

Международный Союз Медицинской и Прикладной Биоэлектрографии
Санкт-Петербургский Научно-Исследовательский Институт Физической Культуры
Санкт-Петербургский Государственный Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики
Корпорация AVEDA (США)
ООО «Кирлионикс Технолоджис Интернешнл»
ООО «Биотехпрогресс»

**XII МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС
ПО ГРВ БИОЭЛЕКТРОГРАФИИ**

НАУКА. ИНФОРМАЦИЯ. СОЗНАНИЕ.

ТЕЗИСЫ
PROCEEDINGS

SCIENCE. INFORMATION. SPIRIT.

**XII INTERNATIONAL CONGRESS ON
GDV BIOELECTROGRAPHY**

International Union of Medical and Applied Bioelectrography
St. Petersburg Federal Research Institute of Physical Culture
St. Petersburg State Technical University of Informational Technologies, Mechanics and Optics
AVEDA Corporation (USA)
"Kirlionics Technologies International"
"Biotechprogress"

СОДЕРЖАНИЕ



CONTENTS

МЕДИЦИНА

Гусев Д.А., Широков Д.М., Корякина Т.В. Применение ГРВ-графии при исследовании пациентов с хроническими вирусными гепатитами	5
Коротков К.Г., Матраверс П., Орлов Д.В., Вильямс Б.О. Обзор публикаций по применению метода газоразрядной визуализации (ГРВ) в медицине	6
Крашенюк А.И., Данилов А.Д., Коротков К.Г. Мониторинг и оценка эффективности лечебных воздействий гирудотерапии в режиме реального времени	9
Листопадов Ю.И., Ржеусская Г.В., Боброва М.В., Умрудина А.Г., Еремина Н.А. ГРВ биоэлектрография в комплексной диагностике тревожно-депрессивных, когнитивных и вегетативных расстройств	12
Петрицкая Е.Н., Абаева Л.Ф., Тихонова И.С. Изменения ГРВ – биоэлектрографии при проведении сеансов гипербарической оксигенации	15
Петрицкая Е.Н., Абаева Л.Ф., Карташова Н.В. Использование метода ГРВ в оценке влияния мультирезонансной терапии на организм человека	16
Погорелов С.К., Ахметели Г.Г., Иванов О.С., Борисова М.Б. ГРВ-грамма пациентов с гипертонической и ишемической болезнями сердца в стадии обострения	18
Сенькин В.В., Кошмякова С.А. Особенности диагностического заключения как результата биоэлектрографического дифференциального анализа состояния организма	19
Полушин Ю.С., Коротков К.Г., Тужикова Н.В., Струков Е.Ю., Шакирова Г.П. Использование метода газоразрядной визуализации для оценки изменений психо-эмоционального статуса	21
Шувалов А.В., Ахметели Г.Г., Королев Ю.Н., Авдюшенко С.А., Хайцев Н.В., Борисова М.Б. Изменение ГРВ параметров корон светимости человека как интегральный отклик организма на искусственно созданную гипоксическую гипоксию	23
Яковлева Е.Г., Стручков П.В., Зарубина Т.В., Кондратова Е.Ю. Оценка диагностических возможностей метода газоразрядной визуализации для выявления пациентов с поражением магистральных артерий на экстракраниальном уровне и гипертрофией левого желудочка	25
Брежнева Т.В. Интерпретация ГРВ-грамм при анализе результатов исследования механизмов аутоквантового воздействия	27

ИССЛЕДОВАНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ И ПРОЕКТЫ

Волков А.В., Телешева Т.Ю., Шипилов И.В., Федорова Д.Л. Роль метода ГРВ-биоэлектрографии в расшифровке механизма магнитодоменной оксигенотерапии	29
Глебов В.В., Родионова О.М. Возможности ГРВ метода по выявлению немотивированной агрессии человека	32
Гришенцев А.Ю., Муромцев Д.И. Предпосылки к выбору рабочего частотного диапазона АПК АСТ	33
Джафарова О.А. Технология игрового биоуправления в профилактике, лечении и реабилитации стресс-зависимых расстройств	34

Дульнев Г.Н., Крашенюк А.И. Информационная медицина	35
Дульнев Г.Н., Стражмейстер И.Б., Чащин А.В. Оценка информационных воздействий духовных практик на человека при помощи системы "ЭНИОТРОН"	35
Ехилевский Е.Н., Муромцев Д.И., Яновская Е.Е. Система управления ГРВ-данными «SBJmanager for GDV Software»	38
Иванов О.С., Ахметелли Г.Г., Юсубов Р.Р. Диагностика психофизиологического статуса человека на основе ГРВ-параметров	40
Иванов О.С., Юсубов Р.Р., Ахметелли Г.Г. Интерпретация психофизиологического статуса человека на основе ГРВ-диагностики	43
Козик С.В. Исследование эмпирических закономерностей ГРВ параметров и данных психодиагностики	47
Копыльцов А.В., Лукьянов Г.Н., Серов И.Н. Полупроводниковая пластина с самоаффинным рельефом поверхности и ее взаимодействие с электромагнитным излучением	49
Коренюгин Д.Г., Шигалев В.К. Исследование разряда в парогазовой среде с жидкофазным электродом	50
Кормушин А.К., Коровина Л.В., Ненашев А.В., Петров Д.В., Писарева Н.С., Сорокин О.В. Некоторые опыты использования цифровой кирлианографии в исследовании влияния искусства на человека и окружающее пространство	52
Коротков К.Г., Петрова Е.Н., Цхай Х., Майбах Х., Матраверс П. Электрофотонный анализ волос человека	52
Коротков К.Г. Особенности ГРВ изображений во время шаманской церемонии в Перу	54
Коротков К.Г. Экспериментальное исследование индивидуальных и коллективных измененных состояний сознания	56
Коротков К.Г., Орлов Д.В., Петрова Е.Н. Стандартизация процедуры проведения измерений на «ГРВ Компакт»	58
Куликов В.Ю. Перспективы применения метода ГРВ в оценке энергоинформационных процессов в биологических системах	60
Левичев А.В. Пример сингулярности действия подгруппы гомотетий при дробно-линейном действии конформной группы на некомпактной группе $U(1,1)$	61
Майбах Х., Цхай Х., Матраверс П., Коротков К.Г., Петрова Е.Н. ГРВ исследования волос, синтетических волокон и влияния красителей на волосы	64
Максимов Г.Г., Азнабаева Ю.Г., Бутаев З.И. О физиологической значимости энергетических изменений, выявляемых методом газоразрядной визуализации биоэлектрографии	65
Москатова А.К. Психоэнергетические и информационные корреляты сознания	67
Нестеров Н.Н., Семенов Ю.Н. Создание систем скрининг-диагностики на основе принципа «математических масок»	69
Сеидов В. О возможности применения ГРВ технологии в производстве кварцетин содержащих освежительных напитков	70
Семенихин Е.Е., Желтякова И.Н., Козлова Н.В., Козлов А.В. Возможности ГРВ для исследований вибрационных воздействий на человека	73
Соболева Т.С., Митяев А.В. Космический феномен психики - основа мироздания	75

Сорокин О.В., Соколов А.В., Джафарова О.А., Коротков К.Г. Аппаратно-программный ГРВ-комплекс с пульсовым датчиком для лечения и реабилитации методом биологически обратной связи – «ГРВ-ПУЛЬС»	78
Терёшкин С.Н. К вопросу об обратимости биологических процессов в этномедицине. Туммо-йога: исследования и результаты	80
Филиппова Т.Г. Работа с энергоинформационным полем	82
Чермянин С.В., Козик С.В., Ахметелли Г.Г., Иванов О.С., Коротков К.Г., Юсубов Р.Р. Применение метода газоразрядной визуализации в профессиональном отборе спецконтингента	84
Чеснокова В.Н., Голубина О.А., Варенцова И.А. Изменение объемных показателей параметров внешнего дыхания и ГРВ-грамм у девушек в динамике сезонов года в условиях северо-запада России	88
И С С Л Е Д О В А Н И Я В О Д Ы И М А Т Е Р И А Л О В	
Воейков В.Л. Вода – прото-организм	91
Воейков В.Л., До Минь Ха, Виленская Н.Д., Малышенко С.И., Андриевский Г.В. Влияние гидратированных фуллеренов в суб-наномолярных концентрациях на окислительно-восстановительные реакции в водных средах и на активность ферментов	95
Коротков К.Г. Что такое структура воды?	97
Коротков К.Г., Петрова Е.Н., Коротков К.К., Литвинов О.П. Изменение ГРВ параметров воды под влиянием аппарата КВЧ-терапии «VODOLEI»	99
Резников В.А. О колебательных состояниях в воде или почему вода магниточувствительна	100
Семихина Л.П. Необходимость и возможность разработки пищевых, фармацевтических и косметических препаратов, не искажающих структуру воды в тканях человека	102
Чумаченко К.Н., Степченко Л.М., Саенко В.А., Романюха А.В., Михайленко Е.А. Применение ГРВ технологии для оценки качества семени хряков	104
И С С Л Е Д О В А Н И Я В С П О Р Т Е	
Коротков К.Г., Короткова А.К. Исследование состояния тореро в процессе корриды	107
Коротков К.Г., Короткова А.К., Петрова Е.Н. Инновационные технологии в системе детско-юношеского спорта и спорта высших достижений	109
Коротков К.Г., Короткова А.К., Петрова Е.Н., Шапин А.В., Матраверс П. Влияние массажа с ароматерапией на энергетическое состояние спортсмена	111
Ловыгина О. Н. Электрофизические свойства кожи и некоторые параметры variability сердечного ритма у лиц с различным уровнем тренированности	115
S C I E N C E . I N F O R M A T I O N . S P I R I T .	
Chalko T. Earthquake energy rise on earth	117
Dornbierer E., Stoyer T., Bigler Ch., Pirchl G. GDV study about the interference suppression of veins in the community of vorderstoder (Austria)	119
Dulnev G.N., Strazhmejster I.B., Chashchin A.V. Estimation of informational influences of spiritual practice on the person by using of the system "Eniothron"	122

Dulnev G.N., Krashenjuk A.I. Informational medicine	124
Gaupp-Berghausen R. The water is mirror of qualitative information	124
Korotkov K., Petrova E., Zhai H., Chan H., Wolfram L.J., Maibach H., Matraverse P. Electro photonic analysis of human hair and influence of humidity	126
Korotkov K., Matravers P., Petrova E., Korotkova A., Shapin A. Correlation between objective and subjective reactions to smelling essential oils	128
Korotkov K., Matravers P., Mommoh K., Petrova E., Korotkova A., Shapin A. Influence of massage with essential oils to human energy	129
Korotkov K.G., Orlov D.V., Petrova E.N. Standardization of measurement process on «GDV compact»	131
Korotkov K.G., Matravers P., Pharm.D., Orlov D.V., Williams B.O. Application of electrophoton capture (EPC) analysis based on gas discharge visualization (GDV) technique in medicine: a systematic review	134
Korotkov K. Effects of shamanic ceremony in Peru on GDV-grams	136
Korotkov K., Korotkova A. Study of the condition of matadors during the corrida	138
Kozik S.V. Study of empirical GDV parameters and data of psychodiagnostics	140
Krashenyuk A., Danilov A., Korotkov K. The monitoring in real time and an estimation of adequacy leeching treatments	140
Levichev A. An example of a singular action of scale transformations within the linear-fractional action of the conformal group on the non-compact group $U(1,1)$	141
Maibach H., Zhai H., Chan H.P., Wolfram L.J., Matraverse P., Korotkov K., Petrova E. Electro photonic analysis of hair and non hair fibers and investigation of different hair treatments	144
Semichina L.P. Perspectives of Development of Pharmaceutical and Cosmetic Products which do not disturb the Water Structure in Human Tissues	146
Smirnov I. MRET activated water and its successful application for prevention treatment and enhanced tumor resistance in animal oncology models	148
Steel R. The evolution of ideas over thirty years working with Kirlian photography	150
Taylor R. A preliminary study of the “life-energy” associated with orgonite, ormus and pyramids by means of a quantitative dowsing technique	150
Voeikov V.L. Water - the proto-organism	152
Yakovleva E.G., Struchkov P.V., Zarubina T.V., Kondratova E.U. Evaluation of GDV diagnostic potential for detection of patients with main arterial involvement on extracranial level and left ventricular hypertrophy	156
Kopyltsov A.V., Lukyanov G.N., Serov I.N. Semiconductor plate with the self-affin relief of surface in interaction with the electromagnetic radiation	157

REFERENCES
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 158

XII *Международный Конгресс по Биоэлектрографии*
«Наука. Информация. Сознание.»

МЕДИЦИНА

5, 6, 7 Июля, Санкт-Петербург, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ГРВ-ГРАФИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ

Гусев Д.А., Широков Д.М., Корякина Т.В.
Военно-Медицинская академия им. С.М.Кирова, г. Санкт-Петербург

Актуальность исследования. В настоящее время инфекция, вызываемая вирусами гепатитов В и С представляет собой одну из наиболее серьезных медико-социальных проблем в мире, что обусловлено широким повсеместным распространением и стабильно высоким уровнем заболеваемости, а также существенными экономическими затратами на диагностический и лечебный процессы.

«Золотым стандартом» диагностики хронического гепатита является пункционная биопсия печени, позволяющая установить степень активности воспаления и выраженность фиброза, определяющего стадию заболевания.

Сегодня широко изучаются возможности неинвазивной оценки и мониторинга фиброза в печени при невозможности проведения морфологического исследования. Однако диагностическая значимость таких методов не однозначна и требует дальнейших исследований.

Одним из перспективных новейших методов диагностики в медицине является метод газорзрядной визуализации (ГРВ).

Целью настоящей работы явилось изучение ГРВ-грамм пациентов хроническими вирусными гепатитами, определение характерных параметров ГРВ-грамм при различных стадиях заболевания и определение возможных корреляционных связей данных показателей с клинико-лабораторными и морфологическими методами обследования.

Объект и метод исследования. Нами обследованы 45 больных хроническими вирусными гепатитами В и С. Диагноз установлен на основании клинико-лабораторных данных, включающих общеклинические, биохимические исследования крови, определение сывороточных маркеров вирусных гепатитов, ультразвуковое и гистологическое исследование печени. Регистрация ГРВ - изображений проводилась на аппарате « ГРВ-камера» с использованием программы GDV-Diagram. Съемка ГРВ-грамм проводилась с фильтром и без фильтра утром, натощак.

Сопоставление показателей ГРВ-грамм проводили с результатами, полученными в ходе лабораторного и инструментального обследования пациентов.

Результаты: При проведение сравнительного анализа данных ГРВ-графии установлено, что у 31 человек (68,8 %) существуют меньшие величины показателей ГРВ-грамм в сравнении с контрольной группой, наиболее информативными были признаны параметры «площади», «общей плотности», «средней яркости», «фрактальности».

Выводы:

1. Имеется выявляемая связь между параметрами ГРВ-грамм пациентов и клинико-лабораторными, морфологическими изменениями ткани печени.
2. ГРВ-исследование может быть активно использовано как неинвазивный, скрининговый, доступный, экономически выгодный метод диагностики патологии печени.
3. Необходимы дальнейшие исследования данного метода у больных, наблюдения в динамике, с целью выявления наиболее характерных изменений ГРВ-грамм и возможного прогнозирования особенностей течения фиброза печени.

ОБЗОР ПУБЛИКАЦИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ГРВ) В МЕДИЦИНЕ

*Коротков К.Г., **Матраверс П., *Орлов Д.В., ***Вильямс Б.О.

*СПбГУИТМО, Россия, **Aveda Co, Blaine, Минесота, США

*** Energy Medicine University, Саусалито, Калифорния, США

Целью обзора являются определение масштаба использования метода газоразрядной визуализации¹⁻⁸ в различных областях медицины и психофизиологии за последние 5 лет, определение спектра и перспектив применения метода для медицинской экспресс-диагностики. (Список литературы приведен на стр. 158).

Выборка статей

В перечень рассматриваемой литературы вошли источники, опубликованные на русском и английском языках за последние 5 лет (2003-2008), авторы которых применяли метод газоразрядной визуализации (ГРВ). Из найденных источников были выделены лишь те, которые относятся к медицине и психофизиологии: 132 статьи. Из списка исключались источники, которые не представляли оригинальных данных или анализа подобных данных, и чисто описательные статьи.

Классификация источников

Выбранные статьи разделялись на следующие категории:

- испытание с рандомизированными выборками (ИРВ): исследование, в котором случайным образом выделялись группы обследуемых людей, проводилась оценка взаимного влияния групп и их сравнительная обработка для оценки эффективности. К ним также относятся исследования, в которых производится сравнение различных терапий и плацебо сравнения групп;
- отчет о систематических исследованиях (ОСИ): статья, относящаяся к исследованиям, проводимым на протяжении длительного периода времени одной группой исследователей в определенной научной области;
- исследования когорты (ИК): крупномасштабное исследование, рассматривающее факторы риска или прогностические факторы;
- другие контролируемые исследования;
- экспериментальное исследование (ЭИ): рандомизированное и нерандомизированное исследование с определенной целью составления протоколов или изучения осуществимости явления без оценки эффективности, или же исследование, которое авторы определили как экспериментальное;
- квазиэкспериментальное исследование: нерандомизированное исследование с двумя и более количеством групп;
- исследование одной группы: предварительное экспериментальное исследование, проводимое при заданных условиях;
- другие небольшие экспериментальные исследования различной формы;
- описание набора случаев (ОНС): статья, описывающая более двух случаев в практике;
- описание случая (ОС): статьи, описывающие 1-2 случая, наблюдаемых в практике.

Оценка

Для всех исследований с рандомизированными выборками (ИРВ) была произведена оценка по контрольным параметрам Шотландской межуниверситетской организации нормативов (Scottish Intercollegiate Guidelines Network – SIGN) и Jadad.^{9,10} Перечень SIGN делит исследования на три категории: высокого качества (+), низкого качества (-) и средние (0). Три соавтора данной работы независимо друг от друга проводили оценку каждого ИРВ. Разногласия в оценках разрешались на совещании. Градация исследований согласно перечню Jadad идет от 0 до 5 баллов.

Результаты

В результате поиска было выделено 132 статьи, из которых 75 были включены в анализ как удовлетворяющие критериям отбора. В Таблице 1 представлены итоговые результаты распределения выбранных статей по типу и области исследований. Среди выбранных источников выделено 19 ИРВ, относящихся к трем областям исследований. 13 из них была поставлена высшая оценка по двум перечням контрольных параметров.

ТАБЛИЦА 1. Литературные источники

Область исследований	Тип статьи						Итого
	ИРВ	ОСИ	ИК	Др ^а	ОНС	ОС	
Клинические исследования ¹¹⁻⁴²	10	11	6	1	1	3	32
Психофизиология ⁴³⁻⁶⁰	4	7	3	1	2	1	18
Альтернативная медицина ^{5,61-78}	5	2	4	1	6	1	19
Научные изыскания ⁷⁹⁻⁸⁴	0	2	0	0	4	0	6
Общее количество:	19	22	13	3	13	5	75

Основные выводы

Клинические исследования

По результатам всех клинических исследований можно сделать вывод, что электрофотонный анализ, основанный на методе ГРВ, можно применять в различных областях традиционной медицины, например, превентивная оценка риска аллергической реакции, исследования инфекционных патологий, обнаружение различных патологических процессов, в анестезиологии и реаниматологии, при оценке эффекта гирудотерапии, мониторинге функционального состояния пациентов в послеоперационный период и др. Метод ГРВ продемонстрировал себя как экспресс-метод для оценки эффективности терапевтических процедур.

Психофизиология

Выявлены значительные корреляции между психофизиологическим параметрами и параметрами ГРВ-грамм, например, для процессов вегетативной нервной системы, в случаях невротических состояний, тревоги (страха) и при эмоциональных возбуждениях. Данные результаты подтверждают, что метод ГРВ является очень удобной и быстрой технологией оценки эмоционального и физического состояния человека.

Альтернативная медицина

В альтернативной медицине электрофотонный анализ может применяться как экспресс-метод оценки влияния различных терапевтических воздействий.

Во время исследований обнаружено множество корреляций между параметрами ГРВ-грамм и состояниями пациентов после терапевтического воздействия.

Научные изыскания: Метод ГРВ может успешно применяться в широком спектре научных исследований.

Обсуждение

При составлении данного систематического обзора литературных источников выявлено несколько ограничений. Во-первых, количество исследований на базе ГРВ-метода в медицине и психофизиологии относительно небольшое. Это объясняется тем, что технология газоразрядной визуализации является сравнительно молодой в научном мире. Во-вторых, качество представления результатов в среднем не очень высокое. В-третьих, наш обзор включает в себя лишь статьи на русском и английском языках. В-четвертых, есть вероятность того, что некоторые исследования были упущены, так как по ним нет публикаций за последние 5 лет. Но, несмотря на свой юный возраст, метод ГРВ демонстрирует очень хорошие результаты в указанных областях исследований и становится с каждым годом все более и более популярным.

Заключение

В результате проведенного обзора можно сделать несколько выводов, касающихся применения электрофотонного анализа на базе метода ГРВ в традиционной медицине, психофизиологии, альтернативной медицине и в научных изысканиях.

1. Систематический обзор показал, что метод ГРВ используется во множестве различных применений в указанных областях исследований и демонстрирует очень хорошие результаты.

2. Найдено множество корреляций между параметрами ГРВ-грамм и различными медицинскими, психофизиологическими и физиологическими параметрами человека. Исследования продолжаются с целью нахождения новых корреляций.

3. Программный и аппаратный комплекс ГРВ является очень удобным и простым в применении, что позволяет обследовать пациентов с различными патологиями, следовательно, имеет широкий спектр применений. Метод ГРВ зарекомендовал себя как быстрый экспресс-метод оценки психофизиологических состояний человеческого организма.

4. Исследования показали, что ГРВ метод дает ценную диагностическую информацию о функциональном состоянии пациента, позволяя следить за их состоянием и представляет собой удобный и простой метод для проведения профилактических обследований людей.

5. Во всех рассмотренных работах указывается, что метод ГРВ является перспективным и эффективным методом исследований в различных нозологических и психофизиологических применениях.

6. Ни в одной из рассмотренных статей не указывается каких-либо нежелательных или отрицательных характеристик ГРВ-метода, также нет ни одного противопоказания к применению данного метода.

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ГИРУДОТЕРАПИИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

*Крашенюк А.И., **Данилов А.Д., ***Коротков К.Г.

*Академия гирудотерапии, **АНО «Антиканцер ТАДа»,

***СПбНИИФК, Санкт-Петербург, dadtada@mail.ru

Кратко изложено обоснование мониторинга в реальном времени проведения лечебных воздействий гирудотерапии. Приведены наиболее наглядные результаты с применением логико-лингвистического, фрактального и нелинейного анализов параметров кардиоритма. Эти методы позволяют неинвазивно оценивать индексы риска развития таких актуальных заболеваний, как рак, наркомания, вирусные инфекции, адаптационный стресс и наблюдать их изменения в процессе лечения.

Ключевые слова: гирудотерапия, неинвазивный мониторинг реального времени, адекватность лечения, биоритмы, вариабельность кардиоритма, HRV, волновая структура, жизненный потенциал, хаосграмма, фрактальный анализ, золотое сечение, экспонента, нелинейный биорезонанс, гармония, самоорганизация, саморегуляция.

Цель исследования. Показать динамику изменения вегетативного статуса всего организма в результате лечения пиявками.

Задачи исследования

1. Показать важность гирудотерапии для поддержания гомеостаза всего организма.
2. Изучить влияние гирудотерапевтических процедур на вариабельность сердечного ритма с использованием статистического, спектрального, фрактального и специфического анализа изменчивости кардиоритма.
3. Выбрать наиболее чувствительные к динамике лечения параметры HRV.
4. Обосновать важность анализа параметров характеризующих гомеостаз конкретного пациента для надежности регистрации эффективности лечения.

Введение

Известные эффекты витализации (лат. "Vita" – жизнь) при проведении процедур гирудотерапии сопровождаются повышением жизненного тонуса, улучшением настроения и повышением работоспособности пациентов. Все перечисленное подтверждает гармонизацию регуляторных процессов в человеческом организме - открытой, нелинейной, саморегулирующейся системе под действием гирудотерапии. В первую очередь такая гармонизация параметров саморегуляции находит отражение в вегетативной регуляции центральной нервной системы.

В конце прошлого столетия обнаружен эффект энерго-информационного воздействия (ЭИВ) гирудотерапии на организм человека [1]. Этот эффект многократно подтвержден в мониторинге гирудотерапии комплексными исследованиями ГРВ (Кирлиан - эффект) и термопунктурным методом Акабана. По всей видимости, ЭИВ гирудотерапии вызывает в организме человека явления нелинейного резонанса, приводящие к оптимальному уровню энерго-информационной энтропии [7] и повышению фрактальной размерности процессов саморегуляции

Системное воздействие секреторного и волнового эффекта гирудотерапии, обеспечивая восстановление способности саморегуляции органов и организма в

целом, вызывают повышение интенсивности адаптивных и компенсаторных процессов в организме [2]. Оценка вегетативного статуса представляет достаточно сложную клинико-физиологическую задачу [3]. Сердце наиболее тонко реагирует на любые изменения происходящие в организме, поэтому метод снятия HRV был использован для оценки вегетативного статуса до, в процессе процедуры и после лечения пиявками.

Основой саморегуляции в живом организме является информационный обмен, соответствующее построение, передача и восприятие информационных управляющих сигналов. Циклические колебания психофизиологических процессов в фазах возбуждения и торможении являются наиболее выгодными и соответствуют принципу оптимальной организации биологического объекта, если их фазовые соотношения находятся в золотых пропорциях [4] и изменяются по экспоненциальным законам (Рис1).

Системным физиологическим воздействием, имеющим терапевтический эффект, мы называем согласованную гармонизацию параметров саморегуляции живого организма, связанную с оптимизацией [5] трех биологических составляющих живого: организации, энергии и информации (Рис.2).

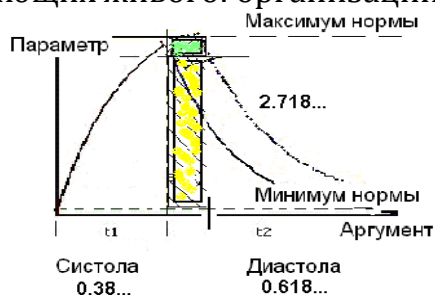


Рис.1



Рис. 2



Рис. 3

Экспоненциальное квантование Треугольник Совокупность резонансных по золотому сечению жизненного потенциала состояний гомеостаза.

Из всего многообразия движений и изменчивости функциональных параметров, наблюдаемых в организме – резонансные состояния движения являются наиболее устойчивыми. В результате, из-за наличия многоуровневого фона полей возмущения, происходит естественный отбор наиболее устойчивых – дискретных резонансных состояний движения как в уровнях нормы, так и в уровнях патологий. Эффект витализации (оживления) организма под действием адекватного лечебного воздействия должен сопровождаться увеличением количества и качества возможных резонансных состояний, обычно с расширением вариационных возможностей и повышением уровня жизненного потенциала. Это является признаком положительного физиологического влияния терапии. При уменьшении количества и качества устойчивых резонансных состояний и снижении жизненного потенциала можно говорить об отсутствии терапевтического эффекта, по причине неадекватности параметров лечебного воздействия или исчерпанию адаптационных и компенсаторных резервов организма (Рис3).

Методика исследования.

1. Мониторинг гирудотерапевтической процедуры проводился в положении пациентов лежа на спине, через 3-часа после легкого завтрака, в расслабленном состоянии. Регистрировались три ЭКГ по 600 RR интервалов, до процедуры, в процессе процедуры и через час после процедуры.

2.Мультипараметрический анализ динамики RR интервалов осуществлялся с применением статистических, фрактальных и специфических алгоритмов оценки.

3. Исследование проводилось с использованием стандартного программно-аппаратного комплекса «Кардиоанализатор Эксперт-01» и пакета прикладных программ «NEXT» (Noninvasive Express Test), предоставленных АНО "Антиканцер ТАДа".

Полученные результаты.

Дополнительно к стандартам Северо-Американского общества кардиологов и Европейского общества физиологов (1996-2003) [11] в режиме реального времени лечебного воздействия анализировались параметры нелинейного, логиколингвистического и фрактального анализов непрерывной последовательности соседних RR интервалов и оценивались индивидуальные коэффициенты риска развития актуальных системных заболеваний: онкология, вирусная активность, снижение уровня собственных эндорфинов (наркозависимость), срыв адаптационных возможностей (стресс) и др. (Патент РФ № 2128004) [6]. Ниже приведены примеры геометрического анализа нелинейной хаотической динамики кардиоритма нормы (Рис. 4) и различных патологий (Рис.5), проводимого в соответствии теорией детерминированного хаоса [8, 9, 10].

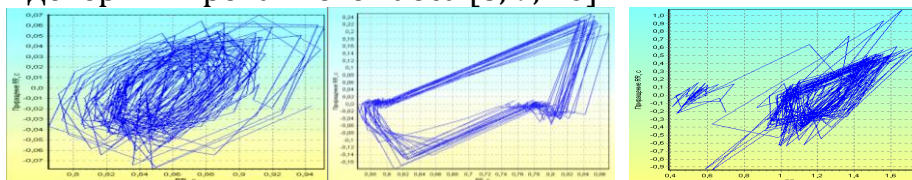


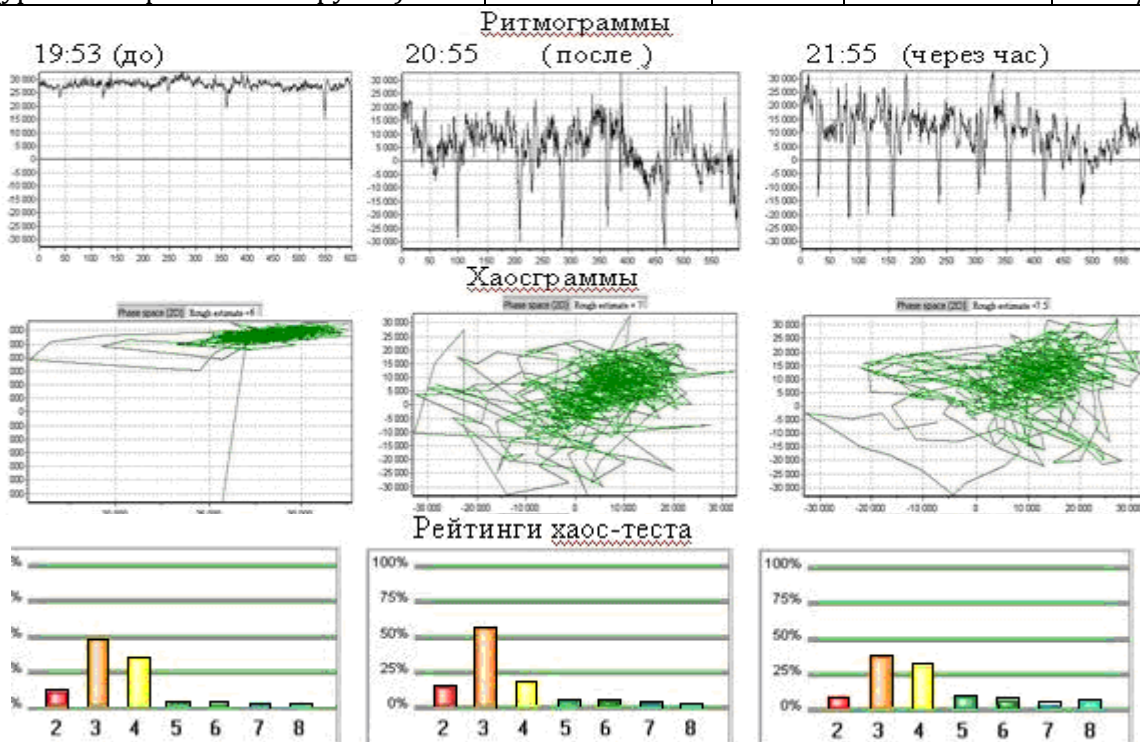
Рис. 4. Хаосграмма нормы

Рис.5. Хаосграммы кризисных состояний гомеостаза

Описание мониторинга лечебной процедуры

Пациент: М.Б. 57 лет, Рост 178 см, вес 78 кг, 19 марта 2007

Параметр	До процедуры	После	Через 60 мин	Результат
Kv (уровень вирусной нагрузки)	6.56	2.99	4.14	+
Ko (онкологический статус)	47.37	19.13	17.1	+
Kna (уровень снижения собственных ндорфинов)	0.65	1.27	2.13	+
Ks (уровень стрессовой нагрузки)	0.0	2609	23.13	- / +



Выводы.

1. Исследование только математических характеристик кардиоритмограмм по критериям Р.М.Баевского, Северо-американского и Европейского стандартов кардиографии в некоторых случаях дает лишь приближенные результаты, а полное исследование HRV под действием адекватных лечебных воздействий, дополненное изучением его нелинейной динамики, фрактальных и волновых коэффициентов, позволило наглядно наблюдать динамику витализации, сопровождающуюся:

- снижением коэффициентов риска развития системных заболеваний,
- гармонизацией процессов вегетативной регуляции центральной нервной системы.

2. Применение технологии компьютерной визуализации параметров HRV в режиме реального времени (real-time) может оказать существенную помощь врачу в оценке достаточности проводимых воздействий и анализе результатов лечения.

3. Процедуры гирудотерапии обеспечивают восстановление способности саморегуляции органов и организма в целом, вызывают повышение интенсивности адаптивных и компенсаторных процессов в организме.

Литература.

1. Крашенюк А.И., Коротков К.Г. и др. Волновые эффекты медицинских пиявок. Вестник "Международного центра медицинской пиявки." Гирудотерапия и гирудофармакотерапия., 2002, т.4, 79-96 стр.
2. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. Пер. с англ. М.: Медгиз, 1960. С.275.
3. Ноздрачев А. Д. Физиология вегетативной нервной системы. Л.: Медицина, 1983.
4. Цветков В.Д., Сердечные циклы млекопитающих: гармония, оптимальность, симметрия, «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.14288, 14.03.2007
5. Х.Олалде Сознание и физическая реальность, Том 10 « №4 • 2005 Теория Системной Медицины, стр. 51-55.
6. Громов А.И., Данилов А.Д., Дмитриев И.А., "Способ анализа электрофизиологических сигналов и устройство для его осуществления", патент РФ №2128004
7. Bozoki Z. "Chaos theory and power spectrum analysis in computerized cardiography" \ Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1997 Feb; 71(2): 163-8
8. Kanters J.K., Hojgaard M.V., Agner E., Holstein-Rathlou N.H. "Short- and long-term variations in non-linear dynamics of heart rate variability" \ Cardiovasc. Res. 1996
9. Schuster H.G. "Deterministic Chaos" – Weinham, 1998
10. Thompson J.M., Stewart H.B. "Nonlinear dynamics and chaos", Wiley, chichester.1986.110p.
11. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Racing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standarts of Measurements, Phisiological Interpretation and Clinical Use. \ Circulation, 1996; v93; p1043-1065 .

ГРВ БИОЭЛЕКТРОГРАФИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ, КОГНИТИВНЫХ И ВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

Листопадов Ю.И., Ржеусская Г.В., Боброва М.В., Умрудина А.Г., Еремина Н.А.
ФГУЗ ВЦЭРМ им. А. М. Никифорова МЧС РФ, Санкт – Петербург.

Диагностика и терапия тревожно-депрессивных нарушений сопряжена с определенными трудностями, обусловленными полиморфизмом расстройств, наиболее часто связанных с сосудистыми заболеваниями головного мозга. Хронизация ишемии мозга и тревожных расстройств ведет к дезадаптации, снижению профессиональной трудоспособности, ранней инвалидизации не только лиц из групп повышенного риска у лиц экстремальных профессий (пожарные, спасатели, спортсмены и др.), но и большей части населения, что подтверждается показателями здоровья последних лет. Актуальными остаются вопросы безопасного патогенетического лечения таких пациентов в аспекте влияния на

аффективные, когнитивные и вегетативные расстройства (Е.М. Бурцев, 1995, 1996; О.С. Левин, И.В. Дамулин, 1997) и применения новых лекарственных средств, относящихся к антидепрессантам ингибиторам обратного захвата серотонина и норадреналина (Румянцева Г.М., Артюхова М.Г., 2005). Установлена способность препаратов с нейромедиаторной активностью положительно влиять на нейропластичность, что особенно важно для терапии дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) с тревожно-депрессивными, когнитивными и вегетативными расстройствами.

Для исследования был выбран антидепрессант симбалта – сбалансированный ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина. Обследовано 30 пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией сосудистого генеза с тревожно-депрессивными, когнитивными и вегетативными нарушениями. Эффективность терапии анализировалась по субъективной оценке эффективности и переносимости лечения по опроснику жалоб, шкале депрессий «Центра эпидемиологических исследований» (CES-D), комплексу общего клинического впечатления, включающего осмотр невролога, психодиагностическое исследование (психодиагностические методики, направленные на изучение особенностей памяти, внимания, мышления, эмоционально-личностных качеств и психодиагностическое собеседование), б/х анализ крови на серотонин и норадреналин, биоэлементный анализ, кардиоритмографию (КРГ), ГРВ. Включение в исследование метода ГРВ было обусловлено многочисленными экспериментальными данными, подтверждающими, что ГРВ регистрирует активность вегетативной нервной системы. Это доказывается статистически значимыми корреляциями с результатами измерений вариабельности сердечного ритма (Cioca G. N. et al, 2004), систолического и диастолического давления (Alexandrova R. et al, 2004), перспирации и потоотделения кожи (Rizzo-Roberts N., 2004), уровня стресса (Bundzen P. et al, 2002). Заключение о связи ГРВ данных с активностью ВНС было впервые сделано в работе (Дроздов Д.А., Шаццлло О.И., 2005).

Прибор ГРВ предназначен для регистрации изображений газоразрядного свечения (ГРВ-грамм), возникающего вокруг объектов в электромагнитном поле высокой напряженности и позволяет регистрировать как статические, так и динамические ГРВ-граммы в различных режимах – по длительности и мощности электромагнитного воздействия. Объектами исследования являются пальцы рук человека. Прибор функционирует в комплексе с компьютером. Съёмка ГРВ-грамм и управление режимами работы осуществляется с помощью программы GDV Capture. Обработка изображений производится с использованием программного обеспечения ГРВ.

ГРВ диагностика проводилась в основном режиме при статической съёмке, диагностика структурно-функциональных нарушений – с использованием специального фильтра из полимерной пленки, позволяющего выявлять доминирующую активность симпатической или парасимпатической нервной системы (Шадури М.И.с соавт., 2001).

В результате лечения наблюдалась достоверная положительная динамика (регресс) аффективных, когнитивных и вегетативных нарушений.

На данном этапе проведен анализ незначительной части собранного материала. Исследование корреляционных связей между результатами неврологических, лабораторных и психологических параметров выявило тенденцию взаимосвязи между уровнем серотонина в сыворотке крови, личностной тревожностью

и показателями оперативной памяти, а также между уровнем норадреналина и выраженностью компонентов депрессии.

При высоком исходном уровне серотонина в сыворотке крови выявлялся достаточно высокий уровень качественных характеристик оперативной памяти, при этом на фоне лечения была отмечена выраженная однонаправленная положительная динамика этих показателей (рис. 1).

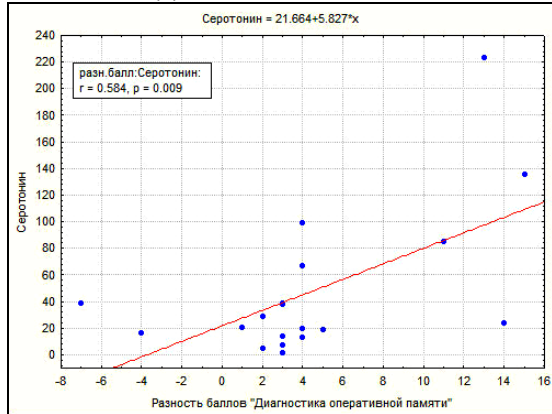


Рисунок 1. Корреляция динамики показателей оперативной памяти и исходного уровня серотонина в сыворотке крови.

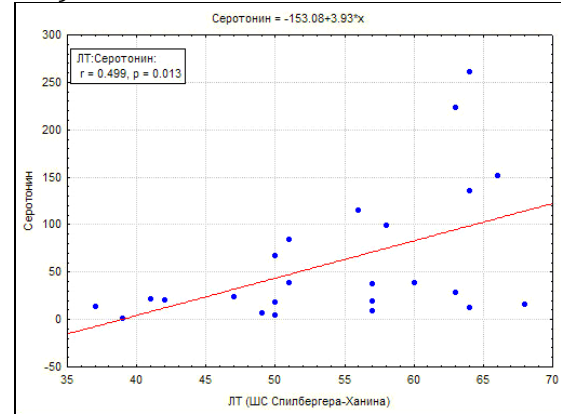


Рисунок 2. Корреляция исходных показателей по шкале личностной тревожности ШС Спилбергера-Ханина и уровня серотонина сыворотки крови.

Исходно высоким баллам по шкале личностной тревожности соответствовал высокий уровень показателей серотонина (рис. 2).

При исходно высоком уровне когнитивно-аффективных (С-А BDI) (рис.3) и соматических компонентов (S-P BDI) (рис.4) депрессии отмечалось высокое содержание норадреналина в сыворотке крови как до, так и после лечения, все ранговые корреляции (γ) статистически значимы. При выраженной депрессии и исходно высоком уровне норадреналина на фоне лечения сохранился высокий уровень норадреналина в сыворотке крови (рис.3,4).

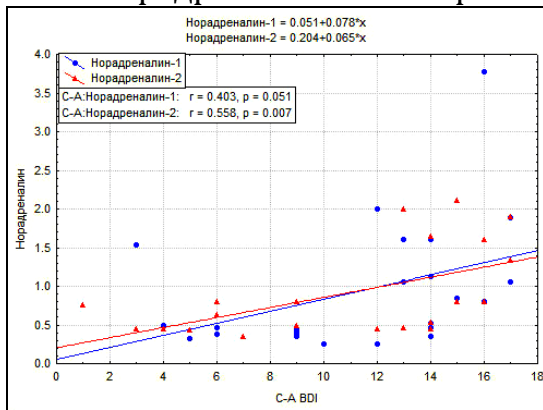


Рисунок 3. Корреляция исходных показателей когнитивно-аффективной субшкалы и показателей уровня норадреналина в сыворотке крови до и после лечения.

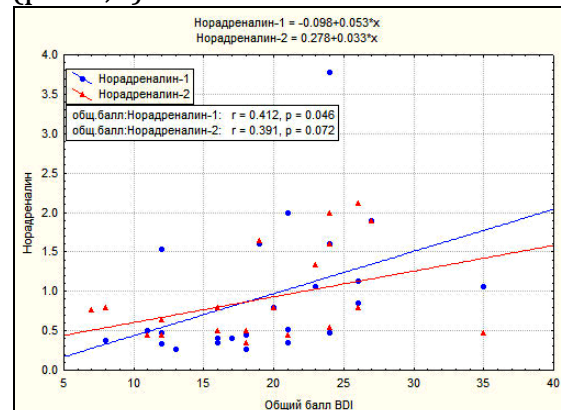


Рисунок 4. Корреляция исходных показателей депрессии по шкале BDI с показателями уровня норадреналина в сыворотке крови до и после лечения.

На этапе анализа многочисленных данных, проводимого в настоящее время, уже очевидна целесообразность комплексного подхода к исследованию, позволяющему выявить новые аспекты ГРВ диагностики. Выделены основные параметры ГРВ грамм для статистической обработки на следующем этапе. Полученные данные исследования, особенности корреляций ГРВ - грамм в динамике лечения с комплексом клинических, психодиагностических, нейрофизиологических, нейрохимических результатов, позволят выявить информативную значимость и диагностическую достоверность метода ГРВ и расширить сферу его применения в медицинской и научной практике.

ИЗМЕНЕНИЯ ГРВ – БИОЭЛЕКТРОГРАФИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕАНСОВ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

Петрицкая Е.Н., Абаева Л.Ф., Тихонова И.С.
МОНИКИ им М.Ф.Владимирского, г. Москва

Характеристика объекта и методов исследования.

Применение гипербарической терапии является эффективным и физиологически обоснованным методом борьбы с кислородным голоданием при различных угрожающих жизни состояниях, острых и хронических заболеваниях.

Гипоксический синдром - причина и следствие разнообразных патофизиологических состояний. Иначе, гипоксия - это неспособность кислородтранспортной системы обеспечить адекватную метаболическим процессам скорость доставки кислорода к клеткам.

Главными определяющими механизмами метода гипербарической оксигенации (ГБО) является избыточное насыщение организма кислородом и последующие изменения функционирования органов, систем и тканей. Действие повышенного давления кислорода на организм определяется реакцией симпатoadреналовой системы и связаны с этим нервно-рефлекторным влиянием на функции различных органов, и систем в ответ на экстремальные условия, которыми являются для человека гипероксия и гипербария. Избыточное потребление кислорода может привести и к нежелательному эффекту. Однако, следует отметить, что терапевтические режимы, которые мы применяем, не оказывают токсического действия. Это подтверждено клиническо- экспериментальными исследованиями.

У здоровых людей ГБО приводит к действию компенсаторно-приспособительные реакции, а при нарушении пункций устраняет исходную гипероксию органов и тканей, ГБО способствует нормализации.

Конечный эффект (вплоть до нескольких месяцев) определяется гипероксическим действием гипероксического кислорода, при которой усиливается доставка кислорода не только в пораженные, но и относительно интактные клетки, ткани и органы целостного организма, ГБО может приводить как к положительным (терапевтическое действие) так и к отрицательным последствиям.

Результаты исследования.

Было обследовано 10 больных разных клиник института, направленных в отделение гипербарической оксигенации. Возраст обследуемых составлял от 45 до 60 лет, среди них 80% женщин и 20 % мужчин. Больным ежедневно проводили сеансы ГБО в течение 10 дней.

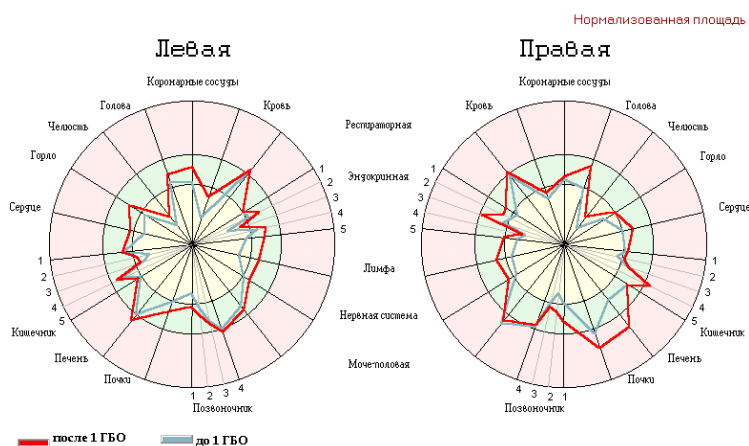


Рис.1. Изменение диаграммы в режиме съемки «без фильтра» у пациента Д. до и после 1 сеанса ГБО.

Съемку ГРВ-грамм проводили до и после первого сеанса, а так же после десятого сеанса ГБО. Надо отметить, что интегральная площадь в режиме съемки «без фильтра» до начала сеансов была низкой, реакция на 1 сеанс была незначительной (Рис.1), реакция же на курс из 10 процедур имела четкую положительную динамику (Рис.2).

При исследовании площади свечения и коэффициента симметрии ответ на первую процедуру был незначительным, а реакция на 10 сеанс была более выраженной (Рис.3).

Таким образом, можно отметить положительное влияние сеансов ГБО, которое коррелирует с улучшением общего самочувствия больных и показателей ГРВ-грамм.

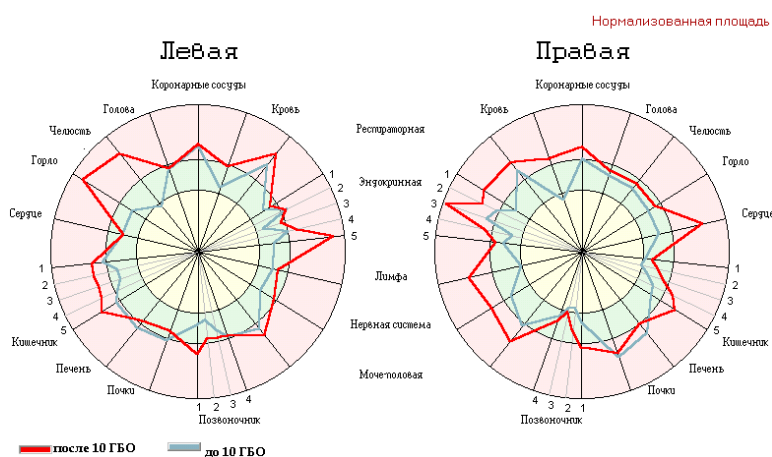


Рис. 2. Изменение диаграммы в режиме съемки «с фильтром» у пациента Р. до и после 10 сеансов ГБО.



Рис.3. Изменение энергетического поля в режиме съемки «без фильтра» у пациентки Д. до и после 10 сеансов ГБО.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГРВ В ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ МУЛЬТИРЕЗОНАНСНОЙ ТЕРАПИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Петрицкая Е.Н., Абаева Л.Ф., Карташова Н.В.
МОНИКИ им М.Ф.Владимирского, г.Москва.

Методы энергоинформационной терапии основаны на использовании феномена биорезонанса и достаточно разнообразны. Различают эндогенную и экзогенную биорезонансную терапию (БРТ). БРТ может успешно дополняться мультирезонансной терапией (МРТ) в виде электропунктурной, магнитной, лазерной или другой терапии.

БРТ ослабляет, блокирует патогенетические и насыщает организм физиологичными колебаниями, восстанавливает гомеостаз организма, а применяемая резонансно-частотная терапия (РЧТ), по сути, «уничтожает», «выводит» из организма все то, что является причиной заболеваний.

Цель работы состояла в объективизации влияния МРТ на организм с по-

мощью метода газоразрядной визуализации (ГРВ).

Материалы и методы исследования.

У 12 амбулаторных больных с различной патологией проводили БРТ совместно с РЧТ направленной на удаление патологических микроорганизмов, обнаруженных при диагностике (стрептококк, стафилококк и пр.).

Для регистрации ГРВ использовали ПК «ГРВ-камера», оценивали интегральные показатели программ диаграмма и процессор.

Результаты исследования.

При первом режиме ГРФ (без фильтра) отмечено четкое увеличение интегральной площади свечения, увеличение в среднем составило 0,58 и 0,41 во всех случаях слева и справа соответственно.(Рис. 1).

Изменялся вид ГРВ-грамм, уменьшалась изрезанность диаграмм, показатели смещались в зону условной нормы. Площадь свечения существенно возросла в среднем на 51% при увеличении коэффициента. Симметрии в среднем на 12%, отмечали восстановление картины свечения и устранение имевшихся разрывов и других дефектов. (Рис. 2.)

Во 2 режиме (с фильтром) отмеченные тенденции сохранялись, но были менее выраженными.

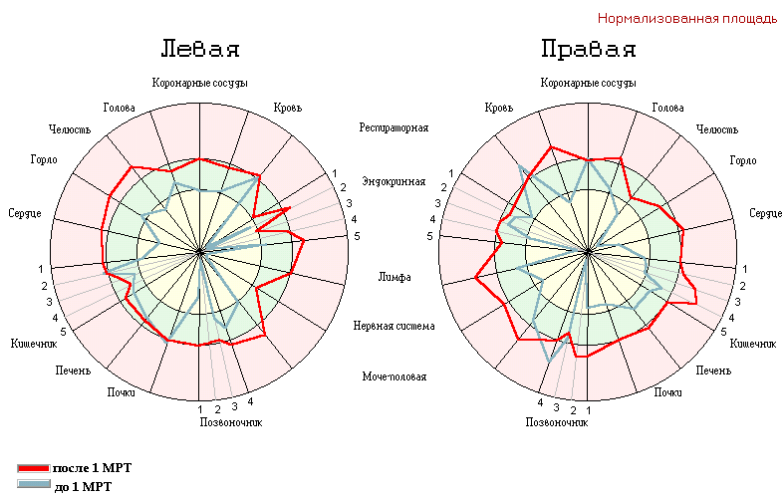


Рис.1. Изменение диаграммы при первом режиме съемки у пациента Ж. до и после 1 сеанса МРТ

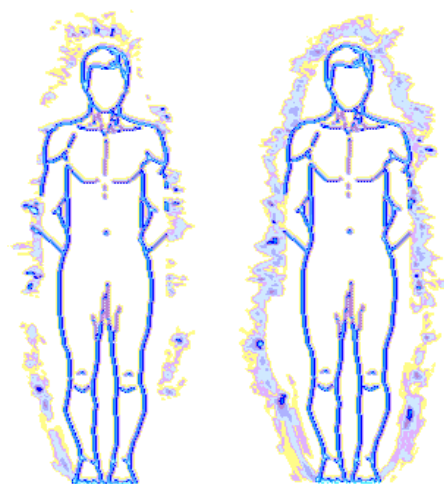


Рис.2. Изменение ауры при первом режиме съемки у пациента Ж. до и после 1 сеанса МРТ.

Выводы.

Полученные результаты свидетельствуют что:

1. Метод ГРВ может быть успешно использован в качестве тест-метода объективной оценки эффективности воздействия МРТ.
2. Метод ГРВ отражает положительное действие МРТ на организм пациента. Улучшение энергетического состояния больных подтверждается увеличением коэффициент симметрии, что определяет тенденцию к восстановлению физиологического гомеостаза организма.

ГРВ-ГРАММА ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЯМИ СЕРДЦА В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ

***Погорелов С.К., *Ахметели Г.Г., *Иванов О.С., **Борисова М.Б.**

***Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова, **СПбГУ**

Целью данного исследования являлось выявление закономерностей в параметрах БЭО-грамм пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы при проведении ГРВ-биоэлектрографии.

Исследование проводилось с помощью прибора «ГРВ Компакт» фирмы «Биотехпрогресс» г. Санкт-Петербург.

Объектом исследования выступали пациенты с клинически подтверждёнными диагнозами гипертонической болезни и ишемической болезни сердца в стадиях обострения. Съёмка производилась с 10 пальцев рук каждого пациента, по стандартной методике. Исследование проводилось через 3 часа после приёма пищи, у всех пациентов в одном и том же помещении. Калибровка прибора проводилась 2 раза в неделю.

Методом ГРВ-графии были обследованы 20 пациентов с диагнозами гипертоническая болезнь П-Ш стадии и ишемическая болезнь сердца; стенокардия напряжения П-Ш функциональных классов; атеросклеротический кардиосклероз.

Возраст пациентов составлял от 22 до 79 лет. В связи со статистической малочисленностью группы разбиение на половозрастные подгруппы обследуемых лиц не представлялось целесообразным.

В результате проведённого исследования и статистической обработки получены следующие результаты.

1. Выявлены тенденции к отклонению контура короны свечения верхних полюсов правого и левого мизинцев, а также ниже-наружных секторов средних пальцев обеих рук, в виде локального провала контура свечения или выброса контура короны свечения. Причём, у пациентов с атеросклеротическим кардиосклерозом, без гипертрофии миокарда, выявлен локальный провал контура короны свечения; у пациентов с развившейся гипертрофией миокарда выявлен выброс контура короны свечения.

2. Достоверные статистически значимые отличия 3R и 3L от 5R и 5L, при съёмке без фильтра по всем стандартным ГРВ параметрам, как-то: нормализованная площадь, средняя интенсивность, коэффициент формы, среднее квадратичное отклонение, фрактальность, нормализованное среднее квадратичное отклонение радиуса изолинии.

3. Достоверных статистически значимых отличий 3R от 3L, при съёмке без фильтра, по всем стандартным ГРВ параметрам не выявлено.

4. Достоверных статистически значимых отличий 5R от 5L, при съёмке без фильтра, по всем стандартным ГРВ параметрам не выявлено.

5. Достоверные статистически значимые отличия 3R и 3L от 5R и 5L, при съёмке с фильтром по всем стандартным ГРВ параметрам.

6. Достоверные статистически значимые отличия 3R от 3L и 5R от 5L, при съёмке с фильтром по всем стандартным ГРВ параметрам, не выявлены.

7. При съёмке без фильтра числовой диапазон по параметру нормализованная площадь в среднем значении составил:

- 3R-1,2
- 3L-1,1
- 5R-1,9
- 5L-1,8

8. При съёмке с фильтром числовой диапазон по параметру нормализованная площадь в среднем значении составил:

- 3R - 2,6
- 3L-2,0
- 5R - 3,0
- 5L-2/7

Для определения степени устойчивости обнаруженных тенденций планируется дальнейшее исследование по данному направлению.

Вывод: метод ГРВ биоэлектрография можно использовать в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы, с целью оценки трофики и перфузии миокарда.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТА БИОЭЛЕКТРОГРАФИЧЕСКОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

Сенькин В.В., *Кошмякова С.А.
* Медицинский центр "Диалог", г.Пермь

Вопрос структурирования диагностического заключения в ГРВ- диагностике остается на сегодняшний день одним из самых важных как конечный результат и реализация возможностей использования компьютерной биоэлектрографии в науке и практической медицине.

Все существующие варианты анализа используют такие характеристики получаемого и фиксируемого изображения как площадь, фрактальность, симметрия и их взаимосочетания с учетом фильтровой и бесфильтровой съемок. Умение правильно прочитывать эти взаимосвязи является основой построения диагностических заключений в биоэлектрографическом анализе.

Работа узкого специалиста в своей практике состоит в ГРВ-объективизации симптомов (проявлений) заболевания (изменений в состоянии) и правильной, адекватной интерпретации с учетом области знаний и практики, в которой ГРВ-метод данный специалист применяет. Это относится к использованию ГРВ для оценки как психологической, так и физиологической составляющих организма человека – соотнести наблюдаемую ГРВ-феноменологию с реальным, настоящим состоянием и дать пусть и вероятностную, но профессионально корректную и терминологически адекватную сфере профессиональной деятельности интерпретацию.

Значимость этого условия определяется базовыми принципами классической и альтернативной диагностики, учитывающей весь спектр влияний внешний условий, внутренних предрасположенностей, определяющих конечное результирующее состояние обследуемого, оценить которое без элементарного сбора анамнеза и любых возможных объективных данных невозможно.

Многолетний опыт применения ГРВ-метода показывает, что нередко реаль-

ное состояние обследуемого соответствует с точностью до наоборот предполагаемому в ГРВ-анализе обоснованию, часто шаблонно применяемому ГРВ-пользователями. Кажущимся и внешне похожим биоэлектрографическим картинам могут соответствовать принципиально отличные друг от друга состояния организма. Вышеупомянутый факт не является минусом ГРВ-диагностики, демонстрируя на самом деле её дополнительные возможности, позволяющие оценивать динамические изменения ГРВ-феноменов и давать заключения при условии понимания смысла отражаемой ГРВ-картины пациента.

Существующие тонкие различия видимой похожести в традиционно используемых критериях и составляют предмет более тщательного варианта биоэлектрографического анализа – дифференциального.

Например, увеличение площади изображения может быть результатом и отличительным признаком как достаточности психофизических ресурсов организма, так и общей ареактивности, то есть говорить о глубокой патологии организма. Большие площади ГРВ-грамм на фоне гормональной терапии, лечения антибиотиками говорят не о здоровье, а о классическом феномене подавления естественных защитных сил (иммунитета), в результате чего наблюдается абсолютная ригидность и отсутствие динамики площадных ГРВ- характеристик.

Симметричность может отражать баланс как отдельных систем, так и всего организма в зависимости от того, какой вид диагностики мы проводим. Однако, наличие стабильной симметрии, отсутствие её динамики в ответ на терапевтическое воздействие является прогностически неблагоприятным фактом.

Высокую фрактальность необходимо трактовать, учитывая условия жизнедеятельности пациента, его психоэмоциональные особенности и характер течения патологии. Наличие её у обследуемого в момент острого заболевания может говорить о высоком иммунитете и указывать на благополучный исход острой патологии при наблюдении ярко выраженной картины заболевания, протекающего с четко выраженной симптоматикой в течение короткого периода времени. Отсутствие высокой фрактальности при остром заболевании может быть признаком слабости защитных сил и наличия хронической патологии.

Скомпенсированная функция органа или системы организма будет выглядеть при ГРВ-обследовании как функциональная норма даже при наличии хронической патологии этой системы. Острая патология здорового организма может и должна показывать значительные ГРВ- изменения, которые могут напоминать обострение хронического процесса. Здесь очень важен анамнез и динамическое наблюдение в процессе лечения, которые будут иметь решающее значение. Именно последнее позволит отличить обострение хронического заболевания от острого процесса у здорового человека.

Значимость указанных особенностей принципиально важна, так как от неё зависит дальнейшая тактика ведения пациента, выбор методов корректирующего воздействия, терапевтические дозы, прогноз. А самое главное состоит в том, что знание вышеуказанных особенностей биоэлектрографического анализа, прежде всего, помогут доктору самому понимать, что он делает, действительно ли перед ним процесс восстановления здоровья или его лечение ошибочно, что неизбежно приведет к подавлению жизненных функций организма и хронизации патологии.

Корректная интерпретация предполагает не механическое описание получаемых изображений с последующим теоретизированием, но интерпретацию

биоэлектрографических показателей с учетом собранного анамнеза и при необходимости объективизацией иными классическими средствами диагностики.

За ГРВ-изображением надо видеть человека как целое, а не набор физиологических систем и органов как это делает классическая академическая медицина. Унифицированный анализ в ГРВ-диагностике необходим, но не в отрыве от живого человека.

Парадокс заключается в том, что сама аллопатическая медицина является неадекватной системой воздействия, приводящей к хронизации многих патологических состояний организма, к его ареактивности как следствия длительного и неоправданного применения антибиотиков, гормональных препаратов, прививок, приносящих огромный вред здоровью и способствующих возникновению хронических заболеваний и трудно корректируемой патологии. Представляется перспективным использование биоэлектрографического анализа для подтверждения этого положения, где дифференциальный диагноз будет иметь решающее значение.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА

*Полушин Ю.С., **Коротков К.Г., *Тужикова Н.В., *Струков Е.Ю., *Шакирова Г.П.
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, **СПбГУИТМО

По литературным данным, частота развития энцефалопатии в раннем послеоперационном периоде у пациентов, оперированных на органах брюшной полости, составляет 7-61,3%.

Вариабельность частоты этого осложнения связана с отсутствием объективных методов диагностики, а также единых диагностических критериев, позволяющих осуществлять раннее выявление отклонений психического статуса пациентов в послеоперационном периоде.

Одним из возможных перспективных электрографических методов оценки и диагностики данных состояний является газоразрядная визуализация (ГРВ). Метод основан на эффекте регистрации свечения, вызываемого фотонами, электронами, а также другими частицами вблизи поверхности биологических объектов, помещенных в электромагнитное поле высокой напряженности.

Цель. Оценить информативность метода ГРВ для диагностики энцефалопатии в раннем послеоперационном периоде у пациентов, оперированных на органах брюшной полости.

Задачей исследования явилось выявление различий показателей ГРВ-грамм у больных с нарушениями психо-эмоциональной сферы и практически здоровых людей, а также обнаружение схожих закономерностей изменений ГРВ-грамм у больных в раннем послеоперационном периоде, течение которого осложнилось развитием энцефалопатии.

Материал и методы:

На данном этапе проспективно методом ГРВ было обследовано 48 человек (мужчин 34, женщин 14). Выделено три группы. Первую группу составили 12 пациентов, находившихся на лечении в клинике психиатрии ВМедА с различной

патологией психо-эмоциональной сферы: 5 больных (в возрасте от 21 до 45 лет) с синдромом наркотической зависимости, 7 (возраст от 38 до 56 лет) - с синдромом зависимости от алкоголя. Пациенты были обследованы методом ГРВ на разных этапах лечения как в первые часы поступления в стационар до начала проведения психоседативной терапии, так и в ходе лечения основного заболевания. Во вторую группу вошли 16 пациентов с различными заболеваниями органов брюшной полости (преимущественно онкологические), находившихся на лечении в клинике факультетской хирургии ВМедА. Средний возраст больных составил 57 ± 12 лет. Всем пациентам проводились плановые оперативные вмешательства в условиях сочетанной анестезии (общая комбинированная анестезия с интубацией трахеи и ИВЛ+ эпидуральная анестезия). В раннем послеоперационном периоде пациенты получали лечение в отделении анестезиологии и реанимации клиники факультетской хирургии. Съёмка ГРВ-грамм данной группе пациентов проводилась на следующих этапах: до операции, в течение первого часа после операции и последующие пять суток раннего послеоперационного периода. Третья группа - контрольная, состоявшая из практически здоровых людей, обследованных методом ГРВ на фоне психо-эмоционального благополучия.

У всех обследуемых исследование биоэнергоинформационного статуса осуществлялось с помощью аппарата ГРВ камера и включало съёмку ГРВ-грамм десяти пальцев обеих рук с фильтром и без, а также динамическую съёмку 50-ти ГРВ-грамм среднего пальца правой руки.

Результаты:

В ходе проведенных исследований выявлена определенная взаимосвязь между измененным психическим статусом исследуемых и показателями ГРВ-грамм. Так, при изучении показателей ГРВ-грамм пациентов первой группы и обработки их в программе «ГРВ Диаграмма» отмечено увеличение показателей площади свечения, а также повышенный уровень активации при выраженном эмоциональном дисбалансе. При анализе показателей ГРВ-грамм, обработанных в программе «ГРВ Энергетическое поле», отмечено увеличение интенсивности свечения в церебральной зоне практически у всех пациентов, находившихся в состоянии измененного сознания. При этом, чем более выражены отклонения психического статуса, тем ярче и интенсивнее оказывалось свечение в проекции церебральной зоны. При оценке показателей динамической съёмки в программе «ГРВ Научная Лаборатория» обратило на себя внимание появление интенсивного свечения в нижнем полюсе ГРВ-граммы, иногда принимавшее причудливые формы, например в виде клинового листа. При выраженных когнитивных расстройствах (предделириозное состояние) регистрировалась большая амплитуда кривой при графическом отображении площади свечения, нормализованной площади по сравнению с ГРВ-граммами практически здоровых людей. Интересен тот факт, что подобные же изменения показателей ГРВ-грамм отмечены у пациентов, оперированных на органах брюшной полости, ближайший послеоперационный период которых осложнился развитием энцефалопатии. Во второй группе больных отмечено два таких случая. ГРВ-граммы у больных без энцефалопатии по своим характеристикам приближались к нормальным.

Выводы: Показатели ГРВ-грамм пациентов с нарушениями психо-эмоциональной сферы отличались от таковых у практически здоровых людей. Дальнейшие исследования в этой области представляются перспективными.

ИЗМЕНЕНИЕ ГРВ ПАРАМЕТРОВ КОРОН СВЕТИМОСТИ ЧЕЛОВЕКА КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ОТКЛИК ОРГАНИЗМА НА ИСКУССТВЕННО СОЗДАННУЮ ГИПОКСИЧЕСКУЮ ГИПОКСИЮ

*Шувалов А.В., *Ахметели Г.Г., **Королев Ю.Н., **Авдюшенко С.А.,
Хайцев Н.В., *Борисова М.Б.

*ООО «Биотехпрогресс», **ВМедА им. С.М. Кирова, ***ЛГУ им. А.С. Пушкина, ****СПбГУ

Цели, задачи, методы, организация исследования

Целями данной работы было изучение особенностей изменения параметров ГРВ-грамм человека (БЭО-грамм) в связи с действием на организм искусственно созданной гипоксической гипоксии. А так же исследование изменения параметров БЭО-грамм на действие гипоксической гипоксии у людей прошедших предварительную адаптацию к действию данного фактора внешней среды.

В нашем эксперименте использовался прибор «ГРВ компакт» фирмы «Биотехпрогресс» г. Санкт-Петербург в комплексе с компьютером и программным обеспечением «GDV Software»; стандартный гипоксикатор.

В группу добровольных испытуемых входили студенты Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, в возрасте 18 – 20 лет. Из них в случайном порядке были сформированы две (статистически) одинаковые группы: контрольная и экспериментальная.

В экспериментальную группу (5 человек) были включены лица прошедшие предварительную гипоксическую тренировку по схеме: в течении 40-ка дней с октября по ноябрь 2007 г. испытуемые дышали 10%-ной гипоксической смесью в течении пяти минут, после чего имели пятиминутный перерыв, затем следовали пять повторений по той же схеме.

В контрольную группу (6 человек) были включены лица не подвергавшиеся искусственной гипоксической гипоксии.

Второй этап исследований проводился в марте 2008 г. Испытуемые из обеих групп через стандартный гипоксикатор получали газовую смесь с 10%-ным содержанием кислорода по схеме: в течении 15 минут подавалась газовая смесь, затем испытуемый в течении 3-х минут постепенно получал газовую смесь, в которой увеличивалось процентное содержание кислорода с доведением его до нормальной концентрации (21%).

Выбор такого режима позволяет установить наличие реакции организма на гипоксию. Выбор газовой смеси с 10%-ным содержанием кислорода обусловлен хорошей переносимостью без вредных последствий для испытуемых [1]. ГРВ граммы с фильтром и без фильтра снимались до и после гипоксического воздействия как у лиц из экспериментальной группы, так и из контрольной.

Исследования проводились на кафедре нормальной физиологии Военно-Медицинской Академии им. С.М. Кирова г. Санкт – Петербурга.

Результаты исследования

Сравнение показателей контрольной и экспериментальной группы производилось по параметрам: нормализованная площадь, средняя интенсивность, фрактальность по изолинии, СКО фрактальности и нормализованное СКО радиуса изолинии. Выбор этих параметров обусловлен их высокой степенью корреляции меж-

ду собой и с параметрами функциональных состояний человека [2,3].

При съемке без фильтра по параметрам нормализованная площадь и средняя интенсивность установлено, что среднее значение у экспериментальной группы после воздействия гипоксии увеличилось менее чем у контрольной группы. Среднее значение нормализованной площади у экспериментальной группы до воздействия 0,876, после – 1,209.

У контрольной группы до воздействия 1,168, после – 1,608.

Показатель средняя интенсивность у экспериментальной группы до воздействия 66,423, после – 70,334. У контрольной группы до воздействия 68,601, после – 75,233.

Параметр нормализованное СКО радиуса изолинии у обеих групп после воздействия гипоксии значительно снизился – среднее значение до воздействия 1,247 и 0,967, после воздействия 0,743 и 0,563 у экспериментальной и контрольной групп соответственно.

Параметр фрактальность по изолинии и СКО фрактальности у обеих групп равны и не претерпели существенных изменений после воздействия гипоксии.

При анализе съемки с фильтром у обеих групп никаких значимых изменений после воздействия гипоксии не выявлено.

Все различия статистически достоверны $p > 0,5$.

Выводы

1. В процессе воздействия фактора гипоксической гипоксии на организм испытуемых произошли статистически достоверные изменения следующих параметров: нормализованная площадь, средняя интенсивность и нормализованное СКО радиуса изолинии снятых без фильтра. На основании этого можно говорить о том, что ГРВ параметры претерпели изменения, характеризуя активизацию процессов организма в ответ на влияние газовой смеси. То, что параметры нормализованная площадь и средняя интенсивность у контрольной группы возросли более, чем у экспериментальной однозначно свидетельствует, что экспериментальная группа лучше адаптирована к воздействию гипоксии [1].

2. На основании полученных данных можно сделать заключение, что состояние гипоксической гипоксии это частный случай классического стресса (по Г.Селье), влекущий за собой активизацию метаболических процессов на всех структурно – функциональных уровнях организма; затрагивающий тканево-органные структуры, отвечающие за неспецифическую резистентность и гомеостаз.

3. В данной серии экспериментов, изменений параметров функционального состояния на физиологическом (физическом) структурно-функциональном уровне организации организма испытуемых с помощью ГРВ-измерений не выявлено, что подтверждается отсутствием изменений на ГРВ – граммах с фильтром.

Литература

1. Караш Ю.М. и др. Нормобарическая гипоксия в лечении профилактики и реабилитации. М., Медицина, 1988 – 351с.
2. Коротков К.Г. Принципы анализа в ГРВ биоэлектрографии. С-Пб., Реноме., 2007 – 286 с.
3. Коротков К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. С-Пб., Изд. СПбГИТМО., 2001 – 360 с.

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕТОДА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НА ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОМ УРОВНЕ И ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

*Яковлева Е.Г., **Стручков П.В., *Зарубина Т.В., *Кондратова Е.Ю.

*Российский государственный медицинский университет, k_iakov@mail.ru

**Институт повышения квалификации ФМБА России.

В ходе нашей работы, касающейся изучения диагностических возможностей метода газоразрядной визуализации для исследования пациентов с артериальной гипертензией (Яковлева Е.Г., Стручков П.В., 2006, 2007), мы приступили к той части исследования, которая касается изучения поражения органов мишеней в ходе развития артериальной гипертензии. Ведь вовремя отследить, возникшие изменения в сердечно-сосудистой системе, значит предупредить такие тяжелые осложнения, как инфаркт миокарда, инсульт, сердечная недостаточность, ограничить риск развития ишемической болезни сердца.

Целью данной работы явилось исследование взаимосвязи между параметрами, полученными методами ультразвуковой доплерографии магистральных артерий головы (УЗДГ МАГ), Эхокардиографии (ЭхоКГ) и газоразрядной визуализации (ГРВ) для выявления тяжести поражения сердечно-сосудистой системы в ходе развития артериальной гипертензии.

Для выполнения этой цели необходимо было отобрать параметры УЗДГ МАГ, ЭхоКГ и ГРВ, которые будут входить в исследование и с помощью корреляционного анализа изучить взаимосвязь между методами ГРВ и УЗДГ МАГ и ГРВ и ЭхоКГ.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили 303 пациента, у которых было проведены исследования ГРВ и ЭхоКГ и 43 пациента, у которых было проведено исследование ГРВ и УЗДГ МАГ. Полученные с помощью прибора «ГРВ-камера» данные были обработаны программой «ГРВ-Процессор», занесены в программу «Excel», и затем обработаны с помощью статистического пакета «SPSS 15.0 for Windows». Производился расчет парных коэффициентов корреляции между параметрами.

В методе ГРВ в рассмотрение брались как изображения пальцев целиком, так и отдельные сектора: «Зона головы», «Сердце», «Циркуляция крови», «Коронарные сосуды», «Почки», «Надпочечники», «Гипофиз», «Гипоталамус», «Эпифиз», «Щитовидная железа», «Нервная система». Полученные изображения 10 пальцев рук и сектора исследовались по следующим параметрам: площадь, нормализованная площадь, плотность, ширина спектра, яркость, коэффициент формы на уровне медианы. В методе УЗДГ МАГ были взяты параметры: комплекс интима-медиа, систолическая скорость кровотока, пульсовой индекс и индекс периферического сопротивления, величина стеноза и наличие извитости, нарушение хода общей, внутренней и наружной сонных и позвоночных артерий, диаметр и эктазия яремной вены. В методе ЭхоКГ брались параметры:

конечный систолический и диастолический размер, величина ударного объема и фракция выброса левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка, линейные размеры и площадь левого желудочка.

Результаты и их обсуждение

Больные, исследованные методом ультразвуковой доплерографии магистральных артерий головы, были поделены на три группы по степени выраженности у них сосудистых изменений. Корреляционный анализ проводился, как для всей выборки целиком, так и отдельно по группам. При исследовании всей группы целиком с помощью парных коэффициентов корреляции были получены только слабые связи между различными параметрами ГРВ и УЗДГ МАГ. При рассмотрении отдельных групп были получены корреляционные связи средней силы и сильные с уровнями значимости $p < 0,05$ и $p < 0,01$.

Различные варианты корреляций между параметрами ГРВ и УЗДГ МАГ, были отмечены как при обсчете 10 пальцев целиком, так и секторах связанных с зоной головы на 1, 3 и 4 пальцах и секторе циркуляции крови. Вне зависимости от того, с какой стороны отмечены изменения в сосудах, имеются изменения как на пальцах левой, так и правой руки.

Различные варианты корреляций отмечены между всеми параметрами, взятыми в рассмотрение, как со стороны метода УЗДГ МАГ так и метода ГРВ.

Наибольшее количество корреляций отмечается у пациентов уже в начальной стадии заболевания, что подтверждает тезис о том, что газоразрядная визуализация считается одним из перспективных методов, который помогает на ранних стадиях выявлять заболевания (Коротков К.Г. 2001).

Изменения архитектоники сосудов (стенозы, извитость, изменение диаметра и др.) отражаются, на всех параметрах ГРВ, взятых в рассмотрение (площадь, плотность, яркость, ширина спектра, изрезанность).

При архитектоники сосудов наибольшее количество корреляций отмечено в секторах связанных с зоной головы на 1, 3 и 4 пальцах.

Наши результаты свидетельствуют о том, что между параметрами полученными с помощью метода ультразвуковой доплерографии магистральных артерий головы и метода газоразрядной визуализации имеется линейная связь (как прямая, так и обратная в зависимости от исследуемого параметра).

Так как изменения геометрии сосудов имеются не только у больных с артериальной гипертонией, то для выявления соответствующих сосудистых нарушений можно исследовать, пациентов с другими заболеваниями в ходе проведения скрининговых исследований.

При исследовании взаимосвязи между параметрами, полученными методами Эхокардиографии и газоразрядной визуализации линейной корреляционной зависимости не выявлено.

Исследования диагностических возможностей метода газоразрядной визуализации будут продолжены.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГРВ-ГРАММ ПРИ АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ АУТОКВАНТОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Брежнева Т.В.
(ФГУП НИИ ПММ)

В Лаборатории Новых Медицинских технологий НИИ ПММ на базе Клиники в течение 2-х лет проводится клиническое исследование механизмов аутоквантового воздействия (АКВ) установки «Квант-01». (Принцип действия доложен на XI конгрессе по ГРВ биоэлектрографии). Один из методов наблюдения за состоянием организма пациента - ГРВ-графия. На предыдущем этапе исследования выявлены изменения состава периферической крови, доказывающие, что аутофотонное воздействие оказывается на клеточные звенья обменных и регуляторных процессов, контролируемых гипоталамо-гипофизарной системой. Это подтверждают следующие результаты лабораторных исследований:

1) снижение концентрации кортизола и ТТГ (тиреотропного гормона) после сеансов АКТ,

2) повышение уровня Т-хелперов и Т-цитотоксических лимфоцитов, клеток с маркером апоптоза после курса АКТ.

ГРВ-графия нами применялась перед каждым сеансом и сразу после каждого сеанса. Как и по результатам клинических анализов (гемоглобин, тромбоциты, лейкоциты, глюкоза), по субъективным данным пациентов, так и по изменениям на ГРВ-граммах мы выявили нелинейность процесса восстановления – скачкообразное повышение и снижение функциональной активности (секторов на ГРВ-граммах), хорошо иллюстрируемые на графиках. При этом линия тренда для каждого сектора показывает увеличение энергетического состояния в результате таких колебаний. При сопоставлении графических данных значений ГРВ-грамм (нормализованной площади (НП) и степень интенсивности (СИ) каждого сектора) и субъективных данных выявлен ряд закономерностей.

На рисунке 1 приведен типичный график изменения НП наиболее лабильных сегментов ГРВ-грамм до и после сеансов.

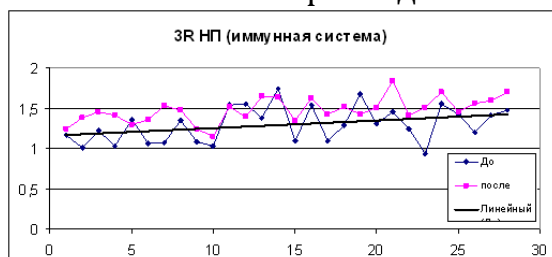


Рис. 1

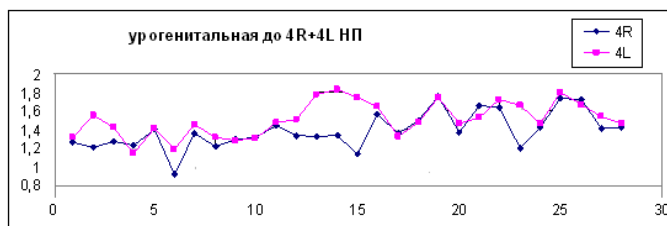


Рис. 2

Изучение соотношения различных данных ГРВ-грамм и их корреляции с субъективными ощущениями и физиологическими проявлениями позволило выявить следующие закономерности:

1. Острые состояния (обострение хр. заболевания) регистрируется асимметрией графиков правой и левой сторон соответствующего сектора (Рис.3,4)

У данной пациентки на втором сеансе (в точке 2 по линии абсцисс) возникли боли в малом тазу, связанные с быстрорастущей фибромиомой матки. С 11-го по 16 сеанс продолжается дискомфорт в малом тазу (по УЗИ - отмечено увеличе-

ние матки за счет отека), приливы. С 17-го по 21 сеансы перепады в общем состоянии и на 23 сеансе повтор эпизода болей и дискомфорта в области матки. (Через месяц после окончания курса АКТ – уменьшение размеров фибромиомы на 1-1,5 см).

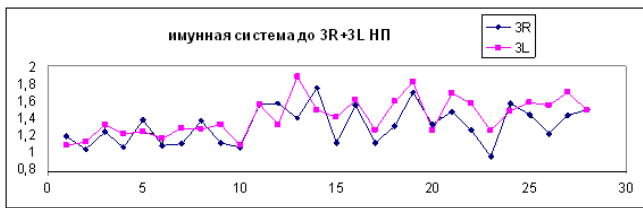


Рис. 3

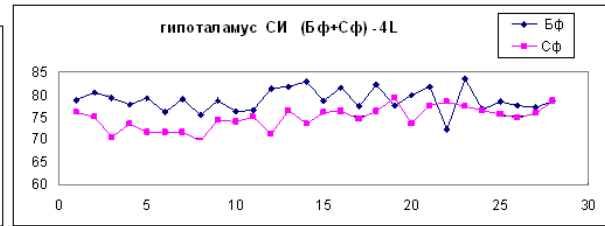


Рис. 4

На графиках НП секторов иммунной системы правой и левой рук видна так называемая «раскачка» системы с увеличением амплитуды колебаний значений с последующим скачкообразным переходом на более высокий уровень функционирования. В точке 13 сеанса происходит расхождение графиков, которое клинически проявилось обострением хр. гайморита и бронхита. С учетом того, что одновременно начался активный процесс в малом тазу, то последующие колебания с большим диапазоном значений площади сегментов демонстрируют активность процесса, что согласуется с жалобами и физиологическими проявлениями пациентки.

Именно асимметрия (расхождение) графиков нормализованной площади правых и левых сегментов демонстрируют обострение процесса данной области.

2. Активность процессов и степень участия системы в восстановительном процессе на наш взгляд характеризует соотношение показателей средней интенсивности (СИ) съемок с фильтром и без фильтра.

Как известно, в норме величина и интенсивность свечения без фильтра должна быть меньше или равной показателям с фильтром. У пациентки, чьи данные представлены выше, по всем секторам значения НП соответствуют функциональным нарушениям. При сравнительном анализе СИ выявлено стойкое превышение значений **без фильтра** по сравнению с СИ с фильтром в нескольких секторах: гипоталамус, гипофиз, селезенка, торакальная область. В меньшей степени это соотношение проявлено в секторах иммунной системы, надпочечников, щитовидной железы. Наименее значительное и преобладание значений СИ без фильтра в урогенитальном секторе.

Эти данные хорошо согласуются с патогенетическими механизмами развития климактерического синдрома и фибромиомы матки, а также понятен механизм активизации торакальной области при обострении бронхита.

XII *Международный Конгресс по Биоэлектрографии*
«Наука. Информация. Сознание.»

ИССЛЕДОВАНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ И ПРОЕКТЫ

5, 6, 7 Июля, Санкт-Петербург, Россия

РОЛЬ МЕТОДА ГРВ-БИОЭЛЕКТРОГРАФИИ В РАСШИФРОВКЕ МЕХАНИЗМА МАГНИТОДОМЕННОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ

*Волков А.В., *Телешева Т.Ю., **Шипилов И.В., ***Федорова Д.Л.

*Клиника Доктора Волкова (ООО «Эколабмедтест»),

НИИ СП им. Н.В.Склифосовского, *ООО «ДОФЭД»

В настоящее время успешно развивается новое направление в физиотерапии - доменоструктурированная магнитотерапия (ДСМТ), проводимая с помощью устройств, активным элементом которых является магнитодоменный пленочный излучатель (МДПИ) низкоинтенсивных электромагнитных полей, генерируемых лабиринтными пленками за счет осцилляции доменных границ (ДГ).

Благодаря своим свойствам (миниатюрное исполнение, быстродействие – длительность сеанса не более 3-х минут, энергонезависимость, бесконтактное воздействие) магнитодоменные терапевтические пленочные устройства нашли применение в скорпомощной практике на базе НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, в частности, для профилактики и лечения бронхо-легочных осложнений у больных с острыми отравлениями психотропными препаратами (1). Установлено, что процесс выхода из патологических состояний при ДСМТ осуществляется параллельно: прямым воздействием на очаги воспаления (глубина проникновения за счет широкого спектра излучаемых частот достигает 50-200 мм); информационным канализованным воздействием на БАТ и БАЗ и за счет обменно-трофических процессов в самом кожном покрове с иммуностимулирующим эффектом(1).

Для более конкретной оценки терапевтического ДСМТ была проведена серия экспериментов с использованием методагазоразрядной визуализацииК.Г.Короткова. Учитывая наш предыдущий опыт оценки с помощью ГРВ метода влияния на организм человека раствора перекиси как поставщика дополнительных АФК (2), мы предположили, что идентичное влияние МДПИ приведет к подобным же результатам в картине биоэлектрограмм.

Фиксировались и анализировались следующие показатели ГРВ в группе волонтеров в режиме фильтровой и бесфильтровой записи до и после 3-минутного воздействия магнитодоменной пленки на испытуемых;

- интегральные площади слева и справа (ISL, ISD);
- динамика их разницы в качестве параметра асимметрии;
- суммарная интегральная площадь;
- площади фронтального и профильных изображений.

При анализе изменений ГРВ биоэлектрограмм в процессе воздействия на организм МДПИ был использован более чувствительный для малых выборок критерий Вилкоксона и получены следующие результаты

- при использовании бесфильтровой записи отмечены высоко достоверные различия (Табл.1) всех использованных параметров, что указывает на адекватное мягкое активирующее влияние МДПИ на энергетические процессы в организме, напрямую связанные с активизацией АФК.

- в динамике параметров ГРВ-грамм при фильтровой съемке также отмечались достоверные различия показателей до и после проведенной процедуры, но меньшей интенсивности.

Таблица 1. ГРВ параметры с значимыми различиями в двух зависимых выборках до и после воздействия МДПИ в режиме фильтровой и бесфильтровой записи по критерию Вилкоксона.

Показатель	Вектор изменений	p-уровень съемка без фильтра	p-уровень съемка с фильтром
Интегральная площадь слева	увеличение	0.006	0.015
Интегральная площадь справа	увеличение	0.015	0.015
Динамика разницы	снижение	0.004	0.008
Суммарная интегральная площадь	увеличение	0.0006	0.0008
Площадь изображения фронтальная	увеличение	0.006	0.001
Площадь левого профиля	увеличение	0.008	0.001
Площадь правого профиля	увеличение	0.01	0.034

Дальнейшие исследования показали, что ДСМТ может проводиться не только с помощью самого магнитоимпульсного устройства (воздействие осуществляется сканирующими движениями по часовой стрелке на расстоянии 0.5 – 2.0 см от кожного покрова с экспозицией 3 мин), но и водой, предварительно облученной на поверхности МДПИ в течение 30-45 минут. В этой связи второй способ предусматривает либо замену магнитотерапевтического устройства кварцевым контейнером с обработанной водой (воздействие аналогично), либо контактные использования льняных компрессов с пропиткой домено-структурированной водой, укладываемых на области поражения: гематомы, отеки и т.п.

Контрольная (исходная) вода и опытная вода отличаются и по содержанию свободного кислорода: 5.2±0.4 мг/мл – контрольная проба и 9.2±0.4 мг/мл – опытная проба.

Этот показатель определялся по методике, основанной на проведении трех последовательных окислительно-восстановительных реакций:

- 1) Связывание кислорода, растворенного в воде (фиксация).
- 2) Освобождение свободного йода в количестве эквивалентном зафиксированному кислороду.
- 3) Оттитрование свободного кислорода йодточным раствором гипосульфита, пошедшего на титрование (5).

Сравнение эффективности воздействия МДПИ, воды в кварцевом контейнере, облученной на его поверхности и льняных компрессов, пропитанных магнитоимпульсной водной субстанцией, осуществлялось на модельных кольцевых гематомах, которые образовывались у добровольцев путем воздействия на кожный покров вакуумным массажным устройством с диаметром горловины 50 мм в течение 1.0 – 1.5 минут. Изменение характера гематом фиксировали с помощью цифровой видеокамеры марки SONY DCR-

IP210E с последующей компьютерной обработкой снимков путем устранения полутонов с целью улучшения визуализации повреждений кожного покрова (1). По сравнению с контрольными гематомами, у которых через 20 минут снижалась интенсивность окраски на 35-40%, у опытных гематом интенсивность окраски за это время снижалась на 70-80%. Особенно эффективно процесс излечения гематом проходил при использовании льняных водных компрессов (снижение интенсивности окраски гематом за 20 минут более чем на 80 процентов), которые по сути представляли собой контактный вводно-кристаллический полевой излучатель – аналог МДПИ.

Проведенные исследования показали, что структурированная вода, получаемая с помощью МДПИ, является средой, в которой протекают квантово-когерентные явления, формирующие процессы информационного обмена, осуществляемые с максимальной скоростью. Иными словами вода, обработанная на поверхности магнитодоменных пленочных излучателей, находящаяся как в контейнере, так и пропитывающая льняной компресс, а также пребывающая во взвешенном капельном состоянии между поверхностью МДПИ, вмонтированного в терапевтическое устройство, и кожным покровом, выполняет роль высокодобротного транслятора.

Положительный клинический эффект был достигнут в процессе ДСМТ ринитов различного генеза (6). Однако, в ходе исследований было установлено, что эффект повышается (особенно на фоне РВИ), если помимо дистанционного воздействия в проекции корня носа на расстоянии 1 см от поверхности кожи дополнительно осуществлять круговые движения устройством в районе верхнечелюстных пазух, постепенно увеличивая расстояние активного элемента до 3-4 см.

Кроме быстрого восстановления носового дыхания (через 15-30 минут после процедуры) наблюдалось быстрое купирование заболевания (курс 3-5 процедур). В ходе лечения увеличивалась скорость дренирования мокроты и активировались репаративные процессы в дыхательных путях.

Таким образом, при воздействии магнитодоменных пленочных терапевтических излучателей на организм (непосредственно с применением МДПИ или опосредованно с помощью магнитодоменной структурированной воды) помимо полевого влияния инициируются процессы доменооксигенной и аэроионной терапии.

Литература

1. Шипилов И.В. Воздействие ферритгранатовых пленочных излучателей на организм человека в норме и патологии при доменоструктурированной магнитотерапии. / М: «Клиническая наука» Объединенный медицинский журнал 2006 №1, с. 46-55
2. Волков А.В., Телешева Т.Ю., Гурский В.В., Крыжановский Э.В. 1X Международный научный конгресс по ГРВ биоэлектрографии. Наука, информация, сознание. 2005. Санкт-Петербург
3. Смелов М.В. Приемопередатчик электромагнитных солитонов /М: МГУ им. М.В.Ломоносова, Журн. Физическая мысль России (ФМР), 1998, №2, с.31-41
4. Шеина А.Н. Франклинизация: Курортология и физиотерапия: Руководство для врачей. М: Медицина, 1985, с.37-42
5. Дятчина Г.В., Кузовлев О.П., Федорова Д.Л. Современный метод лечения ринитов. Материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию ЦМСЧ №165, ФУ «МЕДБИОЭКСТРЕМ» при МЗРФ, 4 июня 2003, Москва с.55

ВОЗМОЖНОСТИ ГРВ МЕТОДА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ НЕМОТИВИРОВАННОЙ АГРЕССИИ ЧЕЛОВЕКА

Глебов В.В., Родионова О.М.

Российский университет дружбы народов, vg44@rambler.ru

Исследовательская работа выполняется в рамках Инновационной образовательной Программы Национального проекта «Образование»

В природе существует множество мельчайших частиц давно предсказанных физиками-теоретиками. Существует множество предположений о том, что среди этих частиц особую роль играют частицы образующие, в частности, электрон, которые является носителем энергии и информации.

Излучение атомов (энергия), можно регистрировать современными физическими приборами, основанной на методе Кирлиана. Эта энергия зависит от частоты и амплитуды колебаний частиц. При этом эта энергия может измеряться в настоящее время как в видимом, так и в невидимом спектрах.

На сегодняшний день общепринято считать, что человек состоит из трех видов материи: плотной (кости, органы), жидкой (спинно-мозговая и черепно-мозговая жидкости, кровь и лимфа) и газообразной (энергетические каналы, меридианы и тонкие тела). При этом тонкое тело человека способная на субквантовом уровне как излучать, так и воспринимать разные электромагнитные волны от 0,001 Гц до 10 МГц.

Тонкие тела являются преобразователем разных видов энергии из внешнего пространства. Эти тела взаимодействуют с окружающим пространством только на резонансе или поглощают энерго-информацию, излученную самим человеком. В данном случае работает закон подобия или резонанса.

Мельчайшие частицы субквантового уровня образуют целые ансамбли и обладают другими квантовыми характеристиками и свойствами. Эта материя образует то, что, обозначается как мыслеформы и способна оказывать воздействие на обычные материальные объекты.

В наше время в экпсихологии надо представить человека, как совершенно уникальную, открытую, саморегулирующуюся биоэнергоинформационную систему, тесно связанную с окружающим миром. Необходимо ставить вопрос о целостности физического и энергетического состояния человека, как основы дальнейшего научного прогресса для теоретической и практической медицины. И в этом смысле громадное значение приобретают исследования в области объективизации получаемых данных.

К сожалению, до недавнего времени эффект Кирлиан широко использоваться только за рубежом.

В настоящее время на международном уровне проводит разработки и исследования эффекта Кирлиан профессор Константин Георгиевич Коротков (Санкт-Петербург). Им создан уникальный компьютерный комплекс «GDV-Camera» с программным обеспечением, которая в настоящее время усовершенствована и успешно применяется как в России, так и за рубежом.

В рамках Инновационной образовательной Программы Национального проекта «Образование» мы в нашем предполагаемом пилотном исследовании, собираемся провести серию экспериментов диагностики и исследования, в которой будет использоваться компьютерный комплекс «GDV–Camera» для выявления степени влияния наиболее деструктивной формы воздействия на человека – немотивированную агрессию человека.

Технические возможности аппаратуры мы надеемся, дадут возможность увидеть психофизиологическую картину человека. Нам хочется увидеть, как нарушение энергетических процессов сказывается здоровье и поведение человека.

Таким образом, мы предполагаем, что энергетический «портрет» даст возможность определить не только текущее состояние общей энергетики организма, но и выявить первые признаки начинающихся изменений, задолго до проявления их на физическом плане. Поэтому, есть возможность подобрать необходимую методику регулирования агрессии и общее оздоровления человека.

ПРЕДПОСЫЛКИ К ВЫБОРУ РАБОЧЕГО ЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА АПК АСТ

Гришенцев А. Ю., Муромцев Д. И.

Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики.
tigerpost@yandex.ru

Введение

В данной работе рассмотрены некоторые вопросы особенностей электропроводности биологических тканей в частотном диапазоне 0 – 10 МГц. Задачами исследования являлось выделение наиболее информативного частотного диапазона импеданса биологических тканей при стимуляции низким напряжением. В процессе работы был изготовлен макет прибора, позволяющего сделать необходимые исследования. В ходе исследования были произведены измерения и предварительный анализ амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) сопротивления биологических тканей, некоторых объектов и жидкостей.

Результаты исследований

На рис. 1 приведены АЧХ зависимости полного импеданса от частоты, полученные опытным путем и при помощи разработанного макета прибора АПК АСТ, для стандартной RC модели биологических тканей [1,2] в вычислительном комплексе MicroCap. Номиналы сопротивлений и конденсатора: $R_1=27$ кОм; $R_2=47$ Ом; $C=3$ нФ. Видно, что результаты расчета и эксперимента достаточно хорошо совпадают.

Результаты ряда экспериментов приведены на графике (рис. 2). Нагрузка в виде постоянного сопротивления и калибровка (при отсутствии нагрузки на рительных электродах) дает практически горизонтальную прямую.

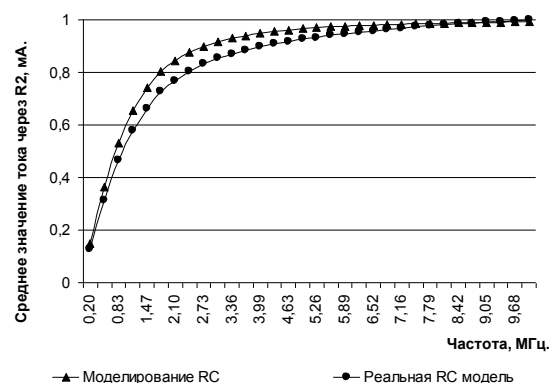


Рис. 1. Сопоставление результатов моделирования с реальными измерениями

Это измерение в то же время показывает, что межэлектродная емкость и емкость коаксиального кабеля практически не влияет на результаты измерений, в выбранном частотном диапазоне (до 10 МГц).

Анализ результатов показывает, что наиболее интересны следующие частотные области: резкого роста 0 – 3,5 МГц; «ступенька» 3,5 – 4,5 МГц; следующего резкого роста 3,5 – 6 МГц; всплеск в области около 6,2 МГц; далее незначительный спад к 7 МГц и выход на практически прямую близкую к горизонтальной форму.

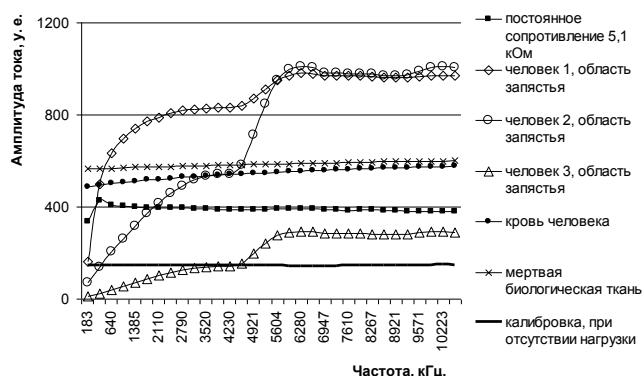


Рис. 2. Результаты некоторых измерений.

На заключение частотной зависимости диэлектрической проницаемости выделяют области α -, β - и γ - дисперсии.

Наличие областей дисперсии связано с различными механизмами поляризации тканей в различных частотных диапазонах действующего внешнего электромагнитного поля.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что наибольший интерес с точки зрения исследования состояния биологических тканей посредством изучения ее полного импеданса, представляет область частот 0,2 – 7,5 МГц. Изучение динамики изменения АЧХ полного импеданса биологических тканей в выделенном частотном диапазоне позволяет неинвазивно изучать изменения состояние биологических тканей на клеточном уровне.

Литература

1. Федорова В. Н., Степанова Л. А. Краткий курс медицинской биологии с элементами реабилитологии. Лекции и семинары: Учебное пособие. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 624 с.: ил.
2. Смолянинов В. В. Математическое моделирование биологических тканей. Изд-во «Наука», М, 1980, 368 с.: ил.
3. Самойлов В.О. Медицинская биофизика: учебник для вузов. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2007. – 560 с.: ил.

ТЕХНОЛОГИЯ ИГРОВОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ, ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ СТРЕСС-ЗАВИСИМЫХ РАССТРОЙСТВ

Джафарова О.А.
ГУ НИИМББ СО РАМН, Новосибирск

Несмотря на все увеличивающееся производство новых лекарственных средств и новой техники для диагностики и лечения, количество соматических заболеваний в популяции растет и проблема поиска новых способов их лечения и коррекции остается по-прежнему актуальной. Целостный подход в медицине предусматривает использование при реабилитации заболеваний внутренних органов психотерапевтических технологий, к которым следует отнести игровое биоуправление.

Биоуправление – уникальная психофизиологическая технология, в рамках которой пациент из обычно пассивного объекта внешних вмешательств, естественным путем превращается в активного субъекта тренировочного, лечебного и реабилитационного процессов. Биоуправление сочетает в себе возможности тестирования, мониторинга и тренинга, в котором виртуальный игровой сюжет управляется физиологическими функциями тренируемого, а выигрыш возможен только при использовании эффективных стратегий саморегуляции.

Главной особенностью систем игрового биоуправления, является соревновательный сюжет. Для того, чтобы победить в соревновании, играющий должен снизить частоту сердечных сокращений (ЧСС – известный физиологический индикатор стресса): чем меньше ЧСС, тем быстрее, лучше движется управляемый объект. На экране компьютера моделируется стрессовая ситуация, погружаясь в которую, человек проявляет свой стереотипный способ поведения. Выиграть игру (соревнование) человек может, только научившись управлять собственными механизмами саморегуляции. Преодолевая противоречие между психоэмоциональной нагрузкой и необходимостью сохранять состояние спокойствия, играющий учится формировать устойчивость к стрессирующей ситуации игры. Таким образом, создается модель эффективного поведения – системы навыков конструктивного разрешения подобных ситуаций, препятствующая развитию стресс-индуцированных состояний и их последствий.

Для участия в исследовании приглашались пациенты с заболеванием сердечно-сосудистой, дыхательной или пищеварительной систем (всего 58 чел.), а также здоровые молодые люди – студенты НГУ и НГМУ (всего 40 чел.). Они прошли курс игрового биоуправления: 10 сеансов, продолжительностью 30 мин. каждый. При проведении экспериментального исследования были использованы игровые сюжеты «Вира!» и «Ралли», входящие в программно-аппаратный комплекс «БОС-Пульс» (рег. уд. №ФС 022а20000/1027-04, сертификат № РОСС RU.АЯ79.В03820.).

Было показано, что курс игрового биоуправления способствует снижению ситуативной тревожности, улучшению настроения, снижению нервно-психического напряжения, повышению активности психической деятельности, т.е. благоприятно влияет на общее психическое состояние. Формирование навыков саморегуляции сопровождалось улучшением свойств внимания и увеличением вклада парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в регуляцию сердечной деятельности. По окончании курса реабилитации все пациенты субъективно отмечали улучшение общего самочувствия, которое проявлялось в нормализации сна, повышении жизненного тонуса, работоспособности и настроения. Также наблюдалось понижение артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью, уменьшение количества жалоб на изжогу и боли в эпигастрии у страдающих язвенной болезнью желудка.

Итак, биоуправление в лечебно-оздоровительной практике позволяет: овладеть навыками контроля над произвольными физиологическими функциями; создавать и поддерживать у пациента мотивацию к лечению; активизировать ресурсы организма и повысить устойчивость к стрессу.

ИНФОРМАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА

Дульнев Г.Н., Крашенюк А.И.
СПбГУИТМО. info@kti.spb.ru

1. Массоэнергоинформационный процесс (МЭИ) состоит из физических (массо- и энерго-) и информационных взаимодействий. Материя находится в движении, которое придаёт ей структурное разнообразие. Мерой структурного разнообразия выступает информация. К понятию информации примыкают два термина – Сознание и Дух, образующие восходящую триаду. Такой взгляд позволяет описывать окружающий мир как состоящий не только из материальных, но и духовных составляющих – тонкий мир.

2. Вводится понятие удельного потока информационной энтропии обмена с окружающей средой (функция диссипации, который рассматривается как интегральный параметр массоэнергоинформационного обмена в информационной медицине).

3. На основе термодинамики открытых систем для неравновесных процессов рассматривается МЭИ обмен человека и предполагается метод измерения его функции диссипации, которая играет роль медицинского параметра.

4. Предложенный метод применён к различным информационным технологиям, и на примерах продемонстрирована возможность его применения.

ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ДУХОВНЫХ ПРАКТИК НА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ "ЭНИОТРОН"

Дульнев Г.Н., Стражмейстер И.Б., Чащин А.В.
СПбГУИТМО. info@kti.spb.ru

Аппаратно-программный комплекс "Эниотрон" был разработан в Центре энергоинформационных технологий (ЦЭИТ СПбГУ ИТМО) для оценки информационных воздействий на человека различной природы [1]. Оценка производится в текущем режиме времени по изменению Коэффициента Хаоса до воздействия (значения фона), в процессе воздействия и после него (последствие) [2]. Рассмотрим примеры информационных воздействий на человека различных духовных практик, таких как дыхательная гимнастика, молитва и медитация.

На рис.1 представлено изменение степени хаоса относительного энергоинформационного потока перцепиента при дыхательной гимнастике. Преобразователь теплового потока и температуры располагают в середине лба (по восточной терминологии – на трикуте), обращая его чувствительной стороной к поверхности тела. Перцепиент Н. с 10 по 20 минуту проводит специальную дыхательную гимнастику, что приводит в периоде последствие с 20 по 30 минуту к падению коэффициента хаоса K_x , то есть к упорядочению психического состояния перцепиента.

Из примера можно сделать вывод о том, что дыхательная гимнастика состояние человека приводит в порядок.

Приведём оценку изменений K_x перцепиента при молитве, (испытуемый П.). Преобразователи теплового потока и температуры расположены на биологически активных зонах "Аджна" (ментальная) и "Анахата" (эмоциональная). Измерения и расчеты проводятся аналогично примеру 1.

На рис. 2 видно, что с 10 по 20 минуту во время молитвы идет колебательный процесс, который приводит к падению энтропии, как в эмоциональной, так и в ментальной зонах, причем процессы эти идут в противофазе.

Поскольку в период последействия в эмоциональной зоне происходит падение и подъем коэффициента хаоса K_x , а в ментальной – подъем и падение K_x , то можно предположить, что молитва успокаивает чувства и стимулирует умственные способности.

На рис. 3 представлена медитация профессионально занимающегося йогой индуса Кришная. Датчик расположен в трикуте. До 15 минуты записывался фон. На 15 минуте он начинает входить в состояние полного безмыслия. K_x возрастает. На 25 минуте он выходит из этого состояния. K_x уменьшается в последействии. По словам перцепиента он занимается много лет по системе Йогонанды и в процессе медитации старался воспроизвести состояние безмыслия. До медитации он пытался подготовиться к ней и воспроизвести состояние полной концентрации.

На 12 минуте K_x равен нулю – состояние полного порядка. С 15 минуты, с начала медитации K_x начинает возрастать и с 20 по 25 минуту достигает максимальных значений. Означает ли это, что процесс медитации приводит состояние человека в полный беспорядок? Или в состоянии медитации раскрывается так называемый «шестой», или интуитивный канал, через который поступает информация извне? Аналогичная картина была зарегистрирована при исполнении произведений искусства. Художник сам

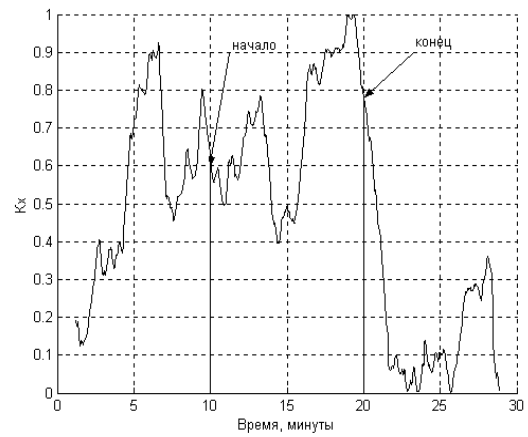


Рис. 1. Дыхательная гимнастика

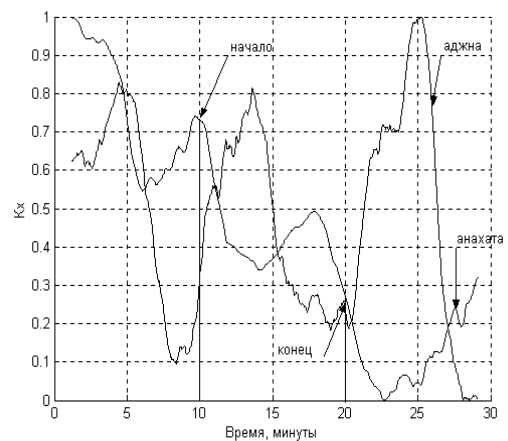


Рис. 2. Молитва

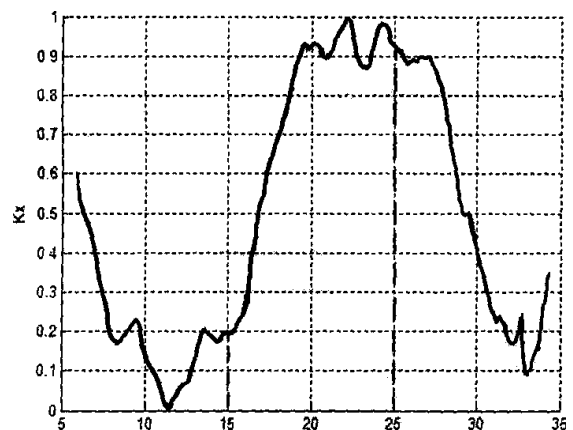


Рис. 3. Медитация

творит или является проводником высших гармоний, существующих вне его? Доказывает ли данный метод существование тонкого мира, информационного поля, ноосферы, Творца? Всё это требует дальнейших исследований...

Литература

1. Чашин А.В. Аппаратно-программный комплекс для измерения удельных потоков энтропии // Новые медицинские технологии. Новое медицинское оборудование. – М.: Медиздат, № 8, 2007, с. 9 – 11.
2. Дульнев Г.Н., Меткин Н.П., Чашин А.В. Регистрация энергоинформационных потоков // Новые медицинские технологии. Новое медицинское оборудование. – М.: Медиздат, № 8, 2007, с. 54 – 57.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРВ-ДАНЫМИ «SBJMANAGER FOR GDV SOFTWARE»

*Ехилевский Е.Н., **Муромцев Д.И., *Яновская Е.Е.

*ООО «МедЭО» (МЕДическое ЭЛЕКТронное ОБОРУДОВАНИЕ)

**Санкт-Петербургский университет информационных технологий, механики и оптики
e-mail: evgeny@medeo.ru, elena@medeo.ru, mouromtsev@mail.ifmo.ru

Система управления данными "SBJmanager for GDV Software" позволяет упростить и упорядочить работу со всей ГРВ-информацией, хранящейся на компьютере. Эта система предназначена для удобного и быстрого создания, редактирования и просмотра SBJ-файлов, содержащих информацию об испытуемых и их ГРВ-съемках.

SBJ (от англ. subject - субъект) – специальный формат файла, созданный компанией-разработчиком GDV Software для хранения данных ГРВ-диагностики. SBJ-файлы содержат личную информацию испытуемого и его ГРВ-съемки. Программы пакета GDV Software сохраняют в SBJ-файле следующую информацию: Имя; Дата рождения; Пол; Комментарии; ГРВ-съемки со ссылками на папки, содержащие ГРВ-граммы; Комментарии к съемкам; Результаты обработки съемок в различных программах пакета GDV Software.

Программа "SBJmanager for GDV Software" способна сохранять в SBJ-файл дополнительную информацию, облегчающую работу ГРВ-диагноста:

1. Фотография;
2. Категория;
3. Контактная и личная информация.

Основными функциями программы "SBJmanager for GDV Software" являются:

1. Создание, редактирование и просмотр SBJ-файлов с ГРВ-съемками и полными данными испытуемых;
2. Осуществление съемки ГРВ-грамм через программу GDV Capture;
3. Обработка и просмотр ГРВ-съемки в программах пакета GDV Software;
4. Работа с полноценной картотекой испытуемых – добавление фотографий, комментариев, диагнозов, контактной информации;
5. Группировка и сортировка испытуемых по различным параметрам.

Программа "SBJmanager for GDV Software" эмулирует работу Базы Данных, самостоятельно создаваемой пользователем. При первом запуске программы эта База пуста. Все её функции становятся доступны после загрузки в нее SBJ-файлов, хранящихся на компьютере. Программа построена таким образом, чтобы пользователь мог создать Базу Данных с учетом особенностей своей

работы, упорядочить все ГРВ-данные на своем компьютере, получить быстрый и легкий доступ к ним.

Интерфейс программы "SBJmanager for GDV Software" состоит из 4-х функциональных секторов (рис. 1):

1 – "проводник" файлов, представляющий собой "дерево" имеющихся жестких (локальных) дисков и съемных (внешних) носителей, папок и файлов.

2 – табличный список испытуемых, формируемый пользователем в результате загрузки SBJ-файлов в программу.

3 – сектор информации, относящейся к выделенной в списке (2) записи испытуемого. Отображает содержимое соответствующего SBJ-файла. Состоит из 3-х вкладок: "Личные данные", "ГРВ-съемки", "Информация".

4 – сектор запуска внешних программ. Позволяет загрузить SBJ-файл испытуемого, выделенного в списке (2), в установленные на компьютере программы пакета GDV Software или программу "INTERPRETATION for GDV Software".

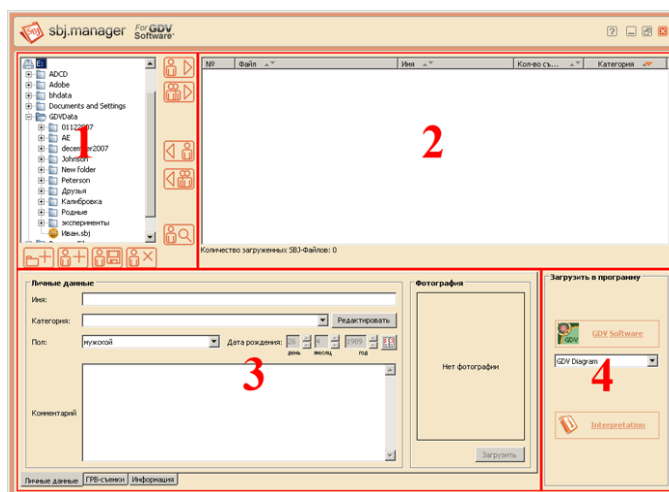


Рис. 1. Структура интерфейса программы "SBJmanager for GDV Software".

Для структурирования информации об испытуемых в программе "SBJmanager for GDV Software" предусмотрена функция "Категории", избавляющая пользователя от необходимости создания тяжелой структуры вложенных папок. Для создания, редактирования или удаления категорий используется список категорий, создаваемый пользователем. Категории позволяют легко находить нужные данные и группировать SBJ-файлы.

Функция поиска, помимо категорий, может использовать следующие критерии: Имя; Пол; Комментарий.

Все найденные SBJ-файлы, удовлетворяющие критериям поиска, будут автоматически добавлены в список испытуемых.

Программа "SBJmanager for GDV Software" позволяет загрузить выделенного в списке испытуемого (соответствующий SBJ-файл с ГРВ-съемками) в установленные на компьютере программы пакета GDV Software или программу "INTERPRETATION for GDV Software".

В совокупности с генератором текстовых отчетов ГРВ-диагностики "INTERPRETATION for GDV Software", программа "SBJmanager for GDV Software" компании "МедЭО" приближают процесс ГРВ-диагностики к обычному амбулаторному обследованию – от заполнения карты пациента до получения заключения.

Концепция программ компании "МедЭО" – это ГРВ диагностика в 2 клика!

ДИАГНОСТИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ ГРВ-ПАРАМЕТРОВ

****Иванов О.С., **Ахметели Г.Г., *Юсубов Р.Р.
*ООО «Биотехпрогресс», **ВМеДА, г. Санкт-Петербург**

Задача своевременного получения достоверной информации о психофизиологических состояниях и их динамики, как у отдельного человека, так и у группы лиц, в реальных условиях их профессиональной деятельности является актуальной постоянно. Совершенствование способов решения данной задачи происходит в процессе развития теоретической (методологической) и материально-технической базы. В настоящее время ГРВ-графия является одним из наиболее оперативных, информативных объективных методов определения состояний человека [1]. В ранее опубликованных работах показан потенциал возможностей применения ГРВ-технологий для диагностики функциональных состояний (ФС) [2, 3, 4, 5, 6].

В отчёте к.в.н. С.В.Козика сообщается, что в период март-июнь 2008 г. обследованы 76 мужчин в возрасте 30 ± 5 лет и 43 женщины в возрасте 30 ± 5 лет из числа кандидатов на должности в федеральное ведомство. В этом отчёте (от июня 2008 г.) показано, что корреляции между параметрами стандартной психологической тест-методикой на интеллектуальный коэффициент (методика «КОТ») и ГРВ-параметром «нормализованная площадь» составляет 0,8 среди мужчин и 0,9 среди женщин. Это подтверждает ранее полученные результаты об эффективности ГРВ-технологий в объективной диагностике психологических характеристик человека.

В отчёте так же показано, что в случае обработки ГРВ-параметров ГРВ-грамм мужчин и женщин независимыми выборками, характерные для гендерной группы диапазоны этих параметров имеют достоверные различия.

В проведённых ранее клинических исследованиях определены индикаторные диапазоны ГРВ-параметров, характерные для некоторых частных нозологий [14, 15, 16].

Мы в своих исследованиях экспериментальным путём установили, что для целей функциональной диагностики психофизиологического статуса человека методом ГРВ-графии наиболее информативны (и удобны) в использовании такие параметры, как «нормализованная площадь», «средняя интенсивность» и несколько параметров «ежистости» короны светимости («фрактальность», «коэффициент формы», «среднеквадратичное отклонение по изолинии»).

При использовании ГРВ-графии в скрининговой диагностике функциональных состояний нами предлагается следующий подход, и связанный с ним понятийный аппарат. Описание концепции функциональных состояний, которую мы используем для описания параметров жизнедеятельности организма человека и прогноза динамики его состояний во времени приводятся в источниках [7, 8, 9, 10, 11].

В настоящее время существует два подхода к анализу ГРВ-грамм: первый – на основе математических вычислений с получением в автоматическом режиме расчётных коэффициентов; второй – интуитивно-субъективный на основе визуальной оценки оператором полученных снимков газоразрядных

изображений (ГРИ) [12].

Первый подход реализован в программно-аппаратном комплексе ГРВ-технологий фирмой «Биотехпрогресс» г. Санкт-Петербург. В ГРВ-софте [13] предлагаются следующие параметры с ГРВ-грамм: 1. Нормализованная площадь (для правой и левой рук), 2. Среднее квадратичное отклонение (СКО) (для правой и левой рук), 3. Коэффициент активации (А), 4. Интегральная площадь (для правой и левой рук), 5. Интегральная энтропия (для правой и левой рук), 6. Площадь (для правой и левой рук), 7. Симметрия (по фронту), 8. Энтропия (справа, по фронту, слева), 9. Коэффициент формы (справа, по фронту, слева), 10. Фрактальность по изолинии, 11. Средний радиус изолинии, 12. Средняя интенсивность (яркость), 13. Нормализованное среднеквадратичное отклонение по изолинии, 14. Количество фрагментов, 15. Длина изолинии, 16. Радиус вписанного круга, 17. Энтропия по изолинии. И качественные характеристики психофизиологических состояний: 1. Активность, 2. Стресс-устойчивость, 3. Немотивированная тревожность, 4. Стремление к одиночеству, 5. Целеустремленность, 6. Психическая саморегуляция, 7. Снижение работоспособности, 8. Вегетативная дисфункция, 9. Уверенность, 10. Интроспекция, 11. Вспыльчивость, раздражительность, 12. Энергодефицитные состояния, 13. Ипохондрия.

Особенностями данного подхода является стандартизованная, алгоритмизированная, автоматическая обработка ГРВ-изображений (ГРИ) с последующим графическим отображением результатов обработки в виде диаграмм, графиков и сводных таблиц, в том числе и с результатами описательной статистики. При интуитивно-субъективном подходе получаемые специалистами по биоэлектрографии эмпирические наблюдения и результаты сопоставления ГРВ-грамм обследованных лиц с их ФС, накапливаются, и, после проверки временем и экспериментом, реализуются в ГРВ-программах. Это есть связующий момент между подходами – оба подхода взаимодополняют друг друга.

С целью объединения опыта многих специалистов, работающих с людьми и ГРВ-технологиями, необходимо в известной мере стандартизировать формы заключений о психофизиологическом статусе обследуемых лиц, определяемом на основе ГРВ-параметров ГРВ-грамм.

Для придания большей упорядоченности форме описания ГРВ-грамм при интуитивно-субъективном, а по существу, при экспертном подходе, нами используется следующий терминологический и понятийный аппарат.

Классификация ГРВ-грамм (по К.Г.Короткову):

1. *По величине и форме светимости:* группа I (Ia, Ib, Ic); группа II (IIa, IIb, IIc); группа III (IIIa, IIIb).
2. *По типу:* К-тип, R-тип, L-тип, N-тип, S-тип, D-тип, V-тип.
3. *По наличию агрессивных признаков:* одиночных прилежащих выбросов в секторе, одиночных отстоящих выбросов в секторе, фейерверк точечных выбросов в секторе; формы выбросов: продолговатая, каплевидная, грибовидная, шаровидная, древовидная (пальмовидная); провалы светимости (выпадения) в секторе, в четвертях от площади сектора; исчерченность (участок короны свечения с близрасположенными друг от друга продолговатыми прилежащими или отстоящими выбросами).
4. *По симметрии относительно одноимённых пальцев разных рук (L-R симметрия):* зеркально симметричные, асимметричные.

5. По соотношению типов ГРВ-грамм пальцев с одной руки.
6. По наличию (отсутствию) засветки внутри овала ГРИ.
7. По наличию (отсутствию) дефектов съёмки.

На основе предлагаемого описания ГРВ-грамм становится возможным делать заключение о функциональном состоянии организма в целом, а так же органов и систем в вербальной и письменной форме стандартными формулировками, дополняя стандартизованное описание цифровыми значениями из ГРВ-софта. При этом, чем более выверена связь ГРВ-параметра ГРВ-грамм с психофизиологическим (функциональным) состоянием человека, тем точнее диагностическая и прогностическая ценность ГРВ-заключения. Устанавливаемые в процессе исследований связи ГРВ-параметров и параметров ФС будут уточнять количественно достоверность ГРВ-заключений, не вступая в противоречие с формулировками заключений.

ГРВ-графия, как перспективный вид функционального исследования, позволяет ставить функциональный диагноз, который является частью медицинского (клинического) диагноза. Однако, поскольку и клинический, и функциональный диагноз правомочен делать только врач, руководствуясь всем арсеналом своих знаний, согласно своей квалификации, привлекая в своей профессиональной деятельности необходимое и достаточное количество инструментальных методов обследования, а ГРВ-технологией владеют на высоком профессиональном уровне так же лица без медицинского образования, то результатом ГРВ-обследования мы позиционируем «ГРВ-заключение» - для специалистов по биоэлектрографии без медицинского образования, и «функциональный диагноз на основе ГРВ-графии» - для врачей.

Список литературы:

1. Коротков К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. – СПб.: СПбГИТМО (ТУ) 2001.- 360 с.
2. Андреева Н.Г., Васильев К.Б. ГРВ, как метод диагностики психофизиологических состояний в Системе Целостного Движения. Наука, Информация, Сознание. Тезисы в межд. конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2004 г. С.179
3. Булатова Т.Е., Попова Т.В., Тарасова М.Н., Иванова Л.И., Иванова И.А. Мониторинг психофизиологического состояния обучающихся с использованием метода ГРВ. Наука, Информация, Сознание. Тезисы в межд. конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2007 г. С. 35
4. Коротков К.К., Куликов Л.В., Ланге Е.К. Биоэлектрографические индикаторы психического состояния. Наука, Информация, Сознание. Тезисы в межд. конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2001 г. С.86
5. Кондратьев А.Ю., Киселёва Н.В., Лаптев А.Р. Биоэлектрографическое исследование военнослужащих с признаками выраженных дезадаптационных нарушений. Наука, Информация, Сознание. Тезисы в межд. конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2004 г. С.85
6. Булатова Т.Е., Попова Т.В., Тарасова М.Н., Иванова Л.И., Иванова И.А. Мониторинг психофизиологического состояния обучающихся с использованием метода ГРВ. Наука, Информация, Сознание. Тезисы в межд. конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2007 г. С. 35
7. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. СПб.: Питер, 2005.- 412с.
8. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. М.МГУ,1992.-192 с.
9. Медведев В. И. Функциональные состояния оператора// Введение в эргономику. М., 1974.
10. Ермаков А.Е., Найдёнова К.А. Метод интегральной оценки психологических и физиологических параметров военнослужащих.// Актуальные проблемы психофизиологической коррекции функционального состояния военнослужащих.- СПб.: ВМедА, 2001. - С.318-321.
11. Картушенко А.Г., Щедрин А.А., Власов А.А., Гайворонская В.В. К вопросу о рациональной оценке функционального состояния военнослужащего в зависимости от ситуационных условий его профессиональной деятельности.// Актуальные проблемы психофизиологической коррекции функционального состояния военнослужащих.- СПб.: ВМедА, 2001. - С.326-327.
12. Коротков К.Г. Принципы анализа ГРВ биоэлектрографии. — СПб.: «РенOME», 2007. 286 с.
13. Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Муромцев Д.И., Бабицкий М.А., Борисова М.В., Яновская Е.Е., Шапин А.В., Исаева Е.В./ под. ред. к.т.н. Муромцева Д.И., Практические основы метода газоразрядной визуализации. — СПб: СПбГУ ИТМО, 2007. — 128 с.
14. Савицкая Ж.С. Воспалительный процесс в бронхах и ГРВ-графия. -Вестник ГРВ. – 2004 №4 С.59-64.
15. Леднёва В.С., Есауленко И.Э., Неретина А.Ф. ГРВ в диагностике муковисцидоза// Мат. V международного конгресса «Наука.Информация.Сознание». -СПб., 2001.-С.23-24.
16. Полушин Ю.С., Широков Д.М., Коротков К.Г., Струков Е.Ю. Возможности метода ГРВ в оценке операционного стресса у больных с абдоминальной хирургической патологией // Вестн.хирургии. – 2002. – Т.161, № 5. – С.118-119.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ ГРВ-ДИАГНОСТИКИ

**Иванов О.С., *Юсубов Р.Р., **Ахметели Г.Г.,
*ООО «Биотехпрогресс», ***ВМедА, г. Санкт-Петербург

Любая болезнь, помимо органной привязки, вызывает стойкие изменения во всех тканях, органах, и системах организма (сомы) человека и его личности (психике). Эти изменения могут быть клинически проявленными (острые процессы), могут иметь субклиническое течение (вялотекущие, хронические патологические процессы); могут быть обратимыми или необратимыми; функциональными или органическими; с определённого структурно-функционального уровня организма, вследствие внешних, внутренних или комплексных причин...[1]

Для демонстрации формы описания корон светимости мы предлагаем следующий вариант (на примере двух пальцев. При необходимости аналогично описываются характеристики всех десяти пальцев).

Закодированное таким образом психофизиологическое (функциональное) состояние имеет стандартизованную формулировку в терминологии концепции функциональных состояний. Алгоритм анализа ГРВ-грамм, используемый нами при интуитивно-субъективном подходе в настоящее время следующий. Вначале делаем общий обзор корон свечения всех пальцев; затем средних пальцев, и снова от больших пальцев к мизинцам более пристально. Далее классифицируем тип ГРВ-грамм согласно выше приведённой классификации. После описания визуально выявленных характеристик ГРВ-грамм переходим к формированию заключения о психофизиологическом состоянии.

Энергетическое состояние определяется на основе параметров ГРВ-грамм, снятых без фильтра [2]. Экспериментально установлено, что динамика этих ГРВ-грамм тесно и напрямую связана с динамикой *фонового психоэмоционального состояния* человека на момент измерения. Поэтому, в случае, когда нужно подчеркнуть, что параметры ГРВ-грамм без фильтра наиболее информативны относительно нейронных процессов преимущественно «лимбического мозга» и отражают психодинамику эмоций, то правомерно энергетическое состояние обозначать как психоэмоциональное. Вместе с тем, эмоции можно рассматривать как интенсивность психических (душевных) переживаний, а так же как активность активирующих систем головного мозга. Учитывая, что мозг – самый большой энергопотребитель в организме, а рост интенсивности нейрофизиологических процессов ещё больше повышает потребление глюкозы, кислорода, АТФ, нейромедиаторов; увеличивает скорость и объём ионных потоков между нейронами, то для подчёркивания, или акцентирования внимания на нейрофизиологических процессах, регистрируемых с помощью ГРВ-графии энергетическое состояние правомочно обозначать как *нейровегетативное*, а поскольку любая нейродинамика субъективно переживается, то уместно использовать дефиницию «*психовегетативное состояние*». Тем более что любые психические процессы неизменно отражаются на работе нейроэндокринного аппарата; существует и обратная связь.

Поскольку Электрофотоника – это междисциплинарное научное направление, то синонимичный ряд дефиниций: «энергетическое состояние»,

«Психоэмоциональное состояние», «нейровегетативное состояние» и «психовегетативное состояние» объединяет вокруг феномена «единого мозга-психики» достижение тех научных дисциплин, откуда пришли соответствующие термины. Термин «энергетическое состояние» подчёркивает энергообменную сторону психосоматики центральной нервной системы человека; «Психоэмоциональное состояние» подчёркивает интенсивность психических переживаний, а «психовегетативное состояние» - подчёркивает как психическую составляющую (область компетенции психологических и лингвистических дисциплин), так и вегетативную (область компетенции физиологии ВНД, психофизиологии, неврологии, психосоматической медицины, биохимии и родственных дисциплин).

Пальцы	Без фильтра	№ сектора	Кодировка состояния
1R		1	Одиночный отстоящий продолговатый стример (на 10 часов)
		2	Нормальный (нормативный) уровень светимости в секторе
		3	Нормальный (нормативный) уровень светимости в секторе
		4 а б	4а-множественные участки повышенной светимости (на 6 и 7 ч) 4б-нормативный уровень светимости
		5	Участок сниженной светимости на 4 ч
		6	Два стримера с повышенной яркостью
		7	Участок провала на 2 ч.
		8 а б	а-нормативная светимость в секторе, стример на 1ч. б-провал светимости на 10 ч, провал светимости на 11ч.
2R		1	Равномерно сниженный участок светимости
		2	Равномерно сниженный участок светимости
		3	Провал светимости на 8 ч.
		4	Провал светимости и рядом стоящий стример на 7 ч.
		5	Провал светимости с переходом на нормативный участок короны
		6	Выраженный стример на 5 ч., рядом стоящий стример.
		7	Нормативный участок светимости
		8	Нормативный участок светимости
		9 а б	а-нормативный участок светимости со снижением светимости к 12 ч. б-древовидноразветвлённый стример на 11 ч.

Физическое состояние определяется на основе параметров ГРВ-грамм, снятых с фильтром. Физическое состояние в большей степени отражает физиологические процессы в теле (семе). Поэтому физическое состояние так же можно назвать *физиологическим*. Естественно, что прежде, чем какой либо процесс реализовывается в функционировании органов и систем, он проходит многоуровневую «фильтрацию» в системах поддержания гомеостаза. И, например, если какой-либо патологический процесс реализовался в функции, то это говорит о том, что в латентном периоде отклоняющее воздействие на соответствующую функциональную систему организма было столь длительным и интенсивным, что ни гомеостатические системы биохимического уровня, ни иммунокомпетентные

структуры, ни корректирующие влияния генетически детерминированных отделов нейроэндокринного аппарата, ни психическая и поведенческая саморегуляции не смогли компенсировать отклоняющее воздействие фактора, ставшего для организма патогенным. Поэтому если ГРВ-граммы с фильтром и без фильтра похожи по конфигурации круговой диаграммы (в программе «GDV diagram»), то правомочно заключить, что реализовавшееся в соматической сфере физиологическое состояние имеет место в мозге, в тех его отделах, где записана «нейронная схема тела». В таком случае психовегетативное состояние информирует о нейронных процессах в «схеме тела», а физиологическое состояние демонстрирует, как и насколько эти процессы реализуются в соматике. В «идеальной норме» параметры ГРВ-грамм без фильтра и с фильтром похожи, как короны светимости тест-объекта при аналогичных съёмках.

В случае неожиданного всплеска психической активности (всплеске эмоций, гормональной бури и т.п.) конфигурация и параметры ГРВ-граммы без фильтра и с фильтром будут значительно отличаться. В случае если патологический процесс в теле хронизируется, то параллельно патологическим развиваются саногенные процессы (попытка организма самовосстановиться, выздороветь, прийти к генетически заданной норме) и ГРВ-граммы с фильтром внешне похожи на вариант нормы [1]. При этом ГРВ-граммы без фильтра демонстрируют тенденцию к нормативным параметрам, а ГРВ-граммы с фильтром будут отражать патологические отклонения локальных физиологических процессов (функций), в той степени, в которой они компенсированы (или декомпенсированы). В такой взаимосвязи психовегетативного и физиологического состояний реализуется идея психосоматического единства человека.

Провал светимости интерпретируется как энергодефицит.

Энергодефицит, как правило, связан с *дисфункцией*, в частности, с гиподисфункцией. В традиционной китайской (и вообще, в восточно-азиатской) медицине, в определённой степени условно, выделяется и обособливается энергетическая сторона (основного) обмена, а основное внимание уделяется функциональным аспектам организма.

Нормофункция – процесс флуктуации параметров живой системы в пределах видовой нормы реакции. Для сравнения: «В нормальном состоянии между (метафизическими принципами) инь и янь должны быть сохранены тесная связь и полное уравнивание [3].»

Нормофункция характеризуется оптимальностью по критериям: ресурсопотребления/функционального эффекта, автокоррекцией параметров при изменении ритма и/или режима жизнедеятельности, интегрированностью в иерархию структурно-функциональных уровней. Отклонение функции от нормы вызывает процесс коррекции отклонений данной функции с помощью влияния на неё функций с ниже и выше стоящих структурно-функциональных уровней, за счёт целенаправленного изменения флуктуации параметров упомянутых функций. Отклонения параметров любой функции в норме самокорректируются; если этого не происходит, то коррекционные влияния осуществляются за счёт взаимосвязанных функций; если сцепленные функции не справляются, то формируется «система со склонностью к патологическому функционированию». Такая система или разбалансирует весь организм, или будет откорректирована внутренними и внешними воздействиями.

Гиподисфункция может быть физиологической и патологической.

Патологическая гипофункция характеризуется тем, что отклонения колебаний параметров состояния физиологической системы не могут вернуться в фоновую норму, даже когда ритм и режим жизнедеятельности становится близким к оптимуму. При состоянии патологической гипофункции включаются различные «порочные круги патогенеза» и отклоняющиеся колебания параметров системы становятся незатухающими.

В основе полного уравнивания инь—янь (кооперативных взаимодействий многочисленных гипер-, нормо- и гипофункций) лежат нормальные физиологические трансформации организма. Нарушение этого равновесия ведет к патологии, которая независимо от своей сущности и сложности представляет собой либо ослабление, либо преобладание – дисбаланс – взаимозависимых функций.

Гиперфункция – это процесс функционирования биологической системы в ритме и режиме, при которых флуктуация параметров состояний близки к верхней границы видовой нормы реакции, за которыми неэффективно повышены затраты ресурсов (веществ и энергии) биологической системой.

Дисфункция (вбирает в себя гипо- и гиперфункцию). Дисрегуляция (нарушения согласованного управления в организме) проявляется дисфункцией.

Компенсаторные (психофизиологические) резервы – это мера способности организма самовосстанавливаться после нагрузок за счёт имеющихся у него индивидуальных внутренних и внешних возможностей. Компенсаторные резервы могут и должны измеряться какой-либо объективной методикой.

Работа с ГРВ-технологиями привела нас к мысли, что там, где это возможно (и насколько возможно) следует находить тождественность западных и восточных систем описания особенностей жизнедеятельности человека. К слову сказать, эта же мысль встречается в книге Фритьюфа Капры «Дао физики» (1974 г. и 1980 г).

Общеприродные принципы инь и янь (а на уровне организма это гипофункции и гиперфункции) имеют свои *процессы развития*, т.е. каждый развивается «внутри себя», и, что особенно важно, они имеют *взаимные переходы*. Их единство не ограничивается только взаимообуславливающей связью. Каким бы тесным не было взаимодействие, оно всегда предполагает относительную самостоятельность взаимодействующих, сосуществующих элементов с одной стороны, и взаимодействие на различных структурно-функциональных уровнях с другой. [3, 4].

То же самое мы видим и при рассмотрении современных концепций нейрогуморальной регуляции, предполагающей обоюдонаправленную неразрывную связь между психоэмоциональными, поведенческими особенностями человека и состоянием периферического нейрогуморального звена. [3].

На основании предложенной рабочей концепции, позволяющей дифференцировать и интерпретировать психофизиологические состояния человека (психофизиологический статус), диагностированные методом ГРВ-графии нами разработаны формулировки функциональных диагнозов, отвечающие требованиям, предъявляемым к формулировкам функциональных диагнозов.

Список литературы:

1. Михайлов В.В. Основы патологической физиологии: Руководство для врачей.-М. Медицина, 2001.-704 с.
2. Коротков К.Г., Виллиамс Б, Виснески Л.А. Некоторые аспекты биофизических механизмов метода ГРВ биоэлектрографии. Тезисы X международного конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2006 г.
3. Табеева Д.М. Руководство по иглорефлексотерапии. М.: Медицина, 1980. – 560 с.,
4. Сенькин В.В. Особенности биоэлектрографической диагностики как отражение сдержания синдромов восточной медицины. Тезисы X международного конгресса по биоэлектрографии. СПб: 2006 г. С.42

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ГРВ ПАРАМЕТРОВ И ДАННЫХ ПСИХОДИАГНОСТИКИ

Козик С.В.

Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций

Одним из результатов научного исследования служит модель изучаемого феномена. Модели могут быть описательными, объяснительными или предсказывающими. Целями описательных моделей является описание некоторого феномена, формализация его теоретических понятий. Объяснительные модели направлены на объяснение изучаемого феномена. Часто такие модели опираются на описательные теории и модели, к которым добавляются содержательные допущения, постулирующие некоторые утверждения о взаимосвязи переменных, что приводит к математической гипотезе, подверженной эмпирической проверке, или устанавливается перечень аксиом, которым должны удовлетворять эмпирические данные, и доказываются теоремы, устанавливающие взаимосвязь между переменными. Построение таких моделей необходимо для получения ответов ПОЧЕМУ? и КАК? происходит то или иное явление.

Решение прикладных задач психодиагностики осуществляется предсказательными (статистическими) моделями, которые отвечают в большей степени на вопрос ЧТО? и КАКОЙ РЕЗУЛЬТАТ? мы получаем при тех или иных ситуациях. В то же время предсказательные модели, в процессе теоретического и эмпирического исследования, стимулируют и содействуют генерированию гипотез, теоретических постулатов, которые позволяли бы объяснить найденные закономерности.

Для построения предсказательных моделей используется обширный аппарат многомерного статистического анализа. Логическая схема применения этих методов в проведенном исследовании представлена на рисунке 1.

Экспериментальной базой исследования послужили данные, собранные у испытуемых в ходе прохождения ими профессионально психологического отбора. Собраны данные на 122 человека, включающие: ГРВ-граммы по двум приборам «ГРВ Компакт» (приборы отличались разной полярностью сигнала на электроде) и результаты семи психологических тестов.

Произведено исследование только незначительной части собранного материала. Результаты анализа позволили сформулировать следующие выводы:

1. Получены статистики распределения ГРВ параметра «нормализованная площадь» по всем пальцам рук. Существенную роль играет половое различие. Статистически достоверны различия параметра для группы мужчин и женщин. Выше средние значения у женщин. Распределение значений параметра, при исследовании отдельно по группам мужчин и женщин, хорошо согласуется с нормальным законом распределения. В общем массиве данных согласия с нормальным законом нет. Поэтому анализ ГРВ грамм и соответствующих им параметров надо проводить отдельно для групп мужчин и женщин.

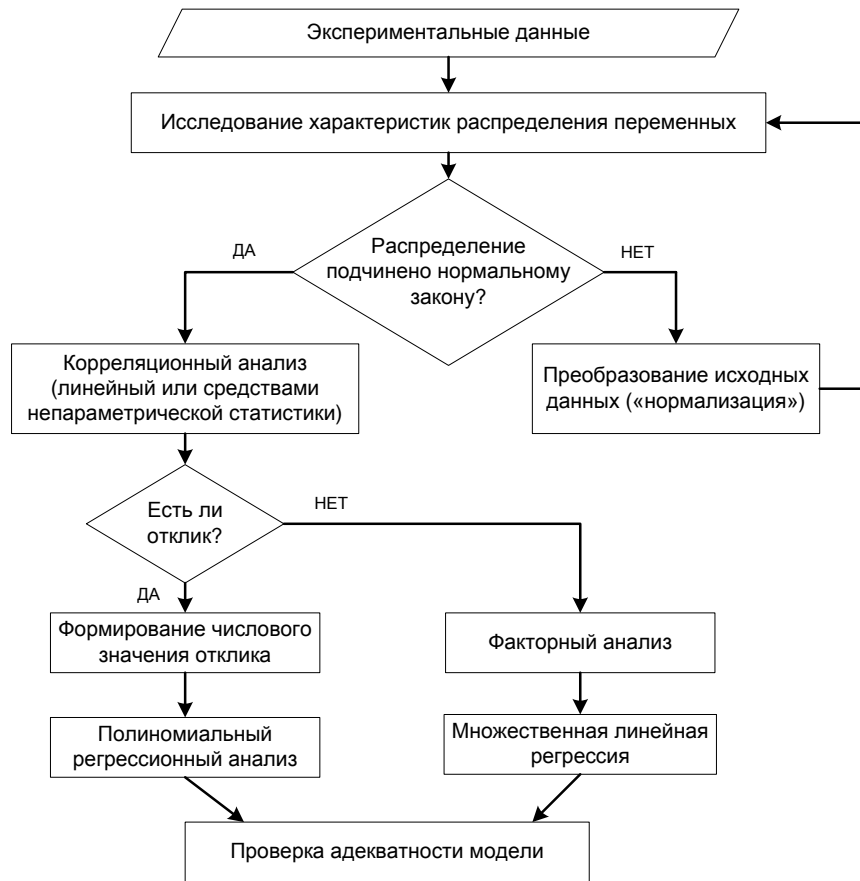


Рисунок 1. Логическая схема применения методов статистического анализа

2. Разными являются и структура корреляционных связей параметра «нормализованная площадь» по пальцам у мужчин и женщин. Оптимальной моделью описания структуры корреляционной матрицы и у мужчин и у женщин служит 5-факторная модель. Эти модели описывают 76% «информации» корреляционной матрицы у мужчин и 78% у женщин. Общие факторы (корреляционные плеяды) и у мужчин и у женщин: «без фильтра левая рука», «без фильтра правая рука». Условно общие: у мужчин выделяется фактор – «все измерения с фильтром», у женщин здесь выделяется два независимых фактора по каждой руке – «с фильтром правая рука», «с фильтром левая рука». Похожее сочетание и со следующим выделенным фактором. У женщин единая корреляционная плеяда (фактор) – «большие пальцы (1LwF+1RF+1LF)», у мужчин эта корреляционная плеяда (фактор) состоит из двух независимых между собой факторов – «большие пальцы разных рук (1RF+1LF)» и «большой палец левой руки 1LwF».

3. В ходе сопоставления данных по разным приборам «ГРВ Компакт» выявлено статистически достоверное различие в их показаниях. Этот факт дает возможность предполагать, что разница между измерениями с разной полярностью сигнала на электроде может быть отдельным ГРВ параметром.

4. Исследована взаимосвязь ГРВ параметра «нормализованная площадь» с результатами интеллектуального теста «Краткий ориентировочный тест». Прогнозируемыми параметрами теста послужили: интегральный параметр «индекс», который рассчитывался по следующей зависимости

Индекс=(число правильных ответов– число ошибочных)/число правильных и наиболее часто используемый параметр «число правильно решенных задач». Предсказательные модели имеют следующие точностные характеристики:

Психодиагностический параметр	Коэффициент корреляции	
	Мужчины	Женщины
10 прибор		
Индекс	0,8	0,9
Правильные ответы	0,5	0,8
26 прибор		
Индекс	0,5	0,3
Правильные ответы	0,7	0,3

Модель для параметра «индекс» у женщин включает с наибольшим весом ГРВ параметр следующих пальцев: $\Sigma L F$; $1R wF$; $\Sigma L wF$; $\Sigma R wF$; $3L wF$; $3R wF$. Модель для параметра «индекс» у мужчин включает с наибольшим весом ГРВ параметр следующих пальцев: $\Sigma L F$; $4L wF$; $4L F$; $3L wF$; $1R wF$; $1R F$. Модель для параметра «правильные ответы» у женщин включает с наибольшим весом ГРВ параметр следующих пальцев: A ; $\Sigma R F$; $3L wF$; $1R F$; $3R F$. Модель для параметра «правильные ответы» у мужчин включает с наибольшим весом ГРВ параметр следующих пальцев: $1L wF$; $3R F$; $4R F$; A .

ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ПЛАСТИНА С САМОАФФИННЫМ РЕЛЬЕФОМ ПОВЕРХНОСТИ И ЕЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

*Копыльцов А.В., **Лукьянов Г.Н., ***Серов И.Н.

*РГПУ им. А.И. Герцена, **СПбГУИТМО, ***Фонд «АЙРЭС», gnluk@rambler.ru

Аннотация

Развитие нанотехнологий и исследование новых принципов построения электронных и оптических устройств ставит задачу создания физических моделей, адекватно описывающих их работу. Обещающие возможности представляют регулярные структуры, сформированные на поверхности полупроводникового материала.

Неожиданные возможности для использования в научных исследованиях и технике открывают так называемые самоаффинные структуры на поверхности полупроводниковой пластины. Авторы выполнили исследование поведения кремниевой пластины со сформированной на ее поверхности самоаффинной структурой из кольцевых углублений. Для этого использовалась компьютерная модель, основанная на явлении поляризации носителей заряда в результате взаимодействия материала пластины с электромагнитным излучением. Результаты, полученные авторами [1] показали, что рассматриваемая полупроводниковая пластина с самоаффинным рельефом поверхности работает как преобразователь падающего на нее излучения в когерентную форму. Ее применение открывает принципиально новые возможности для создания устройств на такой основе.

1. И.Н. Серов, А.В. Копыльцов, Г.Н. Лукьянов. Взаимодействие полупроводниковой пластины с самоаффинным рельефом с электромагнитным излучением. Нанотехника, №4(8), 2006.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРЯДА В ПАРОГАЗОВОЙ СРЕДЕ С ЖИДКОФАЗНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

Коренюгин Д.Г., Шигалев В.К.

СПб государственный политехнический университет

Показано, что в барьерно-поверхностном разряде с жидкофазным электродом существенное влияние на площадь поверхностной короны и среднюю длину стримеров в ее составе оказывают два фактора: состав атмосферы в разрядном промежутке и электропроводность жидкофазного электрода.

Методика

Использовалась методика с подвешенной каплей, величина зазора составляла 3 мм. Для создания однородного пространственного распределения каналов разряда использовались прозрачные целлофановые пленки толщиной 20 мкм., которые накладывались на поверхность диэлектрической пластины в месте локализации разряда. Исследовались растворы солей NaCl, CuSO₄ и NaHCO₃, концентрация которых изменялась от 20 мг/л до 20 г/л. В качестве растворителя использовалась дистиллированная вода.

Экспериментальные результаты

В газовом зазоре – как током смещения, так и током проводимости. Ток проводимости обеспечивается наличием ионизированных каналов – стримеров диаметром до 0,15 мм, хаотично пробивающих воздушный зазор. Процесс горения разряда сопровождается эффективным распылением жидкофазного электрода. Действительно, напряженность электрического поля у поверхности головки стримера достигает значения $\sim 10^6$ В/см [1], достаточного для того, чтобы произошел отрыв поляризованной микрокапли [2] с последующим втягиванием ее в область плазменного канала стримера. По всей видимости, характерный размер микрокапель составляет величину не большую, чем характерный размер головки стримера.

Таким образом, разряд происходил в смеси воздуха и паров жидкости, экстрагированной из жидкого электрода. Приблизительная оценка показала, что концентрация примеси частиц распыленного электрода в воздухе составляет величину $\sim 10^{18}$ см⁻³. Очевидно, что при этом изменения параметров разряда зависят от свойств исследуемых растворов. Кроме того, эксперименты показали, что при различных концентрациях примесей наблюдаются несколько видов разряда. Действительно, стример начинает развиваться из той точки поверхности капли, где напряженность электрического поля в данный момент времени максимальна и превышает пробойное значение. Следующая лавина будет развиваться только через время, когда плазма проводящего канала полностью или частично рекомбинирует. Это время можно оценить как $\tau_{рек}=100$ нсек [3]. Прямые осциллографические измерения показали, что $\tau_{рек}=50-100$ нсек.

За время развития лавины в точке на поверхности капли, где она начала образовываться, возникает поверхностный заряд. После окончания протекания тока он начинает рассасываться. Время рассасывания: $\tau_{рас}=2\varepsilon\varepsilon_0\rho_{ж}$, где $\rho_{ж}$ - удельное сопротивление жидкости, $\varepsilon = 81$ - диэлектрическая проницаемость воды, $\varepsilon_0=8.85\cdot 10^{-12}$ Ф/м - электрическая постоянная. В зависимости от соотношения между $\tau_{рас}$ и $\tau_{рек}$. можно выделить два основных вида разряда.

Вид 1. Концентрация $N_{\text{NaCl}} < 0.7$ г/л, при этом $\rho_{\text{ж}} > 1200$ Ом·см [4], $\tau_{\text{рек}} \geq 3 \cdot 10^{-7}$ сек. - меньше чем время рассасывания заряда на поверхности плазмы, $\tau_{\text{рас}} > \tau_{\text{рек}}$. Значит, каждый последующий стример развивается из другой точки поверхности капли, нежели предыдущий. Поток лавин исходит практически со всей поверхности капли. Картина свечения характеризуется достаточно густым распределением стримеров. Характерное изображение поверхностного разряда приведено на рис. 1.



Рисунок 1 Характерное изображение поверхностного разряда первого вида.

Вид 2. При концентрации $N_{\text{NaCl}} > 2$ г/л., $\rho_{\text{ж}} < 700$ Ом·см [4], $\tau_{\text{рас}} < \tau_{\text{рек}}$ - заряд на поверхности капли рассасывается за время между последовательными разрядами. Большая часть стримеров развивается с вершины капли. При этом разрядный промежуток замыкается ортогонально к поверхности диэлектрика. Характерное изображение разряда приведено на рис. 2.

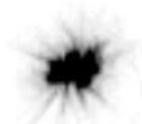


Рисунок 2 Характерное изображение поверхностного разряда второго вида

Поскольку разряд происходит в смеси воздуха и паров воды с добавками солей, то, очевидно, что параметры газового разряда зависят от вида примесей, а также от их концентрации в водяном паре.

При концентрациях $N_{\text{NaCl}} < 1.5$ г/л, незначительное повышение концентрации ионов в среде приводит к увеличению импульсного тока проводимости от 400 мА до 850 мА, т.е. к увеличению общего числа проводящих каналов, а также к их удлинению. Рост средней длины стримеров, по всей видимости, в основном определяется перераспределением приложенного напряжения между раствором электролита и стримерами в зависимости от проводимости раствора. Форма разряда для рассматриваемого случая будет соответствовать той, что изображена на рис.1.

При концентрациях значительно больших, чем 1.5 г/л, наблюдается уменьшение общей площади разряда для растворов NaCl и постоянные значения площадей для остальных растворов в пределах до 10 г/л. При этом импульсный ток разряда достигает величины 1,2 А и с дальнейшим увеличением концентрации не растет, т.е. почти все внешнее напряжение оказывается приложенным к разрядному промежутку. Однако, в данной фазе разряда существенным образом происходит изменение состава атмосферы, в которой он происходит, т. к. с увеличением концентрации примеси в растворе электрода в стримерные каналы инжектируется все большее количество ионов распыляемого электрода. Это, по-видимому, и приводит к изменению структуры стримерных каналов (увеличение сечения стримера, смыкание стримеров, ортогональное падение стримеров на поверхность диэлектрика и как следствие, отсутствие длинных, скользящих участков и т. п.). Более того, поскольку количество падающих перпендикулярно поверхности диэлектрика стримеров значительно возрастает, то это приводит к тому, что линии внешнего электрического поля в основном будут замкнуты на объемных зарядах головок групп стримеров. В результате, внешнее поле вблизи поверхности диэлектрика будет искажено настолько, что не будет вызывать скольжения стримеров по поверхности. Таким образом, уменьшение параметра площади

разряда, по всей видимости, определяется данными явлениями.

Литература

1. Базейлян Э. М., Райзер Ю. П. Физика молнии и молниезащиты – М.: Физматлит, 2001. С. 38 - 54.
2. Сивухин Д. В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов – М.: Физматлит, 1996. Т. 3, С. 123.
3. М. Митчнер, Ч. Кругер. Частично ионизованные газы – М.: Мир, 1976. С. 45.
4. Н. И. Кошкин, М. Г. Ширкевич Справочник по экспериментальной физике – М.: Наука, 1980. С.115.

НЕКОТОРЫЕ ОПЫТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ КИРЛИАНОГРАФИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ВЛИЯНИЯ ИСКУССТВА НА ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЕ ПРОСТРАНСТВО

Кормушин А.К., Коровина Л.В., Ненашев А.В., Петров Д.В., Писарева Н.С., Сорокин О.В.
Сибирское Рериховское Общество

1. Целью данных исследований является:

- обнаружение зависимости состояния энергетики окружающего пространства и психофизиологического состояния человека от излучения предметов искусства;
- обнаружение влияния образно-звуковых воздействий (показ фильмов о красоте природы и космоса, прослушивание высокодуховной поэзии и классической музыки) на энергетику пространства и психофизиологическое состояние человека;
- обнаружение влияния излучений предметов искусства и образно-звуковых воздействий на воду.

2. В результате проведения исследований, по специально разработанным методикам, можно ожидать подтверждения предположений, что:

- предметы искусства и произведения классической музыки, созданные выдающимися мастерами на протяжении всей истории существования человечества, и
- нерукотворная красота окружающей природы благотворно влияют на состояние пространства, которое в свою очередь положительно влияет на психофизиологическое состояние человека, пребывающего в этом пространстве, т.е. происходит гармонизация пространства и человека.

Предположительно, в ходе деятельности обнаружится документальное подтверждение благотворного излучения предметов искусства (зависимость между характером излучения и состоянием здоровья человека уже достаточно изучена в медицинском направлении).

ЭЛЕКТРОФОТОННЫЙ АНАЛИЗ ВОЛОС ЧЕЛОВЕКА

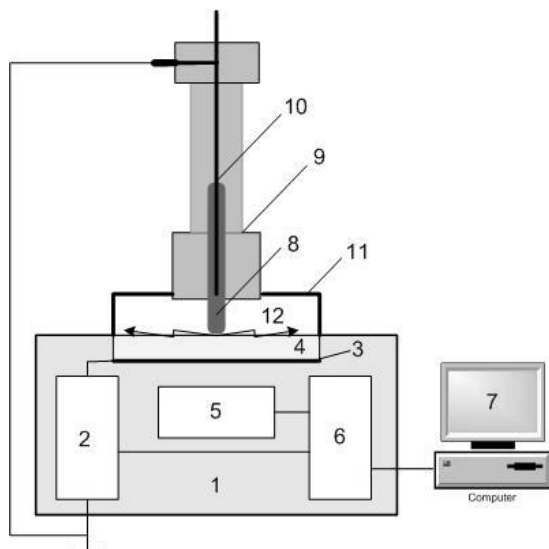
*Коротков К.Г., *Петрова Е.Н., **Цхай Х., **Майбах Х., ***Матраверс П.

*СПбГУ ИТМО, ФГУ СПб НИИФК, ** UCSF, San Francisco, USA,

*** Aveda Corporation, Minneapolis, USA heleonores@mail.ru, gdv@korotkov.org

Изучение волос человека под действием различных факторов является актуальной задачей для косметологии и дерматологии. Разработанный на основе газоразрядной визуализации (ГРВ) метод электрофотонного анализа волос человека позволяет проводить экспресс анализ и оценивать влияние различных факторов на волосы [1–3].

Методика электрофотонного анализа волос заключается в следующем. Из образца волос формируется пучок, калиброванный по длине и весу: 30 мм, 0.1 г. Схема экспериментальной установки представлена на рис.1 Пучок волос 8 помещается в установку для закрепления волос 9 таким образом, чтобы волосы касались электрода 4 ГРВ Камеры 1. Металлический стержень 10 обеспечивает заземление образца. Импульсы напряжения от источника 2 подаются на токопроводящее покрытие 3, покрывающее снизу оптическое окно 4 ГРВ Камеры.



В электромагнитном поле происходит эмиссия заряженных частиц и развивается газовый разряд 12. Пространственное распределение разряда записывается оптической системой 5 и передается на компьютер в виде BMP файлов.

Рисунок 1. Схема экспериментальной установки: 1 - ГРВ Камера, 2 - генератор напряжения, 3 - токопроводящее покрытие, 4 - диэлектрическая пластина, 5 - оптическая система, 6 - блок управления и преобразования сигнала, 7 - компьютер, 8 - пучок волос, 9 - устройство для закрепления волос, 10 - заземленный стержневой электрод, 11 - установочная светозащитная крышка, 12 - скользящий газовый разряд.

Устанавливаются следующие параметры ГРВ съемки в автоматическом режиме: уровень напряжения на первичной обмотке $U = 120$ В, экспозиция – 300 мс, число ГРВ-грамм – 50, интервал между съемками – 5 сек. При проведении экспериментов температура и относительная влажность были комнатными ($T = 22-24^{\circ}$ С, $RH = 34-38$ %).

В процессе работы было обнаружено, что влажность оказывает существенное влияние на ГРВ параметры свечения волос. В экспериментах по исследованию влияния влажности на параметры ГРВ свечения волос использовался герметичный бокс из оргстекла со встроенным гигрометром. Исходная влажность при проведении измерений составляла 30 %, затем в бокс помещался сосуд с теплой водой, и относительная влажность постепенно повышалась до 100 %. При влажности 100 % волосы находились еще 25– 30 мин.

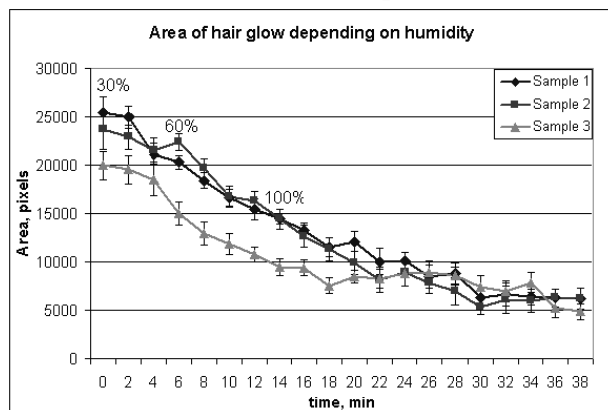


Рисунок.2. Временная динамика площади свечения волос при увеличении относительной влажности с 30 до 100 % и последующими измерениями при влажности 100 %.

Характерная зависимость площади свечения волос от относительной влажности представлена на рис. 2. Во всех проведенных экспериментах площадь свечения снижалась при повышении относительной влажности воздуха. Снижение площади свечения

можно объяснить следующим. При исследовании волос методом ГРВ протекание тока происходит как по поверхности, так и по внутренним структурам волоса, и распределено по всему диаметру пучка волос. При повышении влажности проводимость волос увеличивается, и в условиях схемного ограничения

амплитуды импульсов тока при увеличении проводимости по поверхности единичных нитей волос амплитуда тока обеспечивается меньшим количеством задействованных в электропроводности нитей. Происходит перераспределение токовых каналов от периферии к центру пучка, и диаметр свечения уменьшается.

Список литературы

1. Коротков К.Г., Нечаев В.А., Петрова Е.Н., Вайншелбойм А., Кореньюгин Д.Г., Шигалев В.К. Исследование ГРВ-свечения волос. // Изв. Вузов. Приборостроение, № 2, том 49, февраль 2006. с. 51-56
2. Vainshelboim A., Hayes M., Momoh K.S., Korotkov K. Observing the behavioral response of human hair to a specific external stimulus using dynamic gas discharge visualization. // J Cosmetic Science, Vol. 55, 2004. P. 91-104.
3. Коротков К.Г., Петрова Е.Н., Малюгин В.И., Кизеветтер Д.В., Вайншелбойм А., Матраверс П. Временная динамика реакции волос на лазерное излучение и электромагнитное поле. // Материалы X Международного научного конгресса по ГРВ биоэлектрографии. 2006 г. С. 57-60.

ОСОБЕННОСТИ ГРВ ИЗОБРАЖЕНИЙ ВО ВРЕМЯ ШАМАНСКОЙ ЦЕРЕМОНИИ В ПЕРУ

Коротков К.Г.

В августе 2008 года с группой французских и российских ученых мы побывали в Перу. Кроме осмотра удивительных по красоте и исторической ценности достопримечательностей в задачи экспедиции входила регистрация энергетического состояния участников и их реакции на изменение атмосферного давления при подъеме в горы (от уровня моря до 4000 м), а также проведение измерений во время шаманских церемоний.

Мы присутствовали во время двух церемоний. Одна из них проводилась на острове Амантане озера Титикака. Церемония проводилась утром, на вершине горы. При попытке включить приборы все аккумуляторы оказались разряжены. Накануне вечером мы провели регулярные замеры участников, заменили аккумуляторы свежими, но на вершине горы их заряд совершенно исчез. Не думаю, что в это вмешались какие-то сверхъестественные силы. На высоте аккумуляторам свойственно быстро разряжаться, на острове Амантане нет электричества, единственный источник – солнечная батарея у касика острова, но она функционирует только днем. Так что мы с сожалением должны были пропустить этот этап измерений.

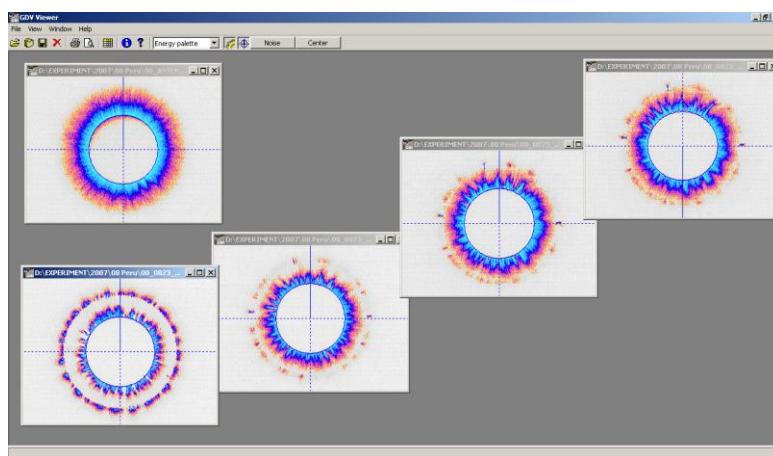


Рис.1. Изменение ГРВ-граммы тест-объекта. Вверху слева – исходный, внизу – во время церемонии.

Вторая шаманская церемония состоялась на берегу реки Урубамба. Вечером все члены экспедиции собрались на площадке у реки, и через некоторое время появились четыре шамана в цветастых красных пончо и расшитых шапочках. Они расстелили большое покрывало, все уселись вокруг, один из шаманов достал дудочку, и в темноте ночи полилась тягучая печальная мелодия. Во время

церемонии шаман использовал много листьев коки. Никакого отношения к наркотикам эти листья не имеют. Для производства кокаина необходимо применить сложный технологический процесс, извлекая активное вещество из сотен килограммов листьев.

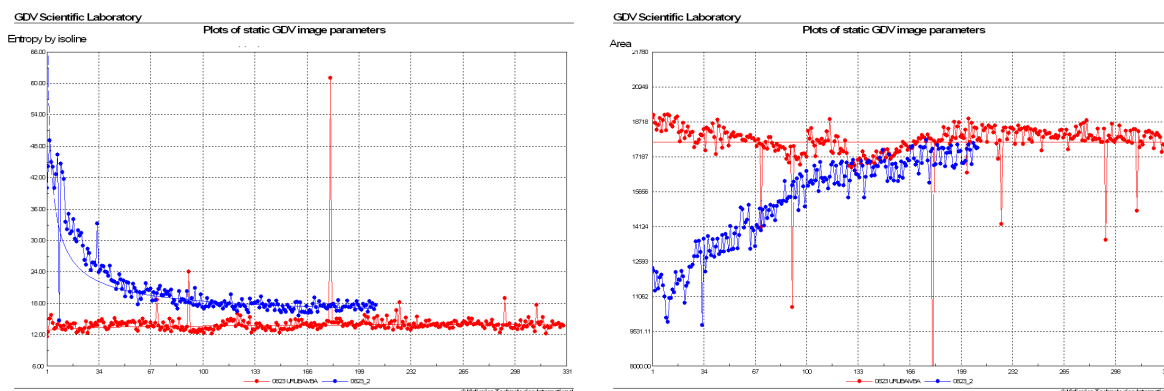


Рис.2. Изменение во времени энтропии и площади ГРВ-граммы во время церемонии. Более продолжительная кривая соответствует первой части церемонии.

Каждому из нас раздали по щепотке листьев, надо было загадать свои желания, и вернуть листья шаману, который поколдовал над ними, спел песню верховному божеству Веракоче и сжег листья в маленьком костре.

В этот раз аппаратура сработала без нареканий. Я расположил прибор, компьютер и антенный датчик непосредственно перед шаманами, и включил автоматический режим. Через полчаса я обнаружил, что компьютер завис. Пришлось перезапуститься и продолжить запись, начав новый файл. Когда я взглянул на экран, то не поверил своим глазам. На экране фиксировалось изображение свечения вокруг титанового тест-цилиндра. Мы снимали такие изображения более 10 лет, и всегда оно представляло собой ровный круг свечения. В зависимости от внешних условий этот круг мог становиться больше или меньше, ярче или темнее, на измерении его параметров и была построена методика эксперимента.

В этот раз вместо ровного круга на экране светилось двойное кольцо. Это не был артефакт: съемка повторялась каждые 10 секунд, и каждый раз возникало то же самое двойное кольцо. Как нам потом объяснили гиды, это была как раз кульминация церемонии, когда шаманы обращались к всемогущим духам. Церемония продолжалась еще минут 40, в конце все участники встали в круг, взявшись за руки, и шаманы окурили их дымом от листьев коки. После этого все по очереди обнялись, признавшись друг другу во взаимной симпатии. По мере приближения к концу церемонии двойные кольца становились все менее выраженными, и постепенно вернулись практически к исходному состоянию.

До сих пор у нас нет гипотезы, с какими физическими процессами может быть связано такое явление. Церемония проходила на открытом воздухе, температура была около 20°C, дул легкий ветерок. Поэтому говорить о влиянии каких-то газов, образовавшихся в результате горения листьев или дыхания 20 человек, не имело смысла. К тому же и в первой половине церемонии шаманы жгли листья, но это не оказало никакого влияния на прибор.

Подобные двойные кольца вокруг пальцев рук человека периодически встречаются во время измерений. Они связаны с употреблением наркотиков, или

переходом человека в Измененное Состояние Сознания (ИСС). Зафиксированный феномен существовал в течение достаточно длительного времени, он явно был связан с активностью шаманов, что говорит о необходимости дальнейших исследований в этом направлении.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И КОЛЛЕКТИВНЫХ ИЗМЕНЕННЫХ СОСТОЯНИЙ СОЗНАНИЯ

Коротков К.Г.

Введение

В 1972 году проф. Тарт ввел понятие « дискретные измененные состояния сознания (ДИСС)» [1]. В научный лексикон вошло не понятие ДИСС, а менее строго определяемое понятие "измененных состояний сознания" (ИСС) [2]. Исследование ИСС стало одним из центральных вопросов трансперсональной психологии, ему посвящена обширная литература, в том числе российских авторов [3]. В последние годы этот вопрос получил существенный резонанс в связи с попытками использовать ИСС в практике альтернативной медицины [4]. Среди экспериментальных исследований трансперсональных состояний особое место занимает изучение их влияния на объекты и явления материального мира. Мета-анализ многих тысяч экспериментов приведен в книге Дина Радина [5], в последние годы подобные эксперименты проводятся в виде мультицентровых исследований с участием ученых разных стран.

В середине 90-х годов нами была разработана система датчиков для регистрации влияния ИСС на основе принципов физики газового разряда. Многочисленные данные свидетельствовали, с одной стороны, о воспроизводимом и статистически значимом изменении параметров датчиков под влиянием людей, переходящих в ИСС; с другой стороны, об относительно небольшом проценте людей (5-7%), способных оказывать значимые эффекты, из общей группы обследованных (более 200 человек), претендующих на целительские способности. В последнее время нами был разработан специализированный датчик на базе ГРВ камеры. В этом датчике в качестве чувствительного элемента используется вода. Датчик позволяет регистрировать воздействие на воду различных факторов: электромагнитных полей, звука, сознания человека.

Методика

В описываемых экспериментах на оптический электрод ГРВ Камеры устанавливался титановый цилиндр, соединенный проводом со стандартным платиновым электродом, помещаемым в пробирку с водой. Использовались импульсы напряжения амплитудой 3 кВ, длительностью 5 мкс, подаваемые пачками по 500 импульсов с частотой в пачке 1000 Гц. Пачки напряжения подавались каждые 10 с.

В случае заземления титанового цилиндра параметры свечения стабильны во времени: относительное отклонение от среднего значений параметров последовательно регистрируемых ГРВ изображений не превышает 5%. При соединении цилиндра с платиновым электродом, помещенным в воду, параметры свечения зависят от величины емкости воды относительно окружающего пространства. Для обезгаженной воды примерно после 5-10 минут выхода на стабильный режим работы при отсутствии внешних воздействий вариабельность

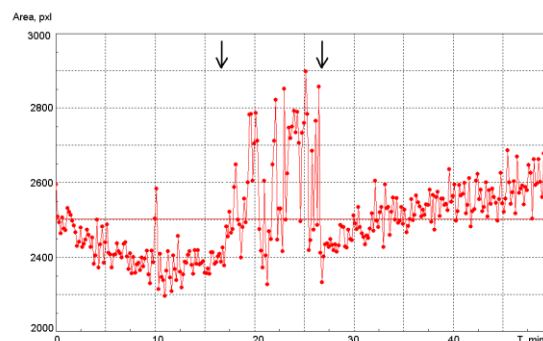
сигнала не превышала 5%. Анализ более чем 3600 ГРВ-грамм исследуемых жидкофазных объектов показал, что параметры, соответствующие этим ГРВ-граммам, имеют нормальное распределение.

Экспериментальные результаты

Эксперименты проводились в 2002-2008 гг с регистрацией влияния как индивидуальных операторов из России, Германии, США, так и групп добровольцев. В измерениях использовалось от двух до пяти маркированных сосудов с водой, оператору ставилась задача воздействовать только на один из сосудов. Воздействие осуществлялись как с расстояния нескольких метров в лаборатории, так и в согласованное время из других городов и стран. Операторам задавался 10 минутный период воздействия. Измерение параметров проводилось в течение часа до согласованного момента воздействия и часа по окончании периода воздействия. Эффективность воздействия (статистически значимая разница параметров до и во время воздействия) была зарегистрирована более чем в 70% из 40 проведенных сессий.

Рис.1 демонстрирует типичный пример временного изменения ГРВ параметра (площади свечения) дистиллированной воды под влиянием воздействия оператора В.Н. Сочеванова. Очевидно, что изменения носят статистически значимый характер.

Рис.1. Изменение ГРВ площади свечения дистиллированной воды под влиянием воздействия оператора В.Н. Сочеванова. Период воздействия отмечен стрелками.



С 2007 года начата серия экспериментов, в которых воздействие оказывается группой добровольцев из разных стран, организуемых в рамках международного проекта "The Intention Experiment"

(<http://theintentionexperimenting.com>).

Руководитель проекта Линн МакТаггарт

(Lynne McTaggart) публикует на своем сайте подробную инструкцию, фотографию экспериментального устройства и назначает период воздействия. Прибор включается за час до согласованного времени и работает час после окончания периода воздействия. В Таблице 1 приведен пример статистической обработки результатов эксперимента.

Табл.1. Значения вероятности совпадения ГРВ параметров образца воды в разные моменты времени(18.01.2008 г. в 18 часов).

ГРВ параметры	Area	Intensity	Form coeff	Entropy	Fractality	Isoline radius
До / воздействие	0.0000	0.2917	0.0002	0.0464	0.3294	0.0000
До / после	0.0000	0.1805	0.0000	0.0009	0.1155	0.0000
10" до / после	0.0000	0.0152	0.0211	0.5771	0.4109	0.0001
10" до / воздействие	0.0001	0.0296	0.1228	0.7252	0.4831	0.0008
воздействие / после	0.4244	0.8458	0.5498	0.9012	0.9566	0.6222

Как видно из таблицы, наблюдалась статистически значимая разница большинства параметров ($p < 0.05$) до/после и до/воздействие. Разницы параметров во время воздействия и после не обнаружено, что свидетельствует об

устойчивом изменении состояния воды. В контрольном образце, установленном на соседнем столе, изменения выявлены только по параметру интенсивность.

Заключение

Структура воды меняется под влиянием направленного сознания человека – это можно принять в качестве устойчивой рабочей гипотезы. Структурированная вода влияет на состояние пространства, в котором она находится – это вторая гипотеза. И, наконец, структурированная вода влияет на состояние организма человека, который ее пьет – это третья, и, может быть, самая важная гипотеза. Экспериментальное доказательство этих гипотезы открывает перед Человечеством открывается новый пласт понимания таинств окружающего нас мира.

Литература

1. Tart C. States of consciousness and state-specific sciences. Science, 1972, 176, 1203-1204.
2. Tart C. (ed.) Altered states of consciousness. Wiley. New York. 1969.
3. Торчинов Е.А. Религии мира: опыт запредельного. Психотехники и трансперсональные состояния. М. Изд. «Азбука», 2007, 544 с.
4. Гроф С. Надличностное видение. Целительные возможности необычных состояний сознания. Москва: АСТ, Трансперсональный институт, Кравчук 2004.
5. Radin D. The Conscious Universe., Harper Edge, 1997. 362 p.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ НА ПРИБОРЕ «ГРВ КОМПАКТ»

Коротков К.Г., Орлов Д.В., Петрова Е.Н.
СПбГУ ИТМО, Mitya-9@mail.ru, mityaorlov@gmail.com

В данной работе была разработана стандартная процедура проведения измерений на "ГРВ Компакт" и произведено измерение зависимости между параметрами ГРВ-грамм и ёмкости внешнего контура (исследуемого объекта). Произведено рассмотрение различных факторов, влияющих на стабильность получаемых результатов, а также предложены пути устранения обнаруженных дестабилизирующих факторов. В данном исследовании использовались две стандартные ГРВ-камеры серии "Компакт": с аналоговой и цифровой видеокамерой.

Использованная схема является моделью схемы измерений различных жидкостей посредством стандартного платинового электрода, который подключается к тест-объекту и опускается в сосуд с исследуемой жидкостью. Более подробно схема экспериментальной установки приведена в [1].

В рамках разработки стандартной процедуры измерений было установлено, что при отсутствии хорошего заземления прибора и компьютера происходит накопление на них статического заряда. Накапливающийся заряд влияет на стабильность газового разряда, а, следовательно, и получаемых ГРВ-грамм.

Будем считать стабильным такой режим регистрации ГРВ-грамм, при котором внутри длительной серии (более 50 снимков) значения параметров площади и средней интенсивности ГРВ-грамм не изменяются более чем на 5% от своего среднего значения внутри серии.

В ходе исследований было установлено, что в пространстве между крышкой, закрывающей стеклянный электрод, и самим стеклянным электродом происходит накопление озона. Озон выделяется при газовом разряде. Установлено, что накапливаемый за время длительной серии разрядов озон в некоторой степени

влияет на получаемые ГРВ-граммы и их параметры.

Также при проведении измерений следует обратить внимание на установленный временной интервал между разрядами. При временном интервале между снимками 3 секунды (минимально возможный) стабильность параметров ГРВ-грамм значительно ниже, нежели при 10 секундах.

Исследования показали, что для прибора "ГРВ Компакт", как с аналоговой, так и с цифровой видеокамерой, требуется некоторое время для разогрева и выхода на стабильный режим функционирования. Явление разогрева проявляется в относительно небольшом (10-20%) спаде значения площади ГРВ-грамм и значительном возрастании показателя средней интенсивности. Эмпирическим путем было установлено, что для выхода на стабильный режим следует перед началом измерений проводить серию длиной ~ 300 разрядов при замкнутом на "землю" прибора тест-объекте. После подобной предварительной серии значения параметров ГРВ-грамм колеблются в пределах < 5% от среднего значения в серии. Исследования показали, что аналоговая версия "ГРВ Компакт" работает более ровно и выходит на стабильный режим гораздо быстрее, чем цифровая версия. Например, площадь колеблется в пределах $\pm 5\%$ от среднего значения в серии на цифровой версии и $\pm 2\%$ на аналоговой версии.

Зависимость параметров ГРВ-грамм от емкости подключённого конденсатора определялась в промежутке значений емкостей 8–220 пФ. Было установлено, что в промежутке значений ёмкостей от 8 до 75 пФ параметр средней интенсивности изменяется приблизительно от 70 до 93, а параметр площади – от 5500 до 13900 (для прибора цифровой версии).

По значению средней интенсивности емкость подключенного конденсатора можно определить в среднем с точностью 4,75 пФ. В свою очередь, по площади емкость можно определить с точностью до 1,52 пФ. Как видно из этих данных, площадь является гораздо более чувствительным параметром относительно изменений емкости исследуемого объекта по сравнению с интенсивностью.

На рис. 1 показан график зависимости площади ГРВ-грамм от емкости внешней цепи.

Как видно из графика, у данной зависимости есть область насыщения, которая начинается где-то от 100пФ. При измерениях воды и различных жидкостей мы имеем дело с диапазоном до 25-30 пФ, так как обычно исследуются образцы с малым объемом жидкости. На участке от 8 до 100 пФ зависимость площади от ёмкости имеет следующий вид:

$$A = 3717 \cdot \ln(C) - 2269.3 \text{ при } C \leq 100$$

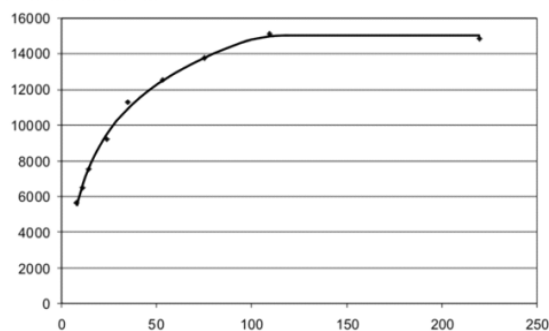


Рис. 1. Пример зависимость площади ГРВ-грамм от ёмкости конденсатора.

Выводы:

1. Исследования показали, что параметры ГРВ-грамм зависят от электрической емкости. Было установлено, что при возрастании ёмкости исследуемого объекта площадь и средняя интенсивность ГРВ-грамм возрастают, зависимость площади от

емкости имеет вид натурального логарифма.

2. Площадь ГРВ-грамм является более чувствительным к изменениям емкости исследуемого объекта по сравнению с интенсивностью.

3. Для получения стабильных результатов необходимо:

- обеспечить доступ воздуха для газообмена;

- обеспечить качественное заземление прибора для предотвращения накопления заряда на различных деталях и компонентах прибора, а также подключённого к нему компьютера;

- устанавливать временной интервал между разрядами, от 5 до 10 секунд, чтобы обеспечить меньший разброс значений параметров в серии и увеличить время газообмена;

- производить "разогрев" прибора перед началом измерений.

4. После проведения разогревочной серии параметры ГРВ-грамм колеблются в следующих интервалах:

- средняя интенсивность колеблется в пределах 3-5% от среднего значения в серии значений (на аналоговой версии ГРВ-камеры), то есть $\pm 1,5-2,5\%$;

- площадь колеблется в пределах $\pm 5\%$ от среднего значения в серии на цифровой версии прибора и $\pm 2\%$ на аналоговом приборе.

5. На приборе с цифровой видеокамерой разогрев происходит значительно медленнее, чем на приборе с аналоговой видеокамерой.

Список литературы:

1. Коротков К.Г., Орлов Д.В., Петрова Е.Н. Параметрические зависимости оптоэлектронных резонансно-частотных контуров // Мат. V Всероссийской междугородной конференции молодых ученых. СПб.: СПбГИТМО, 2008.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ГРВ В ОЦЕНКЕ ЭНЕРГО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Куликов В.Ю.

ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет .Росздрава Новосибирск, Россия

Проблема энерго-информационных взаимодействий как в современной физиологии, так, по-видимому, и других науках, изучающих «живое вещество», связана с необходимостью использования различных концептуальных систем для объяснения жизненных процессов, в основе которых лежат, как нам представляется, комплементарные взаимодействия в определенном пространственно-временном континууме. Внедрение в понятийный аппарат наук, изучающих живое, представления о пространстве и пространственно – временных взаимодействиях позволит, с использованием современных концептуальных систем (квантовая механика, термодинамика, голографическая физика, теория поля и.т.д.) сформировать и стимулировать развитие интегральной физиологии, как основу современных наук о человеке.

Поскольку метод ГРВ, по - видимому, оценивает в основном характер и наличие электронно-возбужденных состояний в биологических системах, его применение перспективно в оценке не только биоэнергетики целостного

организма в условиях нормы и патологии, но и в процессах адаптации человека в различных регионах нашей планеты. Такие исследования, с позиций энерго-информационных взаимодействий, помогут понять многие фундаментальные закономерности эволюции и жизнедеятельности человека. Проведение этих исследований должно сочетаться с углубленным изучением механизмов феномена ГРВ, который с позиций спиновой и когерентной химии, может рассматриваться как проявление когерентных волновых пакетов, являющихся следствием пространственно-временных синхронизаций организованных ансамблей молекул, т.е. хаос становится порядком за счет появления нового фактора управления биологическими процессами – волнового пакета, структура которого тесно связана с особенностями ядерно-спиновых взаимодействий.

ПРИМЕР СИНГУЛЯРНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ПОДГРУППЫ ГОМОТЕТИЙ ПРИ ДРОБНО-ЛИНЕЙНОМ ДЕЙСТВИИ КОНФОРМНОЙ ГРУППЫ НА НЕКОМПАКТНОЙ ГРУППЕ $U(1,1)$

Левичев А.В.

Институт Математики им. С. Л. Соболева, СО РАН, Новосибирск
Boston University, Boston, USA levit@math.nsc.ru

Представленный ниже математический результат (Теорема 2) продолжает исследования автора в рамках предложенной им DLF-модели (см. [Le-06], [Le-07]), являющейся развитием хронометрической теории Сигала. Обе теории основаны на конформной группе $SU(2,2)$, содержащей группу Пуанкаре (основную группу симметрий современной «стандартной» теоретической физики). Доказательство следующего утверждения приведено, например, в [Kn-96] на с.500. Речь идёт о хорошо известном дробно-линейном действии группы $SU(2,2)$ на $U(2)$:

$$h(z) = (Az + B)(Cz + D)^{-1}, \quad (1)$$

здесь элемент h группы $SU(2,2)$ задаётся 2×2 блоками A, B, C, D .

Теорема 1. Определитель матрицы $Cz + D$ в (1) не может равняться нулю (т.е. эта матрица несингулярна при любом выборе h и z).

В DLF-теории, наряду с (1), рассматривается действие группы $SU(2,2)$ на $U(1,1)$, формально задаваемое такой же формулой (1) - см. [Le-07, 4].

Тогда выполняются соотношения

$$A*sA - C*sC = s, D*sD - B*sB = s, D*sC - B*sA = 0, \quad (2)$$

принадлежности элемента h группе $SU(2,2)$ и условие

$$z*s*z = s \quad (3)$$

принадлежности z группе $U(1,1)$. Здесь s – диагональная два на два матрица с элементами 1, -1. Как это нередко бывает при переходе от компактного случая к некомпактному (т.е. от $U(2)$ к $U(1,1)$), ситуация становится более сложной:

Теорема 2. Определитель матрицы $Cz + D$ в (1) может равняться нулю. Если выбранный элемент h задаёт гомотегию (т.е. растяжение или сжатие с одним и тем же коэффициентом по всем направлениям), то сингулярность матрицы $Cz + D$ возможна лишь при выборе такой матрицы z , что её определитель, $\det z$, равен единице или минус единице. Соответствующий пример приведён в конце доказательства.

Замечание 1. Напомним, что матрицы z (в каждой из теорем) интерпретируются как события (т.е. точки пространства-времени). Мир Минковского (т.е. совокупность событий, рассматриваемая в специальной теории относительности) содержится как в $D = U(2)$, модели Мира Плотного, так и в $F = U(1,1)$, модели Мира Огненного (наиболее подробно DLF-теория, специфика её применения к феномену сознания и интерпретация миров D, L, F изложены в [KL-05]). Вообще, $\det z$ в DLF-теории может быть произвольным комплексным числом, модуль которого равен единице.

Замечание 2. Обнаруженный пример (приводимый ниже – после Леммы 5) представляется весьма интересным: преобразования масштаба (гомотетии) не выводят за пределы ни мира Минковского, ни (тем более) мира D . Если же в F применить гомотетию с достаточно большим коэффициентом, то (из-за возникновения математической сингулярности) объект "вываливается" из F (но остаётся в D).

Доказательство теоремы 2. Обозначим оператор $Cz + D$ через f , $Az + B$ – через g . Через f^* , g^* обозначим сопряжённые операторы. Все эти операторы (включая оператор s) действуют в комплексном линейном пространстве C^2 . Допустим, что при некотором выборе соответствующих элементов определитель матрицы $Cz + D$ в (1) равен нулю. Тогда из (2) и (3) следует, что

$$g^*sg = f^*sf. \quad (N)$$

Так как $\det f = 0$, то определитель оператора g также равен нулю. Это значит, что нуль является собственным значением для каждого из этих операторов. Если f, g допускают общий собственный вектор v , отвечающий нулевому собственному значению, то (тем же способом, что в [Кп-96] на с.500) получаем противоречие. Осталось предположить, что U операторов g, f нет общего собственного вектора, отвечающего нулевому собственному значению (M).

Всё последующее (вплоть до Леммы 5) рассмотрение применимо постольку, поскольку выполнено соотношение (N), т.е. связь этих операторов с группой $SU(2,2)$ роли не играет. На основе равенства (N), в каждом из (возникающих ниже) случаев будет доказано нарушение условия (M).

Из (M) следует, в частности, что ни один из операторов f, f^*, g, g^* не является нулевым. При переходах (ниже) от одного соотношения к другому это соображение будет неоднократно использовано (иногда без явного упоминания). Мы вынуждены опустить большинство доказательств.

Выберем такой единичный вектор v , что $fv = 0$. Выберем единичный w , ортогональный v : $\langle v, w \rangle = 0$. Через $\langle v, w \rangle$ обозначено стандартное эрмитово скалярное произведение в C^2 . Так как $\langle f^*w, v \rangle = \langle w, fv \rangle = \langle w, 0 \rangle = 0$, то или

1) $f^*w = 0$, или

2) $f^*w = \bar{k}w$, т.е. w является собственным вектором оператора f^* , соответствующим ненулевому собственному значению \bar{k} .

Лемма 1. В ситуации 1) можно выбрать такой базис v, w , что v параллелен $\begin{bmatrix} 1 \\ i \end{bmatrix}$, w

параллелен $\begin{bmatrix} 1 \\ -i \end{bmatrix}$, $f = \begin{bmatrix} 0 & k \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$, а $f^* = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \bar{k} & 0 \end{bmatrix}$.

Лемма 2. В ситуации 2) можно выбрать такой базис v, w , что

$$f = \begin{bmatrix} 0 & n \\ 0 & k \end{bmatrix}, \quad f^* = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \bar{n} & \bar{k} \end{bmatrix}.$$

Замечание 3. И сами случаи 1), 2), и обе леммы применимы для операторов g^*, g в

левой части равенства (N).

Лемма 3. Если правая R (или левая L) часть равенства (N) является вырожденным оператором, то этот оператор нулевой.

Доказательство. Предполагая условие (M) выполненным, рассмотрим базис (без предположения о его ортонормированности) в C^2 , составленный из собственных векторов (отвечающих нулевым собственным значениям), один из которых соответствует оператору f, а другой – оператору g. Из (N) следует, что каждый из операторов R, L переводит каждый из этих векторов в нулевой вектор. Лемма 3 доказана.

Оставшаяся часть доказательства Теоремы 2 сводится к рассмотрению случаев, получающихся применением условий 1) или 2) к операторам R, L.

В предположении 1) и 1), фигурирующий в Лемме 1 базис является общим для левой и правой частей. Это означает, что вектор v является общим вектором операторов f и g, отвечающим нулевому собственному значению.

Альтернативная ситуация состоит в том, что для одного (по крайней мере) из R, L имеет место случай 2). Нижеследующее доказательство предполагает выполнение 2) для R. Оно без изменений может быть применено для L.

Замечание 4. Дальнейшие рассуждения (в условиях Леммы 2) приводят к выводу о равенстве числа n нулю, или о выполнении соотношения

$$v_1 w_2 + v_2 w_1 = 0 \quad (S)$$

для компонент фигурирующих в Лемме 2 векторов v, w. Если n=0, то получается уже рассмотренный случай 1).

Лемма 4. При выполнении условия (S), существует такой базис v, w, что

$$v_1 = w_1 = 1/\sqrt{2}, v_2 = (a+ib)/\sqrt{2}, w_2 = -v_2, \text{ причём } a^2 + b^2 = 1.$$

Известно, что элемент h, соответствующий гомотетии с коэффициентом e^t ,

$$\text{задаётся блоками } A = D = \begin{bmatrix} ch & 0 \\ 0 & ch \end{bmatrix}, B = C = \begin{bmatrix} -sh & 0 \\ 0 & -sh \end{bmatrix};$$

здесь $ch = \cosh(t/2)$, $sh = \sinh(t/2)$ – гиперболические косинус и синус вещественного аргумента.

Лемма 5. При выборе такого h и при выполнении условия (S), матрица

$Cz + D$ может быть вырожденной лишь в том случае, если $\det z$ равен 1 или -1.

Вот пример, когда формула (1) не определена. Выберем

$$z = \begin{bmatrix} r & b \\ \bar{b} & r \end{bmatrix};$$

здесь r вещественно. Вырожденность матрицы $Cz + D$ эквивалентна равенству $e^{2t}(r - 1) = r + 1$. Если $t \neq 0$, то r однозначно определяется. Значение b подбирается условием (3) принадлежности такого элемента z группе $U(1,1)$. Так как $\det z = 1$, то $r^2 = 1 + b\bar{b}$, т.е. такой выбор осуществим. Теорема 2 доказана.

Замечание 5. “Опорное” событие (соответствующее “мгновенному” наблюдателю в начале координат мира Минковского) соответствует единичной матрице z, т.е. $r = 1$. Из уравнения $e^{2t}(r - 1) = r + 1$ следует, что (для существования сингулярности) r должно быть больше единицы. Тем самым, вблизи опорного события r близко к единице. Отсюда следует, что коэффициент e^t необходимой гомотетии должен быть весьма большим (что уже было отмечено выше в Замечании 2), так как $e^{2t} = (r + 1)/(r - 1)$.

Литература:

[KL-05] K.Korotkov, A.Levichev; The 3-Fold Way and Consciousness Studies (2005), in the Electronic Library of the Institute of Time Nature Exploration, Moscow State University, <http://www.chronos.msu>
 [Kn-96] Кнапп А. W. Lie groups: Beyond an introduction. Birkhauser, Boston, MA, 1996.

[Le-06] A. Levichev, Representations, chronometric quantum mechanics, and the DLF-modification of the Penrose-Hameroff approach to consciousness. In: "Science, Information, Spirit"/Proceedings of the Tenth International Congress on Bioelectrography, SPb, Russia, 2006, pp.199-202.

[Le-07] A. Levichev, DLF-approach as the development of Segal's chronometric theory. III: More on the tachyonic component. In: Proceedings of MEASURING ENERGY FIELDS: International Scientific Conference Kamnik, Tunjice, 13-14 October 2007 / edited by I Kononenko; pp.72-75- Kamnik : Zavod Zdravilni gaj, 2007.

ГРВ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЛОС, СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН И ВЛИЯНИЯ КРАСИТЕЛЕЙ НА ВОЛОСЫ

*Майбах Х., *Цхай Х., **Матраверс П., ***Коротков К.Г., ***Петрова Е.Н.

* UCSF, San Francisco, USA, **Aveda Corporation, Minneapolis, USA, ***СПбГУ ИТМО, ФГУ СПб НИИФК, heleonores@mailru, gdv@korotkov.org

В статье представлены основные результаты по исследованию волос человека, синтетических волокон, и влияния красителей на волосы.

Исследования волос и синтетических волокон.

При исследовании волос и синтетических волокон было измерено три вида синтетических волокон, образцы волос без косметической обработки и составные пучки (половина пучка – волосы, половина – акриловые волокна). Все пучки были сформированы длиной 30 мм и диаметром 3 мм. Для данной конфигурации вес пучков составил:

FG (Fiber Glass – стекловолокно) – 0.14 г;

PT (Polypropylene Tow – полипропиленовые нити) – 0.1 г;

SA (Spun Acrylic – акриловые нити) – 0.04 г;

UPVWH (Unpigmented Virgin White Hair – необработанные светлые волосы) – 0.1 г;

VMBH (Virgin Medium Brown Hair – необработанные коричневые волосы) – 0.1 г;

VMBH+SA – 0.05 г образцов VMBH и 0.02 г акриловых нитей SA.

В экспериментах было измерено по 6 пучков каждого из образцов. Температура и влажность воздуха составили $T = 24^{\circ}\text{C}$, $RH = 37\%$.

Во всех проведенных экспериментах площадь и интенсивность свечения синтетических волокон была существенно выше площади свечения волос (рис.1). Параметры ГРВ-свечения составного пучка были ближе к параметрам свечения волос, что свидетельствует о преобладании протекания тока в составном пучке по волосам.

Исследование исходных и окрашенных волос.

В описываемых экспериментах образцы волос обрабатывались осветляющим косметическим препаратом фирмы Schwarzkopf с персульфатом. Из образцов волос формировалось по 20 пучков, половина из которых оставались исходными, а половина обрабатывалась осветлителем. Результаты двух экспериментов, проведенных в различное время, представлены на рис.3. Параметры свечения осветленных волос были существенно выше исходных. Разница была статистически значима с достоверностью 95 %.

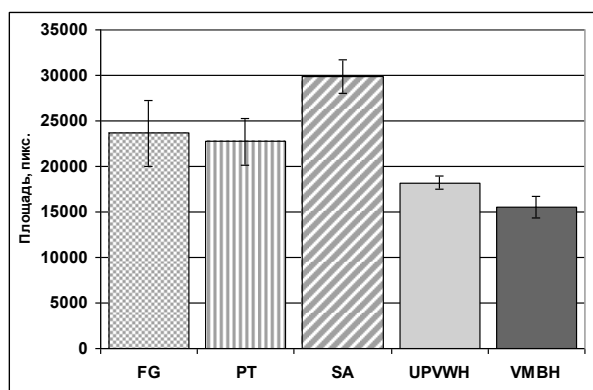


Рисунок 1. Площадь свечения синтетических волокон и двух образцов волос человека.

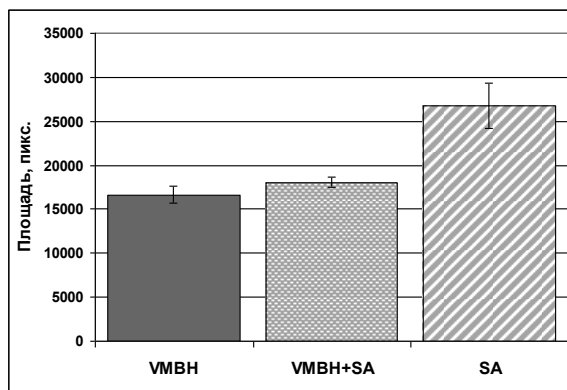


Рисунок 2. Площадь свечения образца волос, составного пучка и синтетических волокон SA.

Заключение

В результате исследования была выявлена статистически значимая разница между:

- волосами и синтетическими волокнами;
- исходными и окрашенными волосами.

Площадь и интенсивность свечения, как синтетических волокон, так и окрашенных волос были статистически выше (с достоверностью 95 %), чем параметры свечения исходных волос. Полученные данные могут свидетельствовать об ухудшении проводимости волос при их осветлении.

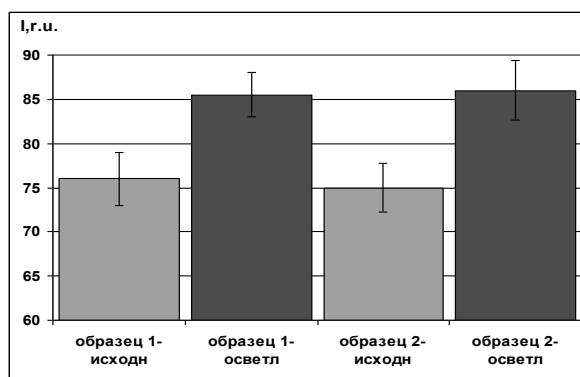


Рисунок 3. Средняя интенсивность свечения исходных и окрашенных волос.

О ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ МЕТОДОМ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ БИОЭЛЕКТРОГРАФИИ

Максимов Г.Г., Азнабаева Ю.Г., Бутаев З.И.

ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, Уфа,
ФГУН Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека,
ООО НИИ «ЭНИСО», Иркутск, Россия.

Инновационная технология газоразрядной визуализации биоэлектрографии (1) - ГРВ, регистрирующая энергетическое состояние различных биологических систем, успешно внедряется в практику научных исследований в разных областях биологии и медицины. Анализ результатов научных исследований по материалам XI Международного научного конгресса по ГРВ «Наука. Информация. Сознание» (Санкт – Петербург, 2007) позволил определить перспективные области применения в медицине нового биоэлектрографического метода интегральной оценки энергоинформационного состояния организма (2). Это профилактическая, спортивная,

восстановительная, традиционная и судебная медицина, геронтология, медицина труда, медико-биологическое моделирование *in vivo* и *in vitro*, медицинская экология и другие. Наряду с этим, обращает внимание, что используемые исследователями различные аналитические программы для расшифровки ГРВ-грамм нуждаются в дальнейшем совершенствовании в плане их корректировки (тестирования) по двум основным критериям – «доза-эффект» и «соотношение специфического и неспецифического». Эти позиции, по нашему мнению, являются одной из основных причин, сдерживающих широкое внедрение метода ГРВ диагностики в практическую медицину.

В большинстве исследований в разных областях биологической и медицинской науки ответные реакции организма на внешние воздействия оценивались по интегральным и / или избирательным (специфическим) показателям без учета их соотношения, т.е. количественной оценки их избирательности, а также без учета пределов (границ) физиологической нормы используемых показателей. Аргументация этих позиций основывается на следующих положениях.

1. В системе «доза (воздействие внешнего или внутреннего фактора)-эффект» важно установить не только специфический маркер, но и степень его выраженности и удельную весомость в комплексе показателей, характерных для какой-либо патологии или ответных реакций на раздражитель (химический, биологический или физический).

2. Статистически значимые изменения каких-либо физиологических или биохимических показателей по сравнению с исходным фоном или соответствующим контролем свидетельствуют лишь о достоверности этих изменений, но не являются критерием проявления вредного действия раздражителя. Критерием вредности (нарушения гомеостаза) являются только статистически достоверные изменения показателя, выходящие за пределы его физиологической нормы с учетом сезонных колебаний (в случае отсутствия таких данных сопоставление усредненных значений проводится с учетом $\pm 2\sigma$). Физиологическую значимость этого положения поясним на классическом примере из практики ленинградской школы токсикологов. Две абсолютно идентичные группы экспериментальных животных (мыши) были размещены в двух клетках, между которыми по вертикали расстояние в один метр, что обусловило разницу температуры воздуха в клетках в 1°C . Критерием оценки возможного влияния разницы температуры в 1°C (в течение двух часов) явилось изменение функции щитовидной железы, контролируемой по поглощению радиоактивного йода ^{131}I . В результате исследования оказалось, что функция щитовидной железы у двух групп животных по указанному тесту изменилась с высокой степенью статистической достоверности ($P < 0,001$). Однако отклонения этого показателя находились в пределах физиологической нормы и, следовательно, не имели физиологической значимости. И в самом деле, существенно ли для организма изменение температуры воздуха в 1°C ? Конечно, нет. Поэтому столь малое воздействие не принято считать вредным (нарушающим гомеостаз) для организма.

Аналогичные примеры имеют место и в клинической практике.

Игнорирование этих положений при анализе ГРВ грамм вуалирует границу между специфическими и интегральными изменениями, нормой и патологией и, как следствие, осложняет поиск адекватных фрагментов ГРВ грамм в плане совершенствования аналитических программ и соответственно качественную

диагностику состояний организма.

Исходя из изложенного, следует отметить, что информационная значимость аналитических программ ГРВ БЭГ, обеспечивающих дифференциальную диагностику различных состояний организма, во многом зависит от уровня информационной чистоты исходных данных (максимально лишенных информационных шумов), которая в значительной мере сопряжена с реализацией следующих постулатов:

1. Жизнедеятельность организма сопряжена с реализацией своих функций в рамках нелинейных зависимостей;
2. Биологические процессы, обеспечивающие гомеостаз живых организмов, протекают в определенных физиологически приемлемых пределах, определяющих границу нормы и патологии;
3. Реализация универсального принципа пороговости действия внешних или внутренних раздражителей позволяет определить количественные изменения физиологических и других показателей на грани нормы и патологии;
4. Соотношение интегральных и специфических реакций организма способствует выявлению избирательности воздействий (соотношение порогов интегрального и специфического воздействия >1).

Использование принципа избирательности действия и количественной меры его выраженности (разработан 3-6) в основе селективного отбора и классификации характера ГРВ-изменений позволит существенно повысить качество дифференциальной диагностики общих и избирательных энергетических состояний различных органов и систем и организма в целом.

Литература.

1. Коротков К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии С.П.б.: СПб ГИТМО, 2001.360 с.
2. Максимов Г.Г., Азнабаева Ю.Г., Бутаев З.И. Биоэлектрография в медицине и биологии: реальность и перспективы. // Медицинский вестник Башкортостана, 2008, №1, с.74 -79.
3. Максимов Г.Г. О значении соотношения величин интегрального порога острого действия и порога раздражающего действия при гигиеническом нормировании раздражающих веществ/Актуальные вопросы гигиены труда и профессиональной патологии. – Рига., 1968.- с.57-60.
4. Максимов Г.Г. Обоснование гигиенического ограничения содержания промышленных ядов в воздухе производственных помещений по раздражающим свойствам: Автореф.дис.канд. мед. наук.-М, 1969.
5. Токсикометрия химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Центр международных проектов ГКНТ СССР, М. 1986.-426с.
6. Максимов Г.Г. Система поэтапного прогнозирования опасности химических веществ в воздухе рабочей зоны на разных стадиях их разработки: Автореферат дис. ...доктора мед. наук. – М., 1990.

ПСИХОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОРРЕЛЯТЫ СОЗНАНИЯ

Москатова А.К.

Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма <albina@cea.ru>

Введение. Сознание – универсальный принцип индивидуализации, с которого начинается индивидуальное развитие единицы сознания – монады, человеческой души в непрерывной череде инволюционных и эволюционных трансформаций Сознания. Они охватывают временные, воплощённые в форму, ограниченные состояния, обусловленные телесными, чувственными и ментальными проявлениями жизнедеятельности человека и внетелесные

состояния, пробуждающие индивидуализацию к отражению универсального, не ограниченного, всеобъемлющего Сознания. Поскольку изначально состояние сознания индивидуума составляет энерго-информационную основу жизнеспособности во всех выражениях, проблема его своевременной, адекватной оценки и прогноза деструктивных следствий, ожидаемых от воздействия внешних и внутренних возмущений, представляет жизненно важную проблему в осуществлении стратегии сохранения психосоциального и физического здоровья общества.

Мировые духовные учения и древнейший практический опыт свидетельствуют, что «познать сознание» можно только интроспективно, на пути духовного преображения, обретения целостности, слияния самосознания с универсальной Реальностью. Попытки трактовать явления сознания с позиции животной физиологии или бездушной, бездуховной психологии – не выходят за пределы весьма расплывчатых и противоречивых гипотез о роли нейронных полей, биопотенциалов, рефлексов, сенсорных восприятий, «создающих» собственное «я» или мироощущение. Нейрофизиологи пытаются изучать проблему сознания, используя рефлекторные, ЭЭГ-технологии и современные магнито-резонансные комплексы, чтобы определить реакции физического мозга и условия сохранения сознательной, разумной деятельности – восприятия, памяти, оперативных реакций. Медицинская физиология сформулировала следующие критерии сознания человека: Внимание и способность сосредоточиваться на различных явлениях соответственно окружающей обстановке, порождать абстрактные мысли, оперировать ими, выражать их словами или другим способом, оценивать предстоящий поступок, прогнозировать последствия, осознавать себя как личность, отличать себя от других индивидуумов, признавать эстетические и этические ценности. Однако, указанные признаки сознания далеко не исчерпывают все психоэнергетические возможности индивидуального сознания человека. Если западные теории постулируют наличие четырёх уровней – бессознательного, подсознательного, сознательного и сверхсознательного состояний, то согласно классификации психологии буддизма, научно и практически обоснованной, структура планов сознания дифференцирована на **121 состояние**, отличающихся своими возможностями и практическими следствиями. Сегодня в «мозговой штурм» интригующего феномена существования Высшей Первопричины, оперирующей созидующим Сознанием, включились конкурирующие концепции квантово-информационных процессов, «торсионных полей кручения», сверхпроводимости в пространстве высших измерений, нелокальных событий в едином континууме мироздания, телепатической трансляции и информационной телепортации, голографичности Сознания Вселенной («Всё-вовсём») на фоне неисчерпаемости принципа «неполноты» человеческих знаний.

Большинство современных нейрофизиологов и нейробиологов-эволюционистов связывает феномен сознания с эволюционным усложнением структурных образований нервной системы и мозга, их «самоорганизацией», продолжая провозглашать идеи «первичности материи мозга» и вторичности явлений сознания, как функционального продукта нейронных сетей, не задумываясь о трансформациях психической энергии, протекающих на тонких, электронных, квантовых и информационных планах сознания, активность ко-

торых предшествует появлению вызванных электрических потенциалов. Клинические наблюдения показывают, что слишком низкая нейронная активность (при наркозе или состоянии комы) несовместима с сознанием, так же, как и чрезмерная активности нейронов, вследствие эпилептического припадка или электрического шока. Выводы нейрофизиологов не учитывают, что состояние сознания человека – результат воздействия энергии сознательной разумной души на эфирную оболочку телесного сознания. Это «жизненное тело» позволяет оптимизировать энергетические и информационные воздействия в пределах, допустимых для жизнеспособности организма. В условиях стрессов, шоков, психофизических перенапряжений, клинической смерти душа буквально **покидает** физическое тело. В состоянии обморока человек утрачивает не только сознание, но и жизнеспособность, что требует срочной внешней помощи – **реанимации**, «возвращения» души – «анимы», оживления тела и восстановления сознания – естественной **связи** поля души с подлинным и Единственным Источником Сознания, пребывающим в Духовных Измерениях Жизни. Обширные научные исследования позитивных влияний на соматические и вегетативные функции, иммунитет, обмен веществ, гомеостаз различных практик йоги, пранаямы, медитации, концентрации, интроспекции, молчания, молитв и мантр, регулирующих состояния сознания и жизнеспособность, создают эффективное дополнение к инновационной ГРВ экспресс-диагностике деструктивных следствий разбалансированных состояний сознания, ускоряя восстановление здоровья и целостности.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМ СКРИНИНГ-ДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА «МАТЕМАТИЧЕСКИХ МАСОК»

Нестеров Н.Н., Семенов Ю.Н.

ООО Институт Внедрения Новых Медицинских Технологий РАМЕНА, Санкт-Петербург, Рязань.

Проблема создания систем, позволяющих на основании измерения различных параметров живых биологических систем, в частности, человека, как правило, упирается в проблему наличия соответствия между получаемыми данными и изменениями состояния здоровья организма.

Попытки создать системы, позволяющие осуществлять нозологическую диагностику, наткнулись на проблему наличия одних и тех же изменений при различных патологиях. Лишь применение синдромального подхода позволяет разрешить данную проблему. Впрочем, любое лечение начинается именно с синдромального подхода к коррекции состояния организма, и лишь в продолжении этого – назначение патогенетического и субституционального подхода к лечению пациента.

На основании данного подхода нами были созданы, апробированы и выпущены опытные партии аппаратно-программных комплексов, позволяющих на основе измерения различных физических величин организма человека (Вариабельности сердечного ритма, импендансного сопротивления тканей, измерения электрической составляющей электромагнитного поля тканей человека и т.д.).

Синдромальный подход и создание «математических масок» при

интерпретации полученных при исследовании данных позволяет резко сократить нагрузку на оператора, проводящего исследование, снижает уровень квалификации, требуемого для работы на комплексе оператора, формализует процесс обследования и принятия решения. Все это позволяет использовать данные программно-аппаратные комплексы: «Варикард 2.51», «ГРВ – камера», КСК – «Барс».

Для проведения скрининговых исследований в различных неподготовленных популяционных группах с целью выявления социально значимых заболеваний и состояний, частности: Вирусные заболевания, онкологические заболевания, обменные нарушения, наркотические и лекарственные зависимости.

Перечень этих заболеваний нами постоянно расширяется по мере проведения клинических исследований и обработки полученных данных.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГРВ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КВЕРЦЕТИН СОДЕРЖАЩИХ ОСВЕЖИТЕЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Сеидов В.

Институт электрофотоники, г. Берлин, ФРГ

Установлено влияние наличия кверцетина в 50% растворе алкоголя и в дрожжевом растворе воды (0,3%) на яркость свечения разряда от подвешенной капли в ГРВ камере. Определена кривая зависимости яркости свечения от количества кверцетина в 50% растворе алкоголя.

Введение

Современная мировая пищевая индустрия следуя потребностям рынка находится на пути поиска новых возможностей облагораживания продуктов питания и в частности освежительных напитков. Целью является снабжение напитков специальными добавками, улучшающими самочувствие и состояние здоровья потребителей. Одной из таких добавок по мнению специалистов является кверцетин.

Кверцетин - желтый растительный краситель, представитель флавоноидов (Flavonoide), принимает активное участие в процессе обмена веществ.

Кверцетин является антиоксидантом и проявляет ряд лечебно-профилактических свойств при аллергии и гипертонии, понижает уровень сахара и укрепляюще влияет на сердечные мышцы, используется в профилактике рака простаты и груди.

Содержится в большом количестве в луке и чесноке (250 мг , 500 мг/кг), в яблоках (до 80 мг/лг), в бруснике (до 160 мг/кг)

Кверцетин (рис.1) в чистом виде растворим в алкоголе и практически нерастворим в воде. Поэтому в качестве носителей в водном растворе выбираются дрожжи, что конечно делает жидкость мутной. Следствием этого является трудность оптического контроля за количеством кверцетиновой

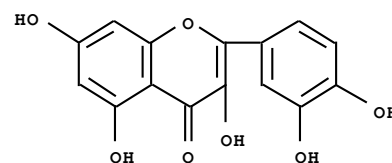


Рис. 1 $C_{15}H_{10}O_7$

добавки в водном растворе.

Существующая на сей день Folin-Ciocalten методика сложная и требует много времени (1 час на 1 замер). Поэтому идет поиск возможностей, которые могли бы быстро и недорого решать эту проблему в исследовательской работе и в дальнейшем производстве.

Методика:

Как известно [1,2,3], методики электрофотоники (ГРВ), использующие импульсный разряд в воздухе между двумя электродами, одним из которых является диэлектрик- стекло, а другим подвешенная капля исследуемого вещества довольно информативны относительно всякого рода примесей в жидкости и изменения структурного состояния жидкости. Это является следствием высокой чувствительности параметров плазмы разряда к химическим процессам в плазме и к потенциалу ионизации молекул смеси газа [4,5,]. На рис.2, в качестве примера, представлены кривые зависимости плотности электронов плазмы предионизации в газовых смесях азота с углекислым газом (P=400Торр),используемых в импульсных CO_2 лазерах, при введении в смесь малой легкоионизируемой добавки-ацетона. Работа была проведена автором в Центральном институте Оптики и Спектроскопии (Берлин,1987). Отчетливо видно увеличение на порядок (до 30раз) плотности электронов. Этот параметр непосредственно коррелирует с интенсивностью свечения разряда в ГРВ камере[1] и делает перспективным использование электрофотоники для оценок наличия и количества малых примесей в различных жидкостях.

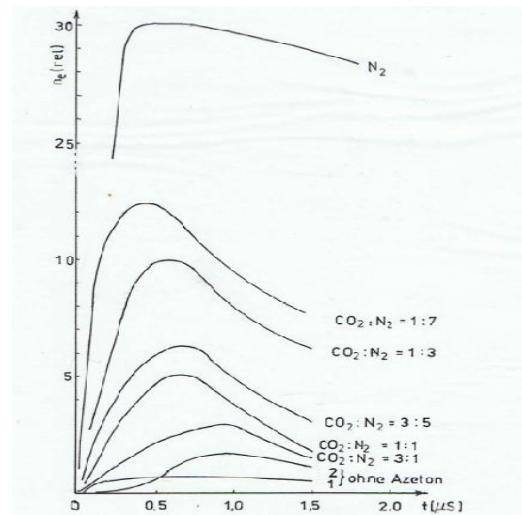


Рис. 2 Плотность электронов($\times 10^8 \text{ cm}^{-3}$) в 400Торр смеси $CO_2:N_2$ без и с добавкой 0,3 Торр ацетона.

По заказу кафедры технологии пищевой промышленности Технического Университета г.Берлина нами была опробована чувствительность параметров ЕРС(ГРВ) к наличию малых доз кверцетина в алкогольной смеси и в водно-дрожжевом растворе. Измерения проводились с помощью прибора ЕРС(ГРВ) камера (производство ООО «Биотехпрогресс» Санкт Петербург) в динамическом режиме с использованием приставок для исследования жидкостей из КИТ для материалов. Длительность измерения 5 сек., частота следования импульсов 1кГц, амплитуда 10кВ. Обработка результатов производилась в программе SciLab, поставляемой с камерой. Методика довольно подробно описана в литературе [1], но дополнительно в процессе измерений использовались разовые полиэтиленовые фильтры, поставляемые с камерой, для предотвращения загрязнения стекла электрода осадками из разряда. Жидкость набиралась в шприц, который затем подвешивался над электродом. Расстояние между электродом и кончиком шприца составляло 3мм и определялось стабильностью протекания разряда для всех образцов проб. Каждая точка была результатом расчета средней величины от 10-ти измерений. После каждого измерения жидкость в шприцу и фильтр на поверхности электрода заменялись.

Результаты:

В качестве контрольного параметра была выбрана яркость свечения разряда, т.к. этот параметр наиболее чувствительно реагировал на изменения количество добавки в смеси. На рис.3 представлены динамические кривые яркости свечения (длит. 5 с, 20 кадров в сек.) разряда для смесей с 50% алкоголем (3 а) и с водно-дрожжевым раствором (3 б).

Отчетливо видны в обоих случаях различия между чистыми растворами (верхняя кривая) и наличием малого количества кверцетина в растворе (нижняя кривая). Такое поведение можно объяснить тем, что кверцетин, находясь в парах жидкости в области разряда, являясь антиоксидантом, связывает свободные электроны в плазме разряда и, тем самым, уменьшает проводимость плазмы, что напрямую коррелирует с яркостью свечения разряда.

Это естественно ведет к падению яркости свечения разряда при возрастании концентрации кверцетина в смеси. На рис.4 показана экспериментальная зависимость яркости свечения от количества кверцетина в 50 %растворе алкоголя полученная нами в ходе работы.

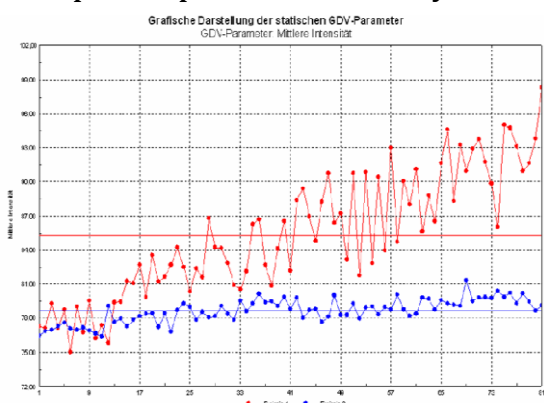


Рис. 3а Яркость свечения в динамике - алкоголь (нижн. кривая - с кверцетином)

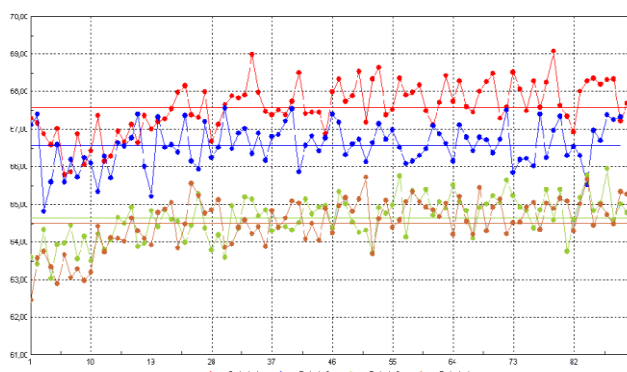


Рис. 3б Яркость свечения в динамике водно-дрожжевой р-р (нижн. кривые - кверцетин)

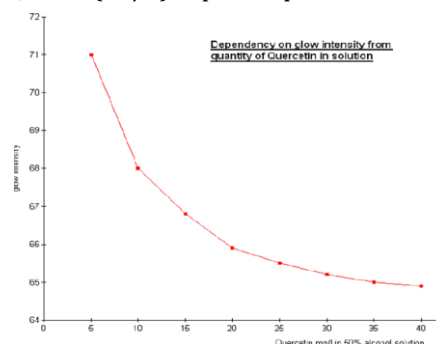
Рис.4 Зависимость яркости свечения разряда (отн.ед.) от концентрации кверцетина(мг/л) в растворе алкоголя.

Заключение:

Приведенные данные показывают, что метод электрофотоники обладает высокой селективностью и чувствительностью при исследовании жидкофазных объектов.

Впервые были измерены различные жидкости с добавками кверцетина. Испаряясь из жидкости в область развития разряда в камере, кверцетин уменьшает проводимость плазмы и, тем самым, изменяет параметры свечения разряда.

Показана относительно дешевая, быстрая возможность контроля за количеством малой концентрации кверцетина в смеси. Для внедрения методики в производство необходимо проведения дальнейших работ с целью получения нормированных кривых для различных жидкостей и полнейшей автоматизации контроля. Полученные результаты наглядно показывают также перспективу применения электрофотоники, например, для контроля качества питьевой воды и водоёмов.



Автор выражает благодарность проф.Т. Курц (Т. Kurz) и г-ну С. Бродкорб (S. Brodkorb) -Технический Университет г.Берлин за советы и помощь в работе.

Литература.

1. Korotkov K. Human Energy Field: study with GDV Bioelektrography. Backbone Publishing Co., Fair Lawn, NJ, USA, 2002.-360p.
2. Гайсин Ф.М.,Сон Э.Е. Электрофизические процессы в разрядах с твердыми и жидкими электродами. Свердловск: Изд-во Урал. Ун-та1989.
3. Saeidow W. Living water from Tunjice and its properties.Mesuring energy fields. Proceeding of International scientific conference.Oktober2007.Kamnik-Slovenia
4. Babcock R., Liberman I. Volume Ultraviolet Preionization from bare sparks. IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS,Vol.QE-12,NO.1,January1976.
5. Борисов М.Ф.и др. Влияние легкоионизируемых веществ на плотность плазмы, создаваемой ультрафиолетовым излучением в среде CO_2 лазера атмосферного давления. Журнал технической физики,стр.1257, №6,1980г.

ВОЗМОЖНОСТИ ГРВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИБРАЦИОННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЧЕЛОВЕКА

*Семенихин Е.Е., *Желтякова И.Н., **Козлова Н.В., ***Козлов А.В.

*Медицинская Академия Духовного Развития "МАДРА", *Частная клиника психотерапии и восточной медицины "Урусвати", **Луганский государственный медицинский университет

***Восточноукраинский национальный университет им. В.Даля

<http://www.madra.dp.ua>, madra@madra.dp.ua

Газоразрядная Визуализация открывает новые возможности в создании научно обоснованных методов лечения и профилактики. С древних времен восточной медицине известно, что в основе любой болезни лежат нарушения в энергетической сфере человека, а ГРВ аппаратура позволяет отслеживать эти изменения на экране монитора в реальном времени.

Сегодня можно проводить более тонкую диагностику органов и систем организма во время воздействия определенных вибраций.

Великий Гермес (II и III в. до н.э., Египет) утверждал, что один из методов поддержания здоровья заключается в вибрации. Дисгармония тела нейтрализуется произнесением заклинаний и священных имён или же игрой на музыкальных инструментах.

Пифагор (570-490 гг. до н.э., Греция): «Музыка во многом содействует здоровью, если пользоваться ею соответственно подобающим ладам, так как человеческая душа, и весь мир в целом имеют музыкально-числовую основу».

И сегодня большинством врачей не отрицается лечебное влияние музыки на человека, даже составляются музыкальные «рецепты». Однако эффект воздействия объясняют по-разному. Одни утверждают, что в основе воздействия музыки лежат психологические причины, более радикальные – что воздействие связано с определенными звуковыми вибрациями.

Наши исследований имели цель определить, возможно ли энергетическое воздействие музыкальных произведений и правомерно ли составление музыкальных «рецептов» для лечения определенных органов. Исследования проводились в загородном центре.

Группе добровольцев из 14 человек предлагалось послушать в течение 10-18 минут отрывки из произведений П.И Чайковского, И.С. Баха, В.А.Моцарта, Д.Гершвина. ГРВ исследования 10 пальцев проводились на аппарате «ГРВ компакт» до и после прослушивания. Было проведено 168 замеров.

В группе мы получили следующие значимые результаты:

Музыка из балета «Щелкунчик» Чайковского:

«Вальс цветов» - щитовидная железа – площадь засветки (S) уменьшилась на 16%, плотность (D) -21%, яркость свечения (L) +2%; циркуляция крови - S -10%, L +3%; сердце - S -13%, L -1,5%; нервная система - S -12%, L +2%; сосуды головного мозга - S -9%, L +3%.

«Марш» - сосуды головного мозга - S +18%, L -2%, D -15%; циркуляция крови - S +12%, L -1,6%, D -14%; коронарные сосуды - S +8%, L +2%, D -27%, гипофиз – S -10%, D +7%; печень - S -5%, L +1,5%, D +9%; гипоталамус - S -6%, L +2%, D -2%.

Бах «Токката и fuga ре минор» - сосуды головного мозга - S +18%, L +0,8%; гипофиз - S +42%, L -3%; надпочечники - S +21%, L -2,5%.

Моцарт «Симфония №40» - коронарные сосуды - S +12%, L -1,5%; циркуляция крови - S +18%, L -2%; щитовидная железа – S +8%, L -0,5%; гипофиз - S -14%; эпифиз - S -7%, L -2%.

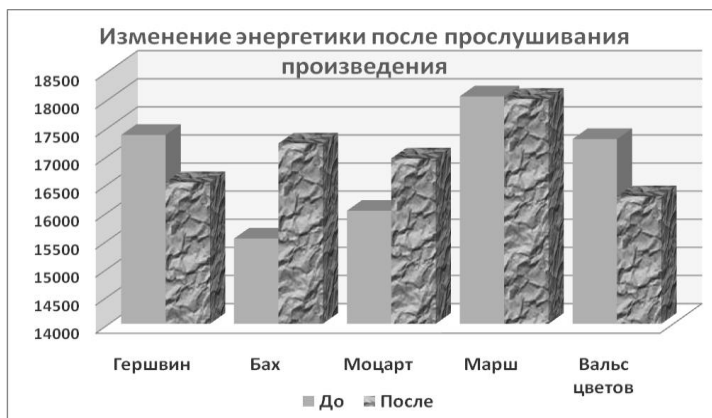
Гершвин «Summertime» - кора головного мозга - S +12%, L -0,5%, D +12%; щитовидная железа – S +9%, L -0,2%, D +12%; нервная система - S +8%, L -0,7%, D +11%; циркуляция крови - S -9%, L -0,2%, D -13%; сосуды головного мозга - S -8%, L -1,5%, D -32%; надпочечники - S -12%, L -0,8%, D -7%;

В тоже время, психологическое тестирование по методике В.Бойко, до начала и в конце цикла исследований, не выявили значимых отклонений.

Вторая часть нашей работы была посвящена исследованию воздействия мысли на организм человека. Сегодня появляется все больше методик в психотерапии, психологии, спорте связанных с визуализацией определенных представлений. В своих более ранних работах мы исследовали воздействие молитвы, мантры и медитации на организм и возможность управления энергетическим статусом с целью создания методов профилактики и лечения, основанных на концепциях китайской медицины. В данной работе была предпринята попытка объективизировать возможность мысленного воздействия на организм в целом и на определенные органы и системы.

«Мысль-воля остается единым основанием всего Сущего; потому энергия мысли должна быть так заботливо исследована». (Агни Йога, МО, 2,56).

Были сформированы две группы добровольцев, знакомых с духовными практиками (молитвой, медитацией, мантрой). Первой группе (6 человек) было предложено в состоянии релаксации представлять, что находятся под энергетическим «душем», который наполняет тело энергией. Второй (12



человек) – направлять энергию в определенные органы.

ГРВ исследования 10 пальцев проводились на аппарате «ГРВ компакт» до и после практики. Было проведено 216 замеров.

Исследования в первой группе выявили закономерность, что энергия «шла», прежде всего, в проблемные зоны (энергетически слабые или, где имелись хронические заболевания). В проблемных зонах выявлено увеличение S на 78%, L +28%, D +10%. Кроме того, у всех исследуемых увеличился потенциал (S,L,D) в зонах гипофиза, гипоталамуса, надпочечников, нервной системы.

Анализ второй группы показал, что в результате посылки мысли увеличивалась площадь засветки в зоне органа на 24%, L +9%, D -30%.

Кроме того, исследования показали, что лучше всего реагирует на мысль сердце: увеличение S до 60%, L +28. Труднее всего печень: увеличение S до 7%, L +2, D +7%.

Выводы:

- Метод ГРВ позволяет объективизировать вибрационные воздействия на человека и научно подтвердить знания целителей прошлого.
- Данные исследования позволяют создавать методики лечения и оздоровления как в общем для организма, так и для направленного воздействия на определенные органы и системы.

КОСМИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН ПСИХИКИ – ОСНОВА МИРОЗДАНИЯ

Соболева Т.С., Митяев А.В.

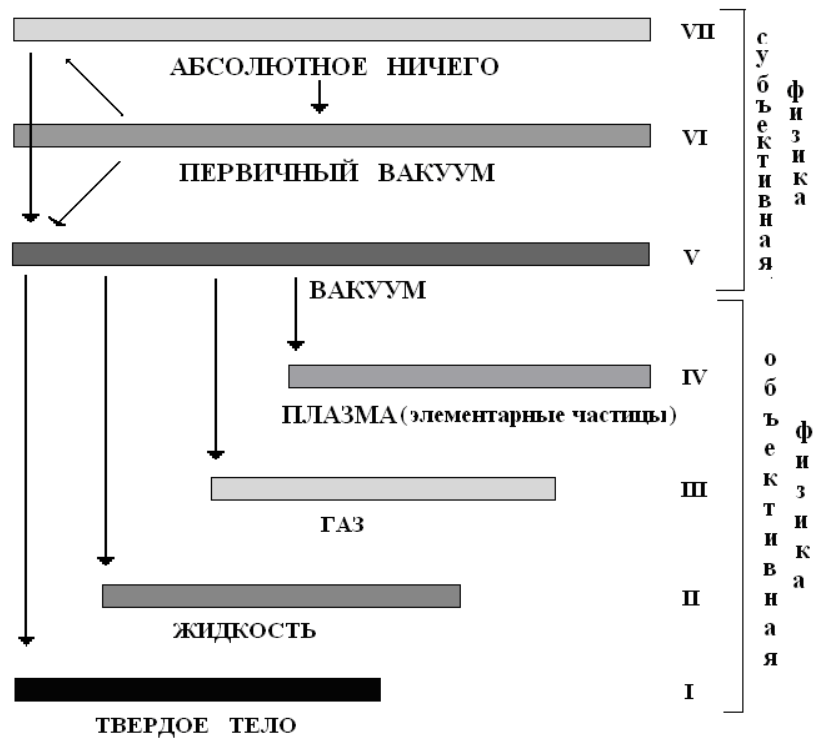
Воронежская государственная технологическая академия

Сложность психических явлений многие века отпугивает ученых заниматься проблемой природы психического. Это привело даже такого выдающегося психолога XX века как Карла Густава Юнга к убеждению, что попытки сформулировать всестороннюю и исчерпывающую теорию психического обречены на неудачу. Однако классики марксизма, советские философы и психологи материалистического толка взяли на себя смелость определить феномен психики. По определению классика марксизма В.И. Ленина: «Психика – это способность к отражению, это субъективный образ объективного мира». Мало того, в поиске сущности функции психики академическая психология, опираясь на труды материалистов, сделала существенное заключение, что психика производное «особого куска материи - мозга».

В кратком психологическом словаре феномен психики определяется как «системное свойство высокоорганизованной материи, заключающееся в активном отражении субъектом объективного мира, в построении субъектом неотчуждаемой от него картины этого мира и саморегуляции на этой основе своего поведения и деятельности».

Причем современные ученые оценивают Психику вторично, в тени физического мира, только как «зеркало», в котором отражалась его первозначимость. И поэтому наивно предполагать, что в современной психологии феномену психики будет отведена значимая и ведущая роль. Ей отведена лишь роль «служанки», «зеркала», в отражении которого видны реалии Мира физического.

Однако, если мы во главу познания Мира выносим сформированный еще древними посвященными основной принцип: «Что вверху, то и внизу!», то естественно возникает утверждение о том, что познания «низа» - Человека в первую очередь - более доступно, хотя и крайне сложно. Тогда что же можно говорить о «верхе»?



Проводя аналогию и утверждая, что должно иметь место абсолютное равенство строения Микрокосмоса (человека) и Макрокосмоса, у нас возникает правомерный вопрос: «Что если Микрокосмос (человек) имеет триединство (физическое, психическое и духовное), то и Макрокосмос должен иметь то же самое?». А так ли это?

Современная же наука изучает лишь материальную составляющую Мироздания, отдавая ей приоритет. А где же тогда психическое и духовное? Это отвергается, предполагая, что Космос не может иметь Психику, как имеет ее человек. Допустимо ли такое разночтение?

Признав человеческую Психику, ученые до сих пор так и не могут познать её природу. До сих пор далеко не полностью определен и сам предмет современной психологии, не выяснено, что есть психические явления, какова их материальная основа. Поэтому вся психологическая наука, как и большинство наук о человеке базируется на шатком основании, оставляя за собою лишь возможность описания внешних проявлений психических процессов.

В Ведах, датированных 4000 – 2000 гг. до н. э., утверждалось, что мир возник из некой субстанции «ничего, откуда все приходит и куда все уходит», т.е. признавалось, что, существует некая первичная праматерь, из которой рождается ВСЕ и в которую ВСЕ возвращается. На этой основе строят свою теорию физического вакуума профессора А.Е. Акимов и Г.И. Шипов.

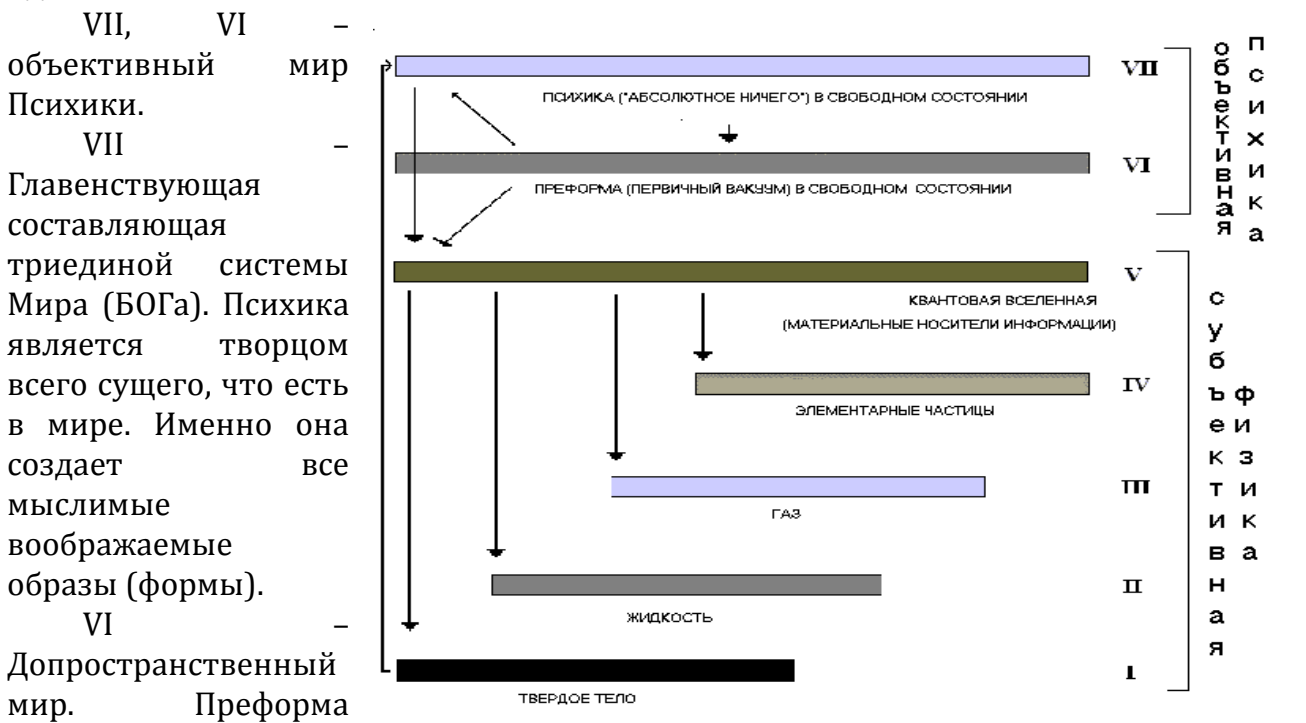
Однако мы не согласны с данной теорией, пытающейся создать общую теорию Миростроения и Мироздания. Аргументируем свой протест.

1. Авторы утверждают, что среда (физической вакуум), из которого все родилось, оказывается на 95 порядков плотнее воды (как же он смог просчитать ее плотность!), то она молниеносно поглотила бы материю. Странно, что известный

физик отвергает именно физические законы. Гравитация в подобной среде соответствовала бы Черной дыре. Можно сказать сингулярность, из которой материя никогда бы не вырвалась! 2. Если признать, что эта теоретическая среда объективна, то материальный мир субъективен, и как физическая реальность существует только для своих субъектов. В этом случае наша Вселенная может быть только воображаемым фактором, а здесь без присутствия Сознания обойтись невозможно. Но об этом автор не обмолвился ни словом. И это главное. Если же эту среду признать субъективной, то необходимо признать наличие того субъекта, для которого она была бы воспринимаемой, но о нем Акимов даже и говорить не хочет. Однако поверить «на слово» мы не можем, т.к. это смахивает на необузданную фантазию, лишённую какой-либо почвы! 3. Торсионные поля. Корпускулы, в миллиарды раз превышающие скорость света! (Как просчитано?!!).

Мы не преследовали своей целью критиковать работу А.Е. Акимова, а только указали на «описку» автора. Спор с естественной природой, в которой все создано уникально и все сверх рационально, всегда приводит к подобным опишкам. Психика Вселенной – это Наивысший уровень проявления жизни. И ставить его под сомнение – это высший грех перед объективным БОГом, перед субъективной физической жизнью.

Поэтому мы утверждаем гипотезу, что все в мире создается посредством Единой Вселенной Психики.



(преформа) – состояние мира вне формы, его содержательная составляющая, несущая в себе всю программу образного развития Вселенной.

V – I – Материальный мир воображаемых визуальных образов (от статического квантового мира до вещественных плотных тел в субъективном движении).

V – Пространство. Статичный материальный мир, исчерпывающий текст квантовой Вселенной, по которому с ускорением движется ИПС (наш импульс), где с каждой последующей материальной волной реализуется более высокое качество считки квантового текста.

IV – Элементарные частицы, главный строительный материал микромира (атомарный мир).

III – I – Вещественный мир, доступный чувственному аппарату.

Мы твердо убеждены, что основой материи является ПСИХИКА. Вместе с тем мы определили, что Психика не пространственна, не структурна, существует вне времени, поэтому без посредствующего механизма неспособна к саморазвитию. Следовательно, с нашей точки зрения, ПСИХИКА есть единая космическая система, определяющая иерархическую последовательную зависимость материальных форм, и к которой подключена структура каждого человека. ПСИХИКА не имеет каких-либо пространственных параметров, а если они отсутствуют, то отсутствует и периодизация (t) ее существования. В этом случае психический феномен существует в бесконечном настоящем. ПСИХИКА, как Мышление-Сознание, есть объективная реальность. Мышление-Сознание определяет качественно-интеллектуальное состояние материи.

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ ГРВ-КОМПЛЕКС С ПУЛЬСОВЫМ ДАТЧИКОМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ МЕТОДОМ БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ – «ГРВ-ПУЛЬС»

Сорокин О.В., Соколов А.В., Джафарова О.А., Коротков К.Г.

Институт Квантовых Биотехнологий, Новосибирск

Биотехпрогресс, Санкт-Петербург

Институт Биофизики и Молекулярной Биологии СО РАМН, Новосибирск

Эмоциональная ригидность, отсутствие гибкости в поведении, неспособность к оперативной смене стратегий при решении жизненных проблем – одна из причин развития психосоматических проблем. В то же время обучаемость и пластичность психики – важнейший психологический ресурс личности, путь выхода на ее глубокие резервы. Недавний рост интереса к бихевиоральной медицине привел к появлению некоторой надежды на то, что имеющиеся в ее арсенале технологии помогут выявить поведенческие паттерны, ведущие к развитию психосоматозов и разработать терапевтические стратегии, направленные на обучение новым конструктивным моделям поведения. Одним из наиболее интересных направлений бихевиоральной медицины, в настоящее время переживающим своеобразный бум, является метод компьютерного биоуправления, базирующийся на принципе биологической обратной связи (БОС).

Известно, что многие физиологические процессы, протекающие в организме человека, находятся ниже порогового уровня и не осознаются им. В первую очередь это относится к психосоматическим больным, у которых страдает процесс висцеральной перцепции, затруднена тонкая дифференцировка внутренних ощущений.

Психосоматические пациенты не способны провести границу между эмоциями и соматическими ощущениями, у них нарушен «контакт со своими чувствами». Однако, с помощью технических средств, используемых в методе БОС, информация о параметрах физиологических характеристик становится легко воспринимаемой и, после некоторой тренировки, вполне доступной осознанному изменению в заданном направлении. Дальнейшая тренировка позволяет фиксировать достигнутые изменения, путем произвольной саморегуляции, с главной целью использовать навыки и приемы биоуправления для лечения и реабилитации при целом ряде наиболее распространенных болезней регуляции и психосоматических заболеваниях.

С помощью технологий биоуправления удастся достичь понимания пациентом интегративной связи между физиологическими реакциями человека, а также его мыслями, эмоциями, представлениями. Больной научается чувствовать свое тело, обретает способность к тонкой дифференцировке соматических ощущений эмоциональных реакций.

Методы БОС-тренинга представляют собой процедуры обучения различным способам управления произвольными физиологическими функциями. БОС работает через демонстрацию на экране компьютера внешних сигналов относительно состояния органов и систем пациента/клиента, которое иначе остается неосознанным. Наблюдая эти сигналы, пациент обучается перенастраивать внутренние параметры организма для того, чтобы улучшить свое функциональное состояние и закрепить этот улучшение надолго.

Развитие механизмов саморегуляции, достигнутое при помощи БОС-тренинга, расширяет поведенческий репертуар личности, помогает в дальнейшем справляться со стрессовыми воздействиями, используя максимально энергосохраняющие стратегии, исключая деструктивное и самодеструктивное поведение.

Существует множество приемов саморегуляции, с помощью которых можно не только повысить свою устойчивость к болезням, но и достичь существенных результатов в умении использовать ресурсы своего организма. Часть этих методов известна еще с древних времен (медитативные техники), другие появились не так давно (аутогенная тренировка, прогрессивная мышечная релаксация, дыхательные упражнения). Развитие современных аппаратных средств способствовало созданию уникальной лечебно-реабилитационной технологии, позволяющей более эффективно обучаться способам саморегуляции. Речь идет о компьютерном игровом биоуправлении.

Компьютерный игровой тренажер включает в себя несколько игровых сюжетов, носящих явный или скрытый соревновательный характер. Ход соревнования регулируется динамикой регистрируемого физиологического параметра: это может быть частота пульса, кожная температура, кожно-гальваническая реакция. Выиграть соревнование пациент сможет в том случае, если научится управлять своей физиологической функцией в ситуации виртуального соревновательного стресса. Красочные игровые сюжеты, созданные с использованием современных мультимедийных средств, повышают мотивацию тренирующегося, способствуют более эффективному закреплению навыков саморегуляции.

В процессе игрового тренинга человек приобретает неограниченную способность противостоять стрессу и заболеваниям, учится по-новому реагировать на конфликтные ситуации, снижать излишнее внутреннее напряжение тогда, когда требуется повышенная работоспособность, волевое усилие, мобилизация внимания.

Все результаты сессий заносятся в базу данных. Специальная программа REPORT позволяет просматривать динамику параметров в любой игре и у каждого пациента, следить за успехами в течение одного сеанса и курса в целом, анализировать соотношение влияния симпатической и парасимпатической нервной системы на сердечный ритм с помощью вариационной пульсометрии.

Компьютерные игровые комплексы применимы для:

- проведения лечебно-реабилитационных процедур в психотерапевтической практике;

- психологической релаксации в кабинете психолога на предприятии (в том числе в учебных заведениях);
- профилактики перегрузок в спорте;
- освоения навыков саморегуляции в домашних условиях и др.

Благодаря совместной разработке инженеров Института Квантовых Биотехнологий и Компании Биотехпрогресс создан новый ГРВ-прибор, совмещающий в себе диагностические возможности метода ГРВ/Биоэлектрографии с возможностью реабилитации стрессиндуцированных расстройств с помощью метода биоуправления - ГРВ-ПУЛЬС.

К ВОПРОСУ ОБ ОБРАТИМОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭТНОМЕДИЦИНЕ. ТУММО-ЙОГА: ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Терёшкин С.Н.

Санкт-Петербург ЦЭПиНМ «Возрождение»

Целью настоящей работы является изложение новых результатов найденных автором в ходе исследования этномедицинских практик. В качестве объекта исследования выступает процесс старения организма. Предметом исследования является малоизученная практика тибетской йоги психического тепла – Туммо йога. Данная работа является продолжением исследования практик, которые, согласно классическим этномедицинским трактатам, способствуют омоложению организма [1], [2], [3].

Наличие значительного количества рекомендаций по омоложению организма в классических текстах, свидетельствует о том, что задачу обратимости биологических процессов много веков назад пытались решить древние йоги и целители, причем представители разных культур.

Рассмотрим одну из специфических этномедицинских практик, известную в Тибете как йогу психического тепла или Туммо йогу.

Путешественники и исследователи Тибета середины XX века А.Дэвид-Неэль [4], У.И. Эвантц-Вентц [5], Д.Туччи [6] описали практику Туммо, во время которой тибетские ламы высушивали на себе мокрые простыни при минусовой температуре. В [4,5] приведены также некоторые медитативные и дыхательные упражнения, вызывающие жар в теле. «Слово Туммо переводится как «жар», «тепло», но в тибетском языке оно обозначает не совсем обычное тепло [4]. За попытками тибетцев объяснить природу этого тепла стоят предрассудки и самые невероятные представления о физиологии человека [4. С. 276].

В то же время, физиологические процессы, проявляющиеся во время практики Туммо, вполне укладываются в рамки известных понятий современной физиологии. В 50-е годы XX века в СССР физиологом К.С. Тринчером было доказано, что в определенных условиях легкие человека могут выполнять не только респираторные, но и нереспираторные функции [7]. В частности, в легких может происходить неферментативное окисление липидов крови. Результатом экзотермической реакции аэробного окисления липидов является значительное изменение термодинамических характеристик организма. В частности, положительное приращение энтропии при сохранении общего гомеостаза. При этом наблюдаются такие же внешние проявления, какие возникают в практике

Туммо йоги.

По нашему мнению такие свойства легочной ткани и были зафиксированы древними йогами и описаны в текстах, признанных в настоящее время классическими. К.С. Тринчером доказано, что через включение отдельных рефлексов возможен вызов сильного жара, который появляется вследствие непосредственного окисления липидов в крови в легких. Описание явлений, найденных К.С. Тринчером, полностью совпадают с описанием явлений идентифицируемых в йоге как пробуждение внутреннего психического тепла во время практики Туммо.

Экспериментальные работы К.С. Тринчера по исследованию нереспираторных функций легких позволили определить основные условия, при которых включается рефлекс окисления липидов в крови в легких. Важным условием является холодный воздух окружающей среды. Как видно из этнографических источников и воспоминаний путешественников, такие феноменальные способности, как высушивание мокрых простыней на себе, демонстрируют тибетские ламы в условиях низкой температуры воздуха в Тибете, а не йоги в жарком климате Индии.

Благодаря имеющимся описаниям медитативных и дыхательных упражнений, а также современному подходу к пониманию физиологических процессов йоги психического тепла, нам удалось повторить выполнение Туммо йоги, и практически проверить действие открытого К.С. Тринчером рефлекса пережигания липидов.

Эксперимент был впервые поставлен в марте 2004 года. В ходе эксперимента проводился забор крови из вены, затем выполнялась практика Туммо йоги в течение 10 минут. Затем проводился повторный забор крови из вены. Кровь подвергалась анализу на липидный спектр. По результатам анализа крови было зафиксировано понижение количества холестерина, липопротеинов и триглицеридов. Обнаружено, что до выполнения практики количество общего холестерина в крови составило 6,54 ммоль/л, после – 6,14 ммоль/л (N 3.6 – 5.2).

По результату анализа можно сказать, что десятиминутная практика Туммо йоги привела к понижению количества общего холестерина. В то же время, все показатели по холестерину оказались выше нормы. За период 2005 – 2007 годы, занимаясь практикой Туммо, удалось практически восстановить нормальный уровень холестерина: анализ крови в ноябре 2005 года показал понижение количества общего холестерина до 5.4 ммоль/л, в апреле 2007 – до нормы: 5,1 ммоль/л. Кроме того, зафиксировано понижение количества холестерина в крови до нормы по всем показателям (ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП).

Кроме физиологических исследований состава крови, нами в марте 2007 года совместно с профессором К.Г. Коротковым и А.К. Коротковой впервые проведены исследования практики Туммо методом биоэлектрорафии. В ходе эксперимента было выполнено шесть последовательных измерений 10 пальцев рук в исходном состоянии, и 8 измерений в процессе практики туммо. Измерения проводились с интервалом в 3 минуты. В общей сложности практика туммо, в процессе которой была высушена мокрая простынь на спине, заняла 20 минут. В программе ГРВ Чакра были вычислены значения всех чакр. Было показано, что наибольшая активация в ходе практики туммо приходится на манипура чакру. И это не случайно. Именно с манипура чакрой связана агни прана – энергия огня, которая активизируется во время практики туммо.

Результаты эксперимента были представлены на XI Международный Научный

Конгресс по ГРВ Биоэлектрографии [8].

Подведем результаты работы.

1. Применение открытого К.С. Тринчером рефлекса неферментативного окисления липидов крови позволяет ввести практику Туммо йоги в границы современных естественнонаучных представлений.

2. Результаты анализа крови на липидный спектр показывают, что практика Туммо йоги способствует понижению количества холестерина в крови и может быть весьма полезна для профилактики атеросклероза.

3. Найденный результат – понижение общего холестерина в крови в границы нормы, подтверждает возможность обратимости биологических процессов.

4. Применение метода биоэлектрографии в исследовании практики Туммо йоги позволило зафиксировать значительное увеличение энергетического потенциала организм.

По нашему мнению, техника Туммо йоги может быть использована для тренировки лиц, профессиональная деятельность которых связана с пребыванием в экстремальных условиях. Например, при подготовке участников научно-исследовательских экспедиций для работы в условиях Арктики и Антарктики; при подготовке профессиональных альпинистов и горных спасателей. А также для спецподготовки личного состава некоторых подразделений вооруженных сил России.

Литература

1. Иванов А.И., Терёшкин С.Н. Новый подход к анализу этномедицинских текстов. Задача обратимости биологических процессов / Сборник научных статей. СПб.: Наука, 2007, с.с. 129 – 136.
2. Терёшкин С.Н., Минвалеев Р.С., Иванов А.И. Новый подход к парадигме жара – холода в текстах по этномедицине / Сборник научных статей. СПб.: Наука, 2007, с.с. 136 – 146.
3. Иванов А.И., Терёшкин С.Н. Этномедицина: мантры как система управления «подъемом кундалины» / Сборник научных трудов. СПб.: Наука, 2004, с.с. 216 – 223.
4. Давид-Неэль Александра. Магия и тайна Тибета. Перев. с англ. В. Ковальчук. – К.: «София»; М.: ИД «Гелиос», 2003. – 400 с.
5. Тибетская йога и тайные учения. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. – 480 с.: ил.
6. Туччи Дж. Святые и разбойники неизведанного Тибета: Дневник экспедиции в Западный Тибет. 1935 / СПб.: Алтейя, 2004. 174 с
7. Тринчер К.С. Теплообразовательная функция и щелочность реакции легочной ткани. Отв. ред. – д.б.н. П.А.Коржуев. М. Издательство АН СССР. 1960. – 107 с.
8. Терёшкин С.Н., Коротков К.Г., Короткова А.К. Изменение энергии чакр в процессе практики лунг гом туммо йоги / Тезисы XI Международный Научный Конгресс Наука, информация, сознание. Санкт-Петербург, 2007, с. 136-137.

РАБОТА С ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННЫМ ПОЛЕМ

Филиппова Т.Г.

Центр «Мирослава» - г. Пермь – занимается приборами защиты энергоинформационного поля Московского центра информатики «Гамма-7», методиками корректировки и чистки поля, с сознанием человека, его проблемы и духовными практиками.

Благодаря камере ГРВ доктора Короткова и его программе можно увидеть мониторинг работы тонкого плана внешнего и внутреннего мира. Диагностика на камере ГРВ – уникальный метод объективизации любой работы организма.

В центре исследовались 2000 человек и разные методики восстановления здоровья. И прежде чем озвучивать, мы получили подтверждение в 10-15 примерах. В нашем поле записана вся информация о наших мыслях и поступках, а также хранится информационная составляющая от внешних факторов: это

электромагнитный смог, геопотогенное воздействие, негативное воздействие из космоса и от людей. Эти внешние воздействия оказывают сильные энергетические и информационные воздействия на клетки тканей и органов, изменяют структуру нервных клеток, деформируют систему кровообращения, все приводит к ухудшению здоровья, проблемам в жизни вплоть до генетических последствий. После исследования семейных пар и их детей можно с уверенностью сказать, какую энергоинформационную составляющую унаследовал каждый ребенок.

Благодаря камере ГРВ мы получили интересные исследования и наблюдения:

- Женщина пришла с $t = 38,6$, причину которой не может понять, лечение не помогает. На диаграмме видно, что человек с кем-то поругался, но не в сердцах. Два часа человек читает техники всепрощения и покаяния. и Энергетическое поле и диаграмма изменились. Установилась температура $36,6$. Человек осознал, и причина ушла.

- Женщине предложили операцию по удалению матки. С такими возможностями организма и правильным лечением можно избежать операции. Благодаря диагностике на ГРВ человек убедился, что можно пролечиться. Что и было сделано. На сегодняшний день здоровье женщины вне опасности. Мы считаем, что диагностика ГРВ дает возможность правильно подойти к разрешению проблемы.

- У молодой цветущей женщины болят ноги. Никакое лечение не помогает. На диаграмме видно: в поле человека в области ног отрицательная энергетическая субстанция, которая нарушает работу организма, Нарушено кровообращение. Были применены методики духовных практик – молитвы, техники всепрощения и покаяния, приборы ЦИ «Гамма-7», которые работают с отрицательными информационными составляющими на полевом уровне. На снимке видны результаты работы, через некоторое время ноги перестали болеть.

- Человек, находясь под воздействием компьютера, геопатогенной зоны, магнитной бури и негативного социума теряет ауру и испытывает хроническую усталость. Начинает болеть, попадать в проблемные ситуации, конфликты. И придя к врачу испытывает дефицит энергии по всем внутренним органам. Можно начать ходить по кругу. Пока не будет восстановлена аура человека и не будет находиться под постоянной защитой от внешних факторов, нельзя определить, с какой проблемной зоной (или органом) можно работать. Это правильный подход к здоровью человека. И это дает нам возможность разобраться в диагностиках ГРВ. Сохранить и защитить ауру человека дают возможность приборы ЦИ «Гамма-7» - нейтрализатор и активатор. Работая с ними 7 лет мы получили колоссальный результат по восстановлению здоровья и разрешению социальных проблем. Камера ГРВ дает картину объективизации по результатам лечения или работы с человеком.

Просмотрев на ГРВ 2000 человека мы убедились, что люди с приборами «Гамма-7» всегда находятся в коридоре здоровья и начинают осознавать причины своих проблем и духовно развиваться. Происходит гармония внутреннего и внешнего мира.

Они снимают информацию в поле человека. Даже восстановив поле молитвами и лечением можно вернуться обратно к проблеме, если осталась информация.

- Вот девушка, у которой бабушке 90 лет и она за нее все время молится. Эта девушка находится под защитой своего рода и серьезных проблем у нее в жизни нет. И это радует!

- Вот ребенок, чей отец в утробе матери был проклят. Его нежеланный сын с 6 лет прикован к постели. Работали: он с покаянием и молитвами с восковой све-

чой. 6 нейтрализаторов по чакрам, 2 активатора – область головы и копчика, с методикой очищения. У мальчика не ходят ноги, перекошен рот, изо рта течет слюна, безразличное отношение к жизни. После трех часов работы мальчик заулыбался, появилась чувствительность в ногах, перестала течь слюна, в глазах появилась жизнь. У отца появилась надежда на выздоровление.

- Помимо отрицательных энергетических субстанций существуют светлые силы. Здесь мы видим ангело-подобные существа. Чтобы быть уверенными в своих видениях я спросила у клиентки: «А у вас ангелы?».

- Она ответила: «Да, я знаю. Они всегда со мной, с детства». Я ей говорю: «У вас их 2 или 3». Она отвечает: «Я вижу четырех. Мне передала их бабушка и прабабушка. Женщины в роду не одно поколение монахини. Род отмоленный». В данном случае ушли от врачебной ошибки благодаря диагностике.

- Человек обладает такой аурой, потому, что утром встает с молитвой и ложится с молитвой, постится, регулярно посещает храм, а прадед был монахом. Таким людям и помощь приходит вовремя. Они слышат позитивную информацию вовремя. Все это помогает человеку иметь в жизни хорошую семью и карьеру.

Благодарим доктора Короткова и его коллектив за создание прибора и за возможность его использования во благо себе и всем людям на Земле.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОТБОРЕ СПЕЦКОНТИНГЕНТА

*Чермянин С.В., **Козик С.В., *Ахметели Г.Г., *Иванов О.С. ***Коротков К.Г.

****Юсубов Р.Р., *****Борисова М.Б.

*ВМедА, **СПбГУ водных коммуникаций, *** ФГУ СПбНИИФК,

****ООО «Биотехпрогресс», *****СПбГУ

Эффективность функционирования любой организации, а тем более подразделений, работающих в особых условиях, в значительной мере зависит от человеческих ресурсов – навыков, умений, знаний сотрудников.

На современном этапе развития общества наблюдается устойчивая тенденция усложнения профессиональной деятельности специалистов самого различного профиля. Одной из наиболее важных причин этого является научно-технический прогресс, который привел к появлению принципиально новых образцов техники, сложных технологических производств, в результате чего деятельность специалистов становится все более опосредованной, в том числе и «искусственным интеллектом». В результате усложнения профессиональной деятельности специалистов в современных условиях значительно возрастают требования к их интеллектуальным и психическим качествам. Требования к интеллектуальным и психическим возможностям специалиста в современных условиях становятся столь высоки, что находятся на грани предельной возможности человека. Дальнейшая интенсификация профессиональной деятельности может направить психофизиологические процессы у специалистов экстремальных видов деятельности в сторону развития вегетозов и других нозологий. Цена ошибок в профессиональной деятельности многократно возросла, поскольку эти ошибки могут привести к авариям и катастрофам.

На эти факты накладывается существующая в России проблема депопуляции. Об этом говорит статистика демографических процессов последних трёх десятилетий. По данным Росстата впервые депопуляция на территории России была зафиксирована 1964-1965 г.г. Начиная с 1992 г. депопуляция за счёт естественной убыли населения и снижения рождаемости составляла в разные годы до 949,1 (929,3 в среднем) тыс. в год.

Одним из аспектов выхода из такой все усложняющейся ситуации является функционирование системы профессионального отбора [1], которая должна быть адекватной стоящим задачам. Поэтому актуальной задачей является постоянная работа по совершенствованию, оптимизации и созданию новых методов в профотборе. Одним из современных, оперативных и информативных методов определения психофизиологического статуса человека является ГРВ-графия, позволяющая через ГРВ-параметры получать параметры психофизиологических состояний.

В современных научных дисциплинах: физиологии, психологии, психофизиологии и родственных термин «состояние» понимается неоднозначно [2].

Мы понимаем под термином «состояние» - «мгновенную» характеристику изучаемого объекта, наиболее общую и более не дифференцируемую, то есть «С» = $\infty \Sigma \Pi$ при $t (c) \rightarrow \min$, где С – состояние, Π – параметр, ∞ – комплекс, включающий неограниченное количество., t – время. Образно выражаясь, «состояние» в классической физике – это каменная скульптура для наблюдающего её человека. И такое понимание термина «состояние» близко к пониманию этого слова в обыденной (бытовой) лексике [3].

Относительно живых объектов термин «состояние» уточняется путём связывания существительного «состояние» с прилагательными. Например: психическое, функциональное, физиологическое, психофизиологическое; фоновое состояние, состояние сознания и другие. Кроме того, имеется неоднозначное понимание триады «состояние–процесс–свойство». Прилагательные к слову «состояние» подчеркивают ту научную и мировоззренческую позицию, тот подход, которого придерживается исследователь, использующий соответствующее прилагательное.

Состояние есть явление многомерное, с широким спектром разноуровневых параметров. Чем более высокое положение в эволюционной иерархии занимает живой объект, тем больше параметров нужно учитывать для достоверного прогноза поведения этого объекта в конкретных условиях среды. В зависимости от того, какими методами, приборами и с какого структурного уровня берутся параметры, присущие объекту у исследователя складывается «карта-схема» этого объекта и/или явления [4]. *Состояние* – это комплекс взаимосвязанных параметров с разных структурных уровней человека в заданное мгновение (в момент измерения). Параметры выражаются числом со шкал измерительных приборов и/или качественными характеристиками. *Процесс* – последовательная цепь состояний, отличающихся друг от друга, но имеющих преемственность; образное представление процесса, понимаемого нами, видится как перемещение по спектру световых волн. В этом примере состояние – это динамичная волна заданной частоты и амплитуды, а соседние волны – это похожие, но отличные друг от друга состояния. *Свойство* в этом примере – это совокупность волн,

единый луч, в котором присутствуют волны с разными длинами. Какое бы положение любая волна ни занимала относительно соседних, она, тем не менее, где-то обязательно имеется (свойство дневного света - стохастичность расположения волн в луче).

Состояния характеризуются:

- Непрерывностью (спектральностью). Переход от состояния к состоянию осуществляется через некие «переходные зоны», внутри которых объект/явление может характеризоваться неоднозначными, стохастическими параметрами. Состояния живых объектов постоянно трансформируются, согласно принципа устойчивого неравновесия, в направлении некоего вектора. Непрерывный вектор изменения параметров живого объекта можно обозначить как процесс изменения. Отсюда следует, что циклические, полипараметрические, стабильно неустойчивые процессы могут иметь различную направленность. А одинаковые (момент регистрации параметров) состояния идентичных объектов могут иметь разную направленность векторных переходов параметров из одних в другие. Векторные переходы по спектру параметров состояний осуществляются путём «квазиквантовых скачков».

- Структурным интегративным уровнем (субатомным, атомно-молекулярным, клеточным и так далее до планетарного...). Любой объект материальной природы одновременно является и элементом большей системы, и системой для своих структурных элементов.

- Наличием инерции. Непрерывно происходит пульсация (флуктуация) всех параметров в своём ритме по некоторому вектору изменений. Хотя в пульсациях параметров проявляются явления цикличности и ритмичности, что является основой относительного постоянства признаков объекта и/или явления, тем не менее, ни один параметр никогда не возвращается строго в то положение, из которого перед этим вышел. Тем не менее, до некоторого момента состояние можно условно считать относительно постоянным. Пока не произойдет «квазиквантовый скачок», при котором лавиноподобно меняется большая часть параметров состояния, мы не можем отличить одно состояние (имеющее своё имя-название) от другого. Квазиквантовые скачки параметров в живых объектах на каком-то из структурных уровней происходят каждое мгновение. Но наблюдатель улавливает только те изменения, которые входят в диапазон его (наблюдателя) разрешающей способности. Объективные характеристики физиологического уровня отражают самые глубокие сдвиги в организме, те, которые уже стали стереотипными в нейронных процессах.

- Наличие периода накопления, о чём было указано выше.

- Холистичность. За счёт наличия иррациональных компонент и дискретности языка состояния не могут быть исчерпывающе описаны. Этим они схожи с элементарными явлениями, более не делимыми. Поэтому, как указывал в своих работах В.И.Медведев [5], диагностировать функциональные состояния возможно только относительно какого-то конкретного вида деятельности.

Для оценки состояний испытуемых при профессиональном отборе предлагается использовать метод газоразрядной визуализации (ГРВ) [6].

Газоразрядная визуализация – это метод компьютерной регистрации и анализа свечения, индуцированного объектами, в том числе и биологическими,

при стимуляции их электромагнитным полем с усиление в газовом разряде [7].

Получаемая ГРВ-графией информация является интегральным показателем, отражающим уровень психофункциональной энергетики организма [8].

Метод ГРВ измеряет распределение электронных плотностей по системам и органам человека и характер стимулированных электронных токов. Эти электронные плотности являются основой физиологической энергии, поэтому мы можем без большой натяжки сказать, что метод ГРВ позволяет измерить потенциальный запас энергии организма [9].

Для интерпретации ГРВ-грамм использование термина «состояние» и связанных с этим термином прилагательных, на наш взгляд, является наиболее перспективным. Поэтому в дальнейшем мы будем пользоваться термином «психофизиологические состояния». Это связано с тем, что психофизиологические состояния (по Е.П.Ильину) – это такие, которые затрагивают и физические (анатомио-физиологические), и психические (психоэмоциональные) характеристики человека; развиваются в связи с его деятельностью в конкретных условиях среды.

Под «фоновым» мы понимаем такое состояние, параметры которого ритмически повторяются, относительно мало отличаясь при нескольких стандартизированных измерениях.

Психофизиологическое состояние – это комплекс взаимосвязанных параметров со всех структурных уровней живого существа, зафиксированных в заданное мгновение времени, и имеющих вектор трансформации за временные отрезки, большие, чем мгновение. Квазиспектральное изменение психофизиологического состояния за единицу времени, более продолжительную, чем мгновение ($\Delta t(c) \rightarrow \min$), мы называем психофизиологическим процессом. Процесс – есть динамическое изменение состояний; векторная величина.

Психофизиологическим свойством, при данном подходе, будет явление, при котором в психофизиологических процессах циклически возникают очень похожие психофизиологические состояния.

Таким образом, в триаде «состояние-процесс-свойство различия количественные, но такие, что уместно говорить о качественном переходе.

Информативными параметрами ГРВ-грамм для диагностики психофизиологических состояний являются: нормализованная площадь свечения; средняя интенсивность (яркость); фрактальность, среднеквадратичное отклонение (СКО), длина по изолинии – характеризующие «ежистость» короны свечения; энтропия по изолинии. Измерения производятся на серийно выпускаемых приборах фирмы «Биотехпрогресс», Санкт-Петербург, Россия [10].

Литература

1. Чермянин С.В. Способ определения уровня работоспособности военнослужащих сухопутных войск в повседневной деятельности. Сборник №37 СПб: ВМед, 2006
2. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека., СПб.: Питер, 2005.
3. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.:«Оникс», «Мир и образование», 2006.
4. Гейзенберг В. Физика и философия, М.: Наука, 1989
5. Медведев В. И. Функциональные состояния оператора// Введение в эргономику. М., 1974.
6. От эффекта Кирлиан к Биоэлектрографии. Сборник. СПб.: Ольга., 1998, Коротков К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. – СПб.: СПбГИТМО, 2001

7. Коротков К.Г., Гринжола Е.Н., Мальцев О.В., Струков Е.Ю., Широков Д.М. Использование газоразрядной визуализации (ГРВ) в медицинской практике. Методическое пособие / под.ред. проф. А.И.Левшанкова. – СПб.: 2006.
8. Наука, Информация, Сознание. Тезисы VIII межд.конгресса по биоэлектрографии. СПб.: 2004
9. Коротков К.Г., Крыжановский Э.В., Муромцев д.И., Бабицкий М.А., Борисова М.В., Яновская Е.Е., Шапин А.В., Исаева Е.В./ под. ред. к.т.н. Муромцева ДИ., Практические основы метода газоразрядной визуализации. — СПб: СПб ГУ ИТМО, 2007.
10. www.kti.spb.ru

ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАРАМЕТРОВ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И ГРВ-ГРАММ У ДЕВУШЕК В ДИНАМИКЕ СЕЗОНОВ ГОДА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

Чеснокова В.Н., Голубина О.А., Варенцова И.А.
Архангельский государственный технический университет, kfk@agtu.ru

Введение

Системное видение человека как биоэнергетического существа приводит не только к рождению новых наук, но и изменению «технологии» обращения с человеком, а его биоэнергетические качества становятся предметом исследования при изучении человека в системе биосферы [1]. Органы дыхания играют непосредственную роль в обменных процессах, как внутри организма человека, так и с внешней средой [2]. Поэтому адаптивные изменения, которые происходят в системе дыхания при смене сезонов года, непосредственно влияют на изменение биоэнергетического потенциала организма человека.

Целью исследования явилось изучение изменений параметров внешнего дыхания и биоэнергетического потенциала организма девушек в динамике сезонов года.

Организация и методы исследования.

В исследование приняли участие 30 волонтеров-девушек в возрасте 17 лет в осенний (октябрь), зимний (декабрь), весенний (апрель) и летний (июнь) сезоны года. Параметры внешнего дыхания определяли методом спирографии, при помощи спирометра «СпироС-100» (изготовитель ООО «Альтоника»), позволяющим проводить измерения основных объемных показателей. Изменение биоэнергетического потенциала проведено при помощи прибора «ГРВ-Камера» [3].

Результаты исследования.

Анализ полученных результатов показывает наличие значительных сезонных изменений в показателях респираторной системы. Выявлено увеличение резервного объема вдоха (РОВд) в динамике от осени $1,42 \pm 0,07$ литра к лету $1,71 \pm 0,08$ литра ($P < 0,001$) и общего объема вдоха (Евд) от $2,05 \pm 0,08$ литра осенью и зимой до $2,31 \pm 0,08$ литра летом ($P < 0,01$). Наблюдается уменьшение резервного объема выдоха (РОВвд) в той же динамике – осенью $1,10 \pm 0,08$ литра, зимой $0,96 \pm 0,09$ литра, весной $0,88 \pm 0,06$ литра ($P < 0,01$), летом $0,66 \pm 0,07$ литра ($P < 0,001$). Максимальный дыхательный объем (МОД) уменьшается от осенне-зимнего периода к весенне-летнему ($P < 0,05$), так же как и максимальная частота дыхания (ЧДмвл) ($P < 0,001$). Для летнего периода года характерны минимальные значения жизненной емкости легких (ЖЕЛ),

форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) ($P < 0,05$).

Анализ показателей ГРВ-графии у девушек так же свидетельствует о значительных изменениях в динамике сезонов года. Площадь свечения (рис.1) имеет максимальные значения в зимний сезон и минимальные в летний ($P < 0,001$). В сезон зима-весна наблюдается рост энтропии (рис.1) ($P < 0,001$), причем данный процесс связан со снижением интенсивности свечения и фрактальности (рис.2) ($P < 0,001$). Максимальные значения интенсивности свечения и фрактальности зарегистрированы в период лето-осень ($P < 0,001$).

Анализ корреляционных зависимостей между респираторными показателями и показателями ГРВ-графии выявил наличие ряда взаимосвязей, имеющих сезонные особенности. Осенью имеется отрицательная зависимость средней степени площади свечения с РОвыд ($r = - 0,35$) (рис.3). При адаптации организма к зимнему периоду наблюдается появление отрицательной связи средней степени с ЧД ($r = -0,35$) и ЖЕЛ ($r = - 0,36$). При переходе к весеннему сезону перечисленные связи пропадают и появляются новые отрицательные зависимости – с МВЛ ($r = - 0,30$) и ЧДмвл ($r = - 0,39$). Рост энтропии (рис.3) зимой формирует большое количество отрицательных связей средней степени – с ЧД ($r = - ,30$), РОвыд ($r = - 0,36$), ЖЕЛ ($r = - 0,36$), ФЖЕЛ ($r = - 0,31$), ЧДмвл ($r = - 0,47$). Эта особенность прослеживается и в весенний период. Выявлены отрицательные связи с РОвыд ($r = - 0,39$), ЖЕЛ ($r = - 0,34$), ФЖЕЛ ($r = -0,38$), МВЛ ($r = - 0,43$), МДО ($r = - 0,35$), ЧДмвл ($r = - 0,45$). К летнему сезону не только значительно снижается количество связей, но и меняется картина взаимозависимостей. Появляется положительная связь между энтропией и ЧД ($r = 0,30$), отрицательная с ДО ($r = - 0,32$) и с РОвд ($r = - 0,33$). Корреляционная зависимость между интенсивностью свечения и респираторными показателями (рис.4) наблюдается только зимой (с ЧД, $r = 0,30$) и весной (с ЧД, $r = 0,59$; с ДО, $r = - 0,32$), тогда как показатель фрактальности имеет корреляционную зависимость в летний (с МДО, $r = 0,32$; с ЧДмвл, $r = 0,40$) и осенний (с РОвыд, $r = 0,36$; с МВЛ, $r = 0,31$) периоды года.

Выводы.

1. Адаптация к изменению сезонов года вызывает динамические изменения параметров внешнего дыхания и биоэнергетического потенциала организма.

2. Полученные результаты по сезонной динамике параметров внешнего дыхания свидетельствуют о нарастании функционального напряжения респираторной системы в динамике сезонов года от осени к лету.

3. Анализ сезонной динамики биоэнергетического состояния организма и корреляционных взаимозависимостей с показателями параметров внешнего дыхания свидетельствует о выраженном функциональном напряжении организма в сезон зима-весна.

Литература.

- 1.Асмолов А.Г. Психология личности: Принципы общепсихологического анализа. – М.: Смысл, 2001. – 416 с.
- 2.Бартош О.П., Соколов А.Г. Региональные особенности внешнего дыхания в экологических условиях северо-востока России // Физиология человека. 2006. Т.32. № 3. С. 70-77.
3. Коротков К.Г. Принцип анализа в ГРВ биоэлектрографии. – СПб.: «Реноме», 2007. 286 с.

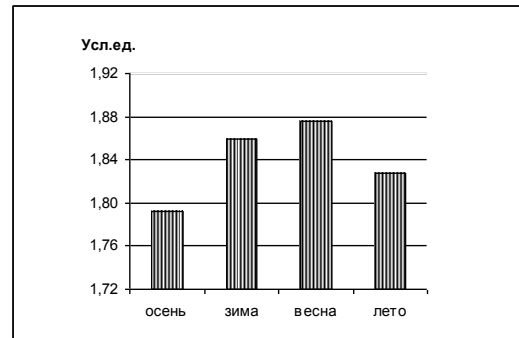
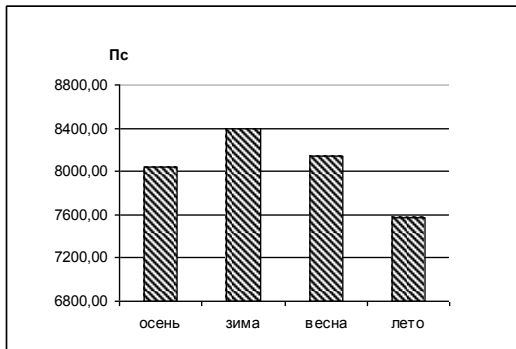


Рис. 1 Сезонная динамика показателей площади свечения и энтропии газоразрядного изображения

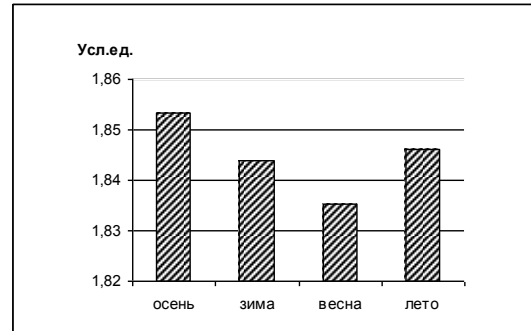
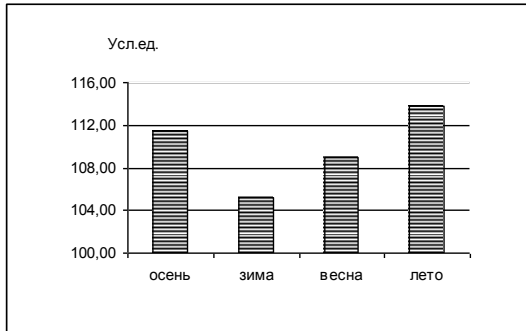


Рис. 2 Сезонная динамика интенсивности свечения и фрактальности газоразрядного изображения

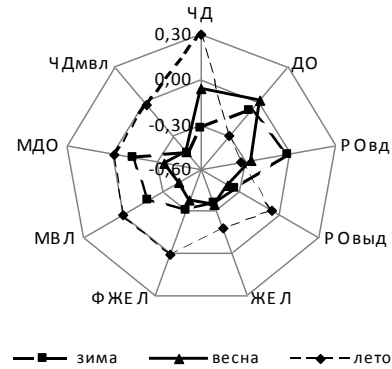
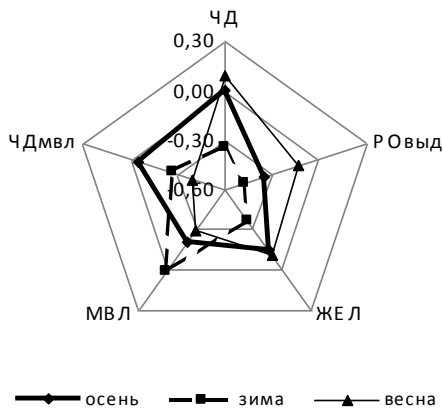


Рис. 3 Корреляционные зависимости между площадью свечения, энтропией газоразрядного изображения и параметрами внешнего дыхания

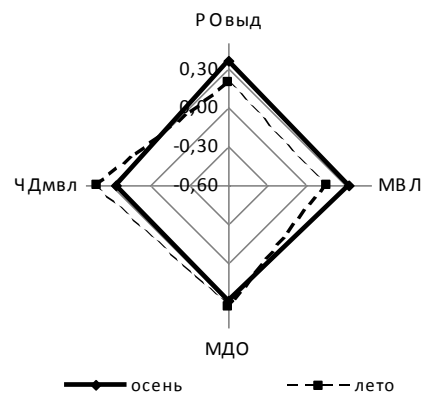
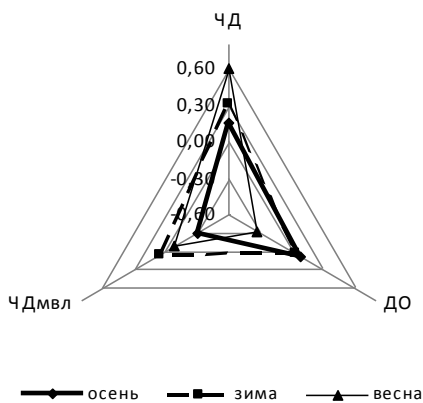


Рис.4 Корреляционные зависимости между интенсивностью свечения, фрактальностью газоразрядного изображения и параметрами внешнего дыхания

XII *Международный Конгресс по Биоэлектрографии*
«Наука. Информация. Сознание.»

ИССЛЕДОВАНИЯ

ВОДЫ

И МАТЕРИАЛОВ

5, 6, 7 Июля, Санкт-Петербург, Россия

ВОДА – ПРОТО-ОРГАНИЗМ

Воейков В.Л.

Биологический факультет МГ им. М.В. Ломоносова, v109028v1@yandex.ru

Сущность живого состояния

Более 70 лет тому назад Эрвин Бауэр сформулировал принципы (аксиомы), позволяющие выявить фундаментальные различия между живыми и неживыми системами. На этом аксиоматическом фундаменте он заложил здание Теоретической биологии, как самостоятельной науки в противовес к общепринятому отношению к ней как к специальному разделу современной физики и химии [1].

Первый принцип – Принцип устойчивого неравновесия гласит: «Все и только 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».

Устойчивое неравновесие характерно для всех уровней организации живой системы, включая молекулярный. Материя в неравновесном (возбужденном) состоянии отличается от той же самой материи в равновесном (основном) состоянии. При переходе материи из неравновесного в равновесное состояние освобождается энергия. Бауэр назвал эту энергию «структурной энергией» и, в соответствии со вторым его принципом, «Принципом работы системных сил» «в живых системах всякая работа внутри их или направленная против их изменения может производиться только за счет структурной энергии, т.е. системными силами». Для поддержания неравновесного, возбужденного состояния работоспособных структурных элементов живой системы все они должны быть настолько взаимозависимы, что живая система может рассматриваться как *многоуровневая когерентная система*.

«Структурная энергия» в соответствии с тем определением, что приведено выше, а также способ ее использования принципиально отличаются от тех, что характерны для неживой природы, точнее – техносферы. Источники энергии для выполнения работы машинами и неживыми природными системами (например, водопад) лежат вне них, а сами они служат пассивными трансформаторами ее во внешнюю работу. Напротив, живые системы благодаря неравновесному состоянию своих структур сами являются источниками энергии, которую они используют только для сохранения этого состояния.

При выполнении работы против равновесия неравновесные структуры теряют энергию возбуждения и неизбежно движутся к равновесному состоянию, характерному для неживой материи. Для поддержания своего неравновесного состояния живой системе непрерывно требуется вновь заряжать свои структуры или замещать их на новые, также неравновесные. Бауэр определяет эту форму работы как «внутреннюю», и она характерна только для живых систем. Эта работа осуществляется за счет структурной энергии других компонентов данной живой системы и сколь бы ни эффективной она не была, общий запас свободной энергии живой системы будет снижаться. Для компенсации потерь, восстановления своих неравновесных структур системе необходимо извлекать вещество и энергию из среды. Эта работа живой системы – «внешняя работа» также осуществляется только за счет ее собственной структурной энергии.

И здесь возникает проблема. Необходимо объяснить, каким образом извлеченная из среды внешняя энергия может полностью скомпенсировать потери собственной структурной энергии для поддержания ее хотя бы в стационарном неравновесном состоянии. Еще более трудная проблема возникает для объяснения стадии роста и развития, на которой суммарный объем свободной энергии живой системы растет, при том, что используются для этого лишь собственные энергетические ресурсы живой системы. Нет ли здесь нарушения Первого закона термодинамики?

Бауэр решил эту проблему, введя понятие «потенциал живой материи» (μ – «структурная энергия единицы живой массы»). Начальное значение потенциала, μ_0 , у любой «новорожденной» системы (яйцеклетка, семя, дочерняя микробная клетка), с начальной живой массой m_0 должно быть достаточным для обеспечения прироста структурной энергии (F) на стадии роста и развития. При росте живой системы ее потенциал снижается. Рост не является простым увеличением физической массы, а представляет собой увеличение объема заряженных структурной энергией материальных компонентов до некоего значения M , которое должно превышать удвоенное значение начальной живой массы (m_0) даже для простейшего случая размножения микробных клеток путем простого деления. Этот избыток необходим, потому что обе дочерние клетки должны получить от материнской тот же запас структурной энергии (F_0), что имела материнская клетка в момент своего появления. Тогда материнская клетка должна в течение своего жизненного цикла создать запас структурной энергии $F = \mu \cdot M$, который, по меньшей мере, вдвое больше, чем $F_0 = \mu_0 \cdot m_0$, при том, что $\mu < \mu_0$. Начальное значение μ_0 должно быть таким, чтобы обеспечить такой прирост структурной энергии.

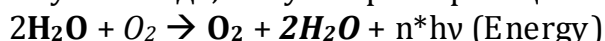
Если расчеты Бауэра относительно взаимозависимости μ и m верны, все проявления жизнедеятельности — от обмена веществ в клетке до эволюции биосферы автоматически следуют из Принципов Бауэра [2]. Но в основе теории лежит необъясненное происхождение μ_0 (как и m_0) у, так сказать, «первичного яйца». Ниже мы попытаемся показать, что недавние открытия уникальных свойств воды позволяют восполнить этот пробел в теории Бауэра.

Вода живых систем — первичный источник структурной энергии.

Наиболее важными молекулярными компонентами живых клеток и организмов сегодня считают био-макромолекулы. Однако возьмем например, такое живое существо, как медузу. Некоторые из них содержат по массе более 99% воды и лишь ничтожная часть их массы приходится на белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды и т.д. Без сомнения вода медузы – жидкая вода, а ее молекулы ничем не отличаются от молекул воды в той воде, в которой медуза обитает. Тем не менее, как водная система эта очень чистая «живая вода» медузы принципиально отличается от «обычной» воды, в которой она обитает. Медуза – крайний пример некоего особого состояния воды, но очевидно, что существенная часть воды у других организмов находится в том же состоянии, что и вода медузы. Очевидно, что состояние воды медузы определяется биополимерами, хотя они составляют ничтожную часть ее массы. Многие выдающиеся биологи прошлого обращали внимание на особые свойства воды, находящейся в контакте с биополимерами, но лишь совсем недавно американский биофизик G. Pollack убедительно продемонстрировал, что вода, гидратирующая гидрофильные поверхности, настолько отличается по своим свойствам от «объемной» воды, что ее можно считать четвертым агрегатным состоянием воды [3].

Pollack обнаружил, что толщина слоя «особой» воды, прилегающей к гидрофильным поверхностям, может достигать сотен микрон. Эта вода отличается от объемной по вязкости, плотности, температуре замерзания, диэлектрическим свойствам. Множество веществ, хорошо растворимых в обычной воде, в этой воде не растворяются, и поэтому Поллак назвал воду, прилегающую к гидрофильным поверхностям “Exclusion Zone Water (EZ-water)” (вода зоны исключения). Для дальнейшего обсуждения важны три наиболее неожиданных ее свойства. EZ-вода заряжена отрицательно относительно контактирующей с ней объемной воды (ее потенциал достигает — 150 мВ); она обнаруживает сильное поглощение УФ-света при 270 нм, а при освещении при этой длине волны флуоресцирует. Наконец, толщина слоя EZ-воды увеличивается при освещении видимым светом и особенно при поглощении ИК-излучения (пик при 3000 нм). Все эти свойства говорят о том, что электроны в этой воде находятся на гораздо более высоком уровне возбуждения, чем в обычной воде и что для их освобождения (ионизации воды) требуется сравнительно небольшая энергия активации. Поскольку свет, особенно в ИК-области спектра увеличивает толщину слоя EZ-воды, повышая ее электрон-донорную емкость, EZ-вода на практике может служить практически неисчерпаемым источником электронов.

Для превращения потенциальной энергии квази-свободных электронов EZ-воды в свободную энергию, способную производить работу, необходим акцептор электронов. Естественным их акцептором служит кислород, а исходным источником кислорода на Земле является сама вода. Биологический фотосинтез – не единственный способ производства кислорода из воды, это лишь наиболее эффективный способ. Есть немало данных о том, что вода в весьма мягких условиях может расщепляться на атомы и продуцировать кислород в уже активном состоянии, в котором он является эффективным акцептором кислорода [4]. Когда молекула кислорода акцептирует 4 электрона (+ 4 протона), образуются 2 молекулы воды и освобождается более 8 эВ высококачественной энергии. Если источником электронов служит вода, то суммарная реакция выглядит так:



Но как можно извлечь энергию из реакции превращения воды обратно в воду? Ответ заключается в том, что молекулы вода в левой и в правой частях уравнения принадлежат разным структурам, первые – EZ-воде, способной служить донором электронов, вторые – к объемной воде, находящейся в основном состоянии. Таким образом, энергия, освобождающаяся при осуществлении этого процесса – это структурная энергия, освобождающаяся при превращении EZ-воды, пребывающей в устойчиво неравновесном состоянии, в основное, газоподобное состояние воды.

Этот процесс отвечает как требованиям Принципа работы системных сил, так и Принципа устойчивого неравновесия, так как по меньшей мере часть освобождающейся энергии может быть использована для восстановления EZ-воды, теряющей по 2 молекулы H_2O на каждую молекулу O_2 . Нарушения Первого закона термодинамики здесь не происходит, поскольку пока существует гидрофильная поверхность, формирующая EZ-воду, пока есть энергия ИК-излучения, EZ-вода существует. Т.о., EZ-воду можно рассматривать как «прото-организм», обладающий начальным запасом структурной энергии, ($F_0 = \mu_0 \cdot m_0$), которую он может использовать на осуществления работы против равновесия.

Какую внешнюю работу может выполнять EZ-вода как для поддержания своей устойчивости, так и для повышения общего объема структурной энергии системы? Часть энергии электронного возбуждения, освобождающейся при восстановлении кислорода, может быть использована для возбуждения CO_2 и N_2 , если они присутствуют в водной системе, часть которой представлена EZ-водой, а часть – водой в основном состоянии. Возбуждение этих субстратов позволяет запустить цепные реакции, в ходе которых возникают сложные органические молекулы и идет их полимеризация. Гидрофильные полимеры, их ансамбли, возникающие в воде, представляют собой новые поверхности, превращающие обычную воду в EZ-воду. Насколько эффективно даже небольшое количество биополимеров может превращать обычную воду в EZ-воду видно на примере медузы. При развитии этого процесса возрастет общий объем структурной энергии системы, а также, вероятно, повысится и значение μ_0 . Такая система может осуществлять все больше и больше внешней работы.

Этот сценарий представляет собой реализацию Третьего принципа Теоретической биологии Бауэра. Этот принцип – «Принцип увеличивающейся внешней работы, как историческая закономерность» определяет вектор биологического развития (эволюции) на всех уровнях организации живых систем. Развитие можно определить как спонтанное возникновение новых процессов и осуществляющих их структур, обеспечивающих повышение степени дифференцирования различных частей живой системы, при одновременном совершенствовании координации их функциональной активности. Одновременно совершенствуется и облегчается способность живой системы взаимодействовать со средой. В результате развития растет устойчивость неравновесного состояния живой системы.

В этом кратком эссе мы попытались обосновать Принципы Теоретической биологии Эрвина Бауэра в отношении реальных живых систем, которые в самом общем виде представляют собой системы, содержащие различные формы EZ-воды, контактирующей с «обычной» водой. Мы полагаем, что из представленного выше материала следует, что Реальная Вода обладает всеми свойствами живой системы, отвечающей сформулированным Бауэром принципам.

Остается вопрос: индуцируется ли неравновесное состояние воды лишь предсуществующими гидрофильными поверхностями, или же это состояние внутренне присуще воде. И здесь мы должны обратиться к теории воды G. Preparata и E. Del Giudice, основанной на общепринятых принципах квантовой электродинамики [5]. В соответствии с их теорией, когда плотность материи и ее температура достигают определенных пороговых значений, в материи появляются когерентные домены. В отличие от частиц, не входящих в такие домены, частицы (атомы, молекулы) в них осциллируют между основным и возбужденным состояниями в унисон. В случае воды при комнатной температуре около 40% ее молекул пребывают в когерентных доменах (диаметр последних порядка 0.1 мкм). Энергия возбужденного состояния молекул воды, принадлежащих когерентным доменам, лишь немного ниже энергии ионизации воды, поэтому когерентный домен – потенциальный донор электронов. Если в окружающей домены некогерентной воде растворены CO_2 , N_2 , другие химические элементы (водород и кислород хотя бы в минимальной концентрации всегда присутствуют в воде) достаточно небольшой энергии активации для инициации цепных реакций, в ходе которых появляются гидрофильные поверхности. Эти поверхно-

сти покроются EZ-водой, которая, по существу представляет собой особую форму (или формы) когерентного домена.

Из всего вышесказанного можно заключить, что жизнь во всех известных нам формах является необходимым следствием уникальных свойств самой распространенной на Земле субстанции – Воды.

Литература

1. Бауэр Э.С. Теоретическая биология. Москва-Ленинград: ВИЭМ, 1935
2. Voeikov V.L. The scientific basis of the new biological paradigm, 21st Century Science & Technology, 12, No 2, 18-33 (1999)
3. Zheng J.M., Chin W.C., Khijniak E., Khijniak E. Jr, Pollack G.H. Surfaces and interfacial water: evidence that hydrophilic surfaces have long-range impact, Adv Colloid Interface Sci., 23, 127, 19-27 (2006).
4. Voeikov V.L. Biological oxidation: over a century of hardship for the concept of active oxygen, Cell Mol Biol (Noisy-le-grand), 51(7), 663-75 (2005).
5. Del Giudice E., Preparata G., et al. Water as a free electric dipole laser, Phys. Rev. Lett., 61, 1085-1088 (1988).

ВЛИЯНИЕ ГИДРАТИРОВАННЫХ ФУЛЛЕРЕНОВ В СУБ-НАНОМОЛЯРНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ НА ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ В ВОДНЫХ СРЕДАХ И НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ

*Воейков В.Л., *До Минь Ха, *Виленская Н.Д., *Малышенко С.И., **Андриевский Г.В.

*Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва; v109028v1@yandex.ru

**ИСМА НАН Украины, Институт монокристаллов, 610016, Харьков, Украина

Гидратированный фуллерен (ГФ) – это молекула фуллерена C₆₀, заключенная в прочную оболочку из молекул воды. Метод получения растворов ГФ был разработан Г.В. Андриевским и соавт. [1]. Метод основан на переносе фуллеренов из их раствора в органическом растворителе в водную фазу с использованием ультразвуковой обработки смеси с последующим полным удалением органического растворителя. Несмотря на гидрофобность C₆₀, получается истинный молекулярно-коллоидный раствор фуллеренов.

ГФ обладают широчайшим спектром биологического действия, как *in vivo*, так и *in vitro*, не проявляя при этом признаков токсичности, чем существенно отличаются от химически модифицированных фуллеренов для придания им гидрофильных свойств или фуллеренов, встроенных в воду с помощью солибилизирующих агентов [2]. Ряд исследований свидетельствует, что и ГФ, и различные химически модифицированные фуллерены в водных средах проявляют своеобразную химическую активность – с одной стороны, их можно рассматривать как чрезвычайно сильные антиоксиданты, с другой – как доноры электронов для кислорода, т.е. прооксиданты. Учитывая, что сама молекула C₆₀ химически инертна, а в ГФ молекула фуллерена вообще заключена в водный кластер, можно предположить, что весь спектр действия ГФ обусловлен особыми свойствами водных сферических оболочек, формируемых вокруг молекул ГФ.

В настоящей работе мы исследовали влияние водных растворов ГФ в крайне низких концентрациях на водные модельные системы, в которых протекают окислительно-восстановительные процессы с участием активных форм кислорода (АФК), и на активность широко используемых в биотехнологии ферментов пероксидазы и щелочной фосфатазы (ЩФ).

Было обнаружено, что в суб-наномолярных концентрациях ГФ, с одной стороны, снижают интенсивность излучения, сопровождающего окисление люминола перекисью водорода, но в тех же концентрациях они повышают стационарный уровень АФК в водных растворах бикарбонатов, являющихся моделью карбонатных питьевых вод, в которых при контакте с воздухом спонтанно генерируются АФК. Учитывая, что по полученным ранее при исследовании природных бикарбонатных вод данным повышенный уровень АФК в природных водах коррелирует с повышенным уровнем питьевой ценности этих вод [3] можно полагать, что при добавлении ГФ в суб-наномолярных концентрациях к питьевым водам потребительская ценность последних будет возрастать.

ГФ в концентрации 0,1 нМ существенно стимулируют ферментативную активность пероксидазы. В столь же низкой концентрации они предотвращают спонтанную потерю активности и пероксидазы, и ЩФ при их многодневном хранении в разбавленных водных растворах.

В ходе изучения влияния ГФ на указанные тест-системы мы обратили внимание на то, что разброс экспериментальных данных при повторных анализах как интенсивности излучения из модельных водных растворов, так и при повторных измерениях активности ферментов существенно превышал допустимую экспериментальную ошибку. Так, стандартное отклонение от средней активности ЩФ в ряде экспериментов достигало 40-60%. Ранее на необычайно большой разброс результатов измерений активности разнообразных ферментов обратил внимание С.Э. Шноль [4]. Он доказал, что размах вариаций не обусловлен техническими причинами, а является следствием спонтанных изменений, происходящих в водных растворах, предположительно, спонтанных изменений окислительно-восстановительных потенциалов водных систем.

Мы обнаружили, что во всех использованных здесь тест-системах в присутствии 0,1 и даже 0,01 нМ ГФ размах макроскопических флуктуаций измеряемых величин снижается в 5-10 раз.

Таким образом, гидратированные фуллерены в сверх-малых дозах заметно влияют на самые разные процессы, протекающие в водных системах. Они проявляют как антиоксидантную (раствор перекиси водорода), так и прооксидантную (раствор бикарбонатов) активности в зависимости от характера процесса, на который воздействуют. Помимо этого, они оказывают стабилизирующее действие на спонтанные флуктуации интенсивности протекающих процессов.

Такое действие ГФ можно объяснить особыми свойствами воды, окружающей фуллерены, а именно, тем, что она является своеобразным донором и акцептором электронов, и обеспечивает упорядочивание окислительно-восстановительных процессов, протекающих в воде, особенно тех, в которых принимает участие кислород.

Литература

1. Andrievsky, G., et al., On the production of an aqueous colloidal solution of fullerenes, J. Chem. Soc. Chem. Commun., 12, 1281-1282. 1995
2. Andrievsky, G., Klochkov, V., Derevyanchenko, L., Is C60 fullerene molecule toxic?!, Fullerenes Nanotubes Carbon Nanostruct. 13, 363-376, (2005)
3. Voeikov V., et al., Chemiluminescent analysis reveals spontaneous oxygen-dependent accumulation of high density energy in natural waters, Clinical Laboratory. 49, 569 (2003).
4. Шноль С.Э. и др., Макроскопические флуктуации – общее свойство водных растворов различных белков и других веществ. Статистический спектральный анализ макроскопических флуктуаций, Биофизика, 25, 409-416 (1980).

ЧТО ТАКОЕ СТРУКТУРА ВОДЫ?

Коротков К.Г.

В последнее время возникает много разговоров по поводу структур в воде. Сторонники этих представлений утверждают, что в воде формируются ажурные конструкции, подобные кристаллам, противники называют это лженаукой и ссылаются на известные всем сведения из учебников физики. Кто же прав, и что об этом говорит современная наука? Прежде всего, введем описание, что же мы понимаем под самим термином «структура».

Структура - это локализованный в определенных участках среды процесс. Иначе говоря, это - процесс, имеющий определенную геометрическую форму, способный к тому же перестраиваться и перемещаться в этой среде.

Даже в относительно простых математических моделях возникает идея фундаментальной общности различных структур и среды, их порождающей: любая среда содержит в потенциальной форме разные пути развития, разные виды локализации процессов, то есть разные виды структур. Это вывод из математических моделей, который в полной мере применим к воде и к характерным для нее процессам структурообразования. Водяные кластеры – это не застывшие в граните монументы, но динамические процессы, постоянно меняющиеся и постоянно воспроизводящие сами себя в бесконечном многообразии своих элементов.

Структура в применении к жидкостям имеет другой смысл по сравнению со структурой твердых тел [1]. В жидкостях молекулы должны постоянно двигаться, но они могут при этом сохранять некоторую упорядоченность, связываясь группами в так называемые **некристаллические кластеры**. В процессе теплового движения при комнатных температурах эти кластеры в течение длительного времени ведут себя как единое целое, перемещаясь по объему жидкости. Хотя это приводит к потере порядка на больших расстояниях, порядок на малых расстояниях все еще сохраняется. Как было показано методом дифракции медленных нейтронов, такой порядок на коротких расстояниях простирается, по крайней мере, на 10 Ангстрем, и до 15 Ангстрем в более упорядоченной переохлажденной тяжелой воде (D_2O) [2]. Расстояние, на которое простирается ближний порядок, оказываются больше, когда имеется обширное водородное связывание.

При растворении веществ в воде вокруг их частиц: ионов, молекул, мелких ассоциатов, мицелл (крупных ассоциатов) образуются гидратные оболочки. Вокруг ионов, полярных молекул и мицелл возникает двухслойная гидратная оболочка, состоящая из плотного слоя молекул воды и рыхлого слоя. Плотный слой гидратной оболочки, можно считать, состоящим из связанных между собой водородными связями водных кластеров, структура которых специфична в зависимости от природы гидратируемой частицы. Среднее время жизни молекул воды в гидратной оболочке зависит от природы частицы, концентрации растворенных веществ и температуры. В частности, было показано, что пристеночная вода обладает другой структурой по сравнению с объемной водой, что дает дополнительный вклад в особенности движения воды по трубопроводам.

Кластеры, ассоциаты, илатраты являются элементами структурной организации воды. Предполагается, что из этих элементов путем самоорганизации возникают структуры, захватывающие всю толщу воды, и возникает процесс, аналогичный формированию решетки льда. В тоже время возможен другой взгляд на эту проблему. В течение многих лет группа итальянских физиков под руководством Джулио Препарата и Дель Гиудичи развивают представления о воде, как о квантовой кооперативной структуре. При этом основной упор делается не на геометрию отдельных кластеров, а на коллективные свойства воды, как единого целого. На основании строгих квантовомеханических расчетов показано, что при определенных условиях вода ведет себя как единая система, в которой все молекулы настраиваются на резонансную частоту и начинают вести себя как «организованная структура». По модели Препарата-Дель Гиудичи при комнатной температуре в воде присутствует «нормальная вода» + «организованная вода», причем последняя образует макроскопическую молекулярную структуру. Эта модель была экспериментально подтверждена при помощи спектров ядерного магнитного резонанса (ЯМР при $B=3$ Тесла и $t_{imp} 2*10$ мс).

В настоящее время разрабатываются новые информативные методы исследования структурированной воды. Одним из перспективных является метод Газоразрядной Визуализации (ГРВ). Информативность метода ГРВ для исследования жидкофазных объектов была продемонстрирована при изучении свечения микробиологических культур [3], крови здоровых людей и онкологических больных [4], реакции крови на аллергены [5], гомеопатических препаратов 30С потенции [6] и цветочных эссенций [7], сверхмалых концентраций различных солей [8]. Большой интерес вызвали работы по выявлению различий в свечении натуральных и синтетических эфирных масел, имеющих одинаковый химический состав [9], а также натуральной и синтетической питьевой воды.

Литература

1. Martynov G. A., Structure of fluids from the statistical mechanics point of view, J. Mol. Liquids. 106, 2003, 123.
2. Dore J. C., Sufi M. A. and Bellissent-Funel M.C., Structural change in D₂O water as a function of temperature; the isochoric temperature derivative function for neutron diffraction, Phys. Chem. Chem. Phys. 2, 2000, 1599-1602.
3. Гудакова Г.З., Галынкин В.А., Коротков К.Г. Исследование фаз роста культур грибов рода CANDIDA методом газоразрядной визуализации (эффект Кирлиан). Микология и фитология. 1990. Т.24, N 2. С. 174.
4. Коротков К.Г., Гурвиц Б.Я., Крылов Б.А. Новый концептуальный подход к ранней диагностике рака. Сознание и физ. реальность. 1998. Т. 3, № 1, С. 51-58.
5. Л.П. Свиридов, А.В. Степанов, О.В. Хлопунова, К.Г. Коротков, Г.Г. Ахметели, С.А. Короткина, Э.В. Крыжановский. Регистрация реакции агглютинации с помощью метода газоразрядной визуализации. Современная микробиология – клинической медицине и эпидемиологии: материалы научной конференции, г. С.-Петербург., 21 мая 2003 г. СПб.: ВМедА., 2003, С. 32-33.
6. Bell I., Lewis D.A., Brooks A.J., Lewis S.E., Schwartz G.E. Gas Discharge Visualisation Evaluation of Ultramolecular Doses of Homeopathic Medicines Under Blinded, Controlled Conditions. J of Alternative and Complementary Medicine, 2003, 9, №1, pp. 25-37.
7. Коротков К. Загадки живого свечения. СПб. Издательство «Весь». 2003. 157 с.
8. К.Г. Коротков Э.В. Крыжановский, С.А. Короткина, М.Б. Борисова, А. Вайншельбойм, П. Матраверс, К. Момох, М. Хайес, Н. Шаас. Исследование временных рядов характеристик газоразрядного свечения жидкофазных объектов. Изв. вузов. Приборостроение. 2003. Т45. N6. С. 18-24.
9. Korotkov K., Krizhanovsky E., Borisova M., Hayes M., Matravers P., Momoh K.S., Peterson P., Shiozawa K., and Vainshelboim A. The Research of the Time Dynamics of the Gas Discharge Around Drops of Liquids. J of Applied Physics. 2004, v. 95, N 7, pp. 3334-3338.

ИЗМЕНЕНИЕ ГРВ ПАРАМЕТРОВ ВОДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ АППАРАТА КВЧ-ТЕРАПИИ «VODOLEI»

*Коротков К.Г., *Петрова Е.Н., **Коротков К.К., ***Литвинов О.П.
*ФГУ «СПб НИИФК», **ИУМАВ, ***ЗАО НПО «Аквастандарт»

Воздействие на воду аппаратом КВЧ-терапии «VODOLEI» (www.finer.ru) проводилось на третьем режиме работы аппарата, рекомендуемом для получения структурированной воды.

В работе были исследованы следующие образцы воды:

- 1 – питьевая вода «Шишкин Лес»;
- 2 – питьевая бутилированная вода;
- 3 – вода после углеродного фильтра;
- 4 – водопроводная вода.

Измерения проводились на приборе ГРВ Компакт в режиме автоматической съемки с интервалом между кадрами 10 секунд. Образцы воды помещались в стандартный сосуд (объемом 300 мл). Измерялись параметры свечения тест-объекта (титановый цилиндр), присоединенного к стандартному платиновому электроду, погруженному в сосуд с водой. Электроды аппарата «VODOLEI» крепились клейкой лентой на сосуд с водой снаружи. Во время проведения измерений установка была неподвижна.

В первом эксперименте были измерены образцы воды 1 – 3. На каждом образце воды последовательно снимались 200 кадров. Первые 20 кадров исключались из анализа (режим стабилизации), следующие 60 кадров были фоновыми (без воздействия), затем 60 кадров снимались при включенном аппарате «VODOLEI», и 60 кадров снимались после выключения аппарата. Результаты измерений представлены на рисунке 1. Представленные гистограммы представляют площадь свечения образцов воды, усредненную по каждому 60 кадрам (до, во время и после работы аппарата «VODOLEI»). Погрешность результатов представлена доверительным интервалом с достоверностью 95 %. На всех исследованных образцах воды наблюдалось уменьшение параметра площадь ГРВ свечения во время и после включения аппарата «VODOLEI».

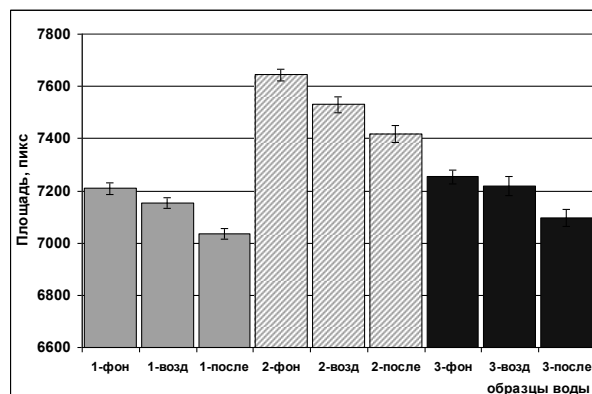


Рисунок 1. Площадь свечения трех образцов воды до, во время и после работы аппарата «VODOLEI». 1 – питьевая вода «Шишкин Лес»; 2 – питьевая бутилированная вода; 3 – вода после углеродного фильтра

Во втором эксперименте были проведены измерения водопроводной воды. Один образец был экспериментальный (с оказанием воздействия), второй – контрольный. На экспериментальном образце были проведены измерения фона – 100 кадров без воздействия, затем 100 кадров при включенном аппарате «VODOLEI» и 100 кадров после выключения аппарата. На контрольном образце было снято 300 кадров без включения аппарата. Анализ серий проводился с вычислением среднего значения по каждому 100 кадрам съемки, доверительный интервал рассчитывался с достоверностью 95 %. Результаты представлены на рис. 2 и 3.

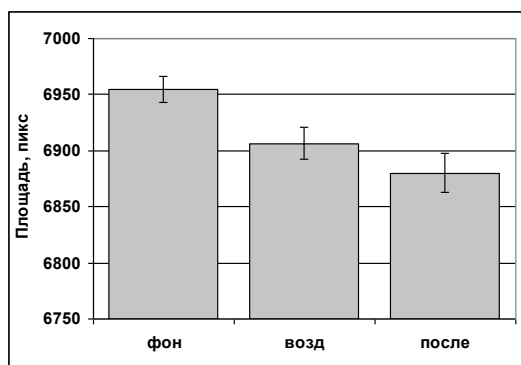


Рисунок 2. Площадь свечения экспериментального образца воды до воздействия (фон), при включенном аппарате «VODOLEI» (возд) и после выключения аппарата (после).

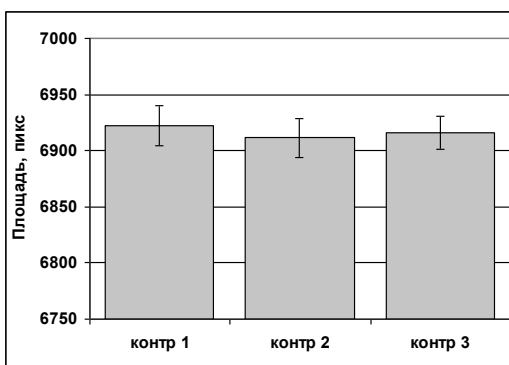


Рисунок 3. Площадь свечения контрольного образца воды.

Таким образом были обнаружены статистически значимые различия площади свечения четырех образцов воды до и после включения аппарата «VODOLEI» с достоверностью 95 %.

О КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ В ВОДЕ ИЛИ ПОЧЕМУ ВОДА МАГНИТОЧУВСТВИТЕЛЬНА

Резников В.А.
(СПбГУ)

Основной целью работ [1-4] было установление взаимосвязи между известными энергетическими величинами воды и электронно-колебательными состояниями (ЭКС) для наиболее вероятных моделей регулярных центров на основе атомарно-молекулярных кислородно-водородных центров. Точность оценок электронных состояний (ЭС) моделей регулярных молекулярных центров (РМЦ) ограничивалась исходными значениями энергий связи (E_b) и энергий сродства атомов к электрону (E_a) элементарных атомарно-молекулярных компонент воды (льда), включая их одно-ионизованные состояния. Одновременно с рассмотрением наиболее вероятных моделей РМЦ решалась обратная задача: уточнение энергетических характеристик базовых компонент. Повышение точности трети исходных величин E_a и E_b атомарно-молекулярных компонент воды в пределах 0,5-3 мэВ достигнуто сравнительным анализом ЭС моделей РМЦ с привязкой к наиболее достоверным энергетическим характеристикам воды (льда 1h), включая известные оптические переходы и колебательные состояния (КС). Ограничение точности энергетических оценок $\pm 0,5$ эВ ($4-5$ см⁻¹) связано с вариациями значений E_{aO^0} , E_{aO_2} и E_{aH_2} в указанном пределе в зависимости от используемой модели РМЦ, а также эквивалентными вариациями экспериментальных значений частот КС воды (льда 1h) в области 60-250 см⁻¹.

Тем самым, через спиновые переходы в подсистемах $(H^+)^-$, $(H_2^+)^-$ и $(O-O)^+ \leftrightarrow (O-O)^-$ устанавливается взаимосвязь известных КС ($\lambda \rightarrow 0,01-1,0$ мм) и ЭКС оптического диапазона ($\lambda \rightarrow 0,25-1,5$ мкм) в конденсате фуллереноподобных ЭЛС состава $H_{16}(OH)_{32}$.

При нагревании воды от 0 до ~11°C трансляционные переходы ограничены Н-подсистемой в составе ЭлС, что позволяет рассматривать растаявшую воду как перегретый лед (льдоподобная структура талой воды). В области температур -44,8 - 0°C возможны модели резонансов КС, включающие как трансляционные переходы в составе ЭлС ($k = 1,30078$), так и связующей Н-подсистемы ($k = 1,3049$), что эквивалентно жидкому состоянию.

Модель резонанса КС для температуры кипения перекиси водорода отличается на $(160; 11) \text{ см}^{-1}$ от модели резонанса КС для критической точки воды и на $(31,08; 8) \text{ см}^{-1}$ от точки кипения воды. Модель резонанса КС для температуры плавления перекиси водорода отличается на 1 см^{-1} от варианта резонанса тройной точки с тем же значением k . Показатель преломления перекиси водорода определяется отношением: $E_{\text{в}}\text{H}_2\text{O} / \bar{E}(E_{\text{в}}\text{OH}, E_{\text{в}}\text{H}_2^+) = 1,44943$. Следовательно, ЭлС воды и перекиси водорода отличаются подсистемой $(\text{H}^+)_{16}^-$. Стехиометрии по формуле H_2O_2 соответствует $8 \cdot \text{O}_2$ в пересчете на ЭлС. Эта модель согласуется с окислительными и лечебными свойствами перекиси водорода, превращением её в воду при контакте с воздухом, а также присутствием в воде от 1 до 12% перекиси водорода (в зависимости от внешних воздействий).

Все "температурные" резонансы КС включают электронные спиновые переходы кислородной и водородной подсистем. В области температур 228-229 К возможно равновесие между резонансами Н-подсистемы и водородно-кислородной подсистемой ЭлС. Область "комнатных" температур от 3 до 50°C за исключением промежутка 41,5 - 43,5°C - область взаимосвязанных резонансов электронных спиновых переходов Н-подсистемы.

По аналогии с доменной организацией в магнитных материалах организация доменов в воде возможна посредством ориентации электронных спинов связующей Н-подсистемы в магнитном поле. Эквивалент воздействия на воду переменным низкочастотным магнитным полем - обработка постоянным магнитным полем движущейся воды с низкой степенью турбулентности.

Выводы

Взаимосвязь электронно-колебательных состояний для двух энергетически эквивалентных моделей регулярных молекулярных центров воды (льда) выполняется с точностью не хуже экспериментальной погрешности в значениях основных макро-физических параметров в рамках совокупности элементов самоподобия в виде оболочек состава $\text{H}_{16}(\text{OH})_{32}$ в составе Н-конденсата, который совместно с водородом элементов самоподобия образует единую подсистему.

Независимо от агрегатного состояния энергетическое равновесие на уровне элементов самоподобия $\text{H}_{16}(\text{OH})_{32}$ и их конденсата осуществляется, прежде всего, через электронные спиновые переходы в попарно организованных кислородной и водородной подсистемах.

Все модели резонансов колебательных состояний, соответствующие известным температурам фазовых переходов I-рода или иным особым температурным точкам воды, включают переход между спиновыми резонансами атомарного водорода в составе организованного водородного конденсата и спиновыми резонансами молекулярно организованного водородного конденсата.

В области "комнатных" температур свойства воды зависят от термической предистории.

Температуры фазовых переходов I-рода перекиси водорода соответствуют аналогичным моделям резонансов тех же низкоэнергетических колебательных

переходов, а показатель преломления перекиси водорода определяется отношением характеристических электронных состояний воды, что позволяет рассматривать перекись водорода как подсистему водного конденсата.

При внешнем воздействии возможно обратимое фазовое разделение воды на две подсистемы с показателями преломления 1,449 - перекиси водорода и 1,237 – водородного конденсата (дифракция света в воде при воздействии на неё ультразвуком и выделение водорода).

Резонансы спиновых переходов в попарно организованном водородном конденсате, расположенном между доменами из оболочечных элементов самоподобия $H_{16}(OH)_{32}$ - необходимое условие магнитной восприимчивости воды.

Литература

1. В.А. Резников, "Вода как организованная плазма", *Созн. и физ. реальность*, 10 (6), 35-41,(2005).
2. В.А. Резников, "Вода как кислородные оболочки в водородной плазме", *Созн. и физ. реальность*, 11 (6), 29-36, (2006).
3. В.А. Резников, "Структура элементов самоподобия в модели воды как организованной плазмы", 13, 2008.
4. В.А. Резников, "Квантовое изменение плотности водородных связей в воде", *Созн. и физ. реальность*, 11 (6), 27-29, (2006).

НЕОБХОДИМОСТЬ И ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, НЕ ИСКАЖАЮЩИХ СТРУКТУРУ ВОДЫ В ТКАНЯХ ЧЕЛОВЕКА

Семихина Л.П.

Россия, Тюменский государственный университет, E-mail: semihina@mail.ru

Выдвигаемые в данной работе аргументы о необходимости и возможности разработки пищевых, фармацевтических и косметических препаратов, которые не только не искажают структуру воды в тканях человека, но и способствуют ее восстановлению после неблагоприятных воздействий, основываются на исследованиях состояния воды в тканях живых животных разработанным в [1-2] диэлектрическим L-методом.

В данном методе исследуемые объекты помещаются в слабое вихревое электрическое поле L-ячеек с напряженностью 1-100 мкВ/см и частотой 10 кГц - 40 МГц измерительных соленоидальных индуктивных L-ячеек. Согласно [2], такое поле не способно ориентировать биомакромолекулы. Поэтому L-метод позволяет выделить вклад от эффекта поляризации водных растворов внутри тканей биообъектов высокой влажности на фоне большого числа полярных макромолекул и оценивать состояние этих растворов по величине частоты ν_{\max} , на которой наблюдается максимум тангенса угла их диэлектрических потерь ($\operatorname{tg}\delta$). Смещение максимума $\operatorname{tg}\delta$ водного раствора в любом объекте под влиянием того или иного фактора в область более высоких частот указывает на снижение степени его структурированности, а в область более низких частот, наоборот, на повышение структурированности. Тем самым определяется знак изменения состояния водного раствора.

Проведенные по данной методике исследования выявили повышение степени структурированности воды в тканях животных в ходе их эволюционного развития. Причем наиболее структурированное состояние воды оказалось у

млекопитающих, к которым относится и человек. Данное высокоструктурированное состояние водных растворов свойственно только живым животным и искажается под влиянием стрессов, УФ, СВЧ- и сильного электромагнитного излучения. Хорошо известно, что как стресс, так и названные излучения повышают риск возникновения онкологических, сердечно-сосудистых и др. заболеваний. Т.о. выявляется взаимосвязь между жизнеспособностью животных с состоянием воды в их тканях. В результате возникает проблема восстановления разрушенной структуры воды в тканях животных и человека после различных неблагоприятных воздействий, в том числе и экологических.

В [3] данную проблему предлагается решить с помощью воздействия слабого электромагнитного излучения строго определенной частоты и амплитуды. Однако наиболее доступным способом решения этой проблемы для широких слоев населения могло бы быть использование продуктов питания, фармацевтических и косметических препаратов.

Результат поиска пригодных для этой цели продуктов питания вплоть до последнего времени был отрицательным. Введение в воду любых примесей, в том числе соков и сиропов фруктов, овощей, ягод сопровождалось снижением структурированности воды. Единственным обнаруженным на данный момент времени реагентом, способным обеспечить данный эффект, оказался мед. Растворы меда на питьевой воде по своим диэлектрическим характеристикам оказываются существенно ближе к характеристикам воды в тканях живых здоровых животных, чем исходная вода и растворы на ней любых других исследованных реагентов.

Проведенное тестирование лекарственных препаратов на их способность искажать состояние дистиллированной воды выявило их резкое различие по этому параметру даже у одного и того же препарата, производимого разными фирмами. Имеются препараты практически не искажающие структуру воды, так и полностью ее разрушающие. К первым относятся, например, глюкоза и некоторые антибиотики, к последним, широко рекламируемые фервекс и колдрекс. Согласно полученным в данной работе данным, ускорение действия фервекса и колдрекса фактически обеспечивается сильным разрушением структурированного («льдоподобного») состояния воды, при котором обменные процессы замедлены. Но если ослабленный организм человека в последствии не сможет восстановить искаженное не только болезнью, но и лекарствами состояние воды в своих тканях, это может привести в последствии к гораздо более тяжелым заболеваниям, вплоть до онкологических.

Попытка подобного тестирования косметических средств (шампуни, жидкие мыла, бальзамы, питательные кремы) фирм России, Белоруссии, Англии, Франции, Польши показало, что, несмотря на различие химического состава, с точки зрения влияния этих средств на состояние воды они достаточно близки и, к сожалению, все в той или иной мере приводят к искажению структуры воды. Данный вывод подтверждают приведенные на рисунке примеры экспериментальных данных для нескольких кремов для тела разных фирм.

Как видим частота максимумов $\text{tg}\delta$ всех кремов в 10-100 раз выше, чем у меда – природного косметического средства. Поэтому, в отличие от меда, производимые промышленно косметические средства не способны омолаживать и оздоравливать организм человека путем восстановления искаженной неблагоприятными факторами его структуры воды.

Очень важно также, что значения максимума $\text{tg}\delta$ всех исследованных косметических средств оказались заметно меньше, чем у меда. Поскольку величина максимума $\text{tg}\delta$ определяется величиной межмолекулярных взаимодействий в исследуемом веществе, то низкое его значение у косметического средства может указывать, во-первых, на неудачный выбор ингредиентов с низким межмолекулярным взаимодействием, а, следовательно, и пониженной эффективностью. И, во-вторых, на отсутствие эффекта синергизма между компонентами в составе данного средства. Эффект синергизма заключается в том, что смесь из двух и более поверхностно – или биологически активных соединений оказывается эффективнее каждого соединения в отдельности. Данный эффект наблюдается, если в смеси реагентов происходит усиление межмолекулярных взаимодействий и может фиксироваться по повышению максимума $\text{tg}\delta$ смеси [2]. Поиск синергетических составов реагентов путем чисто эмпирического варьирования составов требует гораздо больше времени и, за редким исключением, полученные таким способом средства оказываются с низкой эффективностью и пользуются пониженным спросом на рынке. С использованием разработанного в [2] метода поиск синергетических составов соединений и отбор ингредиентов для этих смесей существенно упрощается, а эффективность готового продукта может быть заметно увеличена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семихина Л.П. Способ определения диэлектрических параметров воды и ее растворов в низкочастотной области с помощью L-ячейки. Патент РФ № 2234102. //БИПМ. №6. 2004.
2. Семихина Л.П. Низкочастотная диэлькометрия жидкостей в слабых вихревых электрических полях. Докторская дисс. Санкт-Петербург. 2006. 230 с.
3. Семихина Л.П. Способ изменения свойств протонсодержащих объектов и устройство для его реализации. Патент РФ № 2196320 // БИПМ. 2003. №1(часть II). С. 346.

ПРИМЕНЕНИЕ ГРВ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СЕМЕНИ ХРЯКОВ

*Чумаченко К.Н.,** Степченко Л.М.,* Саенко В.А.,* Романюха А.В.,* Михайленко Е.А.
 *Научная лаборатория новых технологи АОЗТ «АГРО-СОЮЗ», Украина, г. Днепропетровск
 ** Днепропетровский государственный агроуниверситет

Искусственное оплодотворение (ИО) – прогрессивный метод воспроизводства поголовья, позволяющий за счет максимального использования хряков-улучшателей быстро и массово повышать продуктивные качества свиней. Этот метод дает высокую зоотехническую и экономическую эффективность и по праву становится основным методом воспроизводства свиней, особенно в крупных специализированных хозяйствах. Доказано, что от взрослого хряка при физио-

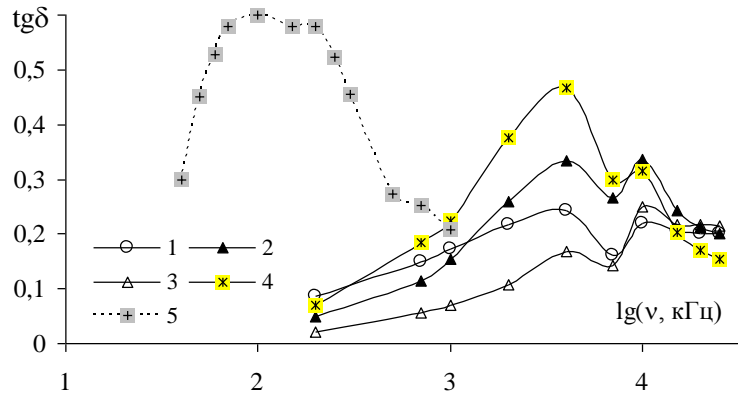


Рис. 1. Частотные зависимости $\text{tg}\delta$ меда (5) и кремов для тела нескольких фирм: 1- Санкт-Петербург; 2 – ОАО «Faberlic», 3 – Avon, Poland; 4- Yves Rocher, France.

логически обоснованном режиме его полового использования, правильном полноценном кормлении и содержании, за год можно получить до 1500-2000 спермодоз и осеменить до 700-1000 свиноматок

Оценка качества семени:

1. Цвет.
2. наличие посторонних примесей. (кровь, гной, и т.д.)
3. Запах.
4. Активность не ниже 7 баллов.
5. Концентрация.
6. Динамическая ГРВ-ГРАФИЯ

Преимущества ИО

- сокращение количества хряков
- ускоренная передача генетического потенциала
- сокращение генетического отставания
- лучшее распространение генетики
- биобезопасность
- сокращается риск заболеваний, передающихся половым путем
- сокращается доступ в стадо к животным, которые являются переносчиками заболеваний
- увеличение производственной гибкости
- способность применять новые технологии
- улучшенное качество мяса туши
- оптимальное использование производственных мощностей
- снижение затрат

Использование ИО в Европе

	1991г.	1994г.	1999г.	2006г.
Нидерланды	56%	70%	90%	+95%
Испания	-	60%	80%	
Франция	9%	38%	75%	80%
Германия	23%	30%	60%	80%
Дания	25%	45%	65%	97%
Великобритания	-	15%	30%	80%

Оценка определения качества семени хряков методом ГРВ является одной из самых значимых на данном этапе развития искусственного осеменения и отрасли свиноводства в целом.

С появлением ГРВ-ГРАФИИ появилась надежда, что с применением динамической ГРВ-ГРАФИИ станет возможным определение потенциала семени хряка в раннем возрасте. Это позволит максимально использовать хряка для получения высоких производственных показателей.

Цель исследований - разработать методику определения зависимости качества семени хряков с воспроизводственными показателями свиноматок (% оплодотворяемости, многоплодие, массой поросят при рождении, сохранности поголовья) с помощью ГРВ-ГРАФИИ.

Методы исследования

- 1) технология компьютерной ГРВ биоэлектрографии разработанная в Техническом университете СПбГИТМО (Коротков К.Г., 1999, 2001);
- 2) Оценка качества семени существующими методами:
 - объем эякулята
 - концентрация семени
 - активность семени
 - жизнеспособность семени

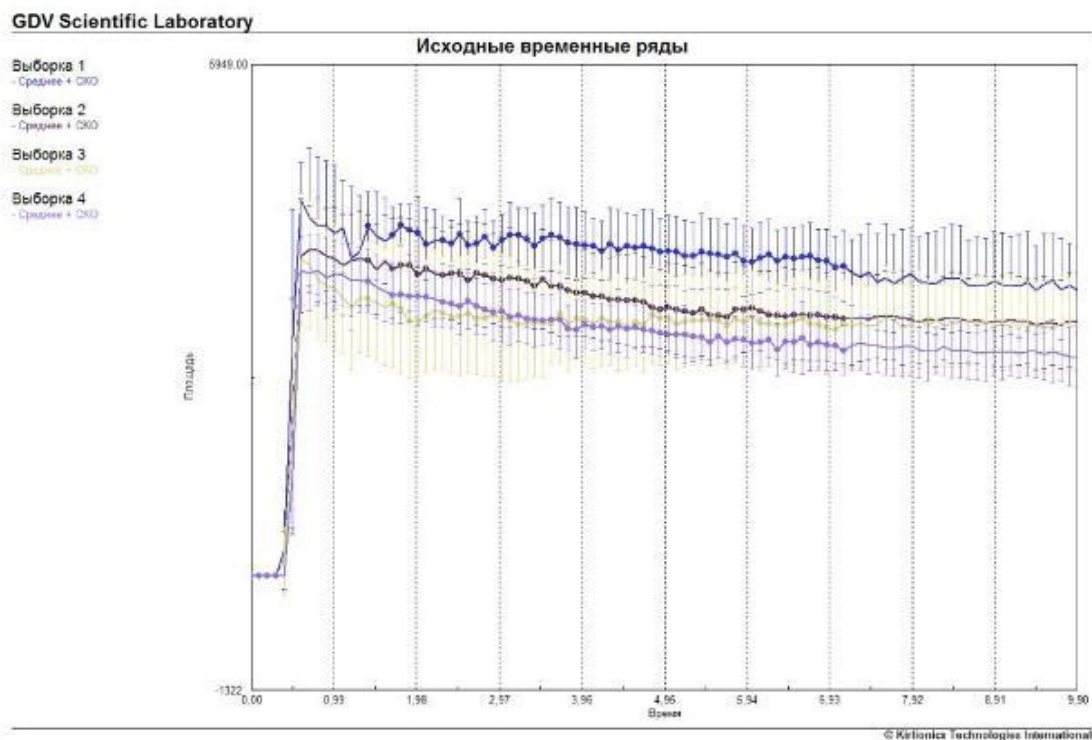
Исследуется семя четырех хряков – Борец, Дивный, Томас, Дерзкий. Данным семенем искусственно оплодотворяется около 2000 свиноматок.

На данном этапе исследования показали зависимость площади свечения семени и его взаимосвязь с процентом оплодотворения и качественными характеристиками получаемого потомства.

- Выборка №1 – хряк Борец (чистое семя)
- Выборка №2 – хряк Дерзкий (чистое семя)
- Выборка №3 – хряк Дивный (чистое семя)
- Выборка №4 – хряк Томас (чистое семя)

Кличка хряка	Средняя Площадь свечения	Оплодотворяемость	Живых поросят на гнездо (средн.)	Мертвые (% от общего количества)	Рожденные с дефектами (% от общего количества)	Мумии (% от общего количества)
Борец	3522,39	83,5%	10.2	3%	2%	1%
Дерзкий	3044,05	85%	10	5%	2%	4%
Дивный	2837,03	82,8%	10	5%	2%	6%
Томас	2724,78	83,4%	9.5	5%	2%	4%

На основании получаемых данных устанавливается корреляционная связь между методом ГРВ и существующими методами оценки качества семени, а так же воспроизводительными качествами свиноматок.



XII *Международный Конгресс по Биоэлектрографии*
«Наука. Информация. Сознание.»

ИССЛЕДОВАНИЯ

В СПОРТЕ

5, 6, 7 Июля, Санкт-Петербург, Россия

ВЛИЯНИЕ МАССАЖА С АРОМАТЕРАПИЕЙ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СПОРТСМЕНА

Коротков К.Г., Короткова А.К., Петрова Е.Н., Шапин А.В., Матраверс П.
СПбНИИФК

Введение

Использование массажа является обязательным элементом современной практики спортивной медицины и реабилитации. В последнее время все больше внимания уделяется исследованию конкретных механизмов воздействия специально подобранного массажа на организм спортсмена [1,2]. Общей практикой также является применение в ходе массажа ароматических масел.

Целью работы являлось исследование влияния различных типов массажа на организм человека, в частности, на его энергетическое состояние.

Методы исследования и организация эксперимента

Виды массажа

Было применено девять видов массажа: энергетический массаж по методике фирмы Aveda (США) с использованием 7 комбинаций ароматических масел, поставляемых фирмой Aveda; энергетический массаж без ароматических масел; классический массаж всего тела. Энергетический массаж включал глубокий массаж всего тела с особым вниманием на зону ступни и верхней части спины, где расположены рефлексогенные зоны. Каждый сеанс массажа 1 участника занимал около 1 часа. В каждой группе было 10 человек.

Участники

В экспериментах приняли участие более 100 человек, практически здоровые добровольцы обоего пола, возраст от 21 до 66 лет, занимающиеся различными видами спорта и физической культуры. Массаж проводился в помещении реабилитационного центра в Санкт-Петербурге при температуре 22 ± 2 C⁰ и относительной влажности 70%. Все участники были случайным образом разбиты на группы по 10 человека. Массаж выполняли 6 профессиональных массажистов, 4 мужчины, 2 женщины, средний возраст 29 ± 6 лет. В течение недели они проходили курс обучения под руководством тренера корпорации Aveda.

Методика исследований

Измерения проводились с использованием серийно выпускаемого прибора «ГРВ Камера» (производитель ООО «Биотехпрогресс» www.kti.spb.ru). Измерялся сигнал всех 10 пальцев каждого испытуемого непосредственно до и сразу же после массажа. В данной работе использовались параметры – площадь изображения и яркость. Статистическая обработка проводилась в программах Statistica 6.0 и MS Excel с вычислением коэффициентов Стьюдента. Как было показано в [3] выборки свечения пальцев рук можно считать принадлежащими к генеральной совокупности, имеющей нормальное распределение.

Результаты

Результаты статистической оценки данных, снятых до и после массажа приведены в Табл.1. Разница двух массивов данных считается статистически значимой при $p < 0.05$.

Таблица 1. Значения вероятностей t-теста при сравнении данных до и после массажа. P1-P10 – участники, МЭ – массаж энергетический без масел, МЭ1...МЭ7 – массаж энергетический с маслом 1...7, МК – массаж классический.

Пло- щадь	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Группа
МЭ1	7E-07	8E-01	8E-02	2E-02	7E-08	8E-02	3E-04	4E-02	4E-08	2E-02	7E-10
МЭ2	1E-06	4E-07	2E-02	2E-01	3E-03	8E-01	7E-03	5E-11	2E-02	1E-03	1E-10
МЭ3	2E-01	1E-01	5E-01	2E-01	5E-11	1E-01	1E-04	9E-06	1E-06	4E-05	4E-03
МЭ4	2E-03	3E-03	1E-13	2E-11	1E-01	9E-10	8E-01	1E-01	7E-05	5E-08	1E-04
МЭ5	1E-02	7E-01	1E-05	9E-04	6E-01	2E-01	9E-09	5E-03	3E-12	5E-02	2E-04
МЭ6	3E-02	1E-07	1E-03	8E-01	1E-08	4E-04	4E-01	1E-01	8E-06	6E-07	1E-05
МЭ7	3E-02	5E-01	3E-09	1E+00	2E-05	5E-06	1E-05	6E-01	3E-01	9E-06	1E-06
МЭ	2E-03	3E-04	7E-02	3E-01	9E-02	1E-01	4E-01	9E-01	3E-04	4E-01	8E-04
МК	8E-01	1E-01	8E-01	2E-01	1E-01	3E-01	8E-02	7E-02	1E-01	6E-02	1E-01

Как видно из таблицы, в большинстве случаев «массаж энергетический с маслом» разница до и после была статистически значимой. Для случаев «массаж энергетический без масел» эффект был менее выражен, но групповая разница оказалась статистически значимой. Для классического массажа разница была не значимой. Для более детального анализа целесообразно вычислить процент изменений по формуле:

$$C = (S_{\text{after}} - S_{\text{before}}) / S_{\text{before}} * 100\%$$

где S_{before} и S_{after} – площади изображений до и после массажа.

Результаты, усредненные для пальцев правой руки представлены на рис.1. Графики ясно показывают разницу влияния разных типов массажа.

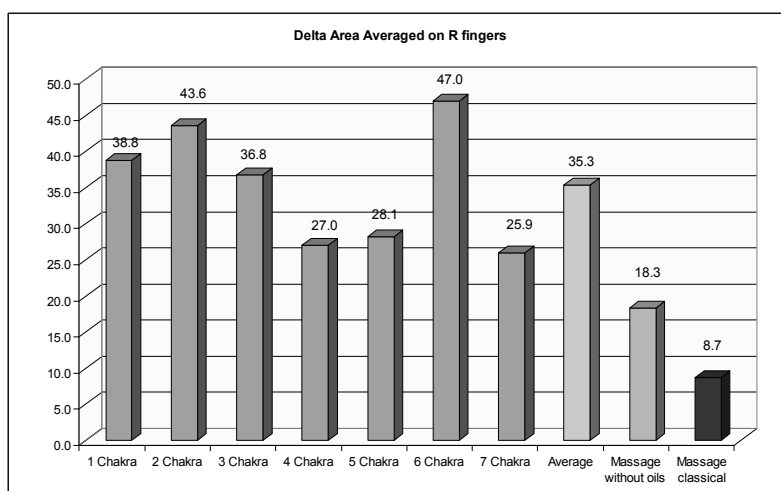


Рис.1. Процент групповых изменений для разных типов массажа. Названия использованных масел фирмы Аведа: 1Chakra...7 Chakra.

Обсуждение

Как показано в большом количестве работ с использованием ГРВ биоэлектрографии, рост площади может быть интерпретирован как положительный эффект процедуры. Этот эффект был ярко выражен для энергетического массажа, и в гораздо меньшей степени для классического. В то же время обращает на себя внимание существенная разница в реакции на массаж различных участни-

ков. Это говорит о том, как и любая процедура, массаж должен назначаться индивидуально, и его влияние желательно оценивать приборными методами.

Заключение

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Массаж оказывает непосредственное воздействие на энергетические ресурсы организма, и в этом качестве может быть использован при подготовке спортсменов к соревнованиям и в физкультурном движении.
2. Энергетический эффект массажа индивидуален и сильно зависит от типа используемых процедур.
3. Ароматические масла существенно усиливают влияния массажа.
4. Методика ГРВ биоэлектрографии является удобным, неинвазивным и быстрым методом оценки влияния массажа на организм спортсменов.

Литература:

1. Lance G. Dawson, Kimberley A. Dawson and Peter M. Tiidus . Evaluating the influence of massage on leg strength, swelling, and pain following a halfmarathon. Journal of Sports Science and Medicine (2004) 3, 37 - 41
2. Monica Myklebust, Joanne Iler, Ann Arbor. Policy for Therapeutic Massage in an Academic Health Center: A Model for Standard Policy Development. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. May 2007, Vol. 13, No. 4 : 471 -476
3. Korotkov K: GDV in medicine 2002: application of the GDV bioelectrography technique in medicine; in Francomano CA, Jonas WB, Chez RA (eds). Proceedings: Measuring the Human Energy Field State of the Science. Corona del Mar, CA, Samueli Institute, 2002, pp. 9–22.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА И СПОРТА ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Коротков К.Г., Короткова А.К., Петрова Е.Н.
ФГУ СБНИИФК

Введение

В современном спорте основной из задач является повышение функциональных возможностей спортсменов посредством согласования работы всех систем организма и достижения максимальной эффективности в момент соревнования при сохранении оптимального уровня здоровья. Важным элементом в решении этой задачи является диагностика психофункционального состояния и управление скрытыми психофизиологическими ресурсами. Очевидно, что в процессе подготовки спортсменов следует учитывать все уровни организации организма: физического тела, психического состояния и биоэнергетического обеспечения работы организма. Комплексный подход на основе современных компьютерных технологий занимает все более важное место среди методов функциональной диагностики психофизической готовности и прогноза соревновательной деятельности в спорте.

Цель работы: разработка и внедрение в детско-юношеский спорт и спорт высших достижений компьютерных инновационных технологий.

Методы исследования

1. Оценка двигательной обеспеченности деятельности, которая формулируется по обобщенным данным показателей моторики с учетом состояния человека, его самооценок и показателей психики.

2. Оценка психологического статуса, которая складывается из оценки следующих основных составляющих - особенности мотивации, активность и своеобразие двигательных установок, психологический комфорт-дискомфорт и уровень эмоционального возбуждения, ситуативной тревожности.

3. Оценка унифицированного профиля актуального состояния психофункционального состояния организма спортсмена и профиль его типологических характеристик (Метод ГРВ биоэлектрографии).

В СПбНИИФК совместно с рядом организаций разработан программно-аппаратный комплекс «**ДИАМЕД**» для определения актуального состояния функциональных систем организма (фенотипические показатели) и унифицированного профиля типологических характеристик (генотипические показатели). Комплекс автоматически определяет системы, отклонение состояния которых от индивидуальной нормы требует проведения дополнительного углубленного обследования, либо проведения корректирующих, восстановительных или лечебных мероприятий. Аппаратно-программный комплекс «**ДИАМЕД**», созданный на основе современных компьютерных технологий позволяет за 18-20 минут собирать и обрабатывать более 600 параметров о состоянии здоровья пациента, давать комплексную оценку уровня здоровья, определять наличие заболевания до проявления клинических признаков.

Техническая реализация основывается на принципе расширяемости комплекса, т.е. предусматривает блочно-модульный вариант и постоянное обновление с учетом перспективных технологий. Заключение автоматически формируются программой и выводятся пользователю в виде таблицы, специфической для каждого спортсмена на момент обследования. Для группы обследуемых программа формирует таблицу ранжирования, характеризующую распределение исследуемых параметров по группе.

В осуществленных в 2004-2008 гг. исследованиях помимо задач экспериментальной апробации инновационных технологий с целью выявления и оценки функциональных резервов и уровня соревновательной готовности спортсменов, ставились также задачи оценки общего состояния здоровья изучаемых спортсменов. Исследования осуществлялись в медицинских центрах училищ олимпийского резерва № 1 и № 2 г. Санкт-Петербурга, и в спортивных командах различного профиля.

Верификация функциональной значимости параметров ГРВ-грамм, проведенная на базе хорошо известных в мировой спортивной науке высоковалидных методов определения психофизической подготовленности спортсменов, позволяет прийти к следующим основным заключениям:

- Изученные параметры ГРВ-грамм обнаруживают максимально выраженную связь с психоэмоциональным состоянием спортсменов.
- Интенсивность энергоэмиссионных процессов устойчиво и достоверно связана с уровнем и индивидуальными особенностями саморегуляции психоэнергетического потенциала спортсмена.
- Значимость данного качества субъекта для продуктивной профессиональной деятельности в экстремальных условиях очевидна. В спортивной деятельности этому качеству, как известно, придается ведущее значение, однако до настоящего времени методов объективного тестирования собственно психоэнергетической составляющей практически не существовало.

- Исследование показало, что общая психофизическая готовность спортсменов в видах спорта на выносливость может быть оценена только по изменению энергоэмиссионных процессов под воздействием функциональных нагрузок критической мощности. Однако именно эта особенность позволяет предположить, что метод биоэлектрографии энергоэмиссионных процессов в дальнейшем позволит получить важный объективный критерий прогноза надёжности соревновательной деятельности, связь которой с мобилизацией психофизических резервов спортсмена не вызывает сомнений.

- Обобщая вышеизложенное, есть все основания считать, что метод ГРВ биоэлектрографии достоин занять важное место среди методов психоэнергетической функциональной диагностики и прогноза успешности соревновательной деятельности в спорте высших достижений. Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать технологию газоразрядной визуализации для использования с целью прогнозирования психофизической готовности высококвалифицированных спортсменов в центрах Олимпийской подготовки.

Заключение

Необходимость проведения комплексных исследований обусловлена тем, что напряжённая спортивная тренировка может дать наибольший эффект только тогда, когда наряду с педагогическими методами оценки её результатов и воздействия физических нагрузок, осуществляются наблюдения с использованием приборных средств и методов контроля. Методы ГРВ и ВСП в комплексе позволяют осуществлять оценку изменений функционального состояния различных систем и биоэнергетического статуса организма спортсмена быстро и в динамике тренировочного процесса, что позволяет вовремя проводить коррекцию тренировочного процесса и увеличивать его эффективность.

Параллельное использование нескольких приборных методик позволяет повысить достоверность формируемых заключений и отражает разные грани психофизиологического функционирования организма спортсмена.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ТОРЕРО В ПРОЦЕССЕ КОРРИДЫ

Коротков К.Г., Короткова А.К.
ФГУ СПбНИИФК

В мае 2008 года нам представилась уникальная возможность провести серию измерений энергетического состояния тореро до и после их выступления на корриде. Корриды проводились в Мадриде, во время празднования дней святого Исидро, покровителя города. Измерения стали возможны благодаря организации и помощи Juan Jose Hernandez Crespo, Victorino Martin и Татьяны Вавиной, которым мы приносим искреннюю благодарность. Измерения проводились в отеле «Wellinhgton», где тореро проживают в период корриды. Первое измерение было примерно в 17.30, коррида продолжалась с 19.00 до 21.30, после чего проводилось второе измерение примерно в 22 ч.

Коррида – это уникальное явление культуры Испании. История корриды, скорее всего, восходит к началу новой эры, к иберам, населявшим Пиренейский полуостров и почитавших быка священным животным. К VIII веку, перед втор-

жением арабов, битвы с быком уже были излюбленной народной забавой. А к концу XV века, то есть времени завершения реконкисты и объединения Испании, коррида становится развлечением благородного сословия. Постепенно был сформирован строгий канон, определяющий последовательность действий каждого участника. Смертельная схватка превратилась в подобие трагического балета со своей «божественной», как ее позже определил Лорка, геометрией и обязательными фигурами. Знатоки оценивают мастерство тореро и по изяществу исполнения таких фигур, и по степени их рискованности. Пропусти матадор быка под мулетой чуть дальше от себя, чем принято, – он трус, чуть ближе – покойник. Естественно, схватка тореадора и быка является кульминацией всего представления. Выступления в Мадриде на празднике Сан-Исидро – это честь для каждого тореро.

С точки зрения физиологии спорта выступление тореро представляет собой колоссальное психоэмоциональное напряжение и мощную физическую нагрузку. В течение 2,5 часов тореро находится на арене, за это время он проводит две схватки с быком, а остальное время боится своих товарищей. Возможность измерить атлетов, находящихся в пике формы, до и сразу после выступления, предоставляется не часто. Можно было бы ожидать сильного психического и физического истощения атлетов при сравнении данных до и после корриды. Было проведено обследование 4-х тореро (табл.1):

Таблица 1. Данные обследованных тореро.

Имя	Год рождения	Дата выступления	Результат
Ruben Pinar	05/08/1990	12/05/2008	Удостоен почетной награды
Diego Urdiales	31/05/1975	13/05/2008	Удостоен почетной награды
Luis Francisco Espía	19/08/1957	14/05/2008	
Manuel Jesús“El Cid”	10/3/1974	15/05/2008	Прекрасное выступление, последний удар неудачен

При сравнении данных до и после корриды было отмечено следующее:

- площадь свечения с фильтром возросла;
- площадь свечения без фильтра уменьшилась (рис.1);
- до выступления коэффициент активации у трех опытных тореро находился в пределах нормы;
- после выступления коэффициент активации возрос у трех тореро, и уменьшился у наиболее старшего (рис.2);
- параметры программы «GDV Qualification» с фильтром у всех тореро до и после выступления свидетельствовали о состоянии максимальной мобилизации и готовности. Небольшое исключение - данные Diego Urdiales, у которого после выступления наблюдается снижение работоспособности (рис. 3);
- параметры без фильтра показывают преобладание донозологических изменений после выступлений. У тореро Luis Francisco, наиболее опытного, наблюдалось улучшение параметров.

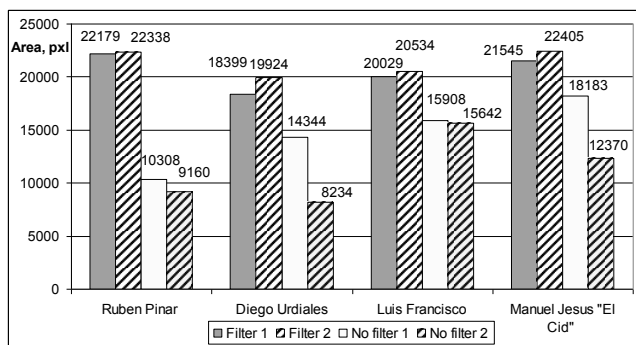


Рис.1. Изменения параметра площадь свечения из программы «Энергетическое поле»

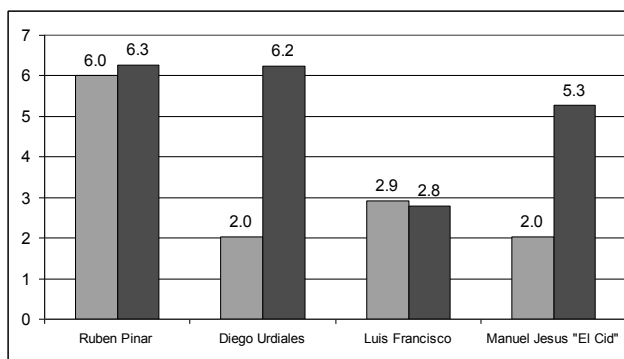


Рис.2. Коэффициент активации из программы «Диagramма».

GDV Qualification

Таблица заключений - Тореро

Спортивно важные качества:
C1 - Активность
C2 - Целеустремленность
C3 - Уверенность в себе
C4 - Стресс-устойчивость
C5 - Психическая саморегуляция

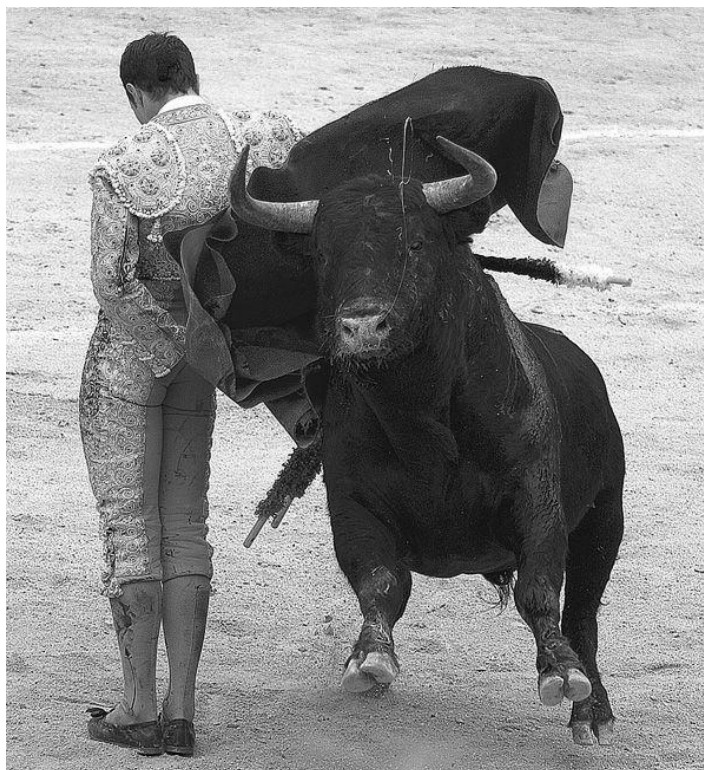
Донозологические изменения:
I1 - Интроспекция
I2 - Неразрешимые сновидения
I3 - Немотивированная тревожность
I4 - Снижение работоспособности
I5 - Вспыльчивость, раздражительность

Дизадапционные состояния:
D1 - Тревожно-ипохондрические состояния
D2 - Стремление к одиночеству
D3 - Вегетативная дисфункция
D4 - Энергодефицитные состояния
D5 - Необходимость обследования

	C1	C2	C3	C4	C5	I1	I2	I3	I4	I5	D1	D2	D3	D4	D5
Ruben Pinar F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Ruben Pinar F Съемка 2	+	+	+	+	+										
Luis Francisco F Съемка 2	+	+	+	+	+										
Luis Francisco F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Manuel Jesus "El Cid" F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Manuel Jesus "El Cid" F Съемка 2	+	+	+	+	+										
Manuel Jesus "El Cid" Capture 1	+	+	+	+	+										
Diego Urdiales F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Diego Urdiales F Съемка 2	+		+	+	+				+						
Luis Francisco Capture 1	+		+		+		+		+						
Luis Francisco Capture 2	+		+	+	+				+						
Diego Urdiales Capture 1	+		+		+			+	+			+			
Ruben Pinar Capture 1	+						+	+	+	+			+		
Manuel Jesus "El Cid" Capture 2	+						+	+	+	+			+		
Ruben Pinar Capture 2	+						+	+	+	+			+		
Diego Urdiales Capture 2							+	+	+	+	+	+	+		

© Kirlionics Technologies International

Рис. 3. Параметры программы «GDV Qualification»



Полученные данные свидетельствуют, что в процессе корриды у тореро не только не наблюдается снижения энергетического резерва, но, наоборот, некоторое его увеличение. Это может быть интерпретировано как активизация энергетических резервов за счет психического напряжения в результате физиологического стресса. Подобный процесс мы можем ожидать у спортсменов высокого класса, что подтверждает представление об определяющей роли энергетической активации за счет психологического стресса в результативности выступлений.

Известно, что со стрессом надо бороться. Длительное пребывание в стрессовом состоянии самым негативным образом влияет на все системы организма. Но ведь стресс – это не только защитная реакция, предупреждающая об опасности, это еще и необходимое условие преодоления этой опасности.

Все мировые достижения в спорте (да и не только мировые) базируются на так называемой II стадии стресса. К финальной стадии любого международного турнира подходят несколько человек, которые физически, технически, да и морально приблизительно равны по все показателям. Кто из них победит? Победит тот, кто сумеет мобилизовать свой организм в максимальной степени. Тот, кто вызовет у себя II стадию стресса - стадию максимального напряжения и максимальной устойчивости и сумеет именно в рамках этой стадии реализовать все свои физические, технические и тактические преимущества. Иначе ничего не получатся. Таков спорт. Без сильного соревновательного стресса нет победы, особенно в спорте больших достижений.

Общепризнано, что резервы организма в этой стадии находятся на грани истощения из-за мобилизации всех наличных защитных ресурсов. Выброс катехоламов огромен. Подъем артериального давления и сужение периферических сосудов носит выраженный характер. Выброс в кровь глюкокортикоидных гормонов достигает максимальных величин. Поскольку во II стадии стресса моби-

лизация всех наличных ресурсов в организме максимальна, организм в этой стадии стресса обладает самой большой устойчивостью ко всем экстремальным факторам, включая и большую физическую нагрузку. Человек во II стадии стресса способен творить чудеса. Он переносит огромные нагрузки, жару и холод, пробегает немыслимые расстояния и побеждает в неравных поединках.

Литература

Вяткин Б. А. «Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях». М., ФиС, 1990.

Космолинский Ф. П. «Эмоциональный стресс при работе в экстремальных условиях». М., 1976.

Найдиффер Р. М. «Психология соревнующегося спортсмена». М., 1979.

ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОЖИ И НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ТРЕНИРОВАННОСТИ

Ловыгина О.Н.

Курганский государственный университет, г. Курган, Kapitana777on@mail.ru

В настоящее время опубликовано достаточно большое число данных, указывающих на взаимосвязь между значениями ряда электрофизических параметров кожи и состоянием организма в целом и его отдельными функциональными системами. Из числа электрофизических параметров наибольшее внимание, на наш взгляд, привлекают биоэлектрический потенциал, выражающий собственную электрическую активность БАТ и эффект Кирлиан.

В исследовании приняли участие 60 человек в возрасте от 18 до 23 лет, из них 30 спортсмены-борцы высокой квалификации. Исследование вариабельности сердечного ритма (ВРС) проводили в состоянии покоя, и после выполнения в течение 5 минут стандартной дозированной физической нагрузки субмаксимальной мощности на велоэргометре в объеме 75% от МПК. Биопотенциал измеряли в трех точках: LI – 4, HC – 9, TH – 1. Регистрация газоразрядного изображения осуществлялась при помощи прибора «ГРВ-камера» (профессора К. Г. Короткова).

Традиционный сравнительный анализ абсолютных величин оказался не достаточно информативным, вследствие этого была проанализирована динамика прироста показателей ВРС, электрического потенциала БАТ и ГРВ-грамм в двух группах испытуемых. Анализ величины прироста электрического потенциала в трех БАТ показал статистически достоверное увеличение в группе спортсменов в двух (LI – 4, TH – 1) из трех исследованных пунктов. В отличие от этого, в группе нетренированных юношей отмечалась лишь тенденция к повышению величины электрического потенциала без статистически достоверных изменений.

Сравнительный анализ показателей структуры сердечного ритма показал, что в группе неспортсменов под влиянием дозированной физической нагрузки показатели изменились больше, чем у спортсменов.

В результате корреляционного анализа величин прироста биологического потенциала в точке TH – 1 и параметра ВРС индекс напряжения после физической нагрузки была выявлена статистически достоверная обратнопропорциональная корреляционная связь в группе спортсменов. Это свидетельствует о

том, что чем больше прирост величины биопотенциала в данной активной точке, тем меньше будет прирост величины показателя индекса напряжения после физической нагрузки субмаксимальной мощности у спортсменов. В группе нетренированных юношей также выявлена подобная корреляционная связь, но статистически не достоверная.

При анализе динамики прироста показателей ГРВ-грамм выявлено достоверное снижение показателя общая площадь, как в группе спортсменов, так и в группе нетренированных юношей, соответственно на 957,1 и 449,6 пикселей в среднем ($p < 0,05$). Корреляционный анализ между величинами общей площади и дыхательными волнами (ДВ) выявил обратнопропорциональную связь в обеих группах испытуемых ($r = -0,70$, $r = -0,68$, при $p < 0,05$). Также выявлена связь подобного характера в группе спортсменов между величинами общей площади и медленными волнами 1-го порядка (МВ – 1), $r = -0,69$, при $p < 0,05$.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что более высокий уровень функционального состояния спортсменов обусловлен изменениями центральных регуляторных механизмов, в том числе вегетативных функций. Уровень функционального состояния, характер адаптационных реакций на внешние воздействия отражают не только такие показатели вегетативных функций как структура сердечного ритма, но и электрические свойства органов и тканей, в частности, кожи.

SCIENCE

INFORMATION

SPIRIT

EARTHQUAKE ENERGY RISE ON EARTH

Chalko T.J.

Head of Geophysics Division, Scientific E Research P/L, Mt Best, Vic 3960, Australia

Abstract

This article presents a method of monitoring earthquake activity on the planetary scale using the data of all individual earthquakes on Earth since 1973, available from US Geological Survey (USGS) [4]. The method reveals that in recent years the annual earthquake energy on Earth has increased five times and that its trend is to grow in the future.

Introduction

Earthquakes on Earth are reported and classified using a logarithmic scale, such as the Richter-scale magnitude.

Using the logarithmic quake data statistics it is difficult to monitor trends and detect changes in seismic activity on Earth.

This article presents a method of monitoring seismic activity on Earth on the basis of the accumulated annual energy of all observed earthquakes.

Earthquake energy

Energy E of an earthquake can be estimated from its Richter-magnitude M as follows [1]:

$$E = 10^{(c + 1.5M)} = A 10^{1.5M} \quad (1)$$

Where $A=10^c$ is a constant. Traditionally c is chosen in such a way that the energy of an earthquake of the Richter magnitude 4.0 matches the energy of exploding 1 kiloton of the TNT explosive. [2]

The accumulated energy of all earthquakes in a year K can be computed by adding the energy values of all earthquakes during that year.

$$E_K = A \sum_K 10^{1.5M_i} \quad (2)$$

For practical purposes it is convenient to calculate the annual earthquake energy ratio η_K , relative to the year when reasonably accurate earthquake records began. In the case of the USGS earthquake database, the "reference year" is 1973.

$$\eta_K = \frac{\sum_K 10^{1.5M_i}}{\sum_{1973} 10^{1.5M_i}} \quad (3)$$

The annual earthquake energy ratio 'K is independent of the arbitrary constant A.

Rising Earthquake energy on Earth

The plot of η_K for the period 1973 to 2007 computed from all 257,509 earthquakes of Richter magnitude 4.0 and above in the USGS quake database is presented in Fig 1. η_K and its trend are both very similar when this threshold is in the range 3.0-7.0 (see [5] for details). The year 2008 is omitted because at the time of writing of this article the year 2008 has not finished and the author prefers to avoid extrapolations.

Fig 1 demonstrates that the annual earthquake energy has increased 5 times in recent years and that it has a tendency to grow in the future.

The result presented above is not theoretical. It represents the Observed Reality, because it is computed directly from accurate and crossverified historical seismic records kept at USGS.

Fig 1. History of the annual earthquake energy ratio η_k in the period 1973 - 2007, computed from the USGS earthquake database in cooperation with A.Soderlund

Conclusions

The observed 5-fold increase in annual earthquake energy in the period 1980-2007 and the rapidly increasing trend are alarming. Results presented in this article indicate that the main danger for humanity on Earth may come not from a slow climate change, but from the rapidly increasing seismic/tectonic activity.

In the period of time when the planetary climate changed by a small fraction of one degree, earthquakes have become 5 times more energetic. How long do we need to wait until someone brings this problem to our awareness? Awareness of the problem is essential not only to explain the reason for the observed phenomenon but also to consider possible solutions. What could be a reason for the observed 5-fold increase in annual earthquake energy? According to the currently adopted dogmas the planetary interior “crystallizes” in time and hence becomes more solid. Motion of tectonic plates should therefore become slower and the associated seismic activity should not increase in time. And yet, historic earthquake energy observations presented above in this article demonstrate that the behavior of the Real Planet is exactly the opposite. Something must be fundamentally wrong with the currently adopted planetary interior theories. One of the most plausible explanations for the systematic increase in seismic/tectonic activity is overheating of the planetary interior.

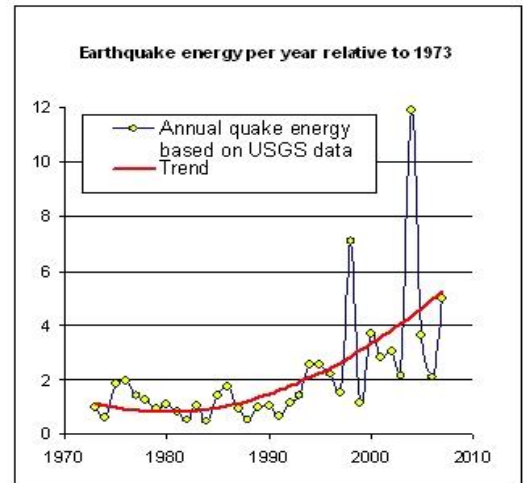
NASA measurements from space confirm [3] that Earth as a whole absorbs more energy from the Sun than it is able to radiate back to space. Hansen et al state [3] that this energy imbalance is 0.85 ± 0.15 Megawatts per square kilometre. This is not a theory - it is an observable fact [3], just like earthquakes. Since Earth absorbs more energy than it can radiate, the whole planet overheats, not just the atmosphere.

Specifically, the heat that is generated in the planetary interior (as a result of decay of all radioactive isotopes there) is trapped and the planetary interior temperatures rise. The overheating occurs because the only way for the radionic heat to escape from the planetary interior is through the surface, but the surface receives more energy than it is able to radiate away.

Planetary interior overheating is the most serious consequence of so-called “global warming” and constitutes the main danger for humanity on Earth today.

References

- [1] J. Louie, What is Richter Magnitude? Class materials of University of Nevada, Reno, 9 Oct. 1996, <http://www.seismo.unr.edu/ftp/pub/louie/class/100/magnitude.html>
- [2] Richter magnitude scale, Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Richter_magnitude_scale
- [3] Hansen, J., L. Nazarenko, R. Ruedy, Mki. Sato, J. Willis, A. Del Genio, D. Koch, A. Lacis, K. Lo, S. Menon, T. Tsvetkov, Ju. Perlwitz, G. Russell, G.A. Schmidt, and N. Tausnev 2005. Earth's energy imbalance: Confirmation and implications. Science 308, no. 5727, pp 1431-1435, 2005 <http://dx.doi.org/10.1126/science.1110252>
- [4] USGS <http://earthquake.usgs.gov/>
- [5] Chalko T. Quake Energy Monitor software,2008, <http://nujournal.net/quakes.rar>
NU Journal of Discovery, May 2008, <http://nujournal.net/EarthquakeEnergyRise.pdf> 1



GDV STUDY ABOUT THE INTERFERENCE SUPPRESSION OF VEINS IN THE COMMUNITY OF VORDERSTODER (AUSTRIA)

Dornbierer E., Stoyer T., Bigler Ch., Pirchl G.
GDV INTERNATIONAL (Switzerland)

Introduction:

A study about the influence of water- and raetiastone-veins on the human organism particularly regarding the recuperation during the sleep-phase. Gerhard Pirchl developed a method to weaken as well as to neutralize the fields of force of the veins determined by pendulum. The inhabitants of the community Vorderstoder in Austria complained about health impairments. G. Pirchl tried to free the community from damaging fields of force over a time period of one year, and we documented his work with help of the GDV-method. As control group people from a nearby village with comparable circumstances were measured.

Subjects, design of the study:

All 53 voluntary subjects (24 women, 21 men and 8 children/ teenagers, ranging from age 6 to 77 years) are living in houses in the community of Vorderstoder/Austria. The 20 voluntary subjects from the control group (12 women, 6 men and 2 children/ teenagers, ranging from age 6 to 67 years) are living in the community of Hinterstoder/Austria. All participants were informed about the background and the procedure of the suppression of veins by G. Pirchl as well as about the application of the GDV-method and related security regulations. No participant was excluded because of health problem reasons. All measurements were carried out in the same area and under same conditions in the Hotel Lindbichler near the community of Vorderstoder that was prepared exclusively for this purpose in each case. The participants were measured twice in each case in the evening from 04.00 pm and the following morning from 05.00 am on. Before the GDV-measurement the blood pressure and pulse of each subject was additionally measured. This primarily served the purpose to grant the subject 10 minutes of silence and to guarantee equal measuring conditions. After finishing the first set of measurements of all 53 tested subjects Mr. Pirchl began with the interference suppression of the veins. Six months later a second set of measurements was carried out in order to document the long-term development.

Precautions and measuring-regulations:

In order to obtain reliable data we standardized the measuring procedure. We used the same GDV-System during the entire study. The GDV camera was switched on 30 minutes before starting the measurements and was calibrated after a heating-phase of 30 minutes. The glass-plate of the GDV camera was cleaned before each measurement with alcohol and was dried thoroughly. In each case new filters were used for the filter-measurements. The use of hand-creams or lotions was forbidden for the subjects. We assure ourselves that none of the participants had wet hands.

Interference suppression of the village Vorderstoder Austria after the Gerhard Pirchl method:

In the year 2005 the interference suppression of the entire community-area was induced by the tourism-council of the community of Vorderstoder. Several earlier consulted pendulum experts determined a strong vein-burden in this region. Veins are polarized,

radiated beam-like energy-fields, which are produced by Raetiastones that are arranged by humans in the soil in a specific pattern in order to multiply its field of force.

A Raetiastone (4cm long) has approximately a 20-30 m long and 80 cm wide field of force. 1000 Raetiastones in a row (about 40 m) yield a 80 cm wide and 20-30 km long energy-field beam, that can be determined with the pendulum. These rays (veins) were avoided for the house-construction earlier, because their cross-course through the body was not health conducive. Later however Residences nevertheless were erected in such places after the knowledge about it got lost.

The discovery of the Raetiastones in the year 2002 through G. Pirchl made the explanation and also the drainage of these today no longer used veins possible. Presumably before Christ these stones were placed to orientate through the forests by night and during the day in bad view as there were not yet any streets or ways.

Through the region Vorderstoder led the so called "salt-street", which explains the big vein-stars used for orientational purposes and the 10 parallel veins which are made of numerous vein-streets and crossings. Additionally fields of force of vertical veins around 35 cm apart from each other were discovered during the interference suppression. These fields cause a special burden to the sleeping inhabitants, since these veins are stored in the body of the human being.

The GDV-system

The following parameters were used in our study: 1. the area of glow determined with GDV Energy Field, 2. the stress level, that is calculated from a statistical comparison of the with and without filter captures. We used the programs Microsoft Excel and JMP 5.0.1 to statistically analyse the obtained data.

Results

Area of glow

1. We measured the area of glow of the inhabitants of the community of Vorderstoder.

After the interference suppression we recorded with:

58% of the subjects an increase of the pixel values;

21% of the subjects constant values with negligible deviations;

26% of the subjects a decrease of the pixel values.

The mean value of the area of glow of all subjects increase after the interference suppression from 11.065 pixels to 14.041 pixels (control group: 15.245 pixels)

2. Before the interference suppression the area of glow **decreased** after sleeping-phase by 12%. After the interference suppression the area of glow **increased** after sleeping-phase by 9%. Control group: **decrease** of the area of glow after sleeping-phase with 10%.

Stress level

1. The determined values after the two measuring-periods showed that after the interference suppression with

47% of the subjects the stress level had considerably decreased

15% of the subjects the stress level had negligibly decreased

17% of the subjects the stress level had remained unchanged

17% of the subjects the stress level had negligibly increased

4% of the subjects the stress level had considerably increased

2. We referred to the recuperation of the subjects during the night by using the stress levels. We determined the following percentage distribution:

Before the interference suppression the stress level over night had with
 49% of the subjects increased
 14,5% of the subjects remained unchanged
 26,5% of the subjects decreased
 After the interference suppression the stress level over night had with
 22,7% of the subjects increased
 37,7% of the subjects remained unchanged
 39,6% of the subjects decreased

It is shown that only the group after the interference suppression shows a lower stresslevel in morning after the sleeping-phase. Some of the subjects had very high negative-values which decreased after the interference suppression. Consequently they didn't yet find sufficient recuperation during the sleep-phase however the difference between nightly and morning measurement was considerably more inferior.



Fig.1 shows the mean area of glow in pixels of all subjects in the morning before the interference suppression (blue bar), in the morning after the interference suppression (red bar) and in the morning measurement of the control group (yellow bar).

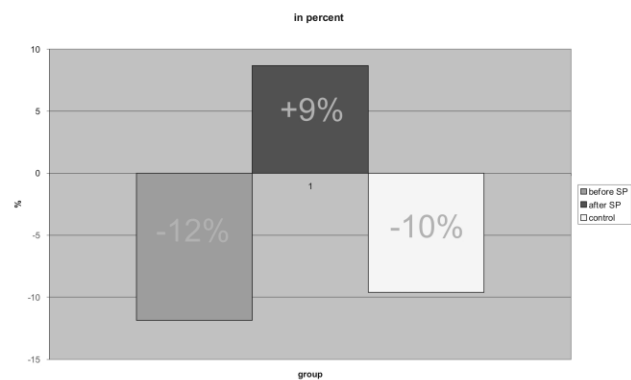


Fig.2 shows increase and decrease of parameter area of glow after sleeping in percent before (blue bar) and after (red bar) the interference suppression and the control group (yellow bar).

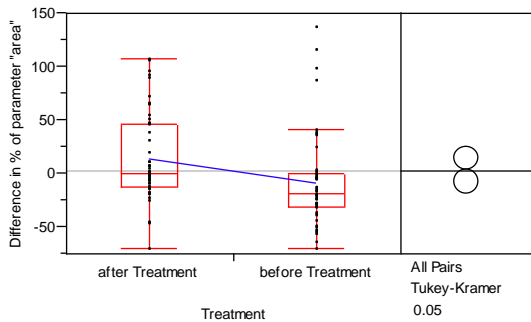


Fig.3 Box-plots of the differences between the measurement before sleeping (evening) and after sleeping (morning). The mean of the parameter "area" of each individual was calculated and the change over night expressed as a percentage. The value before sleep was set as 100 %. According to "Tukey-Test" the tested group after the interference suppression (n = 53) has significantly higher values ($\alpha = 0.05$) after sleeping than the control group (n = 19). The line between the shown boxes is connecting the mean values.

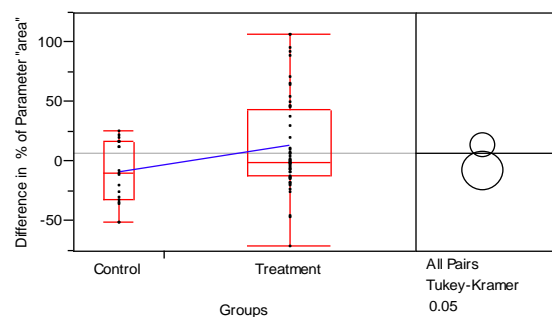


Fig.4 Box-plots of the differences between the measurements of individuals (n = 53) before interference suppression and after. The mean of the parameter "area" of each individual was calculated and the change expressed as a percentage. The value before treatment was set as 100 %. According to "Tukey-Test" the mean of all subjects is significantly higher ($\alpha = 0.05$) after the interference suppression. The line between the shown boxes is connecting the mean values.

Discussion

The main goal of the study was to show the damaging effects on the human organism of disturbing fields of force caused by water and stone-veins and the possibility of reducing them. We only observed the change in the measured values regarding to the influence of the fields of force on the human body on the one hand and on the other hand the effectiveness of the interference suppression through the method developed by G. Pirchl. We are aware that this study is unique and in this sense not reproducible. Since the study was executed over a time period of nearly one year factors that influence or even falsify the results of individual subjects regarding to our examination cannot be excluded. That means changes of life and health-circumstances of the subjects, activities between the single measurements and measuring-periods and the day-dependent constitution of the test person. Nevertheless clear tendencies appeared. The diminution of stress and the increase of the area of glow in general and during the sleep-phases is highly impressive. With far more than 50% of the subjects the stress level sank. Although the results of the comparison of the differences in stress levels are not significant, it is obvious that a change during the sleeping phase took place. The increase of the area of glow after a nights rest showed an improvement of the ability to recover during sleep after the treatment. We can conclude that the stress-reduction documented by the two through the GDV-method determined parameters showed that the general stress-burden was reduced with the majority of the subjects after the interference suppression through G. Pirchl. It was also shown, that the stress-burden during sleep and recuperation-phases decreased, and it is assumable that the well-being of the participants in general had been improved. We expect, that the positive development regarding to stress-reduction and harmonization of individual subjects continues on. Therefore a subsequent study would be worthwhile after another year.

ESTIMATION OF INFORMATIONAL INFLUENCES OF SPIRITUAL PRACTICE ON THE PERSON BY USING OF THE SYSTEM "ENIOTHRON"

Dulnev G.N., Strazhmejster I.B., Chashchin A.V.

The St.-Petersburg state university of information technologies, mechanics and optics. info@kti.spb.ru

Hardware-software "Eniothron" complex has been developed at the Centre of Energy Informational technologies (CEIT, St.Petersburg State University ITMO) for an estimation of informational influences on the person of the various nature [1]. The estimation is made in current mode of time on change of Coefficient of Chaos before the influence (value of a background), during the influence and after it (aftereffect) [2]. Let consider examples of informational influence on the person various spiritual practices, such as respiratory gymnastics, pray and meditation.

On figure 1 there is the change of Coefficient of Chaos relative to energy-information stream of the percipient during respiratory gymnastics. Converter of a thermal stream locates in the middle of the forehead of the percipient (on east terminology - on third eye), putting its sensitive side to a surface of a body. Percipient is doing special respiratory gymnastics from 10 (1) to 20 minute (2) which leads to the falling of the coefficient of chaos K_c in the period of aftereffect from 20 to 30 minute. It means the ordering of the mental state of the percipient.

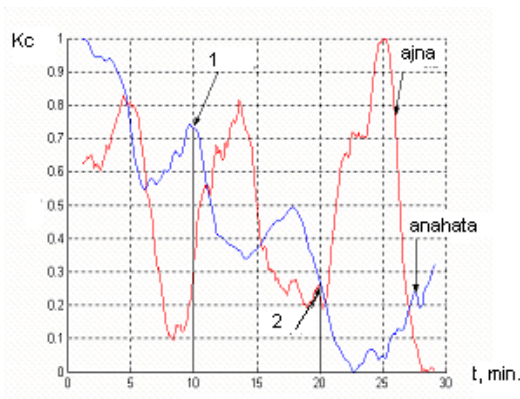


Figure 1. Respiratory gymnastics

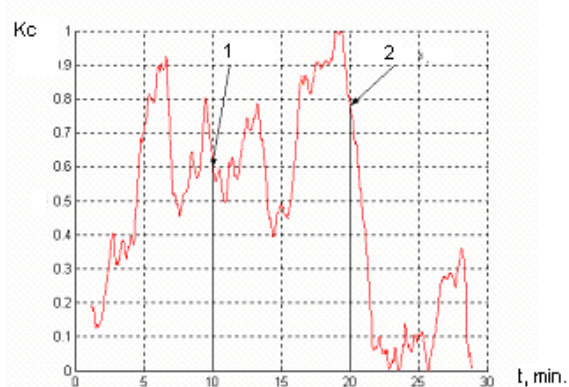


Figure 2. Prayer

From this example it is possible to draw out that respiratory gymnastics puts in order the state of the person consciousness.

Let's make an estimation of changes K_c of the person during the prayer. Converters of a thermal stream and temperatures are allocated on biologically active zones "Ajna" (mental) and "Anahata" (emotional). Measurements and calculations are spent similarly to an example 1. On figure 2 it is visible, that with during a pray from 10 (1) to 20 minute (2) there is an oscillating process which leads to falling of entropy, both in emotional, and in mental zones, and these processes go in an antiphase.

As during aftereffect there is a falling and rise of coefficient of chaos K_c in emotional zone, and in mental - rise and falling K_c , it is possible to assume that the prayer calms the feelings and stimulates the mind.

On figure 3 is presented meditation by Hindu Krishnaja professionally engaged by yoga Converter is allocated in the forehead. Till 15 minutes the background wrote. On 15 minute he starts to enter into a state complete unconscious. K_c increases. On 25 minute he quits this state. K_c decreases in aftereffect. Percipient tolled that he is practice meditation for many years and during meditation tried to play back unconscious state. Before meditation he tried to be prepared to it and to play back a state of complete concentration.

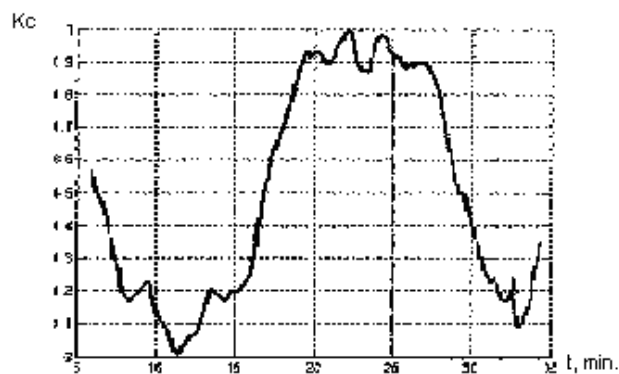


Figure 3. Meditation

On 12 minute K_c is equal to zero - a state of complete order. From 15 minutes, from the beginning of meditation K_c starts to increase and from 20 to 25 minute achieves maximum values. Does it mean that the process of meditation brings human consciousness to complete chaos? Or in the state of meditation reveals so-called "sixth" or intuitive channel through which the information from the subtle world comes through? Similar picture has been registered at fulfillments of works of art. The artist himself creates or is an explorer of supreme harmonies existing outside of him? Whether proves the given method existence of the subtle world, the information field, a Know sphere, Creator? All of it demands further researches...

1. Chashchin A.V. Hardware-software complex for the measurement of specific streams of entropy // New medical technologies. New medical equipment. - M.: Medizdat, 8, 2007, p. 9-11.

2. Dulnev G.N., Metkin N.P., Chashchin A.V. Registration of the energy informational streams // New medical technologies. New medical equipment. - M.: Medizdat, 8, 2007, p. 54-57.

INFORMATIONAL MEDICINE

Dulnev G.N., Krashenjuk A.I.

The St.-Petersburg state university of information technologies, mechanics and optics. info@kti.spb.ru

1. Mass-energy-informational process (MEI) consists from physical (mass-and energy-) and informational interactions. The substance is in a motion which gives to it a structural variety. Information acts are the measure of structural variety. The concept of the information is adjoined with two terms - Consciousness and Spirit, they are forming ascending triad. This point of view allows describe the world around as consisting not only from material, but also from spiritual part - the subtle world.

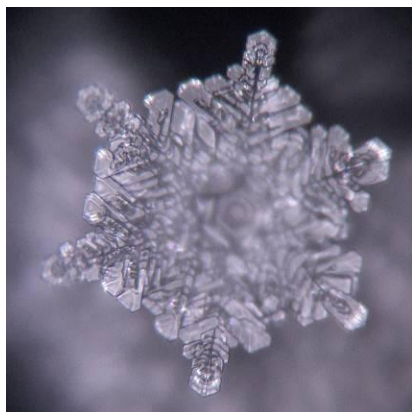
2. The concept of specific stream of information entropy of exchange with a surrounding environment (function of a dissipation which is considered as integrated parameter mass-energy-informational exchange in information medicine).

3. On the basis of thermodynamics of the open systems for nonequilibrium processes is considered MEI exchange of the person and offered the method of measuring of its function of dissipation which plays the role of medical parameter.

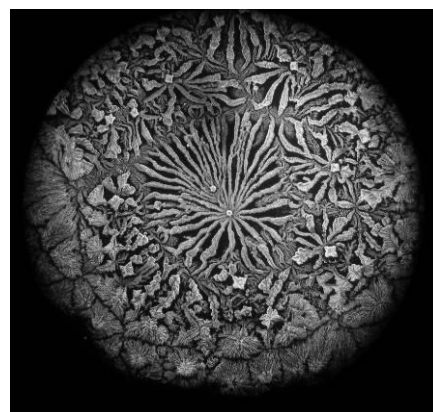
4. Offered method is applied to various information technologies, and is shown on examples the opportunity of its application.

THE WATER IS MIRROR OF QUALITATIVE INFORMATION

Gaupp-Berghausen Rasmus



Water crystal of good Spa water



Dark field picture of good Spa water

Today more and more scientists discover the ability of water to react on all kind of different influences and show that not only material properties seem to determine the quality of water. Especially through the work of the Japanese scientist Dr. Masaru Emoto, who examines the properties of water in relation to form harmonic structures in frozen state many people worldwide become aware that it is not enough to describe the quality of water solely based on chemical and microbiological properties. Water seems to have the ability to react on influences from outside and transfer it further to its surrounding. With the

books 'Message from Water' which are today translated into 45 languages Emoto shows that based on thousands of different water samples and many different experiments to inform water, that a Quality based on the recognizable structure can be described.

During the last 4,5 years the laboratory of Dr. Emoto, Hado Life Europe has received over 1000 water samples, which have been send from all around the world. Testing so many different water sources made it possible to understand and confirm Mr. Emoto's insights - water is much more than H₂O and an/organic matter.

Some springs have during several years been continuously examined. Based on these results it can be stressed, that even though shape and number of crystals per samples vary due to manifold influences on which water react upon, that some water show a higher tendency to create harmonic structures in frozen form than others. Many water sources, which show this tendency, are often referred historically as holy springs. In all cultures worldwide humans have always distinguished between normal water and water which have special abilities to enhance the wellbeing of humans and its surroundings.

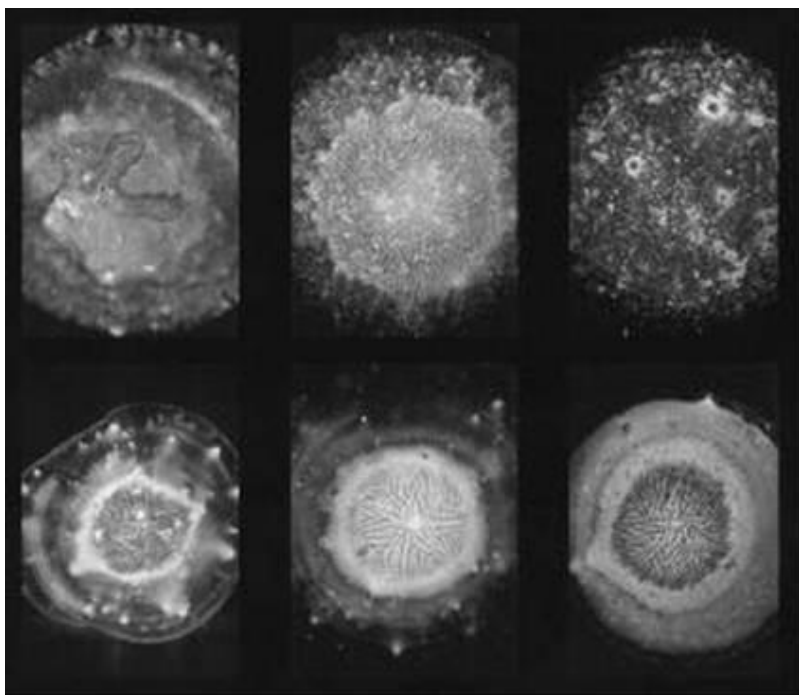
An important methodology regarding the evaluation of water quality will be in the field of recognizable harmonic forms. Harmony because the better a water in structural and informed terms the more harmonic and beautiful the forms appear for example in frozen condition (the use of the word structure is in this context is not limited regarding the cluster theory which basically describes material or physical phenomena of water properties).

The more clear and pure the structure, the more 'centring' effects, with other words positive influences the water seem to have to humans and the environment. Thus especially the centre of the crystal itself and its purity seem to be a very important qualitative criteria regarding water quality. Already Rudolf Steiner mentioned a force, he called it 'Bildekräfte' which following natural laws showing the ability to create harmonic forms. These 'Bildekräfte' could also be described as recognizable 'energy-quality', which can be made visible with different techniques as for example the ice crystal technique.

Another method, which shows the InFormative properties of water, is through the Dark field technology. In this kind of testing water is dropped on glass slides and the structure of the remaining minerals after drying are examined. This method, as the ice crystal technology, shows that despite chemical identical properties of different samples the remaining recognizable forms of an/organic matter differ due to influences from outside.

Different Therapist use this method already today showing for example how centred a person is. Empirical data throughout several years show a direct relation between the wellbeing of a person in relation to recognizable harmonic pattern of different body liquids, which are made visible with dark field technique. Dark field pictures of saliva of different persons before and after treatment (Foto: Minnie Hein).

The laboratory Hado Life Europe has during the last years been conducting various kinds of experiments to examine the change of structure due to different influences. Experiments with music and its effect to structure, as for example the effect of different music intervals revealed interesting insights of the behaviour of water in relation to harmonics. Other test with vortices and/or magnets showed that they have an influence to the water quality.



The research led to the assumption that there is a direct correlation between the findings of the harmonics to the understanding of the effect of water vortices.

The research during the last years showed that we today have probably to distinguish between Quality and Quantity if we want to describe the properties of water. With Quantity, which we so far scientifically try to describe Quality, science includes all the materialistic prop-

erties of water which can be measured and evaluated in quantities, like mg/l, pH, conductivity etc. Quality itself seems at the other hand be a new finding like the interaction between the water and its surrounding. It could be compared with the findings of Pythagoras. He described harmonic laws but also harmonic Qualities by the use of a monochord. A String follows harmonic laws leading to the understanding of proportions. But the effect of a certain music interval to it's surrounding describes a complete different property than a measurable and/or calculable proportion. For music therapy some intervals can be found worldwide independently of culture and place.

The interaction between the laboratory worker and the water sample is thus a difficult but important factor which has to be included in scientific approach to understand the characteristic of water.

ELECTRO PHOTONIC ANALYSIS OF HUMAN HAIR AND INFLUENCE OF HUMIDITY

*Korotkov K., *Petrova E., **Zhai H., **Chan H., **Wolfram L.J.,
Maibach H., *Matraverse P.

*SPb State University of Information Technologies, Mechanics and Optics, SPb Federal Research Institute of Physical Culture, ** University of California San Francisco, California, USA, *** Aveda Co., Minneapolis, USA
heleonores@mail.ru, gdv@korotkov.org

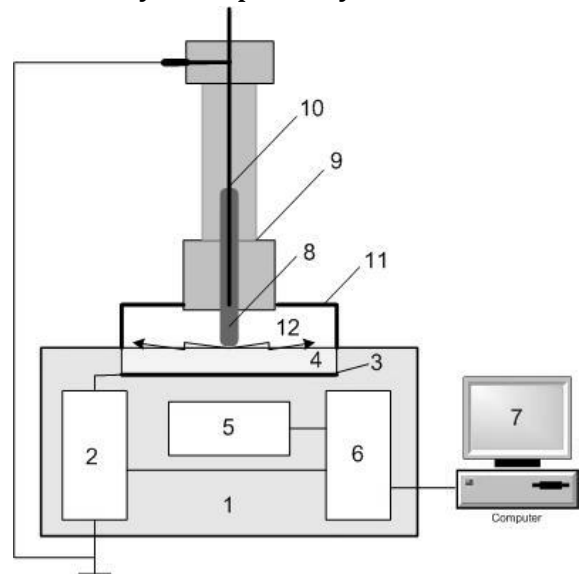
Ascertaining the physical properties of human hair under the influence of environmental factors is important for dermatology and cosmetic science. Recently, gas discharge visualization (GDV) has been utilized for the investigation of human hair [1-3]. The method of Electro Photonic Analysis of Hair (EPAH), based on GDV technique is described and investigation of humidity influence presented.

Materials and methods of research

Virgin, not treated commercial human hair were measured. From all hair samples swatches of the following configuration were prepared: 30 mm long, 0.1 g weight. The experimental setup is presented in figure 1. A swatch of hair 8 was placed in the hair fixing device 9 so that cross section of hairs touched the glass electrode 4 of GDV Camera 1. Hair sample was grounded by metal rod 10. The discharge area was covered with light-proof cover 11. Electric impulses from generator 2 were applied to conductive layer 3, covering optical window 4 from below and electromagnetic field was generated around the hair sample. The charged particles were emitted and the sliding gas discharge 12 was generated. Spatial distribution of the discharge glow was recorded by the optical system 5, transformed into a digital format and sent to the computer as BMP files.

The parameters of GDV Capture were: voltage level $v = 120$ V, exposure – 300 ms, number of GDV images – 50, capture interval – 5 sec. During the experiments the temperature and relative humidity were recorded ($T = 22-24^{\circ}$ C, $RH = 34-38$ %).

Figure 1. Scheme of the experimental setup: 1 – GDV Camera, 2 – generator, 3 – conductive transparent layer, 4 – transparent dielectric glass, 5 – the optical system, 6 – control block, 7 – computer, 8 – swatch of hair, 9 – hair fixing device, 10 – grounded electrode, 11 – light-proof cover, 12 – sliding gas discharge.



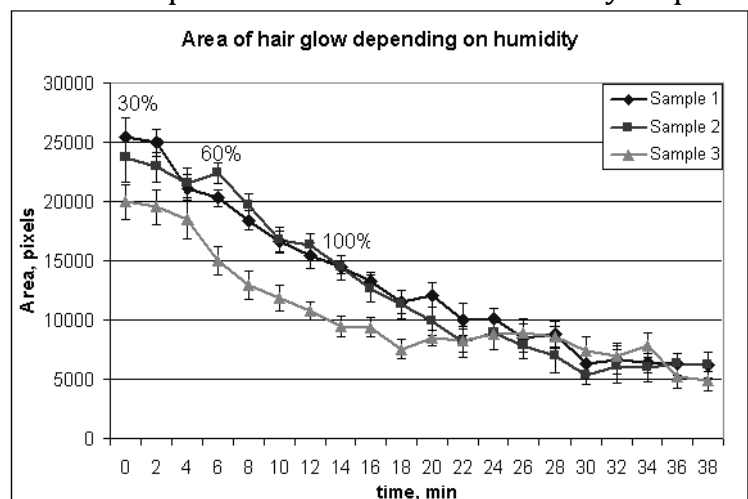
Results

Humidity had a marked influence on GDV parameters of hair glow. For the investigation of humidity, a special optglass box with hygrometer was used. Initial relative humidity was 30 %, then a glass with warm water was placed in the box, and relative humidity in the box gradually increased to 100 %.

In figure 2 the typical character of area dependence on relative humidity is presented. The glow area decreased with increasing humidity for all samples.

At 100 % humidity hair were kept for some time. As seen from figure 2, the signal decreases for about 15 – 20 minutes and reaches saturation.

Figure 2. Time dynamics of hair glow Area with increasing of relative humidity from 30 % to 100 % and later keeping with relative humidity 100 %.



Relative humidity had a significant influence to the parameters of hair glow: the area was always decreasing with increase of humidity. The decreased area may be caused by the following process: with increasing humidity the conductivity of hair filaments increases and electron flow comes from the tip of the metal electrode directly to the surface of the glass electrode; less and less hair fibers take part in electron flow and the area of GDV image decreases.

References

1. Korotkov K.G., Nechaev V.A., Petrova E.N., Vainshelboim A., Korenyugin D.G., Shigalev V.K. Investigation of GDV hair glow. // J. Instrument-making, Vol 49, № 2, SPbSU ITMO, 2006. P. 51-57.
2. Vainshelboim A., Hayes M., Momoh K.S., Korotkov K. Observing the behavioral response of human hair to a specific external stimulus using dynamic gas discharge visualization. // J Cosmetic Science, Vol. 55, 2004. P. 91.
3. Korotkov K.G., Petrova E.N., Malyugin V.I., Kizevetter D.V., Vainshelboim A., Matravers P. Time dynamics of human hair reaction to laser illumination and electromagnetic field // X International Scientific Congress on Bio-electrography. Science. Information. Spirit. St. Petersburg, July 2006. P. 195-198.

CORRELATION BETWEEN OBJECTIVE AND SUBJECTIVE REACTIONS TO SMELLING ESSENTIAL OILS

*Korotkov K., ** Matravers P., *Petrova E., *Korotkova A., *Shapin A.

*State Technical University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia. **AVEDA Corporation, USA

The aim of the study was to find correlations between objective measurements of the tested individuals reactions to smelling essential oils, subjective evaluation of the odor and the indices of the state of health and psycho-emotional state of the subjects.. The goal was not to evaluate the aroma strength of the oils, but to evaluate their stimulating or calming/ relaxing effects.

14 participants were apparently healthy volunteers 21±2 years old. Before and after the testing participants filled in a special Aveda Essential Oil Evaluation questionnaire. Essential oils were kept in hermetically sealed bottles. All operations with aromas were conducted inside the smell box.

Methods of study were Electrocardiography (ECG), EPC/GDV and psychological questionnaires POMS and Aisenk. With EPC the ring (fourth) finger of the left hand was measured at 15-second intervals during a 5-minute baseline/ before smell phase, a 2.5-minute during smell phase at which adaptation to smelling the oil takes place halfway through this phase, and during a 5-minute after smell phase. All 10 fingers were measured with commercial EPC camera before and after smelling. Technique is described in details in [1].

Results

The HRV (cardiorhythmogram) of the individuals under study did not reveal any dynamics that would unambiguously correlate with the conducting of the investigations. The differences between the samples in the indices of the variational pulsometry allow assuming that the procedure did not influence the condition of the individual under study. Small positive dynamics is most probably accounted for by relaxed atmosphere during the investigations.

The following correlations between the probability of the virtual reaction *VR*, % and various indices of the subjects' psychoemotional state were discovered: positive correlation ($r=0.65$) between the *VR*% (Area) and the *V* (Vigor, POMS) factor; positive correlation ($r=0.55$) between the *VR*% (Entropy) and the *C* (Confusion, POMS) factor; negative correlation ($r=-0.74$) between the *VR*% (Averaged Intensity) and the *D* (Depression, POMS) factor (depression); negative correlation ($r=-0.57$) between the *VR*% (Averaged Intensity) and the *A* (Aggression, POMS) factor.

The following correlations between the subjective estimation of the influence of odorous substances and the indices of the subjects' state of health were discovered: negative correlation ($r=-0.54$) between the preference rating (AVEDA scale) and the health group [healthy, apparently healthy, altered psychosomatic state]; negative correlation ($r=-0.79$) and -0.69 for the odor evaluation by the MCSC and the AVEDA scales respectively) between the subjective estimation of the odor intensity and the number of chronic illnesses; negative correlation ($r=-0.58$) between the subjective estimation of the odor intensity (AVEDA scale) and the subjects' psychosomatic state.

Positive correlation ($r=0.58$) between the subjective estimation of the influence of odorous substances and the temperament's characteristics (extraversion level, Eysenk's questionnaire) was discovered.

The following results of the analysis are of special interest: the correlation between the indices of the systolic blood pressure and the probability of the virtual reaction ($r=0.71$). and the correlation between the number of chronic illnesses and the subjective estimation of the odor intensity. ($r= - 0.79$).

Conclusion

High correlation of the data produced by the EPC/GDV method suggests that this methods allow independent registration of the influence of the factors under study, even though the working principles of these methods are absolutely different.

The method of the cardiorythmography showed that the individuals under study should satisfy more rigid conditions, i.e. 24 hours before the investigation the impact of various drugs having strong influence on the cardio rhythms should be excluded, and 4 hours before the investigation the physical activities substantial for this particular individual should be excluded as well.

Therefore, we can conclude that EPC method is good enough for registering persons' reaction on different fragrances, though it is not new generally, in this field of study it is a novel method. Considering obtained results we can say that EPC method appeared to be quite good for registering influence of fragrant essential oils on given individual. Using EPC method one can say, with high probability, what kind of effect one aroma make on one individual.

Our experiments showed that perception of different odours depends strongly on human and his current condition, and no one can say that concrete odour will always have some definite impact on every individual.

1. Priyatkin N.S., Korotkov K.G., Kuzemkin V.A., Vainshelboim A., Matravers P. GDV Technique in Investigation of Influence of Odorants on Psychophysiological Human State. *Izvestiya vuzov - Priborostroenie Journal*, Vol. 49, № 2, 2006, pp. 37-43.

INFLUENCE OF MASSAGE WITH ESSENTIAL OILS TO HUMAN ENERGY

*Korotkov K., ** Matravers P., **Mommoh K.,*Petrova E., *Korotkova A., *Shapin
*State Technical University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, Russia. **AVEDA Corporation, USA

INTRODUCTION

The clinical effects of massage in CAM practice, SPA and sport treatment is well accepted beyond any doubts. At the same time there are practically no ways to eva-

uate the influence of massage by a fast express methods and a lack of standard proven methods. Wide application of aromatherapy needs as well introduction of fast evaluation approaches for understanding the overall effect of smell and essential oils as a system approach to influence the patient's condition.

The technique of Electrophotonic (EPC) bioelectrography allows the recording, from a living subject, of electron and photon emission stimulated by an electromagnetic field, as well as the acquisition of these data by computer image processing.

PARTICIPANTS AND METHODS

All participants were volunteers, they were explained the aims and protocol of the experiments, and everyone signed a special contract. Only practically healthy mentally stable people having no allergy reactions were selected for the participation in the experiments. More than 100 people participated in experiments, both men and women, age from 21 to 66.

Before and after the massage participants filled in a special Mood Mapping Evaluation questionnaire. EPC measurements was administered to the panelists before (baseline) and immediately after massage. Therapists were 6 professional masseurs, 4 men, 2 women, Age 29±6. They were trained for a week in Energy Massage and using essential oils by AVEDA trainer Mark Zelikkofer.

RESULTS

To show the influence of massage we need to compare the difference in parameters "Before" and "After" the massage, results are presented in Table 1. The difference between measurements is considered significant if $p < 0.05$.

Table 1. Probability values from the t-test in comparison data for Area "before" and "After" for different types of massage. P1-P10 – panellists.

Area	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Group
Chakra Oil 1	7E-07	8E-01	8E-02	2E-02	7E-08	8E-02	3E-04	4E-02	4E-08	2E-02	7E-10
Chakra Oil 2	1E-06	4E-07	2E-02	2E-01	3E-03	8E-01	7E-03	5E-11	2E-02	1E-03	1E-10
Chakra Oil 3	2E-01	1E-01	5E-01	2E-01	5E-11	1E-01	1E-04	9E-06	1E-06	4E-05	4E-03
Chakra Oil 4	2E-03	3E-03	1E-13	2E-11	1E-01	9E-10	8E-01	1E-01	7E-05	5E-08	1E-04
Chakra Oil 5	1E-02	7E-01	1E-05	9E-04	6E-01	2E-01	9E-09	5E-03	3E-12	5E-02	2E-04
Chakra Oil 6	3E-02	1E-07	1E-03	8E-01	1E-08	4E-04	4E-01	1E-01	8E-06	6E-07	1E-05
Chakra Oil 7	3E-02	5E-01	3E-09	1E+00	2E-05	5E-06	1E-05	6E-01	3E-01	9E-06	1E-06
Massage without Oil	2E-03	3E-04	7E-02	3E-01	9E-02	1E-01	4E-01	9E-01	3E-04	4E-01	8E-04
Classical Massage	8E-01	1E-01	8E-01	2E-01	1E-01	3E-01	8E-02	7E-02	1E-01	6E-02	1E-01

As we see from the Table 1, for the massage with essential oils significant changes were recorded for most of the panellists. For Energy Massage without oils effect is less, but the group effect is statistically significant. For the classical massage the changes was not statistically significant. Similar data were obtained for the Intensity parameter.

To make more detailed analysis we may present results as percentage of changes. We calculate the "Parameter of Difference" C in accordance with an equation: $C = (S_{\text{after}} - S_{\text{before}}) / S_{\text{before}}$

– $S_{\text{before}}/S_{\text{before}}*100\%$, where S_{before} and S_{after} - area of an image before and after the massage. Results are presented at Fig.1. From these graphs we can clearly see the difference in the influence of different types of massage.

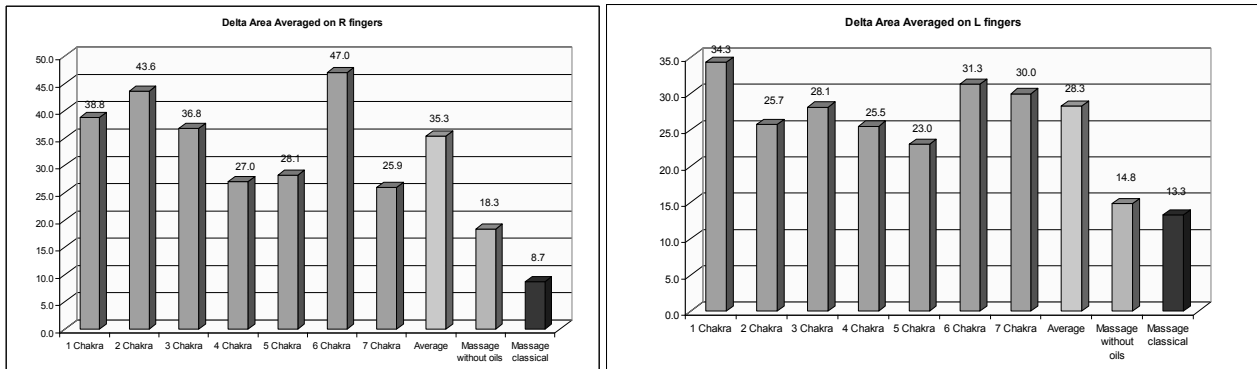
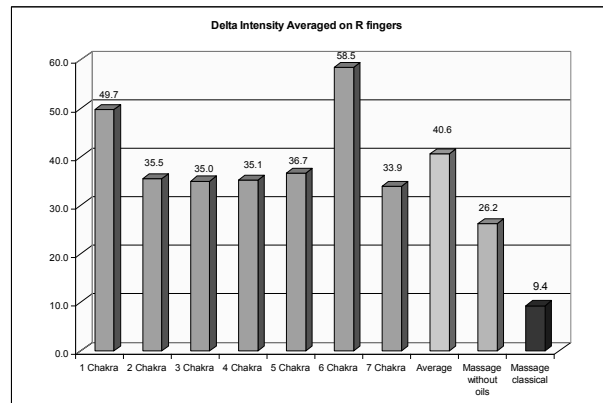


Fig.2. Percentage of changes in Area averaged on a group of 10 panelists on the right and left hands for different types of massage.

Fig.3. Percentage of changes in Intensity averaged on a group of 10 panelists on the right and left hands for different types of massage.



DISCUSSION

As was shown in a lot of medical research works on Electrophotonics, increase of Area may be considered as a positive outcome of treatment. As we see from Table 1, this effect was registered as statistically significant for most of the panelists having massage with essential oils. For panelists having Energy massage increase was positive as well, but not statistically significant for all the people. For classical massage the level of response is much less compare with other types of massage.

From the presented data we may see that response to massage was quite different between panelists. In mood-mapping questionnaire they all mentioned “relaxing”, “calming” and “balancing” effects of massage. Which means that subjective feeling may be quite tricking and different from the real psychophysiological effect, which means that comparison between different types of massage without objective measurements is practically impossible.

STANDARDIZATION OF MEASUREMENT PROCESS ON “GDV COMPACT”

Korotkov K.G., Orlov D.V., Petrova E.N.

Saint-Petersburg State University of Information Technologies, Mechanics and Optics

mityaorlov@gmail.com

This paper describes the principles of developed standard measurement process on GDV-camera “Compact” and demonstrates the obtained results of analysis of relation between parameters of GDV-grams and capacitance of an object under study. Dif-

ferent factors that influence on obtaining stable measurement results on GDV-camera were investigated and appropriate ways of avoiding and excluding such factors were suggested. There were two types of "Compact" cameras under investigation: one with digital video camera and one with analog ones.

In standardization procedure standard metallic test-object was used with capacitor connected to it. During this research capacitors were used with a discrete set of capacitance values. The abovementioned setup is a model of experimental setup used for measurement of various liquids using standard platinum electrode, which is being inserted into the bulb with liquid. This experimental setup was described in details in [1].

Our investigation has revealed that without proper grounding GDV-camera and PC accumulate static charge. Accumulated static charge affect on the stability of gas discharge and therefore on obtained GDV-grams. In our experiments we have assumed that "stable" regime is such a regime of GDV-camera functioning when in a long time series (more than 50 GDV-grams) fluctuation of values of GDV-grams parameters lies in a range of 5% from an average value in each given series.

Our experiments have showed that during measurement process in the area between cover (above glass electrode) and glass electrode ozone gas is accumulated. Ozone gas is segregated during gas discharge. We have found out that accumulated gas influences upon the gas discharge and therefore upon parameters of GDV-grams. So we have concluded that during long series of measurements one should allow ozone gas to escape from the covered area and gas exchange should be realized.

Also one should pay attention to the time interval between gas discharges. Minimal time interval (3 seconds) results in much more fluctuations of GDV-gram parameters then longer interval, closer to 10 seconds.

Investigation has revealed that "GDV Compact" with analogue video camera as well as with digital video camera needs some working time to come into the proper (stable) working regime – warm up. "Warming up" shows itself in reducing of GDV-gram parameter "Area" (10-25%) and in significant increase of "Average intensity". We have found out that for coming out on stable regime of measurements one should make 300 snapshots with test-object connected to the ground of GDV-camera. After such a series parameters of GDV-grams will stay in 5% range from an average value of parameters in each given series.

Experiments have showed that GDV-camera with analogue video-camera warms up much faster and yielded more stable results than with digital ones. In example, "Area" parameter varies in a range $\pm 5\%$ from an average value in a series for digital video-camera, and $\pm 2\%$ for analog video-camera.

One part of our research activities was devoted to measurement of dependence between parameters of GDV-grams and capacitance of an object under study in the range 8 - 220 pF. Results of these experiments have showed that in the range of capacitance values of capacitors between 8 and 75 pF "Average intensity" parameter of GDV-gram grow from 70 to 93 units, and "Area" parameter grow from 5500 to 13900 pixels (values are given for one exact "GDV Compact" camera with digital video-camera).

Fig. 1. Dependence between “Area” and capacity.

At the average we can determine capacitance value of capacitor according to “Average intensity” parameter accurate within 4,75 pF. Correspondingly “Area” parameter can be determined accurate within 1,52 pF. As we can see from this estimation “Area” parameter is more sensitive to changes of studied object properties.

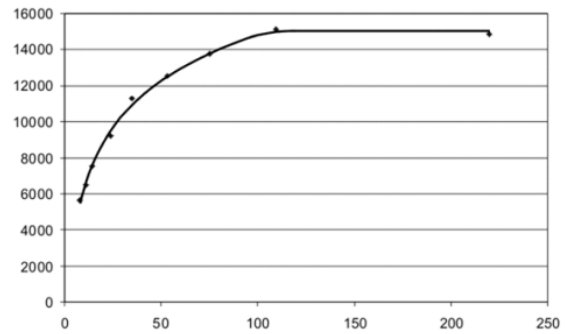


Figure 1 demonstrates relation between “Area” of GDV-gram from and capacity of the connected capacitor.

As we can see from this diagram this dependence has saturation near 100 pF. As we know, in our experiments with water and other liquids external circuit (test-object + wires + platinum electrode + object under study) has capacitance in a range 20-30 pF. In the abovementioned range “Area” of GDV-gram has the most sensitivity to changes in capacitance value. From 8 pF to 100 pF this dependence can be described with the following function:

$$A = 3717 \cdot \ln(x) - 2269.3 \quad \text{when } x \leq 100$$

Conclusions:

1. Experiments have showed that parameters of GDV-grams, and therefore gas discharge itself, depend from capacitance of an object under investigation. It was showed that “Area” and “Average intensity” parameters values grow with increasing of capacitance, and that this dependence has some saturation. This dependence can be described by logarithmic function in a range 8-100 pF.

2. “Area” parameter of GDV-gram is the most sensitive parameter in respect to changes of studied object properties.

3. To obtain stable results one should do the following things:

- gas exchange must be provided;
- proper grounding should be made to exclude accumulation of static charge in the GDV-camera and PC;
- it is better to set time interval between snapshots closer to 10 seconds to achieve more stable results;
- warming up should be made prior to start of measurements.

4. After warming up procedure values of GDV-gram parameters will fluctuate in the following ranges:

- “Average intensity” fluctuate in range 3-5% from average value in each series on “GDV-Compact” with analog video-camera, that is $\pm 1,5-2,5\%$;
- “Area” fluctuate in range $\pm 5\%$ from average value in each series on “GDV-Compact” with digital video-camera and $\pm 2\%$ for camera with analog video-camera.

5. Warming up of GDV-camera with digital video-camera takes much more time than with analog ones.

References

1. Korotkov K.G., Orlov D.V., Petrova E.N. Parametric dependencies of optoelectric frequency-resonant circuit. Proceedings of V Russian conference of Young Scientists. Saint-Petersburg: SPbSUITMO, 2008.

APPLICATION OF ELECTROPHOTON CAPTURE (EPC) ANALYSIS BASED ON GAS DISCHARGE VISUALIZATION (GDV) TECHNIQUE IN MEDICINE: A SYSTEMATIC REVIEW

*Korotkov K.G., **Matravers P., **Pharm.D., *Orlov D.V., ***Williams B.O.

*SPb State University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St Petersburg, Russia

Aveda Co, Blaine, MN, USA, *Energy Medicine University, Sausalito, California

Paper selection

The literature search yielded 132 sources published in peer-reviewed journal articles, theses, monographs, study aids, and proceedings of scientific conferences during the years 2003-2008, each using the gas discharge visualization method in medicobiological and psycho-physiological investigations. From all of the papers that were found, we selected only those related to medicine and psychology. Papers were also excluded if they did not represent original data or an analysis of original data (excluding commentaries, editorials, or expert opinion pieces); or if they are descriptive surveys. (References are given in p.158).

Evaluation procedures

Papers were classified as follows:

- RCT: studies using random assignment to treatment group and making between-group comparisons of an intervention and a comparison treatment to evaluate efficacy. This includes studies using placebo or sham comparison groups as well as those using comparisons of different treatments.

- Systematic research report: papers that correspond to and observe some research over a long period of time by one group in a concrete field of study.

- Cohort and case control: large observational studies examining risk factors or prognostic factors.

- Other controlled studies:

- Pilot studies: small randomized or nonrandomized studies for the explicit purpose of developing protocols or feasibility, not evaluating efficacy; or studies that were defined by their authors as "pilot studies";

- Quasi-experimental: nonrandomized studies with two or more treatment groups;

- Single group interventions: pre-experimental studies performed under controlled conditions;

- Other small experimental studies of various designs.

- Case series: papers reporting more than 2 cases observed in clinical practice.

Case reports: papers reporting 1-2 cases observed in clinical practice.

Quality rating

The examination of the discovered data determined the range of issues to be discussed: search for data with scientific foundations; decision-making concerning the inclusion of certain data into the meta-analysis; description of the characteristics of the original RCTs; results obtained in each RCT; analysis of the obtained data.

All RCTs were evaluated for quality using the Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) and Jadad checklists.^{9,10} The SIGN checklist rates studies as high quality (+), low quality (-), or neutral (0). Three coauthors independently rated each study.

Differences in opinions and rates were resolved by discussion. The Jadad scale rates studies on a scale of 0-5.

RESULTS

The search yielded a total of 132 papers. Applying the exclusion criteria reduced the collection to 75 papers, as detailed in Figure 1. Table 1 summarizes the literature by field of study and type of paper. There were 19 RCTs in three of four chosen study fields. Thirteen of them were rated high in both standard checklists.

Table 1. Summary of papers

Field of study and reference	Type of paper						Total
	RCT	SRR	CO	Other ^a	CS	CR	
Clinical studies ¹¹⁻⁴²	10	11	6	1	1	3	32
Psycho-physiology ⁴³⁻⁶⁰	4	7	3	1	2	1	18
Alternative medicine ^{5,61-78}	5	2	4	1	6	1	19
Research ⁷⁹⁻⁸⁴	0	2	0	0	4	0	6
Total:	19	22	13	3	13	5	75

^a Includes pilot studies, quasi-experimental (nonrandomized) designs, single-group interventions and other small experimental or pre-experimental designs.

RCT - randomized controlled trial; SRR - systematic research report; CO - cohort study; CS - case series; CR - case report.

Clinical studies

Considering the results of all studies listed below, we can conclude that the GDV method or EPC technique can be used in diverse applications in conventional medicine, e.g. preventive assessment of allergic reaction risk, investigation of infectious pathologies, detecting different pathologic processes, anaesthesiology and reanimatology, assessment of hirudotherapy effects, monitoring the functional state of patients in post-operative period, and others. The GDV method has shown that it can be implemented as a very rapid express-method for assessments of treatment procedure effectiveness.

Psycho-physiology

Results in the psycho-physiological field of study show many different significant correlations between psycho-physiological parameters and parameters of GDV-grams, i.e. processes in the autonomic nervous system, anxiety, neuroticism, functional reserve capacity, emotional and nervous excitation. These results show that the GDV method is a very useful and quick (express) technique for evaluating emotional and physical conditions in human beings.

Alternative medicine

In alternative medicine the GDV technique can be used as an express-method for evaluating impact from various treatment procedures. Numerous correlations were found during these researches between GDV parameters and the patients' states after treatment procedures.

Research

This field of study shows that the GDV method can be applied almost everywhere humans are and in whatever they do. These two examples show that such human activities as polar expeditions and alcohol drinking are not exceptions from the large field of applications of EPC technique, and that there are significant correlations in these fields.

DISCUSSION

There are several limitations to this study. First, the number of the studies based on EPC/GDV technique in medicine and psycho-physiology is relatively small, and the quality of presentations is generally not high. The number of all studies based on the

GDV technique is not large, because this technique is comparatively young in the scientific world. Our literature search was limited to Russian and English papers. It is possible that some studies were missed because they were not presented during the last 5 years. Despite its young age, the EPC/GDV technique shows very good results in the surveyed fields of study and becomes more and more popular every year. Another limitation is the possibility of bias in evaluating the studies. We attempted to avoid this bias by using accepted checklists.

CONCLUSIONS

We have made several conclusions regarding EPC analysis based on the GDV technique in conventional medicine, psycho-physiology, alternative medicine and research studies.

1. Systematic review has revealed that EPC/GDV method is being used in many different applications in these fields of study and shows excellent or very good results.

2. Researchers have already found diverse correlations between EPC/GDV parameters and various medical, psychological and physiological parameters in humans. And they continue their researches with an aim to find other correlations.

3. The software and equipment EPC/GDV-complex is a convenient and easy to use device, which allows examining patients with various pathologies and, therefore, offers a wide range of applications. The GDV method has already shown itself to be a rapid express-method for evaluating the human organism's psycho-physiological state and trait.

4. The investigations showed that the GDV-method delivers valuable diagnostic information on the functional state of patients, allows monitoring their state and constitutes a convenient and easy method for conducting preventive examinations of individuals, professional training and control in various areas of application.

5. All RCTs reviewed suggest the GDV method as a prospective and effective method for different nosological and psycho-physiological applications and investigations.

6. There are no negative or undesirable characteristics identified for the GDV method in all reviewed papers, also there are no contraindications to application of the EPC technique.

EFFECTS OF SHAMANIC CEREMONY IN PERU ON GDV-GRAMS

Korotkov K

In August 2008 together with a group of French doctors and Russian scientists we visited Peru. The aim of the expedition aside from visiting splendid landscapes and historical sites of this wonderful country was registration of energy state of participants and their reactions to the change of atmospheric pressure with altitude (from sea level up to 4000 m/13000 ft) and reactions to the shamanic ceremonies.

We participated at two shamanic ceremonies. One was held at Amante Island of Titikaka Lake in the morning on the top of the hill. When we tried to turn on the equipment, all the batteries were found to be empty. The batteries were replaced for fresh ones the previous night, but at the top of the hill the charge was totally gone. I do not think it was the influence of any supernatural forces. Batteries discharge much faster at high altitude, there is no electricity at Amante Island and the only source is

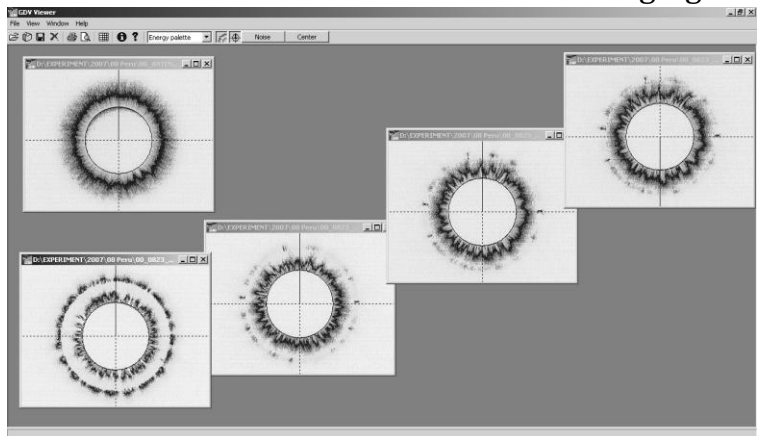
the solar battery in the house of the island chef, but it operates only in daytime. So we had to miss this stage of measurements.

Second shamanic ceremony was held at the bank of Urubamba River nearby Kusko. At night all the members of expedition gathered at the picturesque place nearby the river and after some time arrived four shamans in colorful red ponchos and wool hats. Everybody sat around, one shaman took a reed and wistful melancholy melody glided in the air. During the ceremony shamans used a lot of coca lives. These lives have nothing to do with drugs. For cocaine production is necessary to use quite complicated technological process extracting active ingredients from hundreds of kilos of lives.

Every participant was given a pinch of lives, we had to think of our wishes, and return lives to shaman, who fiddled with them and then burned out in a little fire singing a song to supreme deity Viracocha.

This time equipment operated without complaints. I place the GDV Compact camera, laptop and antenna sensor just before the shamans and turned on an automatic mode. But after half an hour I have found that the computer hung.

Fig.1. Changes of GDV-grams. Upper left is initial image, lower – during the ceremony. Arrow indicates the time line.



I had to re-start the computer and proceeded measurements with a new file. When I looked at the screen I did not believe my eyes. At the screen were appearing images of glow around titanium test-cylinder. We were being recording these images for more than 10 years and always it was a smooth ring. In accordance with conditions this ring may be bigger or less, brighter or darker, a part of experimental methodic was based on calculating its parameters.

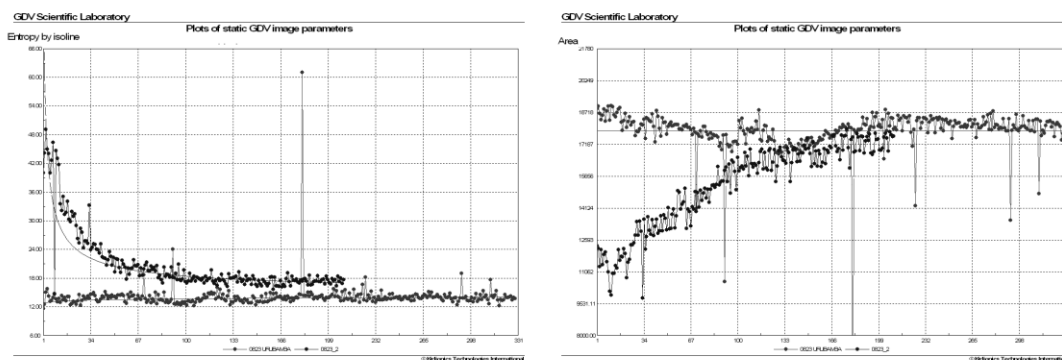


Fig.2. Time change of Entropy and Area during the ceremony. The longer line corresponds to the first part of the ceremony.

This time instead of smooth circle at the screen was a double ring. This was not an artifact: images were captured every 10 seconds and every time the double ring appeared. Later guides explained that this moment was just the culmination of the ceremony, when shamans appealed to the omnipotent spirits. Ceremony lasted for 40 more minutes and at the end all participants made a circle, shamans fumigated everybody with coca lives smoke, and then people embraced each other confessing in love. By ap-

proaching to the end of ceremony double rings were less and less apparent and after a time images became practically normal.

We do not have any hypothesis explaining physical processes which may be responsible for this phenomenon. Ceremony was held at the open air, temperature was about 20°C/70°F with light wind. So it is unlikely to have the influence of some gases from the burning lives or breathing of 20 people. In the first part of the ceremony shamans burned the lives as well, but this had no impact on the images.

Similar double rings have been occasionally registered around human fingers. They are mostly related to the transition of a person to Altered States of Consciousness. Presented above phenomenon existed for quite a long period of time and was related to the shamanic ceremony that confirms the necessity of a further research in this field.

STUDY OF THE CONDITION OF MATADORS DURING THE CORRIDA

Korotkov K., Korotkova A.

In may 2008 we had an unique chance to measure the energy state of toreros before and after their performance at the corrida in Madrid in the time of San-Isidro Fiesta. All measurements have been performed in the «Wellington» hotel where all toreros are staying during corrida times. First measurement was at about 17.30, corrida lasted from 19.00 till 21.30, and the second measurement was performed at about 22.

Bullfighting is certainly one of the best known, although at the same time most polemical Spanish popular customs. This *Fiesta* could not exist without the *Toro Bravo*, a species of bull of an archaic race that is only conserved in Spain. Formerly this bull's forebears, the primitive *urus*, were spread out over wide parts of the world. Many civilizations revered to them, the bull-cultus at the Greek island Creta is quite well-known. For its fans *La Corrida* is of course rather an art than a sport, not to speak about the challenge of the man fighting against the beast. It is an archaic tradition that has survived in this country, just as the *Toro Bravo* has done.

From the point of view of sport physiology bullfighting is a colossal psycho-emotional stress and a strong physical loading. For 2.5 hours torero acts at the arena, during this time he has two fighting with bulls, and in the other moments he supports his comrades. It was a unique chance to take measurements of the leading athletes before and after the fight. We measured 4 toreros (Table 1):

Table 1. Personal Data

Name	Birthday	Performance date	Result
Ruben Pinar	05/08/1990	12/05/2008	Honorable price (orejo)
Diego Urdiales	31/05/1975	13/05/2008	Honorable price (orejo)
Luis Francisco Espía	19/08/1957	14/05/2008	
Manuel Jesús "El Cid"	10/3/1974	15/05/2008	Excellent performance, the last blow missed.

In comparison the EPC/GDV data before and after the corrida the following conclusions have been made:

- the area with filter increased;
- the area without filter decreased (fig.1);

- before the performance the activation coefficient for three proficient toreros was in the normal range;
- after the performance the activation coefficient increased for three toreros and decreased for the elder one (fig.2);
- parameters of the program «GDV Qualification» with filter for all toreros specify the state of maximum mobilization and activity. Some deletion are data of Diego Urdiales, for whom after performance a little decrease of efficiency was noted (fig.3);
- parameters without filter demonstrate prenosological changes after the performance. For Luis Francisco, the most proficient one, an advancement of parameters was noted.

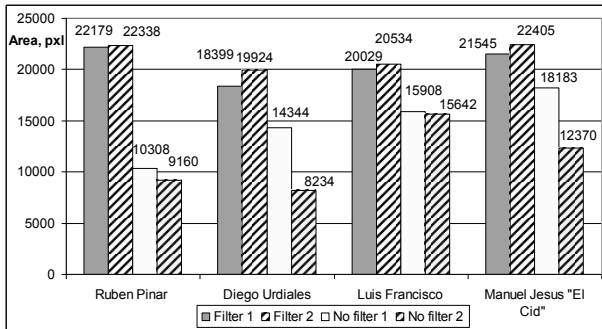


Fig.1. Changes of Area from the "Energy Field" program.

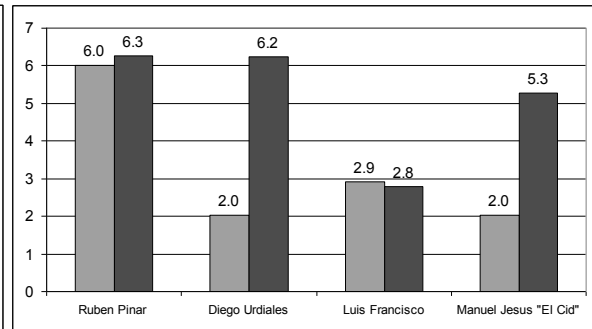


Fig.2. Activation coefficient from the "Diagram" program

GDV Qualification

Summary table - Torero

Sport valuable merits:
S1 - Activity
S2 - Purposefulness
S3 - Self reliance
S4 - Stress resistance
S5 - Self regulation

Before nosologic changes:
C1 - introspection
C2 - Unsolvable dreams
C3 - Amotivational anxiety
C4 - Deterioration of efficiency
C5 - Irascibility, irritability

Dysadaptation states:
D1 - Troubled-hypochondriacal states
D2 - Tendency to solitude
D3 - Vegetative dysfunction
D4 - Energy deficiency state
D5 - Necessity for check-up

	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D4	D5
Ruben Pinar F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Ruben Pinar F Съемка 2	+	+	+	+	+										
Luis Francisco F Съемка 2	+	+	+	+	+										
Luis Francisco F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Manuel Jesus "El Cid" F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Manuel Jesus "El Cid" F Съемка 2	+	+	+	+	+										
Manuel Jesus "El Cid" Capture 1	+	+	+	+	+										
Diego Urdiales F Съемка 1	+	+	+	+	+										
Diego Urdiales F Съемка 2	+		+	+	+				+						
Luis Francisco Capture 1	+		+		+		+		+						
Luis Francisco Capture 2	+		+	+	+				+						
Diego Urdiales Capture 1	+		+		+		+		+			+			
Ruben Pinar Capture 1	+						+	+	+	+			+		
Manuel Jesus "El Cid" Capture 2	+						+	+	+	+			+		
Ruben Pinar Capture 2	+						+	+	+	+			+		
Diego Urdiales Capture 2							+	+	+	+		+	+	+	

Presented results suggest that in the process of bullfighting the energy reserves of torero did not decrease, but even increased. This may be interpreted as activation of energy reserves at the expense of psychic tension as a result of physiological stress. Similar type of process we have found for top level athletes, and this confirms concepts of the leading role in the sport performance of energy activation due to the psychological stress.

STUDY OF EMPIRICAL GDV PARAMETERS AND DATA OF PSYCHODIAGNOSTICS

Kozik S.V.

Saint Petersburg Federal University of water communications

One of the outcomes of the research are the models of the process under study. Models may be descriptive, explaining and predictive. In psycho diagnostics we mostly use predictive models based on multiparametric statistical analysis.

The data for this study was collected during the professional psychology testing. Seven psychology tests and GDV measurements were done simultaneously. Results may be formulated as follows:

1. Statistical distribution of the GDV parameter "Normalized Area" for all fingers is calculated. Gender difference was found to be very significant. Parameters for men and women are statistically different. Parameters are higher for women. Statistical distribution of parameters calculated separately for men and women follow the normal distribution law. In the mixed pull of parameters distribution do not follow normal law. That is why analysis for men and women should be done separately. These data correlate with results of Strukov 2003 [1].

2. The structure of correlation connections based on 5-factors model is different for men and women as well.

3. High correlation between GDV parameter "Normalized Area" and results of intellectual questioner test was found. For women correlation coefficient was 0.8-0.9 and for men 0.5-0.8. These results demonstrate the perspectives of developing psychological analysis based on GDV measurements

1. Strukov EU. Facilities of Gas Discharge Visualization method for assessment of functional state of organism in preoperational period. Abstract of a medical doctoral candidate's thesis. St Petersburg, Military Medical Academy, 2003.

THE MONITORING IN REAL TIME AND AN ESTIMATION OF ADEQUACY LEECHING TREATMENTS

Krashenyuk A., Danilov A., Korotkov K.

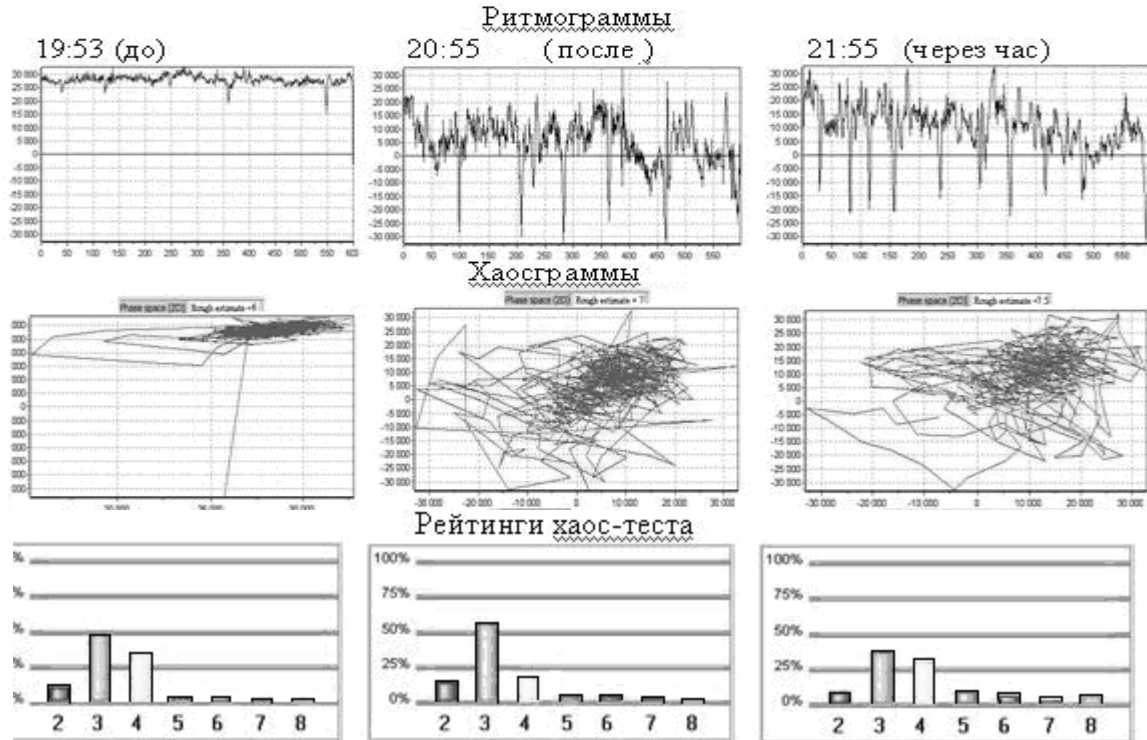
Sankt Petersburg, Russia, email: dadtada@mail.ru

The theory and practice of monitoring in real time of leeching procedures. An estimation of adequacy of medical influences. Evident results of application logic, linguistic, fractal and the nonlinear analysis of heart rhythm variability (HRV). A noninvasive estimation of actual system diseases risks's development: a cancer, a narcotism, any

virus infections, adaptable stress, etc., and supervision of change of risk's parameters during treatment.

Keywords: leeching, noninvasive monitoring in real time, estimation of treatment's treatments adequacy, biorhythms, variability of heart rhythm, HRV, wave structure, the Systemic Theory of Living Systems, survival, chaosgram, fractal analysis, gold section, exponent, nonlinear bioresonance, harmony, self-organizing, self-control.

Ritmograms and ratings of chaos – test.



AN EXAMPLE OF A SINGULAR ACTION OF SCALE TRANSFORMATIONS WITHIN THE LINEAR-FRACTIONAL ACTION OF THE CONFORMAL GROUP ON THE NON-COMPACT GROUP $U(1,1)$

Levichev A.

Sobolev Institute of Mathematics, Novosibirsk, Russia;
 Boston University, Boston, USA levit@math.nsc.ru

The Theorem 2 below is a new result by the author in relation to the DLF-theory (see. [Le-06], [Le-07]), which is the development of Segal's chronometric theory. Both theories are based on the conformal group $SU(2,2)$, which contains the Poincare group (the main symmetry group of the modern "standard" theoretical physics).

The proof of the following statement can be found in [Kn-96] on p.500. It is related to the well-known linear-fractional action of the group $SU(2,2)$ on $U(2)$:

$$h(z) = (Az + B)(Cz + D)^{-1}, \quad (1)$$

where an element h of the group $SU(2,2)$ is determined by 2 by 2 blocks A, B, C, D .

Theorem 1. The matrix $Cz + D$ in (1) is never singular (under arbitrary choices of corresponding h and z). In the DLF-theory, the action of $SU(2,2)$ on $U(1,1)$ is introduced

(formally, by the same formula (1) - see [Le-07, section 4]. Then the following relations hold:

$$A*sA - C*sC = s, D*sD - B*sB = s, D*sC - B*sA = 0, \quad (2)$$

$$z*sZ=s; \quad (3)$$

(2) means that element h is from $SU(2,2)$, whereas (3) guarantees that z is in the group $U(1,1)$. Here s is a 2 by 2 diagonal matrix with 1, -1 on the main diagonal. As it is typical when one switches from a compact to a non-compact case (like from $U(2)$ to $U(1,1)$ here), the situation becomes more complex:

Theorem 2. Determinant of the matrix $Cz + D$ in (1) can vanish. If a chosen element h determines a scale transformation, then a matrix $Cz + D$ can be singular only under such a choice of the matrix z , that its determinant, $\det z$, equals either one or negative one. **Remark 1.** Recall that matrices z (in each of the two theorems) are interpreted as *events* (or points in space-time). The Minkowski world (which is the entire totality of events considered by the special relativity theory) is contained in $D = U(2)$, as well is in $F = U(1,1)$. Recall from [KL-05, section III.2] that D is the model of the Dense World, whereas F is the model of the Fiery World (the publication [KL-05] is recommended for a reader who wants to know more details about the DLF-theory and how this theory can be applied to the Consciousness Studies). In general, the determinant of z in the DLF-theory can be an arbitrary complex number of length 1. **Remark 2.** The detected example (it is presented below, immediately after Lemma 5) seems to be of significant interest: scale transformations do not take events to the outside of the Minkowski world (moreover so, when they are applied in D). However, if in F one applies a scale transformation with large enough coefficient (see Remark 5 below) then, due to a mathematical singularity, an object under action “fades away” from F (but it still exists in D).

Proof of theorem 2. Denote an operator $Cz + D$ as f , $Az + B$ - as g . By f^* , g^* denote corresponding conjugate operators. They all (an operator s included) act in the complex linear space \mathbb{C}^2 . Assume that under certain choices of corresponding elements the matrix $Cz + D$ in (1) is singular. It then follows from (2) and (3) that

$$g^*sg = f^*sf. \quad (N)$$

The operator g is singular since $\det f = 0$. It means that zero is an eigenvalue for both of these operators. If f, g admit a common eigenvector \mathbf{v} , associated with that zero eigenvalue, then one brings the situation to a contradiction (same method can be used as the one presented on p.500 of [Kn-96]).

Now, the remaining case is that The operators g, f do not have a common eigenvector associated with the zero eigenvalue. (M)

The following considerations (up to Lemma 5, included) are based completely on equality (N), that is we do not assume any specific $SU(2,2)$ involvement. Each time, on the basis of (N), it will be proven that (M) cannot hold.

As it follows from (M), none of the operators f, f^*, g, g^* is a zero operator. This fact will be kept in mind several times (without necessarily spelling it out explicitly). Many parts of the proof are, however, left out.

Choose a unit vector \mathbf{v} with the property $f\mathbf{v} = \mathbf{0}$. Choose a unit \mathbf{w} , which is orthogonal to \mathbf{v} : $\langle \mathbf{v}, \mathbf{w} \rangle = 0$. Clearly, $\langle \mathbf{v}, \mathbf{w} \rangle$ is a standard Hermitian inner product in \mathbf{C}^2 . From $\langle f^*\mathbf{w}, \mathbf{v} \rangle = \langle \mathbf{w}, f\mathbf{v} \rangle = \langle \mathbf{w}, \mathbf{0} \rangle = 0$, it follows that either

1) $f^*\mathbf{w} = \mathbf{0}$, or $f^*\mathbf{w} = \bar{k}\mathbf{w}$, which means that \mathbf{w} is an eigenvector for f^* , associated with a certain non-zero eigenvalue \bar{k} .

Lemma 1. In the case 1), we can choose such a basis \mathbf{v}, \mathbf{w} , that \mathbf{v} is proportional to $\begin{bmatrix} 1 \\ i \end{bmatrix}$, \mathbf{w} is proportional to $\begin{bmatrix} 1 \\ -i \end{bmatrix}$, $f = \begin{bmatrix} 0 & k \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$, $f^* = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \bar{k} & 0 \end{bmatrix}$.

Lemma 2. In the case 2), we can choose such a basis \mathbf{v}, \mathbf{w} , that

$$f = \begin{bmatrix} 0 & n \\ 0 & k \end{bmatrix}, f^* = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \bar{n} & \bar{k} \end{bmatrix}.$$

Remark 3. Both 1), 2), and both lemmas are applicable to operators g^*, g in the left hand side of (N).

Lemma 3. If the right hand side R (or the left hand side L) of (N) is a singular operator, then it is a zero operator. **Proof.** Assume that (M) holds, and consider a basis (not necessarily an orthonormal one) in \mathbf{C}^2 , which is composed of the two eigenvectors (associated with zero eigenvalues): one is an eigenvector for f , the other is an eigenvector for g . It follows from (N) that each of the operators R, L maps these vectors into zero. Lemma 3 is proven. To present the remaining part of the proof of theorem 2, it is enough to consider how the above cases 1), 2) relate to operators R, L .

If 1) and 1), then the basis in Lemma 1 is shared by both R and L . It means that \mathbf{v} is a common eigenvector of both f and g , and it is associated to a zero eigenvalue.

An alternative is that for one, at least, of R, L , the case 2) takes place. Let assume that 2) holds for R . The case of 2) for L can be taken care of quite similarly.

Remark 4. Consideration under Lemma 2 assumptions bring us either to the conclusion that n is zero, or that the following equality holds for components of vectors \mathbf{v}, \mathbf{w} :

$$v_1 w_2 + v_2 w_1 = 0. \quad (S)$$

If $n=0$, then we are in a case 1) situation (which has been already taken care of).

Lemma 4. If (S) holds, then there is such a basis \mathbf{v}, \mathbf{w} , that

$$v_1 = w_1 = 1/\sqrt{2}, v_2 = (a+ib)/\sqrt{2}, w_2 = -v_2, \text{ with } a^2 + b^2 = 1.$$

It is well-known that if an element h determines a scale transformation with coefficient e^t , then it is given by blocks $A = D = \begin{bmatrix} ch & 0 \\ 0 & ch \end{bmatrix}, B = C = \begin{bmatrix} -sh & 0 \\ 0 & -sh \end{bmatrix};$

here $ch = ch(t/2), sh = sh(t/2)$ are hyperbolic cosine and sine of a real argument $t/2$.

Lemma 5. Chosen such an h , condition (S) assumed, then a matrix $Cz + D$ can be singular only in case that $\det z$ is either 1 or -1. Here is an example when (1) is undefined. Choose $z = \begin{bmatrix} r & b \\ \bar{b} & r \end{bmatrix};$ this r is a real number. The matrix $Cz + D$ is singular if and only if $e^{2t}(r - 1) = r + 1$. If $t \neq 0$, then r is determined uniquely. The value of b is determined by condition (3). We now deal with the case $\det z = 1$, which implies $r^2 = 1 + b\bar{b}$, that

is, such a choice is possible. Theorem 2 is proven. **Remark 5.** The event, associated with an instant observer at the origin of the Minkowski world, is represented by the unit matrix z , that is, $r = 1$. From $e^{2t}(r - 1) = r + 1$ it follows that (in order for the singularity to exist) r has to be greater than one. Clearly, r is close to one in an experiment. As a consequence, the coefficient e^t of the necessary scale transformation has to be pretty big (as it has been already mentioned in our Remark 2). Namely, $e^{2t} = (r + 1) / (r - 1)$.

[KL-05] K.Korotkov, A.Levichev; The 3-Fold Way and Consciousness Studies (2005), in the Electronic Library of the Institute of Time Nature Exploration, Moscow State University, <http://www.chronos.msu>

[Kn-96] Knapp A. W. Lie groups: Beyond an introduction. Birkhauser, Boston, MA, 1996.

[Le-06] A. Levichev, Representations, chronometric quantum mechanics, and the DLF-modification of the Penrose-Hameroff approach to consciousness. In: "Science, Information, Spirit" /Proceedings of the Tenth International Congress on Bioelectrography, SPb, Russia, 2006, pp.199-202.

[Le-07] A. Levichev, DLF-approach as the development of Segal's chronometric theory. III: More on the tachyonic component. In: Proceedings of MEASURING ENERGY FIELDS: International Scientific Conference Kamnik, Tunjice, 13-14 October 2007 / edited by I Kononenko; pp.72-75- Kamnik : Zavod Zdravilni gaj, 2007.

ELECTRO PHOTONIC ANALYSIS OF HAIR AND NON HAIR FIBERS AND INVESTIGATION OF DIFFERENT HAIR TREATMENTS

*Maibach H., *Zhai H., *Chan H.P., *Wolfram L.J., **Matraverse P.,
***Korotkov K., ***Petrova E.

* University of California San Francisco, California, USA, **Aveda Corporation, Minneapolis, USA,
***SPbSU ITMO, SPb Federal Research Institute of Physical Culture, heleonores@mail.ru,
gdv@korotkov.org

The investigation of different fibers and hair treatments is an important task for cosmetology. The results of Electro Photon Analysis of hair and non hair fibers, and hair with different treatments are presented.

Materials and Methods

Hair and non hair filaments. In the experiments on comparison of GDV characteristics of hair and non-hair fibers three types of non hair filaments and different samples of virgin hair were measured. Also the composite swatches were investigated. Fibers were configured with the swatch diameter $d = 3$ mm and lengths $L = 30$ mm and calibrated by weight. For the diameter of 3 mm and length 30 mm the following weights of swatches were used:

FG (Fiber Glass) – 0.14 g

PT (Polypropylene Tow) – 0.1 g

SA (Spun Acrylic) – 0.04 g

UPVWH (Unpigmented Virgin White Hair) – 0.1 g

VMBH (Virgin Medium Brown Hair) – 0.1 g

VMBH+SA – 0.05 g of VMBH and 0.02 g of SA.

Results are presented in the figures 1 and 2, for every sample of filaments 6 swatches were measured. Every swatch was measured once with 50 bmp frames with 5 seconds interval. The voltage level was $v = 120$. Temperature and relative humidity were fixed ($T = 24^{\circ}\text{C}$, $\text{RH} = 37\%$).

After the data processing the following results were obtained. All non hair fibers had the significantly higher values of Area and Intensity of glow in comparison with samples of hair (with 95 % confidence). The GDV parameters of composite swatch were closer to the parameters of hair glow in comparison with non-hair samples.

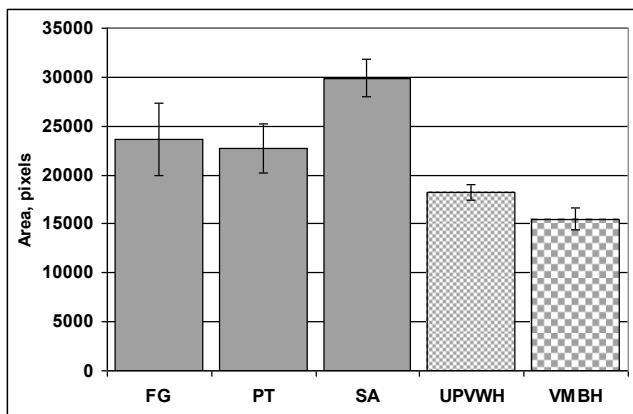


Figure 1. Area of hair and non-hair fibers.

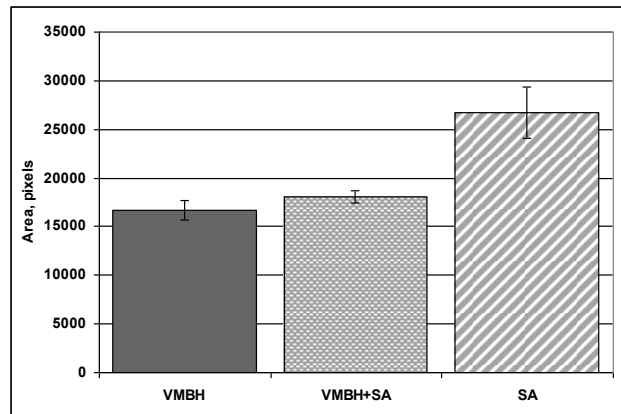


Figure 2. Average Area of VMBH, VMBH+SA and SA

Experiments on hair treatments. In the experiments on investigation of influence of bleaching agent on hair 20 swatches from initial hair samples were made (30 mm, 0.1 g). 10 swatches were initial (without any influence) and 10 swatches were bleached with Schwarzkopf dust-free bleach and 12 % oxigenta lotion for bleaching. In these experiments 100 bmp pictures were captured for every series. In figure 3 the average intensity of initial and bleached hair, measured during two different experiments are presented.

The values of glow intensity of bleached and initial hair swatches have significant differences (with 95 % confidence). The averaged values of glow intensity of initial swatches from the same head were very closely in different experiments, conducted at 3 week's interval.

In the experiment with different treatments of the samples of Virgin Medium Brown Hair (VMBH) the following treatments were used:

- T1. Treated with NaOH relaxer
- T2. Dyed then straight waved then conditioner
- T3. Dyed only
- T4. Straight-waved
- T5. Untreated.

Details of treatments:

Relaxer treatment (T1). The hair swatch was treated at 25 °C for 30 min with 10 g of Revlon Realistic Creme Relaxer. After treatment the hair was rinsed thoroughly for 3 min under running tap water and then shampooed for 5 min a neutralizing (acidic) shampoo. The hair was then rinsed again for 3 min, towel blotted and air dried;

Hair dyeing treatment (T2 and T3). Both swatches were dyed each with 10 g of L'Oreal Excellence Creme hair color (# 6 A) for 30 min at 25 °C. After coloring the swatches were rinsed for 3 min under running tap water and then shampooed with an ammonium laureth sulfate -containing shampoo. Then the swatches were rinsed free of foam, blotted and air dried.

Straight waving treatment (T2 and T4). Both swatches (T2 after dyeing) were treated at 25 °C with 10 g each of Toni Silcience Waving lotion for 30 min. Afterwards the swatches were rinsed for 3 minutes under tap water, towel blotted and treated

each for 5 min in 5 g of hydrogen peroxide neutralizer. It was rinsed again and shampooed with an ammonium laureth sulfate-containing shampoo. The swatches were then towel blotted and air dried.

Every swatch was measured with series of 50 bmp frames (with 5 seconds interval). Temperature and relative humidity were fixed ($T = 23^{\circ}\text{C}$, $\text{RH} = 37\%$) during the experiment. During the experiment 6 swatches of every hair sample were measured. Obtained data is presented in figure 4.

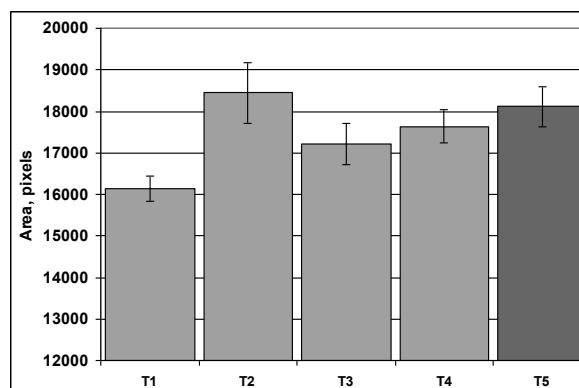
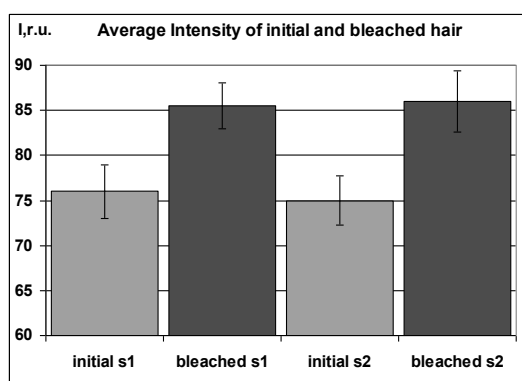


Figure 3. The intensity of initial and bleached hair glow.

Figure 4. Average Area of GDV hair glow.

Summary

The main results of the investigation of hair, non hair fibers and EPAH with different hair treatments are as follows:

1. Statistically significant difference ($p = 0.05$) between hair and non-hair fibers were obtained. All non hair fibers had the higher values of Area and Intensity of glow in comparison with samples of hair;
2. Statistically significant difference ($p = 0.05$) between initial non-treated hair samples and bleached hair were obtained. The other types of hair treatment did not show statistically significant difference.

PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF PHARMACEUTICAL AND COSMETIC PRODUCTS WHICH DO NO DISTURB THE WATER STRUCTURE IN HUMAN TISSUES

Semichina L.P.

Russia, Tumen Federal University, E-mail: semihina@mail.ru

Proposed ideas are based on the results of the research of water properties in the tissues of animals in-vivo using dielectric L-method developed by the author [1-2]. In this approach subjects under study are placed in a weak vortex electrical field of the L-cell of the solenoid measuring coil with a field strength $E = 1-100$ microV/cm and frequency 10 kHz – 40 MHz. In accordance with [2] these fields are too weak to change the orientation of the bio-molecules. That is why L-method allows to distinguish input from polarization effect of water solutions inside the tissues of biological subjects having high moisture with the background of many polar molecules and evaluate the condition of these solutions based on frequency ν_{max} , where they have maximum of dielectric loss tangent ($\text{tg}\delta$). Shift of $\text{tg}\delta$ of water solution in any subject under the influence of different factors to the higher frequency band indicates the decrease of struc-

turization, while shift to the lower frequency band on the contrary indicate the increase of structurization.

Study of the tissues of animals based on abovementioned approach revealed the increase of the level of water structurization for different organisms in the process of evolution development. The highest level of water structurization was found for mammals and in particular humans.

This highly structured state of water solution is inherent only to the living animals and is disturbed under the influence of stresses, Ultra Violet, Ultra High Frequency and strong electromagnetic fields. It is well known that both stress and electromagnetic radiations increase the risk of oncological, cardiovascular and other diseases. This indicate to the correlation between the health condition and the state of water in tissues. So we can tell about positive effects of restoration of damaged water structure in the tissues of animals.

We suggested to solve this problem using weak electromagnetic fields of the particular frequency and amplitude [3]. But on a large-scale for mass-population this problems may be solved by using an appropriate food, pharmaceutical and cosmetic products.

Result of investigation of food products was negative up till the latest time. Introduction into water of any impurities including juices and syrups of fruits, berries and vegetables led to the decrease of water structurization. The only exclusion was found to be honey. Solution of water with honey is nearer to the tissue water on their dielectric properties compared with initial water or any other solutions.

Testing of medications on their properties to change the condition of distilled water revealed strong difference even for one and the same drug produced by different companies. There are drugs which practically do not change the structure of water as well as others which totally destroy it. For example, the former are glucose and some antibiotics, the latter are Fervex and Coldrex. In accordance with our data the fast effects of Fervex and Coldrex are provided by the strong destruction of structured state of tissue water which decreases the speed of exchange processes. But if the human organism will not be able to restore the structure of water in tissues, damaged both by the illness and by medications, circumstances may be quite negative.

Testing of different cosmetic products (shampoo, liquid soups, balsams, and creams) produced by different companies demonstrated that all of them change the structure of water to some extend. This is illustrated by the experimental data for several creams (fig.1). As we see from the graphs the $\text{tg}\delta$ maximum frequency for all creams is higher compared with honey. So these cosmetic products are unable to restructure the damaged structure of tissue water.

It is also important to note that the amplitude of $\text{tg}\delta$ maximum for all cosmetics was lower compared with honey.

The amplitude of $\text{tg}\delta$ maximum is defined by inter-molecular interactions in the

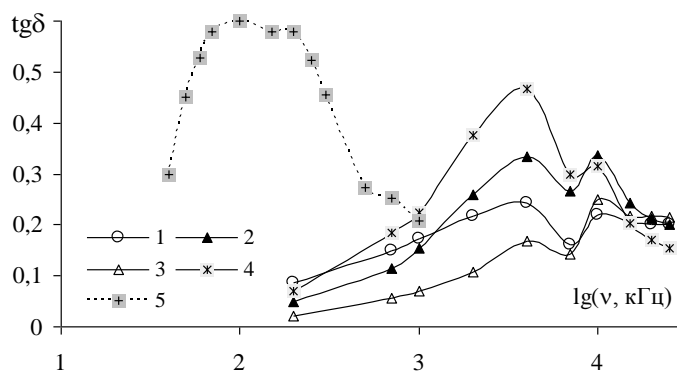


Fig. 1. Frequency dependences of $\text{tg}\delta$ for honey (5) and several creams: 1- Saint-Petersburg; 2 - «Faberlic», 3 - Avon, Poland; 4- Yves Rocher, France.

particular substance, so the lower amplitude for the cosmetics may indicate the wrong choice of ingredients with low inter-molecular interaction and hence low effectiveness. Plus, this indicates the absence of synergism between components of the particular cosmetics. The synergism effect means that composition of the two or more surface- or biologically active substances is more effective compared with each individual component. This effect is related to the increase of inter-molecular interactions in the mixture and may be detected by the increase of $\gamma\delta$ for the mixture [2].

We believe that using developed in [2] approach it is much easier to find the synergistic mixture of ingredients for different applications.

References

1. Семихина Л.П. Способ определения диэлектрических параметров воды и ее растворов в низкочастотной области с помощью L-ячейки. Патент РФ № 2234102. //БИПМ. №6. 2004.
2. Семихина Л.П. Низкочастотная диэлькометрия жидкостей в слабых вихревых электрических полях. Докторская дисс. Санкт-Петербург. 2006. 230 с.
3. Семихина Л.П. Способ изменения свойств протонсодержащих объектов и устройство для его реализации. Патент РФ № 2196320 // БИПМ. 2003. №1(часть II). С. 346.

TITLE: MRET ACTIVATED WATER AND ITS SUCCESSFUL APPLICATION FOR PREVENTION TREATMENT AND ENHANCED TUMOR RESISTANCE IN ANIMAL ONCOLOGY MODELS

Smirnov I.

E-mail: igor@ggusa.com

Keywords— MRET Activated Water, Ehrlich Carcinoma, Sarcoma, Preventive Regime, Tumor Resistance, Index of Cytotoxic Activity, Viscosity, Electrical Conductivity, Dielectric Permittivity.

Objectives: The goal of this investigation was to study the effect of MRET water for the prevention and treatment of two kinds of oncology diseases on mice (laboratory models of Ehrlich's ascites tumor and Sarcoma ascites form). MRET Water is produced with the help of patented (US Patent No. 6,022,479), non-chemical Molecular Resonance Effect Technology (MRET). The anomalous electrodynamic characteristics and viscosity of MRET water provide some evidence regarding the possible effect of MRET water on electrical activity and proper function of the cells.

Methods: The ability of animals for tumor resistance was studied in the experiments conducted on 500 mice (22 groups with 20 mice in each and 10 groups with 5 mice in each group) with the help of the following methodology:

a) study of possible anti-tumor effectiveness of “preventive” administration of different fractions of MRET water; mice received MRET water during 2 weeks before tumor cell transplantation and after transplantation;

b) study of possible anti-tumor effectiveness of “therapeutic” administration of different fractions of MRET water; mice received MRET water after tumor cell transplantation;

c) investigation of functional cytotoxic activity of lymphocytes containing natural killer cells (NK-cells) isolated from spleens of mice (without tumors) which received MRET water; lymphocytes were incubated with tumor target cells.

Results: The experimental results confirm that consumption of all types of MRET water leads to the significant inhibition of tumor growth and suppression of mutated tumor cells. The best results were observed in the groups of mice on MRET water activated for 30 minutes (optimal regime). The resulting decrease of the Total Number of Viable Tumor Cells was **76%** in “preventive treatment” group and **55%** in “therapeutic treatment” group (Fig.1)

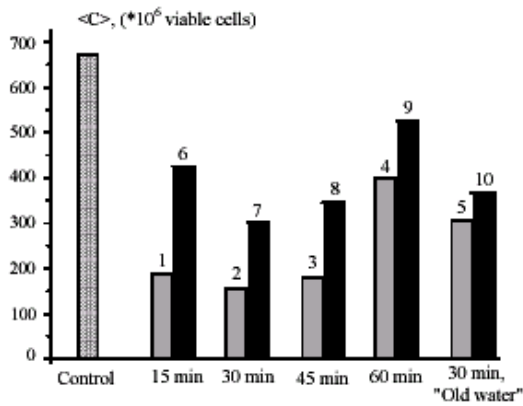


Fig. 1 The effect of preventive (1–5) and therapeutic (6–10) application of MRET activated water on average total number of viable cells <C> in an ascetic tumor, obtained from mice inoculated intra-peritoneal with tumor cells of Ehrlich carcinoma.

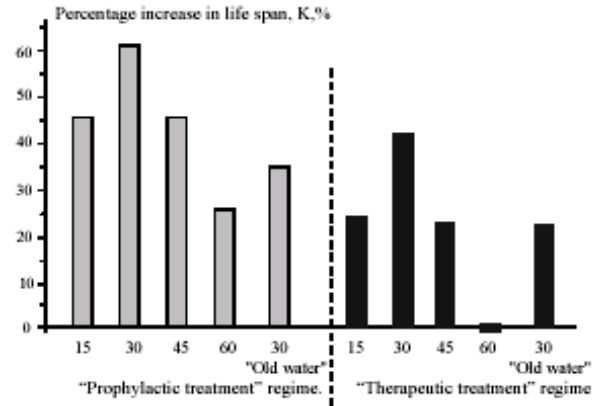


Fig. 2 The change of the percentage increase of life span of tumor-bearing mice with ascitic Ehrlich carcinoma which received different types of MRET activated water in “preventive treatment” and “therapeutic treatment” regimes. The digits under the charts correspond with the duration of water activation in minutes.

The survival of the investigated animals was daily monitored in order to study the effect of different activated water fractions on dynamic and survival indices of tumor-bearing mice. The data of the dependence of changes of life span of tumor-bearing mice for both application regimes and all types of activated water are presented on Fig. 2. The observed life span of mice which received optimal activated water in “preventive treatment” regime increased **by 61.7%** compare to the control group.

The increase of **cytotoxic index** in both regimes (**21 days and 14 days** of application of activated water for mice without tumors) **by 26% and 10%** respectively was observed only in the groups of mice under MRET water activated for 30 minutes.

Conclusions: The significant positive effect of MRET activated water on tumor resistance of animals was observed in the process of this investigation *in vivo* in all groups of mice on different fractions of activated water. The significant anti-tumor effect of MRET Activated distilled water on mice was close to the action of the chemotherapy agents and allowed to avoid the side effects that typically follow chemotherapy treatment of oncology. The application of activated water can be quite promising approach for non-drug stimulation of NK-cells immunization vaccines.

THE EVOLUTION OF IDEAS OVER THIRTY YEARS WORKING WITH KIRLIAN PHOTOGRAPHY

Steel R.

rsteel@toucansurf.com

In utilising more everyday language in an attempt to see things from a different perspective, one becomes aware that language that limits the various academic fields to existing knowledge. Hence the language that we use must enable us to both communicate our experiences to other disciplines and also to enhance and broaden our own understanding. An example, Cecille Ruchin showed us in the 98 Conference, holographic imaging throws a different light on the information provided thus language from across the spectrum of approaches may illuminate possibilities and understanding.

Because Science engages in discussions on 'the nature of consciousness', a common language already exists. If we broaden our concept of language we can understand spiritual concepts such as, 'the Word is made flesh.'

In the language of consciousness, sound vibration has its' effects on the flesh, mind and emotions and can show in the Kirlian image.

The paper will discuss why some issues cannot be defined.

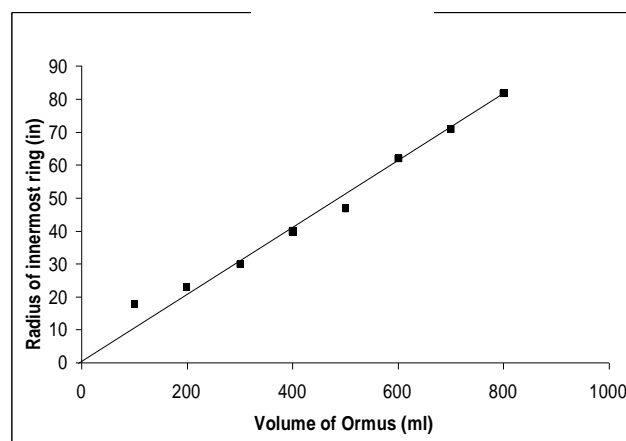
A PRELIMINARY STUDY OF THE “LIFE-ENERGY” ASSOCIATED WITH ORGONITE, ORMUS AND PYRAMIDS BY MEANS OF A QUANTITATIVE DOWSING TECHNIQUE

Taylor R.

Email: rogerbt@onetel.com

Wilhelm Reich identified a form of energy (“Orgone”), which was favourable to life, and is often equated with the “life-energy” in the human body, otherwise traditionally known as chi, prana, etc¹. Recently it has been claimed that metal particles set in a non-conductive matrix (“orgonite”) behave as a source of this energy². Following suggestions by James Lyons³, a physicist and expert dowser, I have developed an ability to quantify the intensity of such energy by measuring the radius of the innermost dowsable ring around the source. Among a variety of sources studied were preparations of “Ormus”: a series of extraordinary elemental substances, also know as “White Gold”. They are thought to be mainly precious metals, in which the electrons are re-arranged in such a way as to render them non-metallic, chemically non-reactive and, under some conditions, superconductive⁴.

The quantitative relationship was established by dowsing measured volumes



of an ormus preparation. A linear relationship was obtained between the volume of ormus and the radius of the innermost ring (Fig. 1).

The energy from orgonite was highly dependent on the weather and time of day. It was greatly reduced by shielding the source from direct sunlight with plastic, but not with metal. The energy was abrogated by microwaves from a cordless phone, when this was put close to the source.

Certain materials, especially water and quartz, would take up the energy from such a source, and retain it for at least several days. Metals, by contrast retained it for minutes only.

Besides orgonite and ormus, a number of other sources of such dowsable energy were found. These include: laser, non-inductive coils, water treated with singlet oxygen energy, Rife therapy instrument and torsion field generator. In addition, a large (2.5m) pyramid constructed of plywood (on the phi geometry used by Dr Golod in Russia⁵) proved to be a potent source.

A pair of identical images on paper was found to serve as an informational link so that, with one image close to the source, the energy was transmitted non-locally to the other image, around which it could be dowsed. Ongoing experiments (with Dr Cyril Smith) using this system are seeking non-local transfer of frequency information.

In a recent experiment (with Konstantin Pavlidis) the GDV 5-element sensor was deployed: both close to the pyramid, and to the distant member of an identical pair of images, the proximal one of which was in the pyramid. The high variability and non-Gaussian distribution of the results suggested that we have here the possibility of objectively recording the energy thus far detectable only by dowsing.

In an experiment to test for the superconductivity of ormus, it was found that dowsable energy from an aqueous preparation containing ormus could be repelled by magnets and made to pass through an impermeable plastic membrane into a container of plain water.

It is suggested that this dowsable energy is an indication of some kind of quantum coherence, and could be considered as analogous to the human aura. The life-enhancing (or syntropic) influence of such energy has been shown in many ways, e.g. by Wilhelm Reich from his orgone accumulator, and by Alexander Golod from his pyramids.

1. James DeMeo: The Orgone Accumulator Handbook. Natural Energy Works, 1989. ISBN 0-9621855-07, and <http://www.orgonelab.org/>
2. E.g. Karl Welz: <http://www.hscti.com/> ; Don Croft: <http://www.cloud-busters.com/>
3. Lyons, J.W., Dowsing: A doorway to quantifying non-localized effects in consciousness studies. *In Towards a Science of Consciousness*. Tucson, Arizona, April 27 - May 2, 1998.
4. Barry Carter: http://www.subtleenergies.com/ormus_ Also my articles: Ormus - a New State of Matter? *Caduceus* 71 Spring 2007, 25-29, and Magic and Mystery of Ormus Elements. *Nexus* 14 (2) 35-40, 2007.
5. Alexander Golod: <http://www.abo.ru/> ; John DeSalvo: <http://www.gizapyramid.com/>

WATER – THE PROTO-ORGANISM

Voeikov V.L.

Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University, V109028v1@yandex.ru

The Nature of the Living State

More than 70 years ago Ervin Bauer formulated few fundamental principles to differentiate animate and inanimate systems. On this axiomatic foundation he installed the building of Theoretical Biology as of the original science opposite to the widespread attitude to biology as to a special department of contemporary physics and chemistry [1].

According to his first principle, the Principle of Stable Non-equilibrium, “No living system is ever at equilibrium. It ceaselessly performs work against equilibrium, demanded by the physical and chemical laws appropriate to the actual external conditions”.

Stable non-equilibrium is displayed at all the levels of a living system organization, including the molecular one. Non-equilibrium (excited) state of matter is an energy-rich state. Structure of matter in this state should differ from structure of the same matter in the equilibrium (ground) state. In the course of transition of matter from the former state to the latter one energy is released. Bauer defined it as “structural energy” and according to his Second Principle (the Principle of Work Performance by Systemic Forces), “all the work performed by a living system is produced at the expense of structural energy – energy of the structural elements of the system residing in the non-equilibrium state, and is produced with the forces generated by the system itself, with Systemic Forces”. To secure stability of non-equilibrium, excited state of workable structural elements of a living system they should be so interdependent, that a living system may be considered a multilevel *coherent system*.

So defined structural energy and especially the character of its utilization differ fundamentally from those encountered in inanimate nature in particular, in the technosphere. Sources of energy for work performance by machines and inanimate natural systems (a waterfall, for example) reside outside the system, and these systems are just passive transformers of this energy into work while due to non-equilibrium state of its structures a living system is itself a source of energy that used only for its own preservation.

When non-equilibrium structures perform work against equilibrium, they lose their free energy of excitation and inevitably slide towards the ground state, finally turning into ordinary lifeless matter. To preserve the non-equilibrium state, a living system has to repair or substitute its exhausted structural elements. This work defined by Bauer as internal work is performed at the expense of structural energy of other components of the same living system. No matter how efficiently internal work is performed, a living system gradually loses its total stock of free energy.

To compensate for this loss it needs to get matter and energy from the environment. It must seek for the resources, separate the useful structure-energy substrates from the useless ones, and assimilate the former into its own energy-charged structural elements. All these procedures require the performance of external work by a living

system which according to the Second Principle can be accomplished only at the expense of its own structural energy.

And here we can see a problem. One needs to explain how energy acquired by a living system from the environment can fully replace the lost one to keep it in at least a stationary state if for its acquisition a living system should use its own energy. Even more difficult problem arises for the stage of growth and development at which the overall energy stock of a living system grows. One can see here the violation the First Law of Thermodynamics.

Bauer got round this flaw introducing into his theory the notion of “living substance potential” (μ) defined by him as “structural energy of the unit of living matter” (matter residing in an excited, workable state). He postulated that the initial value of the potential, μ_0 , for any new-born living system (an egg, a seed, a daughter microbe cell) with the initial “living mass” (m_0) should be high enough to provide for the overall energy gain (F) at the stage of growth and development of a living system. Material growth of a living system goes at the expense of a decline of the initial potential μ_0 , and is not just an increase of its physical mass. It is an increase of the volume of material structures of its body charged with structural energy to a certain value M . The value M should be larger than $2m_0$ even for the simplest case of microbes replicating by simple division. The excess is needed because for the survival of both daughter cells they need to get the same stock of energy (F_0) that their mother had at its birth. Thus the mother cell should acquire the overall stock of structural energy $F = \mu * M$, that is at least twice as large as $F_0 = \mu_0 * m_0$ because $\mu < \mu_0$. The initial value of μ_0 should be large enough to provide for such energy gain.

If Bauer’s calculations regarding interplay between μ and m are correct then all the dynamic vital manifestations on all the levels of life — from a single cell metabolism and self-reproduction, to multicellular organism development, and even to biosphere evolution automatically follow from his principles [2]. However, basically Bauer’s theory relies upon unexplained origin of μ_0 (and also m_0) in so to say, a “primordial egg”. Below we’ll try to show that recent discoveries of the unique properties of water allow for rational filling this gap in Bauer’s theory.

Water in Living Systems as the Primary Source of Structural Energy.

Contemporary biology considers bio-macromolecules as the most essential molecular components of living cells and organisms. However, look at a jelly-fish. Some jelly-fishes contain more than 99% of water by weight and only a tiny part of its matter is represented by proteins, nucleic acids, carbohydrates, etc. There is no doubt that water in a jelly-fish is liquid water, and water molecules in it are the same as in surrounding water, still as a substance this very pure “living water” differs fundamentally from the “ordinary” water in which it is swimming. Jelly-fish is an extreme example of some special state of water, but why the state of essential part of water in other organisms would be much different from the state of a jelly-fish water? It is clear that special state of water in a jelly-fish is determined by biopolymers (water evaporated from a jelly-fish does not significantly differ from usual distilled water). Many outstanding scientists – J. Bernal, D. Nasonov, A. Szent-Gyorgyi, L. Poling, G. Ling adhered to the concept of a special state of water hydrating biopolymers. Still only very recently G. Pollack convincingly demonstrated that water hydrating hydrophilic surfaces is so different from bulk water that it may be considered the forth aggregate state of water [3].

Pollack and his associates discovered that thickness of the layer of “special” water adjusting hydrophilic surfaces may reach hundreds of microns. Special properties in this water include different from bulk water viscosity, density, freezing temperature, relative permittivity. Because of very low solubility in it of a lot of substances easily soluble in bulk water Pollack defined water adjustent to hydrophilic surfaces “Exclusion Zone Water (EZ-water)”. For our further discussion three most unexpected features of EZ-water are important. EZ-water has negative electrical potential in respect to bulk water adjustent to it (down to -150 mv), it has a prominent peak of light adsorption at 270 nm, being excited with this wave length it emits fluorescence, and its thickness increases when it is illuminated with visible and especially with IR radiation (peak at 3000 nm). All these features strongly suggest that electrons in this water are at a much higher state of excitation than electrons in bulk water and that rather low energy of excitation is needed to make them free. As soon as radiation, especially light in IR part of the spectrum increases the thickness of the layer of EZ-water, increasing its electron-donating capacity, EZ-water is practically inexhaustible source of electrons.

To convert potential energy of quasi-free electrons in EZ-water into free energy capable to perform work an acceptor of these electrons is needed. Normally this acceptor is always available – it is oxygen. The ultimate source of oxygen in Earth is water itself. Biological photosynthesis is not the only way to produce oxygen – it is just a highly efficient way. A lot of evidence favors the view that water under very mild conditions may split and produce oxygen already in an excited state, in which it easily captures available electrons [4]. When an oxygen molecule is reduced with 4 electrons (+ 4 protons), 2 water molecules arise and more than 8 eV of high grade, high potential energy is released. If these electrons are donated by water, a highly unusual overall reaction occurs:



How can energy be extracted from the reaction of water conversion back into water? The answer is that water in the left part of equation and water in the right part of equation belong to different structures, the former – to EZ-water that can donate electrons to oxygen, and the latter – to ground state bulk water. Thus, it is structural energy that is released from conversion of EZ-water residing in the stable non-equilibrium state into the ground gas-like state of water.

This process meets the requirements of Bauer’s Principle of Work Performance by Systemic Forces (see above). It also meets the requirements of the Principle of Stable Non-Equilibrium, because at least part of energy released may be used for the restoration of EZ-water, that has lost 2 water molecules for the reduction of $\mathbf{O_2}$. Besides, the First Principle of Thermodynamics is not violated here – as far as hydrophilic surface organizing EZ-water exists, as far as a supply of radiative energy from the environment is available, EZ-water will always exist. Thus EZ-water may be considered as a “primordial egg” possessing the initial stock of structural energy ($F_0 = \mu_0 \cdot m_0$) that may be used for work against equilibrium.

What external work that may be performed by EZ-water for self-sustaining and even increasing the total stock of energy of this system? Part of energy of electronic excitation released in the course of oxygen reduction (see above equation) may be used for excitation of $\mathbf{CO_2}$ and $\mathbf{N_2}$ if they are present in an aqueous system part of which is represented by EZ-water and another – by ground state water. This allow for initiation of the chain of chemical reactions in which complex organic molecules arise

and polymerize. Hydrophilic polymers, their ensembles emerging in water represent new surfaces that turn adjacent water into EZ-water. How efficiently a small quantity of biopolymers can turn usual water into EZ-water is illustrated by the example of a jelly-fish. This process results in the overall built up of the stock of structural energy and of the value of μ_0 . Consequently water as a system may perform more and more external work.

This scenario in fact is an execution of the Third Principle of Bauer's Theoretical Biology not mentioned above. This Principle, defined as the "Principle of increasing of the external work performance as the historical trend" defines the vector of biological development (evolution) at all the levels of organization of living systems. Development is the emergence de novo of processes and associated structures providing for the increase in the degree of differentiation of the parts of a living system, and simultaneous perfection of coordination of their functional activities. At the same time, ability of a living system to interact with the environment grows. Owing to this the dynamic stability of a system is enhanced.

In this brief essay we tried to substantiate the Principles of Theoretical Biology of Ervin Bauer by specific properties of EZ-water contacting ground state water discovered by Gerald Pollack. We believe that it follows from this synthesis that if to consider water as a complex non-equilibrium system rather than a collection of H₂O molecules that stay in the equilibrium state unless an external force is applied to it, all the properties of Real Water meet all the requirements of a living system as formulated by Bauer. That is why we entitled this essay "Water – a protoorganism".

Still we can not avoid the question if non-equilibrium, energy rich state of water is induced in it only by preexisting surfaces that it hydrates, or this is an intrinsic property of water. And here should mention the theory of water of G. Preparata and E. Del Giudice that is based on the generally adopted principles of quantum electrodynamics [5]. According to their theory when density of matter and its temperature cross certain threshold values there appear coherent domains in matter. In these domains particles oscillate between the excited and ground states in unison unlike particles outside the domains. For the specific case of water at room temperature about 40% of water molecules reside in coherent domains (their size is about 0.1 mkm). Energy of the excited state water molecules in domains is little less than energy of its ionization, so a coherent domain is a good donor of electrons. Provided that besides water molecules such substances as CO₂, N₂ and other chemical elements are dissolved in non-coherent water contacting coherent domains very low energy of excitation supplied to such aqueous system may initiate propagation of chain reactions in it in the course of which hydrophilic surfaces will arise. These surfaces will be covered with EZ-water – a kind of coherent domain.

If the synthesis of ideas presented in this essay is correct, life in all the forms that we know is a necessary consequence of unique properties of this widespread substance – Water.

Bauer E.S. Theoretical Biology. Moscow-Leningrad: VIEM Publishing House, 1935.

Voeikov V.L. The scientific basis of the new biological paradigm, 21st Century Science & Technology, 12, No 2, 18-33 (1999)

Zheng J.M., Chin W.C., Khijniak E., Khijniak E. Jr, Pollack G.H. Surfaces and interfacial water: evidence that hydrophilic surfaces have long-range impact, Adv Colloid Interface Sci., 23, 127, 19-27 (2006).

Voeikov V.L. Biological oxidation: over a century of hardship for the concept of active oxygen, Cell Mol Biol (Noisy-le-grand), 51(7), 663-75 (2005).

Del Giudice E., Preparata G., et al. Water as a free electric dipole laser, Phys. Rev. Lett., 61, 1085-1088 (1988).

EVALUATION OF GDV DIAGNOSTIC POTENTIAL FOR DETECTION OF PATIENTS WITH MAIN ARTERIAL INVOLVEMENT ON EXTRACRANIAL LEVEL AND LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY

*Yakovleva E.G., **Struchkov P.V., *Zarubina T.V., *Kondratova E.U.

*Russian State Medical University, **Institute of professional development of FMBA, Russia, k_iakov@mail.ru

During our work on investigation of diagnostic potential of GDV method for detection of patients with arterial hypertension (2006, 2007), we began study of the following target organs lesion. Opportune detection of alterations in cardiovascular system allows preventing of such complications as myocardial infarction, stroke, cardiac decompensation and reducing of cardiac ischemia risk.

The aim of our work was investigation of intercommunication between parameters of the following methods: Ultrasonic Dopplerography of main brain arteries (USD MBA), Echocardiography (EchoCG), Gas Discharge Visualization (GDV).

These methods were used for detection of cardiovascular system affection severity during arterial hypertension development. It was necessary to determine the parameters, which should be included in investigation and correlation analysis between all methods.

In the investigation 303 patients were examined by GDV and EchoCG methods and 43 patients were examined by GDV and USD MBA.

GDV Data was captured by "GDV Camera" and analysed in "GDV Processor", "MS Excel" and "SPSS 15.0 for Windows" programs. During the analysis of GDV data both the whole GDV-grams and sectors "head", "heart", "blood circulation", "coronary vessels", "kidneys", "adrenals", "hypophysis", "hypothalamus", "epiphysis", "thyroid gland", "nervous system" were analysed.

For the obtained GDV-images of 10 fingers the following parameters were calculated: area, normalized area, spectrum width, intensity and form coefficient. In USD MBA method the parameters intima-media complex, systolic blood velocity, pulse index, peripheric resistance index, stenosis value, sinuosity presence, arteties abnormalities

Results and discussion

Patients studied by USD of magisterial arteries of the head were divided to three groups in accordance with the level of vessels damage. Correlation analysis was done both for the whole set of subjects and for every particular group. For the whole group correlation between GDV and USD data was weak. For the particular groups correlations coefficients were moderate and strong with the level of significance $p < 0,05$ and $p < 0,01$.

Different correlations were found both for all 10 fingers and for the sectors related to head zone at 1, 3 and 4 fingers; and in the sector of blood circulation.

Changes were found for fingers of the left and right hands, without dependence from the actual localization of the vessels problems. Different correlations were found between all studied parameters both of USD and GDV methods.

The highest correlations were noted at the first stages of the illness, that confirm the thesis of prognostic effectiveness of the GDV approach (Korotkov K. 2001).

Variations of vessels structure (stenoses, coilness, variation of diameter, etc.) were reflected on all GDV parameters. The maximum correlations between structural

parameters of vessels and GDV parameters were found for the sectors related to head zone at 1, 3 and 4 fingers.

Presented results suggest existence of a linear dependence between data of Ultra-Sound Dopplerography of the magisterial arteries of the head and GDV parameters.

No linear correlations between Echocardiography and Gas Discharge Visualization (GDV) data were found.

Research of the diagnostic potential of the GDV method will be continued.

SEMICONDUCTOR PLATE WITH THE SELF-AFFIN RELIEF OF SURFACE IN INTERACTION WITH THE ELECTROMAGNETIC RADIATION

*Kopyltsov A.V., **Lukyanov G..N., ***Serov I.N.

*Herzen University, **Saint Petersburg State University of Informational Technologies, Mechanics and Optics, *** "AIRES"-Foundation gnluk@rambler.ru

Annotation

Development of nano-technologies and the investigations of the new principles of the construction of electronic and optics raise the problem of developing of the physical models, which adequately describe their functioning. The promising possibilities present the regular structures, formed on the surface of semiconductor material.

The unexpected possibilities for the use in scientific studies and technology offer the so-called self-affin structures on the surface of semiconductor plate. The authors carried out a study of the behavior of silicic plate with the self-affin structure from the annular deepenings formed on its surface. The computer model, based on the phenomenon of the polarization of charges as a result of interaction of the material of plate with the electromagnetic radiation, was used for this. The results, obtained by the authors [1] showed that semiconductor the plate with the self-affin relief of surface in question works as the converter of incident to it radiation in the coherent form. Its application offers fundamentally new possibilities for creating the devices on this basis.

1. I. Serov, A. Kopyltsov, G. Lukjanov. Interaction of semiconductor plate with the self-affine relief of surface with the electromagnetic radiation. Nanotechnics, №4(8), 2006.

REFERENCES

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Korotkov K. Aura and Consciousness – New Stage of Scientific Understanding. St Petersburg, Russia: Russian Ministry of Culture, 1998:270. Korotkov K. Human Energy Field: study with GDV bioelectrography. NY. Backbone publishing, 2002:360
2. Bell I, Lewis DA, Brooks AJ, et al. Gas Discharge Visualisation Evaluation of Ultramolecular Doses of Homeopathic Medicines Under Blinded, Controlled Conditions. *J Altern Complement Med* 2003;9;1:25-37.
3. Saeidov W. Living water from Tunjice and its properties. In: Proceedings of the International Scientific Conference: Measuring energy fields. Kamnik/Tunjice, Slovenia 2007:38-39.
4. Bigler C, Weibel FP. Testing agricultural commodities with Gas-Discharge-Visualisation (GDV). In: Proceedings of the International Scientific Conference: Measuring energy fields. Kamnik/Tunjice, Slovenia 2007:93-96.
5. Vainshelboim AL, Hayes MT, Momoh KS. Bioelectrographic testing of mineral samples: A comparison of techniques. *J Altern Complement Med* 2005;11;2:299-304.
6. Korotkov K, Bundzen P, Bronnikov V, Lognikova L. Bioelectrographic correlates of the direct vision phenomenon. *J Altern Complement Med* 2005;11;5:885–893.
7. Vainshelboim AL, Hayes MT, Korotkov K, Momoh KS. GDV Technology Applications for Cosmetic Sciences. IEEE 18th Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS). Dublin, Ireland June 2005.
8. Hacker GW, Pawlaka E, Pauser G, et al. Biomedical Evidence of Influence of Geopathic Zones on the Human Body: Scientifically Traceable Effects and Ways of Harmonization. *Forsch Komplementärmed Klass Naturheilkd, Germany* 2005;12:336-342.
9. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. A Guideline Developers' Handbook. Edinburgh: SIGN, 2001.
10. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Controlled Clin Trials* 1996;17:1-12.
11. Полушин Ю.С., и др Опыт использования метода газоразрядной визуализации в анестезиологии и реаниматологии // Тезисы VII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2003:13-14. (Polushin US, et al First experience of using GDV method in anesthetization and resuscitation. In: Proceedings of VII International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2003:13-14.)
12. Гимбут В.С., Черноситов А.В., Кострыкина Е.В. Показатели ГРВ у женщин в динамике фаз менструального цикла // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:80-82. (Gimbut VS, et al GDV parameters of woman in phase dynamics of menstrual cycle. In: Proceedings of VIII International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2004:80-82.)
13. Шабает В.П., Колпаков Н.В., Муминов Т.А. Результаты и перспективы применения ГРВ-графии для дифференциальной диагностики, мониторинга лечения туберкулеза легких и глубокого микоза - легочного заминеллеза // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:117-118. (*Shabaev VP, et al. Results and future prospects of GDV-graphy application for differential diagnostics and monitoring of the treatment of lungs tuberculosis and profound of mycosis fungoides – zaaminelles. In: Proceedings of VIII International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2004:117-118).*
14. Ахметели Г.Г., и др. Опыт использования метода ГРВ-графии для определения резус фактора и групп крови человека по системе АВО // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:63-66. (*Akhmeteli GG, et al. The experience of using GDV-graphy technique for the determination of rhesus-factor and human blood groups according to ABO system. In: Proceedings of VIII International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2004:63-66.*)
15. Ахметели Г.Г., и др. Диагностика этиологии аллергии с применением газоразрядной визуализации (ГРВ): Методическое пособие. СПб 2005:39. (Akhmeteli GG, et al. Diagnostics of allergy ae-

tiology using gas-discharge visualization (GDV) technique: Workbook. St Petersburg 2005:39.)

16. Гедеванишвили Е.Г., и др. Оценка эффективности радиотерапии при помощи Газоразрядной Визуализации (ГРВ) // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:99-103. (Gedevanishvili EG, et al. Estimation of Radiotherapy effectiveness with Gas Discharge Visualization (GDV). In: Proceedings of VIII International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2004:98-99.)
17. Buyantseva LV, Korotkov KG, Zhegmin Qian, Bascom R, Ponomarenko GN. Gaseous discharge visualization (GDV) bioelectrography in patients with hypertension: pilot study. In: Proceedings of conference "Measuring the human energy field: State of the science". National Institute of Health. Baltimore, MD, 2003:31-54.
18. Alexandrova RA, Fedoseev BG, Korotkov KG, Philippova NA, Zayzev S, Magidov M, Petrovsky I. Analysis of the bioelectrograms of bronchial asthma patients. In: Proceedings of conference "Measuring the human energy field: State of the science". National Institute of Health. Baltimore, MD, 2003:70-81.
19. Полушин Ю.С., и др. Перспективы применения метода газоразрядной визуализации в оценке состояния организма при критических состояниях// Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:115-116. (Polushin US, et al. Perspectives of the application of gas discharge visualization for the estimation of organism condition at critical states. In: Proceedings of IX International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2004:115-116.)
20. Stepanov A, Sviridov L, Korotkina SA, Achmeteli GG, Krizhanovsky EV. Application of the GDV-graphy technique for the estimation of antigen-antibody reaction. In: Korotkov K, editor. *Measuring Energy Fields*. Fair Lawn: Backbone Publishing, 2004:39-43.
21. Polushin US, et al. Evaluation of patients after abdominal surgery with GDV. In: Korotkov K, editor. *Measuring Energy Fields*. Fair Lawn: Backbone Publishing, 2004:51-59.
22. Gimbut VS. Diagnostic possibilities of the modified GDV technique in obstetrics. In: Korotkov K, editor. *Measuring Energy Fields*. Fair Lawn: Backbone Publishing, 2004:65-75.
23. Gagua PO, Giorgobiani LG, Korotkov KG, et al. Gas discharge visualization method in lung carcinoma monitoring during chemotherapy. *Georgian Journal of Radiology*. Tbilisi 2003;2(15):53.
24. Полушин Ю.С., и др. Возможности и перспективы усовершенствования прибора «ГРВ-Камера» при оценке функционального состояния систем жизнеобеспечения у пациентов с абдоминальной хирургической патологией в периоперационном периоде // «Технические средства анестезиологической и реаниматологической помощи». – СПб 2003:46. (Polushin US, et al. Technical facilities and new quantum biophysics technologies for assessment of human and biological objects state: GDV method. Actual problems in hardware for anesthetization and resuscitation help. St Petersburg 2003:46.)
25. Струков Е.Ю. Возможности метода газоразрядной визуализации в оценке функционального состояния организма в периоперационном периоде // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. С-Петербург, ВМедА, 2003. (Strukov EU. Facilities of Gas Discharge Visualization method for assessment of functional state of organism in preoperational period. Abstract of a medical doctoral candidate's thesis. St Petersburg, Military Medical Academy, 2003.)
26. Гагуа П.О., Исследование применения метода ГРВ биоэлектрографии в онкологии // Известия вузов – Приборостроение 2006;49;2:47-50. (Gagua PO, et al. Experimental study of the GDV Technique application in oncology. J Izvestia Vuzov – Priborostroenie 2006;49;2:47-50.)
27. Gagua PO, Gedevanishvili EG, Kapanidze A, et al. Experimental study of the GDV Technique application in oncology. In: Korotkov KG eds. *Measuring Energy Fields: State of the Science*. Fair Lawn: Backbone Publishing Co., 2004:43-51.
28. Vepkhvadze R, Gagua R, Korotkov KG, et al. GDV in monitoring of lung cancer patient condition during surgical treatment. *J Georgian oncology*. Tbilisi 2003; 1(4):60.
29. Яковлева Е.Г., и др. Оценка диагностических возможностей метода ГРВ для исследования пациентов с артериальной гипертензией // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:45-48. (Yakovleva EG, et al. Evaluation of GDV technique diagnostic possibilities in examination of the patients afflicted with arterial hypertension. In: Proceedings of X International Scientific Congress on Bioelectrography. St Petersburg 2006:216-218.)
30. Мамедов Ю.Э. Диагностические возможности ГРВ-графии в выявлении патологии костно-

мышечной и бронхо-легочной систем организма человека // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:38-39.

31. Купеев В.Г. Возможности ГРВ в анализе эффективности различных лечебно-восстановительных мероприятий при хронических патологиях внутренних органов // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:35-38.

32. Колкин Я.Г., Колкина В.Я. ГРВ биоэлектрография в современной хирургической клинике // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:25-27.

33. Гурский В.В., Крыжановский Э.В., Короткина С.А., Широков Д.М. Особенности ГРВ-грамм пациентов с различными нозологиями // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:18-20.

34. Александрова Р.А., Трофимов В.И., Боброва Е.Е., и др. Сопоставление результатов кожного аллергологического тестирования и изменений биоэлектрограммы при контакте с фитокосметическим средством в пробирке // Тезисы VII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2003:1-4.

35. Александрова Р.А., Немцов В.И., Кошечкин Д.В. Анализ лечебного эффекта холеодорона у больных с синдромом холестаза // Тезисы VII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2003:4-6.

36. Болахан В.С., Мальцев О.В., Львов Н.И., и др. Анализ сывороток больных гриппом и ОРЗ методом газоразрядной визуализации // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:54-55.

37. Волков А.В., Телешева Т.Ю., Кондаков С.Э. Использование модифицированного метода ГРВ биоэлектрографии для определения индивидуальной чувствительности к пищевым продуктам на примере исследования сыворотки крови // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:16-18.

38. Крашенюк А.И., Данилов А.Д., Коротков К.Г. Исследование системной оптимизации работы нервной системы под воздействием гирудотерапии как результат сопоставительного анализа ГРВ сигнала и нелинейного анализа кардиоритма // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:31-35.

39. Волков А.В., Хундерякова Н.В., Телешева Т.Ю., Кондрашова М.Н. Корреляция характеристик и состояния организма методом газоразрядной визуализации и по активности сукцинатдегидрогеназы в лимфоцитах крови // Тезисы XI Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2007:12-15.

40. Павлов В.С., Петрицкая Е.Н., Абаева Л.Ф. Применение метода ГРВ для исследования свечения сыворотки крови при различных патологиях // Тезисы XI Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2007:21-22.

41. Туманова А.Л. Сравнительный анализ результатов ГРВ биоэлектрографии в клинической практике // Тезисы XI Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2007:26-27.

42. Olalde JA, Magarici M, Amendola F, del Castillo O. Correlation between Electrophoton s values and diabetic foot amputation risk // Тезисы конференции Нейробиотелеком. СПб 2004:54-58.

43. Кондратьев А.Ю., Короткина С.А., Коротков К.Г., и др. Оценка психоэмоционального состояния – новые экспериментальные подходы и методы // Тезисы VII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2003:23-24.

44. Мамедов Ю.Э., Зверев В.А. ГРВ-графия – как метод экспресс-диагностики и скрининг-контроля психосоматической патологии в практике современной медицины // Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2005:110-111.

45. Сергеев С.С., Писарева С.А. Использование метода ГРВ - биоэлектрографии для мониторинга состояния при краткосрочной реабилитации персонала // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:128-129.

46. Сенькин В.В., Ушаков И.Б., Бубеев Ю.А., Степанов В.К. Использование метода ГРВ биоэлектрографии в авиационной и космической медицине // Известия вузов – Приборостроение, 2006;49;2:57-61.

47. Bundzen PV, Korotkov KG. Correlation between Psycho-physiological and Genetic Factors for Top-level and Middle-level Athletes in Sports with Physical Endurance. In: Korotkov K, editor. Measuring Energy Fields. Fair Lawn: Backbone Publishing, 2004:83-91.

48. Бундзен П.В., Коротков К.Г., Унесталь Э., и др. Психофизический потенциал спортсменов олимпийского резерва // Сборник методических рекомендаций для училищ олимпийского резерва России. – Орел, 2004:83-103.
49. Бундзен П.В., Коротков К.Г., Короткова А.К., Прияткин Н.С. Психофизиологический прогноз спортивной победы // Медицина и Спорт, 2005;2:23-24.
50. Прияткин Н.С., Коротков К.Г., Куземкин В.А., Вайншелбойм А., Матраверс П. Метод ГРВ биоэлектрографии для исследования влияния пахучих веществ на психофизиологическое состояние человека // Известия вузов – Приборостроение, 2006;49;2:37-43.
51. Короткова А.К. Метод газоразрядной визуализации биоэлектрографии в психофизиологических исследованиях квалифицированных спортсменов. Автореферат диссертации к.психол. наук. СПб, 2006.
52. Бундзен П.В., Коротков К.Г., Короткова А.К., Мухин В.А., Прияткин Н.С. Психофизиологические корреляты успешности соревновательной деятельности спортсменов олимпийского резерва // Физиология человека, 2005; 31; 3:316–323.
53. Сенькин В.В., Ушаков И.Б., Бубеев Ю.А. Феноменологический подход в биоэлектрографии как основа построения диагностических заключений // Труды конф. "Нейробиотелеком". СПб, 2004:69-70.
54. Dobson P, O'Keeffe E. Investigation into the GDV Technique and Personality. In: Proceedings of the International Scientific Conference: Measuring energy fields. Kamnik/Tunjice, Slovenia 2007:111-113.
55. Ловыгина О.Н. Метод газоразрядной визуализации в системе оценки вегетативных функций организма спортсменов // Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2005:21-22.
56. Дроздов Д.А., Шацлло О.И. Анализ ГРВ-биоэлектрографических изображений с позиций вегетологии // Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2005:3-7.
57. Гурский В.В., Кръжановский Э.В., Короткина С.А., Волков А.В., Телешева Т.Ю. Применение ГРВ для диагностики состояний пациентов // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:20-23.
58. Бундзен П.В., Коротков К.Г., Белобаба О., и др. Связь параметров вызванной оптоэлектронной эмиссии (Эффект Кирлиан) с процессами кортиковисцеральной регуляции // Тезисы VII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2003:15-17.
59. Булатова Т.Е., Попова Т.В., Тарасова М.Н. Особенности динамики показателей ГРВ-графии у женщин при действии физических и эмоциональных нагрузок // Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2005:86-92.
60. O'Keeffe E. The GDV technique as an aide to stress assessment and its potential application in recruitment and selection of individuals suited to positions associated with high level of stress // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:202-204.
61. Белгородский Б.А., Сидоров Г.А., Янтикова Т.А., Яновская Е.Е. Использование метода ГРВ-биоэлектрография в СКЭНАР-терапии // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:67-68.
62. Воейков В.Л., Волков А.В., Сенькин В.В., и др. Сравнительная характеристика комплекса диагностических критериев и оценка эффективности применения биоадаптивного метода «биофотоник» на функциональное состояние организма// Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:77-80.
63. Волков А.В., Телешева Т.Ю., Гурский В.В., Кръжановский Э.В. Статистическая модель диагноза пациента на основе параметров его ГРВ-грамм // Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2005:97-98.
64. Волков А.В., Телешева Т.Ю., Гурский В.В., Кръжановский Э.В. Влияние процедуры лечения перекисью водорода на ГРВ параметры пациентов // Тезисы IX Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2005:92-97.
65. Кръжановский Э.В., Борисова М.В., Лим К.Ч., Чан Т.Ш.. Оценка влияния минеральных вод на состояние человека методом ГРВ Биоэлектрографии // Известия вузов – Приборостроение 2006;49;2:62-66.
66. Roberts NR, Shealy N, Tiller W. Are there electrical devices that can measure the body's energy state change to an acupuncture treatment. In: Korotkov K, editor. Measuring Energy Fields. Fair Lawn:

Backbone Publishing, 2004:31-39.

67. Cioca GH, Giacomoni P, Rein G. A correlation between GDV and heart rate variability measures: a new measure of well being. In: Korotkov K, editor. Measuring Energy Fields. Fair Lawn: Backbone Publishing, 2004:59-65.

68. Krashenuk AI, et al. Wave effects of medical leeches. In: Korotkov K, editor. Measuring Energy Fields. Fair Lawn: Backbone Publishing, 2004:95-103.

69. Буланова К.Я., Лобанок Л.М., Игнатенко А.О., и др. Использование метода газоразрядной визуализации для исследования эффектов малых доз ионизирующих излучений на организм человека // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:11-12.

70. Быков А.Т., Черноусова Л.Д., Бродникова Н.Н. Биоэлектрография при проведении лазеротерапии в условиях санатория // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:12-14.

71. Петрицкая Е.Н., Павлов В.С., Карташова Н.В., и др. Оценка влияния биорезонансной терапии на организм человека методом ГРВ // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:39-40.

72. Питиримова Т.Н., Червякова И.С., Рыжова Е.Г. Использование метода ГРВ в альтернативной медицине // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:40-42.

73. Попова Т.В., Булатова Т.Е., Тарасова М.Н., и др. Личностно-ориентированный коррекционный подход к оздоровлению учащихся // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:146-150.

74. Сенькин В.В. Особенности биоэлектрографической диагностики как отражение содержания синдромов восточной медицины // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:42-43.

75. Яковлев В.П., Зинатулин С.Н., Жданов А.Н. Изучение влияния дыхательных упражнений на состояние вегетативной нервной системы с использованием методики газоразрядной визуализации // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:44-45.

76. Williams B. How does gas discharge visualization technique assess a body? Emerging models of energy and control in biophysics and physiology // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:211-214.

77. Брежнева Т.В., Боровков Е.И, Довгуша В.В., и др. Мониторинг состояния пациентов методов ГРВ графии при проведении аутоквантовой терапии // Тезисы XI Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2007:9-12.

78. Туманова А.Л. Реабилитация заболеваний глаз в санаторно-курортной практике // Тезисы XI Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2007:27-29.

79. Коротков К.Г., Нечаев В.А., Петрова Е.Н., и др. Исследование ГРВ-свечения волос // Известия вузов – Приборостроение 2006; 49; 2:51-56.

80. Rapuga P. Methodological difficulties in GDV evaluation in patients with hyperthyroidism. In: Proceedings of the International Scientific Conference: Measuring energy fields. Kamnik/Tunjice, Slovenia 2007:113-116.

81. Чеснокова В.Н., Варенцова И.А., Голубина О.А. Опыт использования ГРВ-биоэлектрографии для оценки адаптации человека к климатогеографическим факторам // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:43-44.

82. Ом С.Н., Гурский В.В. Исследование особенностей протекания адаптационного синдрома в Антарктиде методом газоразрядной визуализации // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:96-99.

83. Ом С.Н. Диагностика хронического алкоголизма с использованием метода газоразрядной визуализации // Тезисы VIII Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2004:92-96.

84. Волков А.В., Телешева Т.Ю. Некоторые аспекты феноменологии вызванной биоэлектрической активности человека методом ГРВ // Тезисы X Международного Научного Конгресса по Биоэлектрографии. СПб 2006:14-16.