Глава 14

ПСИФИЗИКА. ГДЕ ЗАРОЖДАЕТСЯ СОЗНАНИЕ В НЕЙРОКОМПЬЮТЕРЕ?

Проблема ПСИфизики и сознания очень древняя и до сих пор не решена. Может быть, наша нейрокомпьютерная модель приоткроет завесу таинственности *места* возникновения и *условия* происхождения сознания? Вы не думайте, пожалуйста, что я Вам представлю сейчас готовое и полное решение этой сложнейшей проблемы. Я только хочу, чтобы Вы вместе с нами заглянули во внутреннюю кухню, где варятся и созревают научные решения.

Научная группа ПСИГМА занимается изучением **ψ** проблемы, математически и аппаратно моделирует всевозможные **ψ** феномены. В частности, К.Э. ПЛОХОТНИКОВЫМ разработана математическая модель ПСИФИЗИКИ и ПСИКИБИРНЕТИКИ. Братьями С.К. и Н.К. ШАРИФОВЫМИ разработан и изготовлен робот-анимат «КРАБ-2» как некий психофизический комплекс, реализующий простейшее инстинктивное и частично «сознательное» или разумное поведение.

А с чего всё в мире началось? «В начале было **СЛОВО**» (Библия), «**СЛОВО**» и «**ДЕЛО**» (Сеченов «Элементы мысли»), «Восприятие - действие» (Зинченко), «Сенсо-моторный уровень интеллекта» (Ж.Пиаже «Генетическая психология»). «Уравновешивание со средой» (Павлов). Где это **место возникновения** и **перехода** от восприятия к слову (мысли) и к действию в мозгу? А где это место в нейрокомпьютерной модели сенсомоторного поведенческого акта? **Толчок** к созданию ПК «ЭМБРИОН»: от малонадежных и неадаптивных электронных вычислительных машин «УРАЛ» и гибридных микросхем к познанию механизмов обеспечения надежности и гибкости живого мозга, к созданию сложных, больших нейрокибернетических систем. Это позволило сформулировать две важные цели.

ЦЕЛЬ 1: **Создать электронный аналог (модель) простейшего зародыша (эмбриона) живого мозга** (например, мыши). Отсюда название НК «ЭМБРИОН».

В последнее время появилось много моделей мозга роботов-аниматов, обеспечивающих реализацию их поведения подобною живому организму, однако, *наша первая модель*, **модель особенная**, **«умная»**, *мобильного робота-анимата «КРАБ-1» создана еще в 1966 году*! Это некоторый технический радиоэлектронный ПСИкомплекс. Модель психофизического комплекса физически реализована в нескольких вариантах, что демонстрируют три фрагмента фильмов, отснятых в 70 - 80-е годы. Модель и все процессы в ней поддаются измерениям, регистрации и полностью воспроизводимы. В настоящее время разработана микросхема ПЛИС НК «ЭМБРИОН» и закончено изготовление робота – анимата «КРАБ-2». Естественно у Вас вопрос: где же здесь **ψ**-феномен? При создании электронного мозга появилась вторая цель.

ЦЕЛЬ 2: **Создать управляемую в реальном времени гибкую большую мозговую массу»** (более **10^5** нейронов!) **при минимальном расходе оборудования.** И мы - разработчики НК «ЭМБРИОН» **перешли в 1963 году в «мир**

призраков», в виртуальное пространство-время (VR). НК «ЭМБРИОН», его **J** невязка, «матрица возможного», его ИЦЗИН - матрица - это **причина перемен**, переходов и **начало** внешней активности, это **духовное начало**. Мы приходим к реальной возможности определить место, где возникает духовное начало.

Как **устроен и работает** электронный мозг или НК «ЭМБРИОН», вы уже, надеюсь, разобрались. Следующие положения наиболее важны:

- Физиологическая **блок-схема** нейрокомпьютера уже рассмотрена нами ранее (рис. 2.1).

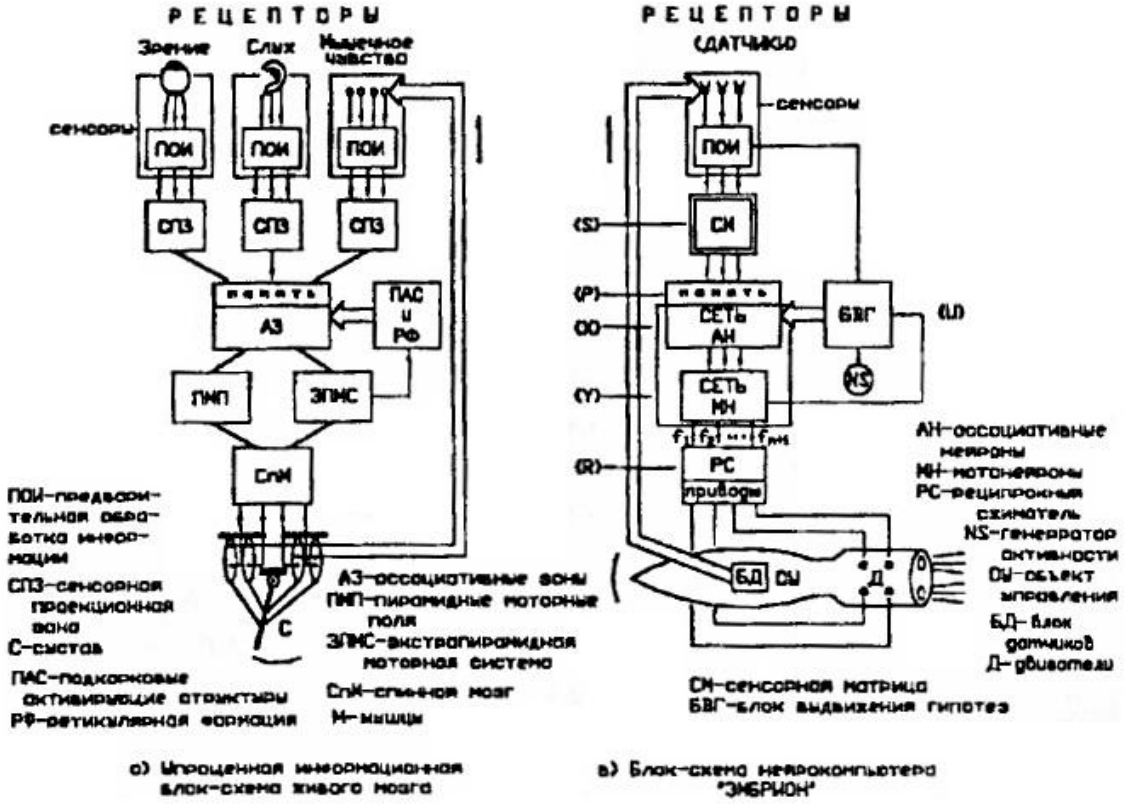

Рис.2.1 Сравнительные схематические структуры мозга и НК «ЭМБРИОН»

- В основе ее работы - теория **функциональной системы** П.К. Анохина, а в ней **важный момент: U=0 - «Принятие решения»** на получение «Полезного приспособительного РЕЗУЛЬТАТА» (глава 12).
- «Рефлекс цели» И.П. Павлова и «Акцептор действия» П.К. Анохина как **аппарат прогнозирования или предсказания будущего** (глава 12).
- **Где и когда возникает «СЛОВО»** в «ЭМБРИОНЕ»?
- **Место 1** возникновения в НК и проявления **ψ**-феноменов, элементов сознания - это то место, где **зарождается и отрывается** от реальности (материи) **дух**. Это место и есть **информационный n-атом**, его три характерные квантовые числа **(n, J, n_0). J – НЕВЯЗКА** как «новизна» или «неравновесие» в **n**-атоме - это **ЗНАНИЕ**, а знание - **ВЛАСТЬ**. Двоичный **код (J)** невязки - это «**СЛОВО**», ЗНАК, СИМВОЛ, СМЫСЛ, а **модуль** невязки **(|J|)** - это скрытая СИЛА и ПРИЧИНА действия, причина переходов по матрице поля смыслов, состоящего из **64-х 3-атомов**. Эта скрытая внутренняя сила представляет собою стохастическую

МАТРИЦУ ВОЗМОЖНОГО (|W_{ji}|) или **матрицу предсказания будущего** (глава 8).

- **«Внешний мир»** и **«Внутренний мир»** электронного мозга. **Триграммы (ба гуа)** внешнего **{S} = 2^n = 2^3= 8** штук и внутреннего **{P} = 2^n = 2^3 = 8** штук, **белого** и **черного** миров (глава 13).
- **64 гексаграммы 3**-атома или возможные состояния нашего мозга есть **{S}×{P}= 2^3 x 2^3 = 64 3**-атома. Периодический закон для **n**-атомов или, например, для **2**-атома показан на рис. 13.4 в виде таблицы Менделеева. Мозг - это орган предсказания, формирования целей и управления поведением для их достижения, управления переходами или переменами своего состояния. **64 3-атома** или гексаграммы - это матрица или **поле сочетаний кодов** или **смыслов**. Всего **4 типа клеток** (линий) в любом **n**-атоме **(1/1, 1/0, 0/0, 0/1)**. Но любые перемены происходят во времени **U**.

		Группы				n = 2
		I	II		0	
Периоды	P	J=2	J=1		J=0	2^2x2^2
1	0	1_2	2_1	0	1_0	4
2	1	2_2	2_1	2_3	2_2	8
3	2	1_2	0	2_3	1_4	4
Количество		4	8		4	16

Рис. 13.4 Периодический закон информационных 2-атомов (элементов) нейрокомпьютера «ЭМБРИОН»

- Три цикла **управляемого потока времени, потока вероятностей, потока духа.** Внутреннее (собственное) время (**U**) «ЭМБРИОНА» и внешнее время. Биологические часы, **интервал или шаг (ΔU = 1) перемен**, внутренняя активность и **α - ритм** электронного мозга. **Встречный поток времени из будущего** в настоящее и **обращение времени** при **U = n**. Вот сколько интересного содержится в информациионном **n**-атоме нейрокомпьютера «ЭМБРИОН»!
- **Место 2** для проявления **ψ**-феноменов сознания. **Случай** и **судьба**. Еще одна проблема нашей жизни. Рулетка в «ЭМБРИОНЕ» реализована в виде Генератора Шума. Случайный выбор одной из 64-х гексаграмм и поканальный (**n**-канальный) выбор переходов (перемен). Что менять, **когда** и **куда** переходить? ГШ - это и есть искомое второе место.
- **Место 3** для **ψ** явлений. Это виртуальное **пространство-время (VR)** «ЭМБРИОНА» - это коллективные, синергетические и когерентные (квантовые) явления в нейронных сетевых структурах, **особые точки**: сингулярности **(U = 0, U => ∞)**, бифуркации **(U_k => U_{k-1})** и аттракторы **(J=0)**. **VR** - это **внутренний духовный, ментальный процесс** или **модель подсознания** (рис. 9.1 и рис. 12.2).

Динамический виртуальный мир VR перемен (J=>0) – это **поток** структурной, когерентной **энергии**. **Траектория** - это наиболее вероятный статистически средний путь или **поток наиболее целесообразных перемен**, переходов. **Подпороговые** (скрытые) процессы созревания нового состояния и выбора будущей клетки - гексаграммы - это **творческий процесс** формирования поведения, **вероятностная генерация** смыслов или **поток сознания** по В. НАЛИМОВУ.

Более подробно обо всем этом Вы можете прочитать в серии моих статей и книг под общим смысловым названием «ЖИВАЯ ВСЕЛЕННАЯ», ссылки на некоторые из них имеются в разделе «Публикации» в конце книги.

Различные модели СОЗНАНИЯ, разработанные В. НАЛИМОВЫМ и Р. ПЕНРОУЗОМ и реализованные с помощью НК «ЭМБРИОН», мы с Вами рассмотрим в следующих главах.

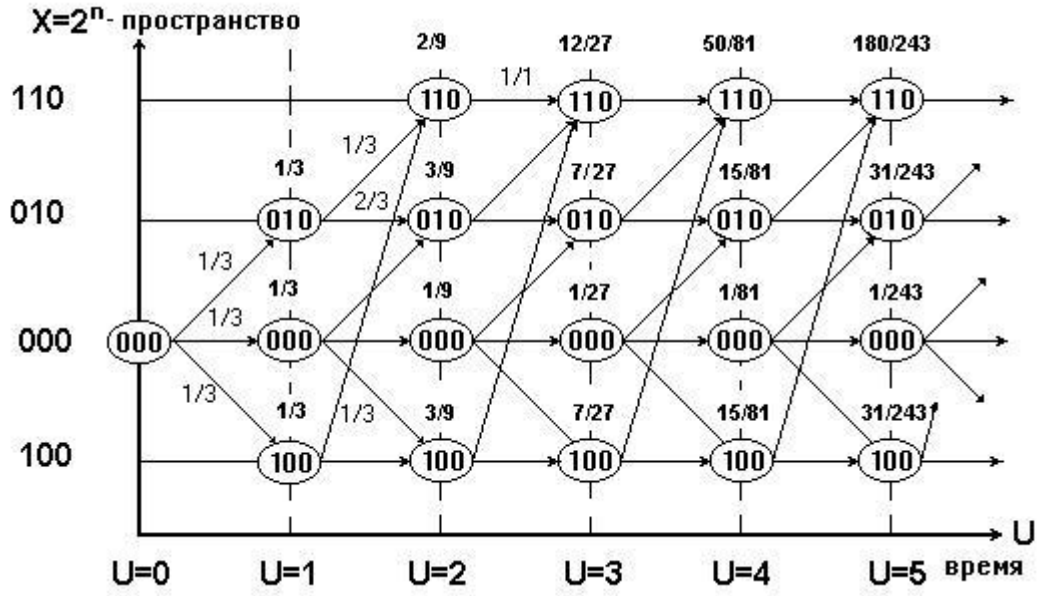

Рис. 9.1. Инфляция или раздувание пространства кодов виртуального поля

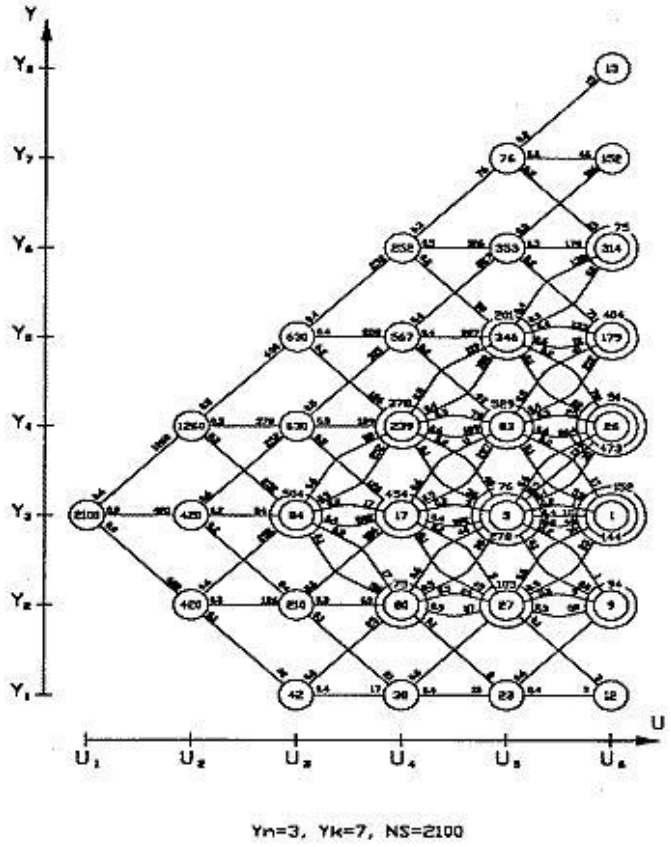

Рис. 12.2. Общий вид «Акцептора полезного результата действия» или модель будущего «Полезного результата» в нейрокомпьютере «ЭМБРИОН»