

В.В. Проняев

ООО «Цвет», г. Воронеж, Россия

orion22@box.vsi.ru

К МАТЕМАТИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА (К ФИЗИКЕ СОЗНАНИЯ)

Аннотация. В данной статье, излагается строго научное — материалистическое обоснование мыслительных процессов человека, приводятся некоторые математические модели из разных разделов математики для их объяснения. При этом, это обоснование несколько отличается от известной теории Penrose-Hameroff, к которой научное сообщество относится достаточно сдержанно. Главный «посыл» в данной статье, это то, что, мыслительные процессы находятся вне нашего мозга (как не странно бы это звучало), то есть вне тела (организма) человека. А тогда — где!? В данной статье обосновывается, что они есть — обычное проявление резонанса (с квантовой основой) между фундаментальным пространством-временем и мозгом (высшей нервной деятельностью) человека (излагается эффект «радиоприёмника»). А мыслительный процесс — есть следствие этого резонанса, но уже не с материалистическим, а абстрактным «содержанием», в смысле образным.

Ключевые слова. Резонанс, диффузия, тор, мысль, устойчивость, пространство-время, квант, микротрубочки, числа Бернулли, «радиоприёмник».

1. Вступление

Напомним, что R. Penrose и S. Hameroff разработали теорию квантового сознания для объяснения его происхождения [1], к которой научный мир относится довольно сдержанно.

Основное в этой теории то, что они объединили мозговые процессы с фундаментальной теорией пространство-временем (в нашем мозге происходят квантовомеханические процессы).

Заметим, что многие исследователи считают, что мозг есть квантовое компьютерное устройство, а сознание его «программа». С дальнейшими их предположениями, что сознание — бессмертная субстанция (существует с момента возникновения Вселенной) и то, что, когда человек умирает, его квантовая информация сливается с вселенским сознанием (изначальной субстанцией), - довольно трудно согласиться. Потому что, это напоминает идеалистическое (божественное), а не материалистическое (научное) мировоззрение.

Далее, по мере обоснования математических моделей для объяснения наших мыслительных процессов будут упоми-

наться некоторые предположения S. Hameroff, касающиеся процессов происходящих в мозге.

2. Обоснование.

Вначале напомним об некоторых довольно известных положениях, касающихся исследований в области клеточной нейробиологии, высшей нервной деятельности человека.

2.1. Заметим, что убеждение в том, что мы можем свободно, сознательно выбирать свои решения, - является фундаментальным для нашей картины мироздания. Однако относительно давно известно, в том числе из СМИ, что эта точка зрения не согласуется с экспериментальными данными ведущих научных центров мира, которые указывают, что наше субъективное восприятие свободы не более чем иллюзия, что наши решения и поступки определяются процессами в нашем мозге, скрытыми от нашего сознания и происходящими задолго до появления ощущения принятого решения.

2.2. S. Hameroff предположил, в контексте объяснения сознания, то есть состояния, при котором человек осознаёт себя и способен мыслить, что возможность

мозговых квантовых вычислений могут выполнить структуры, известные как микротрубочки, входящие в цитоскелет клеток и состоящие как известно из тубулина. При этом в конкретных местах этого белка электроны вращаются очень близко к друг другу. В этой ситуации возникает и исчезает квантовая когерентность из-за динамической нестабильности микротрубочек, которые то полимеризуются, то деполимеризуются в смысле никогда не пребывают в одном устойчивом состоянии. При этом микротрубочки в одном нейроне могут быть связаны с аналогичными структурами(объектами) в другом нейроне.

Как объединить эти два: 2.1. и 2.2. - факт и предположение S.Hameroff соответственно с целью объяснения - как происходит мыслительный процесс?

Заметим в первом случае (2.1.) происходит своего рода «резервирование» информации, которая находится вне организма, или мозга человека. Во втором случае (2.2.) проще сказать имеем, что нейроны активируются при получении информации. А теперь представим себе, для более понятного восприятия механизма действия мыслительного процесса следующую ситуацию. Например, включим радиоприёмник и начнём вращать ручку в поисках конкретной волны. Через некоторое время услышим например - музыку, потом вращая дальше ручку — разговорную речь и так далее. Понятно, что вращая ручку мы настраиваемся в резонанс с источником вещания, который может находиться относительно далеко.

По аналогии с вышесказанным, назовём это - «эффект радиоприёмника», имеем: с одной стороны за источник вещания условно примем пространство-время с нашим созерцанием и экзистенциальной основой мироздания, с другой стороны - деятельность нашего мозга.

Так вот, само состояние резонанса (в дальнейшем изложении всё-таки думаю, что это физическая составляющая, - предположение это будет усиливаться) между этими сторонами и есть только первая(материальная) часть мыслительного процесса, и только часть которого понятно

находится пока в нашем организме или мозге (активируются нейроны).

Кстати, всеобъемлющее понятие резонанса давно уже не вызывает вопросов. Понятно, что в нашем случае, резонанс особый — с квантовой «накачкой». Короче мыслей в нашем организме нет. Мозг только участвует в формировании мыслительных процессов — запоминает, эволюционирует и так далее. Зарезервированная информация (смотреть 2.1.), поступает из пространства-времени с находящимся в нём созерцательно-экзистенциальным содержанием, в результате чего активируются нейроны в нашем мозгу.

Здесь всё-таки, придётся разделить: сам процесс получения информации (смотреть 2.1.) есть материальный процесс (в результате резонанса), а мысли — это уже вторичная составляющая, - нечто абстрактное (образное). Следствие от материального процесса, то есть от резонанса. Как-то вот так. Заметим, что резонанс, связанный с человеком более сложный чем «эффект радиоприёмника» и у каждого человека имеется свой «резонанс».

Напомним, что в нервной ткани возникают биотоки (биоэлектрические явления), - радиоприёмник перед прослушиванием, его вилку соединяют с электросетью. Многие делали электроэнцефалографию. Это всё к тому — как знать, может с развитием квантовых технологий (манипуляций со сложными квантовыми системами), с наличием микроскопических датчиков - этот «резонанс» и регистрируют, а там глядишь возможно будет отобразить (на аппаратуре) абстрактное «содержание» (отображение), или вторичное проявление этого резонанса, то есть наши мысли.

В какой-то мере, по ходу изложения, будет приведено некоторое подтверждение этому. Вот всё вышесказанное, - существующее в материально-абстрактном аспекте, с помощью математического аппарата из разных разделов математики постараемся смоделировать с целью дальнейших исследований. Здесь надо помнить, что всё-таки какой-то конкретный вычислительный аппарат скорее всего найти(применить) будет не возможно.

Изложение модельного предложения будет происходить в абстрактном аспекте. Будем надеяться, что в дальнейшем (с развитием математики) хотя бы в грубой оценке мы приблизимся к каким-то более менее внятным алгоритмам - помятуя о теореме Гёделя и её следствии. Это к тому, что исследования должны проходить с «оговоркой» каких-то допущений, критериев. Вообще имеем:

3. Модельное предложение.

Если принять во внимание предположение, что мыслительный процесс находится вне нашего мозга (организма) и проявляется в «форме» резонанса между пространством-временем с созерцательно-экзистенциальным аспектом и активируемыми нейронами в мозге, как материальной составляющей (с получением «зарезервированной» информации) и далее отображением всего этого в мыслительный процесс, но уже с абстрактным «наполнением», то этот весь процесс возможно описать (с моделировать) при помощи математического аппарата из разных разделов: в частности — алгебраической топологии в контексте рассмотрения спектральной последовательности Адамса, при рассмотрении которой имеется связь с числами Бернулли, встречающимися во многих разделах классического анализа, а здесь играющие роль «просачиваемости» мыслительных процессов. При этом - эту область приложения (в моделях) необходимо рассмотреть в контексте космологического направления в свете современных теорий и далее совместно с теорией групп Ли, теорией пересечения (с классами Годда по У. Фултону), а также комбинаторикой чисел Бернулли, (как фактора «просачиваемости» разных мыслительных процессов). Все эти разделы, что самое главное — должна объединить каноническая теория возмущений, где резонансы рассматриваются не как препятствие, а как «подспорье» в контексте развития известной диффузии Арнольда.

Набросок доказательства.

За основу в дальнейших рассуждениях возьмём статью [2], в которой приводятся в качестве математических моделей известные положения из

вышеуказанных разделов математики, кроме комбинаторики чисел Бернулли и канонической теорией возмущения с диффузией Арнольда. В этой статье — вышесказанный математический аппарат (как абстрактные модели) приведён с целью исследования нахождения главной причины старения человека при рассмотрении нашего внутреннего ощущения, что с годами время «летит» быстрее. Всё это во взаимосвязи с пространством-временем вплоть до известной М-теории. Заметим, что известное положение, что у старых молекул ДНК короче чем у молодых, поэтому кончик нуклеотидной последовательности в процессе жизни оказывается «непрочитанным», то есть каждая копия ДНК в новой клетке становится короче, чем у предшественницы и поэтому происходит старение организма — является лишь обычным следствием от главной причины, которую рассматривают в [2]. Более подробно на эту тему — в статье [2].

Мы же вернёмся к моделированию мыслительных процессов. Здесь надо учесть то, что, пространство-время существует вечно, а человек нет. Поэтому из [2] для нашего случая (для организма) человека вполне подойдёт выражение (в связи с тем, что человек существует не в разнотекущем времени по сравнению с М-теорией): $dp/dt = td(E)$ (1), здесь слева фрагмент выражения из теоремы об устойчивости Ляпунова; dp и dt — соответственно компоненты импульс и время (более подробное обоснование — смотреть в [2]). Правая часть выражения (1) — класс Годда, который связан с числами Бернулли.

Для случая пространственно-временных отношений из [2] имеем выражение (как модель) определяющая их «просачиваемость» из теории групп Ли, где фундаментальную роль играет формула Кэмпбэла-Хаусдорфа, в которой при любых имеем, здесь — есть — алгебра Ли формальных лиевых степенных рядов.

$x, y \in \hat{Z}$ имеем $e(x)e(y) = e(z)$ здесь \hat{Z} — есть. Z -алгебра Ли формальных лиевых

степенных рядов. При этом имеет место известный ряд:

$$z = z(x, y) = x + y + \frac{1}{2}[x, y] + \frac{1}{12}[yx^2] + \frac{1}{24}[yx^2y] - \frac{1}{720}[xy^4] - \frac{1}{720}[yx^4] + \frac{1}{360}[xy^3x] + \frac{1}{360}[yx^3y] - \frac{1}{120}[xy^2xy] - \frac{1}{120}[yx^2yx] + \frac{1}{1440}[xy^4x] - \frac{1}{1440}[yx^4y] - \frac{1}{720}[xy^3x^2] + \dots \quad (2)$$

В основе формирования членов ряда (2) лежат всё те же числа Бернулли B_k . Теперь остановимся на алгебраической топологии, в части спектральной последовательности Адамса с её e -инвариантом, в смысле введённого Адамсом известного гомоморфизма с вещественным аналогом $e_{\mathbb{R}}$. Вкратце напомним, что если образующую группы $\pi_4(BS_p)$ — обозначить через z^* , то образующая из $\pi_{8q+4}(BS_p)$ представится в виде, $y^{*q}z^*$ а образующая из группы $\pi_{8q+8}(BS_p)$ в виде $x^*y^{*q}z^*$ причем все это рассматривается при отображении $f: S^{4r} \rightarrow BS_p(q)$ отображение сферы в пространство и представлением класса Тома в KO -теории через некоторое отображение. В результате чего имеем известную коммутативную диаграмму для любого r :

$$\begin{array}{ccccc} & & h_{KO} \nearrow & KO_{4r}(BS_p) & \xrightarrow{\Phi_*} & KO_{4r}(MS_p) & \xrightarrow{h_{\mathbb{R}}} & KO_{4r}(KO) & & \\ \pi_{4r}(BS_p) & & \searrow & & & & & & \searrow & q \\ & & \downarrow & \pi_{4r-1} & \xrightarrow{e_*} & (n_L - n_{\mathbb{R}})(\tilde{K}O_{4r}(S^q)) & & & \downarrow & \end{array}$$

Где q — естественная проекция, далее в диаграмме (3) отображение h_{KO} — является некоторой линейной комбинацией полиномов Ньютона N_k отображения Φ_* и $\mu_{\mathbb{R}}$ с J'_H некоторыми гомоморфизмами, MS_p -спектром, а $(n_L - n_{\mathbb{R}})$ - некоторым элементом, которые все служат для описания соответствующих диаграмме (3) групп, в свою очередь остальные компоненты в этой диаграмме — другие разновидности групп. При этом имеем элемент-

$$e_{\mathbb{R}} J'_H(x^* y^{*q-1} z^*) = \left\{ -\frac{B_{2q}}{8q}(v^{4q} - u^{4q}) \right\} = \left\{ \frac{z^*}{m(4q)}(v^{4q} - u^{4q}) \right\}$$

$$, \text{ или } B_{2q} = \left\{ -\frac{e_{\mathbb{R}} J'_H(x^* y^{*q-1} z^*) 8q}{(v^{4q} - u^{4q})} \right\} \quad (4),$$

для некоторого $z^* \in Z$ взаимно простого с $m(4q)$, где v^{4q} и u^{4q} элементы связанные с полиномом Ньютона N_k .

В выражении (4) опять видим присутствие чисел Бернулли B_{2q} . Эти числа условно говоря связывают между собой пространственно-временные отношения M -теории. Здесь читатели могут предложить свои модели похожие, или принципиально другие, основанные допустим не на рассмотрении чисел Бернулли, а на каких-то других математических объектах, а потом по возможности сопоставить. Заметим, что известная читателям r -адическая система координат в мозге с r -адическими моделями можно связать с числами Бернулли, так как эти числа связаны с простыми числами довольно известной зависимостью.

Как уже говорилось, здесь выражение (3), как модель пространства-времени (вплоть до многомерной M -теории), так и выражение (4), связанное с (3) и (2) и выражение (1) отражающее жизнедеятельность человека связаны с числами Бернулли. Как «критериями просачиваемости» - воздействующего фактора на мозг, где активируются соответствующие структуры (смотреть (1)). Это кстати и есть материальная сторона дела, то есть сами модели «обеспечивающие» своего рода «подготовку» резонанса. Но для окончательного наступления резонанса, чтобы начался мыслительный процесс и понятно, чтобы одни мысли «сменялись» другими, несомненно должна быть, как очередная модель - комбинаторика чисел Бернулли, - более подробно в [3]. В [3] отмечено, что эти числа (самое главное) управляют топологией бифуркационных диаграмм, что кстати очень важно при рассмотрении самой мысли, как абстрактного «содержания» и здесь понятно, что без именно самих отображений (образных), то есть без этой топо-

логии не обойтись. Заметим, что комбинаторика здесь, это перестановки специального вида - «змей», то есть это и будет «набор» мыслительных процессов. Но это ещё не всё.

А теперь перейдём к главной модели, с которой связано предположение S.Nameroff (2.2.) и которая объединит все вышеуказанные модели (с материальным и абстрактным «содержанием»).

Познакомим читателя с другой весьма интересной областью математики – это каноническая теория возмущений, где за основу берутся основные положения, восходящие к результатам Н. Н. Нехорошева и В. И. Арнольда. Напомним, что в теории канонических возмущений, где читателю можно порекомендовать статью П. Лошака [4], за основу берётся система, определяемая гамильтонианом

$$H(p, q) = h(p) + \varepsilon f(p, q), (p, q) \in \mathbb{T}^n,$$

$$T = \mathbb{T} / \mathbb{Z}$$

Здесь (p, q) – переменное действие, угол интегрируемого гамильтониана, ε -малый параметр; $h(p)$ – уровень энергии; остальные обозначения общеизвестны. При этом выполняется следующая основная оценка: $\|I(t) - I_0\| \leq R\varepsilon$, при $|t^*| \leq \tau(\varepsilon)$ и $|\varepsilon| \leq \varepsilon_0$ (13), где $R(\varepsilon)$ – радиус удержания, $\tau(\varepsilon)$ - время устойчивости, $\varepsilon_0 > 0$ - порог применимости.

Заметим, что в этой статье резонансы рассматриваются не как препятствие, а как подспорье (рассматриваются резонансные поверхности, замкнутые орбиты, относящиеся к невозмущенной системе). Далее предполагается, что h и f определены и аналитичны в некоторой окрестности начала координат, а именно в комплексной области

$$|z_j| < \rho_j$$

заданной следующим образом. Пусть B_R – вещественный шар радиуса R с центром в нуле, тогда

$$D = D(R, q, \tau) = \{(p, q \in \mathbb{T}^{2n}, \text{dist}(p, B_R) \leq \rho, |\text{Im } g| \leq \sigma)\}$$

Здесь возможно отметить о некотором параметре r представляющем радиус зоны «влияния» вышеупомянутого тора, который в [4] присутствует во многих

выкладках. Для получения информации об устойчивости точек в фазовом пространстве, для любой начальной точки $(p(0), q(0))$, траектория $(p(t^*), q(t^*))$, начинающаяся в $(p(0), q(0))$ и допускает конкретную оценку, восходящую к (13). Также в [4] описывается эвристическая картина диффузии Арнольда, где за основу берется шар $B(p(0), \sqrt{\varepsilon})$ радиуса $\sqrt{\varepsilon}$ и центром $p(0)$ ($r_0 = 1$), где и ищется рациональная точка p с минимальным периодом T лежащая внутри этого шара. Кстати В.И. Арнольд говорит о «топологической неустойчивости» в контексте вышеупомянутой эвристической картины, т.е. «диффузия» уже последующий термин, и здесь также указывается о механизме «расстройки» Нехорошева, т.е. «дрейфе» в нерезонансную область. Стоит заметить о резонансных поверхностях, рассматривающихся как множество точек, содержащих много рациональных векторов.

Заметим, что в вышеупомянутом шаре $B(p(0), \sqrt{\varepsilon})$ радиуса $\sqrt{\varepsilon}$, с минимальным периодом T , имеем, что также точка $p(t)$ может «стохастически» колебаться со скоростью порядка $\sqrt{\varepsilon}$ внутри шара, но уже с радиусом $10\sqrt{\varepsilon}$ с центром в p вплоть до момента времени $t_1 = \tau_0 \exp(\frac{\tau}{T\sqrt{\varepsilon}})$.

Очевидно, что предположение 2.2. S. Nameroff весьма убедительно согласуются с этой теорией — как моделью. Здесь есть всё: и резонансные поверхности и время удержания (например конкретной «мысли») и зоны влияния тора (задействование конкретной «сферы» контактов нервных клеток относительно простых или сложных мыслительных процессов). Более того, в [4] приводятся устойчивое и неустойчивое многообразия тора с «поверхностью» переключения с так называемым «дрейфом» из одной области в другую. Здесь также существенно то, что, ранее упомянутую комбинаторику чисел Бернулли в контексте рассмотрения «поверхностей переключения» (с одной мысли на другую, то есть с одного резонанса на другой с абстрагированием («тополо-

гизируемости») мыслительного процесса — возможно связать например с радиусом удержания в форме какой-то зависимости.

Вопрос: в контексте этих рассуждений — найти эту разумную зависимость. Возможно, что в дальнейшем (нашим потомкам), эти манипуляции с числами Бернулли может и пригодятся. Что самое интересное эта теория (в контексте развития диффузии Арнольда) подтверждается в разных областях приложения экспериментально, то есть все эвристические рассуждения В.И. Арнольда согласовывается с численными экспериментами. Возможно приведённые здесь абстрактные модели с их дальнейшим более предметным развитием, — помогут именно с развитием квантовых технологий более глубоко изучить проблему мыслительных процессов.

4. Замечание

В некотором смысле в подтверждение данных моделей приведём следующий пример. В научно-популярной литературе [5] описан сеанс глубокого гипноза и не один, когда например «испытываемый» человек «мысленно переносится» на более 3009 лет тому назад и ведёт диалог в этом состоянии уже, что самое интересное — от имени другого человека (с другим сознанием) и обстановка того времени приводится им с поразительной точностью. Что это!? А то, что — большое и малое повторяют друг друга. Понятно, что наше пространство-время обладает «памятью», — вспомним хотя бы описываемые, в том числе и СМИ — хрономиражи. В мозге человека как известно тоже существует самоподдерживающиеся молекулярные структуры отвечающие за память. Очевидно, что в состоянии гипноза, «память» того пространства-времени (не обязательно «хрономиражи») адаптировала под себя мозг пациента, то есть

«настроила» его (скажем так — энергетическую составляющую) в резонанс. Кстати, после смерти человек теряет в весе несколько грамм, — так вот скорее всего это его «покидает» эта составляющая (материальная, а ни какая не душа типа сознания). И скорее всего никакой информации в дальнейшем аспекте она не несёт.

А ведь так можно договориться до фантастической идеи — а не перенести ли нам сознание конкретного человека в организм другого!? Потому как много людей заканчивают жизнь самоубийством, в том числе и молодых людей. Не очень этично. Но не менее этичнее, чем допускать до суицида. Или, — не перенести ли нам сознание в искусственно созданное тело? (как известно уже действует проект «АВАТАР-2045»). Проводятся исследования — как остановить, или значительно замедлить процесс старения организма (постепенно дряхлеющего). А ведь тело — ничто, сознание — всё. Пока всё это из области фантастики. Пока. Нужны исследования.

Литература

1. Penrouse R., Nameroff S. Доклад на международном конгрессе «Глобальное будущее 2045» // Нью-Йорк (США), 16 июня 2013 года.
 2. Проняев В.В. Объять необъятное. От причины старения до «Большого Взрыва» // Журнал Физика сознания, жизни, космология и астрофизика, №4, 2004, с.49-55.
 3. Арнольд В.И. Исчисление «змей» и комбинаторика чисел Бернулли. Журнал // Успехи математических наук., том 47, выпуск 1, 1992, с.3-45.
 4. Лошак П. Каноническая теория возмущений. Журнал // Успехи математических наук., т.47, выпуск 6, 1992, с.59-140.
 5. Белов В.А. и другие. Книга тайн-3. Москва, «Мистерия», 1993, с.146-147.
- Принято в печать 20.10.14*

В.В. Проняев

ООО «Цвет», г. Воронеж, Россия, orion22@box.vsi.ru

К МАТЕМАТИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛОВЕКА (К ФИЗИКЕ СОЗНАНИЯ)

Аннотация. В данной статье излагается строго научное — материалистическое обоснование мыслительных процессов человека, приводятся некоторые математические модели

из разных разделов математики для их объяснения. При этом, это обоснование несколько отличается от известной теории Penrouse-Hameroff, к которой научное сообщество относится достаточно сдержанно. Главный «посыл» в данной статье, это то, что, мыслительные процессы находятся вне нашего мозга (как не странно бы это звучало), то есть вне тела (организма) человека. А тогда — где!? В данной статье обосновывается, что они есть — обычное проявление резонанса (с квантовой основой) между фундаментальным пространством-временем и мозгом (высшей нервной деятельностью) человека (излагается эффект «радиоприёмника»). А мыслительный процесс - есть следствие этого резонанса, но уже не с материалистическим, а абстрактным «содержанием», в смысле образным.

Ключевые слова. Резонанс, диффузия, тор, мысль, устойчивость, пространство-время, квант, микротрубочки, числа Бернулли, «радиоприёмник».

V.V. Pronyaev

Ltd. "Cvet", Voronezh, Russia. orion22@box.vsi.ru

A MATHEMATICAL MODEL OF HUMAN COGNITIVE PRODUCTS (THE PHYSICS OF CONSCIOUSNESS)

Summary. In given article, it is stated strictly scientific - a materialistic substantiation of thought processes of the person, some mathematical models from different sections of mathematics for their explanation are resulted. Thus, this substantiation differs from known theory Penrouse-Hameroff which the scientific community concerns frostily enough a little. Main “message” in given article, it that, thought processes are out of our brain (as not strange it would sound), that is out of a body (organism) of the person. And then - where!? In given article it is proved that they are - usual display of a resonance (with a quantum basis) between fundamental space-time and a brain (the higher nervous activity) person (the effect of “radio receiver” is stated). And thought process - is a consequence of this resonance, but any more with materialistic, and abstract “maintenance”, in sense the figurative.

Keywords: Resonance, diffusion, torus, thought, stability, space-time, quantum, microtubules, Bernoulli number, “radioreceiver”.

Проняев В.В.

ООО «Цвет», г. Воронеж, orion22@box.vsi.ru

МАТЕМАТИКАЛЫҚ ҮЛГІДЕГІ АДАМНЫҢ ОЙЛАҒЫШТЫҚ ПРОЦЕССТЕРІ (ФИЗИКАЛЫҚ САНАҒА).

Осы мақалада, адамдың ойлағыштық процесстеріне қатал ғылыми – материалистік дәлелдеу баяндалынады, оларды түсіндіруі үшін әртүрлі математикалық бөлімдерден кейбір математикалық үлгілерді алуға тура келеді. Соымен қатар, бұл дәлелдеу ғылыми бірлестік жеткілікті қамтамасыз етілген белгілі Penrouse-Hameroff теориясынан біраз айырмашылығы бар. Осы мақаладағы негізгі «бастау», бұл, ойлағыштық процесстер біздің миымыздың сыртында болады, яғни адамдың (организмдің) дененің сыртында балады. Ал сонда — қайда!? Осы мақалада оларды іргелі кеңістік-уақыт және адамдың (жоғарғы жүйке қызметімен) миының («радиоқабылдағыштық» әсері бар) арасындағы (кванттық негізбен) резонанстық әсерлесуіне негізделіп баяндалады. Ал ойлағыштық процесс – бұл резонанстың салдары, енді материалистік емес, керісінше абстрактілі « мазмұнмен », бейнелі мағынада.

Кілт сөздер: Резонанс, диффузия, тор, ой, орнықтылық, кеңістік - уақыт, квант, микроқұбырлар, Бернулли сандары, «радиоқабылдағыш».