // Живая материя с позиций единой теории природы / XVII Межд. конф. «Математика. Компьютер. Образование», Дубна, 2010. – 502 с.
8. Алифов А.А. // Теория и философия колебательно-волнового Мироздания / Философия и космология 2010, с.6-15.
9. Шеперд Г. // Нейробиология: в 2-х т. – М.: Мир, 1987.
10. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. т.1- 4. – М.: Мир, 1977.
11. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. – М.: Международная педагогическая академия, 1994.
12. Как сохранить и улучшить память. // Сб. практических рекомендаций. – М.: Воскресенье, 1995.
13. Куфлер С., Николс Дж. От нейрона к мозгу. – М.: Мир, 1979.
14. Хомская Е.Д. Нейропсихология. – М.: Изд. Московского университета, 1987.

15. Психофизиология / Под ред. Ю.И.Александрова. - 3-е изд., доп. и перераб. - СПб.: Питер, 2006.
16. Хилл Н. Думай и богатей - 4. Шестнадцать законов успеха. - М.: Агентство «ФАИР», 1997.
17. Джон Э. Нервные механизмы принятия решения // В кн.: Концепция информации и биологические системы. - М.: Мир, 1966, с. 225-262.
18. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. - М.: Наука, 2001.
19. Прангишвили Н.В. Энтропийные и другие системные закономерности. - М.: СИНТЕГ, 2003.