

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Досягнення у застосуванні методів мікрохвильової резонансної терапії
професора С. П. Сітька

(Донецьк, 9—12 жовтня 1996 року)

ФИЗИКА ЖИВОГО КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА КВАНТОВОЙ МЕДИЦИНЫ

С. П. СИТЬКО

*Научно-исследовательский Центр квантовой медицины “ВИДГУК”,
Киев, Украина*

PHYSICS OF THE ALIVE AS THEORETICAL BASE OF QUANTUM MEDICINE

S. P. SIT'KO

Abstract. It was shown how through the intergration of the West knowledge and Oriental experience new approach to the problem of the living matter had been forming. In the scope of this approach we are seeking the way to the creation of Theoretical Biology and Medicine. The confidence in it is coming from successful treatment of many thousands of “incurable” patients with the methods of Quantum Medicine.

Key words. Physics of the Alive, Animate and Inanimate Nature, coherence, laser of mm — range, nonlocal self — consistent potential, channel, West and Oriental Medicine, gene, Macroscopic Quantum Mechanics Entirety, time reversibility, integrable system, BAP.

Несмотря на то, что термин “физика живого” уже в той или иной степени принят научным сообществом, границы этой новой науки достаточно размыты, особенно в области ее соприкосновения с традиционной биофизикой. Поэтому, если говорится о том, что физика живого рассматривается как теоретическая основа квантовой медицины — принципиально нового направления современной медицины — имеется в виду то наиболее радикальное направление “физики живого”, которое отстаивается мною, и в основе которого, как известно, лежит представление о том, что Живое (the Alive) есть четвертый (после ядерного, атомного и молекулярного) уровень квантовой организации природы.

Существует огромный разрыв в подходах к решению проблемы восстановления здоровья человека (и к природе живого в целом) в странах Запада и Востока. Западная наука, в частности медицина, основывается на “атомистической парадигме”. Это означает, что только результаты микроскопического исследования считаются убедительными, а результаты макроскопического исследования рассматриваются, в лучшем случае, как предварительный этап, предшествующий тщательному микроскопическому изучению.

В то же время в традициях восточной медицины существенное место занимает холизм, когда человек рассматривается как космическая сущность. В рамках данного подхода восточная медицина вынуждена пользоваться такими категориями, как наблюдаемое, не поддающееся измерению (до последнего времени), что чуждо европейскому менталитету. Поэтому, несмотря на замет-

ные успехи восточной (в первую очередь китайской) медицины (а может, и благодаря им), европейская наука рассматривает ее как мистицизм.

В результате “атомистической парадигмы” мы получили медикаментозную терапию, которую также можно назвать “химической терапией”, т. к. ее лечебный эффект достигается за счет короткодействующего химического воздействия на последовательность химических реакций в субклеточных структурах живой системы. Это и понятно, поскольку биохимические циклы и цепочки реакций пространственно локализованы и могут, хотя бы в принципе, находиться под контролем в ходе эксперимента. Поэтому на сегодняшний день мы можем не только описывать процессы, происходящие на клеточном и субклеточном уровнях живого организма, но и в некоторых случаях достигать понимания функций, выполняемых организмом на этих уровнях. В качестве примера можно вспомнить расшифровку механизма хромосомной наследственности в последовательной цепи от нуклеотидов до аминокислот и далее до протеинов (Уотсон, Крик, и др.) и накопления энергии метаболизма в виде заряда на мембранах клетки через механизм протонного транспорта (Митчел).

В то же время остается неясным, каким образом осуществляется синхронизация процессов, происходящих в миллионах миллионов клеток тела, как организована дифференциация клеток тканей или как реализуется генная информация на уровне всего тела. Эти вопросы приводят нас, возможно, к наиболее важной проблеме: в чем состоит различие между мертвой и живой материей? Мы бы хотели получить ответ не на качественном, описательном уровне восточной философии и не на уровне полутавтологического определения типа: “Жизнь — это способ существования белковых тел” (Энгельс). Нам бы хотелось получить количественное определение различий между мертвой и живой материей. И более того, количественные термины должны соответствовать требованиям и критериям современных научных стандартов.

Прежде всего я бы хотел подчеркнуть мысль о том, что “химическая сила” представляет собой разновидность электромагнитной силы, проявляющейся при контактном взаимодействии реагентов. Это значит, что эта сила является **короткодействующим компонентом фундаментального электромагнитного взаимодействия**. В условиях твердого тела, в связи с эффектом экранирования, дальнедействующие компоненты электромагнитного взаимодействия устраняются и поэтому в этих областях традиционной физики оправдан микроскопический подход. Но переходя к изучению живой природы, мы сталкиваемся с недостаточностью этого метода.

Действительно, анализ результатов множества экспериментов сквозь призму последних достижений науки (синергетики, теории диссипативных структур и т. д.) убедил нас в том, что, оставаясь в рамках короткодействующих сил, являющихся химическими по своей природе, мы не в состоянии объяснить в принципе возможность возникновения и существования в течение сравнительно длительного времени макроскопических форм живых организмов. Иными словами, в пределах традиционной парадигмы мы не сможем понять суть отличия живой природы от неживой. Я полагаю, что Г. Фрелих [1] первым сформулировал новый подход к этой проблеме, более того, он предвидел, что выход из этой ситуации лежит в плоскости рассмотрения биологической когерентности [2], обеспечивающей возможность создания эффективного дальнего действия.

Наполнение концепции биологической когерентности конструктивным содержанием началось в 1982 г., когда были обнаружены проявления собственных характеристических частот человеческого организма [3]. Мы показали возможность восстановления состояния здоровья пациентов путем воздействия низкоинтенсивным электромагнитным излучением, четко настроенным по

частоте в миллиметровом диапазоне на биологически активные точки человека (БАТ). Важно подчеркнуть, что БАТ совпадают с акупунктурными точками, хорошо известными в древнекитайской медицине. Исследования, начатые после обнаружения вышеуказанного явления, показали, что мы соприкоснулись со свойством, присущим только живому.

Экспериментальные результаты [4] и прежде всего огромный клинический опыт, полученный в различных странах в ходе успешного лечения многих тысяч пациентов, страдающих от “неизлечимых”, с точки зрения обычной терапии, болезней [5], — легли в основу моего понимания роли когерентных электромагнитных волн организма в реализации его генетической целостности и обеспечении многообразной дифференциальной устойчивости живого [6]. Осознание этого факта позволило сформулировать гипотезу о месте живого на квантовой лестнице природы Вайскопфа.

Вкратце данную гипотезу можно сформулировать следующим образом. Любая, функционирующая как целое, живая система является одновременно макроскопическим квантово-механическим объектом и лазером миллиметрового диапазона [5, 7]. Было доказано, что именно такой подход к проблеме дает непротиворечивое объяснение всего объема экспериментальных данных, включая лечение “неизлечимых” заболеваний с помощью считанных квантов электромагнитного излучения ($\sim 10^{-20}$ Вт/Гц см²) [4, 5]. Формирование этой идеи было основано на осознании того факта, что основные принципы квантовой механики — принципы тождественности и дискретности — и только они обуславливают многообразную дифференциальную устойчивость мира на трех уровнях его квантовой организации. Речь идет о трех ступенях квантовой лестницы Вайскопфа — ядерной, атомной и молекулярной — и в соответствии с ними существуют три раздела фундаментальной физики. Я полагаю, что многообразная дифференциальная устойчивость живого, другими словами, существование видов и индивидуальных особенностей растений и животных, должна иметь ту же причину — они представляют собой квантовомеханические сущности.

Проблема реальности квантовомеханической целостности макроскопического объекта тесно связана с возможностью существования в нем унитарного нелокального самосогласованного потенциала. В обычных условиях твердого тела существование такого потенциала невозможно. Именно поэтому макроскопическая физика, как правило, имеет дело только с квантовыми эффектами, когда создаются экстраординарные условия, как в случае, например, сверхпроводимости, сверхтекучести, инверсной заселенности (лазерный режим), состояния плазмы и т. д.

Какова ситуация в сфере живой материи?

Прежде всего я хотел бы напомнить о существовании сильного электрического поля ($\sim 10^5$ В/см) на протоплазменных мембранах каждой живой клетки. Помня о том, что физические свойства мембран делают возможным их колебания на собственных частотах в диапазоне (10^{10} — 10^{11}) Гц (т. е. в миллиметровом диапазоне длин волн в условиях вакуума), мы можем заключить, что любая клетка любого живого организма может рассматриваться как активный центр, т. е. источник электромагнитного излучения накачки. Несмотря на это, мы, как правило, не можем заранее утверждать, что существование активных центров в среде является достаточным условием для перехода в режим лазерного генерирования. Очень сильное поглощение в тканях может препятствовать прохождению системы через порог неравновесного фазового перехода. И здесь нам следует обратиться к идеям восточной медицины.

Суть дела заключается в том, что БАТ расположены на поверхности тела человека не произвольно, а таким образом, что большая их часть размещается

на специфических линиях, именуемых меридианами [например, 8], точнее сказать, на внешних треках этих меридианов, т. к. помимо этого существуют внутренние треки меридианов, проходящие, в соответствии с представлениями восточной философии, через основные органы тела. Итак, весь организм пронизан двадцатью восемью меридианами и может показаться, что механизм действия акупунктуры легко понять. Но не с точки зрения западной медицины, так как нет морфологических особенностей, связанных с траекториями меридианов, в то время как в традиции западной медицины морфологическое визуализируемо.

Эффект Руденко [9] (наблюдение внешних траекторий меридианов с помощью слабых магнитных полей, сравнимых с интенсивностью поля Земли) показал узость такой точки зрения и продемонстрировал электромагнитную природу китайских меридианов. Этот факт наряду со стабильностью траекторий меридианов, а также калибровочная инвариантность их длин в отношении расстояний между основными анатомическими особенностями тела [8] дали мне возможность взглянуть на эти траектории как на проекции в трехмерном пространстве фазовых траекторий устойчивых когерентных волн среды (предельные циклы).

В рамках данного подхода наличие меридиана само по себе является достаточным доказательством существования нелокального, самосогласованного электромагнитного потенциала тела в целом и, следовательно, существования эффективных дальнедействующих сил, обеспечивающих квантовомеханическую целостность организма за порогом неравновесного фазового перехода.

В самом деле, предельные циклы могут рассматриваться как отображение на фазовой плоскости устойчивого решения простейшего нелинейного дифференциального уравнения, используемого в синергетике [7] в случае одномерного потенциала Ландау-Хакена.

Как известно [10], этот потенциал после преобразования в двухмерную структуру может быть наглядно представлен в виде модели, похожей на перевернутую вверх дном бутылку с устойчивым движением “зонда” вдоль ската по круговой траектории, имитирующей электромагнитный предельный цикл.

Между прочим, такая “синергетическая форма” квантовомеханического потенциала, наблюдаемая в данной ситуации, позволила мне обобщить этот результат для задач традиционной квантовой механики. Она также стимулировала решение совершить замену обычно используемых форм потенциальных ям, которые давали решение в виде стоячих волн, в синергетические потенциалы с решениями в виде бегущих волн [11]. Эта замена придает физический смысл механизму квантования энергетических уровней, регенерируя таким способом интуитивное предвидение, сделанное Н. Бором.

Бегущие когерентные электромагнитные волны формируются в нелинейной среде человеческого организма и распространяются в его пределах в соответствии с известными законами нелинейной оптики для замкнутого резонатора, заполненного нелинейно поглощающей средой с активными центрами. В соответствии с принципом минимальных потерь вышеупомянутые волны должны падать на поверхность кожи с внутренней стороны под углом больше, чем угол полного внутреннего отражения для данной среды. Анализ локализации точек акупунктуры вдоль внешних траекторий меридианов подтвердил это предсказание [6]. Размеры поперечных сечений меридианов определяются условием насыщения среды вдоль их треков и в большинстве случаев точное формирование последних может осуществляться, по нашему мнению, путем отражения электромагнитных волн от ногтей пальцев рук и ног [6].

Следующая проблема — это информационное содержание спектра бегущих электромагнитных волн, образующих меридианы, в его связи с геномом и свойствами целостной квантовой системы. Это гигантская, еще не решенная проблема, и в этой статье я могу изложить лишь исходные предпосылки ее решения, а также некоторые предварительные соображения.

Известно, что все соматические клетки любого организма имеют один и тот же геном. Именно это свойство обеспечивает возможность рассматривать любую клетку в качестве активного центра когерентного поля организма. Для переноса информации, заложенной в генах, это поле должно получать эту информацию от ДНК. Я разделяю точку зрения С. Вебба о том, что внутриклеточные процессы синхронизируются внутренним когерентным электромагнитным полем. Я полагаю, что перевод химической информации на электромагнитный язык, и наоборот, может осуществляться через механизм лазерной химической накачки (Полани) при дешифрации в такой последовательности: ДНК — микротрубочки (цитоскелетная сеть) — мембраны (Коруга [12]). Я также думаю, что клеточная мембрана выполняет роль высокодобротного активного фильтра с полосой пропускания в мм-диапазоне (благодаря форме и заряду) и управляется посредством системы мембранных каналов. Это позволяет устранить выход из клеток высокочастотной части спектра, осуществляющей самосогласованную коммуникацию при внутриклеточных процессах.

Исходя из положений концепции, изложенной выше, не существует прямой связи между тем или другим геном и морфологической особенностью организма. Гены кодируют образование молекул протеина (это общеизвестно) и отвечают за формирование особенностей самосогласованного потенциала, создавая таким образом “правила отбора”, которые трансформируют квазинепрерывный спектр энергетических переходов в дискретный, присущий только этому конкретному организму. Так происходит образование спектра собственных характеристических частот. Этот спектр определяет все морфологические свойства вида, специфические для каждого существа, подобно тому, как это происходит на других ступеньках квантовой лестницы. Итак, спектры собственных характеристических частот представляют собой по сути универсальные паспорта стабильной целостности для объектов как неживой, так и живой природы.

В этой связи я хотел бы высказать свое мнение по проблеме, вызывающей широкую дискуссию в книгах и на страницах научных журналов, особенно в последнее время, когда идеи синергетики и теории диссипативных структур возродили интерес к проблемам времени и его обратимости, энтропии, интегрируемых и неинтегрируемых систем, хаоса и т. д. [12]. Исходя из вкратце изложенной выше концепции физики живого, я полагаю, что, во-первых, понятие “интегрируемая система” эквивалентно понятию “целостная квантовомеханическая система в основном состоянии”. Во-вторых, целостные квантовомеханические системы (ядра, атомы, молекулы, живые объекты) в основном состоянии описываются периодическими волновыми функциями такого вида:

$$\Psi \sim e^{j\omega t}$$

При попытке выяснения природы необратимости времени знак мнимости ($j = \sqrt{-1}$) обычно относится к частоте (энергии) [13]. Таким образом, вводится понятие комплексной энергии, которое мне кажется несколько искусственным. Я же отношу знак мнимости “j” к временной переменной “t”. Это значит, что в основном состоянии целостные квантовомеханические системы не обладают реальным временем. Например, мы не можем применить понятие “время” к атому водорода в основном состоянии (каков возраст этого атома водорода?), несмотря на то, что оно существует в мире, где время идет. И только при внешнем воздействии (переход в возбужденное состояние, радиоактивность)

появляется реальная часть комплексного времени: “время жизни” — в возбужденном состоянии, “период полураспада” — в радиоактивности.

Однако, если частицы или квантовые целостности, сталкиваясь, образуют новую целостную квантовомеханическую систему, то реальная часть комплексного “времени” исчезает, и тогда система начинает описываться периодической волновой функцией с мнимым временем. На языке классической физики это означает, что мы вошли в режим интегрируемой системы и можем исключить потенциальную энергию из оператора Гамильтона (и, следовательно, из полной энергии), т. е. мы можем выполнить каноническое преобразование и показать, что в новых координатах (угол — переменная действия) не происходит взаимодействия интегрируемой системы с остальным миром. Интегрируемая система зависит только от одной переменной — действия, и поэтому по аналогии с целостной квантовой системой описывается только одной волновой функцией.

Вопросы теории развития вообще и эмбриологии, в частности, также находятся в сфере интересов физики живого. Сейчас мы стараемся понять механизм образования “электромагнитного каркаса” эмбриона в его самосогласованности с биохимическим развитием ребенка. Важно отметить, что идеи физики живого не противоречат существованию биохимической картины развития живого. Наоборот, высказанные выше идеи заполняют пробелы в этой картине.

Недавно Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) распространила через телеграфные агентства экстренное сообщение о возможной экологической катастрофе, связанной не с ядерным оружием и даже не с ослаблением озоновой защиты, а со злоупотреблением развитыми странами медикаментозной терапией. В частности, указывалось на потенциальную беззащитность человечества перед пневмонией и туберкулезом. В этой связи, я хотел бы закончить, несколько перефразировав, Клода Леви-Строса: “XXI век будет веком квантовой медицины или его не будет вообще”.

ФИЗИКА ЖИВОГО ЯК ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА КВАНТОВОЇ МЕДИЦИНИ

С. П. СИТЬКО

В роботі описано становлення нового підходу до проблеми живої матерії на основі інтеграції наукової думки Заходу та східного досвіду. У межах цього методу ми прагнемо знайти шлях до створення теоретичної біології і медицини. Наша впевненість у правильності підходу заснована на успішному лікуванні великої кількості “невеликовних” хворих методами квантової медицини.

ФИЗИКА ЖИВОГО КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА КВАНТОВОЙ МЕДИЦИНЫ

Сергей СИТЬКО

В данной работе описано становление нового подхода к проблеме живой материи на основе интеграции западной научной мысли и восточного опыта. В рамках этого метода мы пытаемся найти путь к созданию теоретической биологии и медицины. Наша уверенность в правильности данного подхода основана на успешном лечении огромного количества “неизлечимых” больных методами квантовой медицины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Frohlich H. Long range coherence and energy storage in biological systems.— *Int. J. of Quantum Chem.* 2: 641— 49, (1968).
2. *Frohlich H. Theoretical physics and biology.* In “Biological Coherence and Response to External Stimuli”. (Ed. by H. Frohlich) N. Y. Sping-Verlag, (1988).
3. *Андреев Е. А., Белый М. У., Ситько С. П.* “Проявление собственных характеристических частот человеческого организма”. Заявка на открытие в Комитет по изобретениям и открытиям при Совете Министров СССР, № 32-ОТ-106096 22 мая. 1982.

4. "Physics of the Alive", (1993, 1994, 1995); (Ed. by S. Sit'ko).
5. Сит'ко С. П., Мкртчян Л. Н. Введение в квантовую медицину.— Киев: "Паттерн", 1994.— 126 с.
6. Sit'ko S. P., Gizhko V. V. Towards a Quantum Physics of the Living State, Journal of Biological Physics, 1991, Vol. 18, 1— 10.
7. Sit'ko S. P. Conceptual Fundamentals of Physics of the Alive. In: Physics of the Alive, vol. 1, № 1 (1993), pp. 5— 21.
8. The Way to Locate Acu-points, Foreign Language Press, Beijing, 1982, 72 p. (Ed. by Ganq Jiasan).
9. Sit'ko S. P., Andreyev Ye. A., Dobronravova I. S. The whole as a result of selforganization. Journal of Biological Physics, 1998, vol. 16, p. 71.
10. Хакен Г. Синергетика, М., 1983, 355 с.
11. Sit'ko S. P. Physical meaning of Schrodinger formalism from the standpoint of Quantum physics of the Alive. Dopovidi AN Ukraine, 1993, 10, 98— 101.
12. Koruga D. L. Neurocomputing in book: Theoretical aspects of Neurocomputing, Ed. E. Pelikan, N. Novak, pp. 19— 39, 1991. World Scientific; D. L. Koruga, INFON, From Nature through Brain to Computers, pp. 47— 66, 1991.
13. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос и квант.— Москва: "Прогресс", 1994.