

03 ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННО-ВОЛНОВОЙ МЕДИЦИНЫ

История настоящей медицины насчитывает тысячелетия, и даже гораздо больше. Тогда это не называлось медициной в современном понимании, а Человек, наблюдая за Природой, окружающим его миром по крупицам приобретал драгоценный опыт и великие знания, каким образом можно было себя лечить и восстанавливать силы. Сегодня Запад и Восток имеют разные взгляды по основополагающим дисциплинам. Но, если Запад выигрывает в техническом и аппаратном оснащении, достижениями науки, то за Востоком остается мощный тысячелетний опыт.

Созданию Корпорацией «Информационная медицина» Комплекса спектральной коррекции - Аппарата «КСК-БАРС» предшествовала многолетняя научно-исследовательская работа по различным направлениям. Коллективу единомышленников пришлось провести более десятка НИР и НИОКР, которые включали сотни разноплановых экспериментов, проанализировать многочисленные литературные источники, изучить несколько тысяч докторских и кандидатских диссертаций, а также проделать другую сопутствующую работу.

Безусловно, поиском ответов на различные актуальные вопросы занимались десятки ученых и специалистов в различных сферах. Полученные результаты многократно перепроверялись, уточнялись и конкретизировались, чтобы отдельные наработки могли быть использованы при создании нашего прибора.

Сегодня разные философии, подходы в медицинской теории и практике сближаются, и это вселяет оптимизм относительно синтеза достижений обеих сторон, созданию, образно говоря, ДРЕВНЕЙ МЕДИЦИНЫ БУДУЩЕГО.

Хотелось бы, чтобы наши скромные успехи и достижения стали определенным вкладом в это благородное дело, которое должно принести реальную пользу многим людям. Мы осознаем, что пока находимся только у истоков трудного пути. Впереди новая работа и новые поиски решений, которые приближали бы всех нас к ИСТИНЕ. Однако начало положено.

Сегодня предоставляется дополнительная возможность проинформировать всех заинтересованных лиц о ходе наших рассуждений, показать, каким образом мы вели поиск, и нашли нужные решения, формировали собственные мировоззренческие и философские позиции. Желаящие понять, надеемся, не будут разочарованы подготовленными материалами по теме, экскурсами в историю и обращениями к источникам, которые помогали аргументировать собственную позицию и отношение к различным фактам.

ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ «КСК-БАРС»

*«...То, что есть в человеке, несомненно, важнее того, что есть у человека»
Артур Шопенгауэр¹*

С приходом Третьего тысячелетия Человечество получило новые знания в отношении окружающего мира. Все возрастающее в геометрической прогрессии количество информационных потоков, настоятельная необходимость их отслеживания, оптимальной переработки и практического использования объективно обуславливает тенденцию овладения принципиально новыми технологиями.

Вместе с тем, информационные технологии по принципу обратной связи активно влияют на всех нас, заставляя (скорее, вынуждая) уделять пристальное внимание собственным мировоззренческим взглядам. При этом мы отчетливо понимаем, что Природа полна неразгаданных тайн и хранит еще много загадок под семью печатями. Но, так или иначе, Человек - существо чрезвычайно любознательное. И в плане познания окружающего мира он никогда не останавливается на достигнутом, а неизменно стремится вперед. Зачем? Все делается ради того, дабы познать непонятные явления, и порой даже необъяснимые моменты на уровне сегодняшних знаний. Великий ПАСКАЛЬ² говорил, что «Человек - это тростинка, самое слабое в природе существо, но это тростинка мыслящая...».³

¹ <http://www.keymson.com/6/articles/20080920030500133/>

² http://ru.wikipedia.org/wiki/Паскаль,_Блез

³ Паскаль Б. Высказывания, афоризмы. http://ru.wikiquote.org/wiki/Блез_Паскаль <http://redday.ru/aforism/?name=%CF%E0%F1%EA%E0%EB%FC%26%C1%EB%E5%E7>

Постижение тайн Природы неизбежно идет через совершенствование инструментария (рисунок 1). В этой связи, появление в Украине принципиально нового прибора - Комплекса спектральной коррекции Apparata «КСК-БАРС», заставило многих пересмотреть свое отношение к проблеме развития информационной медицины, которая в недалекой перспективе придет на помощь традиционной. И, кто знает, может даже потеснит ее по многим направлениям, поскольку обладает поистине уникальными возможностями.⁴

Основное понимание проблем как раз и происходит на стыке разных наук и видов практической деятельности. Большой вклад в разработки внес «**Системный информационно-аналитический центр**» (СИАЦ).⁵ Его позиции и направления работы позволяли решать очень многие сложные и интересные задачи в сфере информационных технологий, заниматься теоретическими, философскими и аналитическими вопросами перспективных систем оптимизации управления. Ведь структурно-системные подходы применимы к любым видам знаний и деятельности в сфере науки, производства и социума.



Пример совершенствования инструментария в процессе познания окружающего мира.

Сегодня Аппарат «КСК-БАРС» является, своего рода, сложной информационной системой, которая работает или взаимодействует (диагностирует и лечит) с материальными живыми системами (биологическими организмами). Причем, следует отметить, с системами не только высокоорганизованными, но и достаточно интеллектуальными.

В основе нашего прибора лежит идеология работы не с клетками, органами и биологического организма в целом, а с конкретными информационными состояниями этих клеток, органов и целостных биологических объектов. Причем, с использованием теории состояния, взаимодействия и развития таких информационных систем, в изделии заложено представление о непрерывно взаимодействующих между собой информационных пространствах Римана и Лобачевского нестационарного пространственно-временного континуума.

Помимо математической сути, термин «континуум»⁶ имеет ещё и философскую транскрипцию, берущую основу в древнегреческой философии и трудах средневековых схоластов. Континуум - непрерывность, неразрывность, нерасчлененность явлений, процессов, функций. В связи с изменением языка философии (и самих философов), в современных трудах термин «континуум» зачастую заменяют существительным «длительность».

⁴ <http://gmmcc.com.ua>

⁵ <http://siac.com.ua>

⁶ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Континуум>

В теории множеств - кардинал или класс множеств, равномощных множеству вещественных чисел. Например, совокупность всех точек отрезка на прямой линии или множество всех иррациональных чисел. Говорят: «множество мощности континуум» или «континуальное множество».

Важно отметить, что жизнеспособность высокоинтеллектуальных информационных систем определяется, прежде всего, конкретным соотношением взаимодействия субъектов (клеток, органов, организмов) сложных информационных систем, к которым относятся все биологические объекты. Неравномерность взаимодействия между собой субъектов информационных систем как раз и предопределяет возникновение информационных напряжений в таких системах.

Для наглядности это можно пояснить простым примером. Здоровая и больная (с патологическими отклонениями) клетка имеют совершенно разную энергетику, а значит, и различный потенциал, что выражается соответствующими характеристиками волнового процесса. Найдя способ определять разницу между ними по целому ряду параметров, нашему коллективу удалось выявить некоторые закономерности и определить способ коррекции (иными словами, «выравнивания», «подтягивания до определенной нормы») волновых характеристик конкретных объектов.

При вполне предметных параметрах информационных систем в них периодически (систематически) возникают критические информационные напряжения (например, под воздействием внутренних или внешних факторов), создающие кризисные состояния в системах, за которыми начинается переход состояния системы от порядка к хаосу. Вследствие этого при определенном информационно-энергетическом потенциале систем в них возможно протекание катастрофических процессов, опасных для жизнеспособности информационных систем биологических объектов?

Безусловно, как это не парадоксально, на первый взгляд, «информационные сбои» и ведут к заболеваниям любого живого организма. В качестве примера приведем множество заболеваний, от которых страдает Человечество (рак, СПИД, туберкулез, гепатит, герпес, «коровье бешенство», «птичий грипп», а также другие инфекционные заболевания).

Все упомянутое является наглядным примером подобного теоретического вывода, сделанного учеными. Почему раковые клетки размножаются так быстро, а ВИЧ значительно ослабляет иммунитет? Является ли иммунитет к оспе, кори, гриппу и другим заболеваниям, вследствие прививок, ослабленным запоминанием нужной (полезной) для организма информации на определенном уровне, позволяющей уберечь его от явной гибели в случае повторных атак? Во всяком случае, вполне понятно, что непосредственно без информации здесь никак не обходится...

Поэтому роль информационных состояний в нашем организме (любом биологическом объекте) огромна, если не определяющая. А кто владеет ключами управления этими состояниями, будет иметь возможность влиять на них по собственному желанию. Однако, это палка о двух концах. Каким образом люди, располагающими подобными технологиями, будут абсолютно точно уверены, что творят они добро, а не зло? В таком случае, неизбежно возникает проблема определения критериев моральности наших действий и правовой основы поступков.

В контексте излагаемого материала необходимо попытаться представить понятие «право» несколько иначе, с других позиций, а именно, как способность любой системы занять определенное состояние. В таком случае, по заключению украинских ученых В.Н.Фролова и В.И.Строгого, наши представления о праве не только значительно расширяется, но и принимают принципиально новый вид.⁷

Кстати, аналогичным правом обладают не только системы живой Природы, но и неживой. В окружающем нас мире не все так просто, но и не все так хаотично, как зачастую представляется. Между прочим, в системах неживой Природы при изменении определенных параметров (например, давления, температуры или геометрических размеров), тоже происходит смена состояний системы, и вместо одних элементов данной системы появляются другие элементы (составляющие).

Каждый такой процесс можно охарактеризовать как процесс смены права в состоянии систем. А наш Аппарат «КСК-БАРС» именно и призван фиксировать происходящие изменения, и также в дальнейшем производить их коррекцию по определенной методике.

Вместе с тем, все без исключения правовые системы подчиняются точно таким же законам, каким руководствуются материальные, волновые и информационные системы. Крайне

⁷ http://siac.com.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=780&Itemid=44

важно для определения гармоничного пути развития не только Природы, но и человеческого общества, правильно определиться с общими законами, определяющими состояние и развитие права любой системы занять определенное состояние. А затем, исходя из этих закономерностей, подойти к представлениям о правовых законах общества.

Безусловно, смена права в состоянии высокоорганизованных систем, с которыми работает наш программно-аппаратный комплекс, при определенном уровне их энерговооруженности может быть крайне опасна не только для отдельных элементов системы, но и для всей системы в целом. Мы это обязательно учитывали. Для обеспечения принципа «не навреди» разработаны и используются многократно проверенные на практике методики.

Кстати, если говорить языком аллегии, то все прогрессивное человечество на протяжении всей собственной истории развития постоянно пыталось разрешить возникающие противоречия между отдельными элементами системы, вводя их взаимоотношения в определенные правовые рамки.

Например, каждое государственное образование, пребывающее на разном уровне развития, создавало свои частные, в большей мере, узкие рамки правового поля взаимоотношений между упомянутыми элементами общей системы. Они зачастую не совпадали с правовыми рамками других государств, а нередко даже входили в конфликтные противоречия с ними. В последующем это неизбежно приводило к конфликтным ситуациям между странами, мощь и напряженность которых только возрастала по мере освоения новых видов энергии. Совершенно очевидно и понятно, что при определенном уровне вооруженности государств такой способ решения прав изменения состояния разных систем становится неприемлемым, и необходим принципиально новый подход к решению указанных проблем.

Но законы Природы первичны, едины и идентичны для всех без исключения сложных систем. Что мы наглядно и продемонстрировали при создании Аппарата «КСК-БАРС». В качестве замечания следует отметить, что аналогичные подходы применимы, например, к распределению степени влияния стран в борьбе за ресурсы.

Раньше это были энергетические, продуктовые, теперь интеллектуальные, а в будущем времени сюда неизбежно добавятся и водные (питьевая вода, которая уже сегодня является дефицитом). Но аналогично это применимо и для решения проблем по созданию и внедрению новых энергоинформационных технологий (рисунок 2).

Поэтому право любой системы занять определенное состояние жестко определяется и формируется неким балансом, равновесием действующих в Природе сил. И это положение (постулат) однозначно выполняется как для неживой системы, так и для цивилизованного мира...

В журнале «**Национальная безопасность и геополитика России**» (№ 1 за 2000 год) было опубликовано интервью «*Гармония системы или системная гармония?*» о целях и задачах, поставленных во главу угла при создании СИАЦ.⁸ Еще в 1999 году мы тесно соприкасались с подобными проблемами и уже тогда стремились найти соответствующие позитивные решения на поставленные вопросы.

Не является секретом, что только на создание идеологии «Комплекса спектральной коррекции» ушло около двух лет, а получение патентов в Украине и России на полезную модель Аппарат «КСК-БАРС» (приложение 3) затянулось на целых восемь лет.

Безусловно, дополнительно отслеживались новейшие разработки по данной теме, которые велись в разных странах, в том числе и в Украине. Но команда упорно шла собственным путем, даже применяя методы проб и ошибок, а также, исключая некоторые «тупиковые» решения и разрабатывая собственное «ноу-хау».

⁸ <http://siac.com.ua>



Распределение степени влияния стран в борьбе за ресурсы ведется на море, суше, в воздухе и космическом пространстве.

Полагаем нелишне упомянуть, что в основе теории состояния и развития любых систем, по нашему мнению, лежит четкое представление о том, что все системы, включая материальные и информационные, обязательно проходят чередующиеся циклы своего развития от хаотичного построения до структурирования порядка. А в последующем все происходит, наоборот, от порядка к хаосу, занимая различное положение в пространственно-временном континууме, и они описываются общими законами, определяющими состояния систем.

Отмечено, что переходы от хаоса к порядку и, наоборот, от состояния порядка к хаосу, вовсе, как оказалось, не симметричны в пространственно-временном континууме, несмотря на то, что текущие процессы указанных переходов протекают по принципиально различным схемам, имеют разнообразные вариации и происходят с различными скоростями.

Эти процессы, скорее, взаимно дополняют друг друга, формируя гармоничную единую циклическую картину единства противоположностей, как единого источника энергетических и информационных полей в пространстве. А применительно к программно-аппаратному комплексу Аппарату «КСК-БАРС» - то это непосредственная работа с волновыми процессами в организме, фазовыми плоскостями различных сигналов в их постоянной динамике и при смене полярности. Более подробную информацию о разработках по данной теме можно найти на сайте Корпорации «Информационная медицина».⁹

Ключевым моментом для рассмотрения и понимания непростых вопросов, непосредственно связанных с состоянием и дальнейшим развитием таких систем является проблема происхождения мира, который нас окружает. На ней неоднократно акцентировалось внимание в предыдущих опубликованных материалах и выступлениях ведущих специалистов Корпорации. Современное представление о пространственно-временном континууме является самым противоречивым и неоднозначным. Некоторые ученые с философских позиций считают, что это понятие следует рассматривать как некое единство постоянно меняющихся во времени пространств Римана и Лобачевского,¹⁰ которые пребывают в непрерывном взаимодействии друг с другом.

Вместе с тем, на определенном этапе развития человеческой цивилизации, как в теории состояния систем, так и в теоретических посылах их динамического развития, пространство и

⁹ <http://gmmcc.com.ua>

¹⁰ http://ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия_Лобачевского

время неизбежно рассматривались в качестве независимых параметров, видоизменяющихся в окружающем нас мире энергетических и информационных процессов. Причем, пространство зачастую представлялось в образе некой емкости для протекания энергетических и информационных процессов. А время - это, скорее всего, некие интервалы протекания указанных процессов. Здесь стоит вспомнить изречение Бенджамина Франклина: «Если время самая драгоценная вещь, то растрата времени является самым большим мотовством».¹¹

Вполне естественным было то обстоятельство, что такое пространство воспринималось наблюдателями изотропным и описывалось евклидовой геометрией.¹² А с позиций теории состояния и развития систем аналогичное пространство более целесообразно охарактеризовать как неэнергетический (неинформационный) пространственный континуум, состояние которого во всех точках пространства одно и то же, и для которого в любой точке пространства выполняются преобразования Декарта.¹³

С осознанием того, что пространство геометрически искривлено (и, следовательно, его не во всех случаях можно описывать с помощью математических моделей, используя преобразования Декарта), возникли новые проблемы в познании окружающего нас мира. Великий английский математик В.Клиффорд отмечал, что «в физическом мире не происходит ничего, кроме изменения кривизны пространства, подчиняющегося (возможно?!) закону непрерывности...».¹⁴

Напомним, что в евклидовом пространстве, при переходе от одной системы отсчета к другой, в математических моделях используются преобразования Галилея-Ньютона, Лоренца и Даламбера.

Попытаемся кратко сформулировать положения, которыми руководствовались при создании «Комплекса спектральной коррекции».

В первую очередь, следует признать, что пространство со временем и силами, действующими как на него, так и от него, непрерывно связано с другими системами. С другой стороны, пространство следует рассматривать как энергетический пространственно-временной континуум, взаимодействующий с другими системами.

То, что кривизна пространства неразрывно связана с силами, действующими в Природе, утверждалось еще Ньютоном, создавшим новый раздел физики - механику тел. Но содержание самого понятия пространства является предметом ожесточенных споров и в наши дни. После того, как стало ясно, что пространство вовсе не емкость, появились новые теории, объясняющие энергетические и информационные процессы в Природе за счет надления пространства свойствами некой среды – особого эфира. Кризис в физике привел к тому, что теория эфира была вытеснена теорией физического вакуума, которая, в свою очередь, наверняка будет заменена теорией космического эфира, а та, в последующем, уступит место теории, более точно описывающей процессы, протекающие в окружающем нас пространстве.

Здесь хотелось бы отметить, что теория физического вакуума базируется, с одной стороны, на всеобщем принципе относительности, а, с другой, на геометрии абсолютно параллелизма, обладающей спиновой (спинорной) структурой.

Из приведенного логически вытекает, что соотношение энергетических потоков при переходах из одного состояния в другое как раз и определяет состояние системы. И это определение из множества схожих понятий является наиболее подходящим. Причем, при энергетическом взаимодействии между собой материальных систем и их элементов, в этом процессе принимает участие и пространственно-временной континуум. При этом он может поглощать как энергию взаимодействующих систем, так и транслировать им энергию континуума. Таким образом, энергетический пространственно-временной континуум по отношению к наличествующим системам может пребывать в двух состояниях, которые и определяют протекание всех энергоинформационных процессов в рассматриваемых системах.

Математические модели (метод Фурье,¹⁵ вейвлет-преобразования и другие), используемые в Аппарате «КСК-БАРС», базируются на процессах, с одной стороны, протекающих в макромире, почти не меняющихся во времени, и где протекание нестационарных энергетических процессов - уникальная редкость. С другой стороны, на процессах, протекающих в микромире, где в ходе энергетических процессов возникают пространственно-временные неопределенности.

¹¹ <http://www.dengi-info.com/archive/article.php?aid=343>; <http://www.aforist.com/franklin/>

¹² http://ru.wikipedia.org/wiki/Евклидова_геометрия

¹³ http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/FilosPers/33.php

¹⁴ <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/003a/02311014.htm>

¹⁵ http://de.ifmo.ru/--books/0051/1/1_3/141_metrzdper_1.htm

На данном уровне развития науки все ученые мира до настоящего времени еще не смогли сформировать единую научную философскую концепцию происхождения пространственно-временного континуума. Пока, к великому сожалению, указанное обстоятельство позволяет сосуществовать различным теориям философских моделей происхождения Вселенной, включая и религиозные.

По мере появления конкретных математических моделей нового поколения, связанных с познаванием строения материи, закономерно изменяется и содержание философских моделей строения окружающего нас мира.

Сейчас наша группа единомышленников активно трудится над дальнейшим совершенствованием Аппарата «КСК-БАРС» и, поверьте, в самом недалеком будущем в нем будут заложены еще более фантастические возможности.

Придет время, и мы продемонстрируем на практике собственные «ноу-хау» иного плана. Еще великий КОНФУЦИЙ говорил: *«Если совершенствуешь себя, то разве будет трудно управлять государством? Если же не можешь усовершенствовать себя, то, как же сможешь усовершенствовать других людей?»*.¹⁶ Это принцип, которым мы и руководствуемся в повседневной жизни.

ФИЗИКА ЖИВОГО КАК НАУКА О ЖИВОМ

В свое время специалистами Корпорации использованы базовые теоретические и методологические положения физики живого, представленные в работах профессоров Л.И.Сидоренко, С.П.Ситько и И.С.Добронравовой (*Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко*).¹⁷

Теоретическое развитие биологии, если оценить его ретроспективно, в раскрытии сущности жизни, прошло ряд этапов. Для классической биологии поиск ответа на вопрос о сущности живого осуществлялся в рамках парадигмы эволюционизма, основания которой утвердились с признанием биологами теории Ч.Дарвина.¹⁸

Неклассическая биология связывала надежды описания сущности живого со сведением биологического к принципам термодинамики и квантовой механики. Парадигма постнеклассической науки сделала возможной физику живого, как науку о живом, в отличие от биофизики, исследующей физические процессы биологических объектов.

Как пишет один из теоретиков физики живого С.П.Ситько: *«Под физикой живого я понимаю науку, базирующуюся на фундаментальном определении понятия «живое» в его отличии от понятия «неживое», т.е. мертвое»*.¹⁹ В неклассической физике изучение биологических объектов физическими методами рассматривалось как использование знания фундаментальных закономерностей к определенной сфере природы. Специфика живого не играла при этом определяющей роли. *«Никого (по крайней мере, на уровне решаемых научных задач) не интересует, что речь идет о живой системе; применяются подходы, используемые в физике жидкости и твердого тела, трудности связываются с неразрешимостью (в общем случае) задачи многих тел и т.д. Поэтому, в книгах, диссертациях, статьях, в которых рассматривается решение той или иной (часто интересной) физической или математической задачи, зачастую находим упоминание о биологическом приложении ее в ряду других технических приложений»*. В традиционной физике *«неявно предполагалось, что живое примитивно, а его сложность лишь кажущаяся и связана исключительно с большим количеством частиц (молекул, клеток и пр.)»*.²⁰

Появление физики живого - это не только появление нового взгляда физики на биологический мир. Методологические подходы физики живого позволяют квалифицировать эту науку, как раскрывающую фундаментальные физические принципы живого и, вместе с тем, не базирующуюся на методологии редукционизма.²¹ Физика живого исходит из признания специфической целостности живого и намерения исследовать ее в «нерасчлененном» виде.

¹⁶ <http://www.sunhome.ru/prose/11709>

¹⁷ <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/fizika-sidorenko.htm>; <http://spkurdyumov.narod.ru/DOBRONRSVOVA1.htm>

¹⁸ http://ru.wikipedia.org/wiki/Дарвин,_Чарльз

¹⁹ Sitko S.P. Physics of Alive - the New Trend of Fundamental Natural Sienses// Physics of Alive. - 2000. - Vol.8, № 2. - P.5-13.

²⁰ Sitko S.P. Physics of Alive - the New Trend of Fundamental Natural Sienses// Physics of Alive. - 2000. - Vol.8, № 2. - P.5-13.

²¹ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Редукционизм>

Это отличает методологию физики живого от традиционного редуccionистского сведения биологического к физическому понятию. В последнем случае, вне сферы познания остается живое, как целостность.

В предшествующем познании сущности живого предлагалась методологическая модель, учитывающая целостность живого. Речь идет о квалифицировании живого с методологических позиций теории систем. По определению У.Эшби²², теория систем представляет собой попытку объединения научных принципов, которые могли бы служить ориентиром в нашем стремлении овладеть динамическими системами.²³

При этом системный подход абстрагируется от материальной природы объектов и рассматривает их как системы взаимодействующих элементов, подсистем. Автор общей теории систем Л. фон Берталанфи,²⁴ рассматривая живой организм как систему, отмечает, что живые тела, с точки зрения термодинамики, являются открытыми системами, в то время как неживые тела функционируют как закрытые системы, т.е. не обмениваются веществом и энергией с окружающей средой.²⁵

Однако системные законы применимы к системам различного типа. Поэтому поведение живых систем предстает в рамках общей теории систем как определенная спецификация общесистемных законов. Оценивая методологические возможности общей теории систем в 60-е годы прошлого века, В.Лекторский и В.Садовский отмечали, что слишком широкое определение объектов и отсутствие четких определений таких основных понятий, как целостность, взаимодействие, связи, уровни, создает определенные проблемы при использовании методологического аппарата теории систем.²⁶ Это в полной мере касается живых объектов.

Попыткой оценить возможности физического описания живого является концепция Э.Шредингера,²⁷ который подчеркивал, что структура живого организма в корне отличается от любого другого вещества, с которым физик или химик имеет дело.

Так, физик сталкивается с периодическими кристаллами, в то время как существенная часть живой клетки - хромосомная нить - является аperiodическим кристаллом. Согласно физике, закономерность поведения атомов может быть определена, когда число атомов очень велико. В организме же невероятно малые, с точки зрения физики, группы атомов играют главную роль в упорядоченных и закономерных процессах.

Так, объем гена равен кубу со стороной 300 А, что равно 100 или 150 атомным расстояниям. Следовательно, ген содержит около миллиона или нескольких миллионов атомов, что, в понимании статистической физики, весьма малое число для выведения закономерного поведения. Э.Шредингер считал, что примирить то, что геновая структура включает сравнительно малое число атомов и все же проявляет закономерную активность, способна квантовая механика. Это может быть, если структурными единицами гена являются молекулы, что и подтверждается квантовой теорией.²⁸

Стремление определить специфику живого с точки зрения физики приводит Э.Шредингера к выводу, что характерной особенностью жизни является возможность поддерживать определенный уровень упорядоченности. Любой процесс, явление, происходящее в природе, приводит к увеличению энтропии.

Но живое остается живым, так как постоянно извлекает из окружающей среды отрицательную энтропию. Она представляет собой то, чем организм питается. Организм как бы привлекает на себя поток отрицательной энтропии, компенсируя увеличение энтропии, производимое им в процессе жизни, т.е., поддерживает себя на постоянном и достаточно низком уровне энтропии.

Таким образом, средство, при помощи которого организм поддерживает себя постоянно на достаточном уровне упорядоченности, состоит, по мнению физика, в непрерывном извлечении упорядоченности из окружающей среды. Поэтому деятельность живого организма нельзя свести к применению законов физики. Шредингер так определил жизнь с точки зрения физики: *«Жизнь - это упорядоченное и закономерное поведение материи, основанное не только на одной тенденции*

²² http://ru.wikipedia.org/wiki/Эшби,_Уильям_Росс

²³ Общая теория систем. - М.: Мир, 1966. - 187с.

²⁴ http://ru.wikipedia.org/wiki/Берталанфи,_Людвиг_фон

²⁵ Общая теория систем. - М.: Мир, 1966. - 187с.

²⁶ Лекторский В.А., Садовский В.Н. О принципах исследования систем//Вопр.филос. - 1960. – «8». - С.67-79.

²⁷ http://ru.wikipedia.org/wiki/Шредингер,_Эрвин

²⁸ Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. - М.: Атомиздат, 1976. - 247с.

*переходить от упорядоченности к неупорядоченности, но и частично на существовании упорядоченности, которая поддерживается все время».*²⁹

Попытку определить живое с точки зрения квантовой механики предпринял и Р.Том. Он исходил из того, что в органическом мире, как и в неорганическом, существуют определенные формальные структуры, позволяющие в случае простого элемента, например, водорода, объяснить такую структуру с точки зрения квантовой механики.

Эти структуры определяют единственно возможные формы, к которым может привести динамическая система, воспроизводящаяся в данной среде. При этом можно в абстрактном функциональном пространстве определить область существования и устойчивости каждой из этих форм. Том предполагал, что такие структуры следует искать на микроуровне живого. Но одновременно подчеркивал, что, в связи с усложнением явлений при переходе на уровень микроскопических величин, описать эпигенез бактериофага может быть значительно сложнее, чем эпигенез млекопитающего, т.к. мы сталкиваемся с крайне специфическим химическим родством и неправдоподобной утонченной сложностью.³⁰

Таким образом, неклассическая физика пыталась на основе познавательных средств квантовой механики вычленив структурный инвариант живого. В результате были сделаны парадоксальные - с точки зрения факта существования живого - теоретические выводы. Так, Р.Эренберг, стремясь определить сущность живого, сформулировал основной биологический принцип, который отражает представление о жизни как невероятном процессе и о смерти, как процессе более вероятном. Отсюда - основной закон живого - «закон необходимости смерти».³¹ Как остроумно заметил Дж.Бернал, доказать, что жизнь не должна существовать значительно легче, чем показать обратное, «но так как жизнь все же существует, мы должны понять и объяснить ее».³²

Однако, если в классической биологии объектом выступало нечто живое - организм (одноклеточный или многоклеточный), то в неклассической биологии, использующей методы химии и физики, для выделения объекта исследования требовалось разрушение живой системы. Таким образом, возникало многообразие объектов, которые являются биологическими, но не являются живыми. Э.Майр, отмечая эту же сложность физико-химического познания жизни, писал, что любая органическая система обладает столь большим числом обратных связей, гомеостатических механизмов и потенциальных множественных путей обмена, что задача исследования такой системы требует разрушения ее, так что анализ станет бесполезным.³³

Таким образом, проблема заключается не только в том, чтобы теоретическим образом обозначить структурный инвариант живого, но и в том, чтобы вывести из него все многообразие форм жизни. Вот почему редуционистская программа для теоретического воспроизведения сущности живого является принципиально ограниченной.

Как подчеркивает И.С.Добронравова, в предшествующем развитии науки физика, постигая живое, редуцировала его к типичным абстрактным объектам физических теорий, а его специфика оставалась за рамками рассмотрения.³⁴

Неклассическая физика не располагала методологическими средствами для раскрытия основных специфических особенностей живого - его целостности и развития. Так, М.Рьюз, возлагавший надежды на построение теории живого путем полного сведения биологии к химии и физике, главную сложность в осуществлении такого процесса видел в том, что пока «физика и химия остаются по преимуществу неисторичными, а биология по преимуществу историчной, постижение последней первыми кажется маловероятными».³⁵

Действительно, жизнь тогда может представляться понятой в ее сущности, когда известные формы живого будут представлены в их становлении и развитии. Известный американский эволюционист Э.Майр подчеркивая уникальную специфичность живого, настаивал на том, что «нет такой области в биологии, где бы теория эволюции не служила организующим принципом».³⁶

²⁹ Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. - М.:Атомиздат, 1976. - 247с.

³⁰ На пути к теоретической биологии. - М.:Мир,1970. - 182 с.

³¹ Ehrenberg R. Teoretische Biologie. - Berlin.:1928.

³² Бернал Дж. Молекулярные матрицы живых систем// Происхождение предбиологических систем. - М.:1966. - С.76-98.

³³ Майр Э. Причина и следствие в биологии// На пути к теоретической биологии. М.: Мир, 1970.-С.47-58.

³⁴ Добронравова И.С. Физика живого как феномен постнеклассической науки// физика живого.- 2001.- Т.9. - № 1.

³⁵ Рьюз М. Философия биологии. М.:Прогресс, 1977. - 319 с.

³⁶ Майр Э. Популяци. Виды и эволюция. - М.: Мир, 1974. - 460 с.

Г.Патти так же не разделял оптимизма физиков относительно намерения свести биологическое к физическому. По его мнению, физическая теория, раскрывающая существо живого, должна описывать физическую основу регулируемых ферментами процессов наследования, которые обладают достаточной для эволюции надежностью, что потребует значительно более глубокого понимания квантовой теории измерения на молекулярном уровне. Он подчеркивал, что самым общим свойством живого является способность к эволюции. Поэтому, следует теоретически разрешить противоречие, возникающее при допущении, что живая и неживая природа подчиняются одним и тем же физическим законам, а, с другой стороны, живая природа отличается способностью к эволюции. Теоретические возможности термодинамики и квантовой механики в описании живого не приводят, как отмечал Г.Патти, к представлению о неизбежности биологической эволюции.³⁷

Упрощенную несводимость биологии к физике, химии и математике подчеркивал Дж.Бернал. Исходя из сущности биологических объектов, эта наука не может быть такой простой как физика или химия, так как включает в себя оба эти предмета. Большинство попыток свести биологию к математике в силу их абстрактности ведут к ошибкам, которые не были бы совершены, если бы эти идеи были бы выражены словами.³⁸

Качественная специфичность биологии, по мнению Дж. Бернала, состоит в том, что в отличие от физики и химии, в ней по отношению к любому объекту - организму, органу, молекуле нужно указать не только, как он работает, но и объяснить, как он создан именно таким. Т.е., прежде всего, интересуются функционированием и эволюцией, структура имеет определенное значение в связи с функционированием и происхождением.³⁹

Физика живого, в отличие от традиционной физики, осуществляет познание живого на иных основаниях - основаниях постнеклассической науки. Характеризуя постнеклассическое научное исследование, И.Пригожин отмечает, что в отличие от ситуации, когда ученый обращался к природе в качестве судьи, заранее знающего, как она должна отвечать и каким принципам подчиняется, ныне невозможно априорное описание ситуации, следует учиться у нее тому, как мы можем ее описать. Если говорить о физике, то новая - постнеклассическая - ситуация проявляется в том, что пример физики не может более побуждать другие науки к «физикализации» своего объекта. Но должен, напротив, раскрыть перед ними ту проблему, которую они разделяют вместе с физикой, - проблему становления.⁴⁰

В.С.Степин, стоящий у истоков разработки концепции постнеклассической науки, рассматривает ее как новый тип научной рациональности, который утверждается в исследовании и деятельности со сложными самоорганизующимися развивающимися системами. Их познание требует совершенно новых стратегий. Так, синергетические подходы доказывают, что существенную роль в развитии этих систем могут играть несиловые влияния, а теория бифуркации предполагает возможность нескольких сценариев поведения системы.⁴¹

Именно синергетика позволяет обратиться к такому способу физического познания живого, который бы объяснил, почему живым системам удается бороться с возрастанием энтропии. *«Устойчивое существование имеет место, пока поддерживаются нужные условия, однако эти условия могут разрушаться самим существованием нелинейной системы. Так, автокаталитические реакции, производящие собственный катализатор, ускоряющимися темпами исчерпывают запасы реагентов, приближая собственный конец, если запасы реагентов не пополняются. Такое пополнение может осуществляться искусственно в лабораторной установке или естественно за счет обмена веществ в организме. Но ни в том, ни в другом случае не может быть вечным. Таким образом, целостность связана с темпоральностью в смысле временности, преходящести существования и в том случае, когда система способна к динамической устойчивости. Целостность и темпоральность, как черты самоорганизующихся систем, тесно связаны со сложностью, как увеличением упорядоченности. Поскольку самопроизвольное возникновение новых структур в неравновесных средах сопровождается*

³⁷ На пути к теоретической биологии. - М.:Мир,1970. - 182 с.

³⁸ Бернал Дж. Наука в истории общества. - М.: Издательство ИЛ, 1956. - 735 с.

³⁹ Бернал Дж. Молекулярная структура, биохимическая функция и эволюция// Теоретическая и математическая биология. - М.: Мир, 1968.- С.110 - 153.

⁴⁰ Пригожин И. Переоткрытие времени//Вопр.филос. 1989. - № 8. - С.4-19.

⁴¹ Наука и культура. «Круглый стол» журнала «Вопросы философии»// Вопр.филос. - 1998. - №10. - С.3-38.

локальным уменьшением энтропии, за счет передачи произведенной в самоорганизующейся системе энтропии в среду».⁴²

Синергетические модели применяются в науках о живом - от морфогенеза гидры до работы сердечной мышцы. Уровень целостности, обнаруживаемый живым организмом, столь высок, что, оказывается, сопоставим лишь с целостностью таких квантово-механических систем, как ядра, атомы и молекулы. Поэтому С.П.Ситько рассматривает живое с позиций физики живого как «четвертый (после ядерного, атомного и молекулярного) уровень квантовой организации природы, когда самосогласованный потенциал, обеспечивающий существование эффективных дальнедействующих сил, функционирует по типу лазерного потенциала в миллиметровом диапазоне электромагнитных волн».⁴³

Таким образом, физика живого видит принципиальное отличие живого от неживого в том, что у живого есть самосогласованный потенциал, которого нет у мертвого, хотя на молекулярном уровне радикальных различий может не существовать. Физика живого доказывает, что способность живого выступать в качестве квантово-механического объекта является определяющей для самого существования живого, что именно это и составляет физическое отличие живого от неживого.⁴⁴

Физика живого, как познание объекта на основаниях постнеклассического типа рациональности, полностью адекватна особенностям биологического познания живого, если говорить о необходимости учитывать роль субъекта, исследователя в формировании объекта исследования в биологии. Так, А.Огурцов подчеркивает роль «личностного видения» в биологическом познании. Именно «личностное видение» той предельной проблемы, какой в биологии является проблема «**Что такое жизнь?**» - во многом определяет установки исследователя, способы обоснования и оправдания их в научном сообществе и обществе в целом.⁴⁵

В концептуальных и методологических измерениях физики живого становится еще более очевидным требование осмысления живого в системе всех знаний по проблеме жизни, полученных в ходе культурного и цивилизационного развития человечества.

Подчеркивая это, С.П.Ситько называет наивными спекуляции по поводу того, что, расшифровав геном человека, мы будем все о нем знать. «Геном действительно определяет наследственность, но не на примитивно-механическом уровне, а путем формирования индивидуального самосогласованного потенциала, собственные характеристические частоты которого характеризуют организм».⁴⁶

Концептуальные и мировоззренческие установки физики живого обуславливают гуманистические аспекты этой науки и позволяют решать важные социальные проблемы, в частности, проблему сохранения и укрепления здоровья людей. Методология физики живого реализовалась в практическом смысле в создании нового направления в медицине - квантовой медицины. Речь идет о лечении различных сложных болезней, например, методом МРТ (микроволновая резонансная терапия).

Разработка МРТ стала возможной на основании квалификации живого организма - организма человека - как целостности. Причем целостности не только материальной сущности, телесности. Целостность организма человека в мировоззрении физики живого понимается как органическое единство телесности и духа.

Поэтому существенными показателями здоровья или болезни (наряду с традиционными и новейшими медицинскими анализами) являются тонкие психо-интеллектуальные субъективные ощущения самого больного. Методы лечения, основанные на методах физики живого, исключают насильственную корректировку функционирования организма, лечение, связанное с болью. Эталоном здоровья в традиционной медицине являются результаты медицинских анализов, параметры которых находятся в пределах, определенных практически конвенциональным путем. Медицина XXI ст. основана на физике живого. Критерием здоровья здесь является целостное психофизиологическое ощущение здоровья, нормальная энергетика, отражающая правильное функционирование генетической программы.

Президент Корпорации «Информационная медицина»

⁴² Добронравова И.С. Физика живого как феномен постнеклассической науки// физика живого.- 2001.- Т.9. - № 1.

⁴³ Sitko S.P. Physics of Alive - the New Trend of Fundamental Natural Sienses// Physics of Alive. - 2000. - Vol.8, № 2. - P.5-13.

⁴⁴ Добронравова И.С. Физика живого как феномен постнеклассической науки// физика живого.- 2001.- Т.9. - № 1.

⁴⁵ Огурцов А.П. Особенности биологического познания// О специфике биологического познания. М.: 1987.

⁴⁶ Sitko S.P. Physics of Alive - the New Trend of Fundamental Natural Sienses// Physics of Alive. - 2000. - Vol.8, № 2. - P.5-13.

В.П.Барзинский

г. Киев, январь 2012 года