

ISSN 1680-6921

Том 12 №

2

2012

**Ф**  
**Физика**  
**СОЗНАНИЯ**  
**И ЖИЗНИ,**  
**КОСМОЛОГИЯ**  
**и астрофизика**

---

**Главный редактор:** А. В. Букалов, доктор философии, директор Международного института соционики (Киев)

**Редакционная коллегия:** Г. Д. Бердышев, доктор биологических наук, доктор медицинских наук, профессор КНУ (Киев);

В. Валензи (Dr. V. Valenzi), Universiteta di Roma "La Sapienza" (Рим);

О. А. Горошко, доктор физико-математических наук, профессор КНУ (Киев);

В. В. Грицак (Prof. V. V. Gritsak-Groener) доктор физико-математических наук, профессор (Лондон);

Я. А. Дубров, к.ф.-м.н., Институт прикладных проблем механики и математики НАНУ (Львов);

Г. Н. Дульнев, доктор технических наук, профессор ИТМО (Санкт-Петербург);

В. П. Казначеев, академик АМН РФ, Международный научно-исследовательский институт космической антропоэкологии (Новосибирск);

Л. И. Конопальцева, доктор философии, президент Оптического общества Украины;

К. Г. Коротков, доктор технических наук, профессор ИТМО (Санкт-Петербург);

М. В. Курик, доктор физико-математических наук, профессор, Институт физики АН Украины (Киев);

В. П. Олейник, доктор физико-математических наук, профессор НТУУ «КПИ» (Киев);

А. Ф. Пугач, кандидат физико-математических наук, ГАО НАНУ;

С. В. Сорвин, доктор философии в области биологии, профессор МАИСУ (Санкт-Петербург);

А. В. Трофимов, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор Международного научно-исследовательского института космической антропоэкологии (Новосибирск);

Н. А. Чернышев, доктор физических наук, доктор философии в области естествознания, профессор МАИСУ (Санкт-Петербург);

И. Э. Цехмистро, доктор философских наук, профессор ХНУ (Харьков).

**Компьютерная верстка:** А. А. Букалов, О. Б. Карпенко

Международный научный журнал. Основан в 1995 г. Выходит 4 раза в год.

**Подписные индексы по каталогам:**

**21819 – «ПРЕСА» (Украина),**

**15087 – «Пресса России»**

✉: **Международный институт соционики  
а/я 23, г.Киев-206, Украина, 02206**

☎: **(+38044) 558-09-35**

**e-mail : physics@socionic.info**

**Интернет: http://physics.socionic.info**

Зарегистрирован министерством Украины по делам прессы и информации 03.05.95.

Регистрационный номер 1417, серия КВ

## **Физика, сознание, жизнь и Вселенная**

*Существующая физическая картина мира принципиально неполна. До сих пор не удалось удовлетворительным образом вписать в рамки физических представлений феномены психики и сознания, а также связанные с ними аспекты жизни. Но именно психика управляет живым физическим телом. И этот процесс не получил пока адекватного физического описания. Как показало развитие квантовой механики, сознание наблюдателя неустранимо из процесса наблюдения. Иными словами, исследуемый мир связан с конкретными наблюдателями. Отсюда, как следствие, возникает антропный принцип, связывающий наличие жизни и наблюдателей с физическими параметрами Вселенной. Рассмотрение феномена земной жизни и существования внеземных форм жизни, границы между живым и неживым тесно связано с космологическими параметрами Космоса и астрофизическими процессами.*

*Журнал "Физика сознания и жизни, космология и астрофизика" посвящен выработке новых физических представлений о природе сознания, психики, жизненных процессов не только в земном, но и в космическом масштабе. Под этим углом зрения рассматриваются и низкоэнергетические взаимодействия в живом веществе, и влияние космических излучений и полей на биосферу. Тематика нашего журнала направлена в первую очередь на интеграцию специалистов из разных областей знания с целью выработки новых научных принципов описания живой материи и сознания.*

*Журнал открыт для непредвзятого изложения и обсуждения новых экспериментальных исследований и теоретических концепций. Только такой интегративный подход даст возможность описать явления, которые уже обнаружены в целом ряде разрозненных исследований, но не укладываются в рамки существующей концепции фундаментальных взаимодействий. Интеграция таких исследований может и должна привести к выработке новых научных представлений о природе Мира, а также о той роли, которую выполняет жизнь и психика в этом Мире.*

*А. В. Букалов, доктор философии, директор  
Международного института соционики,  
главный редактор*

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ФИЗИКА СОЗНАНИЯ И ЖИЗНИ**

**Казначеев В. П., Трофимов А. В.**

О КОСМОФИЗИЧЕСКОМ ПРЕДНАЗНАЧЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТА..... 5

**БИОФИЗИКА**

**Фараоне Пиеро А. Р.**

ПАНОРАМНЫЙ ОБЗОР 20 ЛЕТ СДК-ИССЛЕДОВАНИЙ КАК УКАЗАНИЕ  
НА ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ЭНЕРГИЙ НА БИО-СУБСТРАТЫ .....12

**Курик М. В., Чухраев Н. В.**

AQUA–КИСЛОРОДОТЕРАПИЯ .....22

**Новиченко В. Г., Шеховцов С. В.**

ЖИЗНЬ ВОДЫ .....25

**СИНЕРГЕТИКА И ТЕОРИЯ ХАОСА**

**Гритсак-Грёнер В. В., Гритсак-Грёнер Ю., Букалов А. В.**

СИСТЕМЫ И КАТЕГОРНЫЕ МЕТОДЫ ГЛОБАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ .....34

**ФИЛОСОФИЯ И ФИЗИКА СОЗНАНИЯ**

**Букалов А. В.**

ФИЗИЧЕСКАЯ ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА РЕИНКАРНАЦИЮ  
И АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПЕРЕВОПЛОЩЕНИЯ ПО ТИБЕТСКОЙ «КНИГЕ МЕРТВЫХ» ..39

**ГИПОТЕЗЫ**

**Щукин В. С.**

ЧТО ТАКОЕ ЖИЗНЬ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ГЕОФИЗИКИ? .....51

**CONTENTS**

**PHYSICS OF CONSCIOUSNESS AND LIFE**

- Kaznatcheyev V. P., Trofimov A. V.**  
ON THE COSMOPHYSICAL MISSION OF INTELLECT ..... 5

**BIOPHYSICS**

- Faraone Piero A. R.**  
PANORAMIC VISION OF 20 YEARS OF CSD-RESEARCH AS INDICATION  
OF THE POSSIBLE INFLUENCE OF EXTERNAL ENERGIES ON THE BIO-SUBSTRATA .. 12
- Kurik M. V., Chukhraev N. V.**  
AQUA-OXYGEN THERAPY ..... 22
- Novichenko V. G., Shekhovtsov S. V.**  
WATER LIFE ..... 25

**SYNERGETICS AND THEORY OF CHAOS**

- Gritsak von Groener V. V., Gritsak-Groener J., Bukalov A. V.**  
SYSTEMS AND CATEGORICAL METHODS OF GLOBAL CONTROL ..... 34

**PHILOSOPHY AND PHYSICS OF CONSCIOUSNESS**

- Bukalov A. V.**  
PHYSICAL VIEWPOINT ON REINCARNATION  
AND ANALYSIS OF "TIBETAN BOOK OF THE DEAD" ..... 39

**HYPOTHESIS**

- Shchukin V. S.**  
WHAT IS A LIFE IN TERMS OF GEOPHYSICS? ..... 51

Казначеев В. П., Трофимов А. В.

## О КОСМОФИЗИЧЕСКОМ ПРЕДНАЗНАЧЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТА

*Международный НИИ космической антропоэкологии (МНИИКА)  
630117, Россия, г. Новосибирск, ул. Акад. Тимакова, 2*

Рассмотрены проблемы формирования интеллекта цивилизации. Описана его связь с технической и культурной эволюцией.

*Ключевые слова:* цивилизация, интеллект, культура, техносфера, эволюция.

Состояние современного общества, формирование различных, весьма своеобразных позитивных или негативных геополитических образований и полюсов, все больший рост рыночного антагонизма в борьбе за обладание энергетическими, минеральными, радиоактивными ресурсами планеты и тенденции к завоеванию ближайшего космического пространства — все это ставит человечество в такие условия, когда сохранение психосоматического, репродуктивного здоровья и многое другое, связанное с научно-культурными, религиозными, этическими, моральными формами поведения человека, уходит корнями в природу нашего интеллекта. Если говорить о судьбе человечества, то нарастающая антагонистическая обстановка может быть реализована в терроризме, дефиците энергии или воплощении концепции «золотого миллиарда» в соответствии с положениями «Повестки дня XXI века», принятой в Рио-де-Жанейро. Все это — инструментарий, и он будет использоваться той психологией, тем планетарным интеллектом, интеллектом цивилизации, который сегодня не стоит на месте, а все больше развивается.

Главный вывод о природе интеллекта необходимо сделать уже сейчас, так как ситуация, к сожалению, очень напряженная, потому что развитие интеллекта, несмотря на технику, казалось бы успешные тенденции биологических, генетических, сельскохозяйственных и некоторых планетарных процессов — все это движение, устремляющее нас не в сторону восходящей эволюции, развития культуры и интеллекта планетарного масштаба, а к ее нисходящей фазе. В XX в. отечественная космология и космогония показывали все больше и больше фактов в пользу восходящей эволюции, продемонстрированной в виде сложных рядов биологических объектов (животных, растений, микроорганизмов и т. д.), включая и человека. Однако если сравнить все эти усовершенствования, как сказал В. И. Вернадский, психозойной эры, — возникает проблема. Не меняется ли ход эволюции и интеллекта планеты от восходящего к нисходящему? Мы утверждаем, что до тех пор, пока будет существовать рыночный механизм, «рыночный панцирь» всей материальной, интеллектуальной деятельности цивилизации, этносов, национальностей, религий и т. д., он будет сдерживать, нейтрализовать все положительное и концентрировать все больше устойчиво болезненные, катастрофические феномены на планете Земля. Поэтому предположения о том, что человечество попадает в восходящую эволюцию (на что рассчитывали наши космисты и о чем писали А. А. Любищев [14], Л. С. Берг [2] и другие крупнейшие исследователи, включая К. Э. Циолковского [18], В. И. Вернадского [6], А. Л. Чижевского [19]) — все это, по-видимому, в XXI в. потребует специального рассмотрения. Мы утверждаем, что человечество на планете Земля в природе своего интеллекта (а мы обозначаем интеллект как космофизический разум) есть самоотражение его эволюции, в котором прослеживаются всевозможные интеллектуальные действия через разнообразные физические, материально-природные, полевые и другие структуры на Земле и в ближнем Космосе, при этом интеллект, самоотражая свою эволюцию на планете, постепенно смещается на нисходящий путь к самоуничтожению. По-видимому, это связано с тем, что торможение и самоуничтожение существенно определяют развитие и расширение других интеллектуальных эволюционных процессов, которые существуют в окружающей солнечную систему космическом пространстве.

Физика наполняет наши знания, технику, практику все более усовершенствованными

энергетическими, электромеханическими, механическими и другими технологиями. Философия обобщает эти процессы, и между временем философского обобщения и накопленными фактами всегда существует «зазор» реального временного отставания: философия не может опережать открытия, которых еще нет, она может их или моделировать, или предсказывать. Поэтому антропофилософия, философия эволюции, социально-эволюционных, интеллектуальных процессов в цивилизации действительно существуют, но отстают от реальности. Сегодня начинает вырисовываться парадигма, провозглашающая, что наш мозг — это голограмма, а то, что мы ощущаем и видим, — голографический виртуальный процесс. Понятие виртуального остается пока не расплывчатым, так же как и само понятие голограммы, упрощенно физически трактуемой только через световые феномены. Важно понять, существует ли пока неизвестная закономерность переноса этого феномена, голографического изображения при помощи лазерных систем и смещения их лучей на общеполитическое, планетарно-космическое понимание мира. Если согласиться с К. Прибрамом и с Д. Бомом, которые утверждают эти идеи, и прислушаться к работам С. Грофа [7, 8], то окажутся объяснимыми многие парапсихологические явления, но возникнет вопрос: «Существуем ли мы на планете Земля и не является ли здесь идея полипсихизма (каждый в своей голограмме видит окружающий мир, переживает его физически, психически, эмоционально) реальностью мира планеты?» Поэтому мы не можем полностью согласиться с голографической парадигмой интеллекта планеты, тем более, что она не может объяснить аксеологические, целевые функции восходящей или нисходящей эволюции. Если говорить о реальности жизни, то возникает вопрос: «Кто определяет и кто уполномочен определять эту реальность в столь запутанном геокосмическом, геополитическом варианте нашей планеты, кто определяет целевые функции, почему навязывается идея «золотого миллиарда» — «стабильного или устойчивого развития», т. е. идеи Мальтуса, и почему полностью отвергаются идеи эволюции, которые были еще у наших космистов, например идеи автотрофности человечества?». Отнюдь не голограммы, а более сложный материальный процесс, определяемый зависимостью взаимодействий неравномерного эфира и атомно-полевых конструкций, позволяет поставить вопрос совершенно иначе.

Концепция «золотого миллиарда» отражает внутренние интересы мирового рынка и отдельных его представителей, которые концентрируют основные материальные ценности, но, к сожалению, нет такого рыночного механизма, который поощрял бы развитие автотрофности, потому что ее открытие будет разрушать и, по существу, изменять доходы тех структур, которые получают доходы от реализации энергоносителей и т. д. Более того, открытие новых источников энергии и новых энергоносителей также противоречит интересам мощных финансовых магнатов. То же самое относится к психологии и медицине: сегодня миллиарды долларов тратятся на коронарное шунтирование (это, казалось бы, очень гуманно и нужно), но среди этих миллиардов не насчитать и десятка миллионов для того, чтобы начать разработку профилактических мер и предупредить эту коронарную патологию. Игнорируются и проблемы долгожительства, связанные с известными экологическими травмами, которые так же, как и экологическая неадекватность, отражают в эволюции интеллектуальную конструкцию общества. Можно напомнить работы Дж. Бернала [3, с. 224]: «Смерть не выполняет больше полезной роли в человеческом обществе. Сейчас, когда мы выросли до осознания подлинных фактов, касающихся смерти, до осознания ее связи с возрастающей брэнностью более сложных организмов, мы поняли, что смерть, в принципе, никоим образом не неизбежна и мы должны позаботиться о том, чтобы найти способы отсрочить или избежать ее». Н. А. Вейсман [4], например, утверждает, что смерть человека является лишь видовым признаком, а человеческая жизнь, ее продолжение отражается в эволюции как признак вида для того, чтобы обеспечить создание последующих поколений потомков. И если для потомков и обеспечения эволюции продолжительность жизни родительских пар уже неадекватна, то возникает вопрос их ухода из жизни и исчезновения родительских прав.

Таким образом, вопросы геронтологии и продолжительности жизни — также элемент интеллекта. Насколько интеллект будет пользоваться генетической биологией, пытаться исправлять все за счет макромолекулярных, генетических структур в клетках и тканях, настолько он будет попадать во все большую зависимость, обусловленную этой работой. Мы не можем согласиться с тем, что человечество живет в некоем уже известном для нас мире, что наша

жизнь, которая действительно характеризуется тем, что мозг человека способен запоминать более 10 млрд бит информации, соответствующей объему почти 5 томов Британской энциклопедии. Все это чрезвычайно романтично и масштабно, но можно ли отдать судьбу человечества этому интеллектуальному направлению? По нашему мнению, нельзя.

Космофизический разум, как идея самоотражения в аксеологии сотворения Вселенной, ее функция, первичен, а косное вещество — вторично. Изучение косного вещества физиками законно и реально, но оно отражает лишь ту размерность, о которой мы писали раньше, а интеллектуальную размерность не отражает. Интеллект, которым обладает человек, с учетом пожеланий и замечаний, известных в антропных принципах, ограничен своими сенсорными возможностями, т. е. ощущением окружающего мира, включая и их измерения. Если согласиться с мыслями В. Л. Гинзбурга, то мир состоит из частиц, размер которых соответствует интервалам Планка, т. е. это «гранулы» размером  $10^{-33}$  см, а самые мощные приборы могут увидеть только частицы  $10^{-16}$ – $10^{-17}$ , так что фактически наш земной интеллект большей частью слеп. Мы считаем, что тот интеллект, который сформировался на планете Земля около 5 млрд. лет назад, — это живое белково-нуклеиновое вещество, как носитель — это конструкция, которая создавалась за счет космофизических эфироподобных процессов при взаимодействии с частицами атомов: из атомов конструировались молекулы, макромолекулы, органические соединения и их метаболизм, сформировавшийся за счет усвоения солнечной космической энергии. Роль хлорофилла в усвоении солнечной энергии не сводится только к световым частотам солнца, которые, как и темновые процессы восстановления у растений, по-видимому, связаны с другими механизмами, в которых ультрафиолетовые компоненты являются лишь «спутниками».

Мы показали в своих работах [12, 13], что трансперсональные связи между Новосибирском и Диксоном иногда сопровождаются резонансными сигнальными вспышками на определенных радиочастотах [16]. Известны работы Р. Тарга, описывающие метод «дальновидения», когда рисовальщик находился на берегу, а человек, который представлял ту или иную картину (информацию), — на подводной лодке, при этом рисовальщик должен был изобразить то, что видел, представлял в образе его партнер. Р. Тарг указывал, что рисовальщик уже за 4 ч. до того, как его напарник получил задание, мог выполнить тот рисунок [22]. В наших работах также отмечено опережение восприятия образной информации на 24 ч., когда оператор описывал и рисовал в Новосибирске символ, который задавался его партнеру по специальному компьютерному коду на Крайнем Севере, т. е. за сутки до начала его трансляции [12].

Попробуем сформулировать нашу гипотезу. Если космофизический мир имеет свой интеллект, а интеллект есть сущность космофизического мира, первичное живое вещество, то во Вселенной формируются различные варианты самоотражения эволюции интеллекта: это могут быть не только макромолекулярные, белковые структуры, но и особые эфирные состояния, которые предполагал К. Э. Циолковский. В МНИИКА мы показали, что если создать лазерно-световые устройства и в них моделировать вращение неравномерного эфира, где нет ни электромагнитных, ни механических, ни гравитационных помех, то, помещая в них белково-нуклеиновые, ферментативные, клеточные и другие органические соединения, можно существенно изменять и транслировать их активность [13, разд. 8]. Речь идет не о голограммах, а о неизвестном пока пространстве, скорее всего, это «пространство энергии-времени», о котором говорил Н. А. Козырев. В нем настоящее, прошедшее, будущее может проявляться в одной точке, расчлениваться в организации интеллекта в космофизических эфирных процессах, взаимодействующих с атомами, квантами и разными полями. По-видимому, мир науки стоит на грани открытия истинной природы феномена нашего интеллекта. Следует помнить, что если пространственно-временной характер этого процесса имеет аксеологию, то в настоящее время на планете Земля он начинает сдвигаться в сторону нисходящей эволюции, а другие интеллектуальные структуры, которые окружают планету, существуя в солнечной системе, могут приобретать иные материальные и идеальные формы, во многом противоречащие интеллектуальным полям нашей планеты, которые, потребляя энергетические запасы биосферы прошлого, будут возмущать окружающий мир солнечной и планетарной системы. К этому нужно отнестись очень серьезно: потребуется программа сохранения планеты и интеллекта, а не просто защиты, о чем много говорят сейчас.

Если планета Земля есть отражение какого-то фрагмента интеллектуального потока

космофизического пространства и его интеллекта, то наш интеллект нельзя принять за основу всех космофизических планетарных процессов. Поэтому должна быть внесена поправка на относительность наших знаний, несмотря на то, что, казалось бы, они подтверждают наличие запасов нефти, газа, угля, воды. Относительность существует потому, что мы нашим интеллектом приоткрываем только небольшую долю того гигантского континуума, о котором справедливо говорил Тейяр де Шарден [9] и который предвидел в идеях автотрофности В. И. Вернадский [5]. В. И. Вернадский [6] пытался изменить интеллект планеты от паразитарного иждивенческого варианта (сейчас все мы иждивенцы, съедаем зеленую массу, биокосное вещество или используем оставшиеся минералы всей геологической истории Земли), перевести интеллект в альтруистическую, позитивную форму. Он ставил вопрос не только об изотопических формах атомов и изотопических кларках на поверхности Земли, но и о природе нашего сознания, приближаясь, по существу, к идеям панпсихизма К. Э. Циолковского.

Наш интеллект на планете Земля — лишь малая доля, фрагмент космофизического интеллекта, который, самоотражаясь своей эволюцией, строит свой мир в космическом пространстве в самых разных вариантах, которые могут быть антагонистичными или синхронными, последовательно поддерживающими друг друга. Мы живем не в голографическом мире, а в космофизическом интеллектуальном пространстве, природа которого состоит из очень сложных неоднородных эфирных и, по-видимому, малоизвестных еще полей, которые взаимодействуют с частицами и перераспределяют потоки энергии.

Вопрос об энтропиях, неэнтропиях требует дальнейшего уточнения, пересмотра, потому что концентрация структур устойчивости в одном месте сопровождается их потерей в других потоках окружающих сред. В этой связи говорить о старении, как о биологической неэнтропийной или энтропийной линии, очень трудно, потому что интеллект человека, несмотря на самый большой возраст, идет по нарастающей линии его неэнтропийности, а морфофизическое, клеточное состояние и генеративные функции направлены на снижение потенции резервов. Мы принимаем концепцию, что продолжительность жизни — это видовой признак, а не космический, поскольку, когда количество прожитых лет обеспечивает воспроизводство и воспитание следующего поколения, физически родительские когорты должны исчезнуть. Возникает вопрос: «Куда и как исчезают их интеллектуальные когорты?» Возможно, они передаются, и тогда с Х. Аргуэльесом нужно согласиться в том, что энергия превращается в поток культуры [1]. Культура — это не только изобразительное или другое искусство, это более емкое понятие. К сожалению, принятые, но во многом упрощенные философские постулаты внушаются школьникам и студентам, закрепляются в новых поколениях, поэтому требуются мощные опережающие организации, которые определяли бы пути сохранения и развития психофизиологического, физического, генеративного здоровья человека как проявления космического интеллекта на планете Земля — системы культуры.

Нам представляется, что интеллектуальные конструкции в своих древних формах отражались в духовных, религиозных парадигмах, они противоречили многим реальностям, их смещала расчлененность людей по собственности, рынку, власти, диктатурам, поэтому необходимо последовательно объединять науку с теми теофилософскими концепциями, которые существуют на Востоке и на Западе. Не нужно делить науку на две большие части. Есть одна наука и, несомненно, что в психотипах, конституциях человека, его психической и репродуктивной функциях, в отношениях людей друг к другу в семье, в понятиях красоты, добра, любви — везде присутствует великая сила культуры и искусства.

Планета должна двигаться от рынка к автотрофности, к той ноосферной демократии, о которой писал В. И. Вернадский и которую, к сожалению, почти забыли в современном мире. В обществе возникает много неоправданных надежд, когда, например, разрабатывают систему пересадки органов или систему продления какой-либо их функции, но долголетие человека, его реальное счастье на Земле связано с семьей, творчеством, искусством, культурой, бесконечным движением самооткрытия в области науки, внешнего мира, а также с перестройкой образования. По-видимому, человек может прожить 200 лет и более (об этом писал И. И. Мечников), а количество людей на Земле при автотрофном интеллекте может быть увеличено до 9–10 млрд. И наконец, самое важное: мы можем найти контакты с тем реальным интеллектуальным космическим миром, с которым пока несовместимы и выступаем как агрессоры, используя различ-

ные зонды, ракеты и т. д.

На основании наших материалов хотелось бы сказать о том, что начало XXI в. требует создания новых междисциплинарных объединений культуры, науки, теософии, создания специальных школ, где формировалось бы космическое мировидение при очень осторожном отношении ко всему, что поддерживается рынком и так агрессивно внедряется сейчас во всем мире за счет снижения, по существу, потенциала выживания человечества на планете Земля.

Важна научная разработка гипотезы о том, что в XXI в. мы попадаем в фазу эволюции не с повышением организованности нашего интеллекта, а с ее понижением. Если аксеологически космопланетарный интеллект заинтересован (т. е. в аксеологии у него присутствует определенная тенденция) повышать устойчивость и интеллектуальную равновесность человечества планеты Земля, то, возможно, что с каждым новым поколением в мозгу человека появятся не только известные генетические конструкции и синаптические связи, обеспечивающие обучение, но и дополнительные «вексели», когда космофизический разум создаст некую предпосылку людям, чтобы определенная их часть (и женщин, и мужчин) могла воспринимать мир иначе, с еще неизвестной стороны. Это относится к поведению, восприятию, психологической субъектности, это относится и к науке. Наука должна постепенно переходить в область научно-психологического конструкта, в котором экспериментальная часть останется, а психологическое космопланетарное осмысление должно усиливаться, расширяться, а не только обозначать грань между академической наукой, гуманитарными исследованиями и образованием.

Известная макромолекулярная генетическая парадигма

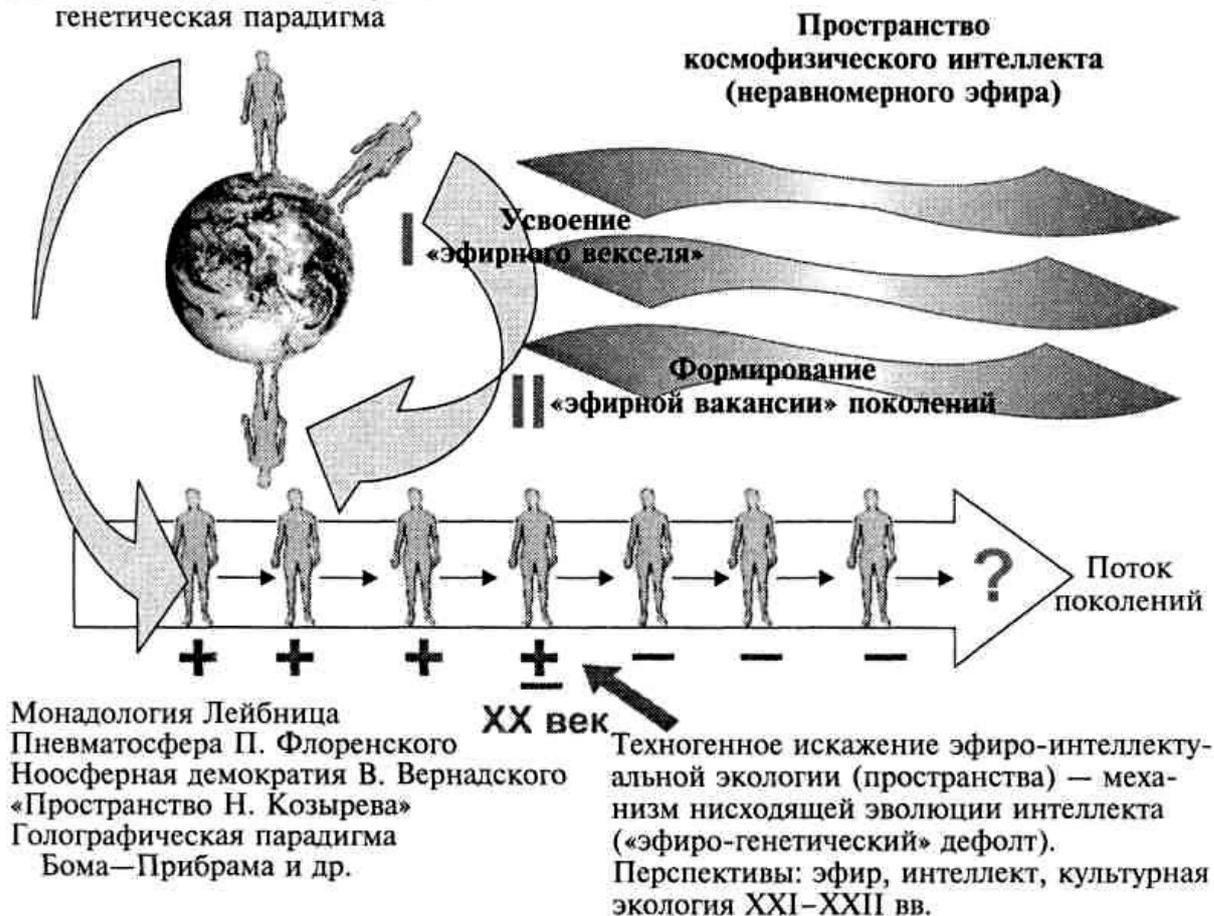


Рис. 1. Пространство космофизического интеллекта XXI в.

Восходящую фазу эволюции можно объяснить идеями генной изменчивости, мутациями, наследственностью, воспроизводящими биологический код, но какова при этом преемственность возможных «вексельных» структур космофизического интеллекта для каждого следующего поколения остается неизвестным. Встает вопрос о космофизической генетике, пред-

полагающей появление в мозговых структурах и клетках человека неких новых преобразователей неоднородного эфира, которые могут улавливать его потоки и реализовывать их в материальный субстрат. Это космофизическое усложнение генетики мозга может перекликаться и с идеей голографии, но только не той, которая связывает нас с голографическим пространством К. Прибрама и Д. Бома, а с каким-то другим представлением, скорее всего, о параллельных мирах [11]. О них много пишут физики, а по нашему мнению, это мир Козырева «энергии-времени», где человеческий разум, оставаясь в физической упаковке мозга, работающего в «пространстве Эйнштейна — Минковского», вербализован и находится во власти семантического поля, но он вырывается из него, постепенно передвигаясь в «пространство Козырева». Как только он смещается туда, «вексельная», «эфирная» генетика позволяет мозгу по-новому ощущать, видеть, решать и определять свое состояние в настоящем и будущем, что дает возможность затормозить ненужные программы и открыть новые более широкие пути прогрессивного космофизического интеллекта (см. рис. 1). Новые перспективы открываются и в программах мемов [10].

Итак, космофизический мир — это интеллект с самоотражением своей эволюции. Он обладает способностью в каждое поколение людей, в каждого человека на планете Земля добавлять возможности восприятия неравномерного космического эфира и таким образом реализовывать, материализовывать эфиродинамические потоки, а потом и обратные, т. е. «дематериализовывать» вещество. Может быть в этом и есть смысл космофизической эволюции, которая в конечном счете и проявляется в нашей реальности, продолжительности жизни, обозначая перспективы ее продления, отражая основные идеи отечественного космизма (работы Н. Федорова и многих других). России необходимо отстаивать свое кредо, не раствориться в общепринятых, казалось бы, заманчивых тенденциях, сохранить космофизическую генетическую эволюционную парадигму и приступить к решению проблемы угрозы нисходящей эволюции человеческого интеллекта на планете Земля.

При этом важно помнить, что если «вексель» — процесс космофизического пополнения, обогащения нашего интеллекта с каждым следующим поколением — действительно существует, то восприятие этого дополнительного прогрессивного фактора может быть нарушено за счет изменения экологии, сложных левых космофизических засорений окружающей среды на поверхности Земли, также в учреждениях и квартирах, в нашей культуре. Эту космофизическую этическую обобщенность мы можем потерять и оказаться на нисходящей линии эволюции, которая характеризуется космофизическим «генетическим дефолтом». Это отнюдь не макромолекулярный «дефолт», о котором мы писали ранее, это катастрофа, она может нарастать и возможно, что в отдельных цивилизациях уже произошла. Проблема космофизического «генетического дефолта, при котором допускаются не только макромолекулярные мутационные процессы (активность отдельных генов и их комбинаций), но и наличие «вексельного» дополнительного материала, поставляемого космофизическим пространством, по-видимому, становится важнейшей проблемой и задачей науки, культуры, всего интеллекта XXI в. Фактов, которые подтверждают это явление, очень много. В основном они относятся к катастрофам, катастрофическому выравниванию некоторых демографических или генетических тенденций и не является выражением прогрессивно восходящей эволюции — это крик тонущего — «Sos!». Конечно, можно затратить много средств на компенсации «дефолтов», но ведь в положении тонущего, в нисходящем эволюционном процессе человечество долго прожить не сможет. Необходимо работать, проводить новые междисциплинарные исследования, финансировать их, если человечество желает сохранить своих детей, внуков, прапраправнуков и действительно сохранить интеллект планеты в мировом всеобъемлющем космическом пространстве.

#### **Л и т е р а т у р а :**

1. *Аргуэльес Х.* Фактор Майя. Внетехнологический путь. — София, 1998. — 253 с.
2. *Берг Л. С.* Труды по теории эволюции 1922–1930. — Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1977. — 387 с.
3. *Бернал Дж.* Возникновение жизни: Пер. с англ. — М.: Мир, 1969. — 391 с.
4. *Вейсман Н. А.* Лекции по эволюционной теории: Пер. с нем. Ч. 1. — М.: Сабашниковы, 1905. — 505 с.
5. *Вернадский В. И.* Автотрофность человечества // Проблемы биогеохимии. Труды биогеохимической лаборатории. Вып. XVI. — М.: Наука, 1980а. — С. 228–245.

6. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере // Труды геохимической лаборатории. — М.: Наука, 1980. — С. 244.
7. Гроф С. За пределами мозга: Рождение, смерть и трансценденция в психотерапии: Пер. с англ. — 3-е изд. — М., 2000. — 497 с.
8. Гроф С. Космическая игра: Исследование рубежей человеческого сознания: Пер. с англ. — М.: Изд-во Трансперсон, ин-та, 1997. — 249 с.
9. де Шарден Т. П. Феномен человека: Пер. с фр. — М.: Наука, 1987. — 239 с.
10. Докинз Р. Эгоистичный ген. — М.: Мир, 1993. — 318 с.
11. Казначеев В. П., Трофимов А. В. Космофизическая интеллектуальная голограмма в моделированном «пространстве Козырева». // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2006. — № 3. — С. 4–12.
12. Казначеев В. П., Трофимов А. В. Дистантно-информационные взаимодействия между людьми как космофизический индикатор эволюции интеллекта на Земле. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2006. — № 1. — С. 5–19.
13. Казначеев В. П., Трофимов А. В. Очерки о природе живого вещества и интеллекта на планете Земля. — Новосибирск: «Наука», 2004. — 312 с.
14. Любищев А. А. К классификации эволюционных теорий: Проблемы эволюции. — Новосибирск: Наука, 1975. — Т. IV. — С. 206–220.
15. Прибрам К. Языки мозга. Экспериментальные парадоксы и принципы нейропсихологии: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1975. — 464 с.
16. Трофимов А. В. Неортодоксальная наука: прошлое, настоящее, будущее (Обзор итогов и перспектив по материалам евроконференции SSE) // Вестн. МНИИКА. — 2000. — № 7. — С. 16.
17. Федоров Н. Ф. Сочинения. — М., 1982. — С. 97, 202.
18. Циолковский К. Э. Проблемы космической этики. — М.: Паимс, 1994. — 232 с.
19. Чижевский А. Л. Физические факторы исторического процесса. — Калуга, 1924. — 72 с.
20. Bohm D. A new theory of the relationship of mind and body // J. Amer. Soc. Psych. Res. — 1986. — Vol. 80. — № 2. — P. 113–135.
21. Bohm D. Unfolding meaning. A weekend of dialogue with David Bohm. — N. Y.: Ark Paperbacks, 1987. — 177 p.
22. Targ R., Harary K. The mind race. — N. Y.: Villard Books, 1985.

*Статья поступила в редакцию 25.10.2005 г.*

*Kaznatcheyev V. P., Trofimov A. V.*  
**On the cosmophysical mission of intellect**

The problems of the civilization intellect formation are discussed. Its relationship to technological and cultural evolution is described.

*Keywords:* civilization, intellect, culture, technosphere, evolution.

**Faraone Piero A. R.**

**PANORAMIC VISION  
OF 20 YEARS OF CSD-RESEARCH  
AS INDICATION OF THE POSSIBLE INFLUENCE  
OF EXTERNAL ENERGIES ON THE BIO-SUBSTRATA**

*Dr. Medical Hygienist-Microbiologist,  
Former Medical Director of Presidium Multizonal for Health Prevention of Rome,  
Member of International Academy of Science in Milan, CIFA-Vice President,  
e-mail: faraone.piero@alice.it*

This is a panoramic vision of 20 years of CSD-researches and other 20 years of data-studies on the possible influence of External Energies(EE) on the bio-substrata in comparison also with the studies of several authors on the other substrata, including human health (i. e.: in the space vectors). The author put in evidence Cosmic Rays and Solar Activity as dominant factors of External Energies influencing directly or indirectly the substrata in the biosphere, including CSD.

*Key words:* sectoring structure of the colonies, microorganisms, external energies, cosmic rays, solar activity.

The research about Colonies with Sector or Sectors Differentiated (CSD) was very simple and was born from some previous observations involuntarily effected on the routine of my microbiological analysis in hygiene laboratory of Milano.

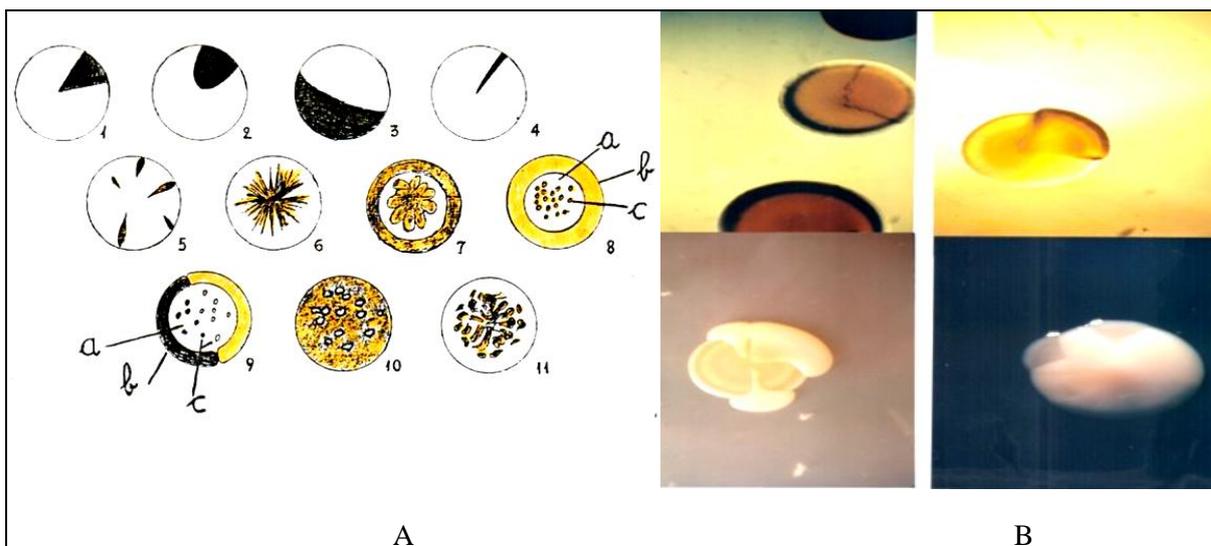
I periodically controlled the bactericide efficacy of laboratory UV lamps. Some year before 1967 I noted the presence of CSD in reduced efficacy of bactericide power of the lamps and after the CSD impressed more particularly my curiosity during the preliminary searchers (1967–1969) about the variability of external air bacteria on the time. The CSD frequency variations were not so casual. And then I took further details about CSD from the microbial literature.

Lamanna and Malette [1] described sectors as: “Discrete portions of colonies from the parent strain growing simultaneous and competing successfully with the parent type. The formation of a sector may be favoured by a gene mutation early in the development of the parent colony. They may be due to gene recombination in a sexually reproducing heterozygous population, to segregation from heterozygous diploids, or to segregation of haploid uninuclear bacteria from multinucleate organisms.” In every way they considered the sectors presence such as a rare event.

I remark that a discernible character of sector may be the colour, the thickness, the transparency, the surface modelling, etc. (figures 1 A, 1 B). A sector-character, in a word, must be well different if compared with remaining part of colony. Therefore it's fundamental that these characters are well marked for the eyes of the researcher. I recommend an observation by stereomicroscope also until at 50x magnifications.

Servin Massieu [2] observed different types of colonies derived from a single strain of *Staphylococcus aureus* that had undergone in successive passages from broth to agar plates. They had sectorized colonies on the about 10% of the total colonies. But Shapiro J. A. et al. say also that a sector does not constitute a rigorous proof of a mutation [3]. Witkin E. M. [4] studied cultures subjected to the mutagenic influence of UV light, resulting in formation of lactose positive and lactose negative sectors. The colonies with sector or sectors differentiated or CSD is a complex phenomenon that may involve changes that are not considered at all from several authors under the rubric of mutations such as plasmid loss or chromosome duplication [1–6]. Shapiro J. A. [5, 6] interprets CSD as indicating that certain (internal) regulatory switches during colony development favour the occurrence of the underlying genetic changes.

Seemingly spontaneous and mutagen (i. e., UV light induced sectoring ) the CSDs continue to be very interesting.



**Fig. 1. Atypical colonies from air bacteria of *Staphylococcus aureus* strains (A) and photo of CSD from air bacteria (B) on the surface of the tryptose agar.** Atypical colonies considered as CSD: 1, 2, 3 and 4. Other atypical colonies, from 5 to 11, were very exceptional: these were not considered. Microcolonies (c) are noted in lysis area (a), in ring-colonies (b) of 8 and 9; ring not differentiated (8) and ring differentiated (9). The colonies from 6 to 11 were noted in the 1987 when the CSD frequency was higher than in every other years considered. The lysis areas were probably provoked from bacteriophages that may modify the DNA of bacterium through a transduction mechanism. This mechanism may be induced also by mutagenic radiations (i. e.: Cosmic rays, Ultraviolet rays, etc.).

I experimentally individualized CSD as a detector of biological type in negative correlation with Solar Cycle [7–18]. A detector that would represent also, in according with the literature, the presence of a possible mutation and a possible involvement of the DNA to favour a selection in the bacterial population. (Relationship of some external signal with living beings in the Bacterial-Cell-Population (BCP). External Energies (EE) as factor influencing from space on Biosubstrata).

In the BCP, the mechanism that preserves his kind does not utilize Self-Biological Compensation (SBC) that may preserve the life of the single cell, but utilizes only a selection of the whole population pro-someone that may correspond again to a new environmental situation. This in damage of the BCP, where many bacteria are dying soon.

The quick rule that seems to be absolutely valid for bacteria cells species is: to a fast extinction must correspond a fast new reproduction. In More Complex Beings (MCB) on the contrary, the SBC of the species requires less hecatomb of the single one and more tendency on individual Auto Compensation Mechanism (ACM). In fact the ACM is very more valid as anymore if a living being is complex and his species is evolved. This ACM may more support the life and the evolution of living organisms.

Concluding, the results are here a document that remarks as natural physical influence from the space (EE) may be involved in modulating environmental changing. The bacteria suffering changing (i. e.: giving sectors in CSD) may survive or not through a selection on his whole population more congenial to the Species-outliving.

Chizevskiy [19] already hypothesized since 1930, a possible correlation between solar activity and biological phenomena (big epidemics in the USSR). Moreover he compared the solar activity also with social and medical phenomena. He made a long and careful investigation ascertaining on the basis of epidemiological data, that some of the epidemics followed a cyclical pattern similar to the another one expressed from SA (Solar Activity / Wolf's Number). In 1965, a year after his death, his researches were recognized as studies of considerable scientific value (Commission set up by the USSR–Academy of Sciences).

I knew Prof. Piccardi G. and his studies after the beginning of CSD experiments with agar tryptose plate-expositions to external air. The preliminaries of this research were before, in November

of 1969 [7] during a research on the seasonal variability of air bacteria. But a standard CSD-research was only from February of 1970. I met Piccardi past a year about. It was in the University of Milan, through common colleagues and with big surprising of me, Piccardi was very gentleman and was very interested of experimental trials on CSD of this young researcher. He said to me vigorously: “you are on the right road, you must insist, you are bound to insist...”. We at last, together shook warmly our hands. The moving meeting, face to face, was concluded wishing ourselves in this way: “At the best!”. And then I continued daily my research till 1991, conquered from the remarkable life of Piccardi and his extraordinary researches. Piccardi [20–25], supported the hypothesis of Chizevskiy with his experimental data. He experimentally devised a detector colloidal system that showed a correlation between colloidal precipitations and Solar Activity. Moreover as Piccardi said, we can remember also the Cosmic Radiations (CR) as influencing directly the Electromagnetic Waves of Low Frequency (3 Hz and 10 Hz) and the VLF waves (3–30 KHz) in the ionosphere.

My research was daily conducted from 1970 to 1991 [7–18] on more than 4 million of microbial colonies, showing cyclical variations of frequency of colonies that I called CSD. The CSD numeration was considered as percentage of total counted colonies (excluding micromycetes) and independently from the number of sectors in this sense not considered. After the preliminary searches 1967–1969, I continued systematically my experimental study about CSD on three phases: with the external air bacteria from 1970 to 1983 (the first phase) with the *S. aureus* strains from 1984 to 1991 (the second phase), In fact these bacteria showed a greater frequency of the CSD during the 1st phase in confronting the other bacteria. The *S. aureus* strains had curves of CSD frequency at all similar to those ones found for the external air bacteria (fig. 2) in spite of standard conditions of these strains culture of *S. aureus* always maintained in laboratory room. In this way I concluded that the factors, influencing the CSD, proceeded also through the several screens of a confined-site (i. e.: room, thermostat, refrigerator, etc.). And then I carried out another research in Gran Sasso National Laboratories, (1–11 November 1990) [11], on CSD given from *S. aureus* strains simultaneously under several experimental conditions (the third phase). The various monitory points were:

- a) 1000m above sea level in Gr. Sasso laboratories on superficial ground;
- b) 1000m above sea level, in Gr. Sasso laboratories under rock 1400m thick;
- c) Sea level in laboratories of my Institute of Rome (Presidium Multizonal of Health Prevention).

The results of CSD frequency were medially: (a) 11%, (b) 4% and (c) 9%.

The data before said were calculated as percentage of total *S. aureus* colonies counted daily of the *S. aureus* tested point by point; the colonies counted in this trial were in total 50 685. It was very interesting to note that the lowest percentage of *S. aureus* tested was always to referring to the point (b). It was to considering especially that the 4% of (b)-point, showed the presence of a very penetrating EE with possible “mutagenic” activity even also under rock 1400m thick.

I also noted a positive correlation of CSD frequency with Cosmic Rays (neutron flux) and a negative correlation with Solar Activity (Wolf’s N) (fig. 2). Subsequently I thought opportunely to have a deep statistical study of data collected, through the collaboration of other researchers to confirming his results-interpretation.

And then my collaborators confirmed the interpretation of me and my principal intuitions advanced previously in 1971 and in 1974 [7, 8], as the ELF, the CR, the SA and the GM (geo magnetic activity). In this collaboration it appeared confirmed clearly that the CSD frequency is essentially a fluctuating phenomenon with the typical periodicity occurring every eleven years; in significant correlation negative with the SA (solar activity expressed from the variations of the sunspots); the SF (solar flow in the range of 2800MHz), the ELF (electromagnetic waves of low frequency of 3Hz and 10Hz), the GM activity (electromagnetic storms) and is in significant correlation positive with the CR (Neutron Flux). The collaborators that studied my data more deeply with statistical elaborations were: the physicians M. DeMeyer, 1984 (Astr. Observe. di Liegi) [9]; J. Ormenyi, 2002 (Meteor. Inst. of Budapest) [26]. G. Villoresi and coll. (Univ. la Sapienza, Dip. Fisica, Roma) [13].

Particularly interesting was the collaboration with Prof. F. Halberg and his team 2002 [14, 15] (Minneapolis Univ. Minnesota, USA). It’s important to cite his chronobiology study on the correlation of hearth infarction and magnetic storms [27]; and it is to remember also, in this sense, the previous studies of Villoresi with Russian scientists [28]. Other important collaborators were A. A. Konradov,

T. A. Zenchenko, B. M. Vladimirovsky, 2005 [18]. It resulted at all the non-causality of the variations of CSD frequency in this research. The fundamental findings for me were: the significant negative correlation of the SA with the CSD frequency and the significant positive correlation of the CSD frequency test with CR. Correlation deducible also indirectly from the significant negative correlations between the SA and the CR (fig. 2). These high physical energies may obviously influence directly the CSD frequency, but for these ones how it's possible to have an indirectly influence on the CSD frequency?... When the SA is high, solar storms occur, giving geomagnetic storms. CSD frequency is in negative significant correlation with geomagnetic storms [14] and the solar wind (SW) with solar masses of matter emitted from solar corona, reaching the magnetic-sphere and overcomes partially this barrier; the SW acts on the upper atmosphere and here produces an ionization that influences the ELF and the VLF. These ones at last may influence the CSD frequency that is in negative significant correlation with them so as J.'O'rmenij [26] remarked, in collaborating with me. This was after confirmed by Russian and Ukrainian collaborators who gave more value to the direct effect of ELF and VLF on the CSD frequency, compared to the other EE in general sense [18].

The CR too, acting on the upper atmosphere produce a ionization and are in accordance at all with SA in realizing the next phases before seen for SA. Therefore we may conclude that the SA and the CR may influence also indirectly the CSD frequency. I conclude that in this way the CR and the SA show to be the dominant factors in comparison to other EE. I now remember the Piccardi words said concluding his relation on the fluctuating phenomena in the International Congress of Montreux (1969): "... I cannot hope to understand this phenomenology, I'm hardly aware of this one. — It's evident that the sensitive systems, and especially the living organisms, can show the deep things existing in the universe and they can show them to us much better than physical instruments, being always strictly selective and therefore unable to notice a general situation. — and then — ... the tool will be once again a sensitive system (and therefore heterogeneous, out of his equilibrium and very complex) selected among the most complex sensitive systems in the world. The word will be left once again to the study of the fluctuating phenomena and the sciences of life" [29, 36]. I well remember that he took an interest on CSD for pure chance and thought in conscience that CSD test may correspond to the words before said from Piccardi, who perhaps perceived this through his deep intuition during their conversation had in Milan-University. I was won from Piccardi's face brightened by a great unexpected enthusiasm and then it was not possible for him to do not go on for other many years again in my CSD research.

Now I want conclude showing the more important differences between CSD frequency and the three variations of the Piccardi's colloidal-test (tab. 1) It is important remember that Piccardi on his research had also a very good collaboration for many years, of Mad. C., Capel-Boute, [30–33], dr. of Bruxelles University:

**Table 1. Colloidal-Piccardi's tests in confronting with CSD test.**

<b>Colloidal test of Piccardi:</b>	<b>Test D</b>	<b>Test F</b>	<b>Test P</b>
<b>Secolar Variation:</b>	Positive correlation with solar activity (1).	Slightly positive correlation with solar activity (1).	Positive corr. with solar act., in Florence and negative (2) in Tubinghen and Jungfrau.
<b>Annual Variation:</b>	Minimum in March and August but less in August (3).	Minimum on the summer. Maximum on the winter (4)	Variations with terrestrial, solar and cosmic radio electric. emissions.
<b>Short-period Variation :</b>	Increasing with cosmic radiations.	Increasing (5) with solar eruptions and magnetic storms.	sensibility to the artificial electromagnetic waves.

(1) test D and F: in CSD test on the contrary, this correlation is negative.

(2) test P: similarly, in CSD test, this correlation is negative.

(3) test D: similarly, in CSD test, a less evident minimum is generally in September, during the year.

- (4) test F: similarly, in CSD test, the most evident maximum is generally in November, during the year.
- (5) test F: For the correspondence of the increasing of the solar eruptions, the magnetic storms and the CSD Frequency, see please the paper n°[14] of the Bibliography, here it is shown that also the SA may increase CSD freq. but some day later and when his activity is very high and on short period. And it has to remarking indeed that CSD are always increasing constantly on long term, when the CR are increasing (Fig. 2).

Substantially I confirmed what Piccardi said in his test [21–23]) :

- that external signals from non-traditional variables if can induce tangible effects on substrata of colloidal solutions, may also influence the bacteria substrata;
- that the variations during the time, of colloidal data and of CSD data, are both to consider at all typical of fluctuating phenomena;
- that the CR, SA and the electromagnetic waves are EE considered by the both researchers;
- that CSD frequency curves are less disturbed by interferences.

I refer here several recent researches [34] in confirming of the necessity to deep the role of SA and RC as dominant factors between the other EE (as I remarked again recently on the 2011 [35]).

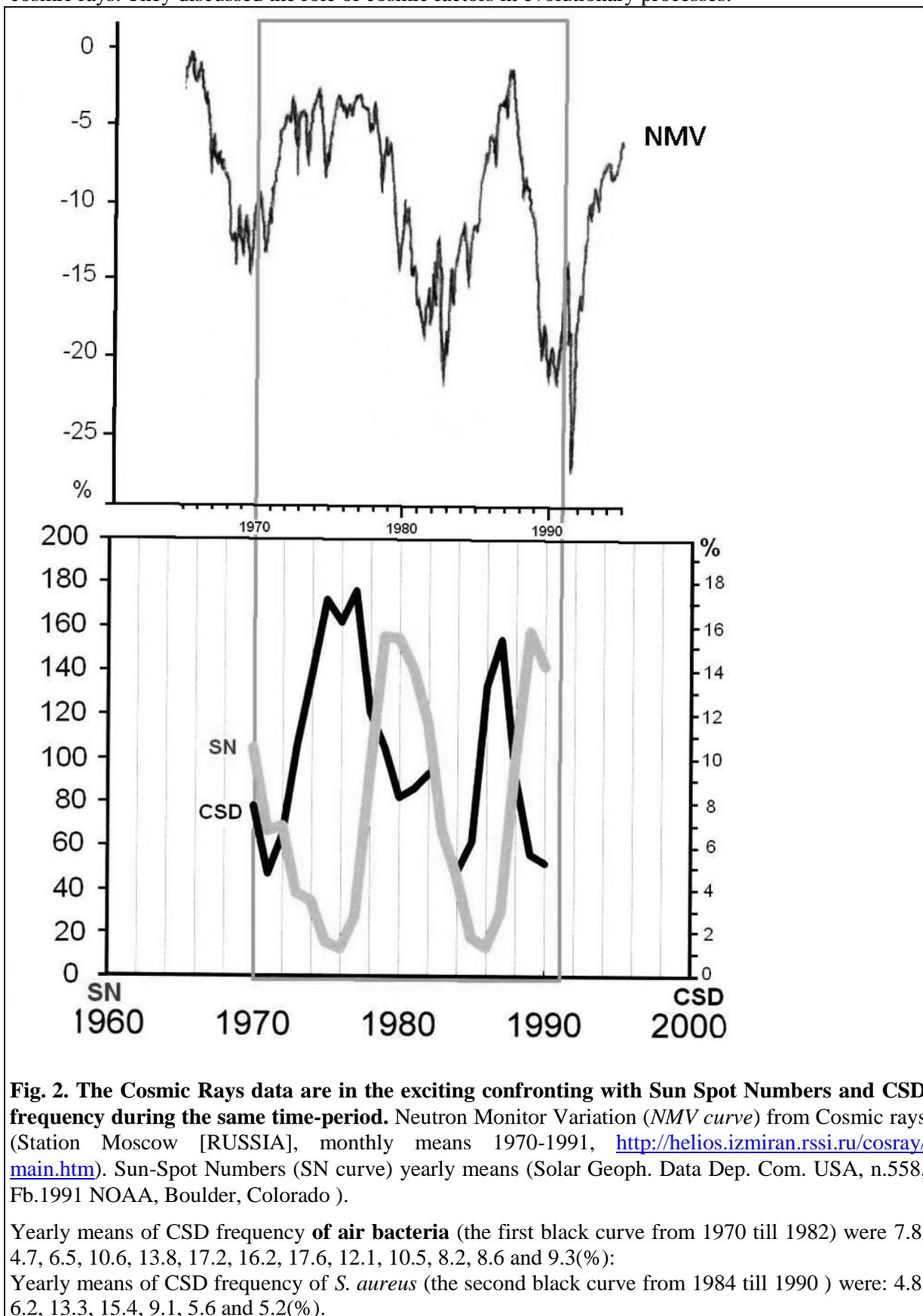
**Variations of the ozone-hole and Cosmic Rays (CR).** Canadian researchers recently, found several significant correlations between size variations of the ozone-hole and CR (1981–1992 and 1990–2007) in the Antarctic Hemisphere (0–65 degrees, south latitude). The researchers noted effectively a significant positive correlation between the CR Activity and the enlargement of the ozone-hole. When SA will be very much low there is also a low possibility that SA neutralize the cosmic rays effects in our biosphere and then we have consequently a more enlarged ozone-hole. These researchers hypothesized also a probable confirming of these correlations in the next years 2008–2009 and 2019–2020 [37].

**Cosmic ray decreases affect atmospheric aerosols and clouds?** Henrik Svensmark National Space Institute, Technical University of Denmark, Copenhagen, Denmark et al.). Svensmark says: Close passages of coronal mass ejections from the sun are signalled at the Earth's surface by Forbush decreases in cosmic ray counts. We find that low clouds contain less liquid water following Forbush decreases, and for the most influential events the liquid water in the oceanic atmosphere can diminish by as much as 7%. Cloud water content as gauged by the Special Sensor Microwave Imager (SSM/I) reaches a minimum 7 days after the Forbush minimum in cosmic rays, and so does the fraction of low clouds seen by the Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) and in the International Satellite Cloud Climate Project (ISCCP). Parallel observations by the aerosol robotic network AERONET reveal falls in the relative abundance of fine aerosol particles which, in normal circumstances, could have evolved into cloud condensation nuclei. Thus a link between the sun, cosmic rays, aerosols, and liquid-water clouds appears to exist on a global scale [38].

**Correlation between cosmic rays and temperature of the stratosphere?** What they observed was a strikingly close relationship between the cosmic-rays and stratospheric temperature this they could understand: the cosmic-rays, known as muons are produced following the decay of other cosmic rays, known as mesons. Increasing the temperature of the atmosphere expands the atmosphere so that fewer mesons are destroyed on impact with air, leaving more to decay naturally to muons. Consequently, if temperature increases so does the number of muons detected. What did surprise the scientists, however, were the intermittent and sudden increases observed in the levels of muons during the winter months. These jumps in the data occurred over just a few days. On investigation, they found these changes coincided with very sudden increases in the temperature of the stratosphere (by up to 40°C in places!). Looking more closely at supporting meteorological data, they realised they were observing a major weather event, known as a Sudden Stratospheric Warming. On average, these occur every other year and are notoriously unpredictable. This study has shown, for the first time, that cosmic-ray data can be used effectively to identify these events [39].

**Cosmic pattern to tree growth.** The growth of trees appears to follow a cosmic pattern, with trees growing faster when high levels of cosmic radiation arrive from space. When the intensity of cosmic rays reaching the Earth's surface was higher, the rate of tree growth was faster. The effect is statistically significant. Experiments in space have shown that cosmic rays can have some positive impacts on biological materials [40]. Gromozova E. et al. [41] showed highly significant (close to the

line) connection of the metachromasy reaction of polyphosphates of volutin granules in yeast with cosmic rays. They discussed the role of cosmic factors in evolutionary processes.



**Fig. 2. The Cosmic Rays data are in the exciting confronting with Sun Spot Numbers and CSD frequency during the same time-period.** Neutron Monitor Variation (NMV curve) from Cosmic rays (Station Moscow [RUSSIA], monthly means 1970-1991, <http://helios.izmiran.rssi.ru/cosray/main.htm>). Sun-Spot Numbers (SN curve) yearly means (Solar Geoph. Data Dep. Com. USA, n.558, Fb.1991 NOAA, Boulder, Colorado ).

Yearly means of CSD frequency of air bacteria (the first black curve from 1970 till 1982) were 7.8, 4.7, 6.5, 10.6, 13.8, 17.2, 16.2, 17.6, 12.1, 10.5, 8.2, 8.6 and 9.3(%):

Yearly means of CSD frequency of *S. aureus* (the second black curve from 1984 till 1990 ) were: 4.8, 6.2, 13.3, 15.4, 9.1, 5.6 and 5.2(%)

**Sun and global warming: a cosmic connection.** In February 2007, depending on what newspaper you read, you might have seen an article detailing a “controversial new theory” of global warming. The idea was that variations in cosmic rays penetrating the Earth's atmosphere would change the amount of cloud cover, in turn changing our planet's reflectivity, and so the temperature at its surface. This, it was said, could be the reason why temperatures have been seen to be varying so much over the Earth's history, and why they are rising now. The theory was detailed in a book, *The Chilling Stars*, written by Danish scientist Henrik Svensmark [42] and British science writer Nigel Calder, which appeared on the shelves a week after the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) had published its landmark report concluding it was more than 90% likely that humankind's emissions of greenhouse gases were warming the planet. “I think the Sun is the major driver of climate change” — Henrik Svensmark. In truth, the theory was not new; Dr. Svensmark's team had proposed it a decade earlier, while the idea of a cosmic ray influence on weather dates back to 1959 and US researcher Edward Ney. The bigger question is whether it amounts to a theory of global warming at all.

After the remarking before said, I think that is opportune also to referring the results obtained from several researchers in referring of the influence of external energies on the bacterial substrata in the space-vectors recently (Communication reported in the Proceeding of the IX International Conference of Crimea, Sudak, 2011 [35]). This to confirming the possibility that in the space the bacterial mutation are frequent. This does not exclude that an analogue phenomenon is on the biosphere more in the altitude and less on the ground. The CSD are a useful test of this possibility. The CSD, gives more confirmation of validity as test, especially after the Gran Sasso trials [11]. The ability to detect bacterial mutations in correlation with the external energies is corroborated beyond any doubt, from a US studies done on four bacteria isolated in a space-shuttle during spaceflight (and the bacteria were obviously on higher exposure to cosmic radiations, in this vector). The researchers G. Fox and R. Wilson shown that genetically (by DNA and RNA analysis) the bacteria isolated from the space shuttle, suffered relatively frequent mutations, giving modified microbial strains, able to causing disease risks for the health of astronauts [43].

Bacteria of the genus *Salmonella* grown in the space, aboard the space-shuttle, have shown unusual genetic activity becoming more virulent [44]. The discovery could provide valuable guidance in the development of drugs for our terrestrial use in the prevention and medical care for extended missions in the space. It is well known that the permanence in space has significant effects on human physiology. This permanence weakens the muscles and skeletal system; is also detrimental to the human immune system. The study also shows that the space-effect on microorganisms could be so much radical: *Salmonella* strain grown on the space-shuttle, is several times more deadly than *Salmonella* grown in the land. This research indicates that NASA and other space agencies should consider that the extended space travels will increase the virulence of microorganisms that inevitably will be brought by the astronauts on board. The research team, led by Cheryl Nickerson [44], an associate professor at Arizona State University, Biodesign Institute, found that *Salmonella* grown in the Space Shuttle mission STS-115, in 2006, expressed deep genetic modifications. When this Space-strain was administered to mice, after returning to the Earth, this *Salmonella* was more deadly than the strains grown on the Earth-strain. This was the first experiment that has studied the genetic changes in microorganism on the space. The researchers have shown that a particular gene of *Salmonella* regulates the most part of the detected molecular changes. This global regulator, which seems to help the bacteria to react to the stress by becoming more virulent, is a possible target for developing therapies against *Salmonella*.

The bacterium *Pseudomonas aeruginosa*, has caused, in the 1970, the unique severe infection till now, of the astronaut. In returning to our planet with Apollo 13, the astronauts left the main part of the space-shuttle to close themselves in the lunar module, on returning to Earth after an explosion on board of Apollo 13. There, they suffered conditions of low oxygen, water and energy. In these difficult conditions, the astronaut Fred Haise developed a severe prostate infection caused by *Pseudomonas*. He was seriously ill for weeks, after his return [44].

Most of the infections contracted by astronauts in space, were light still now, even though it was never caused by *Salmonella*. And so as it's seen in the examples just mentioned the cosmic rays are therefore of great importance to give genetic changes in biological substrates Klaus D. M. and Howard H. N. remarked that various factors associated with the space flight environment have been

shown to potentially compromise the immune system of astronauts, increase microbial proliferation and microflora exchange, alter virulence and decrease antibiotic effectiveness [45]. An acceptable resolution of the above concerns must be achieved to ensure safeguard and efficient space habitation

Peter W. Taylor and Andrei P. Sommer hypothesised that in the next 15–30 years much extended space flights will become a reality and astronauts will be likely to spend at least very long time away from Earth. Time spent in such extreme environments will result in a diminution of immune status and profound changes in the human bacterial microflora. In microgravity, the efficacy of antibiotics is reduced and microbial mutation rates increase very much. These factors will impinge on the capacity to treat effectively the infections that will doubtless arise during such long and stressful travels [46].

May I hypothesize that the role of cosmic energies could be very much important as determining factor in influencing not only the human health but also his same ageing process and perhaps the end of the same human existence? The answer to this query could give perhaps by geneticists of the future.

I wish that some researcher may repeat on the next future, my daily trials in Gr. Sasso but it should be opportune to realize these trials for more lengthy period than the time spent in these trials before said, suspended for reasons beyond our best willing. This to more deepening the phenomenon of CSD variability, on superficial ground and under rock 1400 thick.

A researcher must remember always what dr. A. Carrel (Medicine/Nobel) said: “Short observing and much reasoning lead into the error; much observing and short reasoning lead into the truth”.

#### Bibliography:

1. Lamanna C., Mallette M. F. Basic Bacteriology: It's Biological and Chemical Background. 2nd ed. — Williams & Wilkins, Baltimore, 1953, p. 516.
2. Servin-Massieu M. Spontaneous appearance of sectorial colonies in *Staphylococcus aureus* cultures. // J. Bacteriol. 82: 316-317, 1961.
3. Shapiro J. A., Brinkley P. Programming of DNA rearrangements involving Mu prophages. Cold Spr. Harb. Symp. quant. Biol. 49: 313-320, 1984.
4. Witkin E. M. Nuclear segregation and the delayed appearance of induced mutants in *Escherichia coli*. Cold Spr. Harb. Symp. quant. Biol. 16: 351-372, 1951.
5. Shapiro J. A. Multicellularity: the rule, not the exception / Lessons from *Escherichia coli* colonies. // Shapiro J. A., Dworkin M. (eds.) Bacteria as Multicellular Organisms. — Oxford University Press, New York–Oxford, 1997, pp. 14–49.
6. Shapiro J. A. Organization of developing *E. coli* colonies viewed by scanning electron microscopy. // J. Bact. 197: 142-156, 1987.
7. Faraone P. Ricerche sull'inquinamento batterico dell'aria esterna nel quadro dei dati meteorologici, attraverso un anno e mezzo di osservazioni. La frequenza delle colonie a settore differenziato. // Lacustrine Climatology. Proc. of the International Congress, Como, May 20-30, 1971, Univ. di Milano Edit., pp. 474–508.
8. Faraone P. La frequenza delle colonie a settore differenziato (CSD) fra i batteri in sospensione nell'aria esterna, in tre anni di osservazione. // Annali Sclavo, 15: 207-224, 1973.
9. Faraone P. Significant correlations of CSD data with solar activity (solar flux). // Lecture in the Seminaire Interdiscipl. mod. sist. viv. et interact. avec leur environnement, Fresnes / Paris, June 23, 1984 (the statistical consulence of the Belgian astronomer Dr. De Meyer M. was not published but its copy is in A.'s possession).
10. Faraone P. The possible influence of some astrophysical factors on microorganisms. // Proc. First Int. Congr. on Geocosmic Relations, Amsterdam, 19–22 April 1989, (Eds. G. J. M. Tomassen et al.), pp. 105–115, Pudoc, Wageningen (1990).
11. Faraone P. The CSD frequency variation with the solar activity and with the altitude, after twenty years researches. // Atti, International Medical Congress of Mountain Climatology, Roccaraso (L'Aquila), Italy, June 7–9, 1991, pp. 1–18.
12. Faraone P. Daily observations (1970–1992) of fluctuations in the frequency of appearance of a sectorial structure in colonies of bacteria taken from the surrounding air and cultures of *S. Aureus*. // Pushchino Meeting on Biol. Physiochem. proc. with Solar Activ. and other Envir. factors, Sept. 27-Oct.1, 1993, *Biophysics*, Vol.40, n 4, pp. 786–792, 1995 (in Russian).

13. *Faraone P., Orlando M., Ptitsyna N., Villoresi G.* The dependence of the Staphylococcus aureus CSD population upon the level of geomagnetic activity. // Abstract, 14<sup>th</sup> Int. Cong. Biometeorology, Ljubljana, Slovenia, 1996, p. 277.
14. *Faraone P., Halberg F., Cornélissen G., Schwartzkopff O., Katinas G. S.* Anticipations on the deepening of astrophysical influence on appearing of sectors in microbial colonies named CSD (some statistical correlations and reminiscences about lost CSD-data. // Conf. a Palazzo Baleani in Roma, 25 maggio, 2001, Centro Studi Biomet. di Roma in collab. Univ. La Sapienza di Roma e CNR : Interazione tra Ambiente e Sistemi Biologici. CIFA News31, see Supplement, pp. 1–15, 2002; <http://www.cifa-icef.org/index.html>
15. *Faraone P., Katinas G., Cornélissen G., Halberg F.* Solar cycle stage-dependent circasemiseptan chromosome component in sectoring (mutations?) of air bacteria and staphylococci. // Proceedings of the 3<sup>th</sup> Internat. Symposium: Workshop on Chronoastrobiology and chronotherapy. Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo, 2002.
16. *Faraone P.* Relazione sull' evidenziazione di interessanti correlazioni fra dati microbiologici e fattori cosmici, dopo 21 anni di ricerche e di controlli colturali, effettuati su oltre quattro milioni di colonie batteriche (1970-1991). // Conv. a cura dell' Ass. ne per la Fondazione "Giuliano Preparata" alla Sala Conferenze del Rettorato, Univ. di Roma "La Sapienza", 13 dicembre 2002, Roma.
17. *Faraone P.* A Panoramic vision of CSD data collected through 21 years (1970–1991) in more than four millions of bacterial colonies. // Abstracts of International Crimean Conference, Partenit, sept.–oct. 2003.
18. *Faraone P., Konradov A. A., Zenchenko T. A., Vladimírsky B. M.* Helio-Geo-physical Effects in daily parameters of Bacteria Life Ability. // Geophysical Processes and Biosphere, V4, No.1, pp. 89-97, 2005.
19. *Tchijewsky A. L.* Azione dell'attività solare sulle epidemie // Trattato di Climatol. Biol. e Medica, 1034-1041, 1934.
20. *Piccardi G., Cini R.* The action on an electromagnetic field of 10KHz frequency on the chemical tests: the problem of the influx of atmospheric. // Geofisicae meteorologia, 4:25, 1956.
21. *Piccardi, G.* Exposé introductif — les tests chimiques. // Symp. Internat. sur les relations entre phénomènes solaires et terrestres en chimiephysique et biologie. Presses Académiques Européennes, 0-49, 1960, Bruxelles
22. *Piccardi G.* I tests chimici in astrofisica, in geofisica e nelle scienze della vita // Coelum, period. divulg. Astron., 5/6, 102-111, 1969.
23. *Piccardi G.* I Fenomeni fluttuanti // Report to the 5<sup>th</sup> International Bioclimatological Congress : Montreux (Switzerland) 1-7 September 1969, Univ. di Firenze, Centro per lo studio dei Fen. Flutt
24. *Piccardi G.* I fenomeni fluttuanti e il problema del tempo. // 5<sup>o</sup> Simposio Annuale del Centro Ricerche di Bioclim, Medica dell'Università di Milano. Ancona, maggio, 1972.
25. *Piccardi G.* Les tests chimiques, pp.21-49; Unehypothèse solaire pp.121-130. // Relations entre phénomènes solaires et terrestres en chimie-physique et en biologie, Symposium International of Bruxelles, 8-10 oct. 1958, Presses Académiques Européennes — Bruxelles, 1960.
26. *O'rmenyi J.* Long-term experiments of meteorological and solar wave particle radiation on air bacteria/CSD/level. // Technologiezentrum, T NOVA, K. Berichte 2000: band 43, 243-249. Hungarian Section, CIFA, 1061 Budapest, Kiraly u. 52). It's possible to ask this paper writing to [faraone.piero@Alice.it](mailto:faraone.piero@Alice.it)
27. *Halberg F., Cornélissen G., Otsuka K., Watanabe Y., Katinas G. S., Burioka N., Delyukov A., Gorgo Y., Zaho Y. Z., Weydahl A., Sothorn R. B., Siegelova J., Fiser B., Dusek J., Syutkina E. V., Perfetto F., Tarquini R., Singh, R. B., Rhees, B., Lofstrom, P., Johnson, P. V. C., Schwartzkopf, O.,* "Internat. Biocos Study Group: cross spectrally coherent –10.5 and 21year physical and biological cycles, magnetic storms and myocardial infarctions" Neuroendocr. Lett, 21: 233–258, 2000.
28. *Villoresi, G., Kopytenko Y. A., Ptitsyna, N. G., Tyasto, M. I., Kopytenko E. A., Iucci, N., Voronov, P. M.* The influence of the magnetic storms and man-made magnetic field disturbances on the incidence of myocardial infarction in St. Petersburg (Russia). // Physica Medica 10: 107-117, 1994.
29. *Faraone P.* The biological test of colony sectoring(CSD) is what Piccardi hoped to support his intuitions? // Communication reported in the Proceeding of the VII International Conference of Crimea, Sudak, 2007
30. *Capel Boute C.* Observations sur les tests chimiques de Piccardi effectués a Bruxelles de 1950 a 1958, pp.51-109. // Relations entre phénomènes solaires et terrestres en chimie-physique et en biologie, Symposium International of Bruxelles, 8-10 oct.1958, Presses Académiques Européennes — Bruxelles 1960.
31. *Capel Boute C.* Observations sur les tests chimiques de Piccardi effectués à Bruxelles de 1950 à 1968. // Symp. Internat. sur les relations entre phénomènes solaires et terrestres en chimiephysique et en biologie. Presses académiques Européennes. Bruxelles, 1960.
32. *Capel Boute C.* L'oeuvre scientifique de G. Piccardi. // Medicine Termale e Climatologia 22, 69-74, 1974.
33. *Capel Boute C.* Simulation des relations entre les organismes vivants et l'environnement. // Séminaires de Tours sur la modélisation des systèmes vivants complexes et les interactions avec leur environnement; Lab. de physiol. U. E. R. Medicine, Univ. de Tours. 1983.

34. *Faraone P.* Solar Activity and Cosmic Ray Activity are the Dominant Factors influencing directly or indirectly Substrata of our Biosphera? // Communication reported in the Proceeding of the VIII International Conference of Crimea, Sudak, 2009.
35. *Faraone P.* The Solar Activity, the Cosmic Rays and Bio-substrata (the risks of Astronauts Health). // Communication reported in the Proceeding of the IX International Conference of Crimea, Sudak, 2011
36. *Piccardi G.* Fenomeni fluttuanti. Report to the 5<sup>th</sup> International Bioclimatological Congress of Montreux (Switzerland) 1-7 September 1969. // Estratto da "Zootecnia e vita", Anno XII, N.3, Lug.- Sett., pp 3-11. Grafiche La Sicilia — Messina, 1969.
37. *Q. B. Lu* Correlation between Cosmic Rays and Ozone Depletion // *PhysRevLett*, 2009. 102, 118501-118504.
38. *E. Palle Bago and C. J. Butler* The influence of cosmic rays on terrestrial clouds and global warming. // *Astronomy & Geophysics*, August 2000. Vol 41, Issue 4, pp. 18–22.
39. "Correlation demonstrated between cosmic rays and temperature of the stratosphere" // *Geophysical Research Letters*; <http://wattsupwiththat.com/2009/01/22/correlation-demonstrated-between-cosmic-rays-and-temperature-of-the-stratosphere/>
40. *Markku Kulmala e coll.* On the possible links between tree growth and galactic cosmic rays. // *New Phytologist* Volume 184, Issue 3, Article first published online: 16 Oct 2009 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8137.2009.03060.x/pdf>
41. *Громозова Е. Н., Григорьев П. Е., Качур Т. Л., Войчук С. И.* Влияние космофизических факторов на реакцию метахромазии волютиновых гранул *Saccharomyces cerevisiae* // *Геофизические процессы и биосфера*, 2010, т.9, №2, с. 67–76.
42. *Henrik°Svensmark* [http://en.wikipedia.org/wiki/Danish\\_National\\_Space\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/Danish_National_Space_Center)
43. *Fox G. and Wilson R.* Getting to grips with mystery space bugs. // *New Scientist*, 2003, 177, 20 p.
44. *Cheryl Nickerson* Batteri mortali dallo spazio // n.5 settembre-ottobre 2007 — newsletter 01.10.2007, [www.technologyreview.it/index.php?p=article&a=993](http://www.technologyreview.it/index.php?p=article&a=993)
45. *Klaus D. M., Howard H. N.* Antibiotic efficacy and microbial virulence during space flight. // *Trends in Biotechnology*. Volume 24, Issue 3, March 2006, pp. 131–136.
46. *Taylor P. W., Sommer A. P.* Towards rational treatment of bacterial infections during extended space travel. *Journal of Antimicrobial Agents*. 2005. Volume 26, Issue 3, pp. 183–187

*Статья поступила в редакцию 05.05.2012 г.*

*Фараоне Пиеро А. Р.*

**Панорамный обзор 20 лет СДК-исследований  
как указание на возможное влияние внешних энергий на био-субстраты**

Это обзор 20-летних исследований секторной дифференцировки колоний (СДК) и других данных по возможному влиянию внешних энергий на био-субстраты, в сравнении с результатами других авторов, полученными на других объектах, включая организм человека. Автор рассматривает Космические лучи и Солнечную активность как главные внешние энергетические факторы, влияющие непосредственно или опосредовано на объекты биосферы, включая секторную дифференцировку колоний (СДК).

*Ключевые слова:* секторная структура колоний, микроорганизмы, космические лучи, солнечная активность.

Курик М. В., Чухраев Н. В.

**AQUA–КИСЛОРОДОТЕРАПИЯ  
(Вода и кислородотерапия)**

*Украинский институт экологии человека*

*e-mail: kurik@iop.kiev.ua*

Приведены результаты исследований влияния молекулярного и синглетного кислорода на свойства питьевых вод «Моршинская» и «Evian». Обсуждаются основные особенности взаимодействия молекулярного кислорода и синглетного кислорода с природной питьевой водой. Показано, что процессы активации жизненных процессов в природе зависят от структурных особенностей воды и ее соответствия свойствам связанной воды живого.

*Ключевые слова:* активация воды кислородом.

**Введение**

Из 112 химических элементов, открытых человеком, в природе (данные на 2007 г.) самым распространенным и важным элементом является кислород. В атмосфере массовая доля кислорода (O<sub>2</sub>) составляет 23%, в гидросфере — 85,8% и в литосфере 47% [1]. Нет в природе другого элемента, который играл бы на Земле, в живой природе такую важную роль, как кислород. На земной поверхности, где протекает фотосинтез и господствует свободный кислород, формируются различные окислительные условия. В клеточной системе организма человека формируются восстановительные условия и свободный кислород должен отсутствовать.

Известно, что окислительно-восстановительные процессы в простой воде с участием кислорода подвергают организм человека окислительному разрушению. Так организм со временем изнашивается, стареет, жизненно важные органы теряют свою функцию. Важным в этом процессе функции живого организма является формирование свободного радикала кислорода и его роль в живом [2-3].

В обычных условиях молекула кислорода двухатомная. При диссоциации молекулярного кислорода в воде образуются свободный радикал кислорода и перекись водорода, которые приводят, в частности, к реакциям с аминокислотами, входящих в структуру ДНК организма живого и возникновению различных мутаций в организме. Активный кислород (радикал) опасный для живого организма, поскольку приводит к клеточным повреждениям организма, который со временем накапливается. Это ведет к возникновению различных нарушений физиологического процесса в живом. Этот механизм старения, впервые открыл в 1954 г. профессор Данхем Хармен (университет Небраски).

По мнению Д. Хармена такие заболевания, как рак, болезни сердца, атеросклероз, болезнь Паркинсона, артрит, болезнь Альцгеймера представляют собой различные формы процесса старения организма человека, вызванного свободными радикалами. Конкретно, какая форма реализуется в организме человека, зависит от среды и от наследственности. Существует точка зрения, что 80-90% дегенеративных заболеваний организма человека связаны с действием свободных радикалов.

Свободные радикалы в организме человека могут быть нейтрализованы рядом комплексных методов, среди которых важными являются: высококачественная питьевая вода, природное питание, очищение организма, спорт, физиотерапия и без сомнения кислородотерапия. Организм, состоящий в большей степени из воды, не может получать энергию, необходимую для его жизнедеятельности только из пищи. Питьевая вода является основным источником энергии, естественным поставщиком кислорода в организм для обеспечения вне- и внутриклеточного обмена и нормальной работы клеток [2-3].

Концентрация растворимого кислорода в чистой воде зависит от давления кислорода в атмосфере, окружающей воду и от температуры. Например, при 20<sup>0</sup>С и давлении атмосфера 1 бар концентрация растворимого кислорода составляет для чистой воды 9.1 мг/л.

На сегодня разработаны различные методики насыщения воды кислородом с целью использования активированного кислорода для оздоровления и лечения организма человека. Так зародилось весьма перспективное направление современной медицины — кислородотерапия.

Методов активации питьевой воды сегодня разработано несколько. В основном в них используется два принципиальных метода: 1 — увеличение концентрации кислорода в воде по сравнению с исходной концентрацией, т. е. увеличение ресурса нормальной работы клеток организма; 2 — обработка питьевой воды синглетным кислородом, за счет чего существенно улучшаются, контролируются, процессы окисления в организме человека.

С целью сравнения этих двух процессов обработки (активации) питьевой воды и биологической значимости этих методик для практического применения, в настоящей работе приведены специальные исследования физико-химических и структурных исследований природной питьевой воды, обработанных указанными методиками.

### **Методики исследований**

В качестве методик активации питьевой воды кислородом использовались две разные, по принципу влияния на воду, установки: кислородный концентратор 7E-3 (Фирма JiangSn Medical Equipment and Sup pl. Co LTD) и аппарат для приготовления синглетно-кислородных коктейлей и ингаляций МИТ-С (производитель НИИ «Мединтех», Киев). Обе установки имеют соответствующие сертификаты МЗ Украины, причем до 2011 г. аппараты МИТ-С широко использовались в практике оздоровления детей (кислородные пенки), а с 2012 г. , в силу субъективных причин, эти установки перестали использоваться.

Поскольку в обоих случаях базовой жидкостью для обработки кислородом является вода , в работе для исследований использовались две питьевые (фасованные) воды: «Моршинская» (Украина) и «Evian» (Франция). Методики активации воды применены такие, какие используют этими установками для получения кислородных коктейлей при профилактике и оздоровления детей.

Измерялись следующие физико-химические характеристики исследуемых вод: кислотно-щелочное равновесие, параметр рН; величина электропроводимости  $\sigma$ , измеряемая на постоянном токе, в  $\mu\text{Sm}$ ; общая концентрация растворимых примесей в воде, измеряется в мг/л, TDS. Эти параметры измерялись с помощью прибора COM 100,фирма HANNA, Instrument, Корея; окислительно-восстановительный потенциал воды ,ОВП, в mV (прибор ORP Meter 169B).

Параметры вод, активированных кислородом, сравнивались с данными для вод исходных, необработанных. Время обработки вод для обеих установок были одинаковы.

### **Экспериментальные результаты и обсуждения**

#### *Активированная вода кислородом*

Измерения физико-химических свойств питьевых вод «Моршинская» и «Evian» представлены в таблице 1.

**Таблица 1.**

<b>Вода</b>	<b>Характеристика воды</b>	<b>рН</b>	<b><math>\sigma</math> (<math>\mu\text{Sm}</math>)</b>	<b>TDS (мг/л)</b>	<b>ОВП (mV)</b>
Моршинская	Контроль	8.10	180	116	+200
	Установка 1	8.66	160	116	+210
	Установка 2	8.53	170	123	+180
Evian	Контроль	8.46	520	340	+230
	Установка 1	8.90	490	384	+190
	Установка 2	8.93	510	340	+190

Приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют о том, что свойства вод при обработке их кислородом для обеих случаев изменяются, причем величины изменения характеристик вод больше, чем точность измерений каждого из параметров с помощью приборов. Данные для воды «Моршинская» и «Evian» существенно различны, что является следствием качества этих вод, содержанием в них растворимых примесей и полезностью для организма.

Так питьевая вода «Evian» почти в 3 раза больше содержит растворимых примесей, по сравнению с питьевой водой «Моршинская». Соответственно этот эффект обработки кислородом для этих вод различны, больше эффект наблюдается для воды «Evian», чем для «Моршинской». Кроме того, наблюдается отличие в эффективности обработки воды простым насыщенным кислородом и обработкой синглетным кислородом (Таблица 1). Это означает, что степень насыщения питьевой воды природными примесями важна при обработке воды кислородом. Меньше эффект влияния кислорода и синглетного кислорода для воды «Моршинская», которая возможно связана со спецификой доводоподготовки этой воды.

### **Биологическая активность воды, обработанной кислородом**

Важной характеристикой воды, обработанной кислородом, является ее биологическая активность при контакте с живым организмом, например при питье воды. Биологическая активность обработанной воды (насыщение кислородом, установка 1, и обработка синглетным кислородом, установка 2), исследовались нами для воды «Моршинская» с помощью оригинальной методики, заключающейся в том, что измеряются изменения физико-химических свойств воды, при ее взаимодействии с живыми структурами. Для этих исследований использовались семена сои. Время контакта воды с семенами сои было двое суток.

**Таблица 2.**

<b>Относительно контрольной воды</b>	<b>pH</b>	<b><math>\sigma</math> (<math>\mu\text{Sm}</math>)</b>	<b>TDS (мг/л)</b>	<b>ОВП (mV)</b>
1	-0.60	+50	-17	-38
2	-0.40	+70	+23	-23

Из анализа данных, приведенных в таблице 2, можно сделать вывод о том, что обработка синглетным кислородом питьевая вода имеет лучшие данные биологической активности. По сравнению с водой дополнительно насыщенной молекулярным кислородом.

### **Выводы**

Сопоставление двух методик обработки воды кислородом: обработка синглетным кислородом и насыщение молекулярным кислородом в варианте использования этих методик для получения кислородных пенек для оздоровления организма, если еще учесть конструкции установок, их энергозатратные характеристики, а главное — простой и контролируемый способ дополнительной оксигенации воды, а заодно и нормализации окислительно-восстановительных процессов в организме, делают методику синглетно-кислородной терапии более предпочтительной, эффективной и доступной.

### **Л и т е р а т у р а :**

1. Синглетно-кислородная терапия. Научно-методическое пособие. / Под ред. И. З. Самосюк, Л. И. Фесенко. — К.: НИИ «Мединтех», 2007. — 228 с.
2. Курик М. В., Марценюк Л. С. Физические основы жизни. — LAP Lambert, Academic Publishing, 2012. — 164 с.
3. Голубева Н. Г., Курик М. В. Основы биоэнергоинформационной медицины. — К.: УИЭЧ, АДЕФ-Украина, 2007. — 192 с.

*Статья поступила в редакцию 19.06.2012 г.*

*Kurik M. V., Chukhraev N. V.*

### **Aqua-oxygen therapy**

The results of research on the effects of molecular and singlet oxygen on the properties of drinking water “Morshinskaya” and “Evian” are given. The basic features of the interaction of molecular and singlet oxygen with natural drinking water are discussed. It is shown that the activation of vital processes in nature depend on the structural features of water and its compliance with the properties of bound water of life.

*Keywords:* activation of the water with oxygen.

УДК 541.2:543.3:546.79:546.212.02+577.38+577.356+577.359+628

Новиченко В. Г., Шеховцов С. В.

## ЖИЗНЬ ВОДЫ

(Продолжение. Начало в № 1/2012)

Запорожский профилактико-оздоровительный центр «Здоровье», Украина, Запорожье  
e-mail: nov230258@rambler.ru

Свойства воды рассматриваются с различных точек зрения. Предлагается применять системный подход при изучении воды. Описаны структура воды и эволюция её свойств. Анализируется роль воды в биологических системах, влияние её структуры и состава на жизнедеятельность организмов. Рассмотрено влияние магнитных полей на воду. Описаны принципы активации воды по методике Запорожского профилактико-оздоровительного центра «Здоровье». Экспериментальные исследования показывают высокие биогенные и оздоровительные качества получаемой воды.

*Ключевые слова:* структура воды, биофизика, магнитное поле, здоровье, биологический организм.

### 4. Вода как объект исследований.

#### 4.1. Строение молекулы $H_2O$

Благодаря экспериментам Г. Кавендиша и А. Лавуазье в XVIII в. стало известно, что вода является не простым элементом, как считалось ранее, а сложным веществом. В начале XIX в. Луи Гей-Люссак и А. Гумбольдт установили её состав — кислород и водород. Модель молекулы воды  $H_2O$  была ими представлена в виде треугольника [10].

В дальнейшем было установлено, что молекула воды обладает зарядовой дисимметрией, то есть является двухполюсным магнитом (диполем): кислородная часть молекулы имеет отрицательный заряд, а водородная — положительный.

#### Строение атома водорода

Наиболее распространенным во Вселенной элементом является водород. Атом водорода состоит из одного положительного заряда — протона, который находится в ядре, и одного отрицательного — электрона, который располагается на орбите. Если рассматривать строение атома водорода с позиций планетарной модели, то атом водорода будет представлен в виде колечка, по которому перемещается электрон вокруг центра, где находится ядро — протон.

Само понятие «электрон» в физике носит формальный характер. Из квантовой механики следует, что электрон в основном состоянии движется не по окружности, а «размазан» по сфере, радиусом размера атома. Правильнее было бы сказать так: в любой точке сферы, радиусом размера атома, а также вблизи неё есть вероятность обнаружить электрон. Пространственное квантование в квантовой физике приписывает вероятность нахождения частицы в пространстве и, как следствие, волнового движения микрочастицы в пространстве, дискретность, скачкообразность изменения энергии и сочетания корпускулярных и волновых свойств атомных и субатомных частиц.

Помимо момента движения в пространстве электрон имеет момент вращения, или спин (в пер. с англ. «вращаться»). Каждая элементарная частица обладает собственным моментом вращения, или спином. Эпитет «собственный» очень важен. Он означает, что этот момент — есть неизменное, неустранимое свойство частицы, такое же, как масса и заряд.

В ядре атома водорода может также находиться несколько нейтральных частиц — нейтронов. Их количество определяет «тяжесть» водорода. Водород имеет три изотопа: протий  $^1H$ , дейтерий  $^2H$  (или D) и тритий  $^3H$  (или T). Массовое число, обозначаемое верхним индексом, характеризует количество тяжелых частиц — нуклонов (протонов и нейтронов) — в ядре. У протия в ядре один протон, у дейтерия — один протон и один нейтрон, у трития — один протон и два нейтрона. В природной воде протий и дейтерий содержатся в соотношении 6800:1. Тритий в природе ничтожно мало. Перечень изотопов водорода не кончается тритием. Искусственно получены и более тяжёлые изотопы  $^4H$  и  $^5H$ , тоже радиоактивные. Таким образом, возможно

существование молекул воды, в которых присутствуют любые из пяти водородных изотопов в любом сочетании.

Хотя положительный заряд ядра равен отрицательному заряду электрона, тем не менее, один атом водорода способен заполнять свою единственную оболочку двумя электронами (создавать так называемые водородные связи) или отдавать этот электрон и становиться положительно заряженным ионом. Ион водорода постоянно присутствует в воде, и его концентрация определяет один из важнейших показателей качества воды — активную реакцию воды pH.

### **Строение атома кислорода**

Кислород — тоже необычный элемент. Благодаря незаполненности электронной оболочки, на которой не хватает двух электронов, он обладает способностью вступать в реакции с другими элементами, являясь одним из самых активных химических элементов. Связанный кислород составляет более 85% гидросферы, более 45% литосферы и более 23% атмосферы.

Кислород стоит на первом месте по числу образуемых веществ (1364), в живых организмах содержится около 70% кислорода. Он входит в состав важнейших органических соединений — белков, жиров, аминокислот и т. д. Исключительно велика роль кислорода в биохимических и физиологических процессах, особенно дыхании. Практически все животные, растения и микроорганизмы (за исключением микробов-анаэробов) получают необходимую для жизнедеятельности энергию за счет биологического окисления различных веществ с помощью кислорода. Все окислительные процессы в природных водах, приводящие к самоочищению водных объектов, также протекают благодаря присутствию в воде кислорода.

В природе известны три разновидности кислорода — три стабильных изотопа кислорода:  $^{16}\text{O}$ ,  $^{18}\text{O}$  (тяжелый) и  $^{17}\text{O}$ , среднее содержание которых составляет соответственно 99,759%; 0,204% и 0,037% от общего числа атомов кислорода на Земле. Помимо природных, существуют и шесть искусственно созданных изотопов кислорода. Как и искусственные изотопы водорода, они недолговечны и радиоактивны. Из них:  $^{13}\text{O}$ ,  $^{14}\text{O}$  и  $^{15}\text{O}$  — лёгкие,  $^{19}\text{O}$  и  $^{20}\text{O}$  — тяжёлые, а сверхтяжёлый изотоп —  $^{24}\text{O}$  получен в 1970 году.

Существование пяти водородных и девяти кислородных изотопов говорит о том, что изотопных разновидностей воды может быть 135. Наиболее распространены в природе девять устойчивых разновидностей воды.

В дальнейшем, говоря о воде и называя ее общеизвестную формулу  $\text{H}_2\text{O}$ , мы будем иметь в виду, что состав ее многообразен, но основной компонент  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$ .

Эти изотопы различаются количеством нейтральных частиц (нейтронов), входящих в состав ядра, при этом количество протонов в ядре одинаково и равно восьми. Особенностью атома кислорода является незаполненность внешней электронной оболочки; для этого не хватает двух электронов. Электронная формула атома кислорода записывается как  $1s^2 2s^2 2p^4$ .

Число электронов в атоме кислорода равно сумме верхних индексов при обозначении *s*- и *p*-орбиталей. На *s*-орбитали может присутствовать не более 2 электронов, на трех *p*-орбиталях — не более шести. *S*-орбитали у атома кислорода заняты полностью, на одной *p*-орбитали расположены два парных электрона, а двум *p*-орбиталям до заполнения не хватает 2 электронов. Способность атома кислорода к взаимодействию с другими веществами определяется именно этим.

Атом кислорода гораздо «массивнее» атома водорода. У атома кислорода четыре электрона находятся на внешней *p*-орбитали или уровне. Два из них связаны с двумя атомами водорода, участвуя с ними в ковалентной O-H связи. Два других электрона атома кислорода остаются «вакантными». Будучи более электроотрицательным, атом кислорода «подтягивает» к себе электронные облака, образующие химические O-H связи (электронное облако смещено в сторону кислородного ядра).

Атомы водорода в молекуле  $\text{H}_2\text{O}$ , имея частично положительный заряд, взаимодействуя с электронами атома кислорода искажают свои электронные облака. Как результат: электронные облака имеют сигарообразную форму и неоднородную плотность. Их можно представить в виде, вращающихся вокруг своей оси, «снаряда» [10]. Они могут вращаться как в одну, так и в разные стороны.

Находясь под углом  $104,5^\circ$  по отношению к атому кислорода внутримолекулярные O-H связи не только вращаются, но и колеблются, обладая тем самым механическим или спиновым

(вращательным) и магнитным моментом, создающим вокруг протонов магнитные поля. У такой двухспиновой системы (ядро кислорода ни механического, ни магнитного момента не имеет) существует два состояния: основное — когда направление вращения двух спинов параллельны и противоположно направлены, и возбужденное — когда они параллельны и направление их вращения одинаковы. Находясь под углом  $104,5^\circ$  в молекуле воды, ориентация магнитного момента (параллельно спиновому) О-Н связей может изменяться по, известному со школы, закону о поле диполя: поле максимально, когда ориентация спинового момента и радиус-вектор Н-Н совпадают. Если два направления взаимно перпендикулярны, поле в два раза меньше и противоположно по знаку. Наконец, существует ориентация спинов, когда поле обращается в нуль. В этом случае спины ориентированы под углом  $54^\circ 44''$  к межпротонному вектору. Это, так называемый, магический угол [10].

Вблизи атома кислорода скапливается избыточный отрицательный заряд, а у атомов водорода — положительный.

Если соединить отрезками ядро атома кислорода с двумя атомами водорода, то длины этих отрезков составляют  $0,96 \text{ \AA}$ . Поскольку атомы водорода друг от друга заметно отталкиваются, угол между отрезками-связями не прямой ( $90^\circ$ ), а немного больше —  $104,5^\circ$ . Оба водородных атома оказываются расположенными по одну сторону от атома кислорода, распределяя тем самым электрические заряды в молекуле  $\text{H}_2\text{O}$  неравномерно.

Движение электронов в молекуле и распределение заряда формируют жесткую сферу — электронное облако с радиусом  $1,4 \text{ \AA}$ . Эти сферы настолько жесткие, что сдвинуть две молекулы  $\text{H}_2\text{O}$  меньше, чем на  $2,8 \text{ \AA}$  невероятно трудно. Благодаря этому вода приобретает одно из своих многочисленных свойств — **несжимаемость**.

Подобное строение внутримолекулярных О-Н связей является материальной основой появления у воды одного из самых удивительных её свойств — быть универсальным растворителем на Земле. Попадая в воду, например, такое вещество как  $\text{NaCl}$  легко диссоциирует на ионы ( $\text{Na}^+$ ) и ( $\text{Cl}^-$ ). Разделенные молекулами воды, они теперь притягиваются в 80 раз слабее. Молекулы  $\text{H}_2\text{O}$ , обладают мощным дипольным моментом, что позволяет им присоединить к своим отрицательным концам положительные ионы натрия, а отрицательные, ионы хлора, соответственно, присоединяются к положительным.

Пример растворения солей с ионной связью выбран нами не случайно. Такие связи составляют основу образования кристаллических структур, из которых, в основном, сложена мантия Земли, её материка, горные хребты, дно океанов. Но осуществить подобное, опираясь только лишь на высокую диэлектрическую постоянную, воде было бы не под силу.

Особенности молекулярного строения обуславливают появление в жидкой воде молекул  $\text{H}_2\text{O}$  с различными свойствами — так называемых пара- и орто- изомеров. Рассмотрим их подробнее.

Когда протоны в молекуле  $\text{H}_2\text{O}$  вращаются в одну сторону, их моменты складываются и получается молекула пара-воды. Если же они вращаются в разные стороны, возникает разность моментов, и получается молекула орто-воды. Изменение характеристик колебательного и вращательного движений есть проявление изменения протекания потоков энергии в молекуле  $\text{H}_2\text{O}$ . Тогда естественно молекулы пара- и орто- воды должны находиться на разных энергетических уровнях, а это значит, что в воде существует одновременно две жидкости  $\text{H}_2\text{O}$ .

До недавнего времени считалось, что химическими реакциями правит энергия — через энергию электронов, реакционную способность, активационные барьеры. Энергетический запрет означает, что система должна обладать энергией, не меньшей, чем высота потенциального барьера. Барьера, который разделяет два события: «встреча реагентов» и «образование продукта реакции». Все принципы управления химическими реакциями исходят из энергетической догмы: управлять реакцией, значит играть на её энергоёмкости — снимать энергетические барьеры, когда реакцию нужно стимулировать или, напротив, воздвигать их, когда реакцию нужно подавлять. Однако на сегодняшний день известен еще один фактор, управляющий химической реакцией — это угловой момент реагентов, или его ещё называют угловой запрет. Суть углового запрета заключается в том, что угловой момент в химических реакциях строго сохраняется. Это означает, что химические реакции разрешены только для таких угловых состояний реагентов, угловой момент которых совпадает с угловым состоянием продукта, и строго за-

прещены, если требуется его изменение. Это относится ко всем угловым моментам — вращательному моменту молекулы, орбитальному электронному моменту, собственному моменту (спину) электрона и собственному ядерному моменту (ядерному спину).

Используя данный фактор, вода, являясь универсальным растворителем, не изменяет природы, растворяемых ею, веществ. Существует гипотеза о том, что угловой фактор лежит в основе механизмов действия факторов низкой интенсивности между внешней средой и объектами различной природы.

Одним из основных различий между пара-, орто-, спин- изомерами воды является то, что у первой есть состояние, в котором молекула не вращается. В то время как у орто- такого состояния нет, она всегда «крутится» подобно юле. Это различие приводит к тому, что у разных спиновых изомеров воды должна быть разная степень адсорбции на поверхности. Пара-вода может участвовать в образовании структур посредством водородных связей (в частности льдоподобные структуры), в то время как у орто-воды образование связей возможно только за счет электростатических сил — Ван-дер-Ваальсовых взаимодействий. Так, давно обсуждаемое биологами отличие внутриклеточной (связанной) воды от обычного водно-солевого раствора, может быть объяснено с позиций пара-воды и орто-воды.

Модное увлечение в связи с этим пара-водой, отношение к ней как к панацее от многих болезней и как источнику долголетия, безусловно, имеет определенный смысл. В земных водоемах вода состоит на три четверти из орто-воды и на одну четверть из пара-воды, почему-то такое соотношение в природе признано оптимальным. Более того, сотрудники лаборатории бионики Казанского университета У. Ахметов и А. Бильдюкович обнаружили, что при таянии льда вода изменяет соотношение пара- орто-воды в сторону увеличения количества пара-воды, но через 2–3 суток соотношение  $\frac{3}{4}$  к  $\frac{1}{4}$  было вновь восстановлено.

Возможно, Природа решает при помощи изомеров не только задачи активации воды для стимулирования или ограничения роста биологических объектов, какие мы наблюдаем, но и одновременно вместе с этим целый ряд проблем, которые можно и нужно решить, опираясь на изотопику воды и свойства её пара-, орто-изомеров. Таких проблем, как регулирование времени и скорости протекания химических реакций, транспортировка веществ, а также участие в возможности существования целого ряда термодинамических свойств, таких как теплоемкость, удельная теплота плавления, теплота парообразования и др.

Об этих свойствах мы поговорим отдельно.

#### 4.2. Структура воды

Помимо внутримолекулярных связей, на молекулу  $H_2O$  действуют силы взаимного притяжения, когда электронная оболочка одной молекулы притягивается положительным зарядом (системой ядер) другой молекулы. Эти силы получили название Ван-дер-Ваальсовых. Под воздействием этих сил молекулы  $H_2O$  сближаются. За счет смещения отрицательного заряда водорода в сторону атома кислорода, образуется положительный полюс заряда молекулы воды в виде двух протонов водорода. Каждый из этих протонов, взаимодействуя с неспаренными (вакантными) электронами атомов кислорода других молекул  $H_2O$ , образуют мостик О-Н-О.

Если бы между молекулами воды действовали только Ван-дер-Ваальсовы силы, вода замерзала бы при  $-90^\circ C$  ( $183^\circ K$ ), а закипала бы при  $+80^\circ C$  ( $353^\circ K$ ). За счет установления баланса между внутримолекулярной (в виде ковалентных связей), и внешней средой (объединении с другими молекулами  $H_2O$  в жидкой фазе воды), посредством водородных и Ван-дер-Ваальсовых связей, вода замерзает при  $0^\circ C$  и закипает при  $100^\circ C$ . Это аномальное свойство воды долго не находило объяснений, пока учеными не были открыты водородные связи, которые являются более мощными нежели Ван-дер-Ваальсовы силы.

Отрицательный полюс каждой молекулы  $H_2O$ , представленный двумя незадействованными («вакантными») электронами, в свою очередь, образует с двумя другими молекулами  $H_2O$  О-Н-О мостики. Эти О-Н мостики получили название водородных связей.

Разница между ковалентной О-Н связью и водородной О-Н связью состоит в том, что первая образована двумя общими электронами кислорода и водорода в молекуле  $H_2O$ , а вторая — образуется мостиком электрон кислорода одной молекулы  $H_2O$  — протон водорода — электрон другой молекулы  $H_2O$ .

Посредством таких мостиков каждая молекула  $H_2O$  способна соединиться с четырьмя соседними молекулами  $H_2O$ , являясь одновременно донором и акцептором подобных связей.

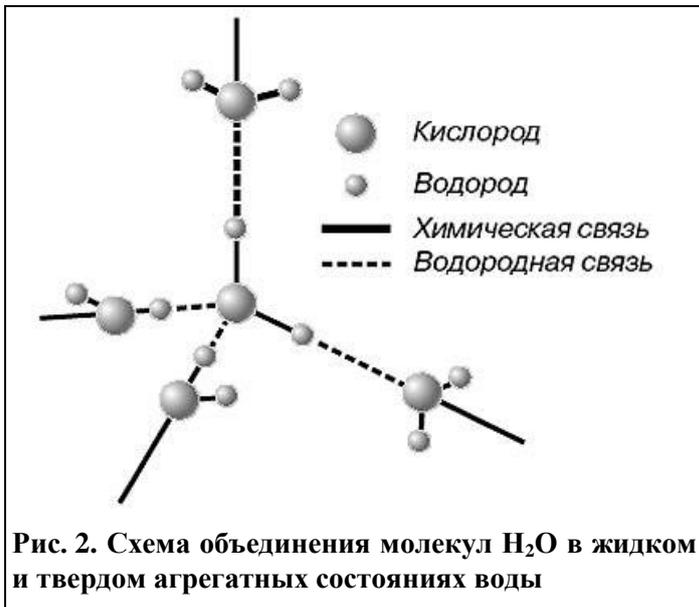


Рис. 2. Схема объединения молекул  $H_2O$  в жидком и твердом агрегатных состояниях воды

Водородные O-H-O мостики отличаются от любых других двумя особенностями: линейностью и строгой направленностью ( $180 \pm 10$  град) и кооперативностью. Смысл последней означает, что образование одной водородной связи способствует возникновению рядом следующей и т. д. [4].

Связываясь между собой подобным образом, молекулы  $H_2O$  создают сетку водородных связей, которая охватывает весь объём воды в твердой её фазе (лёд).

Имея угловое строение молекулы  $H_2O$ , атом кислорода в жидкой фазе воды связан с собственными протонами и протонами других молекул  $H_2O$ . Плоскости O-H связей при этом взаимно отталкиваются и поэто-

му стремятся занять максимально возможно-удаленное положение в границах одной молекулы. Такое положение есть, и это перпендикулярное расположение угловых O-H плоскостей по отношению друг к другу.

Если соединить прямыми линиями эпицентры положительных и отрицательных зарядов получится трёхмерная модель молекулы  $H_2O$  — треугольная пирамида тетраэдрического типа. Эта конфигурация станет понятней, если вспомнить, известный со времен Советского Союза, треугольный пакет молока. Внутри его находится атом кислорода, у которого два электрона из четырех на внешней орбите связаны с двумя атомами водорода, участвуя с ними в ковалентной связи.

Следует заметить, что молекула воды самая маленькая среди подобных трехатомных молекул (по отношению к гомологам, т. е. водородным соединениям типа  $H_2S$ ,  $H_2Se$ ,  $H_2Te$ ), со свойствами которых традиционно сравнивают свойства воды. Такие молекулы при нормальных условиях образуют газы, а молекула воды — жидкость. Молекула воды имеет V-образную форму (угловое строение), т. к. два небольших атома водорода располагаются с одной стороны от сравнительно крупного атома кислорода. Это сильно отличает молекулу воды от линейных молекул, например,  $H_2O_2$ , в которой все атомы расположены цепочкой.

В конце XIX века Уайтинг и В. Рентген высказали предположение о том, что вода — это смесь двух составных элементов, двух состояний воды, которые различаются между собой по плотности и свойствам. В 20-х годах XX столетия, когда ученые выяснили, какова структура льда, стал известным факт, что молекулы  $H_2O$  в кристаллическом состоянии образуют непрерывную трёхмерную сетку, в которой каждая молекула  $H_2O$  имеет четыре соседних, расположенных на вершинах правильного тетраэдра. В 1933 г. Дж. Бернал и П. Фаулер [5] выдвинули гипотезу, что подобная сетка присутствует и в жидкой воде. При этом в их модели вода сохранила двухструктурность.

Создавая последующие модели структуры воды, их авторы, с позиций зависимости взаиморасположения связанных и свободных молекул  $H_2O$  и их количественных соотношений в жидкой воде, пытались объяснить свойства последней. Одной из первых такой моделью была модель Френка и Уэйна [52]. В соответствии с ней, водородные связи в жидкой воде непрерывно возникают и рвутся. Причём эти процессы протекают с образованием из молекул  $H_2O$  легких короткоживущих групп, названных ими «мерцающими кластерами», которые плавают в более или менее «свободной» воде. Кластеры постоянно существуют, непрерывно образуясь и разрушаясь в соответствии со случайными изменениями различной природы в микроучастках

жидкости. Такое представление о воде объясняло в какой-то мере высокую степень её подвижности и низкую вязкость, но других свойств воды модель «мерцающих кластеров» объяснить не могла.

Дж. Попл в 1951 году выдвинул гипотезу, что водородные связи в воде не только возникают и рвутся, но и могут изгибаться. На этом предположении он построил свою модель воды, которая объясняла уплотнение воды при плавлении льда, но оказалась бессильной перед аномальностью поведения этой плотности в зависимости от изменений давления и температуры.

Во второй половине XX века возникли две группы «двуструктурных» или «смешанных» моделей воды: кластерные и клатратные.

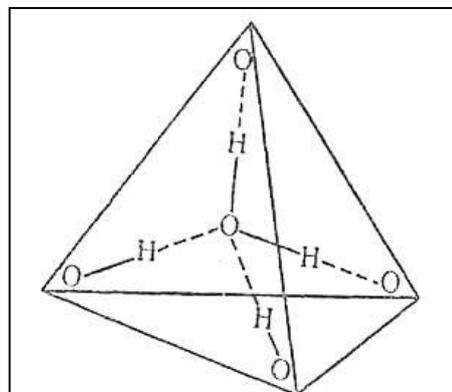
Согласно кластерной модели вода состояла из кластеров (молекул  $H_2O$ , связанных водородными связями) и молекул, не участвующих в этих связях. Самой выдающейся среди других моделей считается модель воды Г. Немети и Х. Шераги. В ней кластеры связанных молекул  $H_2O$  плавают в огромном количестве «свободных» молекул.

Согласно клатратной модели: вода — это каркас (непрерывная сетка) из водородных связей, в которых есть пустоты, а в них находятся «свободные» молекулы  $H_2O$ . Приверженцами подобной модели были О. Я. Самойлов [42] и Л. Полинг [53].

Нетрудно заметить, что различие точек зрения между сторонниками кластерной и клатратной моделей структуры воды состояло в определении места для «свободных» молекул  $H_2O$  в структуре воды.

Результатом исследования воды на стыке физики, химии и биологии явилась в 1999 году модель воды С. Зенина. Методами протонно-магнитного резонанса [19], рефрактометрии [21, 22], высокоэффективной жидкостной хроматографии [20] удалось доказать существование в воде стабильных долгоживущих структур — кластеров. Расчеты показали, что вода представляет собой иерархию объёмных структур, в основе которых лежат кристаллоподобные образования, состоящие из 57 молекул  $H_2O$  и взаимодействующие друг с другом за счёт свободных водородных связей. Это приводит к появлению структур второго порядка в виде шестигранников, состоящих из 912 молекул  $H_2O$ . Свойства кластеров зависят от того, в каком соотношении выступают на поверхность кислород и водород. Конфигурация элементов воды реагирует на любое внешнее воздействие и примеси. С. Зенин доказал, что молекулы  $H_2O$  в таких образованиях могут взаимодействовать между собой по принципу зарядовой комплиментарности, за счет которой осуществляется построение структурных элементов воды в ячейки (клатраты), наличие которых можно наблюдать при помощи контрастно-фазового микроскопа. Эти ассоциаты под воздействием малейших изменений внутренней и внешней среды создают различные структурные компоненты. Пространственная геометрия этих компонентов очень специфична и отражает, в «зримой» форме ту энергию или тот комплекс энергий, которые вызвали эти изменения. Подобное свойство воды С. Зениным было названо информационно-фазовым состоянием. Термин фазовое состояние имеет прямой смысл, поскольку превращение определенного самокодируемого расположения элементов в другое построение, т. е. составленное по другому закону, приводит к качественно иной по своим свойствам воде. [2].

Согласно квантовой теории памяти воды, эта память реализуется на спиново-протонной подсистеме воды [6]. Молекулы некоторого вещества, или полевая структура, ориентируют в прилегающей водной среде спины протонов (ядра водорода в молекуле воды) так, что они повторяют характеристическую пространственно-частотную структуру торсионного поля этой молекулы вещества или поля. Это одна из гипотез современной физики, которая дополнительно говорит о том, что носителями информации в окружающем мире являются торсионные поля (поля кручения спиновых вихрей), обладающие свойствами памяти. Торсионными полями об-



**Рис. 3. Схема тетраэдрической координации молекулы воды (сплошные линии — ковалентные связи; пунктирные линии — водородные связи)**

ладают все существующие материальные объекты, каждая молекула. Торсионные поля являются носителями информации. Изменение спиновой структуры объекта приводит, в свою очередь к тому, что физические характеристики, которые связаны с его энергией, изменяются.

Вода структурно упорядочена, взаимообусловлена и взаимозависима от окружающего пространства. Считается, например, что при взаимодействии молекул  $H_2O$ , со структурными компонентами клетки, могут образовываться не только вышеописанные пяти-, шести- и т. д. компонентные структуры, но и трехмерные образования, могут образовываться додекаэдральные формы, которые могут обладать способностью к образованию цепных структур, связанных общими пятиугольными сторонами. Подобные цепи могут существовать в виде спирали, что делает возможным реализацию механизма протонной проводимости по этому универсальному токопроводу. Не исключено, что спиралеобразные цепи структурированной воды являются возможными компонентами переноса информации из биологически активных точек (точек акупунктуры) на структурные компоненты клеток определенных органов [18].

Говоря о структуре воды, следует определить, в чём физический смысл понятия структуры воды, её структурированности?

Молекулы вещества в жидком состоянии расположены близко друг к другу. В отличие от твердых кристаллических тел, в которых молекулы образуют упорядоченные структуры во всем объеме кристалла и могут совершать тепловые колебания около фиксированных центров, молекулы жидкости обладают большей свободой. Каждая молекула жидкости, также как и в твердом теле, «зажата» со всех сторон соседними молекулами и совершает тепловые колебания около некоторого положения равновесия. Однако время от времени любая молекула может переместиться в соседнее вакантное место, совершая скачки и перевороты, путём квадрупольного взаимодействия между собой [10]. Такие перескоки в жидкостях происходят довольно часто, поэтому молекулы не привязаны к определенным центрам, как в кристаллах, и могут перемещаться по всему объему жидкости. Этим объясняется текучесть жидкости. Из-за сильного взаимодействия между близко расположенными молекулами они могут образовывать локальные неустойчивые упорядоченные группы из нескольких молекул. Это явление называют ближним порядком.

Все структурные образования объединяет одно — время. Время их жизни. Вода обладает на самом деле не одной, а, одновременно, несколькими структурами, существующими для различных временных масштабов. Если с какой-либо фиксированной молекулой  $H_2O$  связать систему координат, то для наблюдателя, находящегося в этой системе, структура воды будет зависеть от характерного масштаба времени, с которым он будет наблюдать молекулярную жизнь воды.

У воды существует два характерных временных параметра. Как и у всякого вещества, будь то жидкость или твердое тело, существует период колебания одной молекулы. Для воды эта величина составляет  $T=10^{-13}$  с.

В жидкости кроме периода колебаний около своего положения равновесия имеется еще одно характерное время — время «оседлой жизни» т. е. среднее время существования данного локального окружения одной молекулы. Для воды это время  $T=10^{-11}$  с., т. е. молекула прежде, чем перескочит на новое место совершает 100 колебаний на одном месте. Для льда время «оседлой жизни»  $T=10^{-15}$  с.

Эти два параметра разбивают временную шкалу на три области, каждой из которых соответствует своя структура жидкости. Если наблюдатель будет смотреть в течение времени, много меньшего  $T=10^{-13}$  с, то он увидит хаотически разбросанные молекулы, среди которых трудно усмотреть какой-либо порядок. Тем не менее, это беспорядочное расположение молекул называют мгновенной, или М-структурой.

Чтобы понять, почему всё-таки этот беспорядок называют структурой, наблюдателю необходимо перейти к немногим более длительному временному масштабу (больше  $T=10^{-13}$  с, но меньше  $T=10^{-11}$  с) В этом интервале реальные молекулы  $H_2O$  уже не будут видны, наблюдатель сможет увидеть лишь точки вокруг которых они совершают свои колебания. Оказывается, что эти точки в воде расположены довольно регулярно и образуют чёткую структуру, называемую К-структурой, что означает «колебательно-усреднённая».

М- и К- структуры воды подобны таким же структурам льда. Чтобы увидеть различия

этих структур у воды и льда, нужно понаблюдать за ними дольше, т. е. с характерным временем много больше  $T=10^{11}$  с. Наблюдаемую в этом случае картину называют Д-структурой (диффузно-усреднённой). В отличие от льда, Д-структура воды полностью размыта из-за частых перескоков молекул  $H_2O$  в процессе самодиффузии. Д-структура образуется диффузным усреднением К-структур и не может быть описана каким-либо особым расположением точек в пространстве.

Именно благодаря воде обеспечивается тонкое регулирование всех процессов. Отсюда следует очевидный вывод о том, что вода в принципе не может обладать сложной и жесткой структурой, состоять из супермолекул. В таком случае для управления жизнедеятельностью организма потребовалось бы расходовать очень большую энергию. Природа не допускает подобного транжирства, в ней все экономно. Что касается «памяти», то вода ее может иметь, но механизм совершенно иной, чем предлагается в работе Зенина С. В. и др. исследователей [1].

**(продолжение следует)**

### **Л и т е р а т у р а :**

1. Аксенов С. И. Вода и ее роль в регуляции биологических процессов. — М.: Наука, 1990.
2. Аналитическое программирование информационно-обменных процессов активных биологических форм. Молекулярная и полевая информационная ретрансляция (МИР-ПИР) как основа информационно-обменных взаимодействий. — <http://www.aires.spb.ru/info/zenin-ru.html>.
3. Барышевский В. Г., Подгородецкий М. И. Ядерная прецессия нейтронов // ЖЭТФ. — 1964. — Т.47. — С.1050.
4. Белая И. Л., Левадный В. Г. Молекулярная структура воды. — М.: Знание, 1987.
5. Бернал Дж., Фаулер Р. Структура воды и ионных растворов // Успехи физических наук. — 1934. — Т. 14. — Вып. 5. — С. 586.
6. Бигни В. Н. Индукция метастабильных состояний воды в рамках концепции торсионного поля. — М.: МНТЦВЕНТ. — Препринт №3
7. Блох. Ф. // Успехи физических наук. — 1955. — Т. LVI. — Июль, вып.3.
8. Бурлакова Е. Б. Сверхмалые дозы в лаборатории // Химия и жизнь. — 2000. — №1. — С. 22–24.
9. Вейник А. И. Термодинамика реальных процессов. — Минск: Наука и техника, 1991. — С. 576.
10. Габуда С. П. Связанная вода. Факты и гипотезы. — М.: Знание, 1982.
11. Грант Дж. Уоттерсон Роль воды в функциях клетки.// Биофизика. — 1991. — Т.36. — №1.
12. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3х т. Т.1.; Пер. с англ. — М.: Мир, 1993.
13. Гурвич А. А. Теория биологического поля. — М.: Советская наука, 1944.
14. Девятков Н. Д., Петросян В. И., Симицын Н. И. Вода, парадоксы и величие малых величин // Сознание и физическая реальность. — 2000. — №2. — С. 4–9.
15. Дерягин Б. В., Чураев Н. В., Овчаренко Ф. Д. и др. Вода в дисперсных системах. — М.; Химия, 1989. — 288 с.
16. Дубров А. П., Пушкин В. Н. Парапсихология и современное естествознание. — М.; Соваминко, 1989. — 280 с.
17. Зацепина Г. Н. Физические свойства и структура воды 2-е изд. — М.: Изд-во МГУ, 1987. — 171 с.
18. Зенин С. В. Водная среда как информационная матрица биологических процессов. // В кн. Тезисы докладов 1 Международного симпозиума, Пушкино. — 1997. — С. 12–13.
19. Зенин С. В. Исследование структуры воды методом протонного магнитного резонанса // Докл. Акад. Наук. — 1993. — 332(3). — С. 328–329.
20. Зенин С. В. Структурированное состояние воды как основа управления поведением и безопасностью живых систем. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. док. биол. наук. — М., 1999. — 42 с.
21. Зенин С. В., Тяглов Б. А. Гидрофобная модель структуры ассоциатов молекул воды. // Ж. физ. химии. — 1994. — Т.68. — №4. — С. 636–641.
22. Зенин С. В., Тяглов Б. А., Полануер Б. М. экспериментальное доказательство наличия фракций воды. // Гомеопатическая медицина и акупунктура. — 1997. — №2. — С. 42–46.
23. Злочевская Р. И., Королёв В. А. Электроповерхностные явления в глинистых породах. — М.; Изд-во МГУ, 1988. — 177 с.
24. Казначеев В. П., Михайлова Н. П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. — Новосибирск: СО АН СССР, 1981.
25. Козырев Н. А. Причинная и несимметричная механика в линейном приближении. — Пулково, 1958. — 232 с.

26. Королёв В. А. Связанная вода в горных породах: новые факты и проблемы // Соросовский Образовательный журнал. — 1996. — №9. — С. 79–85.
27. Криш А. Д. Столкновение вращающихся протонов // В мире науки. — 1987. — №10. — С. 12.
28. Курик М. В. // Изв. АНССР. — 1991. — 55 (90,1798).
29. Курик М. В. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — №3. — С. 45–48.
30. Курик М. В. Биоэнергетика питьевой воды // МАБЭТ Научные труды. — Днепропетровск, 2005.
31. Курик М. В., Курик А. М. Троиединство воды // Квантовая магия. — 2005. — Т. 2. — Вып. 1. — С. 1166–1175.
32. Курик М. В. Информационные свойства воды и сознание человека // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2001. — №1. — С. 33–39.
33. Лихарев В. А. Н2О. Открытия последнего десятилетия. — <http://www.bim.bewell.ru/03.htm>
34. Луничев Л. Н., Луничев Н. Л., Марченко В. Г. Исследование динамических свойств распределительных сред. — М.: ИФТП, 1989. — С. 8–12.
35. Микельсаар Н. Мембрана, схожая с торцовой мостовой // Химия и жизнь. — 1990. — №4. — С. 50–56.
36. Мышкин Н. П. Пондемоторные силы в поле излучающего источника // Журн. Русск. физ-хим. общества. — 1911. — Вып. 6. — С. 371.
37. Панкратов А. В. Телеологическое понимание синергетики // Философские исследования. — 1999. — №4. — С. 46.
38. Панкратов А. В. Телеология в постулатах науки // Философские исследования. — 2002. — №1. — С. 102.
39. Петросян В. И. Синицын Н. И. Ёлкин В. А. Башкатов О. В. Взаимодействие водосодержащих сред с магнитными полями // Биомедицинская радиоэлектроника. — 2000. — №2. — С. 10–17.
40. Поверхностные пленки в дисперсных структурах/ Под ред. Щукина Е. Д. — М.: Изд-во МГУ, 1988. — 279 с.
41. Садовничая Л. П. с соавт. Биофизическая химия. — К.: Вища школа, 1986. — 271 с.
42. Самойлов О. Я. // Докл. АНССР. — 1946. — 20. — С.1411–1414.
43. Сб. Структура и роль воды в живом организме. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1966. — 208 с.
44. Силвер А., Валравен Ю. Стабилизация атомарного водорода // УФН. — 1983. — Т. 139. — № 4. — С. 701.
45. Соколов Ю. Л., Яковлев В. П. Изменение лэмбовского сдвига в атоме водорода (n=2) // ЖЭТФ. — 1982. — Т. 83. — Вып.1(7). — С. 15.
46. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэнде М. Фейнмановские лекции по физике. Т1. — М.: Мир, 1967. — С. 266.
47. Физический энциклопедический словарь. — М., 1983. — С. 928.
48. Хмельевский Ю. В., Усатенко О. К. Основные биохимические константы человека в норме и патологии. — Киев: Здоровье, 1984.
49. Чанг Р. Физическая химия с приложениями к биологическим системам. — М.: Мир, 1980. — 662 с.
50. Чижевский А. Л. К истории аэрификации. — М., 1930.
51. Blondlot M. R. Sur de nouvelles sources de radiations susceptibles de traverser les metaux, les bois // Academie des sciences. — 1903. — P.1127.
52. Frank H. S., Wen W. Y. // Discuss Faraday Soc. 1957. — V. 24. — P.133,
53. Pauling L. The Hydrogen Bonding/ Ed. D/ Hadji. — L., 1959. — P. 1–6.

*Статья поступила в редакцию 11.11.2010 г.*

*Novichenko V. G., Shekhovtsov S. V.*

### **Water life**

Properties of water are considered from the various points of view. It is offered to apply the system approach at water studying. The structure of water and evolution of its properties are described. The water role in biological systems, influence of its structure and a composition on vital activity of live organisms are analyzed. Influence of magnetic fields on water is considered. Principles of activation of water in Zaporozhye profilactic-health centre «Health» are described. Experimental researches show high biogene and helthing qualities of this water.

*Key words:* water structure, biological physics, magnetic field, health, biological organism.

Гритсак-Грёнер В.В., Гритсак-Грёнер Ю., Букалов А.В.

## СИСТЕМЫ И КАТЕГОРНЫЕ МЕТОДЫ ГЛОБАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Топосы и другие категорные конструкции являются самым универсальным математическим средством для решения социальных задач. Например, Синтетические автономные системы, такие как голосование, выбор, анализируют рациональное поведение человека и коллектива. Общество состоит из отдельных участников, и решение общества создается из решений его участников. Естественные автономные системы, такие как биологические, нервные, социальные или культурные системы, открыты, самоорганизованы; они обладают более или менее развитой иерархией взаимодействующих уровней сложности; они в состоянии запомнить свои события и приспособиться к различным условиям, изменяя свое поведение. Мы изучаем алгоритмы общественных решений и обсуждаем понятие голосования и отдельного выбора. Наши алгоритмы дают много интересных результатов. Мы даем математически точную характеристику правил принятия решений. За прошедшие 25 лет авторы развили математическую модель для таких систем, основанную на теории категорий. Статья дает краткий обзор этой модели, названной Categorical Autonomous Systems (CAS).

*Ключевые слова:* категория, объект, общество, алгоритм.

Ich lebe mein Leben in wachsenden Ringen,  
die sich über die Dinge ziehn.  
Ich werde den letzten vielleicht nicht vollbringen,  
aber versuchen will ich ihn.

Ich kreise um Gott, um den uralten Turm,  
und ich kreise jahrtausendlang;  
und ich weiß noch nicht: bin ich ein Falke, ein Sturm  
oder ein großer Gesang.

*Rilke<sup>1</sup>*

### 1. Introduction

Теория управления человеческими сообществами и отдельными персонами (ТУС и ТУП) существенно различается своими методами и, соответственно, алгоритмами решения возникающих в них проблем.

В зависимости от количества членов (персон) управляемых сообществ, ТУС распадается на локальную теорию управления (ЛТУ), действующую примерно до 30 000 управляемых персон<sup>2</sup>, в случае, когда управляемые персоны — члены производственного или научного коллектива, раздел ТУС называется теорией управления персоналом (УП).

Когда количество управляемых членов существенно больше 30 000, ТУС называется

<sup>1</sup> Душа моя давно кружит по кругу,  
эти циклы жизни моей суть.  
Настанет время, разорву круга подпругу,  
придется жизни циклы разомкнуть.

Я Господа броня, его защитный Турм,  
вокруг господних стан кружу тысячелетья.  
Я день и ночь, я личный сокол Его последний Штурм,  
Когда сыграют трубы с поднебесья.

*Перевод V.V. Gritsak-Groener*

<sup>2</sup> Число ~30 000 получено впервые в книге Гритсак В. В. «Логіка і теорія категорій для природничих наук» (Київ: Світозір-Академія, 1995. — 322 с.) как число фазового перехода второго рода в категориях, интерпретирующих человеческие сообщества с конечным числом объектов.

макро-теорией управления (МТУ), либо теорией управления социумом, или теорией управления государством, если управляемые персоны — члены некоторого государства. Применяются также другие названия в случае больших совокупностей управляемых персон.

И наконец, ТУП называется психиатрией в случае медицинских применений и психологией или психоанализом в случае психологических, но не медицинских приложений.

В случае граничных совокупностей управляемых персон между ЛТУ и МТУ, а также ЛТУ и ТУП инерциально сохраняются методы управления, соответственно, ЛТУ и ТУП. Хотя, без сомнения, они являются эвристическими. Они возникают, из-за отсутствия методов, специально разработанных для «пограничья». В строгом научном подходе необходимо разрабатывать соответствующие линейные методы, и это вопрос ближайшего будущего.

Комментарий. Для задач управления колоссального количества управляемых персон, например для управления всей Европой или всем Миром, теория управления не разрабатывалась, из-за отсутствия заказов на такие разработки. Тем не менее, дадим название подобным теориям — глобальные теории управления (ГТУ).

Очевидно, все четыре теории управления людьми (МТУ, ЛТУ, ТУП и ГТУ) имеют свои специальные методы и алгоритмы, которые мы более подробно рассмотрим в следующих пунктах статьи. Из синтетических методов, объединяющих ЛТУ и ТУП, наиболее удачным и разработанным можно считать соционику.

Существуют иные ответвления науки человеческих отношений: научное, художественное и инженерное творчество; спортивный, профессиональный, медицинский, экстремальный и военный тренинг; все виды педагогики и университетского, послеуниверситетского образования; миссионерская и просветительская работа. Любое из них можно также считать теорией управления (ТУС и ТУП).

Биологические, нейронные, социальные или культурные системы являются сложными природными автономными системами. Как таковые они имеют некоторые общие характеристики: они открыты (они обмениваются с окружающей средой), они самоорганизуются в более или менее крупные иерархии взаимодействующих уровней сложности и они могут запоминать свои впечатления, адаптироваться к различным условиям путем изменения ответа. Эти свойства делают их трудным для моделирования обычными методами. Для исследования таких систем, в последние пятнадцать лет авторы постоянно применяют понятие Categorical Autonomous Systems (CAS).

Математика — это наука, которая переформулирует любые понятия в математические термины и дальше изучает их в сугубо математической форме и строго математическими методами. Например: симметрия — теория групп; деформация — теория полугрупп; мера, объем, площадь — математический анализ и т. п. Синтетическая математика, приверженцами которой являются и авторы статьи, полагает, что все математические термины реализованы в природе, так как и математические термины, и природу создал Господь.

Мы пытаемся построить общую теорию систем, в которую как объекты входят и человек, и компьютер, и все биологические и социальные структуры, а также различные интеллектуальные и артистические системы, например психология, теория сюрреализма, гомеопатия и тому подобное.

В следующем параграфе мы представим основные, с нашей точки зрения, понятия общей теории автономных (т.е. самоорганизующихся) систем, они будут обозначены жирным шрифтом и курсивом. В последующих пунктах сформулируем их в математических (в основном категорных) терминах и построим соответствующие математические теории.

## **2. Основные характеристики Категорных Самодостаточных Систем**

### *2.1. Эволютивные и иерархические системы*

Как было определено в [1]: «**Система это совокупность автономных итерактивных и взаимодействующих элементов**». Но элементы природного или синтетического комплекса системы  $\mathcal{S}$  и их организация изменяются во времени из-за обмена с окружающей средой (открытая система), формирования (или подавления) внутренних компонент, например, обучения

новым навыкам. Таким образом они не могут быть исследованы с помощью наблюдения определенных на неподвижном пространстве фаз и равномерных законов. Чтобы принять эти изменения мы предоставим:

- с одной стороны, последовательность конфигураций системы, образованных её компонентами, и их взаимодействие в данный момент времени  $T$  (фундирующая-категория на  $T$ ),
- с другой стороны, процесс изменения этих конфигураций (транзитивные функторы  $\mathcal{F}_T$ ).

Компоненты системы организованы в **иерархическую структуру** с несколькими уровнями сложности; сложный компонент сам получен путем связывания вместе подсистемы, или шаблона, который определяет его внутреннюю организацию. Этот **шаблон** состоит в семье более элементарных компонентов с выделенными связями между ними.

На каждом уровне действуют различные законы, но и интерфейсы между уровнями играют важную роль. Например, в живой клетке мы выделяем ее компоненты с повышением уровней (атомов, молекул, макромолекул, органелл), и не только внутри их уровней, но и между уровнями химических и топологических отношений.

Переход между последовательными конфигурациями можно сопоставить с архетипическими операциями: рождение, смерть, разрыв, сговор и т. п. Это моделируется **процессом усложнения стратегии**. Этот процесс описывает изменения в результате следующих операций:

- добавление новых элементов (например эндцитоз для клетки);
- деструкция компонентов или их отказ в окружающей среде;
- связывание модели в более сложные компоненты (например синтез белка);
- декомпозиция высших компонентов порядка.

Последовательные усложнения могут привести к формированию компонентов со строго возрастающим порядком сложности, см. рис. 1.

## 2.2. Локализация системы

Автономия системы связана с тем, что её динамика генерируется сетью внутренних локальных положений, которые координируются и, возможно, противоречат друг другу. Для моделирования этой ситуации, архитектура CAS является компромиссом между параллельным процессом с модульной организацией (как у нескольких агентов системы) и ассоциативной иерархической сетью. Категорное определение локализации системы см. [2].

Действительно, предположим, что каждая местная регуляция направлено на функциональный модуль, моделируется как подсистема называется **корегулятор (CR)**. **CR** состоит из шаблона образованного небольшим числом компонентов системы, ее **агенты**, которые имеют тот же уровень сложности и выполнения коллективных действий, вытекающих из их взаимодействия, а также отличают различные ссылки в шаблоне.

Нижние уровни **CR** представляют собой специализированные модули, возможно, взаимодействующие с окружающей средой (например, рибосомы, или системный сигнал системы в биологической клетке). На более высоких уровнях ассоциативные **CR** координируют деятельность некоторых нижних уровней **CR**, либо прямо, либо косвенно, через навязываемые ей ограничения, см. рис. 1.



Рис.1. Фоменко А. Иерархия

Каждый **CR** разрабатывает **пошаговый процесс**, со **специальной**, только ему присущей, **шкалой времени**, см. рис. 2. Его действия достаточно как для внутреннего наблюдения, регулирования и эволюции (проверки!) органа, так и для выполнения некоторых видов действий (мы их называем его **стратегией**), и их результаты записываются, тем самым реализуются **эпистемо-праксиологические петли**. Шаг **CR** продолжается между двумя последовательными датами его шкалы времени, а она разделена на несколько более или менее верхнеуровневых фаз:

- создание внутреннего представления системы, называется **спейсомер CR**;
- анализ возможных ответов и выбор адекватной стратегии;
- команды эффекторам для реализации этой стратегии;
- оценка результата по обнаружению ошибок и его запоминание.

**Актуальный спейсомер** собирает для **CR** информацию о системе, которая может быть получена агентами во время их фактического действия (частичная информация, может быть более или менее искаженной, но полной, чтобы через достаточно долгое время быть проанализированной). Это не подсистемы системы, но внутреннее описание, которое действует как фильтры и маски, информацию о котором агенты могут не воспринимать. Искажения он вводит в отношении всей системы и может не рассматриваться на уровне агентов. Она также играет роль части рабочей памяти, сохраняя свою информацию в течение всего шага.

**Стратегия** есть выбор на этом спейсомере, учитывающая результаты предыдущего шага, ограничения и стратегии, ранее применявшиеся в аналогичных ситуациях. Стратегия может быть выбрана агентами или быть «внешней», налагаемой на них (например, **CR** более высокого уровня).

Соответствующие команды затем направляются **эффекторами**, которые работают как реле стратегии системы.

Спейсомер есть более или менее точное представление о системе, и различные **CR** могут иметь, вообще говоря, противоречивые стратегии. Тогда фиксируется объективное состояние на данный момент и шаг может быть разрушен (отменен) с помощью так называемого **отсекателя**.

На следующем шаге **CR** можно проверить на его новом спейсомере, получен ли ожидаемый результат или нет. Динамика одного шага на спейсомере (от выбора стратегии до ее реализации) может быть смоделирована как в классической физической системе.

### 2.3. Глобальная динамика

**CR** действует более или менее автономно, но отправление информации и инструкций в систему должно быть интегрировано.

Мы можем заметить, что стратегии различных **CR** ретранслируются, они не всегда совместимы и даже могут находиться в конкуренции. Действительно, все **CR** имеют одни и те же общие ресурсы, и они прямо или косвенно взаимодействуют между собой.

Таким образом необходимо уравнивание процессов между их стратегиями, что называется **интеригрой между стратегиями CR**. Это не централизованно направленный процесс, но динамическая модуляция между регуляторами стратегий и различными **CR**. Он зависит от значимости «веса» стратегии и оказывается существенным при специальных **структурных временных ограничениях**, которые связаны с **периодом CR** (средняя длина его шага), влияя на задержки распространения информации и стабильность промежутков между компонентами, фигурирующими в его спейсомерах.

Интеригра исключает стратегии **CR** для которых ограничения не могут быть выполнены, так что отсекатели разрушают его спейсомер (а его ремонт предусматривает изменение



Рис.2. Шагал М. Часы

стратегии). В описании шага «простой» системы отсекатели могут создать особенность или потребовать полного изменения представления.

Отсюда следует, что **диалектика** возникает с помощью функциональных петель между **CR**, которые **неоднородны** по своей сложности и имеют временный характер. Эта диалектика модулирует эволюции системы и делает ее долговременную эволюцию непредсказуемой. Это может привести к появлению объектов высших порядков и комплексных адаптивных процессов, таких как, например, изменение периода некоторых **CR**.

Например, в [3] мы предложили теорию старения организма, основанной на **каскаде ресинхронизации**. Вот определение смерти системы, в том числе смерти организма: **Периоды всё растут, и CR последовательно увеличивается, чтобы нейтрализовать увеличение задержки распространения на более низких уровнях, вызванное накоплением внешних случайных событий. Затем возникают последствия, которые не могут быть устранены достаточно быстро. Процесс останавливается, когда нестабильность становится слишком большой (этот период должен быть не меньше периода стабильности), а затем ошибки накапливаются вплоть до смерти организма.**



Рис.3. Фоменко А. Смерть

#### Л и т е р а т у р а :

1. *Грицак В. В.* Логіка і теорія категорій для природничих наук. — Київ: СВІТОЗІР-АКАДЕМІЯ, 1995. — 322 с.
2. *Gritsak V. V., Okolita Y.* Localization of Sketsch Structure // Notes of Symbolic Logic and Formal Systems. — 1994. — V.3.
3. *Gritsak-Groener V. Valery, Gritsak-Groener J., Arabnia R. Hamid.* Mathematical Biology. — 2004.

*Статья поступила в редакцию 24.06.2011 г.*

#### *Valery V. Gritsak-Groener, Julia Gritsak-Groener, Alexander V. Bukalov* **Systems and categorical methods of global control**

The toposes and others categorical construction are the most universal mathematical construction of society's decision. For example, Syntetical autonomous systems, such as a voting, a selection, analyze rational behaviour for an individual and a collective. A society consists of individual members and society's decision is composed of its members' decisions. Natural autonomous systems, such as biological, neural, social or cultural systems, are open, self-organized with a more or less large hierarchy of interacting complexity levels; they are able to memorize their experiences and to adapt to various conditions through a change of behavior. We study algorithms of society's decision and we discuss the concept of voting and individual choice. Using ours algorithms, we obtain a number of interesting results. We give a mathematically exact characterization of rule for making decisions. These last 25 years, the Authors have developed a mathematical model for these systems, based on Category Theory. The aim of the paper is to give an overview of this model, called CAS.

*Key words:* category, object, society, algorithm.

ФИЛОСОФИЯ И ФИЗИКА СОЗНАНИЯ

УДК 151.21.31:121.21.61:159.9.101:159.96:510.2:530.145:577.359:577.38:577.388

Букалов А. В.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА РЕИНКАРНАЦИЮ  
И АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПЕРЕВОПЛОЩЕНИЯ  
ПО ТИБЕТСКОЙ «КНИГЕ МЕРТВЫХ»**

*Международный институт соционики, ул. Мельникова, 12, г. Киев-50, 04050, Украина  
e-mail: boukalov@gmail.com*

С позиций левионной теории квантовых сверхтекучих структур живого организма проведен анализ данных «Тибетской книги мертвых».

*Ключевые слова:* квантовая теория, сверхтекучие левионные структуры, квантовое сознание, психический субстрат.

В связи с развитием теории квантовых сверхтекучих левионных структур живых организмов, включая человека, которые являются субстратом для психических процессов и проявления сознания [2–6], представляется уместным подробно рассмотреть представления буддийской философии и религии о процессах реинкарнации, поскольку они тщательно и подробно описаны в ряде текстов, прежде всего — в тибетской «Книге мертвых» [11]. Из теории левионных квантовых тел человека прямо следует продолжение существования большинства из этих тел и их структур после прекращения функционирования молекулярного тела, то есть после смерти живого организма [2–6]. Необходимо также отметить, что левионная теория объясняет внешние, объективные, физические процессы, а буддийские тексты описывают этот процесс с внутренней, психологической, интроспективной точки зрения сознания субъекта, переживающего этот процесс.

Утверждение о реинкарнации или перевоплощении души является одним из центральных пунктов большинства систем индийской философии и религии. Как следует из данных С. Грофа [7, 12], Я. Стивенсона [13, 14] и др., реинкарнационные воспоминания действительно имеют место, и их характер наиболее адекватно описывается буддизмом, где эта тема является центральной. Как достичь освобождения, как избежать плохого перерождения — на эти вопросы дается вполне определенный ответ и практические рекомендации. В буддизме считается, что человек привязан к колесу жизни, и он может освободиться от него, выйдя из круга сансары — цикла рождений и смертей. Его еще можно назвать колесом причинности, которое содержит в себе следующие элементы:

- 1) проистекающие из прошлой жизни: а) Авидья или неведение, заблуждение; б) Сансары или предрасположения и стремления;
- 2) проистекающие из настоящей жизни: а) Виджняна или сознание; б) Намарупа или дух и тело (не чувствующее и чувствующее); в) Шадаятана или органы чувств; г) Спарна (или соприкосновение); д) Ведана или эмоция, чувство; е) Танха (танхе) или жажда, желание; ж) Упадана или привязанность;
- 3) проистекающие из будущей жизни: а) Бхава или становление, жизнь; б) Джати или новое рождение; в) Джарамарана или старость, смерть.

Эти элементы следуют в причинной связи один за другим: Будда «остановил свой ум на цепи причинности в прямом и обратном порядке». «Из неведения возникают сансары (очертания), из санскар возникает сознание, из сознания возникают имя и форма, из имени и формы возникают шесть областей (области шести органов чувств — уха, глаза, носа, языка, тела, то есть осязания, и ума), из шести областей возникает становление, из становления возникает рождение, из рождения возникают старость и смерть, скорбь, стенание, страдание, уныние и отчаяние. Таково происхождение всей этой бездны страдания. Опять-таки с уничтожением невежества посредством полного устранения вожделения уничтожаются сансары; с уничтожением санскар уничтожается сознание, с уничтожением сознания уничтожаются имя и форма; с уничтожением имени и формы уничтожаются шесть областей; с уничтожением шести обла-

стей уничтожается соприкосновение; с уничтожением соприкосновения уничтожается ощущение; с уничтожением ощущения уничтожается жажда; с уничтожением жажды уничтожается привязанность; с уничтожением привязанности уничтожается становление; с уничтожения становления уничтожается рождение; с уничтожением рождения уничтожается старость и смерть, скорбь, стенание, страдание, уныние, и отчаяние. Тогда исчезает вся эта бездна страдания».

Носителем кармы является ложное эго или индивидуальное Я. Если человек достигает освобождения — состояния нирваны, то все элементы причинности не властны над ним. Если же этого не происходит, элемент сознания (виджняны), связанный с тонким (астральным) телом умирающего становится психической основой нового существа. Карма создает предрасположение к характеру нового рождения, а упадана или привязанность к существованию действует как сила, принуждающая тонкое тело к перевоплощению. Если рассматривать этот процесс с физической точки зрения в рамках левионной теории, то речь идет о формировании в квантовых телах (ксионном и фионном) самоподдерживающихся структур (вероятно вихревого типа), которые ориентированы на повторении определенных процессов и являются достаточно устойчивыми. Механический аналог такого процесса — гироскоп, который будучи в рабочем состоянии с трудом изменяет свою ориентацию в пространстве. При этом паттерн вихревых структур порождает специфическое взаимодействие (типа притяжения) с элементами других структур, что и трактуется как предрасположенность. При этом могут возникать интересные физические эффекты, которые полностью соответствуют процессу освобождения или реинкарнации. Эти процессы подробно описаны в «Тибетской книге мертвых», к анализу содержания которой мы сейчас и приступим.

Как отмечает К. Г. Юнг в своих комментариях к этому произведению тибетского буддизма (именуемому в оригинале «Бардо Тедол») «Тибетская книга мертвых» является последовательным описанием состояния сознания умирающего человека и тех изменений, которые происходят с ним после смерти до нового воплощения. При этом книга представляет собой сборник наставлений, предназначенных сознанию или душе умирающего или умершего, и является «путеводителем» по области или психическому состоянию Бардо, которое описывается как промежуточное состояние души человека, его сознания между смертью и новым рождением, которое длится 49 дней». В первой части книги («Чигай Бардо») описываются психические явления, которые разворачиваются в сознании умирающего в момент смерти. Во второй — «Ченид Бардо» — состояния сознания сразу после смерти и различные психологические феномены — видения «миражей кармы». В третьей — «Сидка Бардо» описывается возникновение у души «инстинкта рождения» и явления, предшествующие новому рождению. Наставления предназначены для того, чтобы их читали священник, родственники или друзья умершего с целью объяснения душе тех состояний, которые она испытывает. По существу это подробные инструкции как себя вести в новых условиях.

«Бардо Тедол» в своем роде уникальная книга. Ей подобна лишь «Египетская книга мертвых», но она плохо воспринимается из-за утраты культурной традиции. На Западе, как отмечает К. Г. Юнг, нет ничего ей подобного. В то же время она вполне доступна для понимания. Поэтому и мы рассмотрим ее достаточно подробно, учитывая ее значимость для каждого человека, и дадим физический анализ описываемых феноменов. В Тибете эта книга изучалась еще при жизни, чтобы ее чтение напомнило сознающей душе умершего, что необходимо делать.

«Тибетская книга мертвых» называется еще и «Книгой Великого Освобождения», потому что слушающий ее может достичь изначальной Пустоты, состояния Нирваны или Дхарма-Кайи — Божественного тела истины, изначального состояния несозданности, абсолютного, надмирного состояния Будды. При этом он избавляется от своей кармы и последующих перевоплощений. Под кармой можно понимать психическую наследственность, иногда выражаемую через биологические структуры. Помимо черт характера, творческих способностей, предрасположенности к определенным болезням или жизненным ситуациям, проявляется класс универсальных психических свойств или форм, названных К. Г. Юнгом архетипами. Они образуют общую структуру психики, являясь как бы ее органами, аналогично органам человеческого тела и являются общими для всех людей. Именно видения этих архетипов как богов предстают перед сознанием умирающего, причем их характер определяется кармой умершего («миражи кармы») и принадлежит коллективному бессознательному.

Русский переводчик К. В. снабдил книгу эпиграфом из о. Павла Флоренского, который уместно привести, памятуя не только о физической стороне этих явлений, но и о самом читателе:

«Человек умирает только раз в жизни, и потому, не имея опыта, умирает неудачно. Человек не умеет умирать — смерть его происходит ощупью, в потемках. Но, смерть, как и всякая деятельность, требует навыка. Надо умирать благополучно, надо выучиться смерти. А для этого необходимо умирать еще при жизни, под руководством людей опытных, уже умиравших. Этот-то опыт **смерти** и дается подвижничеством. В древности училищем смерти были мистерии.

У древних переход в иной мир мыслился: либо как **разрыв**, как провал, как ниспадение, либо как **восхищение**. В сущности, все мистерийные обряды имели целью уничтожить смерть как разрыв. Тот, кто сумел умереть при жизни, — он не **проваливается** в преисподнюю, а **переходит** в иной мир. Не то, чтобы он оставался вечно здесь: но — он иначе воспринимает кончину, чем непосвященный. Для непосвященного загробная жизнь — это абсолютно новая страна, в которой он не умеет разобраться — в которую он рождается как младенец, не имеющий ни опыта, ни руководителей. Посвященному же эта страна уже знакома, — он уже бывал в ней, уже осматривал ее, хотя бы издали и под руководством людей опытных. Он уже знает все пути и перепутья потустороннего царства и переходит туда не беспомощным младенцем, а юношей или даже взрослым мужем. Он, как говорили древние, знает картину иного мира и знает наименования потусторонних вещей, и потому он не растеряется и не запутается там, где от неожиданности толчка и по неопытности, придя в себя после глубокого духовного обморока, непосвященный не найдет, как поступить, и не поймет, что делать».

Приведем Вступление «Бардо Тедол»: «Великое Учение об Освобождении Слушанием, что дарует в Промежуточной Сфере духовную свободу последователям, наделенным обычным умом, состоит из трех ступеней: подготовительной, основной и заключительной.

Сначала ищущий должен пройти подготовительную ступень **Руководств** (т. е. книг). «С помощью **Руководств** человек с исключительно развитым умом, несомненно, достигнет Освобождения; если же он не будет освобожден, тогда в Промежуточной Сфере Мгновений Смерти необходимо осуществить Перенос (сознания); одно воспоминание (об этом процессе) даст Освобождение.

Человек, наделенный обычным умом может достичь Освобождения таким же образом; если же он не будет освобожден, тогда в Промежуточной Сфере Реальности необходимо усердно внимать Великому Учению об Освобождении Слушанием».

Перенос означает сохранение потока сознания (исключив перерыв) от момента сознательной смерти до момента сознательного рождения. При неудаче необходимо читать книгу возле мертвого тела или на любимых местах покойника.

С последним вздохом умирающий увидит Чистый Свет. Если это довести до его сознания, то он узнает этот изначальный свет и достигнет освобождения: «Сейчас ты воспримешь его (Чистый Свет) как он есть в сфере Бардо, где все вещи подобны пустому безоблачному небу, а обнаженный, незамутненный разум — прозрачной пустоте, у которой нет ни грани, ни центра. Познай себя в это мгновение и останься в этой Сфере».

Перед прекращением дыхания «все живые существа видят первые (проблески) Бардо Чистого Света Реальности, Совершенного Разума Дхарма-Кайи.» Согласно с этим многие люди, бывшие в состоянии клинической смерти, также сообщают о встрече с ослепительным светом; перед этим они проходят какой-то туннель. Из христианского учения известно, что далее этот свет начинает тускнеть, и возникают иные видения, но ничего конкретного не сообщается. Что касается «Ченид Бардо», то в ней детально описываются наблюдаемые феномены сознания.

Далее тец говорит: «Сейчас ты созерцаешь Сияние Чистого Света Совершенной Реальности. Познай его. О благороднорожденный, твой разум пуст, он лишен формы, свойств, признаков, цвета, он пуст — это сама Реальность, Всеблагость. Твой разум пуст, но это не пустота Небытия, а разум как таковой, свободный, сияющий, трепещущий, блаженный; это само сознание, Всеблагой Будда. Твое сознание, лишенное формы и воистину пустое, и твой разум, сияющий и блаженный — оба они неразделимы. Их единство и есть Дхарма-Кайя — Совершенного Просветления. Твое сознание, сияющее, пустое, неотделимо от Великого Сияющего тела; оно не рождается и не умирает, оно Немеркнущий Свет... Осознав, что пустота

твоего разума есть состояние Будды и, рассматривая ее как свое собственное сознание, ты удержишь себя (в сфере) Божественного Разума Будды». Если умирающий осознает себя таким образом, то он «навсегда соединится с Дхарма-Кайей и достигнет Освобождения».

Дхарма-Кайя происходит из единства двух состояний разума, символизируемых Всеблагими Отцом (или наблюдаемыми феноменами) и Матерью (то, что осознает феномены). Отец — это Блаженство, Сияние, а Мать — это Пустота, вбирающая его. Эта двойственность сознания прямо объясняется голографической моделью (моделированный пучок — феномены, опорный пучок — пустота), говорит о волновой или квантовой интерференции состояний сознания.

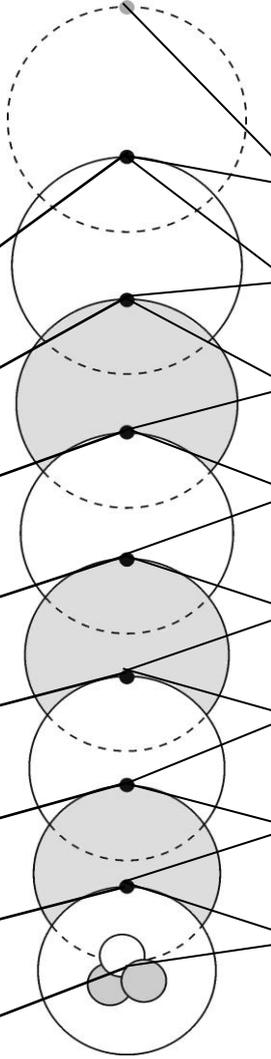
Рассмотрим теперь модель сферы Бардо, исходя из того, как она описывается в книге. Существует иерархия ступеней Бардо, из которых Дхарма-Кайя — высшая Душа человека, вначале совершает «прыжок» в высшую сферу, а затем, при наличии кармы, возвращается обратно затухающими колебаниями.

Мы уже отмечали, что нахождение души в материальном теле можно рассматривать как взаимодействие квантовых тел с молекулярным. В момент прекращения взаимодействия квантовых структур и молекулярного тела, фокус сознания устремляется к высшему телу (*Ādi*), а затем начинает свое нисхождение по энергетическим уровням нижележащих тел, которые в буддизме представлены шестью жизненными уровнями: богов, людей, животных, растений, претов (голодных духов), Ада, каждому из которых соответствует и свое энергетическое пространство — от тонких энергий мира богов и высоких психических вибраций до грубых энергий мира материи, особенно ада и инфра-низких частот.

В индийской философии нет ответа, почему душа «падает» в материю. Но с новой физической точки зрения это легко объяснить: появление свехртекучих «кармических» вихрей, порождающих «склонности и желания», вызывает «утяжеление» соответствующей квантовой свехртекучей структуры и её «притяжение» к структурам и процессам внешнего мира на соответствующем энергетическом уровне.

Любопытно также отметить, что сами тибетские ламы сравнивали процесс перевоплощения с воздействием гравитационной силы: игла катится по нити и сохраняет неустойчивое равновесие; в конце концов игла падает под воздействием гравитации. Но более точно эту ситуацию можно сравнить с подброшенным над землей телом: оно находится в равновесии, двигаясь по своей траектории. Если скорость недостаточна, тело падает обратно. Хотя это образы верные, необходимо помнить, что это взаимодействие квантовых вихрей. Как пишет К. Г. Юнг, «в сфере Чистого Света сознание умирающего на мгновение приходит в состояние абсолютно равновесия и единства. Но такое экстатическое состояние «не-Я» непривычно для обычного человека, его сознание не способно в нем функционировать. **Кармические** склонности заволакивают сознание мыслями о собственной личности, об индивидуальности, о дуализме, и, теряя равновесие, поток сознания выпадает из Чистого Света. Именно мысли о собственном «Я», о самости препятствуют достижению **Нирваны** (которая «гасит пламя эгоистических желаний») и Колесо смертей и рождений продолжает свое движение».

Если первоначальный Чистый Свет не узан, позже может появиться вторичный Чистый Свет. В зависимости от плохой или хорошей кармы жизненная сила умершего «направляется в правый или левый нерв и выходит через одно из отверстий тела». Затем наступает прояснение сознания или ума. Здесь переводчик дает комментарий: «Жизненная сила, исходящая из нервного центра в области пупа, и поток сознания, исходящий из нервного центра в области головного мозга, соединяются в нервном центре, локализованном в области сердца, и покидают тело через отверстие Браммы, вызывая у умирающего состояние высочайшего экстаза. Следующая стадия менее напряжена. На первой стадии умирающий созерцает первичный Чистый Свет, на второй — вторичный. После первого удара о землю мяч взлетает на максимальную высоту, затем высота подскока постепенно уменьшается, пока, наконец, мяч не придет в состояние покоя. Нечто подобное происходит с потоком сознания в момент смерти тела. Его первичный духовный скачок сразу по выходу из тела — самый высокий; второй — ниже; наконец, когда энергия кармы израсходована в посмертном мире, поток сознания успокаивается, попадает в материнское чрево и происходит новое рождение».

Ферми-частицы, соответствующие уровням организации живого вещества		Бозонные поля, обеспечивающие взаимодействие между фермионами по уровням организации	Возможная иерархия структур (или «тел») в организации живого организма в сопоставлении с религиозно-философскими представлениями
психический заряд — высшее неделимое «Я» (монада)		? заряды $Q_x^\pm$	Ädi, Anupâdaka — высшие духовные планы
бионы $b^-$ , заряды $Q_\zeta^-$ и $Q_x^+$ , масса $m_b$		заряды $Q_\zeta^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\zeta$	высшее проявленное духовное тело, «Atma» [1]
тионы $t^+$ , заряды $Q_\chi^-$ и $Q_\zeta^+$ , масса $m_t$		заряды $Q_\chi^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\chi$	полевое, духовное (буддхиальное) тело, «Buddhi» [1]
рионы $r^-$ , заряды $Q_\nu^-$ и $Q_\chi^+$ , масса $m_r$		заряды $Q_\nu^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\nu$	полевое, причинное (каузальное) тело, «Высший Manas» [1]
зионы $z^+$ , заряды $Q_\eta^-$ и $Q_\nu^+$ , масса $m_z$		заряды $Q_\eta^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\eta$	полевое, ментальное тело, «Низший Manas» [1]
кионы $k^-$ , заряды $Q_\kappa^-$ и $Q_\eta^+$ , масса $m_k$		заряды $Q_\kappa^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\kappa$	полевое, астральное тело, «Kama» [1]
фионы $f^+$ , заряды $Q_\theta^+$ и $Q_\kappa^-$ , масса $m_f$		заряды $Q_\theta^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\theta$	полевое, «эфирное» тело, «Prana» [1]
электроны $e^-$ , заряды $Q_\gamma^-$ и $Q_\theta^+$ , масса $m_e$		электрические заряды $Q_\gamma^\pm$ : переносчики взаимодействия — кванты бозонного поля $\gamma$ (фотоны)	молекулярные структуры — физическое тело, «Sthûla-Bhûta» [1]
протоны $p^+$ и нейтроны $n^0$ , электрические заряды $Q_\gamma^+$ и цветовые заряды, масса $m_p$			

Каждый из видов фермионов является носителем как минимум двух зарядов. Так, например, электрон является носителем электрического заряда  $Q_\gamma^- = e^-$  и заряда  $Q_\theta^+$ , выступая для фермиона  $f^+$  аналогом ядра в атоме. Фионный заряд  $Q_\theta^-$  может непосредственно не проявляться в электрических или электростатических взаимодействиях из-за экранировки фионами с зарядами  $Q_\kappa^+$  заряда электрона  $Q_\theta^+$ . Таким образом возникает иерархия атомоподобных образований, связывающих фермионы на всех уровнях. При этом на каждом уровне существует своя целостная организация, которую можно назвать «телом». Полевые структуры обладают свойствами сверхтекучести и квантовыми свойствами как единое целое в отличие от наблюдаемых молекулярных структур физического тела, находящегося под их контролем и управлением. Это объясняет парадоксальные, нелокальные в квантовом смысле свойства психического, а также иные аномальные феномены, так как каждой структуре соответствует свой специфический уровень психического или сознания. Поэтому живой организм, его психика и сознание могут проявлять нелокальные квантовые свойства.

Рис. 1. Схема взаимодействия различных уровней организации живой материи.

Движение фокуса сознания представляется как затухающие колебания с падением на какой-то уровень (слой энергии-импульса), что соответствует рождению в какой-то из миров.

«Когда поток сознания покидает тело, он спрашивает себя: «Жив я или мертв?» И не может ответить. Он видит своих родных и близких, как видел раньше, и слышит их плач. Ужасные кармические видения еще не появились; ужасные переживания, связанные с Боже-ствами Смерти, тоже не наступили».

Здесь можно отметить полное сходство с уже упоминавшимися исследованиями Р. Муди, когда люди в состоянии клинической смерти наблюдают свое тело и окружающих со стороны. Это означает, что «эфирное» (квантовое фивонное) тело отделилось от физического.

В Ченид Бардо отмечается: «На второй ступени умерший обретает так называемое иллюзорное тело (майя-рупа). Не зная, мертв он или нет, умерший обретает ясность сознания. Если чтение наставлений умершему, пребывающему в этом состоянии, оказывается успешным, то происходит его встреча с Реальностью-Матерью и Реальностью-Дитем, которая упраздняет влияние кармы. Как солнечные лучи разгоняют мрак, так Чистый Свет лишает карму могущества. Духовное тело вступает в сферу, которую называют второй ступенью Бардо. Познающий приближается к тем областям, в которых осуществлялась его деятельность. Если теперь умело использовать это учение, успех будет достигнут: кармические иллюзии еще не появились, и ничто не может заставить (умершего) уклониться в сторону (от его цели — достижения Просветления)...»

«Если Изначальный Чистый Свет не познан, но познан Чистый Свет второй ступени **Бардо**, Освобождение будет достигнуто. Но если Освобождение не достигнуто и тогда, то наступит третья Бардо, называемое **Ченид Бардо**.

На этой ступени **Бардо** появляются **кармические** видения. Чтение Великих Наставлений о встрече с Ченид Бардо имеет здесь большое значение: они обладают большой силой и могут принести много пользы.

В это время (умерший) видит, как его долю пищи откладывают в сторону, как с тела снимают одежды, как подметают место, где он спал. Он слышит плач и причитания своих друзей и родственников; но хотя видит и слышит, как они взывают к нему, его собственные зовы им не слышны — и он удаляется прочь, недовольный.

И тогда появляются звуки, свет и видения, все вместе, пугая его, устрашая, ужасая, вызывая сильную усталость. В это время следует читать наставления о встрече с Бардо (достижения) Реальности».

Умершему говорится, что он прошел Бардо момента смерти и ему осталось пройти два следующих — Бардо (достижения) Реальности (Ченид Бардо) и Бардо стремления к новому рождению (Сидпа Бардо), а также, что он не должен бояться ужасных видений, это всего лишь иллюзии, порождения его ума, его мыслеформы. Если же умерший испугается, то он не сможет достичь Освобождения и будет принужден родиться вновь. Далее следует описание состояний сознания умершего в течение сорока девяти дней. После трех с половиной дней обморока наблюдаемые феномены предстают в виде света и эзотерических божеств, «а небо станет темно-синим». В качестве примера приведем описание первого дня после обморока: «Из Центральной Области, которая называется Разбрасывающая Семена, появится Бхагаван Вайрочана, белого цвета, восседающий на троне льва в объятиях Матери Небесного Пространства, в руке у него — колесо с восемью спицами.

Это — материя, пребывающая в своем изначальном состоянии, которое есть голубой свет.

Из сердца Отца-Матери Вайрочаны появится Мудрость **Дхарма-Дату**, голубая, сияющая, великолепная, ослепительная, и поразит тебя столь лучезарным светом, что ты не в силах будешь смотреть на него.

Вместе с ним возгорится тусклый белый свет, исходящий (из мира) **девов**; он поразит тебя прямо в лицо.

Под влиянием плохой **кармы** голубой свет Мудрости **Дхарма-Дату** вызовет у тебя страх и ужас, и ты захочешь бежать от него. И возникает у тебя приязнь к тусклому белому свету **девов**.

Но ты не должен страшиться божественного голубого света, сияющего, ослепительного,

великолепного; не позволяй себе бояться его. Это свет Татхагаты, называемый Светом Мудрости Дхарма-Дату. Положись на него, доверься ему; молись и думай, что этот свет исходит из сердца Бхагавана Вайрочана, чтобы встретить тебя на опасных путях Бардо. Свет этот — свет милосердия Вайрочаны.

Не соблазняйся тусклым белым светом девов. Отвратись (от него); не поддавайся слабости. Если привяжешься к нему, то, блуждая, попадешь в мир **девов**, и вихрь Шести **Лок** подхватит тебя. Этот свет — препятствие на пути освобождения, не смотри на него. С глубокой верой направь свой взор к сияющему голубому свету.

...Молись смиренно, с твердой верой, и ты соединишься с сердцем Вайрочаны в ореоле радужного света, и станешь Буддой в Самбхога-Кайе — Центральной Всеобильной Области. Название области буквально означает «густо сформированная» или «плотно забитая сфера», т.е. область плотно забитая семенами всех сил и вещей Вселенной. В Тибете ее называют Огпиш, что буквально означает «не вниз», т. е. область, где нет падения, состояние, ведущее к Нирване, Царство Будд. Отметим, что это весьма напоминает современное понятие вакуума, который полон энергии и содержит все потенциальные формы, а при определенных условиях может квантовым образом порождать целые вселенные. При этом Шри Ауробиндо обнаружил, что за состоянием Нирваны есть более высокие состояния [10].

На второй день из темно-синей Восточной области появятся видения другого божества — яркий свет и вместе с ним тусклый свет Ада.

На третий день из желтой Южной области появится другое божество с ярким желтым светом, а рядом с ним тусклый голубовато-желтый свет из мира людей. Если сознание умершего испугается яркого света и его привлечет тусклый, то ему суждено воплотится в мире людей. Если же карма не позволяет сделать ни то, ни другое, то на четвертый день из Западной области появляется следующее божество. Оно излучает ослепительный красный свет, а вместе с ним из мира Прета-локи (мира нечистых духов голода) возгорится тусклый красный свет. Остальное аналогично. Интересно, что это очень низкий уровень: «если умерший воплотился в мире претов, то он не может достичь нирваны по смерти, для этого ему необходимо родится в мире людей».

На пятый день появляется следующее видение божества из Зеленой Северной области. Она порождает яркий зеленый свет, сливаясь с которым можно войти в Нирвану, а рядом возникает сияние тусклого зеленого света из Асура-локи (мира демонов, мира зависти, борьбы и вражды).

На шестой день одновременно появляются все божества, образуя архетипическую мандалу — крест в круге. Далее, во внешнем кругу появятся четыре пары богов и богинь и шесть Учителей: Будда девов, Будда асуров, Будда людей, Будда животных, Будда людей, Будда прет и Будда низшего мира (Ада). «И появятся также перед тобой двое: Всеблагот Отец и Всеблагая Мать, Великие Прародители всех Будд». Они являются отражением дуализма Вселенной, это корпускулярный и волновой аспекты сознания. Но это единый объект, т. к. миры оппозиций «имеют единый источник — пустоты Дхарма-Кайи, дуализм оказывается мнимым».

Все повторяется: от каждого божества исходит свой свет (кроме зеленого — это цвет мудрости, а если умерший оказался в этом состоянии, его мудрость несовершенна), с которыми можно слиться. «Вместе с лучами мудрости возгорятся перед тобой призрачные огни Шести Лок (миров). На вопрос: Каковы они? Ответ таков: тускло-белый свет — от девов, тускло-зеленый — от асуров, тускло-желтый — от людей, тускло-голубой — от животных, тускло-красный — от прет, тускло-серый — из Ада... Если тебя испугают чистые лучи мудрости, и соблазнит нечистый свет Шести Лок, ты обретишь тело в одной из них и претерпишь там несчастья сансары, и будешь блуждать круг за кругом среди страданий».

Что означает видение яркого и тусклого света различной окраски? Это не что иное, как различие энергетических уровней (миров) — отсюда различные цвета (частоты), а также сочетание лучей, идущих сверху вниз (ближайший аналог — гравитация), что дает яркий свет, и лучей, идущих из нижних областей, т. е. снизу вверх; то есть мандала образов божеств выражает собой суперпозицию миров для сознания умершего, а яркий и тусклый свет представляют собой 2 возможных пути движения фокуса сознания.

Если умерший не сделал выбор, он опускается все ниже и ниже. На седьмой день «из

святых райских сфер (перед) умершим появляются Божества — Хранители Знания. Одновременно перед ним простирается путь в мир животных, порожденный омрачающей страстью, неведением». В комментарии отмечается: «Подобно тому, как физические атомы мертвого тела постепенно распадаются и направляются в соответствующие места, одни как газы, другие как жидкости, третьи как твердые тела, так и в Бардо происходит постепенное разъединение психических атомов ментального Бардо-тела: каждая склонность направляемая кармическим сходством, неизбежно попадает в родственное окружение. Таким образом, текст дает понять, что поведение (свойство, присущее животным) естественным образом устремляется к миру животных и воплощается в нем, как распавшаяся часть ментальности умершего». На нашем физическом языке это означает взаимодействие фионного и кионного тел ослабевает и сознание также диссоциирует на соответствующие элементы, распадается на составляющие — основную и периферийные, каждая из которых связана со своим взаимодействием (миром).

Божества Знания также образуют крестообразную мандалу, испускающую свет пяти цветов. Одновременно возникает и тускло-голубой свет из мира животных, куда он может попасть. Умершему не следует бояться пяти-цветного сияния и оглушительного грохота. Это отражение его интеллекта. Слившись с сиянием, умерший возрождается уже не в Нирване, которая находится вне Сансары, а в небесных мирах (чистых Сферах Рая), находящихся в пределах Сансары, но относящихся к ее верхним областям. Т.е. фокус сознания перемещается в высшие левионные тела, которые продолжают свое существование в полевым виде.

В первые семь дней перед умершим появлялись Мирные Божества и Хранители Знания как эманации психических сердечного и горлового центров его ментального тела — Бардо. С восьмого дня по четырнадцатый появляются Главные Божества, исходящие из психического центра головного мозга, являющиеся двойниками Мирных Божеств. Если умерший (как правило, это йогин) не пугается, а знает, что эти божества лишь отражения его склонностей и пристрастий, порожденных прошлыми жизнями, то встречает их как «старых знакомых». «Он доверится им, он сольется с ними воедино, он станет Буддой».

Относительно важности и действенности знания, излагаемого здесь, в «Бардо Тедол» говорится: «А монахам и метафизикам<sup>1</sup> (не знакомым с учением Бардо)... — им по смерти не будет никаких знамений... И все потому, что при жизни не приняли они в сердце тайные (эзотерические) учения, но с презрением отнеслись к ним и не познали (через посвящение) божеств этих учений; так что когда Божества появляются в Бардо, они не узнают их. (Увидев) внезапно то, чего прежде никогда не видели, они воспринимают это как нечто враждебное<sup>2</sup>, у них возникает чувство вражды и они отправляются в нижние сферы. Что касается познавших тайное знание, то божества «введут их в чистые райские сферы»<sup>3</sup>. В комментарии для сравнения приводится отрывок из молитвы в книге «Об искусстве умирать», которую читают над умершим: «Когда душа твоя покидает тело, да являтся перед тобой сонмы сияющих ангелов: победоносное воинство, достойнейшие судьи и советники святых апостолов да встретят тебя; чистейший, белоснежный сонм праведных праведников и великое множество святых мучеников да придут к тебе; и достопочтимое братство святых патриархов сопроводит тебя в мир покоя и радости; и удостоит тебя пребывать с ними».

В «Бардо Тедол» постоянно подчеркивается иллюзорность видений, но эти видения

---

<sup>1</sup> Это относится и к т.н. научному скепсису: я этого не понимаю, значит этого нет!

<sup>2</sup> Отмечено задолго до М. Планка и Г. Куна, писавших о том, как воспринимаются новые концепции.

<sup>3</sup> «Если осознание реальности происходит с первым ее появлением, т.е. если спящий в мире сансары пробуждается в божественной сфере Самбхога-Кайи, но время пребывания в Ченид Бардо, то обычный круг рождений и смертей разрывается, и Пробудившийся сознательно, по своей воле возвращается в земной мир, как Божественное Воплощение, чтобы способствовать духовному развитию человечества. Если же осознание происходит лишь в Сидна Бардо и достигается Нирвана-Кайя, то пробуждение будет неполным, а постижение Реальности — затуманенным, ибо сфера Сидна-Бардо находится ниже, чем Ченид-Бардо. Но и в этом случае обретается величайшее благо духовно просветленного рождения в одном из высших миров: в дева-локе, асура-локе или в локе людей; родившийся в мире людей возобновит в силу склонностей, приобретенных в прежней жизни, изучение тайного учения Мантраяны и занятия йогой — с того места, где его прервала смерть. Это и есть непрерывность кармы».

оказывают влияние на сознание умершего: «Не пугайся и не ужасайся. Если ты осознаешь, что все божественные лики и сияния порождены твоим разумом, ты в тот же момент станешь Буддой... какие бы страшные и ужасные видения ты не узрел, знай, что это — твои же мыслеформы... Если ты не поймешь (этого) и испугаешься, тогда ... твои мыслеформы станут иллюзиями (или Марами), и ты попадешь в Сансару». «Тело, которым ты обладаешь сейчас, это не тело духовной склонностей; убитое и даже изрубленное на куски оно не умирает. Не надо тебе бояться — тело твое — тело пустоты. А тела Бога Смерти — порождения твоего разума, они не материальны тоже: пустота не причинит вреда пустоте». Умершему напоминают известную мантру «Ом Мани Падме Хум»<sup>4</sup>.

Если же «осознание так и не пришло к умершему, то он последует в третью сферу Бардо, называемую Сидпа-Бардо» и устремляется к новому рождению, которого, правда, еще можно избежать. Перед сознанием умершего могут возникать видения одного из миров, в котором ему суждено родиться, если он не преложит усилий по Освобождению. Тело Бардо (или тело желаний) умершего обладает при этом различными сверхъестественными способностями, которые при жизни могут развить только йоги. Оно обладает «способностью беспрепятственно проходить сквозь скалы, камни, землю, дома...»<sup>5</sup>.

Кроме Будх-Гайти (мощного психического центра) и материнского чрева<sup>6</sup>.

Все другое беспрепятственно пропустит тебя... Это тоже есть свидетельством того, что ты блуждаешь в Сидпа-Бардо».

Эти свойства имеют кармическую природу. С физической точки зрения это означает, что сознание выступает, как делокализованный в пространстве-времени квантовый объект, который может оказаться в любой точке одного из миров (например, нашей Вселенной) — это может быть, например, энергетическое взаимодействие с миром людей или животных<sup>7</sup>. Кроме того, тело желаний лишено физических недостатков (например, слепоты, глухоты и др.). При этом существа, «обладающие сходной природой и подобные построению) или уровню знания) могут в Промежуточной Сфере видеть друг друга. Например, существа, которым суждено родиться в мире девов (богов или ангелов) увидят друг друга.

Комментатор отмечает: «Ламы учат, что помимо обычного человеческого зрения, с его ограниченным видением, существует еще пять разновидностей зрения: 1) инстинктивное (телесное), как у зверей и птиц, которые часто видят лучше человека, 2) небесное, как у девов, видящих и свой мир, и земной, а также прошлое и будущее существ в обоих мирах на протяжении многих воплощений; 3) истинное, как у Бодисатв и Архатов, видящих прошлое и будущее на протяжении сотен мировых периодов (кальт); 4) божественное, как у величайших Бодисатв, видящих прошлое и будущее на протяжении миллионов мировых периодов; 5) мудрости Будд, которые видят вечность».

С физической точки зрения это означает, что чем выше уровень левионных структур и сознания, тем более свободно сознание от «поглощенности материей», порождаемой полевыми взаимодействиями между квантовыми структурами. При этом уменьшение энергетической, полевой составляющей приводит к делокализации охватываемого сознанием пространства-времени.

Как мы отмечали ранее, освобожденная душа обнимает и проходит через все миры, об-

---

<sup>4</sup> Эта мантра считается «основой всякого счастья, процветания и знания и великим средством Освобождения». Слог «Ом» затворяет врата рождения в мире богов, «Ма» — в мире асуров, «Ни» — в мире людей, «Пад» — в мире животных, «Ме» — в мире прет, «Хум» — в мире обитателей ада. (Соответствующие цвета: белый, зеленый, желтый, синий, красный и черный.)

<sup>5</sup> Будда говорит об этом: «Представьте себе сознание, наделенное способностью творить чудо: из единого стать множеством, из множества — превратится в одно; из видимого превращаться в невидимое, проходить беспрепятственно через стену или гору, как сквозь воздух; ходить по воде, не погружаясь в нее

<sup>6</sup> Интересно, что материнское чрево, предопределяющее путь к новому рождению, излучает такое же невыносимое сияние, что и божества в Бардо, поэтому сознанием овладевает страх.

<sup>7</sup> Экстрасенс В. И. Сафонов как-то почувствовал и сказал знакомой женщине за две недели до зачатия ребенка: «Он где-то рядом и готовится к воплощению». Ребенок уже взаимодействовал с будущей матерью.

ладая при этом активным существованием. Умерший видит родственников, оплакивающих его, но влеком «ветром кармы», который несет его все дальше, в более нижние сферы. «При этом повсюду будет серый сумеречный свет, днем и ночью. В этой области Промежуточной Сферы ты пробудешь один семь недель, до исхода сорок девятого дня. Говорят, что страдания в Сидпа-Бардо обычно длятся двадцать два дня, но из-за влияния кармы точный срок указать нельзя».

Согласно нашей интерпретации, «карма» — это отражение создававшихся в течение жизни (существования) устойчивых вихревых паттернов. Направление кармы — это ни что иное, как геодезическая, или траектория движения, сознания. При этом на фокус сознания действуют мощные приливные силы, их можно отождествить с «ветром (или вихрем) кармы», которому почти невозможно противостоять.

«Тот... чья карма совсем плоха, увидит вооруженных, пожирающих плоть ракшасов (демонов), пораженных кармой, их крики... Он увидит снег и дождь, мрак, свирепые вихри, толпы преследователей; услышит звуки горных обвалов, шум морских волн, треск пожара и вой ветра»<sup>8</sup>. «Тот же, у кого много заслуг и кто искренне посвятил себя религии, в полной мере познает блаженство, счастье и покой. А тот, у кого нет заслуг, но нет и плохой кармы, не испытывает ни блаженства, ни страдания, но лишь бесцветное тупое равнодушие». При этом обитатели Бардо питаются невидимой эфирной пищей, «которую извлекают из еды, подносимой людьми или природой».

Дальнейшее напоминает Страшный Суд: Бог смерти «станет глядеть в Зеркало (Кармы), в котором отражаются все добрые и злые дела человека. Лгать здесь бесполезно. После этого начинаются мучения духовного тела: плач «пожрет твою плоть и изложет кости, но ты не умрешь. Хотя тело твое будет разорвано на куски, оно оживет вновь. И это будет повторяться снова и снова, причиняя тебе ужасную боль и муку». Эти пытки отражают муки совести человека. Судья-совесть, зеркало — память; одна часть сознания оправдывает, другая — обвиняет. Но не следует бояться: «Боги смерти лишь видения, ...бескачественное не может вредить бескачественному...ничто ни есть форма, все Пустота, Драхма-Кайя. Но Пустота эта не есть ничто — это Истинная Пустота, перед которой ты испытываешь благоговейный трепет и благодаря которой ярко светит тебе твой разум: это (состояние) Самдхога-Кайи... Тебе с неизбежной ясностью явится неразделенность Пустоты и Света: Пустота имеет свой природный Свет, а Свет — природу Пустоты. Свет неотделим от Пустоты, это область изначального (ничем не замутненного) ума — Ади-Кайя) или Дхарма-Кайя. Энергия ее, излучается беспрепятственно, сияет всюду, это Нирвана-Кайя. Простым узнаванием четырех Кай ты, несомненно, приобретешь Освобождение в любой из них. Сосредоточься. Здесь граница, отделяющая Будд от прочих существ. Этот мир очень важный: отвлечись ты сейчас и тебе потребуются эоны времени, чтобы выбраться из Трясины Страданий».

Отметим, что постижение природы Будды — это выход за пределы дуализма. Все наблюдаемое является лишь интерференционным квантовым процессом, т.е. действительно иллюзией относительно истинной природы сознания или сущности квантового сознания. Далее, начинаются колебания эмоционального сознания из-за борьбы хорошей или плохой карм — фокус сознания (души) начинает совершать осциллирующее движение между различными квантовыми уровнями левионных тел.

Перед сознанием возникают все шесть миров, каждый из которых освещен своим тусклым светом. При этом «тело прошлой жизни станет все больше тускнеть, а тело жизни будущей — прояснится. Однако, и здесь можно достичь освобождения, достигнув пустоты Ума. Далее умерший приближается к будущему месту рождения — Материнскому Чреву. Однако еще

---

<sup>8</sup> В «Шести Учениях» — сочинении о практическом применении различных систем йоги есть аналогичные описания, дополняющие это. «Тот, кто не найдет Пути во Втором Бардо (Ченид Бардо), услышит четырех видов звуки, внушающие ужас: стихия земли родит грохот горного обвала, стихия воды — рокот гонимых бурей океанских волн, стихия огня — рев пылающих джунглей, стихия воздуха — тысяча громовых раскатов; все они прозвучат одновременно. Здесь описаны психические эффекты процесса, которые мы называем смертью, — распада человеческого тела на четыре образующих его первоэлемента; пятый элемент — эфир, не упомянут, т.к. он (тело Бардо) остается как носитель потока сознания.

можно удержаться от вхождения в чрево и от нового рождения. Из Сидпа Бардо выбраться трудно, т. к. умершего несет мощный поток кармы.

Это связано с тем, что из внутренних областей вихревых структур очень трудно попасть на поверхность. Однако это возможно в силу эффекта квантового туннелирования и слияния с более высоким уровнем сознания, что в субъективном восприятии означает стать Буддой. Умерший должен вспоминать все свои добрые дела, составляющие хорошую карму. Далее умерший увидит соединяющихся мужчин и женщин; если он вспомнит о богах-хранителях, то «врата чрева» затворятся. Если же «поддавшись чувству влечения или отвращения, войти сейчас во чрево, то можно родиться лошадью, птицей, собакой; или человеком. Если кому-то суждено родиться мужчиной, то Познающий в нем станет осознавать себя таковым — и в нем зародится чувство ненависти к отцу и чувство ревности и влечения к матери. Если же кому-то суждено родиться женщиной, то Познающий станет осознавать себя таковой — и родится чувство ненависти к матери и чувство страстного влечения и любви к отцу. И по этой причине — увлекаемый эфиром в тот момент, когда семя и яйцеклетка должны соединиться, — Познающий испытывает блаженство рождения и теряет сознание. Затем он оказывается в яйцеобразной форме зародыша, а когда покинет чрево и у него прорежется зрение, он может узнать себя родившимся щенком... Подобным образом, можно оказаться в Аду, в мире несчастных духов, или еще в каком-нибудь из Шести Лок и терпеть там невыразимые муки». Но если понять, что все видения — иллюзии, то «врата чрева затворяются»<sup>9</sup>. Если же и это не поможет, то остается выбрать тело. Лучше выбрать мир людей или девов (богов), и качества будущего тела. Этому, из-за плохой кармы, могут мешать обитатели Бардо, «злые духи»<sup>10</sup>.

Но медитацией можно освободиться от всего этого, и наступит Освобождение.

---

<sup>9</sup> В указании для Совершающего Обряд говорится: «Немыслимо, чтобы они (наставления) не принесли освобождения людям с высоким, средним и низким уровнем умственного развития. Почему же? Во-первых, в Бардо сознание в определенной степени обладает сверхъестественной способностью восприятия: все, что говорят (пребывающие в Бардо), будет им воспринято. Во-вторых, даже если он (прежде) был слепым и глухим — здесь все его способности становятся совершенными, и он слышит все, что ему говорится. В-третьих, преследуемый страхом, он думает: «Что делать?» — и, будучи бдительным, слышит все, с чем к нему обращаются. Поскольку сознание лишено опоры, оно склоняется туда, куда указывает разум. В-четвертых, им легко управлять. Память (здесь) во много раз лучше, чем раньше. Даже тупой (прежде) рассудок становится под действием кармы, ясным, способным размышлять над сказанным. (Освобождение неизбежно), потому что он, (Познающий) обладает названными способностями. По этой же причине оказывается действительным погребальный обряд. Вот почему настойчивое чтение Великого Бардо Тедол в течение сорока девяти дней имеет огромное значение. Неосвобожденный одним наставлением будет освобожден другим — этим объясняется необходимость разных наставлений».

<sup>10</sup> Комментарий: «Придя к ложному заключению о том, что существование в Промежуточной Сфере — желательно и постоянно, все пребывающие в ней (духи, преты, демоны, умершие) привыкают к Бардо и их нормальная эволюция приостанавливается. По словам лам, когда вызывают духа (например, на спиритическом сеансе), то благодаря контакту с нашим миром и укоренившимся аннимическим представлениям о будущей жизни, укрепляется в иллюзии, что в сфере Бардо возможен духовный прогресс, и не делает попыток покинуть ее. Вызванный дух, как правило, описывает Бардо (иллюзорный мир), где он обитает, в соответствии со своими прежними (когда он имел физическое тело) представлениями о загробной жизни. Подобно тому, как спящий заново переживает во сне опыт, приобретенный в состоянии бодрствования, так обитатель Бардо созерцает кармические иллюзии, которые соответствуют содержанию его сознания, приобретенному в мире людей. Бардо Тедол постоянно подчеркивает, что символические видения — это отражения мыслеформ, порожденных в земной жизни — ментальный осадок, семена кармы. Этим объясняется тот факт, что вызванные духи, за редким исключением, не могут последовательно описать тот мир, в котором обитают; их следует рассматривать как игрушки кармы, существа, лишенные духовной целостности и устойчивой индивидуальности, как «скорлупу», отброшенную прочь потоком сознания. Благодаря контакту с «медиумом» они восстают и ведут себя подобно механизмам...

Пребывание в сфере Бардо может продолжаться от пятисот до тысячи лет, а иногда и до нескольких тысячелетий. Все то время, пока выход из Бардо закрыт, умерший лишен возможности попасть в райские области или вновь родиться в мире людей. Но все же, в конце концов, он попадает в материнское чрево, и его пребывание в Бардо завершается».

Таким образом, эволюционирует внутреннее Я или психический центр (по Шри Ауробиндо). Его развитие от одной жизни к другой приводит к формированию подлинной психической личности, пока она не станет доминирующей над фронтальной личностью, управляемой ложным Эго. Этот процесс концентрированной эволюции сознания достигается методом йоги. В Упанишадах есть описание психического центра или души: «Сознательное существо размером не больше мизинца находится в центре нашего «я». Это Хозяин прошлого и настоящего... Он есть сегодня и пребудет завтра»<sup>11</sup>.

Мы можем рассматривать это как описание неуничтожимого психического заряда кванта сознания (монады), который, взаимодействуя с левионными полями и «поляризуя» их, становится экранированным подобно электрическому заряду в квантовой электродинамике. Ряд индивидуальных «оболочек» из левионных полей и образует иерархию семи тел человека — от нирванического до физического.

Существуют также и объективные методы регистрации феномена реинкарнации. Один из них — фотографирование умирающего в момент смерти на чувствительную пленку. На фотографиях видны легкие плазменные образования, иногда имеющие форму человеческих фигур [9]. Другой доступный метод — это биолокация с помощью рамки: оператор может фиксировать наличие и эволюцию эфирного или астрального тел, отдельно от тела физического, точно также как он находит полезные ископаемые или воду под землей. Более подробные описания могут дать субъекты, находящиеся в состоянии глубокого гипноза [8].

#### Л и т е р а т у р а :

1. *Брамана Чаттерджи*. Сокровенная религиозная философия Индии. — Калуга, 1914. Харьков: ИМП «Рубикон», 1991.
2. *Букалов А.В.* Физика сознания, мышления и жизни. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2007. — № 1. — С. 5–33.
3. *Букалов А.В.* Квантовые тела живых организмов и появление жизни. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2007. — № 4. — С. 5–11.
4. *Букалов А.В.* Квантовые тела человека, левионные структуры психики и синхроника. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2008. — № 1. — С. 18–37.
5. *Букалов А.В.* Квантовые тела человека: голографичность психики и психические аномальные феномены. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2008. — № 2. — С. 9–22.
6. *Букалов А.В.* Квантовые тела человека: голографичность психики и психические аномальные феномены. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. — 2008. — № 3. — С. 11–20.
7. *Гроф С.* За пределами мозга. — М. 1995.
8. *Дюрвилль Г.* Призрак живых. — Петроград: «Новый человек», 1915. — Репринтное воспроизведение — М., СП «Вся Москва», СП «Терра», 1990. — 192 с.
9. *Ланда В., Глазкова Н.* Незведанный мир фотосенсографии. — М., 2004. — 524 с.
10. *Сатпрем.* Шри Ауробиндо, или путешествия сознания. — Л.: ЛГУ, 1989.
11. *Tibetan Book of the Dead or The After-Death Experiences on the Bardo Plane / Evans-Wentz, W. Y. (ed.), Lama Kazi Dawa-Samdup (translator).* — Oxford: Clarendon Press, 1927. (reissued 1960)
12. *Grof S.* Realms of the human unconscious: Observations from LSD research. — N. Y. — 1976. — 257 p. Перевод: *Гроф С.* Области человеческого бессознательного. — М., Всесоюзный центр переводов научно-технической документации и литературы. 1980.
13. *Stevenson Ian* Precognition of Disasters // J. of the American Society for Psychological Research. — 1970. — V.64. — No. 2.
14. *Stevenson Ian* Twenty Causes Suggestive of Reincarnation. — Charlottesville, Va.: University Press of Virginia, 1974.

*Статья поступила в редакцию 12.06.2010 г.*

*Bukalov A. V.*

#### **Physical viewpoint on reincarnation and analysis of “Tibetan Book of the Dead”**

The data “Tibetan Book of the Dead” (“Bardo Thodol”) is analyzed from the viewpoint of the theory of quantum superfluid levionic structures of a living organism.

*Keywords:* quantum theory, the superfluid levionic structures, quantum consciousness, psychic substrate.

---

<sup>11</sup> Катха Упанишада, iv.12,13.

ГИПОТЕЗЫ

УДК 550.36, 573.55

Щукин В. С.

ЧТО ТАКОЕ ЖИЗНЬ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ГЕОФИЗИКИ?

ООО «Велокс инжиниринг» (Киев, Украина)

Предложена гипотеза о возникновении биологических систем на поверхности Земли.

*Ключевые слова:* происхождение жизни, биосфера, эволюция.

Предисловие

В 1943 г. вышла в свет книга известного австрийского физика-теоретика, лауреата Нобелевской премии в области физики (1933) Э. Шредингера под названием «*Что такое жизнь? С точки зрения физика*». Отличительной особенностью книги явилась попытка использовать положения физики и химии для понимания биологических закономерностей.

Имя Шредингера, крупного специалиста в области квантовой механики, хорошо известно физикам и химикам во всём мире, поэтому его книга во многом способствовала тому, что их внимание было привлечено к проблемам биологии. Один из авторов установления структуры ДНК Дж. Уотсон так писал о другом своём соавторе Ф. Крике: «*Он бросил физику и занялся биологией после того, как в 1946 г. прочитал книгу известного физика-теоретика Эрвина Шредингера «Что такое жизнь? С точки зрения физика». В этой книге очень изящно излагается предположение, что... понять, что такое жизнь, можно, только зная, как ведут себя гены*».

С момента выхода книги Э. Шредингера прошло почти 70 лет, к настоящему времени биологи уже полностью расшифровали человеческий геном, совершено множество других замечательных открытий, однако вопросы «**что такое жизнь?**», «**для чего она возникла, каково её предназначение?**», и «**почему человек неизбежно стареет и умирает?**» и сегодня остаются открытыми в современном естествознании.

Существует мнение, что если на протяжении примерно 200 лет самые светлые умы биологической науки искали, но не смогли найти ответы на указанные выше вопросы, то произошло это по той причине, что **искомые ответы лежат за пределами биологии, а именно — на стыке нескольких наук, в том числе — наук о Земле**, где их если и искали, то со значительно меньшей энергией, чем в области биологии. Автор полагает, что проблема старения и гибели человеческого организма в результате старения самым неразрывным образом связана с проблемой возникновения и развития жизни на Земле, поэтому, не ответив на вопросы «*что такое жизнь?*» и «*какое её назначение (миссия)?*» найти ответы на вопросы «*почему человек неизбежно стареет и умирает?*» и «*можно ли увеличить продолжительность его жизни за её нынешний видовой предел?*», по мнению автора, представляется принципиально невозможным. Принимая во внимание высказывание А. Эйнштейна о том, что «**ни одна проблема не может быть решена на том уровне, на котором она возникла**», можно предположить, что **биологическая проблема продления человеческой жизни не может быть решена на уровне биологии**.

Исходя из этой посылки и построена настоящая работа — вначале рассмотрены вопросы о жизни как таковой (разделы 1–4), в целом, затем — о жизни человека в частности (разделы 5 и 6).

Настоящая работа является попыткой посмотреть на проблему жизни с такой стороны, с какой на неё смотрят очень редко, чтобы не сказать больше. Свои доводы, которые иногда противоречат общепринятым взглядам на рассматриваемую проблему, автор обосновывает ссылками на работы известных специалистов по затрагиваемым вопросам.

**Итак, что же такое жизнь, с точки зрения геофизики?**

## 1. Земля, её свободная энергия и собственные энергетические поля

К числу властвующих над нашей мыслью самообманов принадлежит и мнение, что источник жизни внутри нас.

*Н. А. Умов*

Планета Земля находится в потоках космической энергии, исходящей, в первую очередь от Солнца, а также из ядра галактики «Млечный путь» [1, с. 13].

Вследствие неоднородности состава и структуры вещества планеты, а также её непрерывного перемещения под действием сил гравитации относительно источников внешней энергии, она по-разному взаимодействует с указанными потоками — частично отражает их, частично поглощает, пропускает в свои недра, трансформирует и вновь выводит уже трансформированные потоки на свою поверхность [2, с. 422].

**Потоки внешней энергии, поглощённые и трансформированные веществом планеты, формируют её собственные энергетические поля — электрическое, магнитное (геомагнитное) и гравитационное. Совокупность указанных полей образует электромагнитное поле Земли (ЭМПЗ), к которому также относятся магнито- и ионосфера. Таким образом, ЭМПЗ является продуктом взаимодействия потоков внешней энергии и вещества планеты.**

Поглощаемая планетой поступающая извне энергия представляет собой свободную энергию системы «Планета Земля», в целом находящейся в состоянии термодинамического равновесия вследствие непрерывного процесса поглощения и связывания (ассимиляции) указанной энергии своими составными частями. Под понятием «свободная энергия системы» в контексте настоящей работы будем понимать энергию, в определённый момент времени поступившую в систему извне, обладающую более высоким потенциалом, чем собственная энергия системы (в противном случае поступление энергии извне было бы невозможным, что представляется очевидным), и нарушающую своим поступлением состояние термодинамического равновесия системы.

Определённая, вероятно, большая часть поступающей извне и поглощаемой планетой энергии, передается ей в виде потоков энергии электрического поля [3, с. 28].

Поглощение системой «Планета Земля» внешней энергии, имеет следующие результаты.

**1. Возникновение в системе градиентов распределения энергетических потенциалов** вследствие а) неоднородности состава и структуры вещества планеты, и следовательно, его способности поглощать, трансформировать и распределять потоки свободной энергии внутри системы; б) непрерывного перемещения неоднородной по структуре системы относительно источников внешней энергии. Существование указанных градиентов обеспечивается непрерывностью поступления в систему энергии извне.

**2. Возникновение внутри системы потоков свободной энергии**, порождённых указанными градиентами и непрерывно «перетекающих» из областей системы с более высоким энергетическим потенциалом в области с более низким потенциалом энергии.

**3. Поглощение и связывание веществом и электромагнитным полем планеты свободной энергии**, потоки которой непрерывно протекают в системе «Планета Земля» в направлении от более высокого потенциала к более низкому. Указанный процесс будем называть **процессом ассимиляции системой её свободной энергии.**

В свою очередь, в результате процесса ассимиляции системой «Планета Земля» своей свободной энергии имеют место следующие явления.

а) **увеличение количества внутренней энергии, накопленной в массе вещества планеты**, в ряде случаев приводящее к изменению его агрегатного состояния — плавлению и испарению;

б) **взаимное перемещение указанных масс вещества**, вызванное увеличением количества накопленной в них ассимилированной свободной энергии, и находящее своё выражение в геологических катаклизмах (например, взаимное перемещение литосферных плит), включая выбросы части вещества за пределы её твёрдой оболочки (например, вулканы, гейзеры, выбросы водорода и т. д.) — **на начальном этапе существования Земли как твёрдого тела это привело к формированию первичной атмосферы Земли;**

в) **подпитка поступающей извне энергией собственных энергетических полей планеты** — электрического, магнитного (геомагнитного) и, вероятно, гравитационного;

г) **последовательный переход системы «Планета Земля» из одного энергетического состояния в другое**, при котором энергетический потенциал последующего состояния всегда превышает энергетический потенциал предыдущего состояния.

Автор полагает, что **магнитное (геомагнитное) поле Земли представляет собой совокупность энергетических каналов — силовых магнитных линий, по которым потоки свободной энергии системы «Планета Земля» непрерывно перетекают из областей с более высоким энергетическим потенциалом в области с более низким потенциалом** под действием градиентов, возникающих вследствие перемещения неоднородной по составу и структуре системы в гравитационном поле Солнца и Галактики «Млечный путь». Наличие такого перемещения является необходимым условием возникновения магнитного (геомагнитного) поля Земли. Следовательно, согласно выдвинутому предположению-гипотезе, магнитное (геомагнитное) поле Земли представляет собой продукт взаимодействия потоков энергии электрического и гравитационного полей с массой вещества планеты Земля.

Таким образом, геомагнитное поле Земли, равномерно распределяя поступающую извне энергию внутри системы, участвует в поддержании её термодинамического равновесия.

## **2. Возникновение жизни на Земле и биосфера**

В «добиосферный» период существования Земли одной из форм, возможно основной, ассимиляции её неживым веществом непрерывно поступающей извне свободной энергии был процесс выветривания горных пород, слагающих земную кору. Потоки солнечного электромагнитного излучения (ЭМИ), путём явления резонанса передавали свою энергию молекулярным связям вещества, из которых состояли указанные горные породы, и возбуждали указанные связи. Когда поглощённая молекулярными связями энергия превышала порог их активации, связи разрывались и горные породы разрушались, превращаясь в глину.

Глинистые частицы уже не могли ассимилировать свободную энергию системы по описанному выше механизму, как это до них делали горные породы, вследствие отсутствия или значительного сокращения числа молекулярных связей, ранее поглощавших указанную энергию, и теперь эта энергия **накапливалась на острых гранях глинистых частиц в виде возбуждённых состояний электронных оболочек разорванных молекулярных связей между элементами вещества**, из которого состояла глина.

В первичной атмосфере Земли в результате вулканической деятельности присутствовали простейшие соединения — окислы углерода, азота, аммиак, сероводород, метан, пары воды и др. Современными исследованиями установлено (С. Миллер, 1953), что из указанных соединений в существовавших тогда условиях — температура, электрические разряды молний, жёсткое ультрафиолетовое излучение, ещё не ослабленное озоновым слоем — могли образоваться простейшие органические соединения, например, некоторые аминокислоты, входящие в состав живого вещества. Данный факт считается общеизвестным в биологической науке.

Часть продуктов вулканической деятельности конденсировалась, опускалась на поверхность земли, где они — продукты — адсорбировались частичками глины и вступали с ними в физико-химическое взаимодействие. В результате такого взаимодействия **энергия возбуждённых состояний электронных оболочек молекулярных связей глинистых частиц путём явления резонанса передавалась молекулярным связям адсорбированных глиной соединений, приводя в возбуждённое состояние электронные оболочки связей последних** и придавая им повышенную химическую активность, в результате чего происходили увеличение массы адсорбированного глиной вещества, усложнение его химического состава и **превращение указанной массы в органическое, но ещё неживое вещество**.

Такое возбуждённое состояние молекулярных связей органического вещества стало результатом совместного воздействия на них потоков энергии электрического поля Земли, идущего из глубины планеты, и потоков энергии электромагнитного излучения, поступающих сверху от Солнца.

Способность некоторых глин, в частности бентонитов, поддерживать процессы, протекающие в живом веществе, подтверждается информацией из [4] и [5]: *«Существенно, что не-*

которые природные, широко распространённые продукты, например бентониты — алюмосиликатные глины, способны усиливать перенос в клетки нуклеиновых кислот» [5].

Предположение о том, что жизнь могла зародиться именно на глине, выдвигал британский биохимик Д. Бернал [6, с. 88]: «Несколько лет назад я высказал предположение, что другим очевидным механизмом концентрирования раствора является адсорбция молекул на минеральных частицах, главным образом на микрокристаллах глины или гидроокиси железа, которые могли находиться в высокодисперсном состоянии на пляжах и в особенности в эстуариях. Иными словами, я предположил, что конденсация, которая в дальнейшем привела к возникновению жизни, началась на частицах ила или почвы. ...Что касается первичных почв, то... они представляли собой непосредственный продукт выветривания и разрушения горных пород... Содержавшиеся в этом продукте минералы обладали способностью адсорбировать различные вещества на своей поверхности».

Другим, исключительно важным для возникновения жизни на Земле результатом совместного воздействия на молекулярные связи неживого органического вещества потоков энергии электрического поля Земли и электромагнитного излучения Солнца стало то, что, по крайней мере, некоторые из таких связей, поглощая указанную энергию, возбуждались, но при этом не разрывались, а упруго деформировались сами и также упруго деформировали «свои» молекулы путём смещения в пространстве относительно друг друга атомов, из которых состояли указанные молекулы. Ту часть энергии ЭМПЗ, которая, будучи поглощённой молекулярными связями органического вещества, могла бы их не только возбудить, но и разорвать, указанные связи «пропускали» через себя и отводили дальше, в глубину массы вещества. Факт миграции энергии по молекулам живого вещества является общеизвестным в биологии. Советский биофизик Л. А. Блюменфельд писал [7, с. 222]: «Что касается миграции энергии электронного возбуждения в белковых молекулах и их комплексах, то многочисленные экспериментальные данные... не оставляют сомнений в её существовании...».

Возникновение упруго деформированных молекулярных связей, с одной стороны, делало указанные связи более чувствительными к низкоинтенсивным воздействиям ЭМИ естественного электромагнитного фона Земли, так как чем больше становилась степень упругой деформации связи, тем меньше требовалось дополнительной энергии для достижения порога активации (т. е. разрыва) такой связи; с другой стороны, упруго деформированная молекулярная связь деформировала «свою» молекулу, в результате чего в целом электрически нейтральная молекула также упруго деформировалась, и превращалась в электрический диполь. Упруго деформированная молекула-диполь уже представляла собой внутренний источник энергии электрического поля, наличие которого также увеличивало чувствительность живого вещества к чрезвычайно слабым воздействиям ЭМИ естественного электромагнитного фона. По этому поводу Э. Бауэр писал [8, с. 97]: «...Выше мы говорили, что молекулы живой материи обладают вследствие своей деформации бóльшим дипольмоментом, чем это соответствовало бы равновесному состоянию... Таким образом, живая материя электрически поляризована, как если бы она находилась под влиянием внешнего электростатического поля. Из этого следует, что такое неравновесное состояние структуры живой материи обуславливает наличие электростатического поля в последней».

Описанное выше упругодеформированное состояние молекул органического вещества, возникшее в результате поглощения молекулярными связями указанного вещества энергии электромагнитного поля Земли, получило в наше время название состояния **«устойчивого неравновесия живой материи»** (Э. С. Бауэр [8], 30-е г. г. XX в.), и является, вероятно, самой характерной чертой живого вещества, отличающей его от вещества неживого. **Переход живого вещества любого организма из состояния «устойчивого неравновесия» в обычное, ненапряжённое состояние означает гибель этого организма.**

Белки-ферменты, упруго деформируясь, приобретают вследствие этого дополнительную, каталитическую энергию и способность понижать порог активации тех реакций, которые они катализируют, путём передачи веществам-субстратам полученной ими от ЭМПЗ энергии возбуждения (каталитической энергии). Так, в [9] по этому поводу говорится следующее: «...Уместно напомнить гипотезу о роли упругих деформаций в ферментативном катализе. Согласно ей, энергия, необходимая для снижения активационного барьера, запасается в белко-

*вом теле в виде упругих деформаций и выделяется (или переходит в иную форму) в момент ферментативного акта. Важно подчеркнуть, что деформации должны быть упругими, в противном случае запасаемая энергия диссипирует». Л. А. Блюменфельд в [7, с. 146] указывает: «Бауэр считал, что в клетке макромолекулы белков находятся в особом деформированном состоянии. Во время ферментативной реакции белки переходят в равновесное состояние, а выделяющаяся при этом энергия используется на преодоление активационного барьера катализируемой реакции». Так белки-ферменты делают возможным протекание таких реакций, которые в отсутствие указанной активации не могли бы происходить. Величина поглощённой молекулой белка энергии ЭМПЗ определяется характером связей между элементами, из которых состоит белок, другими словами — химическим составом белка.*

**Суммарную энергию упругих деформаций молекул живого вещества под влиянием электромагнитного поля Земли в дальнейшем будем называть *структурной энергией живого вещества по Э. Бауэру (СЭЖВ), или каталитической энергией белков-ферментов, или жизненной энергией организма.***

Резюмируя выше изложенное, в процессах трансформации неживого вещества Земли в живое вещество можно условно выделить следующие этапы.

Вначале неживое вещество Земли создало «сырьё для живого вещества» — простейшие соединения первичной атмосферы. Следует отметить, что молекулярные связи указанных простейших соединений также заключали в себе свободную энергию системы «Планета Земля», ассимилированную её неживым веществом в её же недрах. Затем, при участии гравитационного поля Земли, указанное «сырьё» было осаждено на глинистую «подложку» — продукт ассимиляции свободной энергии горными породами земной коры. Таким образом, **наличие гравитационного поля Земли явилось необходимым условием зарождения жизни** на ней, т. к. при его отсутствии «сырьё для живого вещества» разделило бы участь свободного водорода первобытной Земли и покинуло бы пределы планеты, оставив её безжизненной. Далее, **глинистая «подложка» явилась, с одной стороны, своего рода трансформатором**, преобразовавшим потоки внешней энергии в энергию возбуждённых состояний электронных оболочек молекулярных связей между своими частицами, которая затем путём резонанса передалась молекулярным связям органического вещества, адсорбированного на глине, приведя к появлению упругих деформаций молекул указанного органического вещества. Кроме того, в последующем указанная **глинистая «подложка» являлась «проводником» для потоков энергии электрического поля Земли**, «перетекавших» из неживого в уже живое вещество биосферы под действием существовавших в ней градиентов, создавая и поддерживая в нём «состояние устойчивого неравновесия».

Образно говоря, **глинистая «подложка» «вдохнула жизнь» в органическое неживое вещество**, снабдив его структурной энергией живого вещества по Э. Бауэру.

С возникновением живого вещества начала свою историю биосфера Земли.

**Биосфера Земли** — зона распространения жизни на планете. Это открытая система, находящаяся в термодинамическом равновесии с момента её образования. Возраст биосферы около 4 млрд. лет, она простирается примерно на 6 км в глубину литосферы, на 10 км в глубину океана и примерно на 20 км в высоту атмосферы. С ходом эволюции границы биосферы расширяются.

**Биосфера состоит из неживого вещества, живого вещества и собственного электромагнитного поля Земли (ЭМПЗ), которое является энергетическим каркасом биосферы и объединяет эти два вида вещества в одно целое. ЭМПЗ распределяет свободную энергию системы «Планета Земля» между её неживым и живым веществом.**

Поскольку в формировании ЭМПЗ принимает участия вся масса неживого вещества планеты, представляется логически обоснованным распространить понятие «неживое вещество биосферы» на всю массу неорганического вещества планеты, а не только на ту его часть, которая сосредоточена в приповерхностных слоях земной коры и приурочена к жизнедеятельности живого вещества. Такой подход сближает настоящую работу с гипотезой Гаи (Геи), выдвинутой британским учёным Дж. Лавлокком в 70-х годах XX в.

### 3. Причины и место возникновения на Земле

На основании изложенного выше представляется логически обоснованными утверждение, что причинами возникновения жизни на Земле явились следующие.

3.1. **Наличие потоков внешней энергии**, непрерывно поступающей в систему «Планета Земля» (затем — в биосферу) на протяжении всего времени её существования.

3.2. **Стремление системы «Планета Земля» к состоянию термодинамического равновесия**, соответствующему минимуму содержащейся в ней свободной энергии, путём её ассимиляции — т. е. поглощения и перевода в несвободное, связанное состояние.

3.3. **Локальное истощение твёрдым неживым веществом земной коры способности ассимилировать непрерывно поступающую извне энергию** вследствие разрушения молекулярных связей между элементами этого вещества (выветривание горных пород).

3.4. **Принципиальная неспособность неживого вещества системы ассимилировать свободную энергию, поступающую в неё в виде электромагнитных излучений (ЭМИ) определённых частотно-энергетических параметров**. Указанные ЭМИ, в частности, формируют так называемый естественный электромагнитный фон Земли, характеризуются весьма низкой интенсивностью и частотами, не допускающими возникновения резонанса между ними и собственными частотами молекулярных связей между элементами неживого вещества системы и, следовательно, процесса ассимиляции энергии указанных ЭМИ неживым веществом биосферы.

3.5. **Образование из неживого неорганического вещества на поверхности Земли органического вещества**, способного ассимилировать ту часть поступающей извне энергии, которую было не способно (по причинам 3.3 и 3.4) ассимилировать неживое вещество биосферы.

Таким образом, согласно принятой концепции, **жизнь на Земле возникла на суше, а не в океане**, где не мог быть реализован описанный выше механизм трансформации неживым веществом биосферы её свободной энергии в структурную энергию живого вещества по Э. Бауэру. В настоящее время господствующей в мире биологической науки является теория Опарина — Холдейна о возникновении жизни в первичном океане, однако результаты современных исследований не подтверждают эту теорию.

Если резюмировать информацию по этому вопросу, изложенную в [10, с. 46-53] и [11, с. 32-33], то можно утверждать, что научно установленными являются следующие факты.

1. Более 99 % массы живого вещества биосферы Земли составляют фотосинтезирующие растения.

2. Более 99 % массы живого вещества биосферы Земли сосредоточено на континентах и только 0,13 % — в мировом океане, т. е. **соотношение 750:1 в пользу континентов**.

3. **Наиболее продуктивными участками с точки зрения производства живого вещества являются дельты и поймы рек (эстуарии)** — при общей площади, составляющей примерно 3 % от площади суши, они дают примерно 12 % прироста массы живого вещества. (Именно здесь, по мнению британского биохимика Дж. Бернала, и возникла жизнь [6, с. 88], что представляется абсолютно логичным).

4. В океане наиболее богаты жизнью прибрежные районы, т. е. **с удалением от берегов жизнь беднеет**.

5. **Жизнь на суше более многообразна** по количеству видов, как животных (93% от общего количества видов), так и растений (92%).

6. **На суше проживает человек**, длительность эволюции которого наибольшая с момента возникновения жизни на Земле (представляется очевидным — прим. авт.).

На основании приведенных установленных научными исследованиями фактов, по мнению автора, представляется возможным логически обосновать лишь один из двух следующих выводов.

1. Либо жизнь на планете Земля первоначально возникла в океане, но затем, вследствие какой-то *глобальной океанской катастрофы* покинула свою колыбель и стала в последующем развиваться в основном на суше.

2. Либо жизнь возникла первоначально на суше, в устьях рек, а затем распространилась, с одной стороны, вглубь материков, а с другой стороны — в прибрежные районы океанов, а затем и в глубину мирового океана.

Первый вывод представляется автору менее обоснованным, так как современная геологическая наука ничего не говорит об упомянутой глобальной океанской катастрофе, которой, по-видимому, и не было. А без её допущения первый вывод теряет свою логическую обоснованность.

**В пользу утверждения о «сухопутном» происхождении жизни свидетельствуют также:**

А. Мнение известного советского учёного академика Л. С. Берга [12, с. 332-333]: *«Мнение о безжизненности археозойских, протерозойских и кембрийских материков коренится в старом допущении, будто жизнь на Земле обязательно должна была зародиться в океане.....По нашему мнению нет ничего невероятного в предположении, что жизнь получила начало на материках — на суше или в материковых водоёмах...*

*... Допустим, что жизнь на Земле, как это думают многие (но не автор), зародилась в море и отсюда распространилась на сушу...».*

В. Мнение британского биохимика Д. Бернала, выдвинувшего предположение, что жизнь зародилась на глине в поймах и устьях рек [6, с. 88] (см. выше).

С. Данные, полученные в ходе глубинного бурения океанского дна в разных точках земного шара, в ходе которых не были обнаружены отложения старше 165 млн. лет [13, с. 61], тогда как «возраст» жизни составляет 4 млрд. лет.

Таким образом, более обоснованным представляется предположение о возникновении жизни на суше, а не в океане.

#### **4. Предназначение (миссия) жизни на Земле, причины и движущие силы её эволюции**

Согласно концепции настоящей работы, основным назначением (миссией) жизни, представленной массой живого вещества биосферы Земли, является поглощение и связывание (ассимиляция) свободной энергии, непрерывно поступающей в биосферу извне, в условиях, когда это не способно (по причинам 3.3 и 3.4, с. 5) осуществлять её неживое вещество, и поддержание тем самым термодинамического равновесия системы под названием «Планета Земля» (или «Биосфера», что, согласно принятой концепции и определению понятия «неживое вещество биосферы», одно и то же).

Согласно одному из постулатов академика В. И. Вернадского, масса живого вещества биосферы остаётся неизменной с момента её возникновения: *«Устойчивость биосферы проявляется в постоянстве её общей массы, массы живого вещества..., которые неизменны со времён образования биосферы — археозоя — в пределах небольших флуктуаций»* [14, с.145].

Опираясь на указанный постулат, можно констатировать наличие следующего несоответствия: с одной стороны, имеет место ограниченное (неизменное во времени) количество живого вещества, ассимилирующего свободную энергию биосферы, а с другой стороны — постоянно увеличивающееся нарастающим итогом количество этой энергии, непрерывно поступающей в биосферу. Такое количественное несоответствие создаёт своеобразный «подпор» свободной энергии по отношению к массе живого вещества биосферы, молекулярные связи которого испытывают постоянное давление со стороны потоков свободной энергии и вынуждены менять свой характер под этим давлением, что в свою очередь приводит к изменениям структуры живого вещества. Постоянные последовательные изменения состава и структуры живого вещества биосферы, вызванные воздействием на его молекулярные связи потоков её свободной энергии, представленной потоками энергии электромагнитного поля Земли, представляют собой эволюцию живого вещества.

Таким образом, основной причиной эволюции живого вещества биосферы является количественное несоответствие между ограниченной массой живого вещества биосферы и постоянно возрастающим количеством внешней энергии, поглощаемой этой массой. Движущими силами указанной эволюции являются потоки свободной энергии биосферы, представленные потоками энергии электромагнитного поля Земли и непрерывно перетекающие в ней под действием энергетических градиентов, а также порождаемые указанными потоками энергии силы электрофизического и электрохимического воздействия на электронные оболочки молекулярных связей живого вещества, заставляющие эти связи непрерывно изменяться в направлении, определяемом в каждый момент времени химическим составом массы живого вещества, его

электротермодинамическим состоянием и электродинамическими параметрами указанных сил, являющихся, в свою очередь, функцией электромагнитного поля Земли.

Мнение о том, что движущие силы эволюции живого вещества биосферы имеют электромагнитную природу, высказывал академик Л. С. Берг [15, с. 310]: «...*Эволюция организмов есть номогенез, т. е. развитие на основе закономерностей. Но природа этих закономерностей, очевидно не статистического характера, а динамического, подобно законам, управляющим обратимыми процессами, каково тяготение, электрические и механические колебания, акустические и электромагнитные волны*». Подводя итог вышеизложенному, автор полагает обоснованным следующее заключение. *Потоки свободной энергии биосферы, возникающие вследствие неизбежного возникновения градиентов её распределения в биосфере Земли, являются основной причиной и главной движущей силой эволюции неживого и живого вещества биосферы. Законы, определяющие движение этих потоков, управляют развитием живого вещества биосферы на всех без исключения уровнях — от молекулярного уровня в живой природе до социального уровня в человеческом обществе и биосферного уровня в целом на планете Земля.*

## **5. Человек и его биологическая миссия**

Человек как неотъемлемая часть массы живого вещества биосферы создан природой (точнее — возник как результат проявления законов термодинамики) с целью ассимиляции её свободной энергии, представленной:

- а) потоками энергии электрического поля Земли;
- б) потоками энергии ЭМИ естественного электромагнитного фона Земли;
- в) кислородом атмосферы.

Потоки энергии, представленные факторами а) и б), взаимодействуя между собой, трансформируются в структурную энергию живого вещества по Э. Бауэру.

Согласно принятой концепции, кислород атмосферы представляет собой промежуточный продукт ассимиляции организмами растений свободной энергии биосферы, представленной:

- а) потоками энергии ЭМИ Солнца оптического диапазона ( ультрафиолетовый, видимый и инфракрасный диапазоны);
- б) потоками энергии электрического поля Земли.

Окончательная ассимиляция свободной энергии биосферы, представленной кислородом атмосферы, происходит в организмах растений и животных в процессе их дыхания.

Автор полагает, что имеющиеся научные факты, приведенные в [16, с. 48], дают основание утверждать, что в **процессе фотосинтеза самое непосредственное участие принимает энергия электрического поля Земли** (что совершенно не учитывается современной биологической наукой), **без участия энергии которого невозможен был бы разрыв связей в молекуле  $\text{CO}_2$**  [17] и, следовательно, **появление свободного углерода**, используемого растениями для наращивания собственной массы, и **кислорода атмосферы**, обеспечивающего существование организмов животных, которые доводят до конца процесс ассимиляции свободной энергии биосферы, начатый растениями, с получением основных исходных продуктов для фотосинтеза —  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ .

Свободная энергия биосферы, овеществлённая в кислороде атмосферы, ассимилируется организмом человека в процессе дыхания, основным результатом которого является процесс образования молекул аденозинтрифосфата (АТФ), являющегося «единой энергетической валютой» человеческого (и не только его) организма. АТФ синтезируется в результате ряда **ферментативных** реакций между молекулами глюкозы, её производными и кислородом. Поскольку глюкоза и кислород атмосферы являются продуктами ассимиляции свободной энергии биосферы живым веществом организмов растений (фотосинтеза), а каталитическая энергия белков-ферментов является продуктом ассимиляции той же энергии живым веществом животных (включая человека), логически обоснованным является утверждение, что **молекулы АТФ в организме человека представляют собой интегральный продукт ассимиляции всех видов свободной энергии биосферы всеми видами её живого вещества — растений и животных.**

Таким образом имеют место следующие условные равенства. С одной стороны:

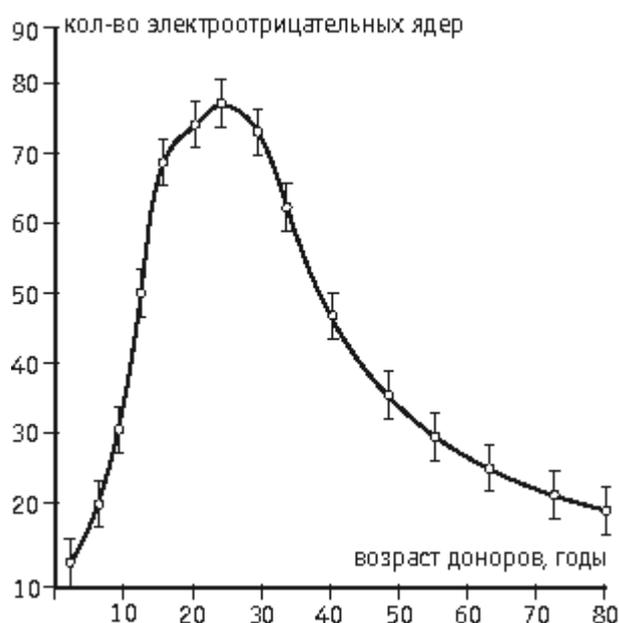
АТФ = интегральный продукт ассимиляции свободной энергии биосферы её живым веществом растений и животных, включая человека. С другой стороны:

АТФ = основной источник энергии, обеспечивающий жизнедеятельность организмов растений и животных, включая того же человека.

Приравняв между собой правые части приведенных условных равенств, получим подтверждение исходного тезиса о том, что **главной миссией жизни человека является ассимиляция (т. е. поглощение и связывание) его организмом свободной энергии биосферы определённых частотно-энергетических параметров.**

## 6. Причины старения и гибели человеческого организма в результате старения

В ходе выполнения человеком его основной функции — ассимиляции свободной энергии биосферы, указанная энергия питает его организм. **Когда же человеческий организм прекращает выполнять указанную функцию, та же энергия начинает питать механизмы, разрушающие этот организм.** В современной медицине механизмы разрушения стареющего человеческого организма принято называть болезнями, ассоциированными со старением. В какой же момент своей жизни и по какой причине человек прекращает выполнять свою главную природную миссию? Автор предлагает свой вариант ответа на указанные вопросы. Жизнь человеческой особи после рождения состоит из двух периодов: периода роста организма (от рождения до, примерно, 25 лет), и периода его старения — от 25 лет до момента его гибели в результате старения.



В Харьковском государственном университете им. В. В. Каразина под руководством профессора В. Г. Шахбазова был разработан метод определения биологического возраста человека путём измерения дзета-потенциала ядер клеток буккального эпителия человека (слизистой оболочки на внутренней поверхности щеки) [18]. Суть метода заключается в определении процента ядер указанных клеток, имеющих отрицательный электрический заряд, по отношению к общему количеству исследованных ядер. На основании обследования около 3 тысяч здоровых пациентов в возрасте от нескольких месяцев до 80 лет была построена кривая (см. рис), которую можно назвать «энергетической кривой человеческого организма». Автор настоящей работы полагает, что механизмы старения включаются именно в момент перелома указанной кривой, т. е. в возрасте примерно 25 лет. Что же происходит с человеком в этот период его расцвета?

По мнению автора, к 25 годам человека достигают максимальных значений, и критических для запуска механизмов старения, такие антропометрические показатели как рост человека и его вес. Рассмотрим влияние каждого из указанных показателей на развитие процессов старения.

Очевидно, что при достижении человеком максимального роста все структуры его головного мозга оказываются на максимальном (за всё время его жизни) удалении от поверхности Земли, где, как известно, напряжённость электрического поля Земли имеет наибольшие значения, составляющие примерно 100-150 В/м. С отдалением от поверхности Земли напряжённость его ЭП уменьшается, соответственно уменьшается напряжённость собственного электрического поля организма, в частности — в тканях его головного мозга, в том числе — гипоталамусе, которое индуцируется в нём электрическим полем Земли. Гипоталамус является главным природным «контроллером», автоматически увязывающим работу внутренних органов человеческого организма с изменениями внешней среды. Значение гипоталамуса для орга-

низма видно из следующей выдержки: «... *Прогрессирующее старение самого гипоталамуса становится одной из ведущих причин нарушения функции целостного организма*» [19, с. 57].

Как указывалось выше, каталитическая энергия белков-ферментов (она же — структурная энергия живого вещества по Э. Бауэру) представляет собой энергию упругих деформаций молекул белков-ферментов при совместном (т. е. суммарном) действии на них потоков энергии электрического поля Земли (ЭПЗ) и ЭМИ естественного электромагнитного фона Земли. При уменьшении одного из слагаемых неизбежно уменьшается сумма, т. е. при уменьшении потока энергии ЭПЗ, что выражается в снижении напряжённости собственного ЭП в тканях организма, уменьшается степень упругих деформаций молекул белков-ферментов, т. е. их каталитическая энергия. Говоря языком биологии — белки-ферменты снижают свою ферментативную активность и происходит это в первую очередь в «центре управления» организма — гипоталамусе. Рамки настоящей статьи не дают возможности привести описание всех тех драматических последствий для организма, которые влечёт за собой указанное снижение ферментативной активности белков. Остановимся вкратце лишь на некоторых из них.

Как указывалось выше, синтез молекул АТФ — источника энергии большинства энергопотребляющих реакций в организме, происходит в результате ряда последовательных ферментативных реакций с участием глюкозы, кислорода и белков-ферментов, катализирующих соответствующие реакции. При нехватке каталитической энергии у белков-ферментов, очередная молекула АТФ не будет синтезирована, что повлечёт за собой «непротекание» определённых, необходимых для организма в норме последующих реакций, энергию для которых должна была дать указанная «несинтезированная» молекула АТФ.

Далее, важнейшую роль в жизнедеятельности организма играют клеточные (плазматические) мембраны и их состояние. *«Белки мембраны — это её ферменты, ионные каналы, рецепторы...»* [19, с.43]. Возникает цепочка: снижение активности белков-ферментов → уменьшение количества вновь синтезируемых белков мембраны → уменьшение количества ионных каналов мембраны клетки + уменьшение количества рецепторов мембраны → снижение мембранного потенциала, зависящего напрямую от функционирования ионных каналов, → снижение чувствительности вначале клетки, затем ткани, затем органов, затем организма в целом к управляющим сигналам гипоталамуса, стареющего, как указывалось выше, в первую очередь. Далее, **в результате нарастающего дефицита энергии**, поступающей извне в организм, в первую очередь — в «центр управления» организма, белки-ферменты начинают катализировать не те реакции, которые предусмотрены нормой (т. е. генетическим кодом организма), а те, на которые у них хватило их каталитической энергии. Известный геронтолог В. В. Фролькис [19] отмечал появление в организме человека при его старении белков, которые ранее никогда в нём не синтезировались.

Таким образом, при достижении человеком максимального роста, процессы, результатом каждого из которых является всё возрастающий дефицит жизненной энергии организма, нарастают по принципу положительной обратной связи, когда каждый предыдущий процесс является усилителем последующего. В результате снижения чувствительности органов и систем организма к управляющим сигналам гипоталамуса, стареющий организм выходит из под контроля управляющей системы и «идёт в разнос», когда продолжающие действовать, хотя и в затухающем режиме, системы энергоснабжения ускоряют разрушение потерявшего управление организма. Частным проявлением функционирования вышедшей из-под управления системы энергоснабжения организма является, например, **активизация опухолевых процессов на фоне общего угасания стареющего организма**.

Рассмотрим теперь влияние максимального веса человека на развитие процессов его старения, которые, согласно принятой концепции, являются прямым следствием уменьшения количества энергии, поступающей в организм извне.

Вероятно, мало кто обращал внимание на тот факт, что **в ходе роста человеческого организма центр тяжести его тела непрерывно перемещается вверх, т. е. против действия силы тяжести**. Если признавать законы Ньютона, в частности его первый закон (а автор признаёт его), то следует также признать, что на человеческий организм в ходе его роста, помимо силы тяжести, действует и некая иная сила (силы), которая, во первых, направлена в противоположную от действия силы тяжести сторону, т. е. вверх, а во-вторых, по величине указанная

сила вначале, вероятно, превышает непрерывно нарастающую с увеличением размеров тела силу тяжести, а затем становится равной ей, и, вероятно, даже меньшей по величине, чем сила тяжести (о чём свидетельствует часто наблюдаемое уменьшение роста человека в старости). По мнению автора, логичным, в связи с этим, является предположение, что **рост человеческого организма прекращается в тот момент его жизни, когда две силы уравниваются**. Что же это за сила и как её действие влияет на процессы старения человеческого организма?

Автор полагает, что указанная сила представляет собой силу электростатического поля Земли, под действием которой отрицательно заряженные ионы и свободные электроны непрерывно перемещаются вверх, перенося в том же направлении энергию и вещество, необходимые для роста организма. Если исходить из основанного на многочисленных «натурных» наблюдениях предположения, что **природа крайне экономна в вопросах расходования энергии**, то логичным является предположение, что **рост человека в основном происходит во сне** (не даром говорят, что «дети растут во сне»), **когда его тело принимает горизонтальное положение и сила тяжести не препятствует перемещению вещества**, необходимого для наращивания роста (известно, что мозг человека как головной, так и спинной, имеют положительный потенциал по сравнению с потенциалом его конечностей [21, с. 112]). При достижении организмом критического (максимального) веса, что, как правило, совпадает с моментом достижения им максимального роста, сила тяжести вначале становится равной, а затем начинает превосходить по величине силу упругих деформаций молекул живого вещества организма, обеспечивающих, по сути, рост организма путём проявления сил «реакций опоры», на которую «опираются» молекулы живого вещества организма в ходе его роста.

Белки-ферменты в ходе роста организма и нарастания силы его веса-тяжести во всё большей степени расходуют каталитическую энергию своих упругих деформаций не на синтез необходимых организму белков, что в норме является их главной функцией, а на противодействие непрерывно нарастающей силе тяжести, стремящейся смять указанные молекулы путём «погашения» энергии их упругих деформаций собственной энергией, представляющей собой энергию гравитационного поля Земли. Когда такое смятие происходит, молекулы живого вещества переходят в ненапряжённое равновесное состояние, «несовместимое с жизнью».

В связи с изложенным выше необходимо отметить особую роль воды, содержащейся в тканях живого вещества. В ходе нарастания давления на нижележащие слои живого вещества организма, нарастает и гидростатическое давление в клеточных структурах, содержащих воду. При этом архимедовы силы выталкивания также нарастают прямо пропорционально увеличению веса организма и тем самым в значительной степени ослабляют действие самой силы тяжести, по существу продлевая жизнь организму. Как известно, в ходе старения организм неизбежно теряет воду, что усиливает разрушающее действие на его молекулярные структуры силы собственного веса.

При достижении организмом максимального веса, первыми «выходят из строя» структуры живого вещества человеческого организма, расположенные в зоне действия максимальных нагрузок, т. е. в ногах. Известно, что кожа подошвы с возрастом грубеет за счёт увеличения толщины слоя погибших клеток кожного эпителия. Увеличение толщины этого слоя, являющегося диэлектриком, приводит к уменьшению напряжённости собственного электрического поля организма, которое индуцируется в нём электрическим полем Земли, и, следовательно, к уменьшению количества энергии, поступающей в организм в виде энергии электрического поля. Вызванное уменьшением притока извне энергии ЭПЗ снижение напряжённости собственного электрического поля организма, являющегося энергетической основой для поддержания постоянства его внутренней среды, приводит к разбалансировке регулирующих систем организма и развитию всех болезней, ассоциированных со старением. Вот что по этому поводу писал известный российский врач и биолог В. М. Дильман [20, с. 41]: *«Возможность свести всё разнообразие возрастной патологии — ожирения, сахарного диабета тучных, атеросклероза, рака и понижения сопротивляемости к инфекции — к одной лишь причине — нарушению ритма в энергетическом гомеостате — является самым универсальным и потому поразительным по своей простоте ответом на вопрос, почему так единообразны и закономерны проявления возрастной патологии современного человека»*.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие, на первый взгляд, не

вполне очевидные выводы.

1. **Рост любого организма (включая человека) представляет собой часть процесса ассимиляции этим организмом свободной энергии биосферы**, в ходе которого указанная энергия, представленная потоками энергии ЭМПЗ и затем трансформированная в энергию упругих деформаций молекул живого вещества (структурную энергию живого вещества по Э. Бауэру) **расходуется на преодоление сил гравитации**, возникающих и нарастающих в процессе роста организма. При достижении максимального роста, максимальным становится вес организма, сила веса вначале сравнивается, а затем начинает превосходить по величине суммарную энергию упругих деформаций молекул живого вещества организма, что является сигналом к запуску механизмов старения организма и началу формирования всех болезней, ассоциированных со старением.

2. **В период роста организма свободная энергия биосферы накапливается в нём в виде энергии собственного электрического поля организма, формируемого суммарным отрицательным электрическим зарядом ядер всех клеток, составляющих указанный организм.** В период старения организма вместе с прекращением его роста прекращается и процесс накопления энергии в ядрах клеток и организм довольно длительное время (в два раза более продолжительное, чем период роста) обеспечивает свою жизнедеятельность в «затухающем» режиме, сопровождающемся снижением электрического заряда ядер клеток (см. рис. выше), при этом некоторые жизненно важные системы организма проявляют повышенную активность (гиперфункциональность), превосходящую их функциональные возможности, тем самым переводя стареющий организм в «форсированный» режим, питающийся за счёт внутренних, уже не возобновляемых запасов энергии, что лишь ускоряет приближение финала.

3. **Одним из регуляторов, вероятно, основным, продолжительности жизни человеческого организма выступает гравитационное поле Земли**, которое во взаимодействии с другими энергетическими полями Земли, формирующими её электромагнитное поле, **устанавливает его предельные физические размеры** — максимальные рост и вес, превышение которых неизбежно включает многочисленные механизмы старения организма, находящие своё проявление в болезнях, ассоциированных со старением.

Подводя итог вышеизложенному, можно сформулировать общий вывод настоящей работы следующим образом.

Электромагнитное поле Земли, сформированное потоками внешней энергии, составными частями которого, согласно принятой концепции, являются собственное электрическое, магнитное (геомагнитное) и гравитационное поля Земли, в свою очередь, является:

1. Одним из двух основных материальных факторов, определивших возникновение жизни на Земле. Другим таким же важным фактором было наличие неживого вещества планеты Земля.
2. Основным источником жизненной энергии (СЭЖВ) всех организмов биосферы Земли.
3. Основной причиной и движущей силой эволюции живого вещества биосферы на всех уровнях её организации — молекулярном, социальном, биосферном.
4. Основным регулятором, определяющим физические размеры организмов, продолжительность их жизни и направление их эволюционных изменений.

Возникает вполне закономерный вопрос: способен ли человек, который сегодня абсолютно бессилён перед ограничениями, которые накладывает Природа на продолжительность его собственной жизни, вмешаться во взаимодействие тех её сил, которые являются непосредственными регуляторами этой продолжительности, вмешаться, чтобы направить их действие в нужном ему направлении, в первую очередь — на продление своей собственной жизни?

Автор полагает, что не только способен, но и «приговорён» Природой, поступить именно так, **причём абсолютно не зависимо от собственного желания или нежелания сделать это!** — используя энергию электромагнитного поля Земли, в первую очередь — её электрическую составляющую, сперва решить свои главные внутривидовые проблемы — продления своей жизни за её нынешний видовой предел, и проблему питания в масштабах вида (человечества), и уже затем **приступить к выполнению своей главной биологической миссии как вида — обеспечить постоянство внутренней среды Сверхорганизма, который представляет собой биосфера.** Другими словами — взять под контроль изменения климата на планете

Земля, потому что, по мнению автора, именно для этого он был создан Природой. Поскольку наличие указанных двух главных внутривидовых проблем человека являются естественным препятствием на пути выполнения им своей основной видовой биологической миссии, Природа, обеспечив человека необходимым для этого инструментом — Разумом, предусмотрела их устранение в ходе эволюции таким же совершенно естественным способом руками самого *Homo sapiens*. Подтверждением тому служат многочисленные факты, накопленные современным естествознанием, которые автор может привести в качестве обоснования такой точки зрения.

Но это тема уже другой статьи.

#### Л и т е р а т у р а :

1. Кулинкович А. Е., Якимчук Н. А., Татарина Е. А. Теоретичні та прикладні аспекти геоінформатики. Збірник наукових праць. — К., 2010.
2. Кузнецов О. Л., Кузнецов П. Г., Большаков Б. Е. Система Природа — Общество — Человек: Устойчивое развитие. — Государственный научный центр Российской Федерации ВНИИгеосистем; Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2000.
3. Дюдкин Д. А., Комаров А. А. Будущее энергетики — геоэлектричество. // Энергозберігаючі технології та автоматизація. — 2002. — № 2.
4. Кордюм В. А. Эволюция и биосфера. — К.: Наукова думка, 1982. — 261 с.
5. Dubes G. R. The mechanism of transfection enhancement by bentonite. // Arch. gesant. Virustorsch. — 1972. — 39. — N 1/3. — P. 13-25.
6. Бернал Д. Возникновение жизни. — М.: Мир, 1969.
7. Блюменфельд Л. А. Проблемы биологической физики. — М.: Наука, 1974. — 335 с.
8. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. — Л.: ЛГУ, 1935.
9. Чернавский Д. С. Доклад на научной сессии отд. общей физики и астрономии АН СССР 17-18 января 1973 г. // Успехи физических наук. — 1973. — Т. 110. — № 3. — С. 469.
10. Базилевич Н. И., Родин Л. Е., Розов Н. Н. Сколько весит живое вещество планеты? // Природа. — 1971. — № 1. — С. 46-53.
11. Камшилов М. М. Ноогенез — эволюция, управляемая человеком. — М.: Знание, 1977.
12. Берг Л. С. Климат и жизнь. — М.: Географгиз, 1947.
13. Орленок В. В. Основы геофизики. — Калининград, 2000. — 446 с.
14. Вернадский В. И. Начало и вечность жизни. — М.: Сов. Россия, 1989. — 702 с.
15. Берг Л. С. Труды по теории эволюции 1922-1930. — Л.: Наука, 1977. — 387 с.
16. Микулин А. А. Активное долголетие. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — 112 с.
17. Соболев В. В. Закономерности изменения энергии химической связи в поле точечного заряда. (Представлено академиком НАНУ Г. Г. Пивняком). // Доповіді НАНУ. — № 4. — 2010. — С. 88-95.
18. Шахбазов В. Г., Колопаева Т. В., Набоков А. Л. Новый метод определения биологического возраста человека // Лаб. Дело. — 1986. — № 7. — С. 404-407.
19. Фролькис В. В., Мурадян Х. К. Экспериментальные пути продления жизни. — Л.: Наука, 1988.
20. Дильман В. М. Почему наступает смерть. — Л, Медицина, 1972.
21. Зацепина Г. Н. Электрическая система регуляции процессов жизнедеятельности. — М.: Наука, 1992.

*Статья поступила в редакцию 05.03.2012 г.*

*Shchukin V.S.*

#### **What is a life in terms of geophysics?**

A hypothesis on the origin of biological systems on Earth is offered.

*Keywords:* origin of life, biosphere, evolution.

## «Физика сознания и жизни, космология и астрофизика»

Журнал издается Физическим Отделением Международного института соционики при поддержке International Academy of Science and Culture (USA) и компаний Sonic Palmor Group, LLC (USA) и ПП «АНВИТ». Периодичность выхода — раз в три месяца (4 в год).

### Основные темы публикаций:

- квантовые измерения и сознание наблюдателя;
- проблемы эволюции Вселенной: космология, астрофизика и антропный принцип;
- информационные и термодинамические процессы в биологических и психических структурах;
- новые концепции в физическом описании живого вещества;
- физические модели психических процессов;
- взаимодействие сознания с физическим миром; психоинформационные структуры;
- физика жизни; биофизика; синергетика;
- сверхслабые взаимодействия в живых системах;
- физико-химические эффекты сверхмалых концентраций в жидкостях;
- квантовые, молекулярные и биологические вычислительные системы;
- жизнь во Вселенной, ее возможные формы (астробиология); поиск внеземной жизни (SETI);
- физика аномальных явлений;
- влияние солнечного излучения, межпланетных и иных полей на биологические и социальные процессы.

**Редакция приглашает к сотрудничеству авторов  
теоретических и экспериментальных работ по этим и смежным темам.**

✉: **Международный институт соционики  
а/я 23, г.Киев-206, Украина, 02206**

☎: **(+38044) 558-09-35**

e-mail : **physics@socionic.info**

В Интернет: **http://physics.socionic.info**

Vol. 12 №

2

2012

**P  
h**

**Physics  
of consciousness  
and life,  
cosmology  
and astrophysics**

---