

МЕДИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ВОЛНОВОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОСМОСА

Вступление

В 21 веке проблемы здравоохранения уже выходят за рамки как национальных границ, так и традиционных подходов к медицинской науке. Медицинские работники, органы общественного здравоохранения и политики, защитники прав человека, ученые-экологи и технологические эксперты все чаще сотрудничают для достижения общей цели улучшения здоровья людей во всем мире. В последние годы космические технологии играют все более важную роль в достижении целей глобального здравоохранения. Компьютерные и телекоммуникационные технологии, включая спутниковую связь позволяют обмениваться знаниями в области здравоохранения и медицины. Обеспечивая виртуальный контакт медицинских специалистов с пациентами и практикующими врачами в удаленных, сельских и недостаточно обслуживаемых районах, телемедицина и телемедицина могут улучшить доступ к медицинским и связанным со здоровьем услугам¹.

Глобальная проблема распространения COVID-19, поставила перед всемирным сообществом новые задачи, в том числе, и перед космической медициной. О важности поднятого вопроса можно судить по темам, которые рассматриваются на заседаниях ООН и других международных организаций. Так, в докладе Научно-технического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях о работе его пятьдесят восьмой сессии, проведенной в Вене 19–30 апреля 2021 года были высветленные следующие вопросы:

- Космическая химия и глобальное здравоохранение: разработка в космосе лекарств против COVID-19 (представитель Венгрии);
- Использование космических технологий в Индии применительно к COVID-19 (представитель Индии);
- Космическая медицина для земной медицины: 60 лет со времени первого полета человека в космос (представитель Российской Федерации);
- “Коперник” и COVID-19: инициативы Программы наблюдения Земли Европейского союза (наблюдатель от Европейского союза);
- Тромбоземболия в космосе и ее учет в исследованиях COVID-19 на Земле (наблюдатель от «КАНЕУС Интернэшнл»);
- Оценка результатов наблюдения Земли как потенциальный инструмент прогнозирования и управления ресурсами во время пандемии COVID-19 (наблюдатель от КСПКП);
- Роль космонавтики во время пандемий (наблюдатель от МКУ)².

Однако, перед тем, как использовать космические знания и технологии, на Земле должен пройти ряд исследований и экспериментов в условиях пребывания людей в космосе. Еще Константин Циолковский, размышляя о перспективах межпланетных полетов – пришел к выводу

¹ <https://www.unoosa.org/oosa/en/benefits-of-space/global-health.html>

² <https://www.unoosa.org/oosa/en/benefits-of-space/global-health.html>

о возможном неблагоприятном воздействии на космонавтов таких факторов, как измененная гравитация (перегрузки и невесомость), дефицит кислорода, пищевых веществ, воды и т.п., и о необходимости изучения влияния факторов полета на организм.³

Перед современной космонавтикой стоят серьезные задачи по осуществлению межпланетных пилотируемых полетов и эксплуатации планетарных баз. Вместе с тем для успешного освоения человеком дальнего космоса необходимо создание эффективных методов поддержания здоровья и работоспособности космонавтов в условиях воздействия факторов космического пространства - высокого уровня радиации, длительного пребывания в условиях невесомости, гипомагнитной среды, автономности межпланетных космических миссий и длительного пребывания в искусственной среде обитания.⁴

Так же при возникновении той или иной медицинской ситуации на борту космического корабля или станции, для постановки диагноза может потребоваться специальное оборудование. На сегодня самым оптимальным вариантом из существующего медицинского оборудования, которое можно использовать в условиях космоса - это аппараты ультразвукового исследования (УЗИ). Поскольку позволяет делать снимки различных органов и тканей и не требует тяжелой габаритной аппаратуры. Например, исследовательская группа NASA Advanced Diagnostic Ultrasound in Microgravity, или ADUM при Космическом центре имени Джонсона тестирует новые возможности использования ультразвука в крупных медицинских центрах и лабораторных условиях, а затем адаптирует их для использования в космическом полете, обеспечивая обучение и руководство для операторов без специального медицинского образования⁵.

Сканер МРТ дает большие, чем УЗИ, возможности для диагностики, но он очень тяжел и дорог. Однако недавно сотрудники Университета Саскачевана (Канада) разработали компактный аппарат МРТ, который весит около 30 килограммов (вес среднестатистического сканера - 11 тонн). Он отвечает высоким стандартам безопасности, необходимым для космических путешествий, и в конечном итоге будет контролировать здоровье костной системы космонавтов во время длительных космических путешествий, когда невесомость приводит к потере костной массы⁶.

Для проведения абдоминальных лапароскопических телеопераций в космосе американская компания Virtual Incision совместно с NASA разработала хирургический робот размером с кулак человека. Управлять им будет врач на Земле. Чтобы в условиях микрогравитации биологические жидкости при проведении оперативного вмешательства не распространялись по всему модулю, исследователи из Университета Карнеги-Меллона и Луисвиллского университета создали специальную хирургическую систему AISS (Aqueous Immersion Surgical System)⁷. Она представляет собой прозрачную коробку, которая накладывается на рану и заполняется стерильным физиологическим раствором - он не позволяет крови вытекать наружу. Система

³ <http://www.gctc.ru/main.php?id=940>

⁴ <https://www.roscosmos.ru/29360/>

⁵ https://www.nasa.gov/pdf/626862main_ISS_Benefit_for_Humanity.pdf С. 16

⁶ <https://news.usask.ca/articles/research/2018/novel-mri-technology-will-monitor-astronauts-health-----.php>

⁷ https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2012/august/aug7_astrosurgery.html

позволяет хирургам работать с раной, а также, при изменении давления в ней, проводить забор крови, чтобы потом, при необходимости, ее можно было вернуть в систему кровообращения.

Таким образом, астронавт при длительном космическом полете, должен быть мастером на все руки, способным проводить сложные эксперименты, делать сложные ремонты и даже следить за здоровьем других членов экипажа. Но как уже нами отмечалось, у астронавтов ограниченное оборудование для проведения медицинских осмотров⁸. Поэтому им нужно оборудование, которое не требует специальных знаний и которое максимально точно может показать реальное состояние здоровья и по возможности поможет устранить как следствие так причину его ухудшения.

Для решения указанной проблемы украинскими учеными совместно с ведущими научно-исследовательскими институтами был разработан программно-аппаратный комплекс спектральной коррекции «КСК-БАРС» (Аппарат). Указанное изделие медицинского назначения – это новое поколение экспертного оборудования, в основе которого лежат компьютерные технологии. Они позволяют любому оператору, практически в течение нескольких минут, с высокой степенью сходимости, получить интересующие показания о состоянии здоровья пациента, определить пораженные моноспектры, ответить на целый ряд вопросов, связанных с аллергиями, подобрать аллопатические и другие препараты, которые подходят для данного пациента, в том числе и неинвазивно, и прочее. А самое главное, - провести успешный сеанс восстановления энергетического баланса биологического объекта (лечения) на основе спектрально-корректирующего воздействия.

Кроме медицинских проблем так же существует ряд этико-правовых. Так, современные этические стандарты для клинических исследований и практики с космонавтами были разработаны в эпоху коротких космических полетов, когда повторные полеты были нормой, и возвращение на Землю в течение нескольких дней было возможно. Однако в будущих миссиях за пределами околоземной орбиты разнообразная группа астронавтов будет пребывать в космосе в течение продолжительных периодов времени. Контакт с Землей будет отложен и их быстрое возвращение будет невозможно. Длительные полеты за пределы околоземной орбиты, проживания в космических колониях или межпланетные путешествия создадут особые обстоятельства, в которых этические стандарты, разработанные для наземной медицинской помощи и исследований, могут быть неадекватными для космонавтов⁹. Эти этические стандарты могут потребовать переоценки¹⁰.

Эта статья направлена на расширение знаний в сфере космической и информационной медицины, в ней проанализированы текущие медицинские и этико-правовые стандарты, которые требуют изменений в условиях длительного космического полета.

Статья начинается с описания, почему космическая медицина является важным фактором при рассмотрении того, что необходимы изменения в текущих стандартах медицинского обслуживания космических полетов, с обсуждением рисков, связанных с неотложной

⁸ https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/news/ultrasound_spinoff.html

⁹ Institute of Medicine. 2001. *Safe Passage: Astronaut Care for Exploration Missions*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10218>. p 173

¹⁰ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223775/>

медицинской помощью при длительных космических полетах. Далее в этой статье представлен обзор современного состояния космических медицинских исследований, космические медицинские стандарты оказания помощи и этически-правовые аспекты использования информации о состоянии здоровья участников космических полетов.

Наконец, в этой статье утверждается, что информационная медицина и созданный украинскими учеными Комплекс спектральной коррекции Аппарат «КСК-БАРС» может и должен использоваться в космических миссиях как альтернатива традиционной и телемедицины.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Космическая медицина – совокупность медицинских наук, занимающиеся медицинскими, биологическими, инженерными и другими научными исследованиями, целью которых является обеспечение безопасности и оптимальных условий существования человека при пилотируемом космическом полёте или в открытом космосе¹¹.

Космическая медицина имеет фундаментальное значение для освоения космоса человеком. Он поддерживает выживание, функционирование и производительность в этой сложной и потенциально смертельной среде. Это интернациональный, межкультурный и междисциплинарный институт, работающий на стыке исследований, науки, технологий и собственно медицины¹².

Вторая половина XX века ознаменовалась не только проведением теоретических исследований по изысканию путей освоения космического пространства, но и практическим созданием и запуском автоматических аппаратов на околоземные орбиты и на другие планеты, первым полетом человека в космос и длительными полетами на орбитальных станциях, высадкой человека на поверхность Луны. Теоретические исследования в области космической техники и конструирования управляемых летательных аппаратов резко стимулировали развитие многих наук, в том числе новой отрасли знаний - космической медицины.¹³

Сформулируем основные задачи космической медицины, которыми являются следующие направления:

- обеспечение жизнедеятельности и безопасности космонавта на всех этапах космического полета, сохранение состояния его здоровья и высокой работоспособности;
- исследование влияний условий космического полета на организм человека, включая изучение феноменологии и механизмов возникновения сдвигов физиологических показателей в космическом полете;

¹¹ SL Pool, JR Davis

Space medicine roots: a historical perspective for the current direction
Aviat Space Environ Med, 78 (2007), pp. A3-A4

¹² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091217541252>

¹³ <http://www.astronaut.ru/bookcase/books/20gagarin/text/04.htm>

- разработка способов профилактики и оказания лечебной помощи космонавту при возникновении неблагоприятных явлений, связанных с воздействием условий полета на организм человека;
- разработка методов отбора и подготовки космонавтов;
- разработка рекомендаций по поддержанию высокой работоспособности космонавта при выполнении космического полета, при выходе в открытое космическое пространство и на поверхность других планет.

Следует помнить, что космическая медицина в своем историческом развитии прошла путь от моделирования факторов космического полета в лабораторных условиях и при полетах животных на ракетах и спутниках до научных исследований, связанных с длительными полетами орбитальных станций и полетами международных экипажей.

К настоящему времени космические полеты совершили уже сотни человек из различных стран на борту космических кораблей и долговременных орбитальных станций. Суммарное время путешествий составляет более десятка лет. Таким образом, в последнее время число пилотируемых космических полетов темп и масштабы проникновения человека в космическое пространство стремительно увеличивается.

В космическом полете на организм человека действуют факторы, связанные с динамикой полёта (ускорение, шум, вибрация, невесомость и др.); факторы, связанные с пребыванием в т.н. герметически замкнутом помещении малого объёма с искусственной средой обитания. Комплексные причинно-следственные связи регистрируемых отклонений физиологических показателей у человека на разных этапах полёта.

Среди всех факторов космических полетов уникальным и практически не воспроизводимым длительное время в лабораторных условиях является невесомость (микрогравитация). В начальный период её действия наблюдается смещение жидких сред организма в краниальном (к голове) направлении за счёт снятия гидростатического давления, а также признаки т.н. болезни движения вследствие рассогласования в деятельности сенсорных систем и др.¹⁴

Во время космических полетов человеческий организм может подвергаться действию различных неблагоприятных факторов, которые условно можно разделить на следующие группы:

- 1) характеризующие космическое пространство как своеобразную физическую среду (крайне низкое барометрическое давление, отсутствие кислорода, ионизирующее излучение и т.д.);
- 2) обусловленные динамикой летательного аппарата (ускорение, вибрация, невесомость);
- 3) связанные с пребыванием космонавтов в герметической кабине космического корабля (искусственная атмосфера, особенности питания; гипокинезия и т.д.);
- 4) психологические особенности космического полета (эмоциональная напряженность, изоляция и т.д.).

¹⁴ WE Thornton, TP Moore, SL Pool **Fluid shifts in weightlessness** Aviat Space Environ Med, 58 (1987), pp. A86-A90

Первая группа факторов преодолевается соответствующими техническими средствами. Так, герметическая кабина вполне защищает космонавтов от температурных влияний и вакуума космического пространства, а система жизнеобеспечения создает необходимые условия для жизни и работы в пространстве кабины. Исключением в этой группе факторов является космическая радиация: при некоторых солнечных вспышках уровень космической радиации может настолько увеличиться, что стенки кабины не смогут защитить космонавта от действия космических лучей¹⁵.

Не все еще ясно и о действии галактических потоков проникающей радиации, содержащей частицы высоких энергий, обладающие очень высокой проникающей силой. Научные исследования воздействия различных доз и мощностей радиации на биологические объекты предоставляют убедительные доказательства того, что от воздействия галактических космических лучей (GCR) или событий с солнечными частицами (SPE) повышается риск заболевания злокачественными новообразованиями^{16, 17}.

Сложность в решении этой проблемы состоит также и в том, что ученые пока еще не научились моделировать полный спектр космической радиации в условиях Земли. Это естественно создает значительные сложности в изучении биологического действия космической радиации и в разработке мер защиты.

В этом направлении проводятся различные исследования по созданию электростатической защиты космического корабля, т.е., делаются попытки создать вокруг космического корабля электромагнитное поле, которое будет отклонять заряженные частицы, не пропуская их к кабине. Большой объем работ осуществляется и в области разработки фармакохимических средств профилактики и лечения лучевых поражений.

Большинство факторов второй группы с успехом моделируется в условиях земного эксперимента и изучается уже давно (вибрация, шумы, перегрузки). Их действие на человеческий организм вполне понятно, а, следовательно, ясны и меры профилактики возможных расстройств. Наиболее важным и специфичным при космическом полете является фактор невесомости. Следует отметить, что при длительном действии он может изучаться только в условиях реального полета, поскольку в этом случае моделирование его на Земле является приближенным.

Наконец, третья и четвертая группы факторов полета не, столько уж и являются космическими, однако условия космического полета вносят так много своего, присущего только этому виду деятельности, что исследование возникающих при этом психологических особенностей, а также режимов труда и отдыха, психологической совместимости и других факторов представляет собой самостоятельную и весьма сложную проблему.

Совершенно очевидно, что многогранность проблем космической медицины не позволяет исчерпывающе рассмотреть все из них, и далее остановимся только на некоторых таких проблемах.

¹⁵ DOT/FAA/AM-21/8 (2021) Office of Aerospace Medicine Washington, DC 20591. Ionizing Radiation and Radiation Safety in Aerospace Environments.

https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/oamtechreports/2020s/media/202108.pdf

¹⁶ <https://www.nasa.gov/analog/nsrl/why-space-radiation-matters>

¹⁷ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098747/>

Новизна поставленных задач определяется необходимостью существенно повысить надежность технических и медицинских систем, вследствие невозможности быстрого возвращения экипажа на Землю при аварии или заболевании. Продолжительные полеты на комплексе «Мир» и МКС должны послужить основой для отработки различных аспектов подготовки полета на Марс. В последние годы в России и США проводится теоретический анализ поставленных задач, и экспериментально отрабатываются отдельные медико-биологические аспекты автономного полета. Одним из начальных этапов такой отработки стал 438-суточный орбитальный полет врача-космонавта Валерия Полякова, сотрудника ГНЦ РФ ИМБП, доказавший отсутствие принципиальных медико-биологических ограничений для марсианской миссии¹⁸.

В отличие от полетов по орбите Земли для марсианской миссии характерны:

- длительное (не менее 2 лет) проживание экипажа в условиях искусственной среды, что приведет к накоплению в атмосфере микропримесей биологической и химической природы, формированию необычного микробного сообщества внутри корабля, возможному отклонению параметров микроклимата от границ безопасной зоны;
- воздействие гравитационных перегрузок посадки и взлета с Марса и посадки на Землю на детренированный организм;
- возможность воздействия галактического космического излучения;
- проблемы со связью вследствие запаздывания сигналов на 15-30 мин.;
- невозможность экстренного возвращения экипажа на Землю или замены заболевшего члена экипажа, что делает совершенно необходимым участие в экспедиции высококвалифицированного врача-космонавта;
- необходимость длительного проживания и совместной деятельности в составе экипажа, находящегося в изоляции, с возможным развитием психологической несовместимости и психо-эмоционального стресса.

В первую очередь, предстоит воспроизвести биологически полноценную и экологически обоснованную среду обитания нового поколения, адекватную долговременным биологическим потребностям человека. На борту марсианского космического корабля необходимо создать аналог земной биосферы, активными компонентами которого будут человек, животные, растения, микроорганизмы. При этом на смену существующим системам придут регенеративные системы жизнеобеспечения с высоким коэффициентом замкнутости циклов. В наземных лабораториях уже сейчас получены обнадеживающие результаты.

Другой важной проблемой является защита от галактического и солнечного космического излучения, которые значительно возрастут за пределами радиационных поясов. При длительных межпланетных путешествиях придется считаться с риском возникновения мутагенных процессов, а также с угрозой жизни и здоровью космонавтов. Подходами к обеспечению радиационной безопасности при этом могут быть: выбор определенных периодов солнечной активности,

¹⁸ <https://arstechnica.com/science/2016/03/meet-the-real-ironman-of-spaceflight-valery-polyakov/>

создание на борту космического корабля радиационного убежища и возможное использование фармакологических средств защиты.

Пилотируемый полет на Марс потребует решения ряда физиологических проблем, обусловленных длительным пребыванием в невесомости. Симптоматика и механизмы наступающих при этом изменений в организме для полетов имеющейся продолжительности исследованы достаточно детально, однако разработанные меры профилактики нуждаются в дальнейшем совершенствовании. В частности, будет уточнена возможность использования для этих целей ИСТ в случае недостаточной эффективности негравитационных средств профилактики. Вместе с тем, применение ИСТ может привести к возникновению ряда физиологических проблем, связанных с пребыванием человека во вращающейся системе: возникновение сенсорных конфликтов, затруднение в ориентации и движениях, неблагоприятное влияние на вестибулярный аппарат.

Таким образом, в ближайшие десятилетия будет реализован ряд сложных космических программ, направленных на улучшение жизни в космосе и на Земле. Станут серьезнее требования сохранения здоровья участников космических полетов, обеспечения эффективной профессиональной деятельности и высокой работоспособности космонавтов, обусловленные увеличением длительности космических экспедиций, объема внекорабельной деятельности и монтажных работ, усложнением исследовательской деятельности. При осуществлении экспедиций на Луну и, особенно, на Марс, значительно возрастет риск по сравнению с пребыванием на околоземных орбитах. Поэтому многие медико-биологические проблемы будут решаться с учетом новых реалий. Приоритетное развитие «наук о жизни» позволит не только обеспечить успешное решение перспективных задач, стоящих перед космонавтикой, но и внесет неоценимый вклад в земное здравоохранение, на благо каждого человека.

МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ, МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КОСМИЧЕСКОМ ПОЛЕТЕ И ПРАВА «КОСМИЧЕСКОГО» ПАЦИЕНТА

В комплексе мероприятий, обеспечивающих безопасность участников космического полета, важная роль принадлежит медицинскому контролю. Его задачей является оценка и прогнозирование состояния здоровья и выдача оптимальных рекомендаций на проведение профилактических и лечебных мероприятий.

До сегодняшнего времени, особенностью медицинского контроля в космическом полете состояло в том, что «пациентами» врачей являлись здоровые, физически отлично подготовленные люди. В этом случае задача медицинского контроля состояло главным образом в выявлении функциональных приспособительных изменений, которые могут возникнуть в человеческом организме под влиянием факторов космического полета (в первую очередь невесомости), в оценке и анализе этих изменений, в определении показаний к применению профилактических средств, а также в выборе наиболее оптимальных режимов их использования.

Действительно, обычно считается, что экипажи, за некоторыми широко разрекламированными исключениями, серьезно не болеют во время полета. В первую очередь это связано с конфиденциальностью медицинских данных космонавтов. Хотя результаты исследований могут быть опубликованы в неидентифицируемой форме, неблагоприятные медицинские события известны только члену экипажа и его / ее летному хирургу. Но насколько часто астронавты заболевают на орбите? Мы согласны с теми авторами, которые считают, что должна быть возможность изучать медицинские записи астронавтов и сообщать о заболеваемости анонимно¹⁹. Так как, какие-либо литературные данные, подробно описывающие клиническую заболеваемость в космическом полете, отсутствуют.

Однако, нужно выработать медицинские стандарты работы и с обычными участниками космического полета, не только акцентируя внимания на стандартах для профессиональных астронавтов. Так как в недалеком будущем уже планируются систематические коммерческие туристические космические полеты. После полета первого в мире космического туриста, американского предпринимателя Денниса Тито, 28 апреля 2001 года, космический туризм приобрел новую известность по мере появления новых возможностей для суборбитального и орбитального туризма²⁰.

Поэтому, уже были проведены эксперименты с участием астронавтов старшего возраста и менее подготовленными в соответствии с существующими стандартами. Например, в 2005 году на борту МКС пребывал 60-летний мужчина с историей умеренно тяжелой буллезной эмфиземы, перенесенного спонтанного пневмоторакса, паренхиматозного образования легких и желудочковой и предсердной эктопии. Но после профилактического двустороннего плевродеза и обширных медицинских обследований, которые максимально точно воссоздали проблемы космического полета, включая запуск центрифуги с высоким G и работу в высотной камере, этот участник космического полета был допущен к полету²¹.

Ассоциация аэрокосмической медицины (AsMA) опубликовала медицинские инструкции для пассажиров космических полетов²² и для «участников космических полетов»²³, которые могут быть старше и проявлять больше сопутствующих заболеваний. Эти стандарты «*существенно менее строгие, чем стандарты для профессиональных космонавтов и / или членов экипажей, выполняющих длительные миссии на МКС*».²⁴

Также хотелось бы акцентировать внимание на важной этико-правовой проблеме подвергания людей риску длительных и исследовательских космических полетов. Суть вопроса

¹⁹ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098747/>

²⁰ <https://www.britannica.com/topic/space-tourism>

²¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091217541252#bib1>

²² Medical Guidelines for Space Passengers **Aerospace Medical Association task force on space travel** *Aviat Space Environ Med*, 72 (2001), pp. 948-950

²³ VV Bogomolov, F Castrucci, JM Comtois, *et al.* **International Space Station medical standards and certification for space flight participants** *Aviat Space Environ Med*, 78 (2007), pp. 1162-1169

²⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091217541252#bib1>

заключается в том, что бремя рисков для здоровья, связанных с этими миссиями, ложится на ограниченное число астронавтов и их семьи, в то время как преимущества предлагаемых миссий достаются в первую очередь будущим астронавтам и обществу в более широком смысле. Помимо того, что необходимо учитывать надлежащий баланс риска и пользы, необходимо также учитывать соответствующее распределение этих факторов. Обращение к людям с просьбой принять большой риск (с точки зрения вероятности или величины вреда) можно частично уравновесить, взяв на себя обязательство, предоставлять долгосрочную медицинскую помощь и наблюдение за состоянием здоровья²⁵.

Согласие космонавта становится обязательным и безотзывным с момента запуска миссии. Астронавты могут отозвать свое согласие на участие до запуска, но с момента запуска становится практически невозможно повернуть вспять, и астронавты, вероятно, столкнутся с неопределенными и не поддающимися количественной оценке воздействиями риска и несут потенциальный вред здоровью, который сохранится после Миссии. Безотзывность участия в космическом полете создает этический императив для определения долгосрочных обязанностей участвующего астронавта²⁶.

В космическом полете в отличие от обычных условий врачи осуществляют медицинский контроль дистанционно, т.е. когда «пациент» находится на расстоянии от нескольких сот до нескольких тысяч километров. В качестве источников информации используются данные бесед врача с космонавтами, отчеты космонавтов о своем самочувствии и результаты само- и взаимоконтроля, анализ радиопереговоров (включая спектральный анализ речи)²⁷. Важными источниками информации являются данные объективной регистрации физиологических параметров, показателей среды в кабине космического корабля (давление, содержание кислорода и углекислоты, влажность, температура и т.д.), а также анализ результатов выполнения наиболее сложных операций по управлению кораблем и научно-технических экспериментов.

Эта информация с помощью телеметрических систем поступает в центр управления полетом, где обрабатывается с помощью вычислительных машин и анализируется врачами. Физиологические параметры, подлежащие регистрации и передаче на Землю, определяются в соответствии с особенностью программы полета и спецификой деятельности экипажа. При оценке состояния здоровья космонавтов первостепенное значение имеет информация о состоянии наиболее жизненно важных систем человеческого организма (дыхание и кровообращение), а также об изменениях физической работоспособности космонавтов. Также некоторые параметры в отношении функционирования биологических объектов можно получать и с использованием Аппарата «КСК-БАРС» (квантовая телепортация, использующая эффекты физики запутанных состояний).

²⁵ <https://www.nationalacademies.org/ocga/testimony-before-congress/human-spaceflight-ethics-and-obligations-options-for-monitoring-diagnosing-and-treating-former-astronauts>

²⁶ <https://www.nationalacademies.org/ocga/testimony-before-congress/human-spaceflight-ethics-and-obligations-options-for-monitoring-diagnosing-and-treating-former-astronauts>

²⁷ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098747/>

Сведения, получаемые в процессе полета, необходимы не только для оценки состояния экипажа в данном полете. Эти данные расширяют наши представления о компенсаторных возможностях человеческого организма в необычной среде обитания, помогают выяснять механизмы изменения физиологических функций и приспособления организма к условиям невесомости. Все это необходимо для разработки средств профилактики, и для планирования медицинского обеспечения последующих полетов.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В КОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Космические полеты показали, что радиосигналу требуется до 20 минут, чтобы добраться до Марса с Земли, поэтому имеют место длительные периоды отключения связи²⁸. Несмотря на то, что лунная миссия считается длительной космической миссией, от экипажа не требуется быть полностью самостоятельным с медицинской точки зрения; скорее, это требуется только для обеспечения наличия достаточных ресурсов для стабилизации состояния неотложной медицинской помощи до тех пор, пока не станет возможным возвращение на Землю. Напротив, миссия на Марс - это самая продолжительная запланированная на сегодня космическая миссия. Сложная миссия, которая требует самостоятельности от ее участников. Для астронавтов в миссиях на Марс предполагается более высокая степень риска, чем у всех предыдущих участников космических полетов²⁹.

В таких условиях на помощь может прийти **информационно-волновая терапия (ИВТ)**, которая не требует дистанционного сопровождения с Земли, хотя как в дополнение может использовать возможности телемедицины.

ИВТ - новое направление в медицине, основанное на принципе информационного обмена между биосистемой человека и внешней средой. **Информационно-волновая медицина (ИВМ)** предназначена для оригинальной диагностики, а также безмедикаментозного лечения, профилактики, реабилитации различных заболеваний, для устранения болевых синдромов, коррекций нарушения физиологического состояния организма человека при иммунодефиците и соматических заболеваниях.

Еще 15 лет назад в статье³⁰ академик Украинской и Европейской академий наук, **учёный-изобретатель Николай Колбун**, удостоенный наград Федерации космонавтики, является лауреатом Международной премии "За выдающиеся достижения в прогрессе человечества"³¹, предупреждал о биологическом оружии, которое может создать сама природа при бездумном фармакологическом наступлении на нее.

В своем интервью газете «День» академик указал, что канадские ученые еще далеко до появления COVID-19 зафиксировали так называемый «вирусный дождь», который способен переноситься на тысячи километров! Некоторые вирусы способны подниматься в атмосферу на высоту до 3 километров на одном континенте, а выпадать с осадками на другом... Надо помнить,

²⁸ Maybritt I. Kuypers, Emergency and Wilderness Medicine Training for Physician Astronauts on Exploration Class Missions, 24 WILDERNESS & ENVTL. MED. 445, 445 (Dec. 2013).

²⁹ [https://www.law.uh.edu/hjhlp/volumes/Vol_19/2%20-%20Benjamin%20Sproule%20\(pp%2039-70\).pdf](https://www.law.uh.edu/hjhlp/volumes/Vol_19/2%20-%20Benjamin%20Sproule%20(pp%2039-70).pdf) Р 46

³⁰ Колбун Николай, Наталия Околитенко, Биологический переворот. Ответ фармакологическом наступлению» опубликованной в журнале «Акцент» Национальная безопасность Украины, №1-2 2005г. с.82-86

³¹ <https://rus.uatv.ua/nikolaj-kolbun-ukrainskij-uchenyj-izobretenie-kotorogo-zainteresovalo-billa-gejtsa-video/>

что вирусы и бактерии являются неременной составляющей внутренней среды, в которой происходит процесс обмена веществ. А это значит, что нам придется менять представление о самой болезни и основы официальной медицины³².

Сегодня неременным условием нормальной жизни социума на Земле является Знание реального Мироздания, и соблюдение Принципов Космического Мироззрения от современной медицины требуется разработка и внедрение в практику малозатратных методов диагностики, позволяющих давать интегративную оценку регуляторным нарушениям у больных с пограничной патологией. Для повышения эффективности лечения таких больных применяются новые методы и методики лечения, а так же обращения к проверенным тысячелетиями и адаптированным к современным условиям альтернативным подходам, что, по моему мнению, скоро составит основу формирующего направления здравоохранения - информационной медицины³³.

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.

Постижение тайн Природы неизбежно идет через совершенствование инструментария. В этой связи, появление в Украине принципиально нового прибора – программно-аппаратного спектральной коррекции «КСК-БАРС», заставило многих пересмотреть свое отношение к проблеме развития информационной медицины, которая в самой недалекой перспективе придет на помощь традиционной (ортодоксальной). И, кто знает, может даже потеснит ее по многим направлениям, поскольку обладает поистине уникальными возможностями.³⁴ 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)³⁵ и «Корпорация «Информационная медицина». Их 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.³⁶

Сегодня Аппарат является, своего рода, сложной информационной системой, которая работает или взаимодействует (диагностирует и лечит) с материальными живыми

³² <https://day.kyiv.ua/ru/article/obshchestvo/signal-zdorovya-uslyshim>

³³ http://budclub.ru/z/zhurawlew_w_n/nastolxnajknigazdrawomysljashegocheloweka.shtml

³⁴ <http://gmmcc.com.ua>

³⁵ <http://siac.com.ua>

³⁶ Корпорация «Информационная медицина» со своей продукцией программно-аппаратным комплексом спектральной коррекции «КСК-БАРС» (изделием медицинского назначения) на рынке Украины присутствует с 2006 года. В настоящее время в Украине работает более 60 центров с использованием Аппарата «КСК-БАРС», часть изделий находится за рубежом (10 стран). Работа, по продвижению аппарата на рынок, и расширению сферы предоставления медицинских услуг с нашей техникой продолжается. Получены патенты в Украине и РФ (на полезную модель, компьютерную программу - в РФ и Украине, около 40 авторских свидетельств, а также ряд торговых знаков «КСК-БАРС», «Информационная медицина», «INNER LAB»). Аппарат информационно-волновой медицины «КСК-БАРС» имеет государственную регистрацию Украины № 11799/2012 от 05.09.2012 г., а также РФ № ФСР 2010/09815 от 30.12.2010 г. и Казахстана РК-МТ-7№008487 от 16.05.2011 г., а также необходимую сертификацию в указанных странах. По официальному заключению ФГУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора РФ зарегистрированных аналогов в России нет. Изготавливается серийно в стационарном и мобильном варианте. Имеет сертификаты ISO 9001 и 13485. Более подробно информация представлена на сайте: <http://ksk-bars.com/>

системами (биологическими организмами). Причем, следует отметить, с системами не только высокоорганизованными, но и достаточно интеллектуальными.

В основе данного изделия медицинского назначения лежит идеология работы не с клетками, органами и биологического организма в целом, а с конкретными информационными и энергетическими 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 континуума³⁷.

Помимо математической сути, термин «континуум»³⁸ 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»³⁹.

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, разработчикам удалось выявить некоторые закономерности и определить способ коррекции (иными словами,

³⁷ Наличие в пространственно-временном континууме пространств с различной кривизной, описываемой как геометрией Римана, так и в трудах российского математика Лобачевского, не только позволяет понять силы Всемирного притяжения или силы Всемирного отталкивания, но воспринять, а также понять конфигурации этих пространств при совместном взаимодействии, рассматривать их в качестве генераторов обменных процессов энергии и массы. Причем, если в Римановом пространстве процессы происходят в одном направлении, то в пространстве Лобачевского в противоположном, а кривизна пространств постоянно изменяется, что приводит, в свою очередь, к изменению величины в направлении действия сил в пространственно-временном континууме. Любая материальная система нестационарного пространственно-временного континуума, представляющая, с одной стороны, пространство Римана, а с другой - пространство Лобачевского, имеет две энергетических составляющих, характеризующих общее состояние указанной системы. Образно говоря, одна из этих составляющих в энергетическом балансе материальной системы пытается сместить равновесие всей системы в направлении от хаоса к порядку, а другая составляющая энергетического баланса стремится сместить равновесие системы в обратном направлении: от порядка к хаосу. <https://studylib.ru/doc/381292/novye-podhody>

³⁸ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Континуум>

³⁹ <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/110845>

«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, и как это ни 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» (болезнь Крейтцфельда - Якоба), «птичий грипп», а также другие инфекционные заболевания, в том числе, например, и коронавирус).

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.⁴⁰

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. 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 важно для определения гармоничного пути развития не только Природы, но и человеческого общества, правильно определиться с общими законами, определяющими состояние и развитие

⁴⁰ http://siac.com.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=780&Itemid=44

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. Специалисты это обязательно учитывали. Для обеспечения принципа «не навреди» разработаны и используются многократно проверенные на практике методики. Кстати, если говорить языком аллегории, 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, мощностю и напряженностью 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 наглядно и продемонстрировано 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 (например, питьевая вода, которая уже сегодня является дефицитом). Но аналогично это применимо и для решения проблем по созданию и внедрению новых энергоинформационных технологий.

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...

Попытаемся кратко сформулировать положения, которыми руководствовались разработчики 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.⁴¹

Математические модели (метод Фурье,⁴² 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.

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 познанием строения материи, закономерно изменяется и содержание философских моделей строения окружающего нас мира.

В предшествующем познании сущности живого предлагалась методологическая модель, учитывающая целостность живого. Речь идет о квалифицировании живого с методологических позиций теории систем. По определению У.Эшби⁴³, теория систем представляет собой попытку объединения научных принципов, которые могли бы служить ориентиром в нашем стремлении овладеть динамическими системами.⁴⁴

При этом системный подход абстрагируется от материальной природы объектов и рассматривает их как системы взаимодействующих элементов, подсистем. Автор общей теории систем Л. фон Берталанфи,⁴⁵ 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.⁴⁶

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.⁴⁷ Это в полной мере касается живых объектов.

Попыткой оценить возможности физического описания живого является концепция Э.Шредингера,⁴⁸ 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,

⁴¹ <http://gmmcc.com.ua>

⁴² http://de.ifmo.ru/--books/0051/1/1_3/141_metrazdper_1.htm

⁴³ http://ru.wikipedia.org/wiki/Эшби,_Уильям_Росс

⁴⁴ Общая теория систем. - М.: Мир, 1966. - 187с.

⁴⁵ http://ru.wikipedia.org/wiki/Берталанфи,_Людвиг_фон

⁴⁶ Общая теория систем. - М.: Мир, 1966. - 187с.

⁴⁷ Лекторский В.А., Садовский В.Н. О принципах исследования систем//Вопр.филос. - 1960. - «8». - С.67-79.

⁴⁸ http://ru.wikipedia.org/wiki/Шредингер,_Эрвин

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 Å, 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.⁴⁹

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 переходить от упорядоченности к неупорядоченности, но и частично на существовании упорядоченности, которая поддерживается все время»*.⁵⁰

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 средством и неправдоподобной утонченной сложностью.⁵¹

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

⁴⁹ Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. - М.:Атомиздат, 1976. - 247с.

⁵⁰ Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. - М.:Атомиздат, 1976. - 247с.

⁵¹ На пути к теоретической биологии. - М.:Мир,1970. - 182 с.

принцип, который отражает представление о жизни как невероятном процессе и о смерти, как процессе более вероятном. Отсюда - основной закон живого - «закон необходимости смерти».⁵² 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».⁵³

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. Следовательно, 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.⁵⁴

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 редукционистская 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.⁵⁵

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».⁵⁶

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».⁵⁷

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

⁵² Ehrenberg R. Teoretische Biologie. - Berlin.:1928.

⁵³ Бернал Дж. Молекулярные матрицы живых систем// Происхождение предбиологических систем. - М.:1966. - С.76-98.

⁵⁴ Майр Э. Причина и следствие в биологии// На пути к теоретической биологии. М.: Мир, 1970.-С.47-58.

⁵⁵ Добронравова И.С. Физика живого как феномен постнеклассической науки// физика живого.- 2001.- Т.9. - № 1.

⁵⁶ Рьюз М. Философия биологии. М.:Прогресс, 1977. - 319 с.

⁵⁷ Майр Э. Популяци. Виды и эволюция. - М.: Мир, 1974. - 460 с.

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.⁵⁸

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.⁵⁹

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.⁶⁰

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.⁶¹

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.⁶²

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*

⁵⁸ На пути к теоретической биологии. - М.:Мир,1970. - 182 с.

⁵⁹ Бернал Дж. Наука в истории общества. - М.: Издательство ИЛ, 1956. - 735 с.

⁶⁰ Бернал Дж. Молекулярный структура, биохимическая функция и эволюция// Теоретическая и математическая биология. - М.: Мир, 1968.- С.110 - 153.

⁶¹ Пригожин И. Переоткрытие времени//Вопр.филос. 1989. - № 8. - С.4-19.

⁶² 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».*⁶³

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 далекодействующих сил, функционирует по типу лазерного потенциала в миллиметровом диапазоне электромагнитных волн».*⁶⁴

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.⁶⁵

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.⁶⁶

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».*⁶⁷

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).

⁶³ Добронравова И.С. Физика живого как феномен постнеклассической науки// физика живого.- 2001.- Т.9. - № 1.

⁶⁴ Sitko S.P. Physics of Alive - the New Trend of Fundamental Natural Sienses// Physics of Alive. - 2000. - Vol.8, № 2. - P.5-13.

⁶⁵ Добронравова И.С. Физика живого как феномен постнеклассической науки// физика живого.- 2001.- Т.9. - № 1.

⁶⁶ Огурцов А.П. Особенности биологического познания// О специфике биологического познания. М.: 1987.

⁶⁷ Sitko S.P. Physics of Alive - the New Trend of Fundamental Natural Sienses// Physics of Alive. - 2000. - Vol.8, № 2. - P.5-13.

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. Эталонами 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.

Аппарата «КСК-БАРС», который является, в первую очередь, новым инструментом информационной медицины, за которой будущее.

Предложенная А.И.Деминим формула информации, зафиксирована как открытие в Международной регистрационной палате информационно-интеллектуальной новизны:

*«Информация представляет собой всеобщее свойство взаимодействия материального мира, определяющее направленность движения энергии и вещества. Эта всеобщее нематериальное свойство взаимодействия материального мира включает в себя первичную и вторичную информацию. При этом под первичной информацией подразумевается направленность движения вещества, при котором возникает не только направленность его движения в пространстве, но и форма (структура, морфология) как результат направленности движения составляющих вещество элементов. А вторичная информация есть отражение первичной информации в поле в виде формы (структуры, модуляции) пространственных сил, сопровождающих всякое движение вещества. Открытие может быть использовано для изучения процессов и явлений, не имеющих в настоящее время научного обоснования, в физике, химии, биологии, медицине, экономике и других областях человеческих знаний».*⁶⁸

Такое довольно сложное определение информации, безусловно, вызовет много вопросов, а у определенной части читателей, воспитанной в духе «воинствующего материализма», и даже отторжение подобных взглядов на свойства материи.

В излагаемом материале ответить на все возникающие вопросы новой теории, достаточно обширной по охвату решаемых проблем, не удастся, однако наиболее важно ответить на три основных вопроса:

1. В чем заключается сущность единства и различия трех видов информации?
2. Что означает нематериальность информации?
3. Каковы место и роль информации в Мироздании?

Итак, из формулы открытия следует, что информация объединяет в себе три принципиально отличные вида - направленность движения, форму (структуру) вещества и форму (структуру, модуляцию) окружающего вещества полей, которую наблюдают в результате действия пространственных сил, сопровождающих движение вещества. Каждое из трех упомянутых явлений природы достаточно давно известно в человеческом обществе, однако, усмотреть их

⁶⁸ Демин А.И. «Информация как всеобщее свойство материи». Москва: Издательство ЛКИ, 2004г.

взаимосвязь, установить закономерности их взаимодействия и роль в бесконечном, непрерывном движении материи до конца XX столетия никому не удавалось.

Начало пониманию сущности информации как всеобщего свойства материи было положено Н.Винером в 1948 году.⁶⁹ По замыслу автора, кибернетика должна была стать наукой об управлении, объединяющей все виды управления в живой и неживой природе. Недаром Н.Винер использовал для названия новой науки термин, предложенный еще Ампером в его классификации наук. Ампер, как известно, предлагал назвать кибернетикой науку об управлении государством. Объединяющим началом для всех видов управления Н.Винер имел в виду именно информацию, ибо понятия кибернетика и информация для Н.Винера были практически синонимами. *«Информация - это информация, а не материя или энергия»* - отмечал он. Понимал Н.Винер и существование двух видов информации, но он не смог объяснить их взаимосвязь, сущность механизма информационного взаимодействия как механизма управления.

*«Жизнь - это неудержимый, структурированный, целенаправленный процесс».*⁷⁰

В 1935 г. Бауэр сформулировал основной принцип функционирования биологических систем, который назвал *«принципом устойчивого неравновесия»*.⁷¹ *«Все живые системы никогда не бывают в равновесии, и исполняют, за счет своей свободной энергии, постоянно работу против равновесия, требуемого законами физики и химии при существующих внешних условиях»*. По Бауэру, этот принцип складывается из трех основных постулатов, которым должны удовлетворять живые системы.

Во-первых, *«всем живым существам свойственно, прежде всего, самопроизвольное изменение своего состояния, т.е. изменение состояния, которое не вызвано внешними причинами, лежащими вне живого организма»*.

Во-вторых, *«работа живых систем при всякой окружающей среде направлена против равновесия, которое должно было бы наступить при данной окружающей среде при данном первоначальном состоянии системы»*.

В-третьих, *«при каком-либо воздействии извне, следовательно, при каком-либо изменении состояния окружающей среды, система должна произвести работу, которая влияла бы на изменение состояния, вызванные этим внешним воздействием, и изменяла бы их»*.

Эти принципы перекликаются с современными представлениями о самоорганизующихся системах, развитыми школами И.Пригожина и Г.Хакена. Прямое отношение к обсуждаемым проблемам, как отмечает выдающийся российский биофизик С.Э.Шноль, имеют:

- термодинамика необратимых процессов;
- теория информации;
- биоэнергетика (пути и механизмы преобразования энергии в биологических процессах);
- физика и физическая химия биологически важных макромолекул.
- К этому перечню необходимо добавить развитые во второй половине XX века представления о циклическом влиянии космических процессов, и, прежде всего, Солнца, на биологическую жизнь. Впервые внимание к этим проблемам привлек выдающийся русский ученый А.Л.Чижевский.⁷² В своих трудах он развил и обосновал принцип

⁶⁹ Н. Винер «Кибернетика, или управления и связь в животном и машине» <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/81142>

⁷⁰ Гурвич А.Г. Теория биологического поля. М., Сов. Наука, 1944.

⁷¹ Бауэр Э. Теоретическая биология, М. 2004.

⁷² http://ru.wikipedia.org/wiki/Чижевский,_Александр_Леонидович

«космического детерминизма» - зависимости биологических циклов на Земле от активности Космоса.

- *«Мы привыкли придерживаться грубого и узкого антифилософского взгляда на жизнь как на результат случайной игры только земных сил. Это, конечно, неверно. Жизнь же, как мы видим, в значительно большей степени есть явление космическое, чем земное. Она создана воздействием творческой динамики Космоса на инертный материал Земли. Она живет динамикой этих сил, и каждое биение органического пульса согласовано с биением космического сердца - этой грандиозной совокупности туманностей, звезд, Солнца, планет».*⁷³
- В настоящее время эти вопросы подробно исследованы сотнями ученых во всем мире, и уже не вызывают того противодействия, как во времена А.Л.Чижевского. Идея ритмики жизни во всех ее проявлениях: от индивидуального цикла активности, нервно-гуморальных и эндокринных процессов до ритмов жизни социума, проникли во все слои общества и получили общественное признание. Тем более, что эти ритмы имеют самое непосредственное отношение к нашей повседневной жизни и к нашему здоровью.

Итак, становится явным, что XXI век требует введения новой медицинской парадигмы - нового подхода к здоровью и к терапии.

Накопленный в последнее десятилетие опыт позволяет утверждать, что понятия духовного и физического адекватно проявляются при изучении биологического поля. Используя этот термин вслед за А.Г.Гурвичем, мы рассматриваем его не как метафизическую абстракцию, а как измеряемый психофизический объект. Предлагаемый нами Спектрально-корреляционный тест (метод СКТ) - это один из способов исследования биологического поля, хотя и далеко не единственный.

Опыт работы врачей разных Центров информационной медицины, НИИ и других структур свидетельствует, что с помощью метода спектральной коррекции (СКТ) можно регистрировать лучевую активность электромагнитного поля любого без исключения организма. Это предоставляет возможность глубже понять природу феномена жизни, обмена веществ, полнее изучать динамику развития различных психофункциональных состояний человека в процессе его деятельности. Излучаемое организмом электромагнитное поле сверхмалой мощности, имеющее голографическую структуру, не есть постоянное жесткое образование - это живое константно флуктуирующее, «дышащее облако», локализованное в определенной области пространства, но не имеющее четких границ.

В течение какого-то времени, показания органов, систем органов и в целом организма человека, постоянны и стабильны. Так что два сигнала, снятые с небольшим интервалом времени, выглядят почти что одинаково.

Но вот человек начинает мысленно моделировать ситуацию предстоящей встречи, и показатели в **Аппарате «КСК-БАРС»** изменяются. Организм как бы вздрагивает, мягкая волна проходит по всей его структуре, отзываясь на всех ее звеньях.

Это пользователями комплекса фиксировалось неоднократно. Показатели, с которыми мы работаем, как облака в небесах - они устойчивы и стабильны в пасмурный день, но даже в этой стабильности мы замечаем некоторые изменения. Следовательно, биоэнергетика человека реагирует не только прием пищи, препаратов и прочее, но и на идеомоторные образы и

⁷³ Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М., Мысль, 1992.

мысленные картины, и метод СКТ может служить задачам психофизиологической диагностики состояния человека.

С помощью предложенного метода СКТ удобно наблюдать динамику изменений в состоянии человека в процессе жизнедеятельности или под влиянием терапии. Эта динамика отражает «дыхание» биологического поля организма как физиологических, так и психических аспектов, поскольку характер изменений показателей реагирует даже на мысли и эмоциональные переживания. Метод СКТ в настоящее время является одним из наиболее чувствительных и точных методов слежения за состоянием человека.

Аппарат позволяет (рисунок ниже):

- *Выявлять заболевания до их клинического проявления;*
- *Выявлять возбудителей заболеваний, определить область их локализации;*
- *Чрезвычайно минимизировать время обследования;*
- *Успешно проводить профилактику и лечение как амбулаторно, так и на дому;*
- *Точно определить состояние иммунзащитной системы организма;*
- *Подобрать оптимальную диету, исходя из потребностей организма, на этой же основе подобрать медикаменты, пищевые добавки;*
- *Эффективно подобрать и рекомендовать правильную методику лечения;*
- *Определять чувствительность выявленной микрофлоры к медикаментам;*
- *Проводить качественную экспертизу пищевых продуктов, медикаментов, пищевых добавок, органических и неорганических материалов и многое другое.*

Принцип подобных исследований вполне объясним с точки зрения физики, он гармонично вписывается в сохранившиеся знания народной медицины, вовсе не противоречит знаниям традиционной медицины. И самое главное то, что, применяя информацию, полученную подобными изучениями объектов, сопоставляя результаты лечения, как новыми, так и традиционными методами, оказывается, что конечные информационные итоги были выше ранее использовавшихся методов.



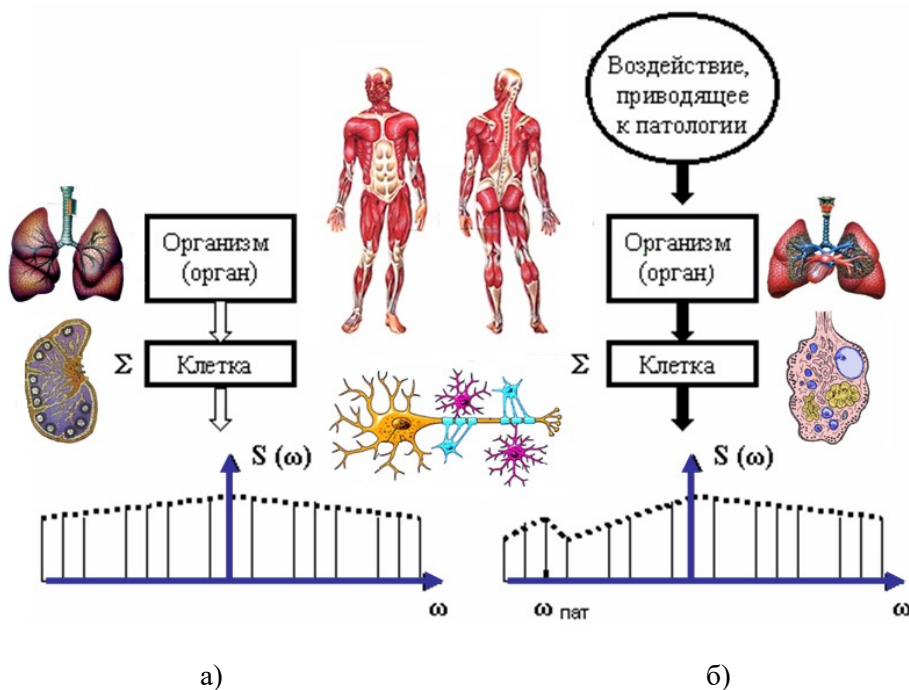
Наглядная схема последовательности съема и преобразования электромагнитного сигнала с пациента с применением Аппарата «КСК-БАРС».

Как известно, организм и его функционирующие системы являются источниками слабых электромагнитных колебаний в широком спектре частот. Каждый орган, ткань, клетка имеют свой собственный спектр колебаний, специфический по своей характеристике и частотам.

Электромагнитные явления имеют основополагающее значение в организации, структуре и функционировании живых систем, как в здоровом состоянии, так и в случае болезни. В клетках и между клетками происходит постоянный мгновенный обмен информацией осуществляемый посредством электромагнитных волн. Функциональные нарушения в организме возникают тогда, когда тонкие процессы управления изменяются из-за вмешательства не свойственных организму (патологических) колебаний вредных веществ. Эти нарушения в дальнейшем приводят к физическим проявлениям болезни, если регуляторная система организма не была способна адекватно их компенсировать.

К традиционным методам аппаратного медицинского контроля физиологического состояния организма человека относятся электроэнцефалография, рентгенография, рентгеноскопия, электрофотография, ультразвуковая диагностика, компьютерная и ЯМР-томография и пр. В то же время интенсивно разрабатываются новые, более совершенные методы контроля и исследования. Побудительной причиной поисков новых методов является стремление к более эффективной оценке наиболее тонких процессов гомеостаза.

Например, установленным фактом является корреляция между нарушениями функций организма и патологией отдельных, составляющих его клеток, в частности, клеток крови, коль скоро речь идет об общем заболевании. Поэтому *любое* заболевание организма изменяет протекание метаболических процессов в клетках, инициируя тем самым процессы функциональной перестройки клеток и вариации спектров излучений собственных электромагнитных полей (ЭМП) клеток. Сказанное проиллюстрировано на рисунке ниже.



Корреляционная связь между нарушениями функций организма и патологией

его клеток: спектры излучений собственных ЭМП клеток в норме (а) и патологии (б)

Любая патология в организме вызывает **нарушение электромагнитного гомеостаза** (ЭМГ), которое отражается в характеристиках электромагнитного поля, окружающего живой организм, что можно зафиксировать, проанализировать и провести коррекцию энергетического состояния биологического объекта.

При использовании подходов ИВМ организму предлагается специальным образом организованный набор электромагнитных излучений (ЭМИ) в широком спектре частот, адекватных собственному излучению клеток, органов и систем организма. Особенностью медико-биологических эффектов информационно-волновой терапии (метод ИВТ) является: повышение исходного уровня здоровья, повышение выносливости, сопротивляемости и адаптивности, обусловленные не разрушением патогенетических механизмов болезни, а оптимизацией и усилением саногенных процессов в организме.

ИВТ – новая ступенька в развитии медицины, основанная на последних достижениях космического приборостроения и передовых знаниях в области медицины, биофизики и кибернетики. Впервые появилась возможность бесконтактно, на уровне клетки, восстанавливать информационный баланс всех органов и систем, добиваться позитивного устойчивого терапевтического эффекта во всех областях клинического применения⁷⁴.

Информационно-волновые подходы являются бесконтактной экологически чистой медицинской технологией, характеризуется универсальностью лечения, профилактики, реабилитации, отличается полной безвредностью и высокой эффективностью, позволяет осуществлять большинство программ в режиме монометода, лечить до 90% больных амбулаторно, сокращает сроки лечения, профилактики и реабилитации в 1,5-2 раза.

Современная информационно-волновая медицина - это синтез позитивных достижений различных областей европейской официальной науки (традиционных или ортодоксальных подходов), восточной медицины и народного целительства.

- С точки зрения европейской науки она связана с исследованиями в области физики космоса, космических излучений и собственных электромагнитных излучений человеческого организма.
- С точки зрения восточной медицины ИВТ опирается на ее опыт, принципы целостности и взаимосвязи в организме. Основываясь на этом, нами разработана топография зон информационно-волновых взаимодействий для ИВТ.
- С точки зрения народного целительства ИВТ - результат научного исследования характеристик эндогенного (собственного) электромагнитного излучения (ЭМИ) организма человека и его взаимодействия с экзогенными (внешними) ЭМИ.

Главными особенностями ИВТ являются:

⁷⁴ Шеремет Алексей Дмитриевич. Информационно-волновая терапия и экология человека. Научно-практическая конференция «Информационно-волновая терапия и новая медицинская парадигма». Материалы конференций и семинаров. <http://biopolis-ixt.com.ua/ru/book/nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-informatsionno-volnovaya-terapiya-i-novaya-meditsinskaya-paradigma-materialy-konferentsij-i-seminarov/>

- физиологичность терапии, ее принципиальная безвредность для организма;
- разумность живого на всех уровнях биологической организации, в т.ч. и человеческого организма, способного при необходимости выбрать из внешнего электромагнитного поля необходимый терапевтический сигнал;
- доступность и простота применения.

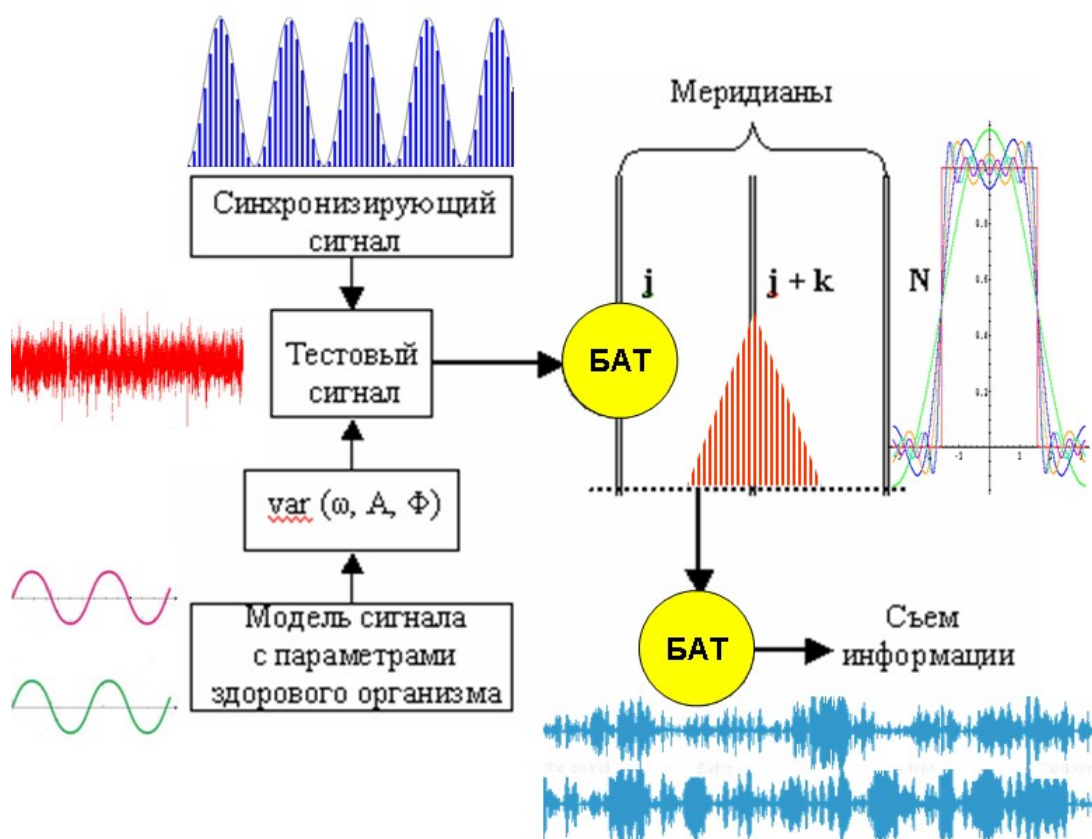
Метод ИВТ - бесконтактная, полифункциональная, экологически чистая технология, использующая принцип взаимодействия с информационным полем больного организма через зоны информационно-волновых взаимодействий. При ИВТ не существует запрещенных для применения зон информационно-волнового воздействия, практически отсутствуют противопоказания. Реализация технологии диагностики (метод СКТ) достигается путем использования программно-аппаратного комплекса спектральной коррекции «КСК-БАРС». Доступность и простота ИВТ позволяет быстро обучать как врачей различных специальностей данной медицинской технологии, так и операторов без медицинского образования. Что в свою очередь является перспективным для использования данного метода в условиях космического полета.

Кроме того, ИВТ абсолютно безвредна для организма и способна решать задачи профилактики (упреждения) заболеваний. ИВТ является полифункциональным методом, дающим возможность его применения при сочетанных патологиях. Прежде всего, это достигается за счет нормализации всех жизненно важных функций организма. Улучшается функционирование многих органов, в частности, нормализуется работа кишечника, происходит очистка организма от шлаков, снимаются усталость, стрессы, боли, повышается резистентность организма и т.д. Таким образом, Аппарат «КСК-БАРС» предназначен для диагностики, профилактики и терапевтической коррекции нарушений жизнедеятельности организма человека с последующей реабилитацией методом информационно-волновой терапии (ИВТ), который основан на взаимодействии биологических систем с внешними электромагнитными полями.

Информационно-волновая терапия позволяет:

- 1) упреждать заболевания (профилактическая медицина);
- 2) сокращать сроки лечения в 1,5-2 раза;
- 3) экономить до 70% средств при лечении больных;
- 4) лечить даже те патологии, которые не лечатся медикаментозными методами;
- 5) достигать практически тотальной результативности лечения;
- 6) снимать болевые синдромы различного происхождения, включая онкологические;
- 7) проводить безмедикаментозную профилактику хронических заболеваний;
- 8) избегать хирургического вмешательства при ряде заболеваний;
- 9) проводить реабилитацию больных и инвалидов;
- 10) осуществлять лечение сопутствующих заболеваний (полифункциональная медицина).

Используя биокибernetический подход и радиофизические аналогии, можно утверждать о возможности получения информации о процессах в организме человека при условии защиты канала передачи информации от помех, создаваемых элементами измерительной цепи или терапевтическими электрическими и/или электромагнитными сигналами. Соответствующие устройства и их связь с БАТ должны отвечать структурной схеме, показанной на рисунке ниже.



Структурная схема диагностико-терапевтического устройства получения информации о процессах в организме с выводом через БАТ

С использованием спектрально-корреляционного сравнения (метод СКТ) определяются характерные параметры отклонения реального сигнала от электронных S-маркеров, обладающие своими собственными, присущими только им специфическими частотами.

Они в последующем могут быть выведены на экран в виде определенного процентного соотношения, отражающего условия информационного обмена органа (ткани, клеток) со средой. Таким образом, мы можем отобразить уровень информационного гомеостаза для каждой системы организма.

Так как любой патологический процесс, также имеет присущий только ему индивидуальный спектр, в память компьютера записано большое количество патологических процессов с учетом степени выраженности, возрастных, половых и других вариаций.

Сняв частотные характеристики с органа, диагностическая аппаратура может сравнить их по величине спектральной схожести с эталонными процессами (здоровые, патологически измененные ткани, инфекционные агенты) и выявить наиболее близкий патологический процесс или тенденцию к его возникновению. В случае сочетающихся процессов, режим спектральной диагностики позволяет провести дифференциальную диагностику каждого процесса.

Вместе с тем, предлагаемый запатентованный «способ идентификации спектральных характеристик биологических и неживых объектов и их коррекции»⁷⁵ используется в **Комплексе спектральной коррекции (Аппарат «КСК-БАРС»)**. Прибор содержит процессор для оцифровки входных аналоговых сигналов от датчика, а результирующий выходной сигнал подает на датчик в аналоговой форме.

При этом программа управления комплексом обеспечивает сравнение и анализ одноуровневого одномерного вейвлет-преобразованного входного информационного сигнала с эталонной базой данных, который отличается тем, что перед обработкой информационный сигнал нормируется по амплитуде для исключения влияния факторов времени снятия спектров и географического расположения исследуемых объектов.

Математическое обеспечение базируется на многоуровневом вейвлет-анализе в среде MATLAB и LABVIEW с использованием статистических и стохастических характеристик, энергетических спектров, что позволяет получить количественные характерные индивидуальные показатели исследуемых сигналов.

Аппарат также осуществляет медикаментозное тестирование. Диагностическая система производит запись частотных характеристики любого лекарственного препарата (вещества) и проводит компьютерное сравнение по спектральным характеристикам всех имеющихся в памяти компьютера препаратов с характеристиками патологического процесса, и тем самым выявляет наиболее эффективно действующее лекарственное средство.

Таким образом, сегодня **Аппарат** является одним из самых эффективных методов последнего поколения диагностики и лечения ряда болезней живого организма. Это, своего рода, мобильная «поликлиника», отслеживающая состояние жизнедеятельных процессов в конкретном отрезке времени и производящая коррекцию организма.

- **Выводы**

- Вопросы происхождения человека и жизни вообще всегда интересовали пытливые умы. Родившиеся в прошлом столетии люди (это многие из нас) еще изучали в школе дарвиновскую теорию - о якобы предках человека разумного. Возможно, она одержала верх из-за простого наличия этого самого «*предка*», которого можно было увидеть обычными глазами и пощупать руками. Геология и теософия таких физических доказательств не имели.
- К третьему тысячелетию растущие неимоверно быстрыми темпами технические возможности позволили заглянуть в глубины Космоса и человеческого организма. Мы

⁷⁵ Патент Украины № 23476 и Патент РФ № 76226

узнали о макрокосме и микрокосме, другими словами, о волновом, вибрационном, геометрическом подобии строения человека и Вселенной.

- Полагаем уместным также привести высказывания Академика РАН Виктора Матвеева, который был впечатлен результатами научных экспериментов в Европейской организации по ядерным исследованиям (ЦЕРН) – *«Вслед за Эйнштейном я могу повторить его известный афоризм «Господь Бог не играет в кости!». В природе нет случайностей, она управляется по строго определенным законам. Поэтому волей-неволей напрашиваются совсем ненаучные выводы. Значит, кто-то уже изначально придумал законы, которые мы открываем, смоделировал мир, который мы пытаемся познать, и загрузил наш мозг всей необходимой информацией, как компьютер - программами, чтобы мы не были простым «железом». Мы, конечно, пытаемся подражать Создателю, хотя, по правде, ищем к нему ключи»*⁷⁶.

В результате многолетних исследований можно констатировать, что Аппарат «КСК-БАРС», который на практике осуществляет:

- *идентификацию возбудителей заболеваний и токсинов;*
- *определение области локализации возбудителей заболеваний и токсинов;*
- *обнаружение заболеваний до их клинических проявлений;*
- *проведение оптимальной профилактики и лечения в амбулаторных и домашних условиях;*
- *значительное сокращение времени обследования, профилактики и лечения;*
- *определение иммунного статуса организма;*
- *подбор методики лечения;*
- *определение чувствительности микрофлоры организма к медикаментозным вмешательствам;*
- *оценку влияния на организм человека различных видов диет, лекарственных препаратов, средств агрохимии, бытовой химии, строительных материалов;*
- *проведение исследований свойств пищевых продуктов, лекарственных препаратов, пищевых добавок, органических и неорганических материалов.*

⁷⁶ <http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=6dc86a50-c45b-44fa-b66a-5a2614a1843d&print=1>