

БИОМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКА



www.radiotec.ru

1'2007

В номере:

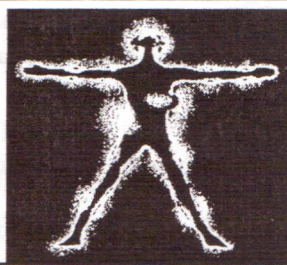
***Модель механизма
водоэлектрического эффекта
и структуризации тонкого
водосодержащего слоя***

**Внимание!
Со II полугодия 2007 г.
журнал будет выходить
под названием
"Биомедицинская
радиоэлектроника"**



Тел./факс: (495) 625-9241
E-mail: info@radiotec.ru
<http://www.radiotec.ru>

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 47339 В КАТАЛОГЕ АГЕНТСТВА "РОСПЕЧАТЬ": ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ



Ежемесячный научно-прикладной журнал

Главный редактор: академик Ю. В. ГУЛЯЕВ

Редакционная коллегия: Л.П.Андрианова, проф. О.В.Бецкий (зам. главного редактора), П.И.Зудков, д.ф.-м.н. В.В.Кислов, к.ф.-м.н. В.В.Колесов, к.м.н. А.Ю.Лебедева, д.б.н. Н.Н.Лебедева, д.х.н. А.К. Лященко, Н.П.Майкова, д.б.н. И.В. Матвейчук, проф. Ю.П. Муха, д.ф.-м.н. Ю.В.Обухов, проф. Ю.А.Пирогов, проф. С.В. Селищев, д.ф.-м.н. В.А. Черепенин, проф. А.Г.Шейн, д.т.н. С.И.Щукин

Редакционный совет: д.т.н. Э.А. Гельвич, д.т.н. К.В. Зайченко, д.ф.-м.н. В.Я. Кислов, к.б.н. Т.И. Котровская, проф. В.П. Невзоров, д.м.н. С.Д. Плетнёв, проф. Н.И. Сеницын, проф. В.Д. Тупикин, к.ф.-м.н. Ю.П. Чукова

Редактор выпуска: доктор физ.-мат. наук, профессор О. В. Бетский

Содержание

МЕДИЦИНА Medicine



Новые возможности коррекции патологии коагуляционного гемостаза и фибринолиза у больных нестабильной стенокардией методом терагерцовой терапии. Киричук В.Ф., Цымбал А.А., Андронов Е.В., Тупикин В.Д., Майбородин А.В., Креницкий А.П., Бецкий О.В.

New Possibility of Coagulation Hemostasis and Fibrinolysis Pathology Correction Using Theragerz Therapy in Patients with Instable Angina. Kirichuk V.F., Tsybmal A.A., Andronov E.V., Tupikin V.D., Mayborodin A.V., Krenitskiy A.P., Betskiy O.V.

3



Системы комбинированного воздействия для урологии, андрологии и гинекологии. Меняев Ю.А., Мишанин Е.А., Кузьмич А.П., Бессонов С.Е.

Systems of Combined Influence for Urology, Andrology and Gynecology. Menyayev Y. A., Mishanin E.A., Kuzmich A.P., Bessonov S.E.

11



Влияние синглетно-кислородной терапии на биофизические показатели деформируемости и осмотической стойкости эритроцитов у больных хроническим обструктивным заболеванием легких. Чухраева Е.Н., Курик Л.М.

Influence Singlet – Oxygen Therapy on Biophysics Indicators Rheological Properties of Blood in Patients with Chronical Obstructive Lung Disease. Chukhraeva E.N., Kuryk L.M.

17

МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ Mechanisms of Biological Effects of Electromagnetic Fields



Явление генерации электрической энергии тонким водосодержащим слоем. Часть III. Модель механизма водозлектрического эффекта и структуризации тонкого водосодержащего слоя. Горизонты этих явлений в природе. Сеницын Н. И., Ёлкин В. А.

The Phenomenon of Electric Energy Generation by a Thin Water-Containing Layer. Part III. Model of the Mechanism of Water-Electric Effect and Structurization of a Thin Water-Containing Layer. Horizons of these Phenomena in the Nature. Sinitsyn N.I., Elkin V.A.

24



Жизнь как четвертый уровень квантовой организации природы. *Сит'ко С. П.*
Life as the Fourth Level of Quantum Architecture of a Nature. *Sit'ko S. P.*

39

ЭКСПЕРИМЕНТ

Experiment



Нагрев биологических тканей аппликатором типа открытый конец волновода.
Давидович М.В.

Heating of Biological Tissues by Open End Waveguide Applicator. *Davidovich M.V.*

5



Оценка изменения мгновенной частоты колебаний потенциалов мозга во времени на основе частотного детектирования скользящим окном.
Харченко О. И.

Evaluation of Temporal Variation of Instantaneous Frequency Oscillation of Brain Potentials on Basis of Frequency Detection by Running Window. *Kharchenko O.I.*

56

УСТРОЙСТВА

Equipment



Одноканальная измерительная установка для экспериментов по электрополевой томографии. *Корженевский А.В., Туйкин Т.С.*

Single-Channel Measuring Setup for Experiments on Electric Field Tomography. *Korjenevsky A.V., Tuykin T.S.*

60



Синглетно-кислородная терапия. Аппараты «МИТ-С». *Самосюк И. З., Чухраева Е. Н., Писанко О. И., Диденко А. А., Бондаренко Л. Н., Курик Л. М.*

Singletno-Oxygen Therapy. Apparatus "MIT - C". *Samosyuk I.Z., Chukhraeva E.N., Pisanko O.I., Didenko A.A., Bondarenko L.N., Kuryk L.M.*

67



Оценка эффективности алгоритма расчета параметров гемодинамики по характеристикам пульсовой волны. *Бороноев В. В.*

The Evaluation of the Efficiency of the Calculation Algorithm for Hemodynamics According to the Characteristics of the Pulse Wave. *Boronoyev V.C.*

76

Журнал "Биомедицинские технологии и радиоэлектроника"
включен в перечень ВАК (47339)

На нашей странице в Internet — <http://www.radiotec.ru/> Вы можете увидеть содержание очередного номера журнала с аннотациями к статьям за месяц до выхода его в свет.

Учредитель: ЗАО "Издательское предприятие редакции журнала "Радиотехника".



Журнал зарегистрирован Министерством по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации № 0162 от 10 июня 1997 г.

Выходит при участии:

Института радиотехники и электроники АН РФ, Медико-технической ассоциации КВЧ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МГУ им. М.В. Ломоносова, Научно-исследовательского и учебно-методического центра биомедицинских технологий (НИЦБМТ), Межведомственного научного совета по медицинской биотехнологии Минздрава России и РАМН.

Зав. редакцией: Н. П. Майкова

Сдано в набор 26.12.06. Подписано в печать 05.12.06. Формат 60 x 88 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура "Таймс".

Печать офсетная. Печ. л. 10. Изд. № 49.

Адрес Издательства "Радиотехника": 107031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/6. Тел. (495) 625-9241. Тел./факс 621-4837.

E-mail: info@radiotec.ru <http://www.radiotec.ru/> Компьютерная верстка Издательства "Радиотехника".

Подольская типография филиала ОАО «Чеховский полиграфический комбинат». 142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15. Зак. № 137.

Тиражирование содержания журнала в электронном и любом другом виде только с разрешения Издательства.

© Издательство "Радиотехника", 2007 г.



Жизнь как четвертый уровень квантовой организации природы *

С. П. Ситько

Изложены основные представления о живом объекте как о четвертом уровне квантовой организации природы (после ядерного, атомного и молекулярного), образующие основу нового направления в естествознании – физики живого. Показано, что самосогласованный потенциал каждого живого объекта формируется в соответствии с геномом по лазерному типу в ММ-диапазоне длин волн. Такое представление о живом, основанное на теоретических соображениях, клиническом материале и прямых экспериментах, позволяет по-новому взглянуть на фундаментальные проблемы биологии и естествознания.

Quantum Physics of the Alive is based on the definition of the Alive (in its distinction from the Dead - inanimate) as a fourth level of quantum organization of Nature (after nuclear, atomic and molecular levels). Self-consistent potential of each living object is formed in accordance with genome as a laser of mm-range wavelength. Such a notion concerning the Alive grounded on theoretical considerations, clinical material and the direct experiments allows us to cast a fresh glance on the fundamental problems of biology and not only on them.

Введение

Физика живого – новое направление естествознания, превратившее биологию и медицину из эмпирических в фундаментальные науки. Здесь целесообразно напомнить, что на сегодняшний день в естествоведческих науках существует четко определенное понятие фундаментальности. Это науки, объекты изучения которых имеют дискретные спектры собственных характеристических частот. До открытия «проявления собственных характеристических частот человеческого организма» [1], т.е. до формирования понятий физики живого, таких наук было три: ядерная, атомная и молекулярная физики.

На мой взгляд, В. Вайскопф [2] был первым, кто обратил внимание мировой научной общественности на то, что именно принципы квантовой механики – принципы тождественности и дискретности – и связанное с ними существование собственных характеристических частот обеспечивают многообразную устойчивость мира на ядерном, атомном и молекулярном уровнях самоорганизации материи. Вайскопф ввел понятие о трех ступенях квантовой организации природы или, как часто говорят, о трех ступеньках квантовой лестницы. Опираясь на хорошо известные факты перекрытия уровней в энергетических спектрах надмолекулярных структур (благодаря

Сергей Пантелеймонович

Ситько –

*доктор физ.-мат. наук, профессор,
создатель нового
научного направления в области
фундаментального естествознания
и квантовой медицины –
физики живого, и его технологии –
микроволновой резонансной
терапии «Ситько МРТ».*

Научные интересы:

*ядерная физика
(физика нейтронов, спектроскопия,
квантовая механика, теория ядра),
физика живого,
квантовая медицина*

* Статья публикуется в порядке дискуссии.



механизму экранирования и сильной связи в твердых телах и жидкости), Вайскопф считал третий, молекулярный уровень, последним уровнем квантовой организации природы и, соответственно, молекулярную физику третьей и последней фундаментальной наукой. В то же время в природе, кроме ядер, атомов и молекул, существует еще, по крайней мере, один класс объектов, которые также характеризуются многообразной дифференциальной устойчивостью. Это – живые существа. Жизнь не является субстанцией, которая постоянно изменяет свою форму и структуру, как «океан жизни» в известном фильме «Солярис». Землю, воду, воздух заселяют вполне дискретные представители флоры и фауны. Существуют их виды, роды, конкретные особи. Их сходства и различия стойки во времени: на любых континентах мы различаем кошек, собак, воробьев и т.д.

Мы, люди, также похожи между собой, но каждый из нас имеет индивидуальные внешние черты, такие стойкие, что мы узнаем себя (в зеркале) и своих знакомых при встрече, т.е. возникает искушение объяснить многообразную дифференциальную устойчивость живого теми же принципами квантовой механики – принципами тождественности и дискретности, и, соответственно, живые системы рассматривать как целостные квантово-механические объекты. Необходимо отдать должное В. Вайскопфу: схематически изображая свою квантовую лестницу, он еще в 1972 г. начертил и четвертую ступень с дискретными энергетическими уровнями – как уровень жизни (без комментариев, просто как гениальное предвидение [2]).

Собственное когерентное поле организма человека в ММ-диапазоне электромагнитных волн («электромагнитный каркас»)

Микроскопические размеры не являются необходимым условием возможности применения квантовой механики. Об этом свидетельствует наличие макроскопических квантовых эффектов: сверхтекучести, сверхпроводимости, эффекта Джозефсона. На самом деле необходимое условие применения квантовой механики – существование в системе единого самосогласованного потенциала. Однотипные самосогласованные потенциалы определяют существование объектов,

которые формируют определенные ступеньки квантовой лестницы.

Иначе говоря, для создания целостного макроскопического квантово-механического объекта **необходимым условием** является возникновение эффективных дальнodelствующий сил в ограниченном энергетическом (частотном) диапазоне, которые бы в каждом объекте создавали бы когерентные многомодовые поля по типу лазерных.

Достаточным условием существования макроскопического квантово-механического объекта на своей ступеньке квантовой лестницы Вайскопфа является наличие механизма самоподдержки такого типа полей характерного спектрального состава, который определяется активными центрами, безусловно, при наличии положительной энергии их связи. Такие условия реализуются в живых системах.

Действительно, как показал Г. Фрелих [3], частоты собственных колебаний цитоплазматических мембран всех живых систем приходятся на диапазон ($10^{10} \dots 10^{11}$) Гц. Это значит, что именно в этом диапазоне должны наблюдаться эффекты резонансного усиления выборочных мод, связанных с реакцией на изменение пространственных структур генома в процессе репликации ДНК, транскрипции РНК, трансляции белков. В этом контексте важным является существование открытого П. Митчеллом [4] так называемого протонного транспорта, на который тратится значительная часть энергии метаболизма клеток и который постоянно поддерживает огромную напряженность электрического поля на цитоплазматических мембранах ($\sim 10^5$ В/см). Именно этот факт и может (потенциально) превратить клетки (точнее, их мембраны) в активные центры создания и поддержания собственного когерентного поля организма в миллиметровом (ММ) диапазоне электромагнитных волн.

Но учитывая то, что в химическом составе организма преобладает вода, которая интенсивно поглощает электромагнитное излучение ММ-диапазона волн, необходимое условие для возникновения генерации когерентных мод еще не является достаточным, хотя благоприятные для этого условия существуют ($h\nu \ll kT$). В этом случае соотношение вероятности индуцированных переходов к спонтанным значительно пре-

вышает единицу $\frac{P_{\text{инд}}}{P_{\text{спон}}} \sim \frac{kT}{h\nu} \gg 1$ [7].

Поэтому ответ на вопрос, пребывает ли реальная ситуация в живых организмах за порогом неравновесного фазового перехода к когерентному состоянию, должны дать наблюдения и исследования. Такие наблюдения существуют.

Еще за несколько тысячелетий до новой эры китайские мудрецы, закладывая основы того, что мы сейчас называем древнекитайской медициной (или акупунктурой), строили свои представления на том, что внутренние органы человека пронизываются линиями, так называемыми меридианами (каналами), которые своими внешними ходами проходят по поверхности тела. Таких меридианов 26: 12 парных и 2 непарных. Именно на них расположена большая часть биологически активных точек (БАТ), или точек акупунктуры, которые прокалывают иглами по технологиям иглотерапии [5].

Скептическое отношение официальной западной медицины к древнекитайской, несмотря на бесспорные достижения последней, как раз и связано с представлениями о существовании меридианной сетки. Дело в том, что на анатомо-морфологическом уровне меридианы не наблюдаются, а западная медицина, которая базируется на так называемой химической парадигме, придерживается принципа визуализации — реально существует и является объектом научных исследований в организме только то, что можно увидеть глазами непосредственно или же с помощью микроскопа.

Происхождение таких примитивных, на первый взгляд, представлений можно понять, осмыслив историю развития западной науки вообще, и медицины и биологии в частности. Современная западная медицина формировалась в средние века, пребывая под гнетом религиозного догматизма, каноны которого в борьбе с «еретиками» защищались инквизицией. Любознательным медикам постоянно угрожала опасность попасть в список еретиков. Выявлением протеста самых смелых среди них было стихийное формирование примитивного материалистического мировоззрения. В борьбе с официальной религиозной схоластикой они переходили на позиции крайнего атеизма, отрицая само существование Бога на том основании, что «никто его не видел». По-моему, именно этот аргумент лежит в основе принципа визуализации, который уже много столетий считается критерием научности в медицине и биологии.

За эти же столетия фундаментальные науки, изучая неживую природу, значительно расшири-

ли наши понятия о ней, в частности, благодаря полевым концепциям. И сегодня даже на бытовом уровне никого не удивляет возможность «ловить» десятки станций на радио- и телеприемниках или возможность разговаривать с помощью мобильного телефона, хотя носителей информации во всех этих случаях «видеть» глазами невозможно.

Что касается научных понятий, то в третье тысячелетие человечество входит с четким осознанием того, что в картине мира на фундаментальном уровне поле и вещество представлены равноправно. Поучительно отметить, что физика не перегружена, в отличие от медицины и биологии, идеологическими догмами уже несколько столетий, т.е. задолго до возникновения квантовой электродинамики и концепции физического вакуума. Она направляется глобальными принципами, которые отражают материальное единство мира благодаря существованию эффективного дальнего действия и лежат в основе законов современной физики. Имеются в виду принцип наименьшего действия (Мопертюи), принцип кратчайшего оптического пути (Ферма), принцип наименьших потерь (для тока), принцип перехода системы к наименьшей потенциальной энергии и т.д.

Трудно представить себе, что никто из медиков и биологов этого не знал. Тогда почему считается аксиомой то, например, что для рождения ребенка ничего, кроме соединения в пробирке сперматозоида и яйцеклетки, не нужно? Или то, что необходимо искать гены, которые за что-то «отвечают»? [6].

Я убежден, что причиной таких взглядов являются макроскопические размеры живых объектов, которые самостоятельно функционируют.

Действительно, современная западная цивилизация начиналась с атомистических понятий Демокрита, согласно последним познание окружающей природы возможно благодаря разделу макроскопических объектов, окружающих нас, на мельчайшие частички, пока не дойдем до неделимых (атомов), изучение которых и ответит на все вопросы. И хотя сегодняшние наши атомы не являются наименьшими объектами микромира, сама атомистическая идея оказалась очень плодотворной, о чем свидетельствуют достижения западной цивилизации.





Надо признать, что и сами физики, совершившие революцию в естествознании в начале прошлого столетия, в значительной мере повинны в том, что закрепили подобные представления: будто бы только в микромире разворачиваются события, имеющие фундаментальное значение.

Как известно, поводом к упомянутой революции была невозможность применения законов классической физики для объяснения явлений микромира, а следствием ее было возникновение квантовой механики, принципы которой (тождественности и дискретности), как уже упоминалось, обеспечивают существование трех ступеней квантовой лестницы Вайскопфа и, соответственно, трех фундаментальных наук – ядерной, атомной и молекулярной физики. Это означало, что надмолекулярные объекты, не имея дискретных уровней энергии, не могут нести в себе фундаментальную информацию.

Таким образом, вне пределов фундаментальной науки (с ее полевыми представлениями, виртуальными частицами и фотонами, квантовыми переходами и метастабильными состояниями, объемом и длиной когерентности и т.п.) осталась не только вся макроскопическая физика, но и весь живой мир. Это означает, что по стандартным представлениям целостные живые существа (и человек в том числе) должны изучаться в пределах исключительно классической физики, приукрашенной химическими реакциями, а сам феномен жизни является сингулярностью, которая остается вне пределов науки.

Итак, мы являемся свидетелями абсурдной ситуации: все люди не сомневаются, что живое отличается от мертвого, жизнь – от смерти, и, в то же время десятки биологических и медицинских наук, задачей которых вроде бы должно быть поддержание жизни в ее противопоставлении смерти, вообще не проникаются феноменом жизни, изучая исключительно его фрагментарные проявления.

Организм как целостная квантово-механическая система

Физика живого и квантовая медицина радикально изменили эту ситуацию. Оказалось, что организм проявляет все признаки целостной квантово-механической системы, основное состояние которого соответствует здоровью, а метастабильное – болезни.

Действительно. Переход из метастабильного в основное состояние, как и на трех предыдущих ступеньках квантовой лестницы, во время лечения осуществляется резонансным образом благодаря электромагнитным квантам ММ-диапазона, энергия которых обеспечивает переход системы из метастабильного состояния в такое возбужденное состояние, из которого каскадный переход в основное состояние (здоровье) происходит по правилам отбора с большей вероятностью, чем возвращение в метастабильное состояние (рис. 1).

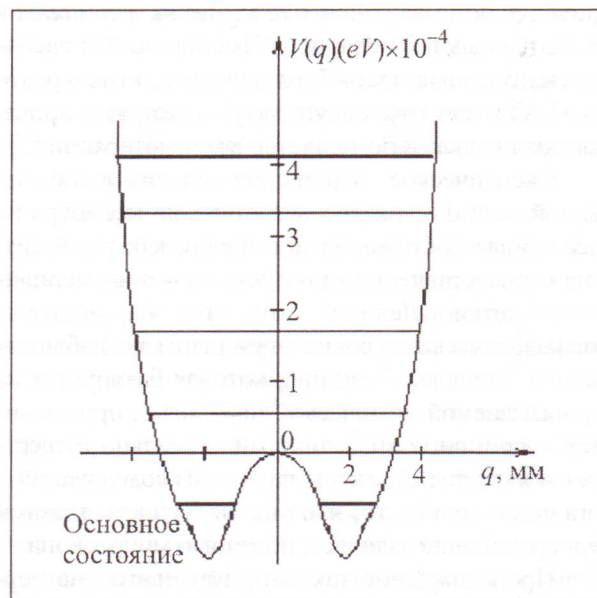


Рис. 1. Основное состояние организма (здоровье). Потенциал

$$\text{Ландау–Хакена: } V(q) = \frac{kq^2}{2} + \frac{k_1 q^4}{4} \quad (k < 0, k_1 > 0)$$

Как известно [7, 8], базисной технологией квантовой медицины является микроволновая резонансная терапия (МРТ), которая в медицинской практике использует потоки со спектральной плотностью ($10^{-21} \dots 10^{-20}$) Вт/Гц·см². Именно эта плотность соответствует счетным квантам ММ-диапазона.

Таким образом, врач квантовой медицины, работая со сверхнизкими потоками электромагнитного излучения ММ-диапазона, стремится реализовать условия, отраженные на рис. 2. На одной из этих «резонансных» (или терапевтических) частот электромагнитный каркас человека возвращается в основное состояние, а поскольку каркас самосогласован с анатомо-морфологической структурой организма, такой переход индуцирует процесс подстройки анатомо-морфо-



логической структуры к обновленному каркасу — начинается процесс «лечения». Учитывая, что органы и другие морфологические структуры организма не могут перестроиться мгновенно, остается вероятность того, что организм через определенное время (несколько часов) опять возвратится в метастабильное состояние, хотя деформация потенциала уменьшается, и он будет приближаться к состоянию, показанному на рис. 1. Стоит заметить, что в соответствии со сменой формы потенциала в последующие дни лечения могут изменяться и терапевтические частоты, поэтому резонансная «настройка» необходима на каждом сеансе. Легко заметить, что в здоровом организме терапевтические частоты отсутствуют, что полностью соответствует практическому использованию МРТ.

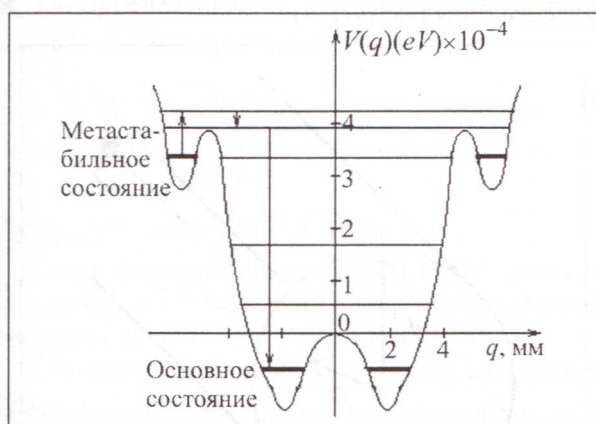


Рис. 2. Метастабильное состояние организма (болезнь). Деформированный потенциал Ландау–Хакена. Показан выход из метастабильного состояния (лечение) с помощью МРТ

Возвратимся к вопросу формирования когерентного поля организма, существование которого, согласно геному, дает основание воспринимать организм как целостную квантово-механическую систему.

Болезнь и лечение в представлениях квантовой медицины

Исследования показали, что максимальная эффективность МРТ наблюдается в случаях, когда действие источника электромагнитного излучения ММ-диапазона направлено на БАТ организма, которые совпадают с точками акупунктуры и, как уже упоминалось, размещены преимущественно на внешних ходах меридианов, нарисованных на скульптурных изображениях человека

китайскими мудрецами свыше 5000 лет назад. Было отмечено, что траектории меридианов не имеют морфологических особенностей, т.е. их нельзя видеть глазами, поэтому западная медицина отрицает их реальное существование, полагая, что единственным их назначением может быть помощь врачам-иглотерапевтам в их поисках БАТ на теле человека.

Нам удалось «увидеть» меридианы [9]. Они реально существуют и реально связывают кончики пальцев рук и ног с внутренними органами, но не в видимом диапазоне, где их можно было бы увидеть глазами, а именно в ММ-диапазоне электромагнитных волн. Они являются элементами электромагнитного каркаса, собственного когерентного поля организма, благодаря которому существуют эффективные дальнodelствующие силы организма, обеспечивающие его квантово-механическую целостность.

По представлениям физики живого формирование меридианной системы организма начинается на 14-й неделе развития эмбриона. В это время затвердевают и превращаются в кости хрящи, что на фундаментальном уровне сопровождается спонтанным нарушением симметрии: бегущие волны отражаются от ногтей, формируя динамичную интерференционную картину в виде стоячих волн, которую каждый может наблюдать в виде папиллярного рисунка на подушечках собственных пальцев рук и ног [10].

Меридианы как динамические волноводы

Формирование меридианной системы в виде динамических волноводов осуществляется в результате отражения бегущих волн, с одной стороны, от костей, а с другой — от внешней поверхности кожи при попадании на нее под углом полного внутреннего отражения [10]. Стабильность меридианной системы при работе суставов обеспечивается обязательным размещением БАТ в центре сгиба каждого сустава конечностей.

Измерения, проведенные с помощью специально разработанной радиометрической системы с уровнем собственных шумов $\sim 5 \cdot 10^{-23}$ Вт/Гц·см² [8, 11], предоставили возможность получить важные характеристики меридианов и БАТ:

меридианы, во всяком случае, в местах их выхода на поверхность в точках акупунктуры, имеют диаметр 3...5 мм;



показатель преломления внутри меридиана такой же, как и в атмосфере, т.е. $n = 1$, а не 5–6, как в теле вне пределов меридиана;

в случае функциональных нарушений, связанных с конкретным меридианом, при плотности внешнего потока в диапазоне $10^{-21} \dots 10^{-20}$ Вт/Гц·см² соответствующая точка акупунктуры полностью поглощает это излучение, т.е. реализуется режим абсолютно черного тела при отсутствии отражения;

при увеличении плотности потока до 10^{-19} Вт/Гц·см² и выше ситуация изменяется триггерным образом – БАТ полностью отражает внешнее ММ-излучение. (Можно предположить, что именно таким образом сохраняется жизнь на планете при техногенном электромагнитном загрязнении окружающей среды в диапазоне жизни, который в природных условиях остается свободным от солнечного влияния благодаря интенсивному поглощению атмосферой электромагнитных волн ММ-диапазона.)

Приведенные свойства меридианов действительно позволяют рассматривать их как динамические волноводы, через которые движутся светоэкситоны, обеспечивая когерентность всего электромагнитного каркаса организма [12]. Такое толкование позволяет применять законы электродинамики при попытке уяснить особенности метрики, которая используется в древнекитайской медицине.

Известно, что расстояния между точками акупунктуры вдоль внешних ходов меридианов в древнекитайской медицине измеряются специфической единицей длины – «цунем». Длина в один цунь различная у разных людей, поскольку определяется анатомическими характеристиками конкретного организма. Обычно в монографиях по акупунктуре [5] определение длины цуня рекомендуют связывать с определенными анатомическими особенностями кисти руки. Тогда один цунь – это ширина, которую приблизительно имеет большой палец руки в плоскости ногтя в суставе, т.е. у взрослого человека с обычными анатомическими пропорциями это составляет где-то приблизительно 2,5 см.

Обратимся к механизму формирования поля внутри меридиана, рассматривая последний как динамический цилиндрический волновод с диаметром $d = 3 \dots 5$ мм и с показателем преломле-

ния, равным единице ($n = 1$), т.е. таким, как в воздухе (рис. 3). При формировании стоячей волны вдоль волновода (z) сначала движется бегущая волна. Аксиально симметричную задачу решаем в цилиндрических координатах (ρ, z) . Запишем волновое уравнение

$$\nabla^2 E - \frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2 E}{\partial t^2} = 0. \quad (1)$$

Его решение ищем в виде

$$E = E_0 \cdot j_0(k_\rho \cdot \rho) \cdot \exp(j(\omega t - k_z z)), \quad (2)$$

где k_ρ и k_z – составляющие волнового вектора в меридиане-волноводе соответственно вдоль радиуса и вдоль меридиана-волновода z ; $j_0(k_r, \rho)$ – цилиндрическая функция Бесселя первого рода нулевого порядка (рис. 4).

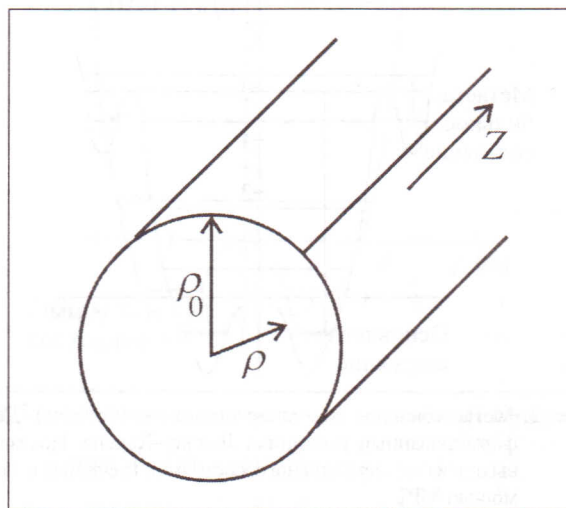


Рис. 3. Схема меридиана как динамического волновода; $\rho_0 = d/2$

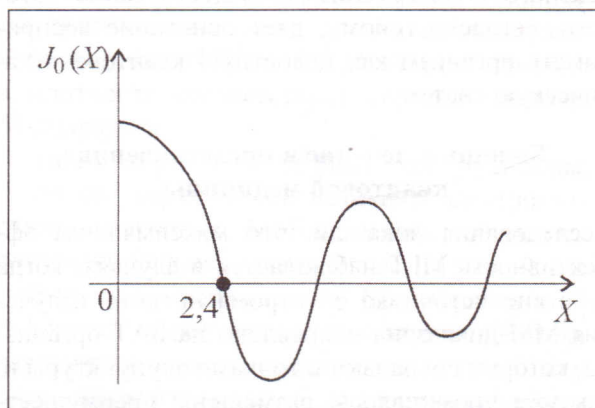


Рис. 4. Цилиндрическая функция Бесселя первого рода нулевого порядка

Используем приближение первого корня:
 $k_\rho \cdot \rho_0 = 2, 4$.

Учитывая то, что функция Бесселя является собственной функцией уравнения Лапласа, подстановка (2) в (1) дает:

$$-k_\rho^2 - k_z^2 + \frac{\omega^2}{c^2} = 0; \quad (3)$$

$$k_z = \sqrt{\left(\frac{\omega}{c}\right)^2 - k_\rho^2}; \quad (4)$$

$$k_z = \sqrt{\left(\frac{\omega}{c}\right)^2 - \left(\frac{2,4}{\rho_0}\right)^2}. \quad (5)$$

Пусть λ_0 будет длина волны в атмосфере. тогда $\omega/c = k = 2\pi/\lambda_0$ – волновой вектор k в атмосфере. По определению: $k_z = 2\pi/\lambda_z$, где λ_z – длина волны в волноводе. Отсюда

$$\lambda_z = \frac{\lambda_0}{\left[1 - \left(\frac{\lambda_0}{1,3d}\right)^2\right]^{1/2}}. \quad (6)$$

Для $\lambda_0 = 5 \dots 6$ мм, $\lambda_z = 5 \dots 6$ см.

При формировании стоячей волны расстояние между максимумами (и минимумами) равно половине длины волны, т.е. $2,5 \dots 3,0$ см.

Конечно, значения λ_z , которые дает формула (6), очень чувствительны к отношению λ_0/d . Но формирование и поддержание самого меридиана в организме соответственно геному является самосогласованным процессом, когда в зависимости от состояния организма диаметр меридиана d может «дышать» на доли миллиметров, сохраняя постоянными расстояния в цунях между анатомо-морфологическими структурами, а если учесть и внутренние ходы меридиана, то, вероятно, и контролируя структуру и форму внутренних органов.

Реализация генома в представлениях физики живого

В организме кроме анатомо-морфологических структур, которые мы видим глазами, существует (причем реально существует, так как измеряется [11]) то, что невозможно увидеть глазами – так называемый электромагнитный каркас человека, или, если быть точнее в научном понимании, собственное когерентное поле человека в

ММ-диапазоне электромагнитных волн. Это поле создается благодаря электромагнитной активности каждой клетки организма, но после его образования оно координирует, синхронизирует и направляет работу каждого органа, каждой структуры организма и в утробе матери, и после рождения ребенка на протяжении всей его жизни. Учитывая то, что геном каждой соматической клетки конкретного организма одинаков, именно благодаря созданию и функционированию этого когерентного поля, этого электромагнитного каркаса, и реализуется геном, т.е. не так, как считалось до сих пор исключительно путем биохимических преобразований в клетках (их делением и наработкой белков).

Кроме обслуживания роста организма, эти процессы (репликация ДНК, транскрипция РНК, трансляция белков и др.) реализуются еще и в тех случаях, когда когерентное поле организма не отвечает его анатомо-морфологической структуре. Это происходит в двух случаях. Первый случай соответствует ситуации, когда внешние факторы (удары, падения, ранения и т.п.) нарушают морфологическую структуру организма, создают несоответствие между электромагнитным каркасом и его реализацией в конкретном месте (например, в ране). Второй случай реализуется в ситуации, когда вследствие каких-либо чрезвычайно мощных внешних воздействий возникает деформация когерентного поля; оно перестает соответствовать геному и постепенно навязывает анатомо-морфологической структуре свою деформацию, которую невозможно ликвидировать методами медикаментозной терапии. Так возникают хронические заболевания.

Изложенный подход позволяет по-новому подойти к решению многих хорошо известных проблем биологии. Для примера рассмотрим две из них: проблему «мусорных генов» («garbage genes») и проблему заживления ран.

Существование около 98 % генов, которые якобы не участвуют в передаче наследственной информации, считается едва ли не самым болезненным парадоксом на современном этапе развития биологии. В подходах физики живого этой проблемы не существует, поскольку считается, что все 100 % генов генома участвуют в формировании собственного когерентного поля организма в ММ-диапазоне электромагнитных волн (электромагнитного каркаса). По законам кван-





товой механики потенциальные ямы типа Ландау–Хакена вдоль меридианов, которые в этом подходе рассматриваются как предельные циклы Пуанкаре, заполняются энергетическими уровнями; переходы между последними в соответствии с правилами отбора формируют спектр собственных характеристических частот конкретного организма. Именно на этот спектр ретранслируется наследственная информация генома. Он (спектр) является универсальным паспортом организма и, как уже сказано, визуализируется в виде папиллярных узоров на подушечках пальцев рук и ног, которые с позиций физики живого есть ни что иное, как динамические интерференционные изображения на выпуклых экранах от прямых и отраженных от ногтей собственных характеристических волн организма [10].

В здоровом организме, квантовая система которого не имеет метастабильных состояний, электромагнитный каркас является самосогласованным с анатомо-морфологической структурой. Для поддержания такого состояния биохимические механизмы деления клеток и наработки белков должны включаться лишь время от времени и в определенных местах организма, именно в тех, где несоответствие между структурой когерентного поля и его морфологической реализацией начинает превышать определенный порог. Это случается в ситуациях, когда даже в природных условиях время жизни определенных клеток или тканей ограничено, например, для эпителиальных тканей или эритроцитов. Напомним, что время жизни эритроцитов человека составляет 120 суток и каждую секунду их гибнет и образуется в селезенке и печени около 2,5 млн. Для постоянного поддержания таких процессов когерентное поле организма действительно использует лишь очень незначительную часть генома.

Совсем иная картина должна реализовываться во время эмбрионального развития (морфогенез, формообразование) и в постнатальный период, при повреждениях электромагнитного каркаса или анатомо-морфологической структуры организма. Во всех этих ситуациях в зависимости от конкретных условий в цепи «геном — собственное когерентное поле — анатомо-морфологическая структура» оказывается задействованной значительная часть генома, вплоть до 100 %.

Настоящая ситуация намного сложнее. Я понял это, готовя к изданию неопубликованные труды моего отца, профессора Ситька Пантелеймона Онуфриевича, доктора биологических наук, генетика, по случаю столетия со дня его рождения (1906 год). Судя по всему, он был первым, кто обратил внимание на так называемую «полигенность наследственности», т.е. на то, что передаваться по наследству должен не только геном, связанный с ДНК, но и механизмы деления (среди них, например, возникновение веретина деления, которое обеспечивает расхождение хромосом в митозе и мейозе), создание и функционирование митохондрий как энергетических депо клеток и др. Поэтому разработка исключительно хромосомной теории наследственности имеет в значительной мере фрагментарный, начальный характер.

Для примера рассмотрим будничную ситуацию, которая может произойти с кем угодно. Вы порезали палец. Почему рана заживает? Почему возникает ткань именно та, которая нужна, столько, сколько нужно, а когда порез не очень глубокий, то через несколько дней от раны и следа не остается?

Несмотря на простоту этих вопросов, ответы на них связаны с решением одной из фундаментальных проблем биологии — проблемы морфогенеза, формообразования и дифференциации тканей. В пределах классической биологии и линейной физики ответов на эти вопросы не только не существовало, но и неизвестно было, как подойти к их решению.

Ситуация начала меняться в конце прошлого столетия, когда произошла революция в естествознании, связанная с осознанием роли нелинейности и открытости в формировании устойчивых самоорганизованных систем вдали от термодинамического равновесия, т.е. выяснились условия локального уменьшения энтропии. Воплощением этих идей стали две науки: синергетика и теория диссипативных структур.

Б. М. Белинцев [13], несомненно, наиболее профессионально и плодотворно применил аппарат названных теорий самоорганизации для разработки основ биологического формообразования и для решения связанных с ним вопросов. К сожалению, он остался в пределах химической парадигмы, полагая, что носителем дальнего действия сил являются так называемые морфогены, химические вещества, которые выделяются при формообразовании из одних элементов будущего организма и поглощаются другими. Это не позволило ему сделать шаг к пониманию живого как целостного квантово-механического объекта,

занимающего четвертую ступень квантовой лестницы, когда самосогласованный потенциал формируется в соответствии с геномом как собственное когерентное поле организма в ММ-диапазоне электромагнитных волн. Именно такое определение жизни лежит в основе физики живого.

С этих позиций феномен заживления поврежденного (порезанного) пальца находит такое **схематическое объяснение**. В месте ранения уничтожено определенное количество клеток, но электромагнитный каркас – собственное когерентное поле организма – остается, потому что он создавался миллиардами и миллиардами клеток организма, которые несут одинаковую наследственную информацию. Несоответствие между структурой когерентного поля организма (которая реализуется посредством спектра его собственных характеристических частот и описывается на универсальном электромагнитном языке все детали строения тела и его функционирования) и деформированной в зоне ранения морфологией запускает стандартные и уже достаточно известные механизмы деления клеток и наработки конкретных белков именно в месте повреждения (репликация ДНК, транскрипция РНК, трансляция белков). Эти процессы должны происходить под контролем электромагнитного каркаса до тех пор (как уже было замечено), пока несоответствие между каркасом (который представляет то, что должно быть) и морфологической структурой в месте повреждения не станет меньше, чем порог чувствительности системы, которая реализует этот механизм связи. Выше было подчеркнуто выражение «схематическое объяснение», поскольку я действительно никоим образом не претендую на раскрытие деталей механизма формообразования. Пока что все это схема, но схема реальная, базирующаяся на современных научных представлениях [3, 9, 25], медико-биологических и физических измерениях [26, 31], поразительных клинических результатах [32, 41], которые на протяжении 20 лет получены при лечении сотен тысяч больных во многих странах мира.

Поэтому я надеюсь, что изложенные выше принципиально новые представления о природе жизни, формирующие физику живого и квантовую медицину, помогут биологии (а с ней и медицине) преодолеть суеверия, на историческое происхождение которых я обратил внимание в

этой статье, поскольку сегодня эти суеверия уже существенно тормозят развитие соответствующих наук. Я надеюсь также, что планирование дальнейших исследований в области биологии и медицины будет проводиться с учетом изложенного.

Мы рассмотрели процесс заживления, т.е. самолечения. Но что делать, когда болезнь является хронической, которая не только сама не проходит, но и не реагирует на усилия хирургии и медикаментозной терапии? Как уже упоминалось, это соответствует ситуации нарушения (деформации) самого электромагнитного каркаса.

Я не имею ответа на вопрос: почему это происходит? Самым естественным есть предположение, что причина заключается в наличии сильного внешнего влияния: ударов, падений, операций, которые оставляют на теле рубцы, через которые не могут проходить меридианы [9], переохлаждения, голодания, стрессов. Однако в других случаях, в тех же условиях каркас не нарушается, и критерия различения этих условий я еще не знаю.

Квантовая медицина восстанавливает деформированный «электромагнитный каркас»

Квантовая медицина и, соответственно, ее базовая технология – микроволновая резонансная терапия направлены на возобновление именно электромагнитного каркаса человека. Запатентованные технологии диагностики и терапии квантовой медицины [42] дают возможность установить нарушения в тех или иных меридианах и устранить их.

Как правило, курс лечения состоит из 10–12 сеансов по 45...70 мин каждый. За это время метастабильное состояние каркаса уменьшается настолько, что в нем уже не может сформироваться никакой другой уровень. Иначе говоря, каркас организма уже постоянно пребывает в основной потенциальной яме. Методы экспресс-диагностики [29, 30, 33, 40], используемые нами, позволяют следить за динамикой лечения и при необходимости корректировать его.

Наиболее поразительные (а с точки зрения западной медикаментозной терапии – фантастические) результаты наблюдаются на первом сеансе. Во время резонанса, который обеспечивает возвращение квантовой системы из метастабильного состояния в основное, практически мгновенно у пациента исчезает боль, возникает чувство легкости, невесомости, полного блаженства,





в закрытых глазах возникают синие, голубые, фиолетовые, зеленые цвета или яркий белый свет. Напомню, что МРТ является монотерапией, т.е. ее применение предусматривает полный отказ от каких-либо лекарств и наркотиков уже за несколько дней до первого сеанса. Таким образом, наши пациенты переходят в новую, нехимическую медицину.

Важно заметить, что процедуры над БАТ осуществляются мощностями, которые несут счетные кванты $10^{-21} \dots 10^{-20}$ Вт/Гц·см². Сами точки воздействия обычно размещены дистально – на кончиках пальцев рук и ног, иногда – в других местах, но воздействовать непосредственно на рану или болезненное место категорически воспрещается. Первое и очень важное правило МРТ формулируется так: никогда не воздействовать непосредственно на очаг заболевания.

Было установлено, что субъективные ощущения пациента являются самым надежным и эффективным методом настраивания на резонанс. Дело в том, что ощущения человека формируются как результат действия миллионов самосогласованных структур организма, которые обеспечивают его функционирование. Самым надежным показателем при этом является ощущение боли. Настраивание на резонанс по устранению боли оказалось важной необходимой предпосылкой успешного лечения. Современные технологии квантовой медицины («Ситыко-МРТ») обеспечивают устранение боли практически у 100 % пациентов, даже у тяжелых онкологических больных, которым уже не помогают обезболивающие и наркотики. К сожалению, это еще не означает, что во всех случаях оказания помощи тяжелым и «неизлечимым» больным мы их можем спасти как от самой болезни, так и от последствий общепринятых методов западной медицины: хирургического вмешательства, химиотерапии и облучения. Но почти всегда можем улучшить качество их жизни: максимально продлить ее без употребления наркотиков и других химических препаратов, без боли и страданий, сохраняя пациенту человеческое достоинство и позволяя ему общаться с родными и близкими до последнего дня. Таким образом, исчезают объективные основания для разговоров об эвтаназии.

По мере того, как идет лечение и уменьшается глубина метастабильной ямы самосогласованного потенциала организма, уменьшается ве-

роятность пребывания его в этой яме, притупляются усредненные ощущения во время резонанса. В случае полного восстановления потенциала, что, как мы считаем, соответствует выздоровлению организма, «резонансные ощущения» исчезают, что и дает основание говорить об экспериментальном определении здорового человека как такового, который никак не реагирует на внешнее электромагнитное излучение ММ-диапазона сверхнизкой интенсивности.

Как видим, уже первые шаги новых наук – физики живого и квантовой медицины, которые базируются на понимании того, что жизнь является четвертым фундаментальным уровнем квантовой организации природы, позволяют по-новому подойти к решению глобальных задач биологии и медицины. Поэтому естественным было бы надеяться, что и практическая медицина как можно скорее учтет эти новые представления о природе жизни и с этих позиций пересмотрит существующие технологии лечения, с тем, чтобы декларируемый лозунг медицины третьего тысячелетия – «жизнь без боли» – реализовать уже в этом десятилетии.

В заключение статьи хотелось бы обратить внимание на философский аспект концепций физики живого. Я неоднократно подчеркивал, что все живые существа являются макроскопическими квантово-механическими объектами, которые подчинены законам квантовой механики (начиная с ее принципов). В то же время мы привыкли относиться к себе и к живым существам, которые нас окружают (люди, собаки, кошки, птицы и др.) как к обычным макроскопическим объектам, которые подчинены законам классической механики. Согласно этим законам, мы двигаемся, на нас действуют силы гравитации и инерции, в свободном состоянии мы занимаем положение с минимумом потенциальной энергии, наши конечности и челюсти работают по законам рычагов. Более того, миллионы химических реакций в структурах организма осуществляются по законам химических превращений, тех самых, которые наблюдаются и могут воспроизводиться вне организма.

Что такое живой организм? (вместо заключения)

Что же такое живой организм: квантово-механический объект, объект классической механики или чрезвычайно сложный компьютер,



который определяет последовательность химических преобразований, наработку соответствующих ингредиентов и т.п.?

И то, и другое, и третье. И кое-что большее. Под «большим» я подразумеваю «особую точку», вокруг которой разворачиваются в утробе матери события формирования электромагнитного каркаса. Математически это соответствует решению Пуанкаре нелинейных дифференциальных уравнений в виде предельных циклов на фазовой плоскости вокруг особой точки. В эмбриональный период и на протяжении всей жизни развиваются и поддерживаются синергетические сценарии

[43], называемые иерархиями диссипативных структур. На различных сечениях плоскостей познания они характеризуют живое и как целостный квантовый объект, и как сложную компьютеризированную фабрику, и как объект классической механики.

Особая точка находится, и, я уверен, всегда будет находиться вне познавательных возможностей науки. Механический и химический аспекты жизни изучаются существующими медико-биологическими науками. Физика живого и квантовая медицина изучают фундаментальный квантово-механический уровень живого.

Литература

1. Андреев Е. О., Билий М. В., Ситко С. П. Проявления власних характеристичних частот організму людини. – Док. АН УРСР. Сер. Б. 1984, № 10, с. 56–59.
2. Victor F. Weisskopf: Physics in the Twentieth Century: Selected Essays; The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1972. (Russian translation: В. Вайскопф: Физика в двадцатом столетии. – М.: Атомиздат, 1977, с. 267 (с. 46–53).
3. Herbert Frohlich (Ed.): Biological Coherence and Response to External Stimuli. – Springer – Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo; 1988 (p. 268).
4. Mitchell P. Chemiosmotic Coupling and Energy Transduction, 1968.
5. Табеева Д. М. Руководство по иглорефлексотерапии. – М.: Медицина, 1980.
6. Ситко С. П. «Ген, відповідальний за ...» – антропоморфізм чи данина примітивізму? – Physics of the Alive (Фізика живого), 2003, v.11, №1; с. 5–8.
7. Ситко С. П., Мкртчян Л. Н. Введение в квантовую медицину. – Киев: «Паттерн», 1994 с. 146 (Sit'ko S. P., Martchian L. N. Introduction to Quantum Medicine. – Kiev «Pattern» 1994, p. 127.)
8. Ситко С. П., Скрипник Ю. А., Яненко А. Ф. Аппаратурное обеспечение современных технологий квантовой медицины. – Киев: «ФАДА, ЛТД», 1999, с. 200.
9. Sit'ko S. P., Andreev E. A., Dobronravova I. S. The Whole as a Result of Self – Organization. – Journal of Biological Physics, 1988, v.16, pp. 71–73.
10. Sit'ko S. P., Gizko V. V. Towards a Quantum Physics of the Living State. – Journal of Biological Physics, 1991, v.18, №1 p. 1–10.
11. Physics of the Alive (Фізика живого), 1998, v.6, №1.
12. Sit'ko S. P., Tsviliy V. P. Electrodynamical Model of the Human Organism's Electromagnetic Frame. – Physics of the Alive, 1997, v.5, №1, pp. 5–8.
13. Белинцев Б. Н. Физические основы биологического формообразования. – М.: Наука, 1991, с. 252.
14. Chaly A. V. Non-Equilibrium Phase Transitions in Living Systems Affected by Low-Intensive Microwave Radiation. – Physics of the Alive, 1993, v.1, №1, pp. 81–92.
15. Chaly A. V., Dobronravova I. S., Sit'ko S. P. Synergetics and Phase Transitions: Mounting the Quantum Ladder of Nature. – Physics of the Alive, 1994, v.2, №1, pp. 5–11.
16. Sit'ko S. P., Tsvity V. P. "Space – Time Structures" of Synergetics in Physical Terms of Quantum Mechanics. – Physics of the Alive, 1999, v.7, №1, pp. 5–11.
17. Ermakov V. N., Ponezha E. A. Modeling of Microwave Radiation Action on Alive Systems by Nonlinear Resonant Tunneling. – Physics of the Alive, 2002, v.10, №1, p. 16–25.
18. Brizhik L. Davydov Solitons and Physics of the Alive. – Physics of the Alive, 2002, v.10, №2, p. 6–30.
19. Serikov A. A. On the Role of Molecular Ensembles in Primary Reception of Microwave Radiation by Biosystem. – Physics of the Alive, 1993, v.1, №16 p. 62–71.
20. Лисиця М. Н., Ситко С. П. Ще одна загадка реліктового випромінювання? – Укр. фіз. Журнал, 1994, т.39, №9–10, с. 973–975.
21. Alipov Le. D., Belyaev I Ya et al. Experimental Justification for Generality of Resonant Response of Prokaryotic and Eucaryotic Cells to Mm Waves of Superlow Intensity. – Physics of the Alive, 1993, v.1, №1, p. 72–80.
22. Ситко С. П., Сузаков В. П. Роль спінових станів білкових молекул. – Доповіді АН УРСР серія А, 1984, №6, с. 63–64.
23. Sit'ko S. P. The Physical Sense of Schrodinger Equation in the Context of the Synergetics Conception. – Dopovidi AN Ukraine, 1993, №10, p. 98–101.
24. Sit'ko Sergiy Life as a Fourth level of Quantum Organization of Nature. – Proceeding of the International Workshop: Energy and Information Transfer in Biological Systems – Acireale, Catania, Italy, 18–22 September 2002, World Scientific, New Jersey – London – Singapore – Hong Kong, p. 358 (pp. 293–307).
25. Брижик Л. С., Еремко О. О. Зумовлене солітонами електромагнітне випромінювання та саморегуляція метаболічних процесів. – Physics of the Alive, 2001, v.9, №1, pp. 5–11.
26. Козакова Л. Г., Светлова С. Ю., Субботина Т. И., Яшин А. А. Морфологический и биофизический анализ костно-мозгового кровотока у крыс при воздействии низ-



коинтенсивного электромагнитного КВЧ-излучения. – Вестник новых медицинских технологий, 1999; т. VI, № 3–4, с. 39–41.

27. Скрипник Ю. А. и др. Микроволновая резонансная радиометрия физических и биологических объектов. – Житомир: Волинь, 2003.
28. Яненко А. Ф. Микроволновая радиометрия – инструментальная основа физики живого и квантовой медицины. – Physics of the Alive, 1999, v.7, №1, pp. 12–18.
29. Иванченко П. А. и др. Применение метода дифференциальной КВЧ-рефлектометрии для исследования поляризационных свойств акупунктурных точек. – Physics of the Alive, 2000, v.8, №2, pp. 52–62.
30. Phinkel L. S., Sit'ko S. P. Statistical Approach to the Representation of Clinically Observed Organism States as Observable of the Heisenberg Quantum – Mechanical Formalism. – Physics of the Alive, 1993, v.1, №1, pp. 132–140.
31. Понезжа Г. В., Понезжа С. Г., Нижельская А. И. Физические аспекты измерений микроволнового электромагнитного излучения человека. – Physics of the Alive, 2001, v.9, №2, pp. 33–54.
32. Биняшевский Е. В. и др. Сборник методических рекомендаций и нормативных актов микроволновой резонансной терапии (МРТ). – Киев, 1992. МСИП “Обериг IS” BN 5-87168-014-3. МОЗ України.
33. Цитобіофізична методика оцінки стану організму людини у практиці мікрохвильової резонансної терапії (методичні рекомендації). Узгоджено з МОЗ України 18.05.2001, Київ 2001, ст. 12, МОЗ України. Розробники: Харківський національний університет та НДЦ квантової медицини “Відгук” МОЗ України.
34. Грубник Б. П., Чаяло П. П. Клінічні критерії оцінки ефективності мікрохвильової резонансної терапії. – Physics of the Alive, 2003, v.11, № 2, pp. 95–100.
35. Москаленко В. Ф., Сітько С. П., Горбань Є. М., Грубник Б. П., Яненко О. П. Квантова медицина: від фундаментальних основ до практичного використання. – Український медичний часопис 2002, № 2, с. 106–109.
36. Sit'ko S. P. (consultant), Mkrtchian L. N. et al. “Physics of the Alive” in Medico-Biological Aspect. – Physics of the Alive, 1993, v.1, №1, pp. 110–131.
37. Грубник Б. П., Сітько С. П., Шалимов А. А. Опыт применения технологий «Сітько-МРТ» для реабилитации онкологических больных III-IV стадий. – Physics of the Alive, 1997, v.5, №1, с. 90–95.
38. Тенпоне М. В. КВЧ-пунктура (крайне высокочастотная пунктура). – Москва: Логос, 1997, с. 308.
39. Гайко Г. В. и др. Разносторонняя оценка применения технологий Сітько-МРТ (микроволновой резонансной терапии) в комплексном лечении остеомиелита. – В книзі “Відновна хірургія деструктивних форм кістково-суглобного туберкульозу і остеомиєліту ті їх наслідків”, ч. II, роз. 9, ст. 295–306. – Київ: Книга плюс, 2002.
40. Бундюк Л. С. та ін. Клінічне значення внутріклітинного мікроелектрофорезу у технологіях мікрохвильової резонансної терапії. – Physics of the Alive, 2001, v.9, №1, pp. 58–66.
41. Мікрохвильова резонансна терапія у практичній діяльності сімейного лікаря. (Медичні рекомендації) Київ – 2004. МОЗ України.
42. Сітько С. П. “Спосіб мікрохвильової резонансної терапії С. П. Сітька” Патент України № 2615 від 15.03.1994; Сітько С. П. «Способ С. П. Сітько микроволновой резонансной терапии», Патент Российской Федерации №2053757, от 10.02.1996; Sit'ko S. P. “Microwave Resonance Therapy”, US Patent №5.507.791, Apr. 16, 1996.
43. Добронравова И. С. Физика живого как феномен постнеклассической науки. – Physics of the Alive, 2001, v.9, №1, pp. 85–95.

Поступила 12 ноября 2006 г.

Нашим подписчикам !

Если Вы еще не подписались на наши журналы на первое полугодие 2007 г., то напоминаем, что Вы можете это сделать в Издательстве «Радиотехника» в любое время, на любой срок и с любого месяца.

Оформление подписки через Издательство освободит Вас от дополнительных расходов, в том числе почтовых, которые в пределах Российской Федерации редакция возьмет на себя.

Адрес Издательства «Радиотехника»:

107031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/6.

Тел./факс: 621-48-37; 625-78-72, 625-92-41.

E-mail: info@radiotec.ru

www.radiotec.ru