

Памяти Анатолия Евгеньевича Акимова

Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2009

Материалы международной научной конференции

Электронная версия

**Хоста, г. Сочи
25-29 августа 2009**

Москва – 2009

УДК: 53.04+537.867+537.868+539.143.42

Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2009.
Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи.
25-29 августа 2009 г. Электронная версия: <http://www.second-physics.ru/node/23>

Редактор В.А.Жигалов
zhigalov@gmail.com

Программный комитет

Геннадий Шипов, д.ф.-м.н, академик РАЕН

Андрей Маленков, д.б.н., почётный вице-президент РАЕН

Геннадий Дульнев, д.т.н., заслуженный деятель науки и техники РСФСР

Андрей Бобров, к.б.н.,

Андрей Полетаев, д.ф.-м.н.

Анатолий Павленко, к.т.н., академик МАБЭТ

Анатолий Косов, к.м.н., академик МАБЭТ

Влад Жигалов, к.т.н.

Организационный комитет

Юрий Кравченко

Анатолий Павленко

Влад Жигалов

Организации, поддерживающие проведение конференции

Российская академия естественных наук (секция Ноосферных знаний и технологий)

Международная академия биоэнергетических технологий

Кубанский государственный технический университет

Уфимский государственный авиационный технический университет

Государственный ракетный центр "КБ им. академика В.П.Макеева"

Институт физики вакуума

Открытый международный университет развития человека «Украина»

Фирма «Лайт-2»

Фирма «Спинор Интернешнл», Украина

Фирма "SARL TELLUS", Франция

Фирма "Paramed", Польша

Центр инноваций и повышения квалификации "Экватор"

Инициативный проект "Вторая физика"

От редактора

Исследования, тематика которых послужила названием для настоящей конференции и сборника, начались с создания первых торсионных генераторов в начале 1980-х годов и первых инициативных экспериментов с ними, а также экспериментов середины 1980-х годов, проводившихся в закрытом режиме, при внимании и участии силовых ведомств Советского Союза.

20 лет назад, с образованием Центра нетрадиционных технологий под руководством А.Е.Акимова, начался второй этап исследований, который был инициирован правительством, курировался ГКНТ СССР, и заключался в проведении широкой программы открытых экспериментальных работ с привлечением многих академических институтов.

Этот этап был резко оборван, с одной стороны, развалом СССР, и вместе с ним - закатом советской науки, а, с другой - скандалом, инициированным руководством АН СССР (впоследствии реализованным на постоянной основе в виде Комиссии по борьбе с лженаукой). Между тем, именно на этом этапе стало ясно, что полученные результаты имеют большой потенциал для создания целого спектра технологий нового поколения. По сути, речь шла об элементах новой суммы технологий, обещающей технологическое первенство СССР в ближайшие десятилетия. С другой стороны, эти результаты заставили задуматься над необходимостью существенного пересмотра общепринятой физической картины мира. Во многом впервые полученные тогда, на рубеже 80-90-х годов, результаты и их значение всё ещё не осмыслены полностью, и ждут интерпретаций и дальнейшей разработки.

Третий этап продолжался в России и Украине практически без государственного финансирования, при жёстком прессинге со стороны людей, контролировавших денежные потоки на науку и ведущие российские (бывшие советские) научные издания. Часто это была борьба за выживание, и настоящий сборник между строк докладов содержит истории преследования исследователей и замалчивания их результатов. Между тем результаты исследований, полученные за эти почти двадцать лет, не менее значимы, а, учитывая условия, в которых они проводились, и то, через что приходилось иногда пройти исследователям, чтобы их получить - эти результаты бесценны.

Настоящий сборник содержит в основном результаты исследований за последние 10-15 лет. С одной стороны, он подводит некоторую черту под этим непростым этапом, а, с другой, позволяет надеяться, что новый этап развития торсионных исследований позволит укрепить хрупкие пока мостики между "альтернативной" наукой, к которой эти исследования сейчас причислены, и "большой" наукой, которая входит в

кризисный период. Сейчас наступает очень благоприятное время для интеграции этих двух частей.

Существенно то, что в настоящем сборнике тема торсионных генераторов прочно заняла своё место в разделе "Технологии", а наибольший по объёму блок докладов посвящён проблеме детектирования сверхслабых полей и излучений, действие которых парадоксально сильно проявляется, в основном, по отношению к сложным и неравновесным системам, к которым относятся и биологические объекты. Исследователи называют эти поля по-разному, и хотелось бы обратить внимание, что не случайно в названии конференции оставлено именно слово "торсионные" - термин, фактически оказавшийся под запретом в нашей науке, как в своё время генетика и кибернетика. Тем самым организаторы хотели бы не столько подчеркнуть приоритет торсионной гипотезы объяснения рассмотренных явлений, сколько восстановить её равенство в правах со всеми остальными гипотезами.

Конференция задумана как новая независимая "точка сборки" для исследователей, и планируется как регулярное интегрирующее мероприятие, как свободная инициатива исследователей. В 2009 году по предложению программного комитета решено посвятить конференцию памяти Анатолия Евгеньевича Акимова.

По окончанию конференции будет выпущена электронная, расширенная версия настоящего сборника. Она будет размещена по адресу:

<http://www.second-physics.ru/node/23>

Начинающийся новый этап исследований, скорее всего, будет нести уже веяния нового времени: свободная публикация результатов исследований в Интернете, демократизация и дальнейшая интернационализация науки, «горизонтальное» объединение исследователей в научные сообщества, и, что наиболее важно - возвращение этики как необходимого компонента научных исследований. Хочется надеяться, что всё это будет способствовать интеграции полученных знаний в общепринятую научную картину мира перед лицом серьёзных глобальных вызовов, которые стоят перед человечеством. Всё только начинается.

В.А.Жигалов

Оглавление

Программный комитет	3
Организационный комитет	3
Организации, поддерживающие проведение конференции	3
От редактора	4
Оглавление	6
ПАРАДИГМА. ЛЮДИ	11
О новом витке спирали развития естествознания	11
Маленков А.Г.	11
Будущее физики – новая научная парадигма	14
Шипов Г.И.	14
Кризис системы охраны здоровья популяции „человека разумного”	26
Сабинин В.Е.	26
Об Анатолии Евгеньевиче Акимове	34
Болдырева Л.Б.	34
Этика ученого – зеркало его сознания	36
Курик М.В.	36
ПОЛЯ. ДЕТЕКТИРОВАНИЕ. ГИПОТЕЗЫ	46
Энергетика солнечного вихревого излучения и его взаимодействие с веществом	46
Никольский Г.А.	46
О пятом взаимодействии	56
Никольский Г.А.	56
Взаимодействие спиновых полей материальных объектов	76
Бобров А.В.	76
Некоторые результаты физических исследований явления «прямого видения»	87
Полетаев А.И.	87
О механизме проявления терапевтического эффекта низкоинтенсивного оптического излучения	93
Сабинин В.Е.	93
Кравченко Ю.П.	93
Разработка и применение устройств для измерения сверхслабых полей естественного излучения	99
Кравченко Ю.П., Савельев А.В.	99
Метод фитоиндикации локальных электромагнитных аномалий с низкой интенсивностью излучения (эмиссии) и методика оценки их размеров	114
Косов А.А., Ярославцев Н.А., Приходько С.М., Ларионов Ю.С.	114

Современные возможности тонкополевой диагностики объектов живой и неживой природы	121
Шкатов В.Т.	121
Шкатов П.В.	121
Дополнительные разъяснения к использованию метода торсионного фазового портрета (ТФП) в тонкополевой диагностике различных объектов	138
Шкатов В.Т.	138
Исследование концентрированной тяжеловодородной воды методами торсиметрии	142
Коломинская Е.А.	142
Шкатов В.Т.	142
К вопросу об оценке содержания информации на фотографиях с использованием различных неживых систем	150
Лаптев Б.И., Сидоренко Г.Н., Шкатов В.Т., Шкатов П.В.	150
Информационная система воды и физического пространства как основа энергоинформационных представлений	153
Зенин С.В.	153
Взгляд на характерную торсионную феноменологию	154
Жигалов В.А.	154
Гипотеза высокопроникающих потоков когерентного Бозе-излучения	164
Жигалов В.А.	164
Торсионно-ориентационные процессы	176
Эткин В.А.	176
Энергоинформационные исследования в Израиле	188
Эткин В.А.	188
Открытие вихрей в нервной системе	204
Савельев А.В.	204
О физическом механизме проявления тонкополевых структур в трехмерном пространстве (К вопросу об измерении «тонких» полей аппаратурой ИГА-1)	223
Андреев А.А., Быков С.А., Демьянов В.А.	223
Вездесущая структура 1,37 и её значение	242
Кашлаков К.С.	242
Ритмика и всплески в измерениях радиоактивности	253
Пархомов А.Г.	253
Управляемый хаос	259
Пархомов А.Г.	259
Геологические аспекты холодного ядерного синтеза и электроразрядов в земной коре	266
Тарасенко Г.В.	266
ПАТОГЕННЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАЩИТА	284
About a problem of users protection from negative influence of electronic technique	284
Anatoly Pavlenko	284
Геоактивные зоны как источник ЭМИ и ЭМП сверхнизкой интенсивности, вызывающих онкологические и другие патологии	293
Косов А.А., Ярославцев Н.А., Приходько С.В.	293
Градостроительство с учетом геопатогенных факторов	307

Чудо И.Г.	307
Выявление геопатогенных зон, как мест аномального проявления физических свойств Земли, на территории Волгоградской области	325
Старцев В.Н., Лихолетов С.М.	325
Трансдисциплинарные предпосылки информологической архитектуры	331
Ноткин А.В.	331
Мокий В.С.	331
Энергоинформационное взаимодействие искусственных экосистем и природной среды	343
Ноткин А.В.	343
Искусственные экосистемы на основе объединенных фермерских хозяйств	359
Ноткин А.В.	359
Геомагнитные обследования помещений прибором ИГА-1 и замеры относительного уровня излучения с использованием цифровой индикации	368
Рубцов И.А.	368
Рубцов А.А.	368
Колышкин В.В.	368
Тиксотропные явления на фундаменте школы на 80 учащихся в селе Курама Учалинского района Башкирии	374
Давлетов М.И.	374
Разработка методик и исследование геопатогенных зон в производственных помещениях ГРЦ "КБ им. академика В.П. Макеева"	383
Булаев В.В., Обухов Н.А.	383
Геопатогенные зоны и энергоинформационный обмен в архитектуре	388
Цаллагов С.Ф.	388
ЭФФЕКТЫ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАСС	398
Вращение – источник неэлектромагнитного воздействия на неравновесные заряды полупроводника и радиоактивный распад	398
Мельник И.А.	398
Экспериментальное исследование взаимодействия вращающихся динамически несбалансированных тонких дисков	414
Самохвалов В.Н.	414
Влияние вращения больших масс на относительное движение тел и подвижных сред	431
Самохвалов В.Н.	431
Ещё раз о движении инерциоида Шипова	445
Жигалов В.А.	445
ТЕХНОЛОГИИ. МЕДИЦИНА. ИТОГИ	465
Использование светодиодной обработки зерна при производстве зернового хлеба	465
Корячкина С.Я., Гончаров Ю.В.	465
Способ интенсификации бродильной микрофлоры ржаных заквасок	468
Корячкина С.Я., Березина Н.А., Бобров А.В.	468
The radionic method in intensification and health care on chicken farm	472
Wojnowski Bogumił	472
Свойства когерентной материи	475

Краснобрыжев В.Г.	475
Универсальная система квантовой телепортации	486
Краснобрыжев В.Г.	486
Управление теплоемкостью воды в теплоэнергетике	500
Краснобрыжев В.Г.	500
Coherent Coal - New Prospect of Power and Problems Solving of Climate Change	506
Viktor Krasnobryzhev	506
Система “Фотоспин” для поиска месторождений полезных ископаемых	510
Краснобрыжев В.Г.	510
Исследование ингибирующей эффективности когерентной воды (система “Диполь”)	515
Краснобрыжев В.Г.	515
Телепортация свойств вакцин	525
Краснобрыжев В.Г.	525
Экология когерентного моторного топлива	530
Краснобрыжев В.Г.	530
Спиновые технологии в повышении эффективности сельскохозяйственного	
растениеводства	536
Краснобрыжев В.Г.	536
Технология спиновой модификация нефти в процессах переработки	544
Краснобрыжев В.Г.	544
Когерентный уголь – новая перспектива энергетики	552
Краснобрыжев В.Г.	552
Когерентная технология - новое направление энергосбережения в процессах отжига стали	
	558
Краснобрыжев В.Г.	558
Спинорные поля в мозговой деятельности	564
Краснобрыжев В.Г.	564
Электродиффузионное стимулирование расщепления дислокаций в пластически	
деформируемых монокристаллах кремния	581
Алиев М.А., Эльдаров М.Ч.	581
Оценка и коррекция психофизиологического состояния студентов с помощью духовно-	
оздоровительных семинаров (ДОСов)	600
Нажимова Г.Т., Касимов Т.Р, Кравченко Ю.П.	600
Решение проблемы ускоренной дезактивации радиоактивных элементов	608
Киндеревич А.В.	608
Комплексное оздоровление в новой модификации установки «Зеркало Козырева»	614
Булаев В.В., Обухов Н.А.	614
Торсионные поля: проблемы и перспективы	619
Белокриницкий В.С.	619
Нанотехнология электродинамического опреснения морской воды	625
Абдулкеримов С.А., канд. техн. наук; Ермолаев Ю.М., канд. физ-мат. наук, доцент;	
Родионов Б.Н., доктор техн. наук, профессор	625
Энергоинформационное взаимодействие людей и природы	631
Брунов В.В.	631

Об энергоинформационном воздействии на людей святынищ, расположенных близ г. Сочи	652
Брунов В.В.	652
Конференция "Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2009"	668
Жигалов В.А.	668

ПАРАДИГМА. ЛЮДИ

О новом витке спирали развития естествознания

Маленков А.Г.

Истинное знание не может противоречить
Вере, потому что Вера истинна.

Фома Аквинский

В настоящее время всё более очевидно становится, что в науке складывается необычная ситуация. Появляется все большее количество явлений и ученых-энтузиастов, их исследующих, которых академическая наука не признает, не замечает или даже яростно отрицает, объявляя лжеучеными и лжен наукой.

К давно известным явлениям такого рода, как биологическое и лечебное действие сверхмалых концентраций веществ (так называемые «мнимые концентрации» - меньше $10^{-23}M$) присоединились факты о влиянии мыслей на потенциал двойного электрического слоя, трансмутации элементов при невысоких температурах и давлении, феномены памяти вещества, в т.ч. воды. Эти и подобные им явления не могут быть объяснены в рамках общепринятых концепций физики, и потому, с позиции большинства ученых, не могут быть, являются артефактами или умышленной фальсификацией.

Но эксперименты упрямо и все более убедительно свидетельствуют о том, что, например, у воды и других веществ существует память, не разрушающаяся даже при фазовых переходах, что мысль человека может оказывать влияние на физические датчики через любые преграды и расстояния, и что трансмутация элементов происходит без испускания нейтронов.

Сейчас уже не вызывают сомнения два важнейших для миропонимания факта:

1. Мировая среда неэнергетически влияет на все процессы от ядерного распада до гравитационных волн и химических реакций, изменяя спектр их флюктуаций (Шноль С.Э. и коллеги 1958-2009 гг.). Из этих же опытов следует, что мировая среда обладает информационной природой, в частности, ей присуща «фрактальная структура» и размер её пространственной неоднородности меньше диаметра атомных ядер.

2. Кроме электромагнитных излучений и полей, существуют другие поля и излучения, обладающие огромной проникающей способностью и распространяющиеся со скоростью много больше скорости света (работы Козырева Н.А, Акимова А.Е., Боброва А.В. и мн. др.).

Эти две группы фактов являются, по нашему мнению, ключевыми для развития науки, понимаемой как познание неведомого, а не самодовольное утверждение собственного всезнайства.

Принятие информационной первоосновы мировой среды, фантомной памяти этой среды, явлений адресной передачи информации с огромными скоростями позволяют понять многие наблюдаемые явления. Ещё более существенно, что такое приятие позволяет в рамках естественно-научной «пошаговой экспериментально-логической методологии» включить в круг рассматриваемых наукой феноменов явления психической природы (такие как ясновидение, телепатия, телекинез). Но главное, вероятно, состоит в том, что, если принять положение об информационной первоосновы мировой среды, то снимется непримиримость противоречия между религиозными взглядами на мир, в основе которых лежит основополагающая идея о Боге – Творце и Вседержателе Мира, и о бессмертии души, и естественно – научной картине, согласно которой, мир живет и развивается по присущим материю законам без вмешательства Духовного Начала Мира.

Важно осознать, что развитие науки в рамках атеистической парадигмы по всем основным направлениям зашло в очевидный тупик. Чем более подробно, детально и достоверно удается выяснить условия и события, бывшие при ключевых этапах развития мира, таких как возникновения Земли и Луны, возникновения жизни на нашей планете, появление человека, тем труднее и даже невозможнее становится их объяснение в рамках атеистических представлений.

Так обстоит дело, например, с появлением жизни на нашей планете в свете современных знаний о генетическом коде и его работе. Да, могли быть, и скорее всего были условия, когда появились основные ингредиенты живого (нуклеотиды, аминокислоты). Появились в достаточных локальных концентрациях, при наличии соответствующих катализаторов. Но появление осмысленных генетических текстов, способных к самовоспроизведению без привнесения внешней информации о таких текстах представляется гораздо менее правдоподобным, чем представление о коацерватах и «Опаринском бульоне»! Но сейчас-то ясно, что никакие коацерваты и никакой «бульон по Опарину» не может породить жизнь. Все меняется, если принять, что мировая среда может переносить адресно любые объемы информации через бескрайние просторы Вселенной. Очевидно, что знание генетического кода грандиозно приблизило нас к раскрытию тайны появления жизни на нашей планете, только если принять это положение.

Подобная же ситуация с проблемой возникновения человека (подробно смотри «Становление человека» Маленков А.Г. 2008 г.) и проблемой возникновения системы Земля-Луна (подробнее «Ноосфера и человек ноосферы» Маленков А.Г. 2009г.).

Эти и другие мировоззренческие проблемы науки получают эффективные пути для решения, если принять, повторюсь, информационное первоначало мира и мировой среды, и понять, что дальнейшее развитие нашего познания мира непременно требует конструктивного синтеза теологической и естественно научной картин мира. Такая же ситуация и по многим гораздо более частным направлениям науки (структура и свойства воды, явления после клинической смерти, свойства памяти и т.д.). Для этого синтеза религия дает фундаментальные идеи о Боге и бессмертии души, о нравственном начале мира, а наука свой пошаговый экспериментально-логический метод познания, который способен существенно дополнить метод озарения.

Начало работы по этому пути означает, что:

1. Человечество вступает в качественно новый этап своего развития, для которого характерно более глубокое осознание своего сотворчества с Богом и своей ответственности за это сотворчество.
2. Наука приобретает нравственное начало.

Вот с этих позиций, по нашему мнению, следует понимать и оценивать современный этап развития естествознания, ясно отдавая себе отчет, что начинается новый виток развития, а предыдущий, активно начатый на рубеже 16-17 веков, завершается.

Будущее физики – новая научная парадигма

Шипов Г.И.

Под научной парадигмой обычно понимается картина мира, основанная на самых общих представлениях физики об окружающем мире на тот период времени, когда эта картина принимается большинством научного сообщества.

Кризис современной научной парадигмы (парадигмы Ньютона)

Можно с уверенностью сказать, что ни одна из современных физических теорий (включая общую теорию относительности Эйнштейна) не обходится без понятия инерциальной системы отсчета. Вот уже более трехсот лет физика развивается в рамках научной парадигмы Ньютона, в которой равномерное движение и покой систем отсчета оказывается выделенным. В своей знаменитой Механике Эрнст Мах выступил с резкой критикой парадигмы Ньютона, заявив о нереальности абсолютного пространства Ньютона и о равноправии не только инерциальных, но всех других (т.е. ускоренных) систем отсчета. Критика Маха оказалась столь плодотворной, что именно благодаря этой критике физики вначале отказались от абсолютного пространства Ньютона, создав специальную теорию относительности (Лармор, А.Пуанкаре, Г.Лоренц, А.Эйнштейн). Затем А.Эйнштейн построил релятивистскую теорию гравитации, в которой инерциальная система отсчета была заменена ускоренной локально инерциальной системой (свободно падающий лифт Эйнштейна). Однако А.Эйнштейну не удалось добиться окончательного освобождения от понятия инерциальной системы отсчета и именно это обстоятельство является причиной углубления кризиса современной науки.

Фундаментальные теории физики

Пожалуй, нет более затасканного выражения среди физиков, чем *фундаментальная физика*. Почти все утверждают, что они занимаются фундаментальной физикой, хотя это бывает обычная рутинная работа. Это в полной мере относится и к теоретической физике. Я полагаю, что разумно было бы определить фундаментальную теорию так:

физическая теория является фундаментальной, если ее уравнения не содержат подгоночных констант, а решения уравнений теории абсолютно точно предсказывают результаты эксперимента в той области явлений, где уравнения и принципы теории оказываются справедливыми.

В теории поля фундаментальными теориями являются *теории гравитации Ньютона и Эйнштейна*, а также *электродинамика Максвелла-Лоренца*. Обе эти теории называют классическим, поскольку их основные принципы и уравнения допускают образное мышление, так необходимое для успешной работы физика. Что касается их квантовых обобщений, то релятивистской квантовой теории вообще не существует (есть только отдельные подходы к решению этой проблемы), а в квантовой

электродинамике Максвелла-Дирака (как и в любой квантовой теории) потеряно образное мышление. По мнению большинства ведущих теоретиков (Гелл-Манн, Фейнман и т.д.), отсутствие образного мышления в квантовых теориях делает их непонятными и выводит их за рамки фундаментальных теорий. Именно по этой причине квантовая теория не может служить отправной точкой для дальнейшего развития фундаментальной физики (А.Эйнштейн).

Феноменологические физические теории

Теория элементарных частиц представляет собой передний край современной физики. Поскольку элементарные частицы участвуют во всех известных (и пока неизвестных) взаимодействиях, то можно с уверенностью записать символическое равенство:

Теория элементарных частиц = Единая теория поля.

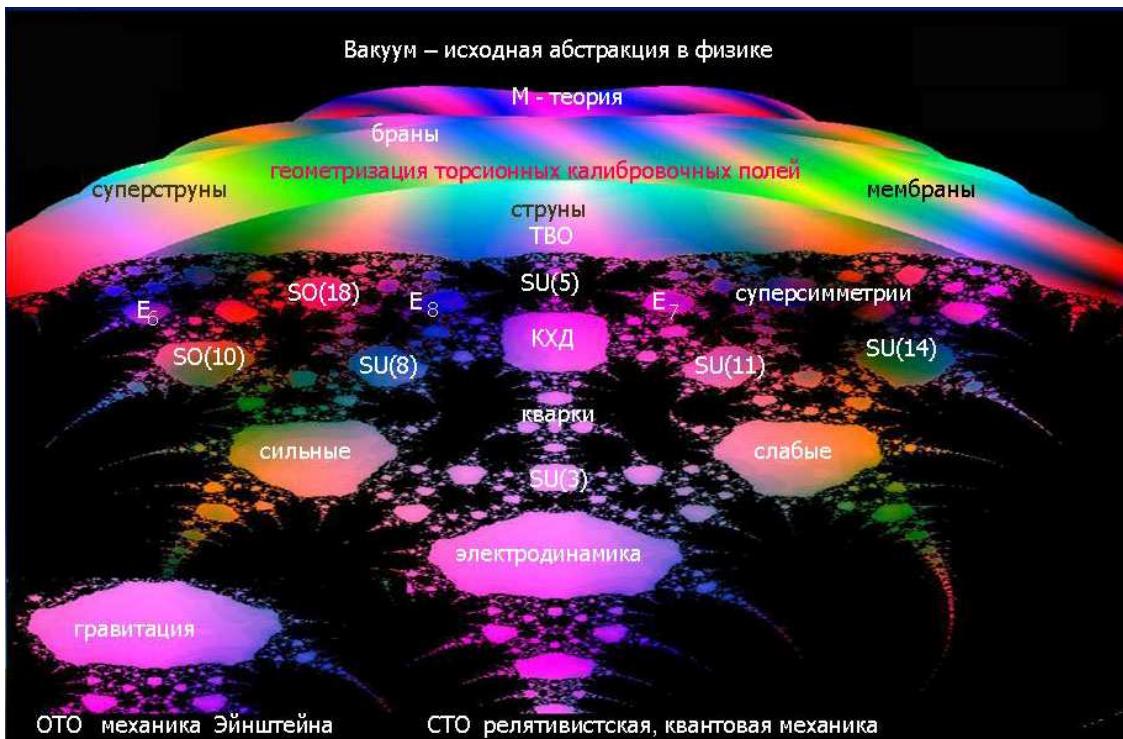


Рис.1. Схема современных физических теорий и их объединений.

На рис.1 схематически представлены основные физические теории, которые используются при описании элементарных частиц. *Гравитационные* свойства частиц описываются релятивистской теорией гравитации Эйнштейна (механика Эйнштейна). Эта теория относится к разряду классических фундаментальных теорий и ее «квантование» пока не завершено. Электромагнитные свойства частиц описываются классической и квантовой электродинамикой (электродинамикой Максвелла-Лоренца-Дирака), при этом ее классическая часть является фундаментальной в обозначенном выше смысле, а квантовая еще только ждет своего завершения как фундаментальная теория.

Впервые отклонение от законов электродинамики Максвелла-Лоренца обнаружил Э. Резерфорд, когда он рассеивал α -частицы на ядрах золота. Он обнаружил, что на расстояниях порядка 10^{-12} см от центра ядра взаимодействие между α -частицей и ядром не описывается законом Кулона. Для объяснения наблюдаемых отклонений можно двигаться в двух направлениях: либо модернизировать уравнения Максвелла-Лоренца с тем, чтобы решение новых уравнений электродинамики приводили к потенциалу взаимодействия, обобщающему кулоновский; либо предположить, что существует новый тип поля не электромагнитной природы. Э.Резерфорд пошел по второму пути, предположив, что на малом расстоянии действует новый физический объект - ядерное поле, для описания которого нет уравнений. С этого момента возникла феноменологическая (поскольку нет уравнений) теория ядерных сил, потенциалы взаимодействия которых физики стали писать «от руки». В написанные руками потенциалы, как правило, входит одна или несколько подгоночных констант, которые могут варьироваться в зависимости от вида выбранного потенциала. Мы определим феноменологическую теорию так:

физическая теория является феноменологической, если она не имеет уравнений, решение которых приводит к потенциалу взаимодействия, поэтому потенциал вводится в теорию «руками» и содержит *подгоночные константы*.

Решения уравнений феноменологической теории предсказывают результаты эксперимента, как правило, вблизи тех параметров, которые входят в потенциал взаимодействия (выражаясь figurально, «на расстоянии вытянутой руки»). Конечно, феноменологическая теория – это всего лишь первая попытка систематизировать наши представления в новой области физического знания и со временем феноменологическая теория должна быть заменена фундаментальной.

К феноменологическим теориям относятся теория сильного и слабого (с участием нейтрино) взаимодействия. Обе эти теории возникли в результате отклонения наблюдаемых явлений от законов электродинамики Максвелла-Лоренца-Дирака.

Почему отсутствует здравый смысл в объединении сильных, слабых и электромагнитных взаимодействий в современной теории поля

Чтобы описать наблюдаемые сильные и слабые взаимодействия заряженных (или нейтральных) элементарных частиц, физики пытаются объединить сильные, слабые и электромагнитные взаимодействия путем объединения доступных им уравнений этих взаимодействий. Такими уравнениями оказываются квантовые уравнения движения взаимодействующих частиц во внешних полях, в качестве которых выступают электромагнитные, сильные и слабые поля. Например, для описания электро-сильных взаимодействий нерелятивистской α -частицы с ядром берется уравнение Шредингера с кулоновским потенциалом, описывающим электромагнитное взаимодействие α -частицы и ядра, и с феноменологическим ядерным потенциалом, описывающим ядерное взаимодействие α -частицы и ядра. На больших расстояниях от ядра преобладают электромагнитные взаимодействия, поскольку ядерные на этих расстояниях слабы, и, наоборот, на малых расстояниях преобладают ядерные

взаимодействия. Такой подход слишком упрощен и лишен какого-либо здравого смысла, поскольку «объединить» фундаментальную теорию электромагнетизма с феноменологической теорией ядерных сил это все равно, что попытаться «скрестить» живую лошадь с мотоциклом, основываясь на том, что и то и другое есть средство для передвижения.

Точно так же обстоит дело с объединением электромагнитных и слабых взаимодействий – такое объединение противоречит здравому смыслу, поскольку эти теории, если так можно выразиться, имеют разную генетику.

На рис. 1 представлены различные феноменологические полевые модели, предполагающие объединение всех известных видов взаимодействия элементарных частиц. Это квантовая хромодинамика (КДХ), калибровочные теории, использующие более широкие группы внутренних симметрий ($SU(5)$, $SU(8)$, $SU(10)$, $SU(11)$ и т.д.), суперсимметричные модели, объединяющие фермионы и бозоны, Теория Великого Объединения, теория струн, мембран, бран. Наконец, М–теория, которая является вершиной построения феноменологических теорий. По мнению ее авторов, эта теория объединяет Все и Вся, описывая все известные поля (включая гравитацию) и многое того, что пока неизвестно. Тем не менее, все эти модели носят предварительный характер. Они образуют интеллектуальную мозаику, далекую от здравого смысла, поскольку по своей природе являются феноменологическими и основаны на огромном количестве разрозненных экспериментальных фактов, делающих феноменологическую теорию необозримой. Такое положение дел иначе как кризисом в теории элементарных частиц назвать нельзя.

Кризис в астрофизике

В последние годы в астрофизике с помощью космического зонда *WMAP* (*Wilkinson Microwave Anisotropy Probe*) были получены данные о существовании в Космосе двух аномальных физических объектов – «темной энергии» и «темной материи». По оценкам астрофизиков «темная энергия» и «темная материя» составляют 73% и 23% наблюдаемого вещества, и только 4% составляет известная современной науке материя (см. рис. 2).

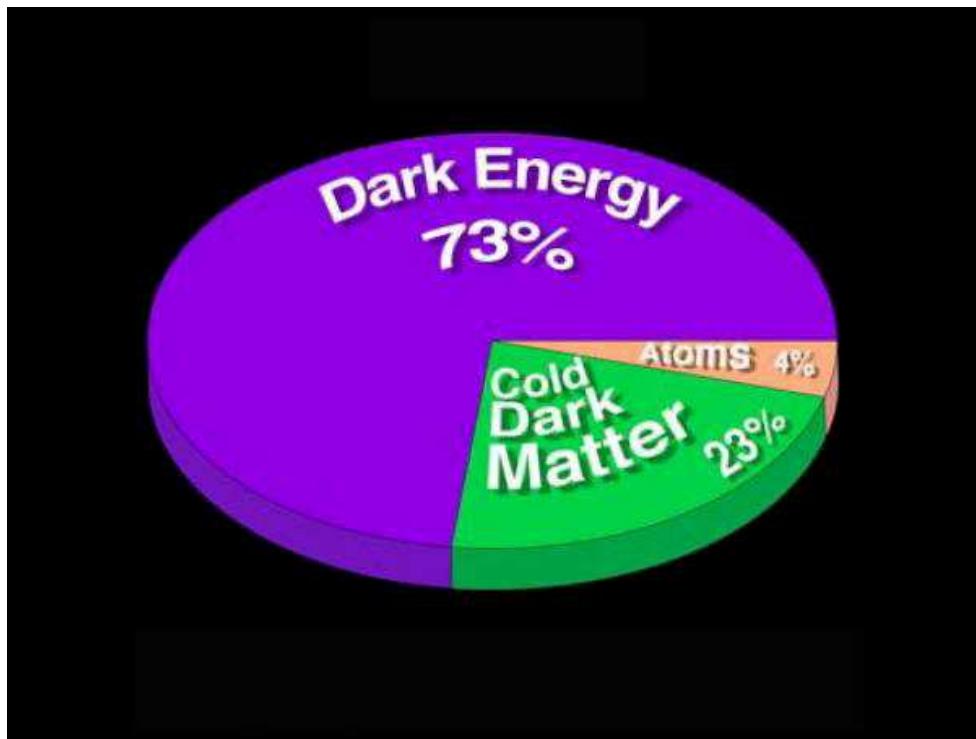


Рис. 2. Соотношение тёмной материи, тёмной энергии, и обычной материи во Вселенной.

«Темная материя» потребовалась для объяснения стабильности огромного вращающегося облака из пыли и водорода, которое впервые наблюдалось в галактике HVC 127-41-330 с помощью мощного радиотелескопа Арессибо. Предполагается, что все галактики содержат «темную материю», на порядок превосходящую по массе все звезды галактик. «Темная материя» взаимодействует с обычным веществом гравитационно и не излучает известных нам полей (поэтому и получила название «темная»).

«Темная энергия» позволяет объяснить наблюдаемое аномальное ускорение расширения Вселенной, которое следует из анализа яркости удаленных сверхновых звезд. Наблюданная яркость соответствует такому красному смещению, которое можно объяснить существованием в удаленных областях Вселенной антиматерии, рожденной из вакуума одновременно с материей. Именно энергия вакуума («темперная энергия») вызывает аномальное расширение.

В настоящее время уравнения для описания «температурной энергии» и «температурной материи» (даже феноменологические) не найдены. Это означает, что 96% вещества во Вселенной имеют неизвестную природу, что и определяет кризисную ситуацию в современной астрофизике.

Кризис в макрофизике

Кризисное состояние физики наблюдается не только в микро- и мегамире (теория элементарных частиц, астрофизика), но и макромире, причем большинство авторитетных исследователей предпочитают не замечать этого или относят наблюдаемые факты к «лженауке».

Аномальные явления в механике

Еще в начале 20 века во многих странах появились патенты на механизмы, демонстрирующие движение, которое невозможно объяснить уравнениями механики Ньютона. В нашей стране таким механизмом является инерциоид Толчина (рис. 3) или его усовершенствованный вариант, представленный на рис. 4. Инерциоид Толчина демонстрирует трансформацию углового импульса, запасенного внутри изолированной от внешних сил механической системы, в линейный импульс центра масс. Этот импульс возникает под действием искусственно созданных сил инерции, которые имеют в механике особый статус и не подчиняются теоремам механики Ньютона. Экспериментальное исследование инерциоида показало, что принцип его движения может быть положен в основу универсального движителя, способного перемещать транспортное средство во всех средах, включая космос.



Рис. 3. Инерциоид Толчина.

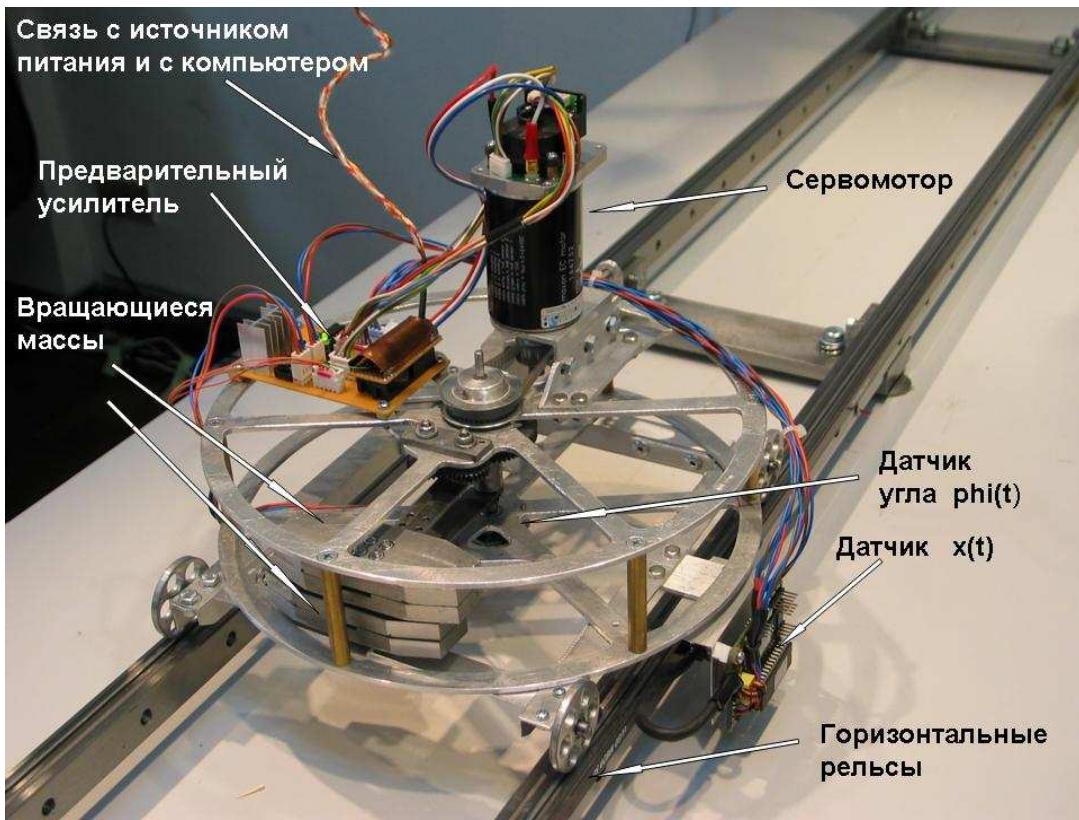


Рис. 4. Инерциоид Шипова.

Электроторсионные генераторы

Несмотря на то, что уравнения классической электродинамики Максвелла-Лоренца проверены на огромном количестве экспериментов, существуют электродинамические устройства, работа которых не описывается этими уравнениями. На рис. 5 представлен внешний вид электроторсионного генератора Акимова, предназначенного для исследования влияния электроторсионного излучения на расплавы металлов. На рис. 6 показано внутреннее устройство электроторсионного генератора. В настоящее время в России на базе генераторов электроторсионного излучения разработаны торсионные технологии, позволяющие получать высококачественные металлы повышенной прочности и пластичности.

На рис.7 представлены образцы силумина, выплавленного без воздействия (слева) и после воздействия (справа) электроторсионного излучения. Силумин, полученный в результате обработки расплавленного металла, имеет однородную структуру, повышенную по сравнению контрольным образцом пластичность и прочность.

Многочисленные эксперименты показали, что электроторсионное излучение обладает высокой проникающей способностью и воздействует на спиновые свойства вещества. Эти же свойства демонстрируют генераторы Рустама Роя из Пенсильванского университета.



Рис. 5. Внешний вид электроторсионного генератора.



Рис. 6. Внутреннее устройство электроторсионного генератора.



Рис. 7. Структура силумина, выплавленного под воздействием электроторсионного излучения.

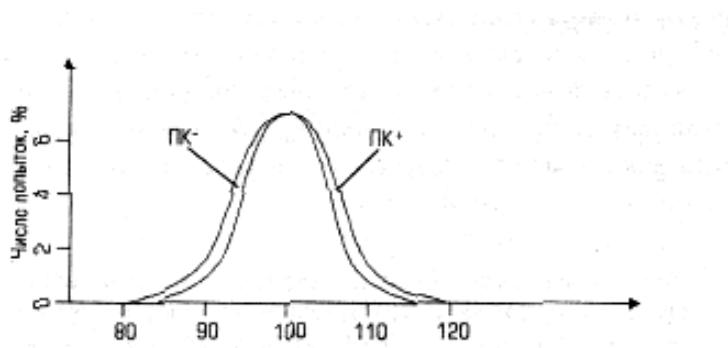
Еще более удивительные макроскопические эффекты демонстрируют генераторы Джона Хатчинсона. Они позволяют менять структуру металлов даже при комнатной температуре, при дистанционном воздействии (на расстоянии порядка 1.5-2 метра от излучающей антенны) приводят в механическое движение небольшие предметы различной природы (металл, стекло, дерево, пластик и т.д.) и даже демонстрируют уменьшение веса предметов, левитацию и антигравитацию.

Психофизические явления

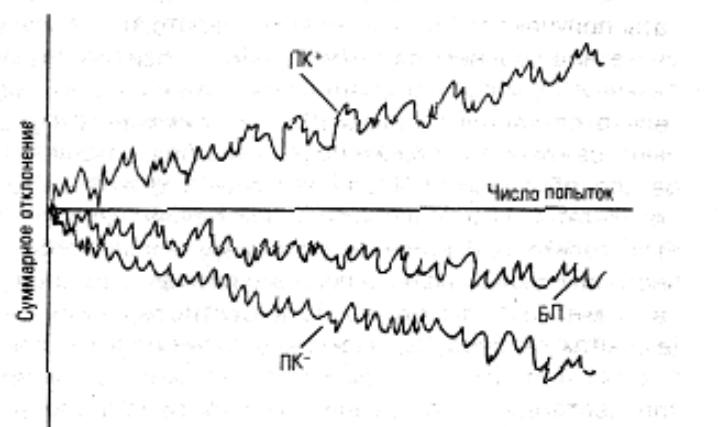
В последние годы лавинообразно нарастает область явлений, совершенно необъяснимых с позиций современной науки. Эти явления демонстрируют нам влияние сознания человека на физические процессы, при этом достоверность опытных данных в подобных исследованиях (ввиду вызывающей аномальности происходящего) иногда во много раз превосходят достоверность обычных физических экспериментов.

Программа по изучению явлений психофизики была инициирована профессором Принстонского университета Р.Джаном и официально утверждена в Принстонском университете в 1979 году. В Стэнфордском университете психофизические явления изучались физиками Х.Путхофом и Р.Таргом.

На рис. 8 представлены результаты исследований Р.Джана по воздействию оператора на генератор случайных чисел. В отсутствии воздействия оператора генератор случайных чисел выдает числа, подчиняющиеся гауссову распределению (кривая БП). Воздействие оператора проявляется в отклонении от гауссова распределения (кривые PK^+ и PK^-). Эти результаты (и подобные результаты во многих других экспериментах) проверялись исследователями неоднократно. Была обнаружена высокая достоверность, исключающая случайность происходящих событий.



Результаты первых 5000 попыток оператора отклониться от гауссова распределения.



Суммарное отклонение в первые 5000 попыток оператора.

Рис. 8. Результаты психофизического воздействия операторов на генератор случайных чисел.

В России научный подход к изучению явлений психофизики был организован группой сотрудников Ленинградского института точной механики и оптики (ЛИТМО) во главе с ректором института Г.Н.Дульневым. В течении многих лет Российские ученые пытались выяснить физическую природу взаимодействия сознания оператора с различными физическими процессами и приборами (см., например, рис 9). В результате огромной работы исследователи пришли к выводу, что ни одно из известных в современной физике полей не обладает такими свойствами, которые наблюдаются в психофизических экспериментах.

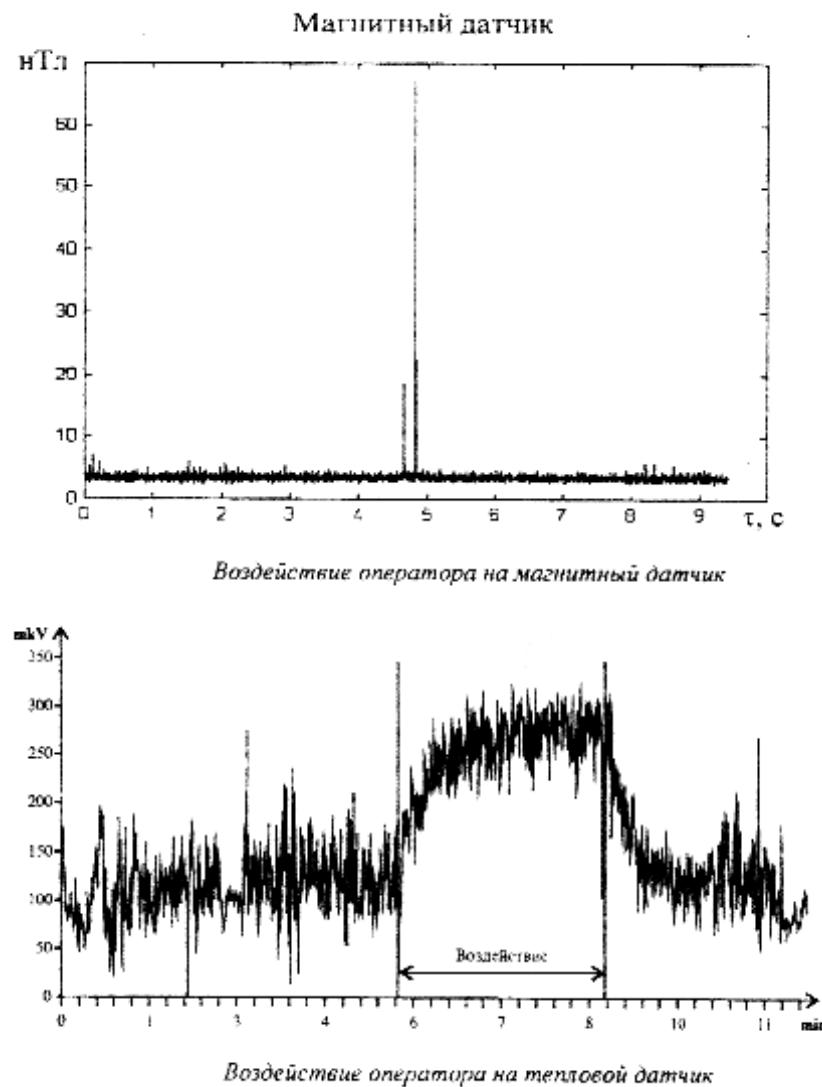


Рис. 9. Результаты психофизического воздействия операторов на физические датчики.

Заключение

Из проведенного анализа современного состояния микро-, макро- и мегафизики видно, что эта наука нуждается в глубинном пересмотре ее основ. Речь, конечно, может идти только о стратегическом расширении наших представлений об окружающем мире. Подобное расширение невозможно без обобщения основополагающих понятий физики, таких как пространство-время, принцип относительности, принцип инерции, система отсчета, масса, заряд, квантование и т.д. Только при таком существенном пересмотре основ у нас появляется надежда на фундаментальное описание наблюдаемых физических полей.

Особое требование к новой научной парадигме предъявляют психофизические явления. Мы должны пересмотреть привычное материалистическое понимание соотношения между материей и сознанием. Психофизика достаточно убедительно демонстрирует нам исключительную роль сознания в поведении материи, поэтому любая новая физическая парадигма, отводящая сознанию вторичную роль и не содержащая в своих основах этого понятия, обречена на неудачу.

Я предвижу, что уже в ближайшие годы нас ждут такие потрясения в физике, по сравнению с которыми научная революция в начале 20-го века покажется детской забавой.

Кризис системы охраны здоровья популяции „человека разумного”

Сабинин В.Е.

Г. Сосновый бор, Ленинградская обл. gera@sbor.net

Рассмотрены состояние и перспективы системы охраны здоровья в контексте процессов глобализации. Показано, что сложившаяся стратегия развития этой системы, основанная на приоритетах экономической выгодности, формирует угрозу жизнеспособности популяции, по сравнению с которой разворачивающийся финансово-экономический кризис покажется просто случайным событием. Одним из механизмов формирования этой угрозы является агрессивная пропаганда среди населения „таблетомании” с одновременным „удушением” конкурентных официальной, но намного более дешёвых методик альтернативной медицины путём объявления их „лженаукой”. Рассмотрены некоторые особенности целительства и показано, что существующий уровень физического понимания проблемы вполне достаточен для постановки полноценных научных исследований. При наличии государственного (по крайней мере!) нейтралитета и финансирования уровень жизнеспособности популяции может быть повышен. И наоборот, сохранение здравоохранения как источника прибыли приведёт к тому, что наличие больных станет необходимым условием существования значительного и преуспевающего социального слоя медицинских работников, основной целью которых является устранение симптомов, а не излечение.

Осень 2008 года в сознании многих жителей Планеты ассоциируется с началом комплекса событий, которые получили название „финансово-экономический кризис”. Однако, есть основания полагать, что такое восприятие является упрощённым. Более доказательным можно считать определение происходящего как активной фазы глобализации. В свою очередь, глобализация есть очередной этап прогресса цивилизации, реакция Общества на комплекс противоречий, которые накопились в системе социальных отношений и не находят разрешения в действующей системе мироустройства. Наиболее острыми в данный момент оказались противоречия в области использования денег, являющихся основой построения системы социальных отношений и движителем её главных инструментов - экономики и рынка. Но это не значит, что нет других противоречий. К таковым можно отнести, например, проблемы сохранения „запасов здоровья” и генофонда популяции. Ещё в 1992 году на конференции ООН в Рио де-Жанейро, главы государств и правительства стран мира определили режим существования популяции человека разумного, как нежизнеспособный. То есть, ориентированный на вымирание. В качестве оснований для такого вывода было принято неблагоприятное изменение качества среды обитания в результате хозяйственной деятельности человека. Есть и иные источники угроз жизнеспособности, вызванные неоптимальной социальной организацией - табакокурение, наркомания, алкоголизация, ожирение, наличие стрессовых ситуаций, обусловленных жизненным ритмом и перенаселённостью Планеты.

Сюда же следует отнести неестественную организацию системы охраны здоровья. Сегодня общая стратегия развития массовой медицины основана не на приоритетах

здоровья популяции, а на постуатах экономики, рынка, прибыли. Это значит, что чем больше больных – тем выгоднее для медицины, надёжнее её будущее. Иллюстрацией этого тезиса можно считать, например, постоянную рекламу фармакологических препаратов в СМИ, ориентированную непосредственно на пациента. В сознание населения агрессивно внедряется синдром „таблетомании”. В результате нередко случается, что пациент принимает по 8 – 10 таблеток ежедневно. Суммарное воздействие такого режима предсказать никто не может, но одно можно сказать точно – иммунная система, одна из важнейших в обеспечении жизненных функций – деградирует. Кроме того, из системы здравоохранения вытесняется лекарь, персонально отвечающий за результат. Теперь лечащий врач отвечает за устранение симптомов, а не за ликвидацию болезни. Одновременно, профессия медика становится одной из наиболее дорогих, а финансовый оборот в системе здравоохранения уже сопоставим с таковым в области военных бюджетов. Это реализация приоритета прибыли.

Такая организация не соответствует текущим потребностям Общества и требует реконструкции. Невмешательство в эту сферу социальных отношений угрожает возрастанием уровня „нежизнеспособности” популяции. Каковы же движущие силы и механизмы реализации этой угрозы? Относительно движущих сил всё ясно. Это материальные интересы отдельных социальных слоёв. Иных источников просто нет. Выявление механизмов, через которые эти интересы проявляются, позволит отыскать способы противодействия наименее болезненные для общества и наиболее эффективные. Одним из таких механизмов является исключение из сферы государственного финансирования комплекса знаний о человеке, которые концентрируются в области, получившей пренебрежительное название „альтернативная медицина”. Тем самым устраняется конкурент „официальной медицины”, обеспечивающий намного более дешёвые методики излечения. Именно в этом причина концентрированных атак на так называемые, „паранормальные” явления и „лженауку”. Но есть и объективные причины. Официальная наука до сих пор не предложила дееспособную концепцию физического обоснования методик, „целительства”. Причин может быть только две – или не могут, или не хотят.

Проблема действительно не простая. Принципиальное её отличие заключается в том, что паранормальные явления основаны на способах дистанционного, бесконтактного и нематериального воздействия на гомеостаз. Такие особенности неизбежно предполагают применение концепции энергетического поля. Однако, до сих пор никому не удавалось зарегистрировать это поле с помощью аттестованной метрологической аппаратуры и вся информация на эту тему формируется за счёт косвенных признаков. Да и само понятие поля ещё не объяснено в рамках единой физической теории. Нет и общепринятого определения. Наиболее корректным можно считать следующее: „*Поле есть изменённое энергетическое состояние пространства, обусловленное наличием материального объекта*”. *Гравитационное поле* обусловлено наличием массы. *Электрическое поле* – наличием некомпенсированного электрического заряда. Эти два вида поля центральносимметричны и их энергетические характеристики убывают пропорционально квадрату расстояния от источника. Любой биообъект, в частности человек, всегда является источником и приёмником гравитационного и электрического полей. Но мы отложим анализ проблем взаимодействия организма человека и этих полей и сконцентрируем своё

внимание на магнитном поле. „*Магнитное поле* есть изменённое энергетическое состояние пространства, обусловленное движением электрического заряда”. Поскольку движение всегда имеет траекторию, магнитное поле также имеет в пространстве преимущественные направления (вектор и силовые линии), и в этом смысле может в принципе оказаться „*далнодействующим*”.

Генератором и приёмником магнитного (и электрического) поля в организме человека является его нервная система, имеющая электрофизическую природу. Сложная структура действующих в организме человека нервных каналов предполагает возможность проявления эффекта пространственно ориентированной антенны. И соответственно, возможность усиления генерируемых сигналов магнитного поля в определённых направлениях, или наоборот, повышения чувствительности при работе на приём внешних сигналов. Можно найти и иные источники электромагнитного поля, – например, движение заряженных частиц крови, мышечные движения и иные проявления жизнедеятельности, выявленные ещё в 1791 году Л. Гальвани. Именно магнитное поле по комплексу причин является основой внешних проявлений электрофизической составляющей жизнедеятельности и может быть идентифицировано как основная компонента биополя [1, 2, 3].

Анализ текущих характеристик такого поля может стать источником разнообразной диагностической информации. И наоборот, внешнее поле может стать эффективным инструментом управления процессами жизнедеятельности. Иллюстрацией таких возможностей служат опыты академика Казначеева [4], гелио- и геопатогенная активность относительно биообъектов, целительство, лозоходство и многое другое. С другой стороны, сохраняющаяся неопределенность доказательной базы заставляет некоторых исследователей искать объяснение необъяснимо высоким „коэффициентам усиления” сверхслабых полей наличием в их составе некоего начала, которое они определяют как „информация”. Так появляются в обиходе „энергоинформационное поле”, „энергоинформационное взаимодействие”. Тем самым проблема окончательно загоняется в тупик, поскольку непонятно, какие типы приборов нужны для его регистрации. Попытаемся внести ясность в этот вопрос и для начала определим что такое информация.

Информация есть результат обобщения суммы сигналов в сознании человека. Понятие информации неотделимо от конкретного человека. Сигналы ему передаются через органы чувств – зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Кроме того, через ощущения температуры, боли, усталости. В том числе, и через поле [5]. Но ни один из сигналов не содержит информацию как таковую. Человек (или прибор) определяет энергетическую интенсивность, частоту, иногда положение силовых линий и направление. И ничего более. И лишь затем, зная зависимость значения этих параметров от свойств источника и передающей среды, человек формирует в своём сознании выводы об источнике – создаёт информацию. Если код заранее не известен, выводы сделаны не будут. Газетная статья и даже библиотека ничего не сообщают неграмотному человеку и останутся для него простым набором изделий из бумаги. Изображение ничего не скажет человеку, который раньше никогда не видел объекты рисунка или фотографии. Сообщение о пожаре в доме никак не отразится на поведении человека, если оно прозвучит на незнакомом языке. И т.п.: информация вне человеческого сознания не существует и любое объективно существующее поле

является энергетическим, но оно никогда не является информационным. Правильно говорить об „информационном пространстве”, то есть о протяжённости, внутри которой согласован код дешифрирования, общеизвестна причинно-следственная зависимость между параметрами сигнала и свойствами источника. Передача сигналов через магнитное поле обладает существенной спецификой – они не воспринимаются сознанием и в этом смысле вообще не имеют отношения к информации.

Но это ещё не всё. Информация, как итог восприятия конкретного человека, всегда субъективна. Одни и те же сигналы формируют в сознании разных людей не идентичные выводы. Лекторы, имеющие опыт общения с большими аудиториями, хорошо знают, что среди слушателей всегда найдутся индивидуумы, которые прямо противоположно толкуют один и тот же высказанный тезис. Эти обстоятельства укладываются в понятия „интуиция”, „самовнушение” – действия не всегда, или не полностью управляемые сознанием. Особенно таким умением славятся индийские йоги, которые демонстрировали поразительные примеры остановки и последующего запуска собственного сердца. Попытаемся предложить физическое обоснование подобных событий. Очевидно, что любой орган человеческого тела – сердце, почки, мышцы и пр., действует в рамках определённого алгоритма, для реализации которого существует система датчиков и приёмников, каналы связи и устройства выбора решений. Работа такой подсистемы происходит помимо сознания. Но это не значит, что мозг эти события не регистрирует. По крайней мере, сигналы о неполадках в форме болевого синдрома в мозг поступают. Отсюда следует, что каналы обратной связи сознания и системы управления отдельным органом существуют, но в стандартном режиме они не активированы. Легко представить какую массу дополнительной информации пришлось бы перерабатывать мозгу, если бы человек сознательноправлялся работой всех подсистем организма. Отключение сознания от этой информации есть защитная реакция. Методология осознанных попыток „подключения” каналов связи с целью достижения конкретного результата, – есть медитация. Механизм такой активации не выявлен, но если он будет найден, то, при соблюдении определённых условий, этот метод окажется весьма эффективным в процессах самовоздействия и самоизлечения. Но главное – дешёвым. Решение этой проблемы через внешнее воздействие – гипноз – отрицания уже не вызывает. Достаточно вспомнить телевизионные сеансы Кашпировского, физическое обоснование которых, несомненно, включает медитативные методики самовнушения.

Факт чувствительности человека к электрическим и магнитным полям, объективно может быть определён как „шестое чувство” [5], отличающееся тем, что оно не проходит через сознание. Как обычно, чувствительность приёмного устройства регистрирующего сигналы поля лежит в определённом интервале его параметров – интенсивности, частотного диапазона и направления силовых линий. Для достижения максимальной чувствительности направление силовых линий должно быть согласовано с расположением в пространстве структурированной антенны – каналов передачи нервных сигналов (достаточно вспомнить изменение громкости работы радиоприёмника при изменении положения антенны). Нам особенности работы этой „живой” антенны неизвестны. Однако её частотный диапазон может быть выявлен из анализа, например, электроэнцефалограмм, кардиограмм и т.п. Сигналы вне этого диапазона организмом восприниматься не будут, как это имеет место, например, в оптическом и звуковом диапазонах, где существуют ультрафиолетовое и

инфракрасное излучение, ультра- и инфразвук. И наоборот, наличие резонанса по частоте существенно повышает чувствительность и дальнодействие. Все эти особенности хорошо известны в теории радиоприёма и радиопередачи.

Интервал максимальной восприимчивости энергетического поля по интенсивности также имеет нижний и верхний пределы. Многочисленные результаты исследований Ю.П.Кравченко показывают, что максимальная чувствительность организма к электрическому и магнитному полям расположена в области, соответствующей величине колебаний естественного магнитного поля компонентов окружающей среды во времени, за период порядка единиц минут. Прибор ИГА-1 позволяет регистрировать эти колебания, и, тем самым, определить параметры биополя человека и обратную ему, величину энергетической интенсивности внешнего поля, относительно которой организм обладает максимальной восприимчивостью. В дополнение к сказанному отметим, что в интервал максимальной чувствительности человека попадает магнитное поле, формируемое оптическим излучением за счёт обратного эффекта Фарадея [6]. Именно этим можно объяснить высокий терапевтический эффект методик свето- и лазеротерапии.

Человек всегда лечит себя сам. Конечно, за исключением случаев хирургического вмешательства. Просто иногда организму требуется помочь. Учтём, что постепенное развитие патологии отдельного органа означает, что система управления, которая раньше без труда компенсировала изменение внешних параметров за счёт внутренних ресурсов, перестаёт справляться с задачей поддержания его равновесного функционирования. Среди различных причин, можно упомянуть следующие:

1. вышел из строя инструментарий выработки управлеченческих решений, генерации, детектирования или передачи сигналов – нервная система,
2. „штаб” не допускает полного использования резервов организма из-за предпочтений его стратегической целостности.

И результат – управление этим органом не соответствует оптимальному, необходимому для восстановления равновесия. Каким должно быть оптимальное управление в условиях патологии? Очевидно, надо использовать сверхнормативные ресурсы для возвращения органа на стабильный режим. И только если этого окажется недостаточно, использовать внешнюю помощь. Специалисты давно спорят о том, какую часть своих возможностей расходует человек в норме, и в патологии. Называют цифры в районе нескольких процентов, хотя объективных методов измерения не существует. При этом упоминают молодую женщину, которая подняла грузовик весом около тонны, когда под колёсами оказался её ребёнок. Цитируют достижения ведущих спортсменов, поведение человека в состоянии аффекта, а также интегральную „мощность” головного мозга. Человеческий организм может обеспечить защиту от экстраординарных внешних воздействий, если сознание активно ориентировано на это. Известно, что солдаты, месяцами живущие в сырых окопах не болеют простудными заболеваниями. Но даже в критических ситуациях возможности организма используются далеко не полностью. Это плата за потрясающую интегральную надёжность организма, который будучи однажды запущенным, функционирует многие десятилетия. Поэтому, среди прочих возможных методов борьбы „за здоровье”, следует принять способ полного или

частичного отключения ограничений на самоизлечение. Главный и, наверное, единственный способ реализации такого подхода есть воздействие на нервную систему. Во всех случаях задача заключается в том, чтобы изменить содержание передаваемых сигналов так, чтобы активировать и интенсифицировать процессы самоизлечения.

Соответственно, способы воздействия на функционирование нервной системы, а значит и потенциальные способы охраны здоровья включают:

1. Химическое воздействие на отдельные элементы генерации, передачи и приёма сигналов – через фармакологические препараты.
2. Механическое воздействие на эти же элементы – через иглоукалывание, сужок терапию, массаж и пр.
3. Воздействие путём включения электрического потенциала – физиотерапевтические методики.
4. Медитацию.
5. Воздействие через энергетическое (магнитное) поле, источником которого является целитель, или специальная аппаратура [7].

Ещё раз напомним, – человек лечит себя сам, а внешнее воздействие призвано, при необходимости, активировать эту его способность. Официальная медицина так проблему не формулирует и с этих позиций её не изучает.

Проведенный анализ призван обосновать возможность, целесообразность и своевременность организации научных исследований в области парапротивных явлений и методик целительства как инструментов активации самоизлечения. В дополнение к методикам, основанным на применении фармакологических препаратов, возможно, действующих по тому же механизму отключения ограничений на самоизлечение. Методология таких исследований и общие подходы к оценке результатов особых проблем не вызывает. Кроме одной – такие возможности некоторыми современными научными лидерами отнесены к категории „лженауки” и поставлены под запрет. Применительно к электрической активности мозга в электроэнцефалографии вполне легально применяют термин „биотоки”. Однако физические проявления тока в форме поля и термин „биополе”, как производное биотока, почему-то в российской науке считаются криминальными. Все эти особенности являются результатом работы комиссии РАН по „лженауке”. Хотелось бы высказать своё отношение к этой проблеме. Во-первых, что такое лженаука? Очевидно, что содержание этого понятия может быть выявлено из определения науки. Не вдаваясь в детали, можно утверждать, что в широком смысле слова наука, – это поиск истины. Для этого поиска официальной является методология проб и ошибок. Исходя из такого восприятия науки, „лженауки” как таковой вообще быть не может. Бывает, что для исследований выбрано ошибочное направление. Но отрицательный результат – тоже результат. Можно утверждать, что комиссия по „лженауке”, к науке как таковой никакого отношения не имеет и является защитником материальных интересов отдельных личностей и социальных слоёв. Тем более, что те, с кем борется эта комиссия – экстрасенсы, лозоходцы, маги, колдуны, знахари, шаманы и т.п., наукой не занимаются. Они просто зарабатывают деньги, и если бы не было вообще никакого результата, они бы сами собой исчезли. Конечно,

среди них встречаются и шарлатаны, сознательно вводящие пользователей в заблуждение относительно своих профессиональных возможностей. А разве в среднестатистической поликлинике таких нет? И разве в аптеках не продают фальшивые лекарства?

И ещё одно замечание. В последнее время стала модной профессия психотерапевта. Вполне официальная. Мне не приходилось пользоваться их услугами, однако из общих соображений можно сделать вывод – орудие их труда – слово. И некий внешний антураж, возможно, фармакология, гипноз, результатом чего становится внушение. Чем тогда они отличаются от колдунов, шаманов, магов и прочих, в основе работы которых также находится слово? Почему к ним такая неприязнь со стороны упомянутой комиссии РАН по лженауке? Ответ один: методики целительства потенциально конкурентны методам официальной медицины, но намного дешевле. Автору известна ситуация, когда специалист в области лечения светодиодными излучателями с большим успехом доложил на конференции свои результаты. После чего к председателю оргкомитета подошли спонсоры и предупредили: „Если он ещё раз здесь появится – денег больше не получите”. Спонсоры – представители фармацевтических компаний. Вот и всё. Насколько более порядочной выглядит позиция физика и медика, имеющих высокие учёные степени и звания, которые, наблюдая факт изменения формы сечения лазерного луча биополем экстрасенса, написали: „Мы твёрдо знаем, что этого не может быть. Но мы видели это сами” [7].

Высказанные выше замечания по поводу альтернативной медицины призваны обосновать утверждение о том, что её основные положения допускают начало полноценных научных исследований. Есть всё, что необходимо для формирования научно-технической дисциплины, а именно, - основная гипотеза, основы метрологической системы и взаимосогласованная (хотя и недостаточно) терминология. А результаты таких исследований могут стать основой для революционных открытий в биологии и медицине. И уж по крайней мере, будет создана система конкурентная фармакологии. Для этого необходимо:

- Ликвидировать позорную комиссию РАН по лженауке и направить усилия её членов на создание аппаратуры контроля и разработку методик научно обоснованного выявления шарлатанов от медицины и целительства.
- Запретить рекламу фармакологических препаратов в СМИ и переместить её в специализированные научные журналы. Рекламировать клиники и врачей.
- Открыть государственное финансирование методик альтернативной медицины.

Подобные меры позволяют создать здоровую конкуренцию различных методик охраны здоровья популяции, повысить качество медицинского обслуживания, минимизировать приоритет прибыли в системе здравоохранения. Такая перестройка системы социальных отношений в глобализирующемся обществе, конечно, не устранит, но позволит отдалить угрозу кризиса здоровья и генофонда популяции, по сравнению с которым нынешний, „финансово-экономический” покажется просто развлечением. Специалисты в области воздействия слабых энергетических полей на состояние здоровья человека могут и должны внести свой вклад в исправление угрожающей ситуации.

Список литературы

1. Сабинин В.Е., Голенецкий В.С., Уtkov О.П. “О возможном механизме лазерной терапии”. “Лазеры для медицины, биологии и экологии”. // Тезисы докладов шестой школы-семинара-выставки, СПб, 7-8 декабря 1998, стр.35.
2. Bengt Knave. Электрические и магнитные поля и их влияние на здоровье. <http://base.safework.ru/iloenc?doc&nd=857100214&nh=0&ssect=0>
3. Magda Havas. Biological effects of non-ionizing electromagnetic energy.... // Environ. Rev. **8**, 173 – 254, 2000, Canada.
4. Акад. АМН СССР В.П. Казначеев, кмн. С.П. Шурин, кбн. Л.П. Михайлова. Диплом на открытие СССР № 122 от 26 декабря 1968 г.
5. Сабинин В.Е., Кравченко Ю.П., Лесковар Р. К вопросу о физической природе взаимодействия слабого энергетического поля и человека. // Сб. трудов 2 международной конференции Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности. СПб, изд. Политехн. Университета, 2006, том 5, стр. 238 – 242./.
6. Голенецкий В.С., Сабинин В.Е. “Способ получения поля, подобного по его проявлениям биополю человека и устройство для его осуществления”. / Пионерный патент РФ Приор. 22. 12.1999.
7. Злоказов В.П., Загрядский В.А.. Опыты по левитации и телекинезу с Э.Д. Шевчик. // Парапсихология и психофизика. М., № 5 (7), стр. 32., 1992.

Об Анатолии Евгеньевиче Акимове

Болдырева Л.Б.

С Анатолием Евгеньевичем Акимовым меня познакомил в 1986 году Александр Александрович Леонов. Александр Александрович и сам был (к сожалению, он рано ушёл из жизни) необыкновенной личностью: чрезвычайно одарённым художником и учёным, очень красивым внешне и обаятельным в общении. Вокруг него всегда было много интересных людей.

Леонов знал, что в то время я вместе со своей сестрой, Сотиной Ниной Борисовной, писала для журнала «Наука и религия» статью «Магия и квантовая механика», и сказал, что хочет познакомить меня с человеком, которого волнуют те же загадки бытия, что и нас с сестрой, с Акимовым. Он сказал, что знает Акимова очень давно: тот был школьным другом его старшего брата и помнит, как они вместе с братом обсуждали извечный вопрос выпускников: «Кем быть?». Акимов поступил в МГУ на физический факультет, и, будучи студентом последнего курса в 1961 году организовал в школе, где учился Леонов (московская школа № 43 в Сверчковом переулке), кружок по физике. На первом же занятии кружка его руководитель сказал, что «физика» - это ширма, а заниматься будут всем, что интересно, и можно в любой момент задавать любые вопросы. Это было непривычно и многообещающе. Раз в неделю кружковцы собирались по вечерам в классе, и Анатолий Евгеньевич рассказывал вещи, будоражившие воображение: физика, но совершенно не такая, как на уроках, биология, теология, философия, иногда экскурсы в историю. Круг чтения ребят совершенно изменился, Анатолий Евгеньевич подсказывал, что стоит читать, а что нет. На обычных уроках стало скучно. Несколько постоянных посетителей кружка под влиянием Акимова решили связать свою судьбу с физикой и поступили в Московский инженерно-физический институт, в том числе и сам Леонов.

Я помню, что на первую встречу Анатолий Евгеньевич принёс большое количество фотографий различных аномальных мест в нашей стране. На них были изображены и таёжные сопки, и небольшой весь перекопанный эстонский дворик, в котором велись поиски упавшего туда когда-то летающего объекта (летающей «тарелочки»), и подмосковные овраги со светящимися шарами над ними: Предполагалось, что эти шары были сгустками энергии неизвестной природы.

Мы с ним много дискусионировали о свойствах физического вакуума. За основу принимали модель дираковского вакуума, т. е. состоящего из пар электрически разноименных частиц, полагая, что эти частицы имеют спин и что суммарный спин пары в невозмущённом состоянии равен нулю. Самым главным вопросом в этих дискуссиях был вопрос: какие спиновые возмущения могут существовать в таком вакууме, и какие явления природы они вызывают. Результатом этих обсуждений стала совместно написанная работа «СВОЙСТВА СПИНОВЫХ СИСТЕМ» (авторы: Акимов А. Е., Болдырева Л. Б., Сотина Н. Б.). Эта работа была одной из первых работ

Анатолия Евгеньевича по теории физического вакуума и последней, где ещё не использовался термин «торсионное поле». В те годы не было ни одного официального журнала, который бы осмелился напечатать такую статью. Мне с большим трудом удалось провести её через Учёный Совет института, где я работаю, и депонировать в ВИНИТИ в 1987 году под номером № 7466 В87.

В то время Анатолий Евгеньевич находился под сильным впечатлением работ А.А.Деева, создавшего генератор, излучающий поля непонятной природы. Исследования, проведённые в Институте клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР (директор В. П. Казначеев) в 1981 году Деевым совместно с сотрудниками лаборатории Биофизики А.П. Михайловой и Н.Б.Карташёвой показали, что под воздействием этого генератора изменяются биофизические характеристики культуры клеток. В течение эксперимента проводилось двойное экранирование клеток от воздействия электромагнитного поля. В 1984 году в Университете дружбы народов имени П. Лумумбы В.А. Соколовой, А.А. Деевым и В.И. Сухановым были проведены эксперименты, зафиксировавшие резкое изменение относительной дисперсии электрической проводимости у растений на частотах $1 \div 517$ кГц при воздействии этого генератора (измерения проводились прибором по методу В.В. Горчакова и А.Д. Котамохина). Основу генератора составляли спиново-поляризованные (СП) материалы. Надо полагать, что с этого глубокого интереса к работам с СП генераторами и начались для Акимова его исследования по созданию торсионных генераторов. В дальнейшем все своё время и силы он отдавал работе над торсионными генераторами, и статья «СВОЙСТВА СПИНОВЫХ СИСТЕМ» оказалась нашей единственной совместной статьёй с Анатолием Евгеньевичем.

Когда-то, оканчивая институт, Анатолий Евгеньевич Акимов мечтал сам и призывал школьников посвятить свою жизнь постижению самых загадочных, неисследованных явлений природы. До конца жизни он остался верен идеалам своей молодости.

(24 апреля 2007 года)

Этика ученого – зеркало его сознания

Курик М.В.

Д.ф.-м.н., заведующий отделом
молекулярной фотоэлектроники Института физики НАН Украины,
директор Украинского института экологии человека
03028, Киев-28, Проспект Науки, 46
E-mail:kurik@iop.kiev.ua
тел.: (044) 525-08-12 (р)
(044) 525-60-08 (д)

В статье изложены результаты работ, выполненных А.Е.Акимовым по физике торсионных полей, направлению науки, которое стало причиной появления в России специальной Комиссии РАН по борьбе с лженаукой. По мнению автора, физика слабых полей вращения сегодня особенно важна для развития физики сознания и подсознания. Пionерские работы А.Е.Акимова, Г.И.Шипова по торсионным полям по существу стали основой приоритета России в становлении нового направления современной физики, физики вакуума, физики сверхслабых природных электромагнитных полей.

Abstract

The results of A.E.Akimov's study of torsion fields are commented in article. This article wrote as remember on Akimov. The works of Akimov A. and Shipov G. on torsion fields are base for priorities of Russian physical science.

Быть человеком – значит не только обладать знаниями, но и делать для будущих поколений то, что предшествовавшие делали для нас.

Г.Лихтенберг

Введение

История развития человека, общества - это история развития науки, история развития сознания человека. «Человек развивался до своего современного уровня благодаря качественным изменениям сознания, имевшим место на протяжении всего времени существования нашего вида» [1].

Напомним, что человек – это наивысшее творение Природы, наделенное физическим телом и сознанием, полевой, космической структурой, которые и определяют деяние человека. В.И.Вернадский в начале XX столетия, при зарождении новой, квантовой физики, впервые определил, что «человек – это космос в миниатюре», правит в этом мире не человек физически, а его сознание, как энергия космоса.

Если рассмотреть историю развития цивилизаций на Земле, то это по существу история развития сознания человека, социума, общества в целом. Это хорошо доказано Д.Мишлавом [1] на примере исследований сознания человека. Каждое столетие развития цивилизации – это определенный цикл развития сознания общества, получения новых знаний, которые становятся основой развития общества в новом столетии. Именно на этапе смены парадигм развития цивилизаций и проявляются кризисы между новым и старым, и появляется новый период развития цивилизации.

Особенно это резко проявляется на этапе смены эпох, длительность которых определяется тысячелетиями.

Период развития цивилизации XX и начало XXI столетий характерен этапом перехода человечества в новую эпоху, эпоху третьего тысячелетия. Это наиболее критический период развития цивилизации: «перестройки» всего космоса на новый, более совершенный период, который эволюционно строится на всем том положительном для самого существования жизни на планете, которое достигнуто за прошедшие столетия и тысячелетие.

Поскольку физика – это наука о самой природе, то физика всегда отражала в своем развитии такие критические этапы, которые проявляются в периоды, охватывающие не одно столетие, а несколько и даже тысячелетие. Пример тому - механика Ньютона и ее смена в начале XX века квантовой физикой, которая зарождалась вместе с физикой расщепления атомного ядра. Сейчас, по-видимому, трудно себе представить развитие цивилизации без квантовой физики, без представлений о дуализме микрочастиц.

Исследования процессов Природы на наноуровне порождает новые проблемы понимания микро- и макромира. Пожалуй, самой главной проблемой развития цивилизации к которой подошел человек – это сам Человек, и прежде всего его Сознание, как структура, синхронизирующая все развитие, как и само существование Вселенной, Космоса в целом.

К числу таких направлений развития физики, которое родилось в период XIX – XXI столетий, следует отнести изучение природы и свойств полей кручения или иначе торсионных полей. Особенно резко это направление встретило оппозицию традиционной или ортодоксальной физики в бывшем СССР. Этому, по-видимому, были и причины самого развития философии материализма, науки о материи и энергии.

Родоначальником становления направления торсионной физики, после работ Э.Картана, следует считать А.Е.Акимова [2]. С появления его первой работы по торсионным полям и начался период жесточайшей оппозиции определенной части академической науки СССР против торсионных полей. Вся история этой борьбы, вернее преследования со стороны специально созданной Комиссии по борьбе с лженаукой, объективно изложена в специальном расследовании, выполненном В.Жигаловым в проекте «Вторая физика» [3], в разделе «Уничтожение торсионных

исследований в России». По существу, вся борьба против торсионных полей свелась к борьбе небольшого числа академиков против А.Акимова и Г.Шипова.

В проекте «Вторая физика», В.Жигалов документально, объективно изложил всю историю борьбы против А.Акимова и Г.Шипова.

К сожалению, среди нас уже нет А.Е.Акимова, он ушел в иной мир, так и не будучи признанным рядом академиков, ученым, который заложил приоритетное для России, в первую очередь, новое научное направление.

В пылу борьбы с так называемой лжен наукой, каких только обвинений не выдвигалось А.Е.Акимову, на которые он во многом и не считал необходимым отвечать, поскольку считал такую дискуссию бесполезной из-за необъективности самого подхода комиссии к торсионным полям.

С А.Е.Акимовым автор этих строк начал сотрудничество с 1989 г, со времени его прихода в АН Украины с целью научного сотрудничества по материаловедению, т.к. считалось, что в Украинской АН исследования по материаловедению были наилучшими в мире.

Все ярлыки, которые навесили на имя Акимова А.Е., Александровым Е., Кругляковым Э., просто опорочили доброе имя порядочного ученого, который на момент начала этих работ, считал, что лет на 10 ученые России впереди зарубежных ученых.

Данью максимальной объективности по работам в физике влияния сверхслабых физических полей, к которым относятся торсионные поля, на процессы в конденсированных средах, выполненных в сотрудничестве с А.Е.Акимовым и под влиянием его идей, является данная статья, которую автор посвящает доброй памяти А.Е.Акимова, как честного и преданного ученого, который справедливо считается отцом торсионной физики в России и вошел в историю физики как основатель этого нового направления.

Поля вращения

В этом разделе мы изложили основные экспериментальные результаты, на которые опирался А.Е.Акимов, отстаивая и развивая физику полей кручения физического вакуума.

В [7] проведен аналитический обзор теории торсионных полей, который представляет и сегодня интерес для данной проблемы.

Прежде всего относительно источников торсионного поля - торсионных генераторов [4-6]. Система, обладающая спиновой упорядоченностью (ядерной, атомной или молекулярной), является источником торсионного поля. Любой постоянный магнит, помимо магнитного поля, обладает торсионным полем. Соответственно северный полюс постоянного магнита создает правовращающее торсионное поле, а южный полюс магнита, соответственно – левое торсионное поле. Как будет показано ниже,

именно это свойство поляризации торсионного поля проявляется экспериментально во многих исследованиях.

Любое электромагнитное поле порождает торсионное поле, поэтому практически все электро- и радиоэлектронные приборы являются источниками торсионных излучений. Считается, что удобным источником торсионных излучений является трансформатор Теслы [6].

Существуют генераторы, созданные на основе вращающихся материальных сред. Используются разные рабочие среды: потоки электронов, плазма, безмассовые поля [6].

Различные геометрические и топологические формы являются источниками постоянных торсионных полей [5-6]. Возможно, спиновые поляризационные состояния топологической природы проявляют себя как торсионные поля, порождаемые только формой (пирамиды, соты, конуса и др.).

В отличие от источников электромагнитных и гравитационных полей, которые создают поля центральной симметрии, источники торсионного поля создают поля с осевой и аксиальной симметрией.

Спиновый объект создает в двух пространственных конусах поляризацию, которая в одном направлении соответствует левой ориентации торсионного поля – SL, а в другом – правому торсионному полю - SR. Кроме этого, возникает область торсионного поля в виде диска, перпендикулярного к оси вращения спина. Соответственно возникают аксиальные и радиальные компоненты поля вращения спинов. На эксперименте правое и левое поля по своему эффекту воздействия на физическую систему не эквивалентны.

В отличие от электрических зарядов в физике, одноименные классические спины притягиваются, а разноименные – отталкиваются . Этот эффект должен проявляться в эксперименте.

Стационарный спинирующий объект создает статическое спиновое или торсионное поле. Для неравновесных спинирующих систем возникает волновое торсионное излучение.

Статическое торсионное поле имеет конечный радиус действия. Потенциал для таких полей тождественно равен нулю, что соответствует неэнергетическому характеру взаимодействий.

Физический вакуум, в котором распространяется торсионное излучение, ведет себя как голограммическая среда, т.е. торсионные волны распространяются через фазовый портрет этой голограммы. Это объясняет информационный, а не энергетический механизм передачи сигналов и любую большую скорость их передачи.

Что важно еще. Оценки величины константы спин-торсионных взаимодействий в случае статических полей с кручением Картана дают значение меньше чем 10^{-50} , т.е.

для таких полей невозможно существование измеряемых на сегодня физических эффектов. Для волновых полей с кручением Картана (динамические кручения) константа спин-торсионных взаимодействий теоретически не ограничена. В случае полей с кручением Риччи или Вайценбека также нет ограничений. Оценки дают значения $10^{-3} - 10^{-4}$, что может быть зафиксировано экспериментально. Однако, поскольку константа электроторсионных взаимодействий меньше константы электромагнитных взаимодействий (оценки дают $7,3 \cdot 10^{-3}$), то в обычных условиях экспериментов, такие поля кручения могут наблюдаться только в объектах, в которых существуют неравновесные состояния (например, фазовые переходы), что наблюдается в ряде случаев.

Объекты живой и неживой природы состоят из атомов, обладающих ненулевыми атомными или классическими спинами. С учетом того, что все тела находятся в магнитном поле Земли, наличие магнитных моментов ядер и атомов, являющиеся следствием наличия указанных спинов и зарядов, возникает прецессия, которая порождает волновое, торсионное излучение. Это означает, что все тела обладают собственными, индивидуальными торсионными полями, излучениями, как объективная реальность, данная природой.

Если можно управлять торсионными полями, то можно управлять и силами инерции и на этой основе можно создавать универсальные движители, не использующие реактивную тягу или трение. Торсионные поля используют геометрию Риччи или геометрию кручения. В случае исследований систем с кручением вместо механики Ньютона должна использоваться торсионная механика, основы которой созданы Г.И.Шиповым [8]. По аналогии с квантовой механикой, невозможно описать наблюдаемые явления на основе представлений механики Ньютона, так и в торсионной механике невозможно описать некоторые эффекты на основе той же механики Ньютона. Так можно считать необычными создание систем, которые бы двигались за счет внутренних сил системы, так называемый инерциоид.

Такой движитель, работа которого осуществляется за счет движения внутри аппарата рабочего тела по траектории, напоминающей по форме торнадо, не только созданы, но и запущены для испытаний в Космос на спутнике «Юбилейный» [9], по сообщениям ИТАР-ТАСС.

Интересное направление работ связано с экспериментальными и практическими исследованиями по изменению свойств различных материалов при воздействии на них в их различных фазовых состояниях, особенно при фазовых переходах типа расплав (раствор) – твердая фаза. Действительно известно в физике конденсированного состояния, что фазовые переходы чувствительны к влиянию весьма слабых физических полей, таких как физические поля биологических объектов, так и источников полей вращения.

Таким способом, например, впервые в 1990 г было экспериментально подтверждено влиянием торсионного излучения (стационарное спинорное поле) на процессы кристаллизации мицелярных структур [10]. Разработана технология получения силумина с помощью воздействия торсионного излучения на получение сплава алюминия и кремния. В отличие от стандартных технологий производства силумина,

в новой технологии не используются легирующие присадки для увеличения прочности этого металла и специальные химические добавки для связывания газов в силумине. Удаётся за счет действия торсионных полей увеличить прочность в 1,3 раза, а пластичность в 2,5 раза. Одновременно увеличение прочности и пластичности стандартными технологиями невозможно.

Опубликовано много экспериментальных работ, патентов по созданию различных источников энергии, коэффициент полезного действия которых превышает 100% [3]. Однако, в классическом курсе термодинамики строго доказывается, что для закрытых систем КПД не может быть больше 100%. Однако, если система открытая и в силу этого может получать энергию из внешней среды, то такая система может иметь любое значение КПД. Это относится, в первую очередь, к торсионно-вихревым генераторам. Если удается увеличить количество энергии, извлекаемой из физического вакуума и использовать для обеспечения энергии, необходимой для работы электродвигателя, преобразуя получаемую тепловую энергию в электрическую, то такая установка станет автономным источником энергии. Это станет революцией в энергетике.

Особое значение имеют работы по изучению воздействия статических торсионных полей объектов живой природы разных уровней. Это стало возможным благодаря успехам развития современных высокочувствительных методов регистрации торсионных излучений, которые позволяют регистрировать частотные спектры этих излучений. Проводятся исследования по созданию банка данных спектра торсионных излучений разных тканей при разных заболеваниях в разных стадиях. Благодаря этим работам появилась возможность создавать оборудование, которое позволяет осуществлять диагностику состояния здоровья человека, измеряя характеристические спектры торсионных частот отдельных клеток, каких-либо частей органов человека или его тканей и сопоставляя с соответствующими спектрами здоровых клеток или органов, в той или иной степени патологических. Разработаны и используются торсионные методы диагностики (TORDI).

Известно важное следствие из теории Ван Ховена о том, что для получения полной информации о какой-либо системе ее необходимо разрушить. В этой связи разрушение тканей человека, для получения информации об их состоянии, является недопустимой платой за получение сведений о здоровье человека. Критерий Ван Ховена можно выполнить с помощью процедуры минимального действия, когда клетки не разрушаются, а атомы этих клеток являются первичными источниками регистрируемых торсионных спектров, переводятся в неравновесное состояние с помощью внешнего возмущающего действия. Работы в этом направлении находятся по существу в начале своего развития и весьма важны, например, в плане изучения физики сознания и подсознания человека.

Детектирование статических торсионных полей

Как уже указывалось выше, впервые А.Е.Акимов [4] указывал на возможность появления полей кручения особыми геометрическими или топологическими формами. Феноменологически им предсказывалось, что торцы «короткого» цилиндра

($D \geq H/2$, D – диаметр цилиндра, а H – его длина) создают зоны поля кручения правовращающего поля, а «длинного» цилиндра ($D < H/2$) соответственно поле левовращающее. Таким образом, полый цилиндр представляет собой наиболее простое устройство, создающее топологическое искривление физического пространства. По существу, полый цилиндр – уникальный генератор полей кручения, в том смысле, что торец цилиндра формирует поле кручения правой или левой поляризации (в зависимости от соотношения между длиной и диаметром цилиндра), а внутри цилиндра формируется противоположное поле тому, которое возникает на торце цилиндра.

Экспериментальное подтверждение этих положений о статических торсионных полях, их симметрии получены [11].

Непосредственно доказательство асимметрии поля физического пространства следует из исследований структуры воды, полученной с помощью мембранныго электролиза [12]. В [13] авторы указывали, что вода, полученная в анодной полости электролизера, представляет собой левовращающую воду (L-симметрия воды), а вода, полученная в катодной полости электролизера, имеет правовращающую симметрию (R-вода). Обе эти воды имеют различную структурную симметрию [12] и, что очень важно, различную биологическую активность - то, что называется “живая” – R-вода и «мертвая» - L-вода.

А.Е.Акимов впервые в [4, 5] показал что обычный постоянный магнит представляет собой источник стационарного (постоянного) торсионного поля: N – полюс магнита – это R (правовращающее) поле, а S – полюс магнита – это L (левовращающее) торсионное поле. Экспериментально это подтверждается с помощью любых физических исследований воды, активированной соответственно R или L полем постоянного магнита.

Вода (ее физические характеристики) изменяют свои свойства под влиянием поля пирамиды, конуса (как полые структуры, так цельные формы), что также подтверждает предсказания А.Е.Акимова, исходя из идеи торсионных полей.

Вода является действительно универсальной средой, которая сама (своими физическими свойствами) реагирует на наличие торсионных полей или полей вращения, а кроме этого, поскольку вода является основным компонентом любой живой структуры, то именно через изменение свойств связанной и свободной воды органами живого, любые живые системы реагируют или «чувствуют» торсионные поля любой величины и не только постоянные, но и переменные.

Торсионные поля и сознание человека

О связи науки и сознания высказывались практически все выдающиеся физики мира. Например, Н.Бор, в своих научно-духовных очерках подчеркивал идею о том, что физика включает в себя и сознание. Он писал [14] «Проблема состоит в выяснении того, насколько физический опыт может помочь нам в объяснении органической жизни, в ее богатых и разнообразных проявлениях».

После Н.Бора с анализом этой проблемы через физику торсионных полей впервые выступил А.Е.Акимов в 1998 г [4, 5]. В современной (новой) физике, кроме обычного понятия о материи есть понятие полевой материи, куда включаются торсионные поля как неотъемлемая сущность сознания. Торсионными полями станут называть то, что в современной биологии разными авторами принято называть по-разному: одни называют это биополем, другие – пси-полем, иные называют миотическими лучами и т.д. Все свойства, которые характерны для торсионных полей, тождественно совпадают с теми, что наблюдаются в проявлении сознания [15].

Сегодня, на этапе зарождения новой эры человеческой цивилизации, эры ноосферы по В.И. Вернадскому, надо существенно по-иному отнестись к тому, что называют тонким миром, сознанием, умом и их проявлением.

Как отмечает автор статьи А.Сигачев [15] "Документ, подписанный в конце ХХ столетия, академиком НАН Украины В.И.Трефиловым, в будущем, вероятно, попадет в какой-нибудь музей истории науки. В нем приведена небольшая табличка, в которой написано, что простая плавка металла, его разливка в изложницы и застывание при использовании торсионных полей, созданных с помощью торсионного генератора, дающего такие же излучения, как мозг человека, привела к тому, что металл обладает определенными характеристиками (указаны: предел прочности, ударной вязкости, коррозионной стойкости).

Вторым пунктом документа указано, что при воздействии на металл полями торсионного генератора, который дает такие же излучения, как мозг человека, металл становится аморфным, коррозионно-стойким, прочным, пластичным и т.д.

Третий пункт документа гласит, что действием сенситива (т.е. сенсорным воздействием) добились того, что структурные изменения кристаллической решетки произошли точно такие же, т.е. был получен аморфный металл, но все физические характеристики по прочности, пластичности и коррозийной стойкости оказались значительно выше, чем у прибора, генерирующего торсионные поля.

Все известные физические Законы Природы не только находятся в строгом соответствии с законами проявления разума, но и являются производными от них».

Всеобъемлющий Закон природы, закон цикличности выполняется как для материи, так и для сознания. Закону физическому, сформулированному для механики И.Ньютона «Закон действия и противодействия», соответствуют духовные, социальные, правовые, психологические и другие взаимоотношения между людьми.

Энергия сознания и духовная энергия неуничтожимы.

Сегодня в мире сложилась катастрофически тяжелая экологическая ситуация, последствия которой предсказать практически невозможно. Главная причина этой ситуации состоит в нравственной деградации сознания людей.

Пришло время возвысить человеческое сознание, учитывая, что мысль очень тесно связана с материей, наука с духовностью, человек с природой и основой этому

является физика торсионных полей. Развитие этого нового направления современной науки связано с российскими учеными А.Е.Акимовым и Г.И.Шиповым [8].

Заключение

Название статьи определила история, которая постигла научную карьеру А.Е.Акимова, объективно и полно изложенная на сайте «Вторая физика», благодаря труду В.Жигалова. В статье дана попытка подтвердить дополнительно, что все, что предсказывал и подтвердил работами А.Е.Акимов и его последователи, не только не имеет никакого отношения к лженауке, наоборот, подтверждает, что истина всегда рождается в тяжелых муках. Иногда или чаще всего из-за сознательного или бессознательного отношения, как самих творцов науки, так и общества не столько к науке, сколько к их творцам. Пример этому вся история с деятельностью комиссии РАН по борьбе с лженаукой.

А.Е.Акимов ушел из жизни, оставшись незаслуженно оклеветанным. По существу, работа академической комиссии свелась к уничтожению развития научного направления по физике и технике торсионных полей России.

Истина всегда восторжествует и со временем ученый мир будет вспоминать о торсионных полях, как сейчас мы вспоминаем о истории развития кибернетики, генетики в Советском Союзе.

На самом деле приоритет изучения торсионных полей, заложенный А.Е.Акимовым - это основа направления развития науки будущего, науки и физики сознания и подсознания человека, науки, которая может и должна предотвратить нравственную деградацию общества и сохранить цивилизацию на планете Земля.

Литература

1. Мишлав Дж. Корни сознания. Пер. с англ. София. Киев. 1995. с.416.
2. Акимов А.Е., Барчук В.В., Тарасенко В.Я. Дальнодействующие спинорные поля. Физические модели. АН УССР. ИПМ. Киев. 1989. Препринт №4. с.23.
3. Вторая физика. <http://www.second-physics.ru>
4. Акимов А.Е. Феноменологическое введение торсионных полей и их проявление в фундаментальных экспериментах, // Горизонты науки и технологий XXI века: Труды. Т.1 / Междунар. ин-т теор. и прикл. физики РАН. - М.: ФОЛИУМ, 2000. - С.139-166.
5. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий EGS – концепции. // Сознание и физический мир. вып.1. 1995. с.36-54.
6. Акимов А.Е., Финогеев В.П. Экспериментальные проявления торсионных полей и торсионные технологии. М.НТЦ «Информтехника», 1996. с.69.
7. Ефремов А.П. Кручение пространства времени и эффекты торсионного поля. Аналитический обзор МНТЦ ВЕНТ. – М. 1991. с.76.
8. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Наука. М. 1997.
9. <http://www.inauka.ru/news/article91434.html>

10. Акимов А.Е., Курик М.В., Тарасенко В.В. // Биотехнология, №3, 1991, с.69-70.
11. Курик М.В., Курик А.М. // Квантовая магия. 2. 2005. с.4134.
12. Голубева Н.Г., Курик М.В. Основы биоэнергоинформационной медицины. АДЕФ-Украина. Киев. 2007. с.192.
13. Федоткин И.М., Шаповалюк Н.И., Боровский А.В. К теории физического вакуума. Винница. 2004. с.263.
14. Бор А. Избранные труды. Статьи. 1925-1967 с. М.Наука, 1971. С.518.
15. Сигачев А.А. Наука и сознание. Электронный журнал «Знание, понимание, умение». №1 2009 <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/1/Sigachev/>

ПОЛЯ. ДЕТЕКТИРОВАНИЕ. ГИПОТЕЗЫ

Энергетика солнечного вихревого излучения и его взаимодействие с веществом

Никольский Г.А.

Кафедра физики атмосферы Физического ф-та СПбГУ,
Санкт-Петербург, Россия

Исследования прямых связей между изменениями в энергетических потоках солнечной радиации (при изменяющейся солнечной активности в циклах № 21, 22 и 23) с временными вариациями оптической и синоптической погоды были выполнены на горных станциях "Чегет" (3,1км) и "Солнечная" (2,1км) на Северном Кавказе. Последующее осмысление всего объема полученных результатов и привлеченных исследований в областях, смежных к физике атмосферы: метеорологии, солнечно - земной физике и астрофизики позволило обнаружить в солнечных потоках присутствие спирально-вихревого излучения (СВИ) с фоновым уровнем энергии приблизительно 10^4 эрг/с·см², достигающим величин $\sim 10^5 - 10^6$ в случае высокой солнечной активности.

Источником жестких квантов вихревого поля (спиронов), согласно принятой концепции, являются ядра изотопов атомов С и Fe, возбужденных в ядре Солнца на высокие энергетические уровни. Квант СВИ - спирон, как мы полагаем, имеет энергию ($E_0 \sim 10^{-8}$ эрг) и массу покоя ($\sim 1.2 \cdot 10^{-29}$ г), спин (+/-1), импульс ($\sim 10^{-19}$ г·см/с), значительный момент импульса и не имеет заряда. В верхней хромосфере $E \sim 3 \cdot 10^{-12}$ эрг, скорость $\sim 6 \cdot 10^8$ см/с, импульс $\sim 6 \cdot 10^{-21}$ г·см/с. Скорость эмиссии спиронов $\sim 10^{44}$ квантов/с, светимость $\sim 10^{32}$ эрг/с при частоте квантов $6 \cdot 10^{14}$ Гц. Потоки СВИ эффективно взаимодействуют с электронами короны, легко ускоряющими их до сверхзвуковой скорости.

Наличие у каждого испускаемого вихревого кванта конечной массы и энергии и, направленного по радиусу импульса, определяет всестороннюю направленность их распространения, то есть по сути их квази-антигравитацию, действующую как всеобщий расширяющий фактор. Но, поскольку, приданная спирону при рождении энергия конечна и расходуется при каждом даже элементарном его взаимодействии с элементами вещества, следовательно, вопреки широко распространенной в настоящее время гипотезе, расширение Вселенной продолжается, но без какого либо избыточного ускорения, и скорее даже, с некоторым замедлением.

Израсходовав весь запас энергии импульса и момента импульса, спироны превращаются в первичные элементы темной материи, заполняющие всю Вселенную. "Холодные" спироны (2.73 К) взаимодействуют только с галактическими гравитационными полями, собирающими их в облака и далее в спиральные образования. Подобным образом происходит преобразование звездного вещества в темную материю, которая впоследствии может участвовать в процессе создания следующего поколения звезд, галактик, их кластеров и групп. В связи с тем, что предложенные выше данные о скорости эмиссии и параметрах спирона, в случае их адекватности, могут иметь существенное значение для развития космологических теорий, очевидно, следует оценить возможные пределы потерь массы Солнцем и изменения вклада вихревой энергии в радиационный баланс тел солнечной системы и объектов проходящих вблизи Солнца.

Согласно принятой концепции, к известному значению светимости Солнца $L_{\odot}=3.826 \times 10^{33}$ эрг·с⁻¹, необходимо добавить $L_s \odot = 1 \times 10^{32}$ эрг·с⁻¹, тогда $L_{\Sigma} \odot = 3.93 \times 10^{33}$ эрг·с⁻¹. В настоящий период масса Солнца оценивается как $M_{\odot} = 2 \times 10^{33}$ г. Ядерный реактор "съедает" в год 1.55×10^{23} г., а в течение 5×10^9 лет: 0.775×10^{33} г. Солнечный ветер уносит в течение 5×10^9 лет 0.0666×10^{33} г. СВИ заберет в течение 5×10^9 лет $M_{\text{СВИ}} = 10^{44} \times 1.2 \times 10^{-29} \times 5 \times 10^9 \times 3.1 \times 10^7 = 0.187 \times 10^{33}$ г.

Таким образом, изменение массы Солнца в течение продолжительности его жизни составит:

Время:	0 лет	$5 \cdot 10^9$ лет	10^{10} лет
Масса:	$3,029 \cdot 10^{33}$ г	$2 \cdot 10^{33}$ г	$0,971 \cdot 10^{33}$ г

Из этих соотношений следует, что в течение $\sim 10^{10}$ лет Солнце может потерять около 68% первоначальной массы. Однако, согласно модельным исследованиям Р.Киппенхана (1990) [1], верхний предел потерь массы для таких звезд как Солнце может быть допустимым до 80 %, но такие потери массы не могут быть приписаны Солнцу, даже если принятые нами оценки унесенной спиронами солнечной массы, не вполне достаточны. Таким образом, с этой стороны не ожидаются аргументы против существования СВИ и его главной роли в формировании основной массы темной материи во Вселенной.

Теперь перейдем на земной макро уровень. Но прежде, по-видимому, следует составить, хотя бы в общих чертах, представление о поддерживаемом нами механизме взаимодействия СВИ с геосферами. Для этого обратимся к схеме (рис.1), дающей представление о характере распространения фонового и квазиколлимированного СВИ (и других солнечных излучений, например, электромагнитного — ЭЛМ) от источника до Земли и взаимодействии коллимированного СВИ с внутренними структурами Земли (фокусировка). Наочной стороне выходящее сконцентрированное спирально-вихревое поле (СВП) сворачивается в сферический или эллиптический спирально-вихревой солитон – СВС, фигурирующий в печатных изданиях как НЛО.

Эффекты при контактах с подобными солитонами (также широко известными как аномальные атмосферные явления — ААЯ) и сопровождающие ААЯ физические проявления были систематизированы еще в работе Платова и Рубцова (1991г.) [2].

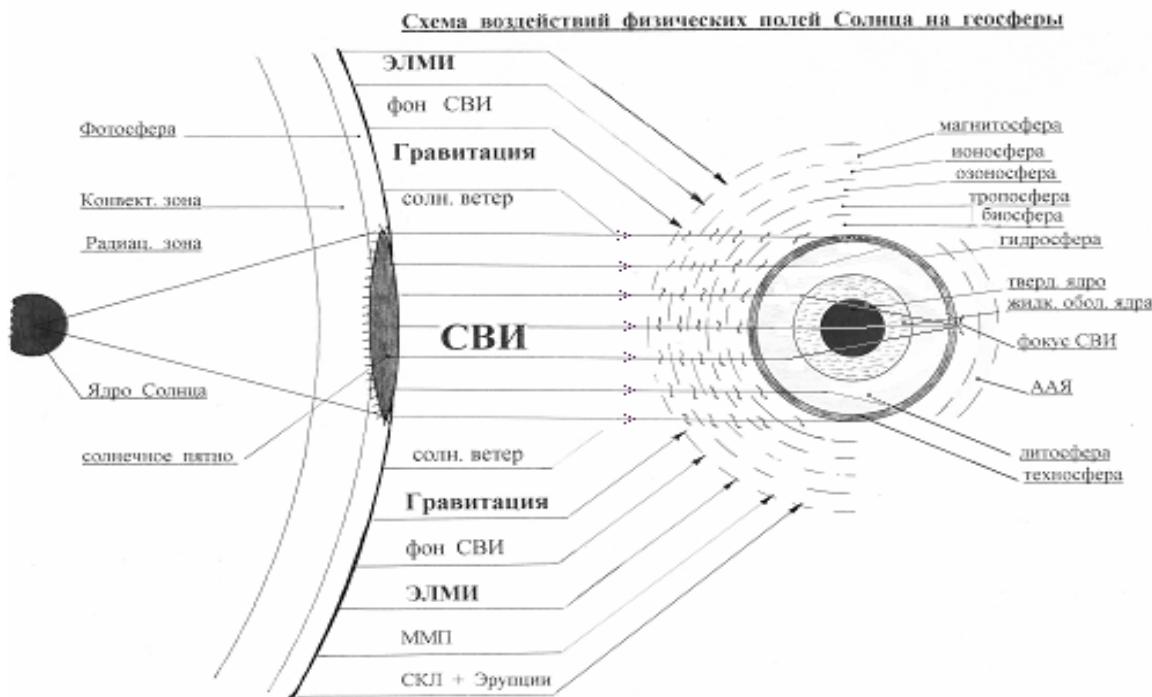


Рис. 1. Схематическое представление процесса формирования направленного потока спирально-вихревого излучения (СВИ), облучающего Землю из большого солнечного пятна. Из фотосферы Солнца также имитируются: электромагнитное излучение (ЭЛМИ), фоновое излучение СВИ, магнитное поле (ММП), солнечные космические лучи (СКЛ) и выбросы солнечного вещества (эрупции). Из тела Солнца исходит гравитационное поле (гравитация). Из солнечной короны выбрасываются радиальные лучевые потоки солнечного вещества (солнечный ветер). Окружение Земли схематически представлено в виде ряда сферических оболочек (слоев), состоящих из различных физических субстанций: магнитосфера, ионосфера, тропосфера, гидросфера, биосфера и техносфера. СВИ легко проникает в земные недра, но только до твердого ядра. Жидкая оболочка ядра хорошо преломляет СВИ, собирая коллимированное излучение на границе геоида. Фокусное пятно СВИ, оцениваемое по размерам кратеров, находится в пределах нескольких десятков метров. Сфокусированное СВИ обладает высокой энергетической плотностью потока. Эти потоки служат источниками образования многочисленных атмосферных аномальных явлений (ААЯ, а в уфологии НЛО), различных размеров, форм и интенсивности свечения. Своебразны выходы тороидальных солитонов СВИ из водных глубин, наблюдавшиеся с орбиты в виде огромных водяных колес и столбов. Высокая объемная концентрация энергии в солитонах приводит в ряде случаев к природным и техногенным катастрофам.

С целью конкретизации схемы распространения продольных волн в недрах Земли [3] нами были проведены (в период полнолуния и частичного затмения Луны 17.08.08) измерения интенсивности вихревого излучения, выходящего из глубин Земли. Фиксация проникающего высокочастотного излучения осуществлялась радиометром

ИГА-1¹, с выхода которого выделенный низкочастотный модулирующий сигнал с промежутками 5-15 минут направлялся в регистратор.

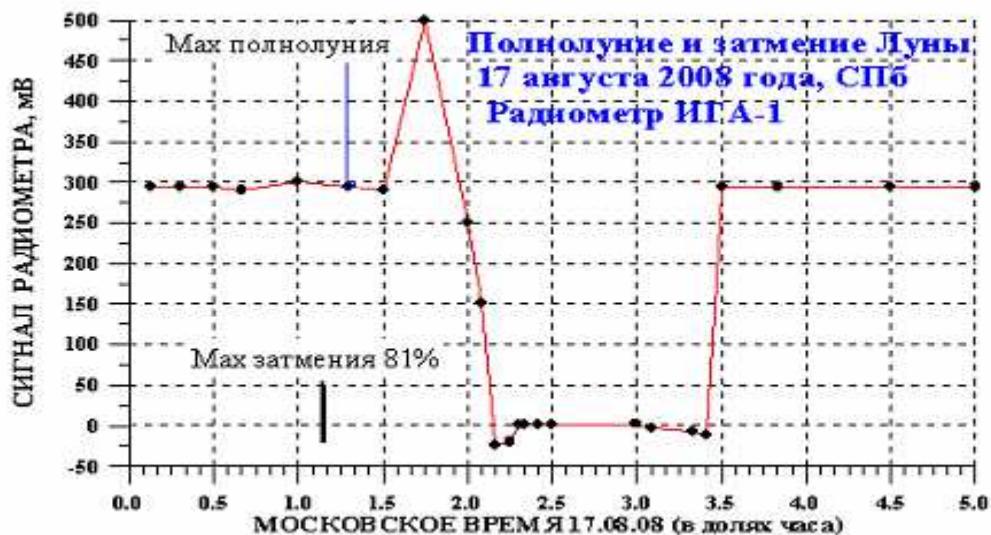


Рис.2. Изменения сигнала радиометра ИГА-1 в период полнолуния 17.08.08. Максимум частного затмения Луны (до 81%) опережал максимум полнолуния на 9мин.

На рис. 2 представлены изменения сигнала, принятого радиометром с 00ч 05м до 05ч 00м 17 августа 2008г. Всплеск в 01ч 45м и около нулевые значения сигнала в период с 02ч 10м до 03ч 27м 30с могут быть объяснены особенностями процессов отражения и преломления проникающего излучения на внешней границе ядра Земли. Согласно [3] эта граница является наиболее резкой границей раздела в недрах Земли, на которой отражение и преломление продольных волн происходит весьма интенсивно. При преломлении и последующем проникновении в ядро скорость сейсмической волны скачком изменяется с 13,6 км/с до 8,1 км/с [3]. Отраженная компонента волны сохраняет прежнюю скорость, но плавно поворачивает к земной поверхности, поскольку Земля ведет себя по отношению к сейсмоволнам как преломляющая линза (см. рис. 3).

Скорость солнечного продольного вихревого излучения (СВИ), по крайней мере, на порядок выше скорости сейсмических волн, однако из-за продольного характера колебаний взаимодействие с веществом оболочек Земли у СВИ оказывается подобным, как и для случая сейсмоволн. В таком случае можно полагать, что траектории на рис. 3 могут полностью соответствовать характеру распространения СВИ, за исключением времени прохождения, которое для СВИ уменьшится до единиц минут.

На рис. 3 показаны в плоскости меридионального сечения геоида расчетные пути прохождения продольных сейсмических волн через модельно представленные недра Земли. После достижения точки касания на границе ядра отраженный луч направляется к земной поверхности, а преломленный луч уходит в ядро и, таким образом они образуют зону тени, то есть область свободную от продольных

¹ ИГА-1 разработан фирмой «Лайт-2», г Уфа, для обнаружения зон выхода земного проникающего излучения и измерения полей биообъектов.

сейсмоволн и, по аналогии, от проникающего вихревого излучения как внутри геоида, так и за пределами земной поверхности. Очевидно, что наблюдатель, находящийся вначале вне границ зоны тени, например, в зоне, обозначенной как 20, получал сигнал из 20-ти минутной зоны области преломленных лучей (см. рис. 3), но после всплеска (см. рис. 2) он уже был на 45° и не получал никаких сигналов до тех пор, пока не оказался за отметкой 75° , за верхней границей зоны тени (13-я минута в области отражения). Таким образом, зона тени 17.08.08. покрывала в течение 1ч 17,5м не менее 0,25% недр Земли, лишая притока вихревой энергии эту часть недр. Но максимальные эффекты должны проявиться в периоды входа и выхода в зону тени и вблизи земной поверхности. На больших глубинах последствия должны проявляться через сутки или более.

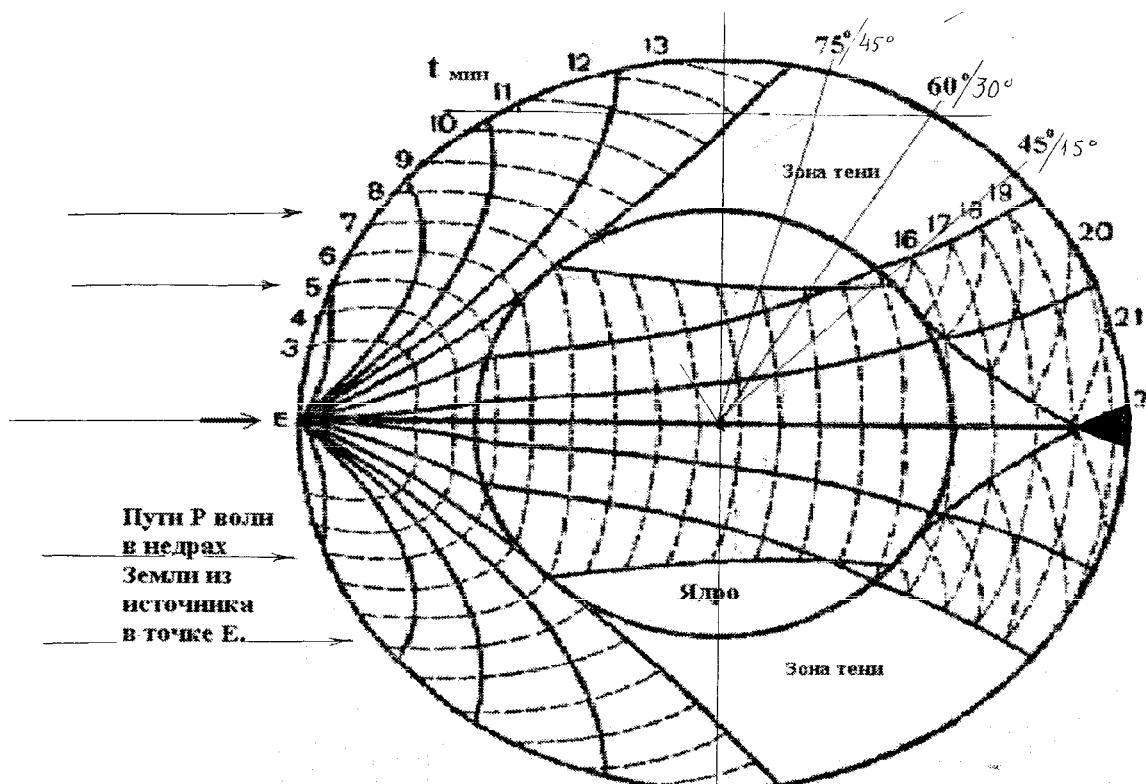


Рис. 3. Меридиональный разрез геоида с траекториями распространения продольных сейсмических волн из подповерхностной области их генерации (Е). Цифры вдоль окружности соответствуют отрезкам времени (в минутах), необходимых сейсмоволнам для достижения указанных точек на поверхности геоида. Темный треугольник справа показывает область концентрации энергии сейсмоволн и/или поля СВИ.

Особенно следует отметить всплеск сигнала до 66% (в 01ч 45м) за 15 мин перед приходом зоны тени в пункт наблюдения (СПб). Несомненно, что это эффект преломленной компоненты луча, а не скользящей в точке касания на границе с ядром. Вполне вероятно, что последующий анализ динамики аналогичных экспериментов выявит интересные структурные особенности пограничной области между мантией и ядром Земли.

Чтобы на конкретном событии убедиться в воздействии вихревых потоков на атмосферу, а затем, и оценить прикладываемую при этом к ней мощность вихревого излучения, обратимся к событию октября 2003 г (рис. 4). Зарегистрированные нами в

высокогорье данные свидетельствует о прямых воздействиях СВИ на основные погодные метеопараметры – приземную температуру (T), давление воздуха (P), общее содержание водяного пара и озона над плато Шаджатмаз, где расположены: наша высокогорная станция «Солнечная–2», Горная астрономическая станция ГАО РАН и Кисловодская высокогорная научная станция ИФА РАН.

Обнаруженное нами синфазное убывание давления и температуры в приземном слое атмосферы является, по сути, аномальным явлением для обычных синоптических процессов, но получает удовлетворительное объяснение в случае, если приложить к столбу воздуха над районом станции соответствующую подъемную силу. Аналогичные явления с ходом давления и температуры происходили не только на близко расположенных, но и на достаточно удаленных метеостанциях, что свидетельствует о синоптической масштабности солнечного воздействия, специфичность которого указывает на не тривиальный его характер, не соответствующий электромагнитному или гравитационному взаимодействию. Выполненные по измеренным данным оценки плотности энергии, необходимой для реализации наблюдаемых аномалий, привели к значениям, близким к полученным Дж. Вебером (10^4 эрг/ $\text{см}^2 \cdot \text{с}$) в его известных экспериментах в Мерилендском университете и в Аргонской лаборатории [4].

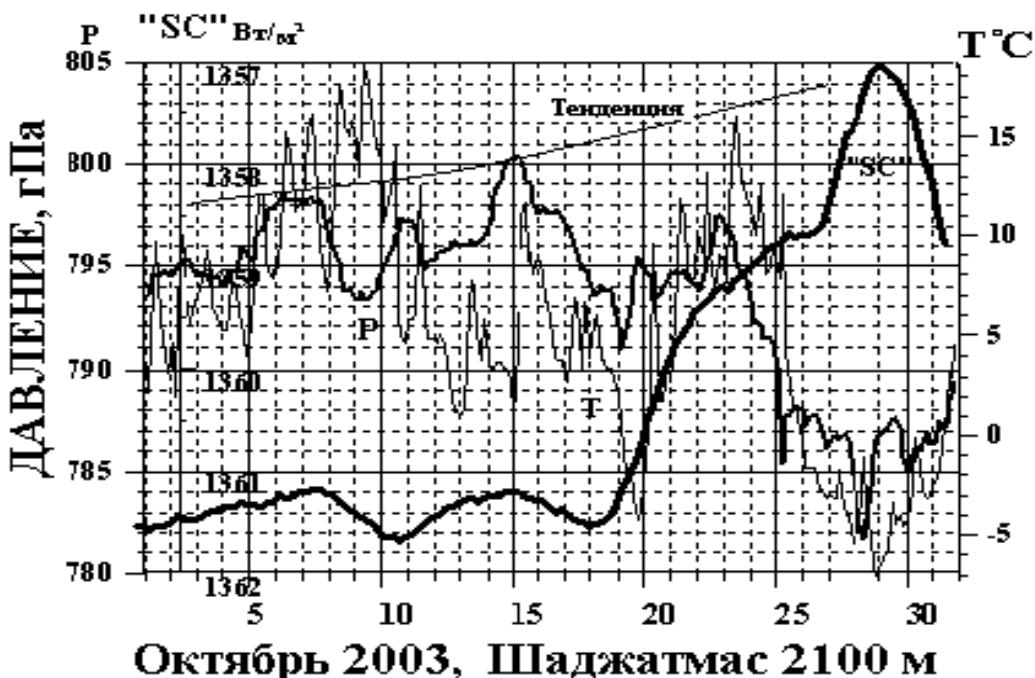


Рис. 4. Изменения приземного давления Р и температуры воздуха Т представлены по трехчасовым данным метеостанции Шаджатмас для октября 2003 года совместно с изменениями солнечной постоянной в обращенной шкале ее значений. “Спокойный” ход синоптических вариаций в первой половине месяца нарушается в последующие недели, очевидно, что под воздействием внешнего силового фактора.

Вторая половина среднего «статистического» октября на Северном Кавказе характеризуется установлением глубокого антициклона с давлением, примерно показанным кривой Тенденция. Анализ текущего синоптического процесса показывает, что уже с 16 октября под воздействием солнечной активности начинается деструкция естественного термобарического соотношения в воздушной массе над станцией. Следует обратить особое внимание на ход солнечной постоянной в ее обращенном варианте –

“SC”, который несет обобщенную информацию о вкладе (отрицательном) в поток ЭЛМ излучения (достигающий Земли) четырех активных областей (АО) №№249, 250, 251 и 252, из которых определяющими являются первая и последняя, притом мощность последней непрерывно возрастила. Шлемоподобная с пиком форма кривой “SC” свидетельствует о балансе 29.10 вклада АО №249 и №252 в ЭЛМ излучение, который в экстремуме составляет лишь 0,32%. Важно также учесть, что этот энергетический вклад (отрицательный) алгебраически суммируется с энергией потока силового фактора, имеющего максимальное значение именно 29.10, поскольку обе важные АО находятся в наиболее геоэффективном положении относительно центрального меридiana солнечного диска (по обе стороны). Отсюда следует, что кривая “SC” представляет собой не только положение диаграммы направленности силового фактора, но и является относительным показателем вариации его интенсивности. Именно в этой связи показателен факт концентрации экстремумов параметров Р, Т и “SC” (SC) вблизи 00 UT 29 октября 2003 г.

Для достоверного сопоставления процессов происходящих в фотосфере и в атмосфере над «Солнечной–2», были привлечены данные прецизионных измерений солнечной постоянной (СП), ведущихся в режиме мониторинга на космической платформе СОХО. Эти данные позволяют именно по совокупности параметров СП и Р, Т получить объективное представление о времени начала и темпах прямого воздействия СВИ на термодинамическое состояние (Р,Т) нижней тропосферы, наглядно реагирующей на солнечное силовое воздействие (идеально описываемое кривой “СП”, см. рис. 4). Действительно, излучение с поверхности фотосферы обычно изменяется только в пределах 0,25% от уровня излучения спокойного Солнца и, только в случаях появления в центральном секторе солнечного диска высокоактивных областей, снижение СП выходит за указанный предел, достигая в отдельных случаях 0,5-0,6%. Но экранирование пятнами излучения фотосферы в действительности частично компенсируется уярчением факельных полей, сопровождающих группы пятен. Максимальный факельный вклад, по-видимому, не превышает 0,35% от излучения спокойной фотосферы с такой же площади. Следовательно, экранирование пятнами излучения фотосферы, пропорциональное отношению суммарной площади пятен к площади солнечного диска, может достигать 0,8-0,9%. В такой же пропорции может увеличиваться поток вихревого излучения из пятен в максимуме солнечной активности, достигая максимальных значений плотности потока на земной поверхности (на освещенной солнцем стороне): $\sim 10^6$ эрг/см²·с.

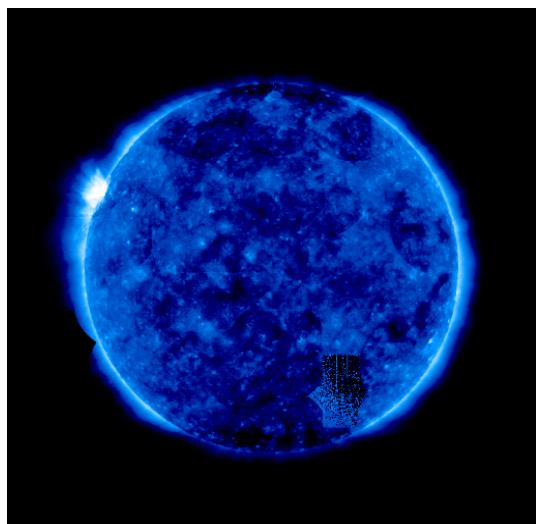


Рис. 5. Цифровое мозаичное изображение Солнца 17.11.2008. в 02ч 39м18с на длине волны 171А (в линиях Fe IX, X). Только в эксперименте TRACE удалось восстановить изображение Солнца в период продолжительной блокировки детекторов на платформе SOHO.

Существенное влияние на увеличение потока СВИ также оказывают большие корональные дыры, на 1-1,5 недели, освобождающие до половины поверхности солнечного диска (например, 15-23 ноября 2008) от ослабления корональным веществом.

Достоверным подтверждением сильного возрастания потока СВИ в этот период является блокировка на SOHO большинства детекторов жесткого ультрафиолетового излучения аппаратуры EIT (Extreme ultraviolet Imaging Telescope). Оказывается, что в детекторах SOHO присутствует остаточный водяной пар, который в случаях резкого увеличения потока СВИ возгоняется со стенок внутренних полостей и осаждается на более холодной поверхности окна детектора. На рис. 5 представлен снимок Солнца, полученный с помощью аппаратуры TRACE в период блокировки детекторов EIT. Темная область, занимающая примерно половину площади солнечного диска, является гигантским (по площади) источником СВИ с квази-коллимированной структурой поля излучения, накрывающего всю Землю.

В связи с тем, что СВИ обладает сравнительно высокой проникающей способностью (при прохождении через Землю теряется только ~15% энергии) и уникальным свойством использовать жидкую оболочку ядра Земли как фокусирующую линзу (из-за продольного типа волн поля спирально-вихревого излучения), фокусное пятно СВИ (с высокой объемной концентрацией вихревой энергии) локализуется вблизи земной поверхности и генерирует в ряде случаев катастрофические события. Например, 18.11.08, то есть через сутки после представленной выше ситуации с корональной дырой, на угольной шахте в Донецке произошел выброс и взрыв рудничного газа, чреватый гибелью 100 человек. Суточное запаздывание тектонических проявлений после максимума внешнего воздействия на земную кору – характерное явление.

В атмосфере над местами выхода вихревого солитона с высокой концентрацией кинетической энергии образуются светящиеся столбы ионизированного воздуха с продолжительностью эффекта от 100 до 1000 секунд. В случае поперечного разрыва тела солитона отдельные его секции будут сворачиваться в сферические, эллиптические или торoidalные формации, приобретающие относительную свободу передвижения и продолжительное время существования из-за постоянной подпитки через фоновые вихревые поля. Пронизывающие Землю солитоны СВИ, выходя в атмосферу, сохраняют слабую расходимость и в этой связи представляют реальную опасность дляочных полетов самолетов, особенно в районах пересечения среднеширотного евроазиатского тектонического пояса с разломами меридионального протяжения.

Не вызывает сомнения, что в энергетике атмосферных процессов определяющая роль должна быть отведена воде не только с точки зрения её активности в фазовых и

термодинамических процессах, но и с точки зрения её активного взаимодействия с вихревыми полями.

Важнейшее значение имеет участие воды всей гидросфера в глобальных энергетических процессах (как специфичного аккумулятора солнечной энергии), что в значительной мере определяется аномальностью ее свойств и является прямым свидетельством постоянного воздействия внешнего фактора, непрерывно поддерживающего всю земную воду в энергетически приподнятом состоянии.

В связи с высокой динамичностью ассоциатов и постоянством присутствующей в природе аномальностью свойств воды следует констатировать, что аномальность воды не связана с молекулярной ассоциативностью, а с более глубокими динамическими процессами, протекающими на уровне каждой индивидуальной молекулы. Известно [5], что время трансляционно-вращательных перемещений молекул воды составляет $1,5$ пикосекунды ($6,66 \cdot 10^{11}$ Гц). Время пребывания молекулы в составе того или иного ассоциата оценивается уже в фемтосекундах (10^{-15} с). По-видимому, ажурная структура, так необходимая для подвижности молекул, и близкая упорядоченность в расположении молекул явились следствием первоосновного воздействия высокочастотного вихревого излучения Солнца на образование молекулярных структур, приспособленных для коллективного движения молекул в жидкостях и, особенно, в воде. Таким образом, выясняется, что вода обладает сверх высоко динамичной структурой, для непрерывной энергетической поддержки которой в геосфере должно присутствовать силовое поле кручения с частотами $\sim 10^{16}$ Гц. Функции такого поля может и должно выполнять, обнаруженное и идентифицированное нами, спирально-вихревое поле, кванты которого (спироны) эмитируются со скоростью 10^{44} с^{-1} высоковозбужденными ядрами атомов изотопов углерода и железа, находящихся в ядре Солнца.

Здесь приходится ограничиваться только констатацией полученных нами и уже известных результатов наблюдений, дополненных логически необходимыми связующими элементами, с надеждой привести в последующих публикациях результаты модельных построений и расчетов. Это пояснение, по-видимому, будет не лишним в связи с необычной структурой предлагаемого спирально-вихревого поля.

Заключение

Существование спирально-вихревого поля на Солнце не вызывает сомнений у современных астрофизиков-солнечников, но они подразумевают, что СВП, зародившись на Солнце, не выходит за пределы короны. К выяснению временных и пространственных параметров солнечного СВП они пока еще не приступали. Очевидно, уровень погружения в физические процессы в атмосферах звезд и в их конвективных зонах ограничивается невозможностью хотя бы частичного воспроизведения такого рода процессов в земных условиях. Проникновение в тайны термоядерного синтеза и особенности его протекания может начаться только после овладения условиями его поддержания в земных условиях на более или менее продолжительное время. Но даже и в этом случае останутся за пределами эксперимента подавляющее большинство явлений и процессов, в том числе и спирально-вихревых, масштабно протекающих в атмосфере Солнца. Именно

гигантские масштабы вихревых процессов на Солнце не позволяют теоретикам понять, прочувствовать и смоделировать характеристики спирально-вихревого поля, оценить возможность и параметры его распространения в гелиосфере и космосе.

Однако, как выяснилось, на Земле присутствуют отчетливые следы воздействия СВИ на биосферу и неорганическое вещество. По многочисленным следам на разных структурных уровнях вещества сделаны оценки параметров СВИ. Можно утверждать, что пятое взаимодействие – вихревое – реально, биологически и энергетически значимо.

Литература

1. Киппенхан Р.(1990). 100 миллиардов солнц. Рождение, жизнь и смерть звезд. / М.: *Mir*, 1990, 293 с.
2. Платов Ю.В., Рубцов В.В. (1991г.). НЛО и современная наука. / М.: *Наука*, 171 с.
3. Жарков В.Н. Внутреннее строение Земли и планет. / М.: *Наука. Главная редакция физико-математической литературы*, 1978, 192 с.
4. Weber J. (1969). Evidence for discovery of gravitational radiation. // *Physical Review Letters*, V.22, No24, 1969, p.1320-1324.
5. McGuire, J.A. and Shen Y.R. (2006). Ultrafast Vibrational Dynamics at Water Interfaces. // *Science*, Vol.313, 29 Sept. 2006, p.1945-1948.

О пятом взаимодействии

Никольский Г.А.

НИИ Физики СПбГУ, E-mail: gnik777@mail.ru

Введение

В статье «В поисках пятой силы» академик Е.Б.Александров, обсуждая “барионную” гипотезу «Пятой силы», полагает, что для ее реализации необходимо существование частиц с массой на 15 порядков меньше массы покоя электрона ($m_e = 9,109534 \cdot 10^{-28}$ г), но такие частицы еще не открыты и поиски их не являются первостепенной задачей в физике высоких энергий. Что касается самой “барионной” гипотезы, то предполагаемая в ее рамках эффективность взаимодействий частиц вещества (еще не ясно – когда притяжение, а когда отталкивание) не превышает 1% от ньютоновского притяжения. Однако даже в земных условиях на макро уровне происходят воздействия на вещество некоторого физического поля не электромагнитной и не гравитационной природы, с эффективностью, на многие порядки превышающей рассматриваемую в “барионной пятой силе”.

Примером может служить передвижение на высокой скорости большого товарного состава на пути в нескольких десятков километров при отключенных дизелях, в результате сэкономлено около 300кг солярки (14.02.1985г, район ст. Новые Пески вблизи Петрозаводска, Карелия) [1, с.211]. Вместо дизелей тяговое усилие создавал вихревой солитон, двигавшийся вдоль тектонического разлома, который пролегал под этим участком ж.д. трассы. Такого рода происшествия показывают, что физики-теоретики ведут поиск агентов нового воздействия на вещество, не поднимаясь над уровнем микрофизических процессов, то есть подсознательно ограничивают свой горизонт событий и, следовательно, абстрагируются от мощных проявлений внешних сил.

В согласии с такой позицией достаточно минорно звучат в представлениях Е.Б.Александрова предположения о физической значимости “барионной” гипотезы: «...с появлением новой силы практически ничего не меняется ни в земной, ни тем более в небесной механике, да и вообще в физике. За исключением физики элементарных частиц, или, как теперь чаще говорят, физики высоких энергий, для которой обнаружение «пятой силы» было бы открытием века. В этой области наиболее глубоких знаний о материи продолжается период замечательных успехов и великих надежд. Новая гипотеза прямым образом не вписывается в существующие наброски будущей объединенной теории. Поэтому экспериментальное открытие пятой силы привело бы к существенному пересмотру направлений поисков единой теории и, может быть, дало бы этим поискам новый решительный импульс. Физики-теоретики, складывающие мозаику экспериментальных фактов в единую картину мироздания, с надеждой ждут недостающих фрагментов, которые, быть может, окажутся ключевыми. Но надежды эти сочетаются с естественным недоверием,

потому что большие открытия происходят редко. Ближайшее будущее покажет, что привлекло внимание исследователей – случайная тень на монолитном фундаменте физики или след потайного хода вглубь».

В 2005-2006 гг. нами были опубликованы результаты многолетних исследований [2-4] прямых воздействий солнечных эмиссий на погодообразующие процессы. На основе многочисленных проявлений солнечных возмущающих факторов в естественном синоптическом ходе основных погодных метеоэлементов было идентифицировано присутствие в потоке солнечного излучения вихревой компоненты, несущей энергетически значимый импульс и еще более энергетически значимый момент импульса. Оказалось, что вихревая компонента никак не связана с электромагнитным излучением Солнца, кроме места расположения их источников эмиссии – ядерного котла нашей звезды. Как станет очевидным из последующего, предлагаемая концепция вихревой пятой силы вопреки “барионной” гипотезе должна внести значительные изменения в понимание и трактовку значительной части физических постулатов, в представления о строении и динамике настоящей, прошлой и будущей Вселенной.

Результаты исследований солнечных эмиссий

Мониторинг вариаций солнечных эмиссий в ультрафиолетовой, видимой и ближней ИК-областях спектра (на высокогорной базе НИИ Физики СПбГУ) продолжался с 1978 по 2002 гг. Годы длительного изучения электромагнитного излучения Солнца (ЭМИС) создали почву для обнаружения лучевой структуры всплесков индуцированного спектрального оптического излучения из многочисленных открытых флоккульных магнитных образований [5]. Воздействие всплесков спектрального ЭМИС на величину общего притока лучистой энергии Солнца в атмосферу и на подстилающую поверхность составляло в случаях высокой солнечной активности только несколько процентов. В связи с тем, что дополнительная энергия всплесков поступает сразу на всю освещенную часть земного шара, но кратковременными порциями (в течение 1,5 - 2 часов)[6], вносимые изменения широтного градиента температуры воздушных масс не будут оказывать кардинального влияния на меридиональную циркуляцию, но создадут волновые возмущения в воздушных потоках.

С 2001г., параллельно со спектральными измерениями, всё больший интерес при полевых исследованиях проявлялся к метеорологическим отзвукам на активность процессов в фотосфере, хромосфере и короне Солнца. Очевидные воздействия солнечных эмиссий на метеорологические, погодные и климатические параметры системы "атмосфера - подстилающая поверхность" привлекли наше внимание к прямым энергетическим вкладам, связанным, как оказалось, не с ЭМИС, а со спирально-вихревым излучением Солнца (СВИС) из активных областей фотосферы, корональных дыр и магнитной сетки.

По наблюдениям в 2002 - 2003 гг. и результатам анализа ряда исследований в различных областях физики были обнаружены и идентифицированы прямые силовые воздействия СВИС на атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу Земли. Только на снижение барометрического давления на 5-7 гПа в локальных районах

расходовался поток энергии $(3-5) \cdot 10^5$ эрг/см² с. Особенности эффектов воздействий на геосфера указали на специфичную вихревую природу этого излучения, а направленность момента количества движения и импульсов орбитального и углового моментов СВИС свидетельствовали об обратном (отрицательном) давлении энергии поля этого излучения на частицы вещества по сравнению с гравиполем. Очевидно, что эта энергия не является энергией связи гравитирующих тел, имеющей положительный знак, а является непосредственно энергией спирально-вихревого излучения Солнца, направленного по радиусу из его ядра [7].

Усиление солнечной активности, начавшееся во второй половине октября 2003 года и захватившее начало ноября, превзошло все прогнозы. За 20 дней через диск Солнца прошли на геоэффективных широтах три мощнейшие активные области (АО) №№ 249, 252 и 257 (см. рис. 1), площади пятен в которых достигали 4000-6000 м.ч.д.(миллионных частей диска).

Наиболее акцентированные атмосферные эффекты были зафиксированы в период 23-28 октября 2003 года, когда прямые воздействия мощных солнечных событий на ход суточного цикла основных погодных метеоэлементов (Р, Т) проявились исключительно отчетливо. К сожалению, спектральное излучение Солнца в этот период не регистрировалось из-за наличия верхней облачности. Полученные при высокогорном эксперименте данные наблюдений, анализировались в сопоставлении с данными одновременных прецизионных наблюдений за солнечной постоянной на платформе SOHO. Спад величины солнечной постоянной в период с 17 по 29 октября (см. рис. 2), задаваемый последовательным проходом мощных групп пятен через центральный сектор солнечного диска, позволил определить диаграмму направленности коллимированного излучения из теней пятен активных областей АО №249, №252 и №257 и определить во времени и пространстве положение обобщенного эквивалентного источника специфичного вихревого (см. далее) излучения, ответственного за синфазные изменения температуры и давления в пункте наблюдения. Численные оценки показывают, что энергетический уровень зарегистрированных изменений солнечной постоянной недостаточен для создания наблюдаемого термобарического эффекта (см. рис. 2).

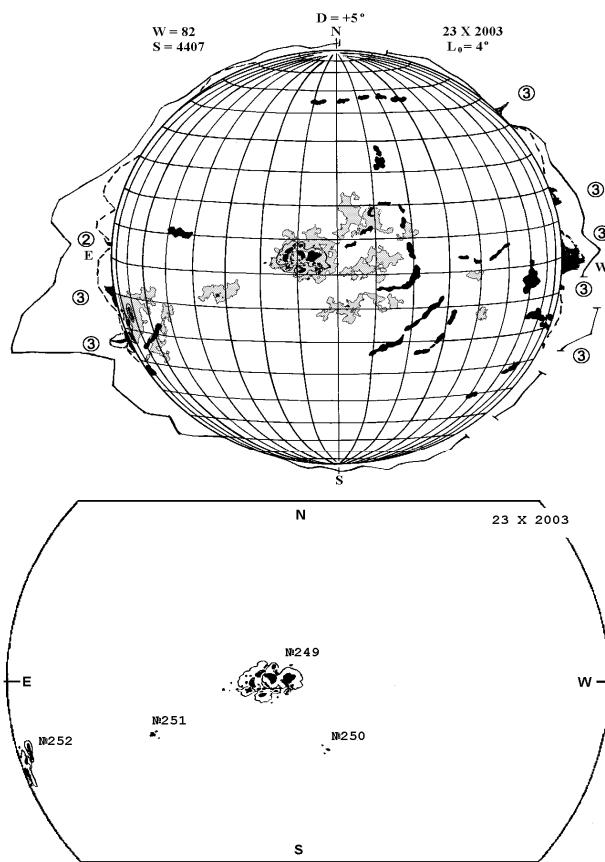


Рис. 1. Гелиографическая карта магнитных полей и активных областей Солнца за 23 октября 2003 года: а – вблизи центра (немного левее) располагается мощная и компактная активная область №249. У основного пятна АО №249 площадь $S=2190$ мдп была максимальной именно 23.10.2003. АО №252 только появляется из-за восточного края диска Солнца, в которой 23.10. уже произошла вспышка X5.4/1B, а 24.10. – вспышка балла M7.6/1N, затем последовали мощные вспышки 26-27.10. и в завершение этой серии – сверхмощная вспышка X17.2/4B (28.10). За краем диска еще скрыта не менее мощная АО №257. Эти три АО, начиная с 18.10.2003, как раз и определяли явные вариации величины солнечной постоянной (СП) до конца октября. Темные продолговатые образования – относительно холодные волокна,держивающие остывающую солнечную плазму в магнитных ловушках. Волнистые линии вокруг Солнца показывают равные значения яркости короны. Слева вверху указаны суммарные параметры всех расположенных на диске солнечных пятен: число Вольфа $W = 82$ и их площадь $S = 4407$ мдп (миллионных долей полусфера); б – центральная часть солнечного диска с обозначениями активных областей.

Установленное нами синфазное убывание давления и температуры в приземном слое атмосферы является, по сути, аномальным явлением для обычных синоптических процессов, но получает удовлетворительное объяснение в случае, если приложить к столбу воздуха над районом станции соответствующую подъемную силу. Аналогичные явления с ходом давления и температуры происходили не только на близко расположенных, но и на достаточно удаленных метеостанциях, что свидетельствует о синоптической масштабности солнечного воздействия, специфичность которого указывает на не тривиальный его характер, не соответствующий электромагнитному или гравитационному взаимодействию. Выполненные по измеренным данным оценки плотности энергии, необходимой для

реализации наблюдавшихся аномалий, привели к значениям, близким к полученным Дж. Вебером (10^4 эрг/см 2 ·с) в его известных экспериментах в Мерилендском университете («Evidence for discovery of gravitational radiation», Physical Review Letters, v.22, No24, 1969, p.1320-1324).

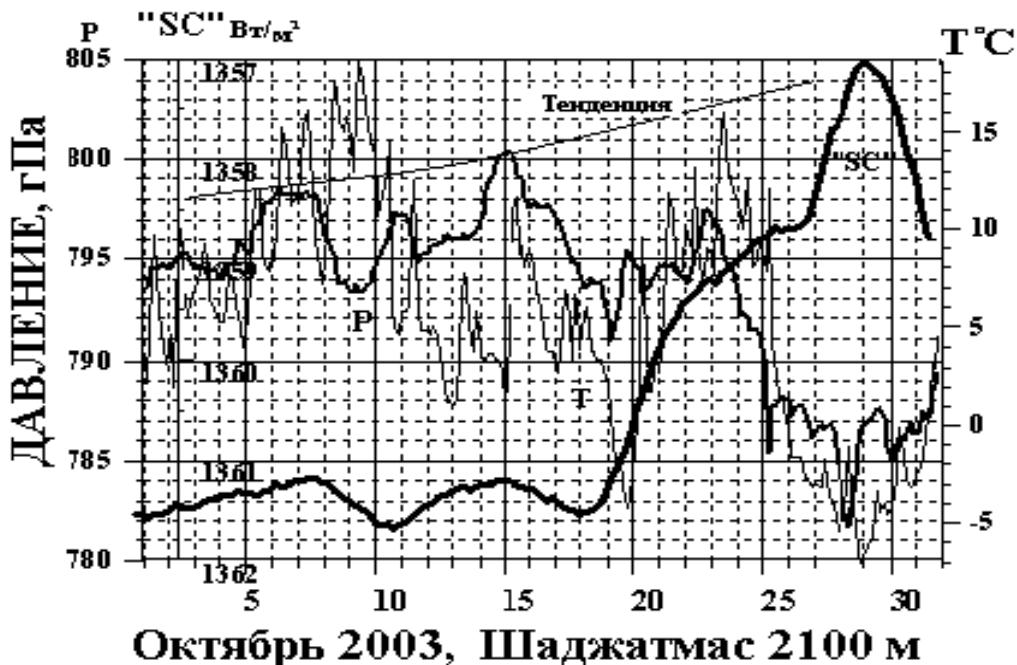


Рис. 2. Изменения приземного давления Р и температуры воздуха Т представлены по трехчасовым данным метеостанции Шаджатмас для октября 2003 года совместно с изменениями солнечной постоянной в обращенной шкале ее значений. «Спокойный» ход синоптических вариаций в первой половине месяца нарушается в последующие недели, по-видимому, под воздействием внешнего силового фактора. Вторая половина среднего «статистического» октября на Северном Кавказе характеризуется установлением глубокого антициклона с давлением, примерно показанным кривой Тенденция. Анализ текущего синоптического процесса показывает, что уже с 16 октября под воздействием солнечной активности начинается деструкция естественного термобарического соотношения в воздушной массе над станцией. Следует обратить особое внимание на ход солнечной постоянной в ее обращенном варианте – «SC», который несет обобщенную информацию о вкладе (отрицательном) в поток ЭЛМ излучения (достигающий Земли) четырех активных областей (АО) №№249, 250, 251 и 252, из которых определяющими являются первая и последняя, притом мощность последней непрерывно возрастила. Шлемоподобная с пиком форма кривой «SC» свидетельствует о балансе 29.10 вклада АО №249 и №252 в ЭЛМ излучение, который в экстремуме составляет лишь 0,32%. Важно также учесть, что этот энергетический вклад (отрицательный) алгебраически суммируется с энергией потока силового фактора, имеющего максимальное значение именно 29.10, поскольку обе важные АО находятся в наиболее геоэффективном положении относительно центрального меридиана солнечного диска (по обе стороны). Отсюда следует, что кривая «SC» представляет собой не только положение диаграммы направленности силового фактора, но и является относительным показателем вариации его интенсивности. Именно в этой связи показателен факт концентрации экстремумов параметров Р, Т и «SC» (SC) вблизи 00 UT 29 октября 2003 г.

Оценка изменения веса столба атмосферного воздуха 23-25 октября 2003 г

Плотность специфичной энергии, необходимой для снижения на 6 гПа (в ночь с 24 на 25 октября) давления удельного столба атмосферного воздуха, расположенного выше уровня $P = 796$ гПа, была оценена по барометрической формуле (для изменяющихся с высотой T и g), представленной в конечных приращениях: $\Delta P / P = - g \cdot \Delta Z / R_a \cdot T_{\text{мд}}$, где ΔZ - изменение высоты уровня H_0 , R_a - газовая постоянная воздуха, $T_{\text{мд}}$ - средняя температура в слое воздуха над станцией до высоты H_0 (высота однородной атмосферы); $P_{\text{мд}} = 796$ гПа - средний уровень давления в октябре 2003 на плато Шаджатмас.

Начальные размеры для расчета: $P_{\text{мд}} = 796$ гПа; $\Delta P = 6$ гПа; $g = 9,8$ м/с²; $H_0 = 7995,8$ м.; $R_a = 287,05$ Дж/кг · К; $T_{\text{мд}} = 250$ К; $\Delta P/P = 7,54 \cdot 10^{-3}$; $P_{\text{мд}} = 796$ гПа = 796 г/см² = м (вес столба).

Изменению давления Δp будет соответствовать изменение $\Delta Z = \Delta P \cdot T_{\text{мд}} \cdot R_a / P \cdot g = 5520$ см (при выполнении определенной работы: $A = m \cdot g \cdot \Delta Z = 796 \cdot 980 \cdot 5520 = 4,3 \cdot 10^9$ эрг/см²).

В связи с тем, что самый быстрый процесс уменьшения давления (с 24 на 25 октября на $\Delta P = 6$ гПа) длился 3 часа, удельная мощность вихревого поля, действующая в этот период, достигает: $W = A / 3 \cdot 3600 = 4 \cdot 10^5$ эрг/см² с (по астрономическим условиям имелась возможность фокусировки). Если принять во внимание вероятную тенденцию роста давления во второй половине октября, ΔZ будет достигать 205 м., и составлять в среднем для 9 дней (с 19 по 28 октября) $W = 2 \cdot 10^4$ эрг/см² с.

В период максимума специфичного потока излучения (октябрь 28-29), уменьшение давления могло достигать 23 гПа - как результат влияния появившихся потоков от двух активных областей № 252 и №257. Для этого случая $W = 6,2 \cdot 10^4$ эрг/см² с.

Для крайних значений расчетных величин мощности потока вихревого излучения ($2 \cdot 10^4$ и $4 \cdot 10^5$), принимаемых как фон и всплеск, мы получим следующие отношения к величине солнечной постоянной: 1,4 % и 30 %. Последнее значение, очевидно, реализуется очень редко и на короткое время, но фоновый вихревой поток присутствует постоянно и, поэтому требует к себе внимательного отношения!

Об эффектах и механизме взаимодействия СВИС с геосферами

Оказывается, что направленный поток СВИС, проходя через земной шар, не только ослабляется за счет поглощения и рассеяния, но и преломляется таким образом, что фокус потока излучения реализуется на ночной поверхности земного шара, в частности, в виде кратера с центральной горкой. Казалось бы, что типичный коэффициент фокусировки (КФ) может быть определен по отношению площадей сечения земного шара и кратера (например, Сасово Рязанской обл., 1992г. [8]). Этот кратер образовался вследствие выброса круглого участка верхнего слоя почвы, толщиной 3,5м и поперечником 28м. В связи с тем, что вихревое излучение в геофизической трактовке является продольным колебанием, которое может

распространяться во внешней супервязкой оболочке ядра Земли и, существенно ослабляясь в твердом ядре, становится понятным образование центральной горки в кратерах, связанных с выходом сфокусированного пучка (в виде солитона) высоко мощного спирально-вихревого излучения. Теперь можно получить представление о начальной форме выброшенного объема грунта (несколько уплощенный тороид или в обиходе - бублик) и геометрии сечения сфокусированного пучка СВИС (соленоид с радиусами $R = 14\text{м}$ и $r \sim 4\text{м}$). Таким образом, очевидно, что при определении КФ, необходимого для расчетов объемной удельной плотности вихревой энергии выходящего из Земли потока СВИС, следует учесть, что в фокусировке должно было принять участие только $1/2$ площади поперечного сечения Земли. Оценку энергии потока СВИС можно получить по свечению объема воздуха над местом выхода солитона, замеченного рядом свидетелей. Диаметр светящегося объема оценен ими $\sim 15\text{ м}$. Цвет светящегося объема воздуха был сходен со свечением при сварке, что свидетельствует о возбуждении атомов на высокие уровни, близкие к порогу ионизации. Объем светящегося образования составит $1,8 \cdot 10^9\text{ см}^3$. Число молекул в этом объеме $2,68675 \cdot 10^{19} \cdot 1,8 \cdot 10^9 = 4,75 \cdot 10^{28}$. Энергия ионизации этих молекул составит $4,75 \cdot 10^{28} \cdot 33\text{ эВ} = 1,57 \cdot 10^{30}\text{ эВ} = 2,5 \cdot 10^{11}\text{ Дж} = 2,5 \cdot 10^{18}\text{ эрг}$. Таким образом, оценка удельной концентрации энергии (по максимуму) в светящемся объеме составляет 140 Дж/см^3 . В реальных условиях удельная энергия была, по крайней мере, на порядок меньше.

Для пояснения предлагаемого механизма воздействия СВИС на геосфера приводится схема, дающая представление о характере распространения фонового и квазиколлимированного СВИС (и других солнечных излучений, например, электромагнитного – ЭЛМИС; см. рис. 3) от источника до Земли и взаимодействии коллимированного СВИС с веществом ее ядра (фокусировка). На ночной стороне выходящее сконцентрированное спирально-вихревое поле (СВП) при отрыве от канала, связывающего СВИС с источником, сворачивается в сферический или эллиптический солитон, часами "путешествующий" по "волнам" фонового СВП. Эффекты при контактах с подобными солитонами (известными как аномальные атмосферные явления – ААЯ - НЛО) были засвидетельствованы как сопровождающие ААЯ чисто физические проявления и систематизированы Ю.Платовым и В. Рубцовым еще в 1991г. [9].

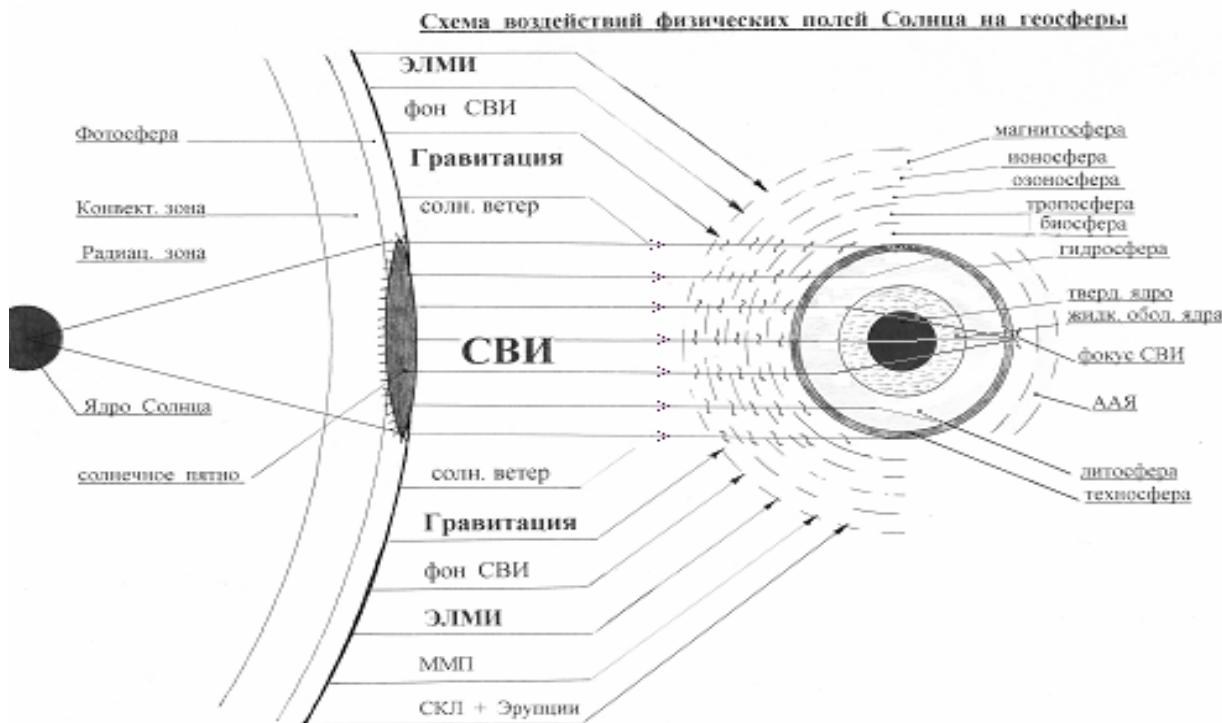


Рис. 3. Схематическое представление процесса формирования направленного потока спирально-вихревого излучения (СВИ), облучающего Землю из большого солнечного пятна. Из фотосферы Солнца также имитируются: электромагнитное излучение (ЭЛМИ), фоновое излучение СВИ, магнитное поле (ММП), солнечные космические лучи (СКЛ) и выбросы солнечного вещества (эрупции). Из тела Солнца исходит гравитационное поле (гравитация). Из солнечной короны выбрасываются радиальные лучевые потоки солнечного вещества (солнечный ветер). Окружение Земли схематически представлено в виде ряда сферических оболочек (слоев): магнитосфера, ионосфера, тропосфера, гидросфера, биосфера и техносфера, состоящих из различных физических субстанций. СВИ легко проникает в земные недра, но только до твердого ядра, где поглощение увеличивается на 30-40% по отношению к веществу жидкой оболочки. Жидкая оболочка ядра хорошо преломляет СВИ, собирая коллимированное излучение на границе геоида. Фокусное пятно СВИ, оцениваемое по размерам кратеров, находится в пределах нескольких десятков метров. Сфокусированное СВИ обладает высокой энергетической плотностью потока. Эти потоки служат источниками образования многочисленных атмосферных аномальных явлений (ААЯ), различных размеров, форм и интенсивности свечения. Своеобразны выходы торOIDальных солитонов СВИ из водных глубин, наблюдавшиеся с орбиты в виде огромных водяных колес и столбов. Высокая объемная концентрация энергии в солитонах приводит в ряде случаев к природным и техногенным катастрофам.

О спирально-вихревом поле

Солнечное спирально-вихревое излучение (поле) является одной из форм материи, и, в тоже время, новым физическим объектом. Оно передает взаимодействие, обладая энергией, импульсом, угловым и орбитальным моментами. Спирально-вихревое поле (СВП), подобно электромагнитному полю, может существовать само по себе, но в отличие от ЭЛМИ уже изначально должно восприниматься в виде спектра разномасштабных солитонов, легко проникающих в другие тела и эффективно взаимодействующих с их структурными элементами.

На Земле СВП при отрыве от источника может образовывать масштабные сферические или тороидальные солитоны и в этих формах двигаться под воздействием фонового СВП с переменными скоростями и по переменным направлениям, а не только поступательно, по направлению распространения коллимированного пучка СВП. СВП начинает взаимодействовать с веществом с микро уровней (на ядерном, атомном и молекулярном) независимо от наличия у частиц вещества заряда или знака заряда, поскольку квант СВП - спирон – нейтрален, он описывается векторными волновыми функциями.

Отметим, что по нашим оценкам масса спирона ($1,2 \cdot 10^{-29}$ г) примерно в 76 раз меньше массы покоя электрона ($9.10956 \cdot 10^{-28}$ г), спин спирона равен 1, а начальная энергия спирона при его эмиссии высоковозбужденными ядрами атомов изотопов железа и углерода (при температуре $1.6 \cdot 10^7$ К) составляет $E_{0s} \approx 1.1 \cdot 10^{-8}$ эрг. На уровне фотосферы энергия спирона значительно ниже: $\sim 3 \cdot 10^{-12}$ эрг. Следовательно, светимость Солнца по вихревой энергии $\sim 3 \cdot 10^{32}$ эрг/с, при частоте квантов $\sim 6 \cdot 10^{14}$ Гц. Скорость эмиссии спиронов $\sim 10^{44}$ с⁻¹.

СВП распространяется с конечной скоростью, зависящей от плотности, структуры и преодоленной массы вещества (от $3 \cdot 10^{10}$ в ядре Солнца до $2 \cdot 10^7$ см/с в системе Солнце-Земля).

Об эффектах взаимодействия спирально-вихревого излучения с веществом

К рассмотрению было привлечено восемь уровней взаимодействия спирально-вихревого излучения с веществом (см. ниже), но, естественно, с разной степенью глубины анализа из-за огромного разнообразия и новизны аспектов и, конечно, в связи со сложностью охватываемых при этом явлений и процессов.

Таблица 1. Уровни взаимодействия спирально-вихревой радиации с веществом.

Структурные уровни вещества	Эффекты
1. Ядерный (внутри ядра)	Изменение скорости распада ядер р/а изотопов.
2. Электронно-атомный	Спонтанное излучение атомов.
3. Свободные электроны	Фликкер-эффект в проводящих средах.
4. Молекулярный уровень	Увеличение частоты колебательно-вращательных движений молекул в жидкостях и газах. Изменение скорости диффузии.
5. Мезо-молекулярный	Образование Броуновского движения, уровень давление и температура газов.
6. Макро уровень	Формирование вихрей различных масштабов, турбулентность, отказы в технике, землетрясения, эмиссия газов в шахтах, взрывы, технокатастрофы.
7. Геофизический уровень	Нагревание земного ядра и мантии, резонансы в геоиде.
8. Астроуровень	Формирование и вращение галактик, "антигравитация". Темная материя и темная энергия
9. Уровень Вселенной	Расширение Вселенной (замедляющееся)

По-видимому, вихревые эффекты должны проявляться на астроуровнях наиболее масштабно и здраво, поскольку кванты излучения (спироны) эмитируются большинством звезд Вселенной со скоростями $\sim 10^{44}$ квантов/с и, заполняя Вселенную, предопределяют превалирование антигравитационно-гравитационных процессов над прочими, что проявляется в виде вездесущих спирально-вихревых образований, их скоплений и групп.

Действительно, наличие у каждого, испускаемого вихревого кванта конечной массы и энергии и, направленного по радиусу импульса, определяет всестороннюю направленность их распространения, то есть по сути их квази-антигравитацию, действующую как всеобщий расширяющий фактор. Но, поскольку, приданые спирону при рождении масса и энергия конечны, а последняя расходуется при каждом даже элементарном его взаимодействии с элементами вещества, следовательно, вопреки широко распространенной в настояще время гипотезе, расширение Вселенной продолжается, но без какого либо избыточного ускорения, и скорее даже, с некоторым его уменьшением. Израсходовав весь запас энергии импульса и момента импульса, спироны превращаются в первичные элементы темной материи, заполняющие всю Вселенную. «Холодные» спироны (2.73К) взаимодействуют только с галактическими гравитационными полями, собирающими их в облака и далее в спиральные образования. Подобным образом происходит преобразование звездного вещества в темную материю, которая впоследствии может участвовать в процессе создания следующего поколения звезд, галактик и их объединений. Вернемся теперь к ядерному уровню.

Предваряя описание эксперимента по распаду Ce^{144} , проведенного в Ленинградском Политехническом институте в апреле 1994 г [10], рассмотрим недавно опубликованные [11] результаты 15-ти летнего мониторинга вариаций скорости распада Ra^{226} , которые явно и недвусмысленно свидетельствуют о воздействии солнечных эмиссий (по-видимому, СВИ) на процессы на уровне ядерных структур. На рис. 4а представлена тесная корреляционная связь вариаций скорости распада изотопа Ra^{226} и изменений расстояния Земля-Солнце ($1/R^2$). Эти исследования были проведены в Физико-Техническом Федеральном учреждении (Германия) в период 1983-1998гг под руководством Х.Шрадера. Представленные данные скорректированы в отношении фоновых излучений. Возникновение фазовых сдвигов между рядами $1/R^2$ и скорости распада Ra^{226} (например, в 1994, 1996 и другие годы) предполагается относить либо за счет воздействия временных вариаций потока солнечных нейтрино на земные p/a атомы, либо за счет вариаций генерируемых Солнцем скалярных полей [12, 13], которые могут, в свою очередь, воздействовать на α и β распад через модуляцию константы тонкой структуры α_{EM} . Скорости обоих типов распада чувствительны к вариациям α_{EM} [14]. Однако, может оказаться и появление в года минимума солнечной активности больших приэкваториальных корональных дыр, являющихся, по нашим представлениям, эффективными источниками СВИ. Дж. Дженкинс, анализируя в работе [11] ряд экспериментов с распадом p/a атомов, приходит к выводу, что скорости распада модулируются (с годовым периодом) потоками или полями исходящими из Солнца.

3. PTB data for radium-226 and Earth-sun distance

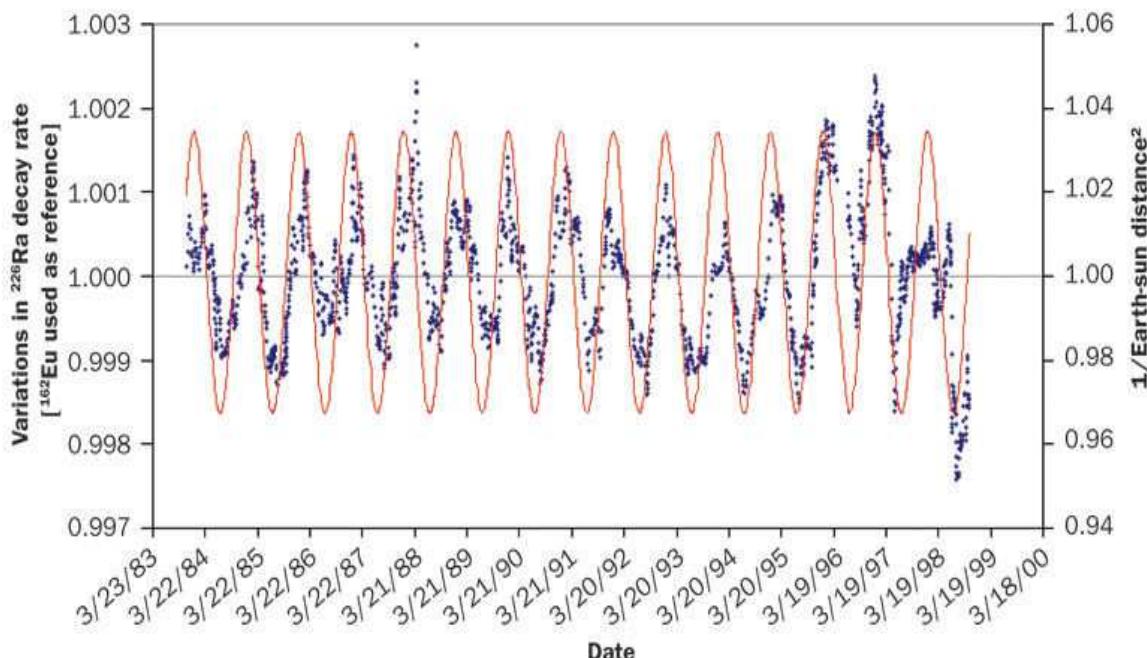


Рис. 4а. Представлена связь (для 15-ти летнего ряда непрерывных наблюдений [11]) изменений скорости распада р/а изотопа Ra²²⁶ с относительными изменениями обратной величины квадрата расстояния между Землей и Солнцем ($1/R^2$). Следует отметить, что при очевидной тесной корреляции между упомянутыми параметрами, в некоторые периоды времени появляется фазовый сдвиг, а также тенденция к дополнительному увеличению скорости распада на периоде роста солнечной активности в 22 и 23 циклах (весенние максимумы 1988 и 1997 г). Наличие достоверной корреляционной связи во многом определяет характерные черты фактора, воздействующего на ядра изотопа (или, что не исключено, на активное вещество детектора), а именно: а) указывает на его внутри солнечное происхождение; б) на его полевой, а не корпускулярный характер; в) на то, что его поле имеет сродство с электромагнитным полем Солнца только по месту их генерации и по характеру их распространения в пространстве ($1/R^2$); г) воздействие нового (вихревого) фактора на активное вещество детектора излучений будет интегрироваться с его воздействием на ядра атомов; д) электромагнитное поле не оказывает какого-либо воздействия на вихревое поле, поскольку квант последнего нейтрален, но вихревое поле частично передает при встрече (например, в солнечном ветре) энергию импульса и хирального углового момента всем массовым частицам и, в первую очередь, электрону из-за его сравнительно небольшой массы.

На рис.4б сопоставлены результаты одновременных наблюдений в период 1984-1986 гг. проводимых в Германии (PTB, рис.4а) и в США в Брукхейвенской лаборатории (BNL). Корреляция результатов наблюдений на разных континентах достаточно убедительна.

Поскольку мониторинг изменений скорости распада ведется на предельно высоких точностях наблюдений (0,01%), в некоторых последних экспериментах возникали сомнения в отношении реальности внешних воздействий на ядра атомов изотопов. В этих экспериментах зависимость распада от $1/R^2$ не усматривалась или оказывалась ниже уровня шумов, несмотря на все методические и экспериментальные ухищрения. Очевидно, необходимы прямые сопоставления измерительных установок и обязательная стандартизация детекторов, используемых для индикации продуктов распада.

Теперь возвратимся к нашим результатам, которые более конкретно указывают на основной источник солнечных эмиссий, оказывающих прямое воздействие на скорость распада р/а атомов, а именно на активные области или, еще более конкретно, на тени пятен. Последние не только задают гигантские сечения потоков СВИ, но и делают их узко направленными, со сконцентрированной вихревой энергией.

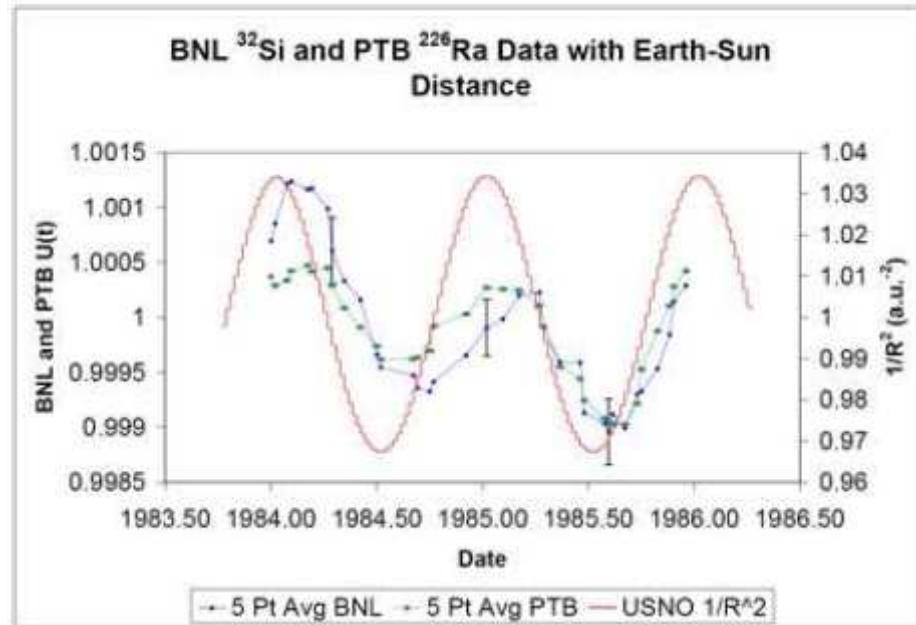


Рис.4б. Сопоставление результатов измерений скорости распада Si^{32} (BNL) и Ra^{226} (PTB) в период 1984-1986гг.

Сопоставляя события на Солнце в дни опытов в Политехническом институте 20-23 апреля 1994 с временными изменениями скорости распада р/а препарата удалось выяснить, что расположение максимумов скорости распада Ce^{144} на временной шкале (см. Рис. 5) точно соответствуют геоэффективным позициям двух активных областей №№ 58 и 62 (см. Рис. 6). Действительно, максимумам на временном ходе вариаций распадов соответствуют определенные долготы групп пятен по отношению к центральному меридиану Солнца ($4-7^\circ\text{E}$ и $(7-10)^\circ\text{W}$, известные как геоэффективные долготы (см. Рис. 6.).

Далее, анализ результатов работы [10] выявил, что ее автору ошибочно сообщили о принадлежности исследуемого препарата изотопу Cs^{137} .

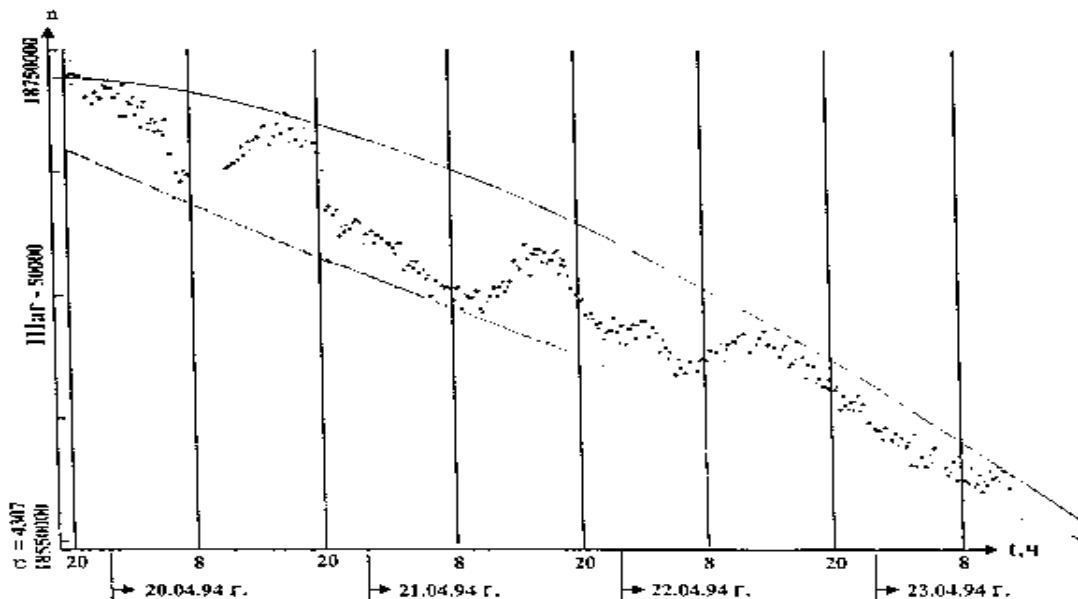


Рис. 5. Вариации скорости распада церия 144. n - количество распадов за 16 минут, t - время суток (г. Санкт-Петербург, 20-23 апреля 1994 г.).

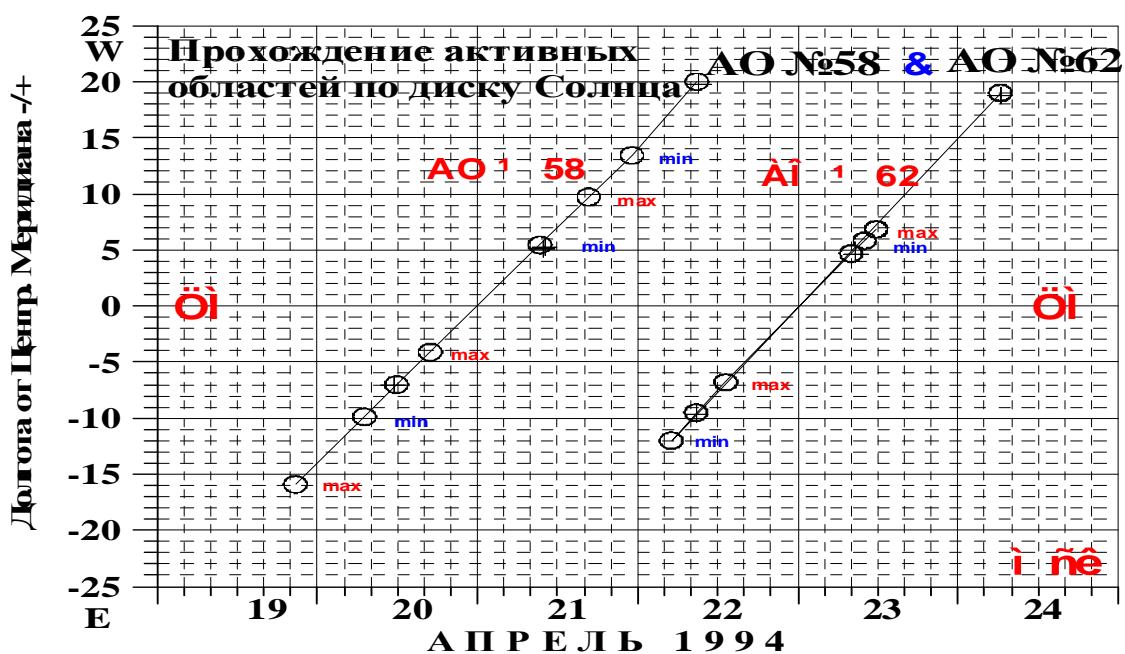


Рис. 6. Прохождение активных областей № 58 и № 62 по диску Солнца 19-24 апреля 1994 года, время московское. ЦМ - центральный меридиан видимой полусфера Солнца. Max & min – моменты соответствующие максимумам и минимумам на кривой распада. Расположение “моментов” на прямых линиях и в определенных диапазонах долгот, свидетельствует о реальности связи и высокой коррелированности рассматриваемых явлений, то есть о существовании прямого воздействия макро источника СВИ (Солнца) на вещество на уровне структур его ядра (и\или детектора излучений).

Процессы взаимодействия СВИ с веществом на электронно-атомном структурном уровне (см. Таблицу 1) приобретают некоторую специфику в связи с тем, что

солитоны СВИ наполнены колебаниями с высокой несущей частотой ($\sim 3 \cdot 10^{11}$ Гц) и возбуждают легкие атомы (и даже их молекулы) на уровне $n > 100$. Гашение производится теми же полевыми структурами из-за их хаотичной динамики и разнокалиберности спиральных структур поля СВИ. Характерным проявлением взаимодействия СВИ с атомами и молекулами, по-видимому, могут служить их ридберговские состояния, возникающие в верхней атмосфере Земли.

Электроны, как легкие массовые структурные элементарные частицы, наиболее подвержены воздействию СВИ, которое поднимает их энергетическое состояние, ускоряя их вращение. Свидетельством этому может служить аномальная величина гиromагнитного отношения электрона.

Свободные электроны при перемещении в проводящих средах, непрерывно подвергаются воздействию спирально-вихревых полей и, вследствие этого, постоянно эмитируют специфический шум, т.н. фликкер-шум или $1/f$ шум, характеризуемый перемежаемостью относительно продолжительных периодов незначительных стохастических изменений в динамической переменной, относительно короткими периодами нерегулярных выбросов (всплесков, пиков) [15]. Такое фактологическое описание явления полностью отвечает случаю прохождения серии спирально-вихревых солитонов через проводящую среду (объект).

Обсуждение воздействий СВИ на вещество на молекулярном и мезо-молекулярном уровне должно весьма существенно расширить рамки и объем настоящей статьи из-за огромного количества выполненных в мире опытов, явно свидетельствующих о постоянном внешнем воздействии солнечных эмиссий на биологические объекты и среды. В связи с исключительно оригинальной структурой молекулы воды, она сама и ее соединения наиболее эффективно воспринимают момент импульса, непрерывно привносимый полем ССВИ во все сферы Земли на ее дневной стороне. Это не означает, что спирально-вихревое поле наочной стороне полностью отсутствует, из глубин Земли (в основном, по разломам земной коры) пробиваются потоки спирально-вихревого излучения, рассеянного на неоднородностях литосферы и, вообще то, заполняющего весь земной шар как резонатор.

В плане реальности существования поля СВИ и его хиральных (левых и правых) солитонов весьма показательны результаты исследований динамики магнитных доменов [16, 17] в тонких и прозрачных пленках ферромагнитных веществ типа $(YSm)_3(FeGa)_5O_{12}$. Используя скоростную съемку, удается проследить за прохождением хиральных вихревых солитонов, непрерывно перестраивающих домены в спиральные структуры разной степени закрутки (в плоскости пленки микронной толщины). По данным, сопровождающим рис. 8 можно оценить размеры солитонов: при скорости движения 2 км/с длина солитона составит 2 км, а сечение (согласно части «г» рис. 8) - в пределах 0,5 мм для середины длины солитона. Таким образом, выясняется, что этот и другие солитоны являются гигантскими иглами, пронизывающими все земные объекты и всех субъектов. Если учесть, что солитоны, выходящие после фокусировки из Земли на ее очной стороне, могут нести вихревую энергию с высокой объемной плотностью, например, ~ 10 Дж/см³, то попадание под такой солитон чревато мгновенным взгоранием.

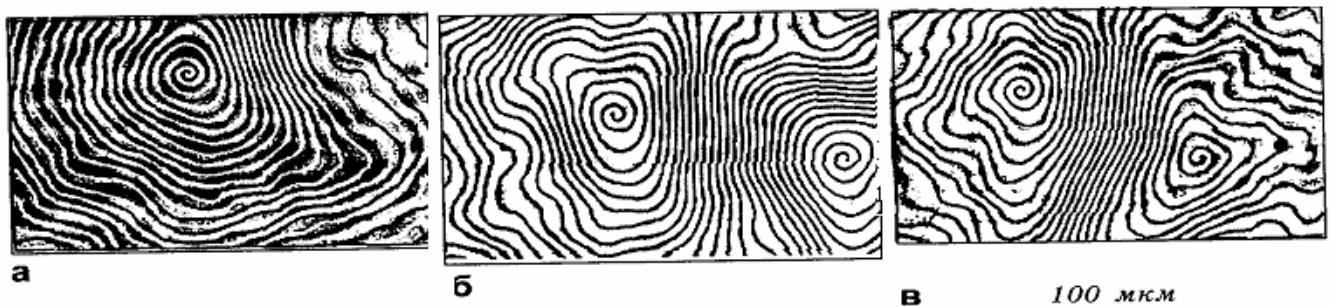


Рис. 7. Спиральные динамические домены в пленке феррита-граната в переменном поле типа меандр с частотой 300 Гц и амплитудой 80 Э, сфотографированные в одном и том же месте образца последовательно с интервалом менее одной минуты (а, б, в).

Одним из наиболее эффектных макро проявлений СВИ следует считать известные с древних времен феномены, называемые теперь - пиктограммами. Наиболее часто пиктограммы возникают на полях созревающих колосовых, но видны также на траве, снеге, песке и на спокойной поверхности воды.

Самое большое годовое количество пиктограмм фиксируется в Англии, например, в 1990г. – 120, а в 2000г. – 145. Не обходит стороной этот природный феномен страны и территории остальных континентов (Япония, Австралия, Россия и др.). Важно отметить, что рисунок пиктограмм с годами усложняется, переходя от простых кругов и колец к очень замысловатым изображениям, но всегда сохраняется их геометрически правильная форма и, практически, филигранная аккуратность линейных и криволинейных границ изображений на «рисунках». Размеры пиктограмм и их фрагментов варьируют в пределах от десятков сантиметров до сотен метров.

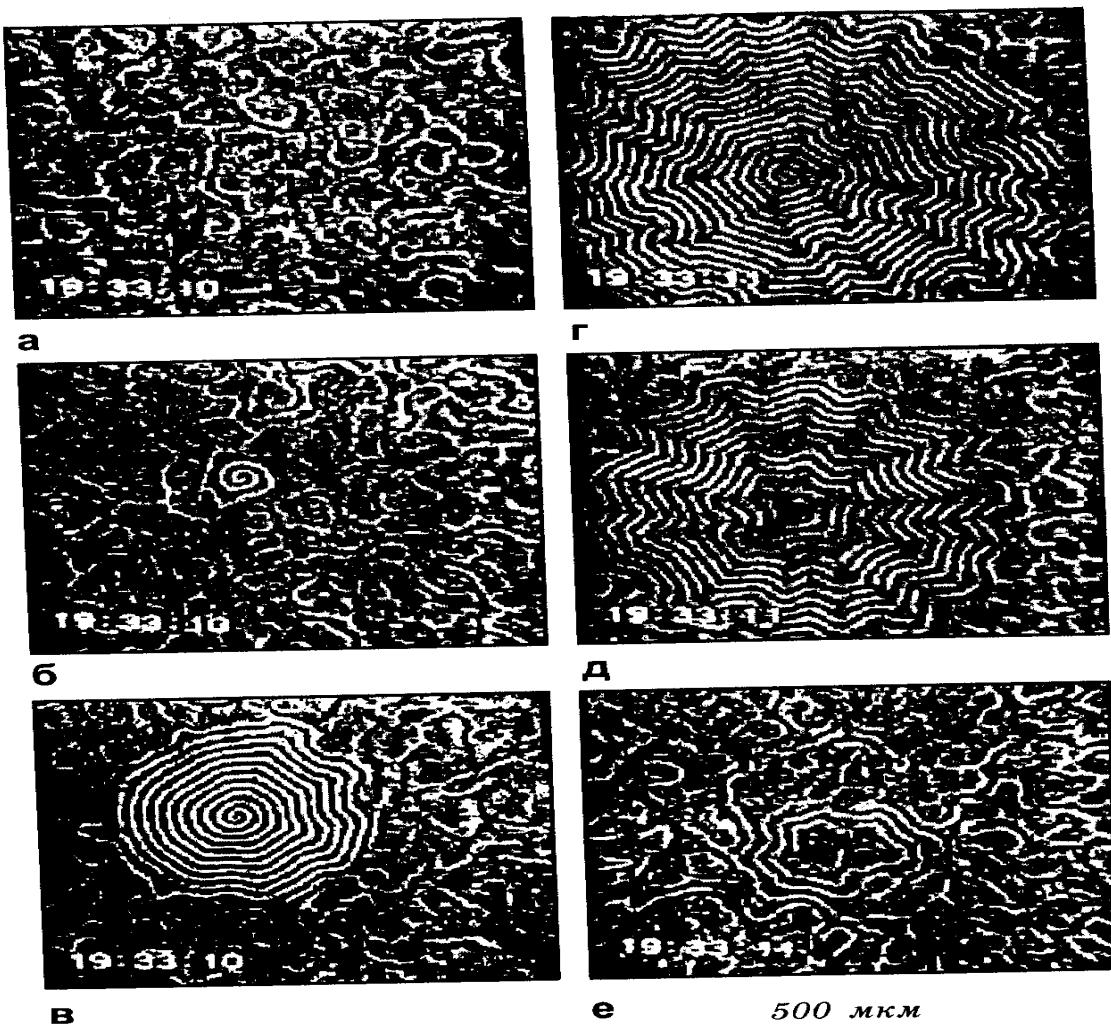


Рис. 8. Покадрово представлена динамика прохождения левозакрученного спирального солитона, начиная с фонового состояния - хаоса (а), затем появление верхушки солитона (б), срез почти идеальной спирали Архимеда (в), сечение солитона на максимальном диаметре, сильные искажения за счет модуляции (г), этап уменьшения размера сечения и дальнейшего искажения за счет паразитной модуляции (д), сечение нижней, сильно искаженной части вихревого солитона (е).

За 13 лет (1977 – 1989), предшествовавших рассматриваемому периоду появление "кругов" было несравненно более редким – 5÷10 в год. Частично это можно объяснить невниманием научного сообщества и прессы к этому исключительно загадочному явлению. Жители сельских местностей давно (столетиями) свыкались с потерями в урожае из-за полегания растений на значительных площадях и с изменениями их качества (в связи с биофизическими воздействиями на состав и вкусовые характеристики зерна в процессе выхода сконцентрированного спирально-вихревого поля из глубин литосферы).

Представленная пиктограмма наглядно (в полном соответствии с реальной структурой поля СВИ, выходящего из толщи литосферы) демонстрирует спиральную и вихревую компоненты СВП. Таким образом, вихревое поле самостийно и во всех подробностях демонстрирует свою многомасштабную пространственно-временную структуру (такая сложная пиктограмма выстраивается полем СВИ за 15-20 секунд) и обязательно под покровом темноты – примерно в 1ч 30 мин местного времени.



Рис. 9. Здесь представлено фото ажурной пиктограммы, образованной вихревым солитоном при выходе из земной коры на «полотне» злакового посева (Англия). В этом эпизоде структура солитона содержит шесть волновых фронтов, образованных множеством разнокалиберных вихревых труб. Высокочастотная несущая поле СВИ в трубе ($\sim 10^{11}$ Гц) мгновенно нагревает малую зону в нижней части стеблей пшеницы при одновременном их сгибе и закручивании. В трубах частота вращения вектора спиновой поляризации, по-видимому, $\sim 0,5$ Гц. Смена направления закручивания (на 180°) происходит с половинной частотой спиновой поляризации поля СВИ. Поворот фронтов вокруг оси солитона происходит в данном случае с частотой не более 10^{-3} Гц, поскольку круги не приобретают эллипсоидальной формы. Поперечник пиктограммы около 180 метров. Вдали видны поля и строения с/х фермы.

На Рис. 10 представлена гипотетическая модель СВП, которая включает основную особенность этого поля – его хиральность и наличие 100% модуляции, что полностью подтверждается результатами, приведенными на Рис. 7 и 8.

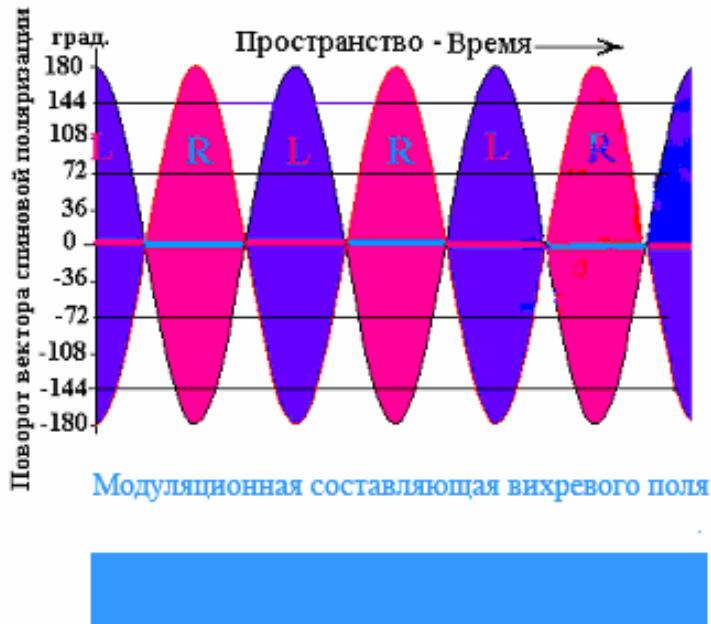


Рис. 10. Модельное представление спирально-вихревого поля при его 100% модуляции низкой частотой. Амплитуда лево вращающейся составляющей вектора спиновой поляризации углового момента (L) изменяется в течение первой половины цикла частоты модуляции в пределах $\pm 180^\circ$, а амплитуда право вращающейся составляющей (R), является константой, близкой к нулю. В течение второй половины цикла, амплитуда право вращающейся составляющей изменяется в пределах $\pm 180^\circ$, а лево вращающейся составляющей - близка к нулю. Несущая частота поля СВИ может изменяться в зависимости от условий в источнике, но расположена главным образом в диапазоне 200-500 ГГц. Плотность сфокусированного потока СВИ (на ночной стороне) может достигать 10^9 эрг·см $^{-2}$ с $^{-1}$.

Заключение

Существование спирально-вихревого поля на Солнце не вызывает сомнений у современных астрофизиков-солнечников, но они подразумевают, что СВП, зародившись на Солнце, не выходит за пределы короны. К выяснению пространственно временных параметров солнечного СВП они пока еще не приступали. Как показал наш анализ последних астрономических наблюдений за динамикой процессов в хромосфере, источником хаотической эмиссии разномасштабных солитонов СВП (интерпретируемых астрофизиками-солнечниками как альфвеновские волны) являются до миллиона флюктуирующих спикул, возникающих главным образом по границам больших конвективных ячеек – супергранул. Характерные периоды жизни спикул находятся в пределах 3-10 минут, то есть длина вихревого солитона, выраженная в единицах времени, достигает 600 секунд. Наземные солнечные радиотелескопы, работающие в диапазоне 2-3 мм, фиксируют вихревые пакеты именно подобных длительностей. Скорость возрастания спикул (поднятия солнечного вещества в магнитной трубе) до 30 км/с [18]. На подходе к Земле “длина” вихревого солитона заметно увеличится (до 5 - 15 мин) в результате преодоления расстояния Солнце-Земля в поле солнечного ветра. По-видимому, гигантские масштабы вихревых процессов на Солнце не позволяют теоретикам понять, прочувствовать и смоделировать характеристики спирально-вихревого поля, оценить возможность и параметры его распространения в гелиосфере и космосе.

Однако, как выяснилось, на Земле присутствуют отчетливые следы воздействия СВИ на биосферу и неорганическое вещество. По многочисленным следам на разных структурных уровнях вещества сделаны оценки параметров СВИ.

Можно утверждать, что пятое взаимодействие – вихревое – реально, биологически и энергетически значимо.

Список литературы

1. Царев И.В., Царева И.Б. Тайна ведьминых кругов. / М.: РИПОЛ классик, 2005, 448 сс. (с.211).
2. Кондратьев К.Я., Никольский Г.А. 2005. Воздействия солнечной активности на структурные компоненты Земли. 1. Метеорологические условия. // *Исследования Земли из космоса*, №3, с.22-31.
3. Kondratyev, K.Ya. and Nikolsky, G.A.(2006). Impact of Solar Activity on Structure Component of the Earth. I. Meteorological Conditions // *Il Nuovo Cimento, Geophysics and Space physics*, Vol. 29 C, № 2, P. 253-268.
4. Kondratyev K.Ya. and Nikolsky G.A. (2006). Further About Impact of Solar Activity on Geospheres. // *Il Nuovo Cimento C.*, NCC9200, Vol.29 C, No.6, p. 695-708.
5. Nikolsky G.A., Schultz E.O., Makarova V.V. 2000. Discovery power equilibrium anisotropic multispectral radiation from faculae magnetic structure. Solar synchrotron masers. // *JENAM-2000, Proc. Connected Symposium "Spectrophotometric and Photometric Catalogues. Standard stars and solar analogues"*, SPb, Pulkovo, June 5-8, 2000, p. 170-183.6.
6. Никольский Г.А., Шульц Э.О. 2001. О вкладе направленного неравновесного излучения в спектральную светимость Солнца и других вспыхивающих звезд. // *Тезисы докладов Всероссийской астрономической конференции, АИ СПбГУ*, 5-12 августа 2001г., с. 134.
7. Шульц Э.О., Никольский Г.А., Черкасов А.А. 2006. Спирально-вихревое излучение Солнца. Эффекты в геосферах. // Материалы Международного Симпозиума стран СНГ “Атмосферная радиация” (MCAP-2006), 27-30 июня 2006, СПбГУ, с. 38-39.
8. Ольховатов А.Ю. Сасовские взрывы 1991 и 1992 гг. // Известия АН РФ, Серия Физика Земли, №3, 1995, с.88-94.
9. Платов Ю.В. и Рубцов В.В. (1991). НЛО и современная наука. / «Наука», М., 171 сс.
10. Бауров, Ю.А. (1997). А есть ли нейтрино? // *Физическая мысль России*, №2/3, с. 126-134
11. Jenkins J.H., Fischbach E., Buncher J.B., Gruenwald J.T., Krause D.E. and Mattes J. J. (2008). Evidences for Correlations Between Nuclear Decay Rates and Earth-Sun Distance. // arXiv: 0808.3283v1 [astro-ph] 25 Aug 2008.
12. Barrow J.D. and Shaw D.J. (2008). // arXiv: 0806.4317v1 [hep-ph].
13. Shaw D.J. (2007). // arXiv: gr-qc/0702090v1.
14. Uzan Z. (2003). // Rev. Mod. Phys. Vol. 75, p. 403.
15. Тимашев С.Ф. 1993. О природе фликкер-шума. // *Журнал физической химии, том 67*, №4, с.798-799.

16. Кандаурова Г.С. (2007). «Жизнь» магнитных доменов. // *Наука и Жизнь*, №5, с.28-32.
17. Кандаурова Г.С. (2002). Новые явления в низкочастотной динамике коллектива магнитных доменов. // Успехи физических наук, Том 172, № 10, с.1165-1187.
18. Филиппов Б.П. (2007). Эруптивные процессы на Солнце. //ФИЗМАТЛИТ, М., 213 сс.

Взаимодействие спиновых полей материальных объектов

Бобров А.В.

Орловский государственный технический университет
avbobrov@fromru.com

Показано, что характеристические поля материальных объектов взаимодействуют на расстоянии 8 и более метров. Взаимодействия носят информационный характер: интенсивность взаимодействия определяется спиновой структурой вещества материального объекта. В ближней зоне интенсивность резко возрастает, что говорит о возможном существовании феномена прямого спин-спинового взаимодействия. Существует фактор внешней среды – информационное поле, обуславливающее взаимодействие материальных объектов вне ближней зоны, участвующее в физических и физико-химических процессах, происходящих в этих объектах.

1. Постановка задачи

Проблема существования феномена дистантного взаимовлияния материальных объектов на их свойства и происходящие в них процессы, обусловленные взаимодействием их спиновых полей, дискутируется в научной литературе с 80-х годов прошлого столетия. Однако до настоящего времени прямые доказательства такого взаимодействия отсутствуют.

В экспериментах 2004-го года исследовалась синхронная реакция двух детекторов – электродных систем (ЭС) с асимметричными приэлектродными двойными электрическими слоями (ДЭС) – так называемых “Токовых электродных систем” на воздействие, которое заключалось в поднесении к ним на расстояние от 5 до 60 см различных материальных объектов. Воздействия производились пустым пластиковым сосудом, сосудом, заполненным 500 мл отстоявшейся водопроводной воды и сосудом, содержащем предварительно активированную¹ воду. Активация воды производилась путем информационного воздействия на ее поверхность излучением, исходившим от импульсного светодиодного излучателя². Продолжительность воздействия - 90 с.

Было показано, что неживые материальные объекты обладают собственными (“характеристическими”) полями, отражающими спиновую структуру вещества. В

¹ Активированная вода – вода, подвергнутая информационному воздействию

² Информационное воздействие – воздействие неэлектромагнитным компонентом излучения, индуцируемого импульсным светодиодным или лазерным излучателем ([1], глава 2). Термин введен на основании экспериментов, показавших, что такое воздействие приводит к изменению биологических свойств воды: в зависимости от постактивационного срока хранения активированная вода может стимулировать жизнедеятельность живых организмов (что объясняется возникновением в ней квазистабильных структурных макрообразований) или их ингибировать (что объясняется последующим переходом квазистабильных структурных макрообразований в метастабильные). При информационном воздействии и последовавшем вслед за этим кипячении, разрушающем макроструктурные образования, вода сохраняет в памяти следы воздействия на протяжении многих лет, что, объясняется сохранением спиновой структуры, возникшей в результате информационного воздействия ([1], глава 5).

зависимости от структуры вещества воздействующего объекта, эти поля по-разному влияют на величину межэлектродного тока, протекающего в ЭС, и проходящие в ней физические и физико-химические процессы – поляризацию приэлектродных ДЭС, изменение параметров протекающего в ЭС автоколебательного процесса ([1] главы 3 и 4) и т.д.

Вместе с тем остался открытый вопрос, является ли реакция токового детектора результатом непосредственного взаимодействия его характеристического поля с характеристическим полем воздействующего материального объекта, или эта реакция является результатом опосредованного взаимодействия полей каждого из указанных объектов с фактором внешней среды, способным нести информацию о структуре вещества.

В 2009 году изучение зависимости реакции токовых ЭС от расстояния и специфических информационных свойств полей различных материальных объектов было продолжено.

2. Методика

Для повышения достоверности регистрации воздействия внешнего фактора, эксперименты проводились с применением двух детекторов на ДЭС, работающих в режиме синхронной регистрации межэлектродного тока в ЭС. Для снижения влияния температурных флуктуаций в помещении детекторы на ДЭС размещались в стеклянном шкафу (позиция К на рис 1).

Воздействующий материальный объект ("образец") устанавливался в 0,1-0,75 м (позиция А), 2, 3, 5 и 8,5 м от детекторов (позиции Б, В, Г или Д на рис. 1, соответственно).

Воздействия производились образцами:

- "1" - Бруск просушенного дерева размером 230x180x110 мм;
- "2" - пустой сосуд объемом около 600 мл (2-х литровая пластиковая бутыль с удаленным верхом);
- "3" - Этот же сосуд, заполненный 500 мл отстоявшейся не активированной водопроводной воды;
- "4" - Этот же сосуд, заполненный 500 мл активированной воды;

Активация воды производилась путем воздействия на ее поверхность импульсным светодиодным излучателем с экспозицией 90 с. Светодиодный излучатель содержит 128 светодиодов типа КИПД-40ЖП6, расположенных на площади диаметром 75 см².

Частотные и временные параметры сигнала на выходе излучателя:

- частота повторения импульсов – 3000 имп/с;
- длительность импульса – 0,3 мкс;
- модуляция – прямоугольный импульс, меандр; частота повторения импульсов – 15/с.

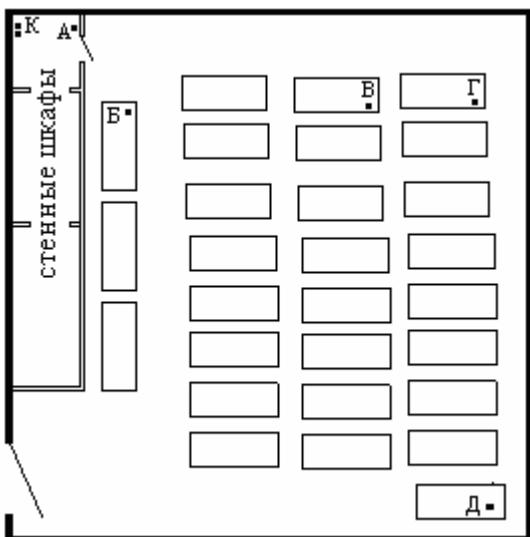


Рис. 1. Расположение детекторов (позиция К) и образцов в стенном шкафу и на столах в аудитории (позиции А-Д).

Расстояния:
КА – 0,1 ÷ 0,6 м;
КВ – 3,5 м;
КГ – 5,5 м;
КД – 8,5 м.

2.1. Детекторы на ДЭС и специфика реакции, возникающей в ответ на слабые информационные воздействия.

Основная особенность Токового детектора заключается в специфичности механизма возникновения его реакции на воздействие внешней среды: величина межэлектродного тока всегда определяется разностью потенциалов приэлектродных ДЭС – сенсорных элементов системы, чувствительных к таким воздействиям. Это ограничивает функциональные свойства детекторов: токовый детектор является индикатором, а не датчиком, что исключает возможность регистрации абсолютной величины реакции на воздействие, но позволяет о ней судить. Поэтому все приводимые ниже значения носят оценочный характер. В этих условиях большую значимость приобретают сведения о скорости нарастания реакции (крутизна нарастания), продолжительности нарастания и длительности латентного периода (продолжительности временного интервала между началом воздействия и возникновением реакции).

Основными отличительными признаками реакции токовой ЭС, наступившей в ответ на начало воздействия или его окончание (сразу или до 30 минут спустя), служит изменение величины межэлектродного тока относительно базового значения (возникновение на кривой "горба", возникновение тренда кривой или изменение его направления). Реакция детектора, возникающая после прекращения воздействия, как правило, выражена значительно сильнее, чем реакция на начало воздействия, которая может не возникнуть вовсе.

К отличительным признакам реакции на слабое воздействие относятся также изменение электрической активности (собственных шумов детектора), и изменение параметров (частоты и амплитуды) колебательного процесса при работе детектора в режиме автоколебаний.

Еще одной особенностью реакции токовых детекторов является неоднозначное направление ее развития (полярности). Изменение направления тренда кривой так же, как и полярности "горба" на ней, возникшее после начала или снятия воздействия, зависит как от состояния самой ЭС (от проходящего в данный момент процесса

поляризации приэлектродных ДЭС), так и от внешних факторов, непрерывно воздействующих на открытую систему.

Релаксация состояния ЭС может длиться больше 1,5-2-х часов.

3. Результаты экспериментов

На рис. 2 приведен результат регистрации фоновой активности межэлектродного тока в 3-х токовых детекторах в ночные часы, проводившейся в отсутствии людей в учебном корпусе университета.

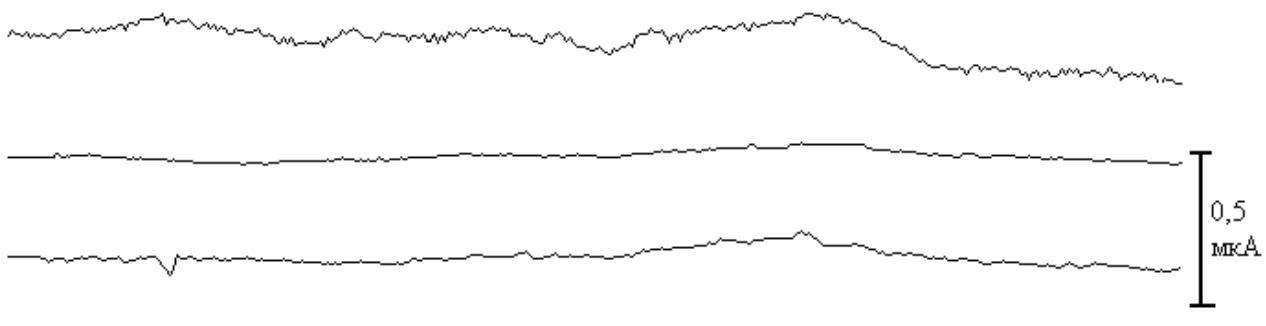
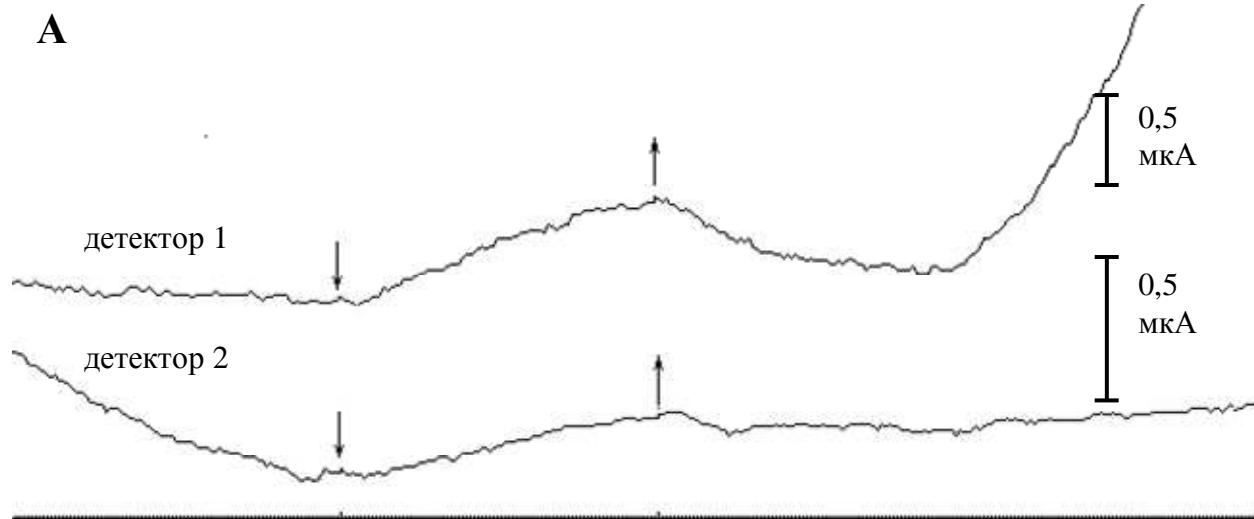


Рис. 2. Синхронная регистрация фоновых изменений межэлектродного тока в трех детекторах на ДЭС в ночные часы. Метки времени – 45 с.

С целью иллюстрации повторяемости, на рис. 3 представлены результаты двух опытов, следовавших друг за другом с интервалом в 7 часов. В обоих экспериментах сосуд с неактивированной водой (образец № 3) устанавливался в 8,5 метрах от детекторов на ДЭС, находившихся в стенном шкафу (позиции «Д» и «А» на рис.1, соответственно).

В первом опыте (рис. 3А) величина межэлектродного тока в детекторе 1 достигла 0,5 мкА; во втором детекторе - 0,34 мкА. В опыте на рис. 3Б они достигли значений 0,72 и 0,37 мкА, соответственно. Латентное время позволяющее судить об интенсивности воздействующего фактора, составляло от 7 до 9 минут.



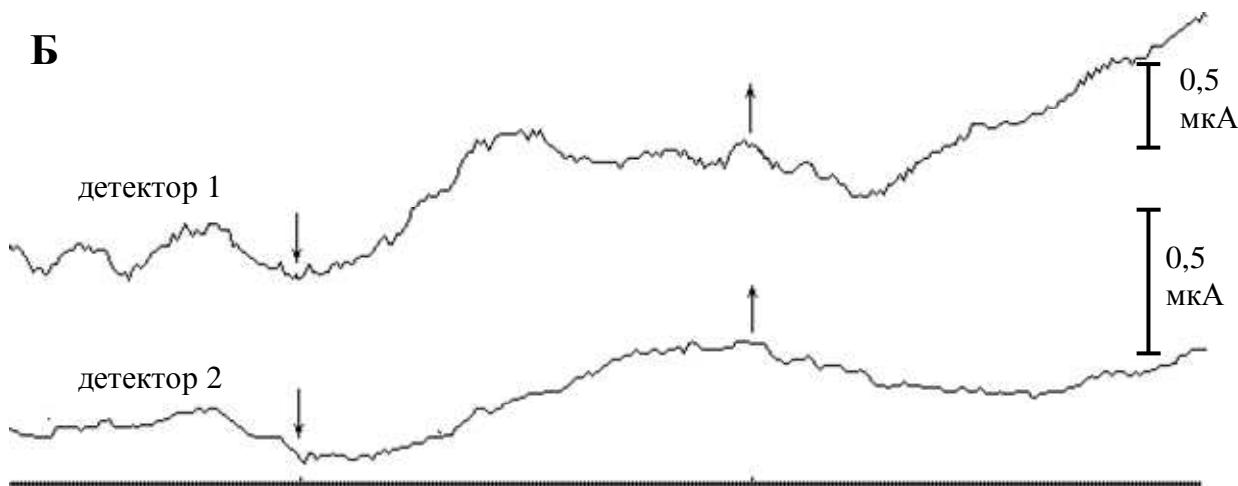


Рис. 3. Реакция двух детекторов на ДЭС на воздействие сосуда, заполненного неактивированной водой. Экспозиция: А – 66 минут; Б – 90 минут. Расстояние - 8,5 м. Стрелкой, обращенной к кривой, показано начало воздействия; от кривой – окончание.

3.1 Зависимость реакции детекторов от расстояния

В эксперименте, приведенном на рис. 4 (расстояние 10 см), в ответах обоих детекторов на кратковременные воздействия (9 и 12 минут) латентное время равно нулю. Величина реакции детектора 1 составила 0,25 и 0,5 мкА; детектора 2 – 0,25 и 0,4 мкА, соответственно.

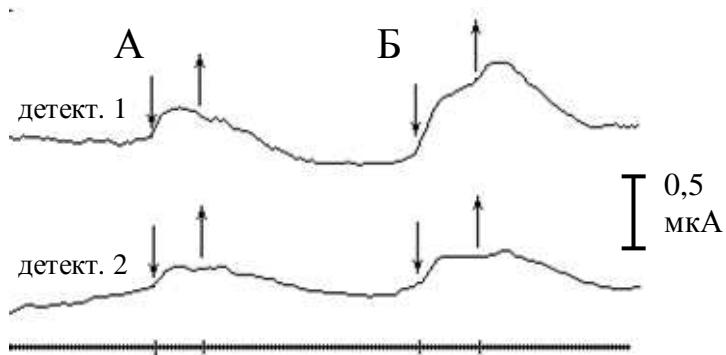


Рис. 4. Реакция детекторов на воздействие: А- пустого сосуда (образец № 2); Б - сосуда с неактивированной водой (образец № 3).

Расстояние между детекторами и сосудом – 10 см; метки времени – 45 с.

На рис. 5 приведены результаты 4-х опытов с применением образца № 1. В опыте (рис. 5А) воздействие производилось с расстояния 8,5 м от детекторов. Реакция детекторов на начало воздействия не возникла.

В опытах (рис. 5Б и 5В) расстояние между образцом и детекторами составляло 10 см. Величина межэлектродного тока в детекторах 1 и 2 достигла в первом случае 1,16 и 0,66 мкА, соответственно; во втором 1,42 и 1,16 мкА.

В опыте 5Г (расстояние 8,5м) величина реакции 0,4 мкА – в 3,3 раза меньше, чем при воздействии в опыте 5В (расстояние 10 см).

В опыте на рис 5В Скорость развития реакции значительно выше скорости развития в опыте 5Г и подобна результатам, полученным в опытах с воздействием образцами 2 и 3 на рис 4.

В то время как при малых расстояниях величина реакции достигает максимального значения (вершины "горба" на кривой) через 5-8 минут после начала воздействия, при расстоянии 8,5 м развитие реакции может длиться до получаса и более (рис. 3А и 3Б, рис. 5Г, рис. 6А и 6Г). Так, в опыте 6В крутизна кривой (скорость нарастания реакции) составила 0,125 мкА/мин, тогда как в опыте 6Г крутизна кривой составила 0,009 мкА/мин – в 14 раз меньше!

Из рассмотрения результатов опытов, представленных на рис. 4 и 5, следует: интенсивность воздействия объектами различной природы, расположенными на расстоянии 8,5 метров от детекторов, существенно ниже интенсивности воздействия объектов, расположенных вблизи от них.

3.2. Информационные свойства характеристических полей материальных объектов

На рис. 6 приведены результаты экспериментов с участием образцов № 2- № 4, установленных на расстоянии 8,5 метров от детекторов.

В ответ на воздействие пустым пластиковым сосудом возникла реакция детекторов № 1 и № 2 величиной 0,29 и 0,25 мкА, соответственно (рис.6А).

В результате воздействия пластиковым сосудом, содержащим 500 мл неактивированной воды, реакция детекторов составила соответственно 0,76 и 0,41 мкА, (рис. 6Б).

Величина тока ионов в детекторах, возникшая в ответ на воздействие образца № 4 (того же сосуда с водой, подвергшейся информационному воздействию), составила 1,15 и 0,46 мкА, соответственно (рис. 6В).

4. Обсуждение результатов

Зададимся вопросом: при посредстве какого физического фактора происходит перенос информации от воздействующего материального объекта к детекторам в экспериментах, приведенных на рисунках 5 и 6?

Непричастность к переносу информации "рутиных" физических полей, порожденных зарядом и массой, обусловлена спецификой использованных методов. Рассмотрим подробнее аргументы в пользу этого утверждения.

Расположение детекторов в изолированном объеме стенного шкафа и значительное расстояние между ними и воздействующим материальным объектом (8,5 м) исключают возможность воздействия на них слабых электрических (например, трибоэлектрических) зарядов, присутствующих на стенках пластикового сосуда.

Отсутствие ферромагнетиков в составе вещества образцов исключает участие магнитных полей.

Отсутствие в веществе пустого пластикового сосуда структуры, способной индуцировать ЭМ-излучение (в том числе и воды в опыте на рис. 6А), позволяет распространить это заключение и на электромагнитный фактор.

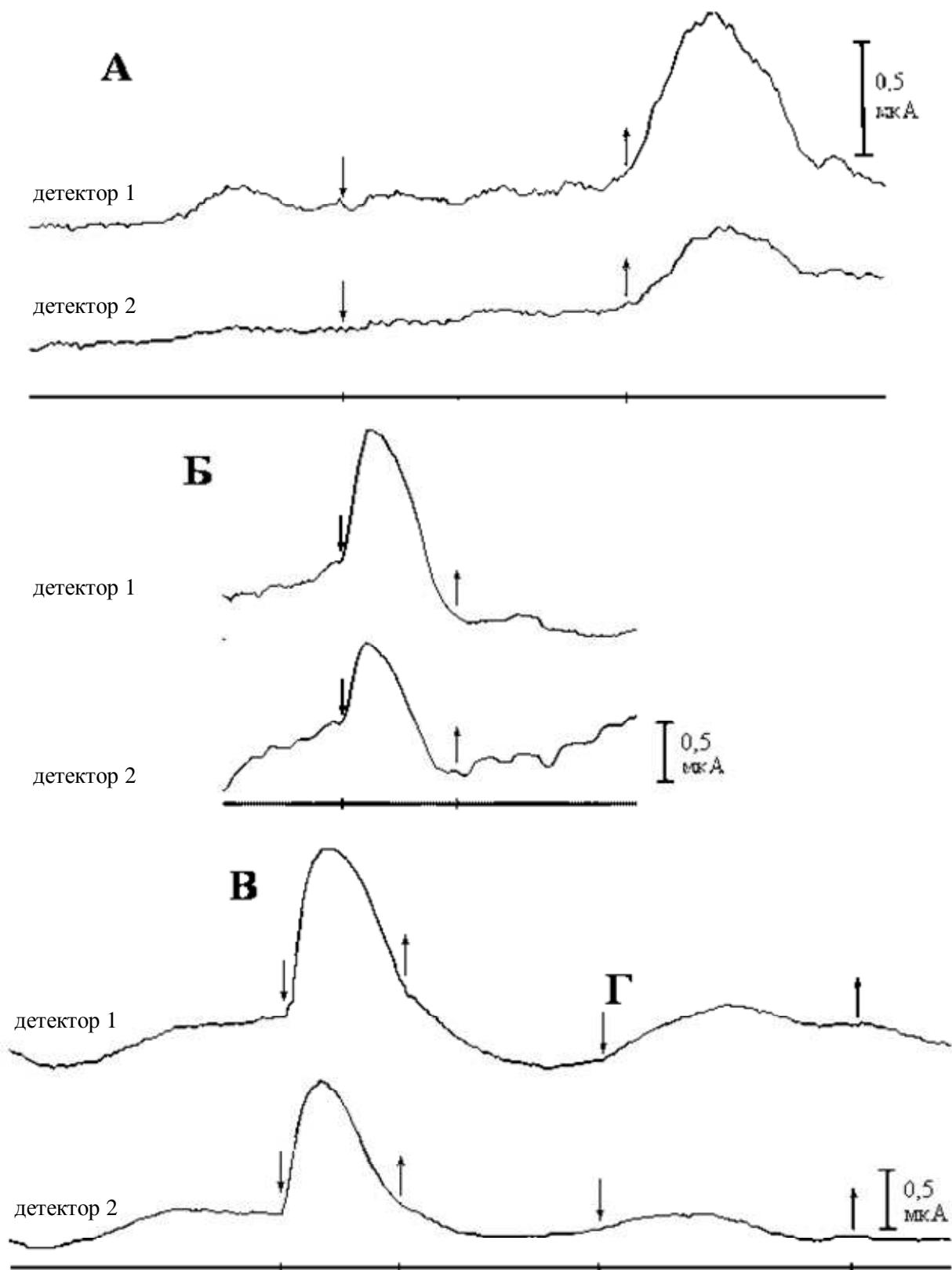


Рис. 5. Реакция детекторов на воздействие образца №1, установленного на расстоянии: А и Г – 8,5 м от детекторов, Б и В – 0,1 м. Стрелкой, обращённой к кривой, обозначено начало воздействия; от кривой – его окончание. Метки времени – 45 с.

В силу идентичности масс образцов №3 и №4 в опытах бБ и бВ предположение о возможной роли гравитационного фактора отпадает.

Исключение перечисленных физических полей из числа возможных факторов, стимулирующих реакцию детекторов на ДЭС, приводит к необходимости признания участия в описанном феномене некоего информационного фактора.

Активация воды путем информационного воздействия не изменяло ее химический состав на молекулярном и атомарном уровнях. Различие образцов № 3 и № 4 заключалось лишь в способе их подготовки к эксперименту. Выше отмечалось, что активация воды приводит к ее структурным изменениям – образованию квазистабильных макроструктур. В образце №3 (сосуд, заполненный неактивированной водой) квазистабильные макроструктуры отсутствовали. Следовательно, различие реакции на воздействие образцов, содержавших неактивированную и активированную воду, было обусловлено различием структуры вещества этих образцов, в конечном счете – различием спиновой структуры их характеристических полей.

Из всего сказанного можно заключить: дистантное взаимодействие материальных объектов обусловлено спин-спиновым взаимодействием их характеристических полей. Реакция Токовых детекторов на воздействие материального объекта проявляется в изменении межэлектродного тока ионов в замкнутой электрической цепи электродной системы, которое обусловлено изменением величин потенциалов приэлектродных двойных электрических слоев – электродной поляризацией. Из этого следует: нелокальные взаимодействия характеристических полей материальных объектов влияют на протекающие в них физические и физико-химические процессы.

Фундаментальным результатом исследования является вывод: все материальные объекты связаны между собой их взаимодействующими характеристическими полями. Это заключение не является окончательным. Зависимость реакции детекторов от расстояния не выявлена полностью. В частности, пока отсутствуют данные о характере ее распределения в ближней зоне – на малых расстояниях от детекторов. Ближайшей задачей исследований является выявление этой зависимости, что, возможно, позволит определить, существуют ли непосредственные нелокальные спин-спиновые взаимодействия, или взаимодействия характеристических полей материальных объектов всегда опосредованы неким "глобальным" фактором, осуществляющим спин-спиновые взаимодействие с каждым из участвующих во взаимодействиях объектом. Наиболее вероятным исполнителем роли физического фактора, осуществляющего функцию "мирового информационного оператора", является физический вакуум.

Итак, из приведенного выше экспериментального материала можно заключить:

дистантные взаимодействия материальных объектов обусловлены спин-спиновым взаимодействием их характеристических полей. При заданном расстоянии интенсивность взаимодействия между двумя материальными объектами определяется информацией о структуре спиновой системы вещества каждого из объектов, адекватно отраженной в их характеристических полях.

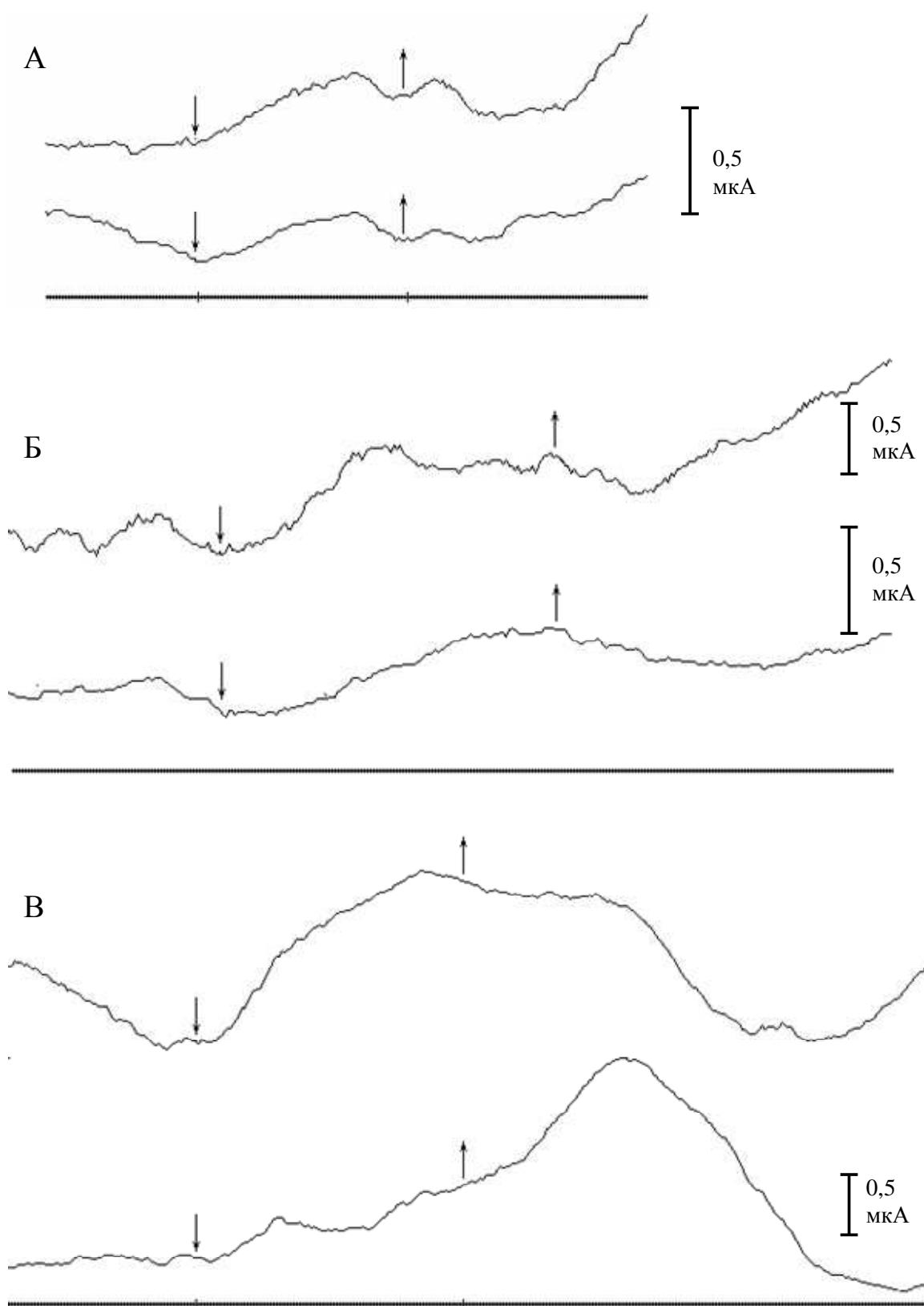


Рис. 6. Реакция детекторов на ДЭС на воздействие: А – пустого сосуда; Б и В – сосуда, заполненного неактивированной и активированной водой, соответственно. Расстояние – 8,5 м. Стрелкой обращенной к кривой, показано начало воздействия; от кривой – его окончание. Метки времени – 45 с.

По результатам изложенных выше экспериментов можно сделать следующие выводы.

1. Собственные поля всех материальных объектов взаимодействуют на расстоянии 8,5 метров и более.
2. Взаимодействия носят информационный характер: интенсивность взаимодействия определяется структурой вещества материальных объектов.
3. Существует заметная неравномерность в распределении интенсивности взаимодействия объектов, находящихся на различных расстояниях друг от друга. В ближней зоне, при расстояниях порядка нескольких десятков сантиметров интенсивность взаимодействия резко возрастает, что не исключает прямого спин-спинового взаимодействия в этой области.
4. Предполагается, что взаимодействия материальных объектов неживой и живой природы реализуются при участии информационного фактора внешней среды, организующего физические, физико-химические и биологические¹ процессы, происходящие в этих объектах.

Литература

1. Бобров А.В. Модельное исследование полевой концепции механизма сознания.- Орел, ОрелГТУ, 2006, - 262 с.
2. Бобров А.В. Модельное исследование механизма неспецифической рецепции. Депонированная работа - М , ВИНИТИ, Деп. №2223-В2001, 2001, - 30 с.

¹ Согласно [2], система приэлектродных ДЭС в Токовой электродной системе является моделью примембранных ДЭС в тканях живых организмов.

Некоторые результаты физических исследований явления «прямого видения»

Полетаев А.И.

Международная профессиональная медицинская ассоциация
специалистов комплементарной медицины, психологов и целителей,
Москва

Кроме известных нам и науке чувств и соответствующих им сенсорных каналов восприятия информации об окружающем мире каждый человек в той или иной мере обладает дополнительными – экстрасенсорными – каналами восприятия, которые позволяют осознанно или неосознанно получать информацию об окружающей реальности как бы без участия известных науке рецепторов.

Эволюционно наше тело и его физиологические функции развились таким образом, чтобы с помощью физиологических сенсорных каналов – осязания, обоняния, вкусовых, тактильных, слуховых, зрительных, обеспечивать нам адекватную ориентацию в изменчивых обстоятельствах окружающей жизни. Замечательно, что это есть, иначе как бы мы жили? В том или ином месте тела расположены рецепторы, эти рецепторы связаны с центральной нервной системой, которая осуществляет анализ сигналов от рецепторов. Эти сигналы анализируются, а затем полученная информация используется или выводится в плоскость сознание. Так мы узнаем о том, что происходит вокруг. Такого типа восприятие называется сенсорным. Процессы эти интересны и непросты, но ещё интереснее другое.

В тех случаях, когда с рецепторами, казалось бы, ничто не взаимодействует, тем не менее, информация об окружающем нас мире может появляться в тех или иных анализирующих отделах головного мозга, чаще эти процессы происходят без контроля сознания, а в некоторых случаях становятся доступны сознанию. Такой способ получения информации получил название экстрасенсорного (ЭСВ).

Известные термины «ясновидение», «ясно-слышанье», и т.д. представляются не слишком точными. Ясности при этом типе восприятия иногда не слишком много, а существенны другие особенности. Представляется, что точнее будет говорить, что мы имеем дело с «прямыми» ощущениями. С «прямым видением», «прямыми слышаньем» и так далее. В этих случаях известные специализированные рецепторы в приёме информации не участвуют, но информация тем не менее поступает. В этих ситуациях механизмы рецепции совсем иные. Вспомним, к примеру, о феномене Розы Кулешовой и других людях, обладающих «кожным зрением».

Этот тип восприятия реально существует. Над его изучением надо спокойно работать, без предубеждений и ажиотажа. Огромный объем уже имеющихся наблюдений говорит о том, что уже настало время, когда эти реальные явления и способности могли бы стать предметом научного изучения, конкретного, с использованием

мощной методологии научного позитивного познания, выработанной за последние 300-400 лет.

«Простые» формы прямого видения

Остановимся на результатах лабораторных исследований прямого виденья достаточно простого типа (разнообразие проявлений прямого видения мы кратко обсудим позже). Напомню, что «прямое видение» – виденье предметов окружающего мира без участия глаз как оптического анализатора. Это тип прямого виденья может быть развито практически каждым, особенно эффективно это происходит у детей. Специальные упражнения и тренинги хорошо описаны и доступны. Сейчас даже в интернете можно найти много методической информации по этому вопросу. В своё время мне довелось присутствовать при достаточно большом числе экспериментов с людьми, которые были тренированы по этим методикам. Сразу замечу, что мне представляется интересным и ценным тот факт, что в ряде случаев детей с успехом тренировали родители, которые сами никакими подобными способностями не обладали. Эти родители работали со своими детьми по определенной программе, в результате у ребенка проявилось «прямое» видение. Это видение сначала проявляется в слабой форме, со сбоями, а затем, по мере тренировки становится стабильным. Это наблюдение очень радует. Здесь нет никакой мистики, есть определенный труд, есть психофизиология, и предмет для научного исследования.

Несколько слов о деталях проявления феномена. На первых этапах испытуемый с завязанными глазами начинает различать форму и цвет крупных предметов, помещенных перед ним. По мере тренировок появляется способность различать всё более мелкие детали – читать тексты, написанные крупным шрифтом. Затем способность обостряется и появляется возможность читать книги и газетный текст. Способность становится стабильной. В эксперименте, который снимали в МГУ для телевидения, мальчику с завязанными глазами предъявляли известные «карты Зенера» (круг, крест, волнистые линии, квадрат, звезду). Предъявляли 50 карт со скоростью 1 карта в 2 секунды. Голосом мальчик сообщал результат видения. Мальчик не допустил ни одной ошибки! Таким результатам могли бы позавидовать классики парапсихологии, например, доктор Райн, у которого мировым достижением в экспериментах было 60-70% процентов совпадений (вместо ожидаемых 20% по теории вероятности). При 100% вероятности уже нет, здесь – просто чтение... Такие эксперименты при мне снимали телеканалы разных стран.

На следующих этапах тренировки появлялась способность различать более отдаленные предметы, а затем и предметы, находящиеся позади (за затылком) испытуемого. По мере работы и тренировки идет дальнейшее развитие этих способностей. Не удивительно, что эти явления, достоверные и воспроизводимые, стали предметом экспериментальных исследований.

Молодых людей с развитым прямым видением обследовали в разных лабораториях, сначала электроэнцефалографически обследовала Ольга Ивановна Коёкина (Москва), потом исследования проводились в Санкт-Петербурге под руководством академика РАН, Натальи Петровны Бехтеревой. Результаты докладывались ею на специальной

конференции в Институте высшей нервной деятельности РАН в Москве. Они опубликованы в академических научных журналах.

Выводы этих двух серий исследований разных лабораторий хорошо соответствуют друг другу. Подтверждено, что «прямое видение» действительно достоверно существует. Переключению испытуемых (было обследовано 7 человек) в состояние «прямого видения» сопутствует изменение параметров электроэнцефалограмм головного мозга. У разных испытуемых это переключение происходит сходным образом.

Физические наблюдения и эксперименты с явлением «прямого» видения

Исследования данного типа «прямого видения» с использованием специальной дифракционной решетки показали, что феномен реализуется через процесс, имеющий волновую природу. Оказалось, что длина волны носителя варьирует в зависимости от состояния испытуемого. Когда начинается эксперимент, испытуемый бодрый, веселый, полный сил, длина волны может быть 4-5 мм; когда испытуемый устает, длина волны увеличивается до 10 и даже 30 мм. Соответственно уменьшается способность различать мелкие детали, эти явления соответствуют явлениям физики волновых процессов.

Уместно сделать исторический экскурс. Ещё до второй мировой войны профессор С.Я.Турлыгин, работавший в Лаборатории биофизики Академии наук СССР в Москве, в экспериментах по изучению экстрасенсорного восприятия установил аналогичные закономерности. При экстрасенсорном контакте излучение неясной природы могло отражаться от зеркала, блокировалось экранами и проходило через дифракционную решетку как волна с длиной около 2-х миллиметров. Результаты этих исследований были опубликованы в 1942 году.

После дополнительной тренировки, появляется способность читать и видеть предметы, которые непосредственно рядом не находятся. Сенситив мысленно как бы «берет свои виртуальные глаза», перемещает их в нужное место и видит, что за предмет там находится. Это очень значимые наблюдения. Можно сделать вывод, что, хотя восприятие привязано к человеческому телу, сам процесс, через который осуществляется восприятие, оказывается уже не связанным. По команде сознания точка наблюдения может, как бы перемещаться в пространстве. Фактически это означает, что способность прямого виденья достигла следующего уровня. Были сделаны и другие важные наблюдения, связанные с участием магнитного поля и электродинамических процессов.

Обратимся к результатам этих физических экспериментов, которые проводили под руководством и по инициативе доктора физико-математических наук, профессора МГУ Ю.П.Пытьева. Изложение части этих результатов дано в специальном обзоре, мы же остановимся на них лишь кратко.

Феномен "видения" с закрытыми глазами вещества в электромагнитном поле

Оказалось, что испытуемая Н.А. "видит" с закрытыми глазами предметы, помещенные в постоянное магнитное поле и "освещенные" электромагнитным излучением видимого или микроволнового диапазона. Разрешающая способность "видения" связана с длиной волны "электромагнитной подсветки" и возрастает с уменьшением длины волны.

Бумажный лист, помещенный между магнитом и испытуемой, не позволял "видеть" магнит. Если бумага помещалась очень близко к магниту, то становилась "видимой" та часть листа, вокруг которой имелось достаточно сильное магнитное поле. Такой же эффект экранирования вызывали обычное стекло, металл и т.п.

Когда испытуемая подносила руку к магниту, его образ перемещался в сторону руки и исчезал, когда рука оказывалась над ним. Если испытуемая приближала к магниту обе руки с двух сторон, то в некоторый момент времени изображение магнита раздваивалось.

Если магниты помещались с двух концов стержня, то в том случае, когда они были обращены к стержню противоположными полюсами, стержень длиной 20...30 см светился весь. Это больше, чем сумма длин участков стержня, светящихся под действием каждого магнита в отдельности. В случае одноименных полюсов стержень светился с краев (на расстоянии порядка 5...8 см), области свечения были короче, а интенсивность свечения больше, чем для каждого магнита в отдельности, причем со стороны более сильного магнита свечение распространялось вдоль стержня дальше и было более интенсивным. Как выяснилось, этот эффект не зависит от ориентации системы магнитов со стержнями относительно испытуемой, но зависит от расстояния до нее.

Если система со стержнями удалялась от испытуемой, то, начиная с расстояния порядка 2 м, эффект "переливания" исчезал. Эффект исчезал скачком, после чего оба стержня светились с обоих концов, не влияя один на другой. Таким образом, можно сделать вывод, что наблюдаемые явления следует рассматривать не как эффект пассивного созерцания, а как результат взаимодействия испытуемой и системы магнитов со стержнями.

Поскольку интерпретация ЭСВ дается испытуемой в терминах ее зрительной системы, ее сознание должно трансформировать ЭСВ в перцептивный образ объектов, как бы "видимых глазами". Такие "глаза" действительно обнаружены, они расположены вне ее головы примерно на уровне макушки, их стереобаза в 2,5-3 раза больше расстояния между (обычными) глазами. Этим объясняется тот факт, что испытуемая при ЭСВ "видела" горизонтально искаженную картину, "сжатую" в 2,5-3 раза (по сравнению с обычной оптической).

Обнаруженный волновой процесс сам по себе не может быть отнесен к обычному электромагнитному излучению, поскольку для электромагнитных волн 4-35 мм

бумага прозрачна, в то время как для исследуемого волнового процесса бумага оказалась непрозрачной.

Электромагнитные процессы, сопутствующие экстрасенсорному восприятию

Если рядом с постоянным магнитом, который "видит" испытуемая, помещалось проводящее кольцо, имеющее форму окружности, причем так, чтобы магнит был вдоль оси кольца, то, кроме образа магнита с одной стороны кольца испытуемая "видела" с другой стороны кольца серию "мнимых" изображений магнита, расположенных на оси кольца, первое из которых зеркально симметрично изображению магнита относительно плоскости кольца, второе — зеркально симметрично первому, причем расстояние между первым и вторым изображениями вдвое меньше расстояния между первым и изображением магнита и т.д. С увеличением проводимости кольца число "мнимых" изображений магнита увеличивалось, и они становились "ярче"; если кольцо разрывалось, все "мнимые" изображения исчезали. Если кольцо не плоское, а слегка изогнутое, мнимые изображения оказывались размытыми, причем размытие было тем больше, чем более деформировано кольцо.

Если система магнит-кольцо перемещалась и поворачивалась как целое, то точно такое же преобразование испытывала и вся совокупность "изображений". В частности, когда система магнит-кольцо оказывалась повернутой кольцом к испытуемой, последняя "видела" мнимые изображения, ориентированные на нее вдоль оси кольца. Изображение магнита сквозь кольцо было "видно" слабее, чем непосредственно, но несколько ярче, чем мнимые изображения.

Отметим, что замкнутое кольцо порождало мнимые изображения не только магнита, но и любого объекта, помещенного перед кольцом в магнитном поле.

Любопытно, что вся картина (магнит и мнимые изображения) "видна" только при одновременном освещении как магнита, так и кольца. Освещение одного магнита, одного кольца или пространства за кольцом, где располагаются мнимые изображения, не позволяло испытуемой "увидеть" мнимые изображения.

При резком выключении освещения, по словам испытуемой, первым "гасло" изображение магнита, затем серия мнимых изображений последовательно от ближайшего к кольцу, причем так, что пока не "погасало" ближайшее, остальные не менялись и т.д. Весь процесс "схлопывания" мнимых изображений длился приблизительно 1 с.

Если за первым кольцом в область, где "видны" мнимые изображения, помещалось второе кольцо, то оно "отражало" их вперед, причем зеркально. При этом угол между первоначальной серией мнимых изображений и отраженной от второго кольца был равен удвоенному углу между осями колец. Подчеркнем, что в то время как первое кольцо приводило к образованию мнимых изображений и не давало отражений, второе, наоборот, давало только отражения мнимых изображений.

Несмотря на то, что полученные результаты вполне определенно указывают на связь рассмотренных явлений ЭСВ с электромагнетизмом, остаются неясными как механизм ЭСВ, так и природа взаимодействия постоянного магнитного поля, вещества в этом поле, электромагнитного светового излучения и испытуемого. Из проделанных экспериментов был сделан следующий вывод:

«Изучаемый феномен обладает чертами волнового процесса и характеризуется двумя важными особенностями, позволяющими для его исследования применять физические методы, — полной воспроизводимостью и возможностью выполнять физические измерения. Тот факт, что с рассматриваемым феноменом оказались непосредственно связаны электромагнитные процессы, играет решающую роль. Результаты экспериментов указывают на голограммический характер этого варианта восприятия и на возможности его интерпретации в терминах, свойственных зрительной системе».

Ещё раз подчеркнём, что все описанные явления являются абсолютно реальными и находятся на границе того, что уже в науке описано и потому считается известным. Научная и моя личная позиция состоит в уверенности, что чудес нет, все реальные явления будут в тот или иной момент объяснены с «научных» позиций, если эти позиции сами пройдут определённый путь развития. Иными словами, нужно развивать науку и систему наших знаний, а не спорить о том, есть чудеса или нет. Вопрос стоит только о том, достоверны ли непонятные и необъяснимые пока факты или же нет. Триста лет назад необъяснимых фактов было гораздо больше, чем сейчас, хотя и сегодня их хватит на многие годы захватывающих и принципиальных научных исследований, приведущих нас к расширению представлений о мире.

Известно, что Блаженный Августин тоже в своё время отмечал, что «чудеса не противоречат законам природы, а противоречат нашим представлениям о них».

Цитированная литература

1. Н.П. Бехтерева, Л. Ю.Ложникова, С. Г. Данько, Л. А.Мелючева, С.В.Медведев, С.Ж.Давитая «О так называемом альтернативном зрении или феномене прямого видения», ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА, 2002, том 28, № I. с. 23-34.
2. С.Я.Турлыгин «Излучение микроволн (8~2мм) организмом человека» БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ, 1942, т.XIV, №4, стр.63.
3. Ю.П.Пытьев: «Феномены видения с закрытыми глазами», БИОМЕДИЦИНСКАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, 2000, № 5.,С43-49.

О механизме проявления терапевтического эффекта низкоинтенсивного оптического излучения

Сабинин В.Е.

Г. Сосновый Бор, Ленинградская обл., gera@sbor.net

Кравченко Ю.П.

Г. Уфа, astra.47@mail.ru

Предложен механизм воздействия оптического излучения на состояние биообъектов, включающий генерацию потоком оптического излучения сверхслабого магнитного поля за счёт обратного эффекта Фарадея. Последующее действие такого поля на живой объект подобно действию гео- и гелиопатогенных полей, гипнотизёров, экстрасенсов и т.д. Экспериментальные результаты получены методом „статистической биолокации”. Рассмотренный механизм взаимодействия света и биообъектов является дополнительным к общезвестному, включающему хлорофилл. Лит. – 8 наименований.

Лазеры и медицина – устоявшееся словосочетание, за которым сформировалась солидная научная, производственная и коммерческая база. Значительная часть лазерной медицины ассоциируется с понятиями “лазерный скальпель” или “лазерный компресс”, реализующимися по ясному в своих принципах фотофизическому механизму. В основе этого механизма лежит локальное выделение тепловой энергии на мишени. Другой возможный вариант – фотохимический, пока что не получил достаточного практического обоснования. Между тем: биологи и врачи, пытаясь выявить механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения, встретились с трудно объяснимым явлением его высокой терапевтической активности на уровнях от клеточного, до организма в целом. Такой результат никак не согласуется ни с фотофизическими, ни с фотохимическими механизмами, для проявления которых не хватает многих порядков энергии и (или) мощности. Интерес к таким методикам вырос ещё более после обнаружения аналогичной эффективности более доступного (по сравнению с лазерным) светодиодного излучения. Стало очевидно, что действующим началом в этих методиках выступают не особенности лазерного излучения как такового – монохроматичность, когерентность, поляризация, малые углы расхождения, а просто поток оптического излучения. Сегодня в медицине развивается новое направление, которое можно определить как „светотерапия”. Однако, во всех случаях энтузиазм пользователей сдерживается отсутствием сколько-нибудь внятной гипотезы о механизме воздействия оптического излучения на гомеостаз, и необъяснимо низкой воспроизведимостью результатов.

Мы хотим рассмотреть гипотезу, которая, по нашему мнению, открывает дополнительные возможности для изучения механизма воздействия света, в том числе лазерного излучения, на процессы жизнедеятельности [1]. В соответствии с этой гипотезой, оптическое излучение генерирует сверхслабое магнитное поле, которое, по случайным (а может быть и нет!) причинам, оказалось подобным по своим проявлениям биополю человека. Источником такого поля является обратный эффект Фарадея. Напомним, что этот эффект заключается в явлении намагничивания

прозрачной среды при прохождении через неё неполяризованного электромагнитного, в том числе, оптического излучения.

В свою очередь, механизм воздействия возникающего магнитного поля на биообъекты подобен тому, который реализуется в действиях экстрасенсов, целителей, гипнотизёров, радиофизической аппаратуры, геопатогенных зон, гелиопатогенной активности и др. Чувствительность человеческого организма к слабым электрическим и магнитным полям издавна привлекает внимание исследователей [2, 3 и др.]. Факт такой чувствительности можно рассматривать как проявление существования у человека специфической системы восприятия сигналов энергетического поля из внешней среды, дополнительной слуху, зрению, ощущению температуры и т.д., но отличающейся тем, что эти сигналы не регистрируются сознанием [4].

Экспериментальные материалы, положенные в основу гипотезы о механизме воздействия оптического излучения на гомеостаз через генерируемое им магнитное поле, получены методом “статистической биолокации” и контрольными измерениями с помощью прибора ИГА-1 [5, 8]. Термином статистическая биолокация мы обозначаем результаты статистической обработки показаний операторов биолокации (лозоходцев), которые определяют факт наличия или отсутствия избыточного относительно фона поля в заданной точке пространства, дают численную оценку его энергетической интенсивности и определяют знак по критерию комфорт – дискомфорт.

Поскольку сигналы поля не проходят через сознание оператора, их регистрация осуществляется путём неосознанных мышечных актов, вызывающих движение рамки, отвеса, кольца и т.д. По этой причине показания любого оператора биолокации всегда имеют субъективную составляющую. Особенно это касается тех случаев, когда оператор пытается „художественно” интерпретировать получаемые им результаты. Эти обстоятельства заставляют специалистов критически относиться к информации, получаемой от операторов биолокации. В методике статистической биолокации последствия субъективизма сведены к минимуму и могут быть выражены в численном виде через величину воспроизведимости измерений. По этой методике в работе принимают участие до 10 и более операторов, обученных по унифицированной программе. В наших экспериментах в большинстве своём это были младшие школьники, которые не понимали физического смысла и содержания происходящих событий, не знали результатов друг друга. Перед каждым оператором ставилась задача определения наличия или отсутствия поля в заданной точке пространства, выявления его интенсивности в согласованной системе координат и знака. Сначала разность ощущений интенсивности при размещении каждого оператора в узле сетки Курри и вне её приравнивали 100%. Так формировали масштаб интенсивности поля у каждого оператора. Для формирования единой системы координат по интенсивности и направлению использовали также упомянутый индикатор геомагнитных аномалий. Знак, то есть направление вектора силовых линий поля определяли по критерию восприятия в понятиях „комфорт – дискомфорт”. Ощущение комфорта для оператора отождествляли со знаком „+”, при этом действие поля считалось лечебным. И наоборот.

Все операторы обнаруживают вблизи от траектории лазерного излучения поле, которое они воспринимают подобным биополю человека. То есть, они не могут различить эти поля ни качественно, ни количественно. Такое поле они регистрируют на расстоянии до 5 – 7 м от потока излучения (для гелий-неонового лазера), в точках, удалённых от места расположения генератора лазерного излучения на расстояниях не менее 150 м. Выявлен характер зависимости параметров восприятия этого поля от мощности, спектрального состава, степени поляризации, режима излучения – непрерывного или частотно-импульсного. Однако главная особенность заключается в том, что регистрируемое поле оказывается знакопеременным и имеет чередующиеся зоны комфорта – дискомфорта, что можно интерпретировать как чередование зон лечебного и патогенного воздействия. Расстояние между зонами, по мере удаления от оси потока излучения возрастает от нескольких сантиметров до долей метра с одновременным убыванием интенсивности. Знакопеременные поля обнаружены у потоков лазерного излучения на длинах волн 0,638, 1,06, 1,15, 3,39, 10,6 мкм и т.д. Аналогичные эффекты регистрируются и у световых потоков, источником которых является солнце, лампы накаливания, светодиоды при условии, что излучение имеет преимущественное направление в пространстве, то есть, не является рассеянным.

Эти обстоятельства подтверждают гипотезу о причинах высокой активности и низкой воспроизведимости в методиках светотерапии, обработки растений, микроорганизмов и т.д., основанную на предположении о том, что механизм воздействия реализуется через магнитное поле.

Электрические параметры сигналов, реализуемых нервной системой человека ещё в 1931 году были обобщены в работе Е.Д.Эдриана [6]:

- Напряжение < 15 мВ.
- Скорость распространения сигнала ~ 100 м/с.
- Скорость нарастания нервного импульса ~1 мс. Вне этого диапазона сигнал не регистрируется.
- На время генерации импульса (~1 мс) детектор „отключается”.
- Использование непрерывного сигнала, то есть, кодирование по интенсивности, невозможно.

Раздражение, то есть, величина сигнала приемного устройства, регистрирующего нервный импульс, зависит от скорости изменения напряжения и от его амплитуды, однако параметры единичного нервного импульса не зависят от силы раздражения.

Изменение соотношения сигнал-шум за счёт воздействия внешнего поля на нервную систему меняет содержание команд, передаваемых с помощью нервных импульсов, а значит и режим функционирования организма и его составных частей. Малые расстояния между зонами положительного и негативного воздействия оставляют мало шансов на создание воспроизводимых условий терапевтического воздействия для такого крупного объекта, как, например, человек. Особенно в тех случаях, когда оператор не знает о существовании таких зон. Дополнительные исследования показали, что в тех случаях, когда лазерное излучение с помощью оптических элементов направляется по определённой траектории, имитирующей работу

соленоида, удаётся разделить и локализовать в пространстве зоны положительного и отрицательного воздействия. Для этого использовали конструкцию, включающую систему оптических зеркал или, что удобнее, световолокно. Использование таких устройств позволяет стабилизировать и интенсифицировать результаты в методиках свето- и лазерной терапии [7].

Такие устройства, при определённых условиях, полностью компенсируют негативное воздействие на человека геофизической и солнечной активности, а также полей радиофизической аппаратуры – мониторов компьютеров, телевизоров, мобильных телефонов и т.д. Эти устройства имеют массу от 2 до 15 г, электропитание от батарейки. В методиках целительства удалось заменить энергию экстрасенса на энергию «от розетки». В то же время необходимо отметить, что все подобного рода воздействия носят индивидуальный характер и их результат зависит от состояния биообъекта. Так, например, иногда обнаруживались ситуации, когда в одной и той же точке пространства существующее там поле один оператор воспринимал как патогенное, а другой – как лечебное. По этой причине оператор, ощащающий недомогание не должен принимать участие в испытаниях по методикам статистической биолокации, поскольку его показания могут оказатьсяискажёнными. Оказывают влияние детали одежды в тех случаях, когда она содержит электропроводящие материалы, некоторые иные обстоятельства.

В таблице показаны результаты испытаний упомянутых выше защитных устройств, полученные путём статистической обработки данных 11 операторов, определявших величину и знак поля на различных расстояниях от экрана монитора компьютера, телевизора, мобильного телефона. Средние отклонения величин комфорта – дискомфорта, даваемые отдельным оператором, не превышали ± 25 единиц, от тех, которые приведены в таблице. Последовательность действий была следующей. Прибором ИГА-1 измеряли величину фона в разных точках пространства и результаты соотносили с показаниями операторов. Значения фона приравнивали 0. Затем измерения повторяли при включённой радиофизической аппаратуре. Статистически, поле в направлении оператора всегда имело отрицательное значение и являлось патогенным. Это – режим 1. Затем измерения повторяли уже при включённом устройстве защиты, которое располагали вблизи от источника – режим 2. Оператор всегда регистрировал повышение комфорта относительно режима 1. Патогенное воздействие аппаратуры компенсировано. Более того, режим формирования защитного поля оказывался для всех операторов „оздоровительным“. По этой методике для экранов различных телевизионных приёмников эффективность защиты ≥ 1 получена для расстояний от 1 до 1,4 м.

Таблица.

Дистанция →	20 СМ.	40 СМ.	60 СМ.	20 СМ.	40 СМ.	60 СМ.
Тип монитора →	SVGA	SVGA	SVGA	ВТЦ 401	ВТЦ 401	ВТЦ 401
Режим 1	- 100	- 90	- 30	- 75	- 90	- 60
Режим 2	+ 140	+ 75	+ 40	+ 85	+ 90	+ 65
Эффективность	140/100	75/90 =	40/30 =	85/75 =	90/90	65/60

защиты	= 1,4	0,8	1,3		1,1	= 1,0	= 1,1
--------	-------	-----	-----	--	-----	-------	-------

Для мобильного телефона определено, что при расположении „около уха” режим 1 соответствует значению «–180», режим 2 «+190». Эффективность защиты ≈ 1 . Физический смысл понятия „эффективность” может быть определён из данных последней строки таблицы. Отметим, что режим со знаком „+” вовсе не означает, что он является „оздоровительным” для всех и для каждого.

Гипотеза о генерации светом сверхслабого магнитного поля и представления о механизме взаимодействия этого поля с биообъектом позволяют свести в единую систему некоторые понятия и методики “нетрадиционной” и официальной систем здравоохранения, устранив их противостояние. Оказывается возможным предложить физическую гипотезу, основанную на концепции магнитного поля, для объяснения многих, так называемых, паранормальных явлений.

Сверхслабые поля имеют энергетические характеристики, соответствующие изменению значений естественного фона окружающей природной среды за время, порядка нескольких минут, регистрируемых прибором ИГА-1. То есть, $< 10^{-12}$ Вт. Кроме энергетических характеристик, поля, подобные полям биообъектов, должны различаться по частотам в интервале 0,01 – 1000 Гц, свойственным процессам жизнедеятельности, а также направлением векторов силовых линий, то есть знаком, определяющим режим воздействия „лечебное – патогенное”. Специфика параметров и повышенный уровень требуемой чувствительности лишь отчасти объясняют недостаток приборной базы для регистрации таких полей, которые могут быть идентифицированы как „биополя”. К другим причинам следует отнести отсутствие до настоящего времени социального заказа на изготовление таких приборов. В основе такого отсутствия лежит оценка тематики биополя как „лженауки” со стороны некоторых научных учреждений, в частности, РАН. В последнее время технические средства для регистрации сверхслабых полей начинают появляться.

Развитие данного направления научных исследований должно привести к выявлению новых, дополнительных фотохимическому (например, хлорофилл), механизмов в процессе взаимодействия живых организмов со светом. Отметим, что человек постоянно пребывает в окружении сложной какофонии сверхсильных, по отношению к сверхслабым, естественных и искусственных полей. Выжить и нормально существовать при этих обстоятельствах может только организм, имеющий эффективную систему защиты от чрезмерного воздействия. Но любая защита имеет границы применимости, которые, несомненно, различаются для молодого и здорового организма и для старого и больного. В этом диапазоне и расположена зона максимальной эффективности методик светотерапии и иных способов воздействия с применением магнитного поля.

Методология сверхслабых магнитных полей предлагает новые горизонты для науки и техники, особенно значимые в области наук о жизни.

Список литературы

1. Сабинин В.Е., Голенецкий В.С., Уtkov О.П. “О возможном механизме лазерной терапии”. “Лазеры для медицины, биологии и экологии”. // Тезисы докладов шестой школы-семинара-выставки, СПб, 7 - 8 декабря 1998, стр.35.
2. Холодов Ю.А. Реакции нервной системы на электромагнитные поля. / М., Наука. 1975. 207 стр.
3. Bengt Knave. Электрические и магнитные поля и их влияние на здоровье. <http://base.safework.ru/iloenc?doc&nd=857100214&nh=0&ssect=0>
4. Сабинин В.Е., Кравченко Ю.П., Лесковар Р. «К вопросу о физической природе взаимодействия слабого энергетического поля и человека». // Сб. трудов 2 международной конференции Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности. СПб, изд. Политехн. Университета, 2006, том 5, стр. 238 – 242./.
5. Сабинин В.Е. Жизнь и свет. // ЛАЗЕР-ИНФОРМ, М. выпуск №6 (189), март 2000, стр. 10 - 12.
6. Эдриан Е.Д. Основы ощущений. / М. Медгиз, 1931. 84 стр.
7. Голенецкий В.С., Сабинин В.Е. “Способ получения поля, подобного по его проявлениям биополю человека и устройство для его осуществления”. / Пионерный патент РФ № 2187346 Приор. 22. 12.1999.
8. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. Электромагнитная компонента биополя, ее измерение, оценка и применение в медицинской технике // Доклады 5-го международного конгресса Биоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии(«БЭИТ-2002»), г.Барнаул, 2002 г.

Разработка и применение устройств для измерения сверхслабых полей естественного излучения

Кравченко Ю.П., Савельев А.В.

Медико-экологическая фирма Лайт-2, Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа

Медико-экологической фирмой "Лайт-2" за период 1990...2009 г. разработаны и запущены в производство ряд приборов для измерения сверхслабых электромагнитных полей естественного поля Земли и переизлучаемых различными объектами. Эти приборы, представляют из себя селективные приемники электромагнитных полей в диапазоне 5...10 кГц, с вычислением интеграла фазового сдвига на измеряемой частоте. Чувствительность от единиц до сотен пиковольт. Приборы отличаются от стандартных селективных измерителей полей, тем, что вместо резонансных LC контуров используются импульсный фильтр, обеспечивающий "узкую" полосу пропускания в виде одной спектральной линии, характеризующей конкретную частоту настройки, и фазочувствительный детектор вместо амплитудного, позволяющий измерять относительный сдвиг фазы колебаний, выделяемых импульсным фильтром [8...21].

Прибор ИГА-1 относится к разработкам в области экологии, медицины и подземной разведки и может быть использован:

- для обнаружения воздействия на человека аномальностей земного излучения, в том числе, электромагнитного в так называемых геопатогенных зонах, например, при размещении больничных коек, планировании рабочих мест, при строительстве жилых домов.
- для фиксации границ техногенного воздействия на человека компьютерного оборудования и другой электронной техники и проверки эффективности защитных устройств.
- измерения биополей в целях медицинской диагностики и проверки различных воздействий на человека, как психофизических, психотропных препаратов, биоэнергетических усилителей и защитных устройств.
- подземной разведки металлических и неметаллических трубопроводов, пустот, водяных жил, захоронений.
- настройки и отладки торсионных генераторов.

На рис.1 изображена функциональная схема прибора ИГА-1.

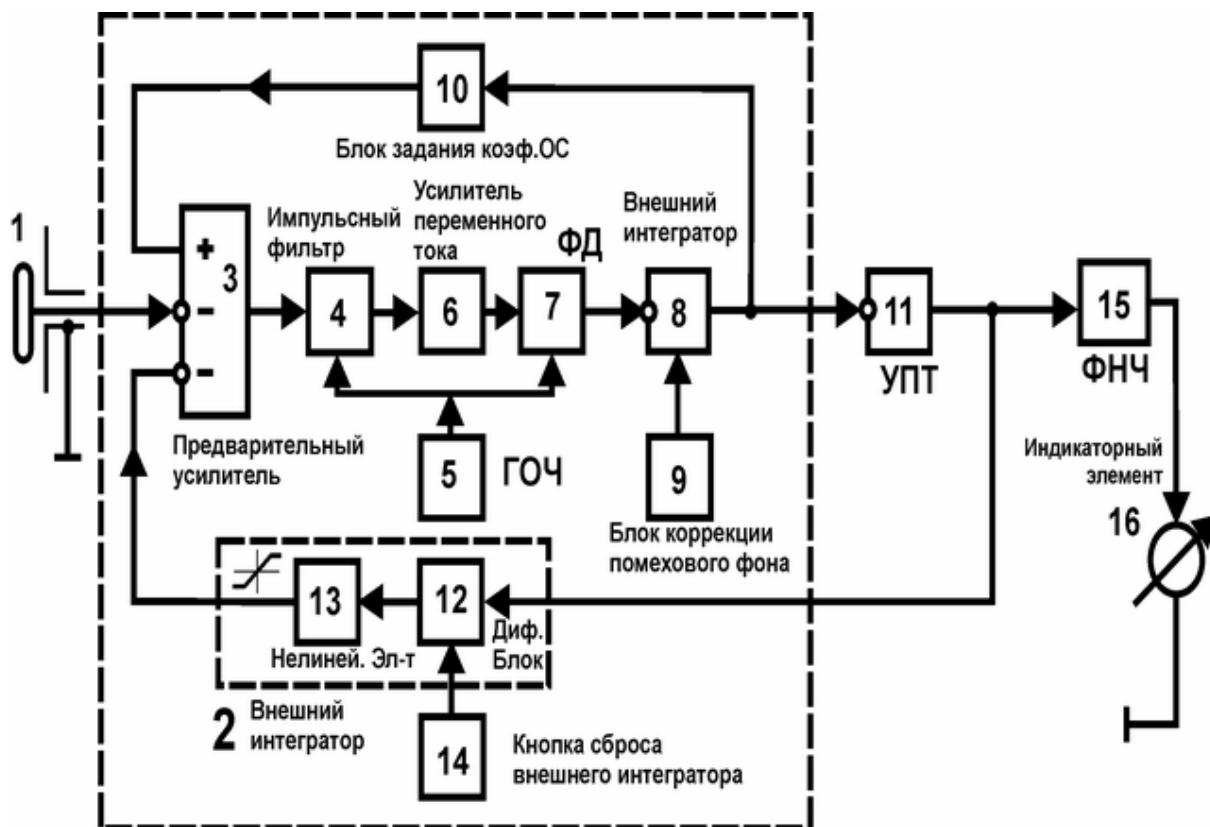


Рис. 1. Функциональная схема ИГА-1.

Прибор ИГА-1 содержит датчик в виде приёмной антенны 1, выполненный в виде проводящей пластины круглой, квадратной или иной формы в плане и являющейся электрически малой по сравнению с длинами волн рабочего диапазона частот; внешний интегратор 2, вход которого соединён с антенной 1, причём, интегратор 2 содержит предварительный усилитель 3, первый инвертирующий вход которого является входом внешнего интегратора 2, импульсный фильтр 4, первый вход которого соединён с выходом предварительного усилителя 3, генератор опорной частоты 5, выход которого соединён со вторым входом импульсного фильтра 4, усилитель переменного тока 6, вход которого соединён с выходом импульсного фильтра 4, фазовый детектор 7, первый вход которого соединён с выходом усилителя переменного тока 6, а второй вход соединён с выходом генератора 5, внутренний интегратор 8, первый инвертирующий вход которого соединён с выходом фазового детектора 7, блок коррекции 9 помехового фона, выход которого соединён со вторым входом внутреннего интегратора 8, первую петлю обратной связи, включающую блок 10 задания коэффициента обратной связи, вход которого соединён с выходом интегратора 8, а выход - со вторым неинвертирующим входом предварительного усилителя 3, усилитель постоянного тока (УПТ) 11, инвертирующий вход которого соединён с выходом интегратора 8 и вторую петлю обратной связи, включающую дифференцирующий блок 12 и нелинейный элемент 13 типа "зона нечувствительности", соединённые последовательно, вход дифференцирующего блока 12 соединён с выходом УПТ 11, а выход нелинейного элемента 13 соединён с третьим инвертирующим входом предварительного усилителя 3, выход УПТ 11 является выходом интегратора 2; кроме того, устройство содержит кнопку 14 сброса внешнего интегратора 2, соединённую со вторым входом дифференцирующего блока 12 и замыкающую накоротко при нажатии ёмкость блока 12, являющуюся

накопительной ёмкостью внешнего интегратора 2; фильтр нижних частот 15, вход которого соединён с выходом внешнего интегратора 2, т.е. с выходом УПТ 11 и индикаторный элемент 16, например, стрелочного типа, вход которого соединён с выходом фильтра 15.

Прибор ИГА-1 позволяет осуществить защиту живых организмов путём определения локализации аномальных неоднородностей электромагнитного поля в пространстве над исследуемой поверхностью, определения конфигурации их точных границ для соответствующего перераспределения защищаемых живых организмов (или их мест постоянного или частого пребывания). Выявление опасных мест в пространственной картине поля над исследуемым участком и перераспределение защищаемых объектов надёжно гарантирует их защиту от вредного влияния как электромагнитной составляющей, так и от составляющих другой природы.

Так как известно, что в геопатогенных зонах имеется совпадающее по топологии наложение аномалий полей различной природы (магнитной, электромагнитной радиодиапазона, ультрафиолетового диапазона, повышенного радиоактивного фона, климатических аномалий и, возможно, неизвестной ещё природы), то наиболее радикальной защитой является выбор безопасного места по одной из просто регистрируемых составляющих излучения с помощью прибора ИГА-1.

Прибор ИГА-1 (рис.1) работает следующим образом.

Приёмную антенну 1 располагают параллельно исследуемой поверхности на необходимом уровне высоты, в результате чего антенна 1 образует электроёмкость с исследуемой поверхностью и является одной из обкладок. В результате применения антенны 1 со сверхмалыми электрическими размерами, т.е. антенны, у которой геометрические размеры пренебрежимо малы по сравнению с размерами принимаемых ею длин волн, избирательного усиления на какой-либо конкретной рабочей частоте не происходит, в связи с чем такая антenna является широкополосной и принимает все шумовые сигналы в качестве полезного сигнала.

Шумовой сигнал с антены 1 поступает на вход внешнего интегратора 2, работающего в результате емкостного характера антены 1, как интегратор входного тока, т.е. как усилитель заряда антены 1. После усиления сигнала шумов в предварительном усилителе 3, первый вход которого является входом внешнего интегратора 2, усиленный сигнал проходит через узкополосный импульсный фильтр 4 с полосой пропускания доли герца, где происходит выделение частотной составляющей шумового сигнала на частоте импульсного напряжения, генерируемого генератором 5, имеющим возможность перестройки.

После усиления сигнала в усилителе переменного тока 6 усиленный сигнал частотной составляющей шума поступает на первый вход фазового детектора 7, выходной сигнал которого пропорционален величине разности фаз между опорным сигналом генератора 5 и выделенной частотной составляющей сигнала, принятого антенной 1, т.е. шумового сигнала.

Далее, сигнал разности фаз поступает на вход (инвертирующий) интегратора 8, на неинвертирующий вход которого поступает напряжение коррекции помехового фона с выхода блока коррекции 9. Результирующий сигнал с выхода внутреннего интегратора 8, ослабленный в блоке 10 задания коэффициента обратной связи, являющимся делителем напряжения, поступает на вход (второй неинвертирующий) предварительного усилителя 3, где вычитается из входного сигнала шумов.

Таким образом, за счёт охвата второго внутреннего интегратора 8 петлёй обратной связи, весь тракт от входа предварительного усилителя 3 до выхода интегратора 8 работает как сглаживающий фильтр низких частот, что необходимо для сглаживания пульсаций на выходе фазового детектора 7 и повышения точности преобразования величины фазового сдвига в постоянное напряжение. Величиной коэффициента передачи блока 10 в петле обратной связи также устанавливается коэффициент усиления указанного тракта.

Сглаженное напряжение, пропорциональное разности фаз, дополнительно усиливается в усилителе постоянного тока 11 и через дифференциатор 12, являющийся емкостной обратной связью и реагирующий на изменения этого напряжения и нелинейный элемент 13 поступает на третий инвертирующий вход предварительного усилителя 3, где также вычитается из напряжения шумов.

Таким образом, после рабочего расположения антенны 1 неподвижно параллельно исследуемой поверхности, фазы колебаний генератора 5 и выделенной импульсным фильтром 4 частотной составляющей, равной по частоте колебаниям генератора 5, как правило не равны, в результате чего на выходе фазового детектора 7 наблюдается напряжение, усреднение которого интегратором 8 с первой петлёй обратной связи через блок 10, даёт напряжение, уровень которого пропорционален величине фазового сдвига. Этот фазовый сдвиг принимается за помеховый фон и компенсируется вычитающимся из него напряжением с выхода блока 9 коррекции, которое регулируют до величины полной компенсации, чтобы на выходе интегратора 8 напряжение было равно нулю.

После этого производят сброс интегратора 2 кнопкой 14, закорачивающей ёмкость дифференциатора 12, в результате чего напряжение на выходе фильтра низких частот 15 и, соответственно, показания индикатора 16 равны нулю.

Затем начинают рабочее передвижение антенны 1 в направлении поиска параллельно поверхности с постоянной скоростью. При этом при вхождении антенны 1 в зону электромагнитной аномалии происходит появление приращения разности фаз относительно значения, принятого за помеховый уровень, в результате чего происходит разбаланс интегратора 8 и появление на его выходе напряжения, пропорционального данному приращению разности фаз. Это напряжение усиливается усилителем 11 и поступает на блоки второй петли обратной связи 12 и 13.

В случае, когда приращение разности фаз на выходе УПТ 11 мало и не превышает зоны нечувствительности нелинейного элемента 13, например, в случае естественных пространственных флуктуаций поля, являющихся помеховыми или на границе электромагнитной аномалии, вторая петля обратной связи является разомкнутой, в

результате чего работает только прямой тракт антенна 1 - индикатор 16, интегратор 2 выключен и не интегрирует, а напряжение с выхода УПТ 11 поступает через фильтр 15 непосредственно на индикатор 16, колебания стрелки которого пропорциональны мгновенным приращениям фазы. Эти отклонения стрелки индикатора 16 являются обратимыми, если возвратить антенну 1 назад на прежнее место.

В случае вхождения в зону электромагнитной аномалии величина разности фаз выделенной частотной составляющей с выхода импульсного фильтра 4 и колебаний с выхода опорного генератора 5 возрастает, что приводит к увеличению площади импульсов на выходе фазового детектора 7 и возрастанию уровня напряжения на выходе интегратора 8, пропорционального величине фазового сдвига. В результате этого, эти изменения передаются через дифференциатор 12 и если напряжение на его выходе превышает зону нечувствительности элемента 13, то петля (вторая) обратной связи, состоящая из дифференциатора 12 и элемента 13 замыкается, в результате чего происходит включение внешнего интегратора 2 и он начинает интегрировать выделенную разность фаз.

При этом если разность фаз не исчезнет, то на выходе УПТ 11 наблюдается нарастание сигнала вплоть до значения напряжения насыщения УПТ 11, это напряжение поступает через фильтр 15, отфильтровывающий броски напряжения при переходных процессах, на вход индикатора 16 и отображается.

Таким образом, достаточно сколь угодно малой величины разности фаз, превышающей зону нечувствительности нелинейного элемента 13, чтобы вызвать отклонение (поворот) стрелки индикатора 16 до предела, причём, скорость этого отклонения пропорциональна величине разности фаз минус постоянное значение зоны нечувствительности.

Остановка стрелки индикатора 16 в каком-либо положении означает исчезновение разности фаз (выход из аномальной зоны), а уменьшение показаний индикатора 16 соответствует смене знака разности фаз. За единицу показаний может быть принято время одного отклонения (поворота) стрелки индикатора 16 до конца шкалы (аналогично повороту рудоискательской лозы) при движении с постоянной скоростью по исследуемому участку, измеряемое в шагах на один поворот стрелки, в метрах на один поворот или в секундах на один поворот (особенно при движении наблюдателя в транспорте).

Таким образом, прибор позволяет зарегистрировать и оценить даже мельчайшие отклонения фазового сдвига в двух разных пространственных точках. Выполнение усилителя внутреннего интегратора 2 в виде функционального преобразователя напряжение - фаза, включающего прямой тракт от предварительного усилителя 3 до УПТ 11, позволяет развязать вход и выход интегратора 2 и реализовать в связи с этим большой коэффициент усиления, что обусловливает более высокую чувствительность устройства в сравнении с известными.

При выполнении дальнейших измерений производят обнуление интегрирующей ёмкости 12 путём замыкания её обкладок кнопкой сброса 14.

Выбор величины интегрирующей ёмкости интегратора 2 в блоке 12 производят из условий компромисса между значением общего коэффициента усиления (чем меньше ёмкость, тем больше коэффициент усиления) и достаточно большим временем интегрирования с целью удобства регистрации (чем больше ёмкость, тем больше время интегрирования).

Сама схема прибора ИГА-1 построена на классических радиоэлементах и представляет радиоприемное устройство сверхслабых полей в диапазоне 5-10 кГц, но его построение(функциональная схема), а также не совсем обычная форма и конструкция антенны для данного диапазона частот, возможно позволяет фиксировать и торсионную компоненту т.е. антенна ИГА-1 скорее всего является датчиком торсионного поля. Прибор ИГА построен по схеме радиоприемника (правда, эта схема не совсем обычная, в 50 годы были регенеративные приемники, потом их вытеснили супергетеродины, т.е. близко к этому).

Особенностью прибора ИГА-1 по сравнению с другой подобной геофизической аппаратурой является повышение точности определения локализации и классификации аномалий электромагнитных полей, границ геопатогенных зон земного излучения и геологических аномалий - водные потоки, разломы, карстовые пустоты, повышение помехозащищённости, и достоверности информации.

ФАЗОАУРОМЕТР (стационарный прибор, на базе которого был создан переносной прибор ИГА-1) предназначен для измерений и оценки аурального электромагнитного поля излучаемого человеком. Перед измерением антенна отводится на расстояние 1...1.5 метра от биологического объекта, производится уравновешивание прибора под конкретную помеховую обстановку помещения, и затем производится перемещение антенны по направлению к человеку с визуальным контролем индикации прибора. В момент пересечения антенной границы фазовой поверхности поля фиксируется расстояние до тела человека. Апробация и клиническое применение прибора проводилось на базе нескольких лечебных учреждений города Уфы. Исследования показали, что фазовая поверхность в норме у здорового человека, и представляет собой эллипсоид на расстоянии 50 - 75 см от кожных покровов. Совершенно другую форму имеет фазовая аура у лиц с различными заболеваниями. Появляются деформации, соответствующие анатомо-топографическому расположению патологического процесса в органах.

Исследования, проведенные сотрудниками кафедры неонатологии и перинатологии Башгосмединиверситета в родильном доме и детской республиканской клинической больнице, позволили определить принципиальную возможность применения фазоаурометра для диагностики патологических состояний детей, в том числе новорожденных и недоношенных грудных детей. В результате установлено, что у детей так же как и у взрослых, определяется фазовая аура на расстоянии 30 - 50 см от кожного покрова. Полученные результаты показывают взаимосвязь искажения ауры с патологическим изменением в организме ребенка. Проведенные исследования показали, что разрешающая возможность прибора составляет 30 мм, т.е. прибор позволяет локализовать патологический очаг в пределах тридцати миллиметров в диаметре.

Николай Васильевич Калашченко, доцент Башгосмединститута, провел исследования нескольких тысяч взрослых больных (1989-1991 г.) на базе Республиканской клинической больницы им. Куватова, в результате появилась методика фазоаурометрии, утвержденная Минздравом Республики Башкортостан [44], и получен патент на изобретение. Были определены рабочие частоты приема прибора, на которых искажения электромагнитной ауры подтверждали патологические процессы в организме [15, 26, 35].

В 1995 году прибор ФАЗОАУРОМЕТР рассматривался в Комиссии по научно-техническим вопросам оборонной промышленности Совета Безопасности России, было принято решение о внедрении его для выявления на ранней стадии психических отклонений военнослужащих и работников спецслужб. Однако председатель Комиссии Малей Михаил Дмитриевич умер, и работы приостановились.

Тем не менее, учитывая то, что ИГА-1 - это портативный вариант ФАЗОАУРОМЕТРА, некоторые потребители прибора ИГА-1 в дальнейшем стали использовать его для измерения биополей человека. В Республике Башкортостан прибор ИГА-1 использовался для измерения биополей спортсменов и работников МЧС при проведении научных исследований доцентом УГАТУ Горюхиным Александром Сергеевичем совместно с кафедрой психологии Башгосуниверситета под руководством профессора Аминева Гисоят Абдулловича (1999 г.). Несколько лет (2000-2003 г.) с прибором ИГА-1 занималась преподаватель Башгосмедицинститута к.м.н. Нажимова Гульжан Турдымуратовна, которая смогла использовать этот прибор в качестве диагностической аппаратуры, и как элемент обратной связи при исследовании и лечении женского бесплодия, а также климактерического и предменструального синдромов. Результаты ее работ вошли в изданную ею книгу БЕСПЛОДИЕ (2000 г.) и ряд статей, где подробно описан приборы ФАЗОАУРОМЕТР, ИГА-1 и методика измерений [28...38]. Также проводилось измерение биополей с ИГА-1 до и после коррекции психофизиологического состояния студентов и спортсменов по методике духовно-оздоровительных семинаров доцента кафедры клинической психологии Башгосуниверситета, к.м.н. Нажимовой Г.Т. (2007-2009 г.) [24].

Кроме того, ИГА-1 использовался для измерения биополей недоношенных грудных детей зав. отделением Родильного дома № 4 Богдановой Светланой Юрьевной, для контроля эффективности лечения недоношенных детей в экранированной лечебной камере конструкции Юрия Кравченко (1999-2001 г.) [36].

С 1999 года измерением биополей занималась доцент кафедры детских болезней БГМУ Войнова Маргарита Вячеславовна, которая совместно со студентами (теперь уже врачами) Алмазом Мирсаевым и Рустэмом Валеевым провела исследования биополей беременных женщин в процессе предродовой подготовки, а также новорожденных [39...41].

Их работа БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ ОТЕЦ-МАТЬ-ПЛОД-ДИТЯ была доложена в С.Петербург на конгрессе «Новые медицинские технологии – 2001» и получила первое место по педиатрии. Впервые в мировой практике произведены исследования электромагнитных биополей

беременных женщин с помощью портативного ФАЗОАУРОМЕТРА – прибора ИГА-1, с целью замены ультразвуковой диагностической аппаратуры УЗИ, применяющейся в настоящее время для исследования процесса беременности, и воздействующей на исследуемых пациентов – женщину и ее плод, на экологически безопасную методику исследования их электромагнитных биополей. Эту же безопасную методику молодые ученые применили и для исследования состояния новорожденных, в том числе и недоношенных детей с различными патологическими отклонениями. Исследователи пошли дальше, и освоили измерения процессов разделения биополей беременной женщины и ребенка в процессе родов, а также исследовали влияние биополя отца на беременных и их плод. При этом между биополями плода и отца ребенка образуется «канал связи» при его приближении к беременной женщине, а если подходит посторонний мужчина, то их биополя отталкиваются друг от друга. В процессе родов видно как биополе матери обнимает и прижимает к себе биополе новорожденного [40].

В дальнейшем, начиная с 2002 г., использование приборов ИГА-1 для измерения биополей человека по методу фазоаурометрии нашло применение при разработке и внедрения защитных устройств (производства России и Украины) от воздействия на человека геофизических аномалий (геопатогенных зон), а также технопатогенных зон, от воздействий компьютеров, мобильных телефонов и другой электронной техники. Фирмы выпускающие изделия РОТАН, Форпост и Фотон, применяют приборы ИГА-1 в процессе производства и реализации (показывают, как меняется размер биополя человека или граница компьютерного излучения), фирмы выпускающие изделия Гамма-7, ДАР, ВИТА, в том числе матрицы АЙРЭС при распространении на местах своей продукции [42, 43].

Дальнейшим развитием метода фазоаурометрии стали исследования проведенные с помощью приборов ИГА-1 Волынским центром исторических и геофизических исследований "Ровно-Суренж" (г. Ровно, Украина) [25], позволившие кроме самой интенсивной оболочки биополя, фиксируемой ранее, зафиксировать целый ряд оболочек вокруг человека, об этом также сообщали и другие исследователи, работающие с приборами ИГА-1, например Виктор Белоглазов из Кирова.

В г. Ровно для исследования ауры человека была разработана эффективная методика, позволяющая уверенно измерять до 8 оболочек ауры в условиях повышенной энергетической загрязненности помещения. Хотя следует заметить, что реально оболочек больше. Самые близкие к телу человека оболочки (менее 20 см) не измерялись. И, вероятно, существуют оболочки на расстоянии более 7м. Их пока не удается измерить из-за ограниченности технических возможностей аппаратуры. Вероятно, оболочки уходят в бесконечность. Таким образом, каждый человек интегрирован в энерго-информационное пространство Вселенной и Космоса в целом и составляет с ним единое целое, как и все сущее.

Суть методики Ровно заключается в том, что ИГА-1 располагается неподвижно на штанге (с возможностью регулирования по высоте), а человек подходит к установке, что применено впервые. Это позволяет измерить именно границы оболочки идущего (исследуемого) человека, что исключает ложные срабатывания от различных энергетических плоскостей, типа сеток Хартмана, Курри, фантомов и др., что

наблюдается при неподвижном объекте исследования (человеке) и подвижном аппарате ИГА-1.

Переносной малогабаритный вариант ФАЗОАУРОМЕТРА - индикатор геофизических аномалий ИГА-1. При перемещении прибора вдоль исследуемой поверхности Земли или внутри зданий и сооружений любой этажности проводится определение местонахождения геофизических аномалий в виде сетей (Хартмана, Курри) и энергетических пятен естественного и техногенного происхождения.

Естественные поля Земли образуют *геопатогенные зоны (ГПЗ)*, представляющие собой локальные геофизические аномалии. Вся поверхность земного шара покрыта сетками электромагнитных линий шириной около 10 см и шагом ячейки 2,5x2 м – сеть Хартмана, 5x6 м - сеть Курри, 16x16 м и т.д. Эти сетки, накладываясь друг на друга, создают сложную картину геофизических аномалий на поверхности Земли, а в точках их пересечения образуются небольшие очаги размером 10x10 см, где интенсивность излучения резко возрастает, длительное нахождение в которых (рабочие или спальные места), способствуют ухудшению здоровья и развитию тяжелых заболеваний, таких как рак, склероз, артроз.

Признаками длительного нахождения в геопатогенной зоне являются: необъяснимая раздражительность, слабость, головные боли, чувство страха, возможно жжение или покалывание кожи. В геопатогенных зонах у людей может наблюдаться сердечная аритмия, изменяться кровяное давление и температура тела [1]. Особено много исследований в этой области проводилось в Германии, Швейцарии, Бельгии, Франции, Австрии [2-4]. Одним из первых проблемой геопатогенных зон заинтересовался немецкий ученый Густав фон Поль, опубликовавший результаты своих работ в престижном медицинском журнале по исследованию раковых заболеваний. Анализируя свои наблюдения, сделанные в Баварии, он пришел к выводу, что общим для всех 58 человек умерших от рака в исследуемом городе было то, что их спальные места находились в геопатогенных зонах.

В 1976 году в Германии была опубликована фундаментальная книга Э.Хартмана **ЗАБОЛЕВАНИЕ КАК ПРОБЛЕМА МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ** [5], обобщившая многолетние результаты работ автора по исследованию влияния геопатогенных зон на здоровье людей. Геопатогенные зоны бывают двух видов - естественного происхождения, обычно связанные с пустотами, водными потоками, месторождениями полезных ископаемых; другой вид это зоны техногенного происхождения, связанные с деятельностью человека - подземные ходы, метро, шахты, трубопроводы, кабельные сети, свалки, захоронения. Практически до настоящего времени ГПЗ определяли только с помощью лозы, маятника, биорамки [1]. В последние годы за рубежом проводились исследования, связанные с определением геофизических аномалий на местности с использованием различных методов: радиолокационного, хемилюминисцентного, радиационного и других методов измерений [2, 3, 6]. Вся эта аппаратура имеет большой объем и устанавливается на тележке или подвижном носителе и, в большинстве случаев, не приспособлена для исследований внутри жилых и производственных помещений. Кроме того, корреляции с ГПЗ, фиксируемыми этими методами, являлись весьма нестабильными.

В 1992 году в Башкортостане был разработан малогабаритный электронный прибор для определения геопатогенных зон по электромагнитной составляющей излучения - индикатор геофизических аномалий *ИГА-1* [7], защищенный патентами России и авторскими свидетельствами СССР [8-21]. При перемещении прибора вдоль исследуемой поверхности Земли или внутри зданий и сооружений любой этажности проводится определение местонахождения геофизических аномалий в виде сетей (Хартмана, Курри) и энергетических пятен естественного и техногенного происхождения. Прибор выполнен в виде переносного датчика с визуальной индикацией, весом не более 1,0 килограмм и, соединенного с ним кабелем блока питания. Медико-экологической фирмой Лайт-2 организовано производство приборов ИГА-1 на базе оборонного предприятия авиакосмического приборостроения (г. Уфа), основные потребители - санитарные инспекции и экологические центры. С 1994 года выпущено более 250 приборов ИГА-1 различной модификации.

Обследование квартир и рабочих мест на предприятиях с помощью разработанной в Уфе аппаратуры - индикатора ИГА-1 - позволило впервые в мировой практике выявить взаимосвязь между размером геопатогенной сетки и здоровьем человека [22]. Было определено, что люди, проживающие на сетках размером ячеек от 80 до 120 см, чаще имеют отклонения здоровья и испытывают необъяснимые недомогания. Это можно объяснить большей вероятностью попадания пересечений сетей с меньшими размерами ячеек на рабочее или спальное место.

Кроме того, прибор позволяет определять геопатогенные пятна размером 0,5...2 м², которые раньше не фиксировались и не изучались [21]. Оказалось, что длительное нахождение в этих зонах приводит к депрессивному состоянию и галлюцинациям. При этом в местах интенсивного земного излучения были отмечены случаи онкологических заболеваний людей проживающих в квартирах, расположенных друг под другом, а также случаи самоубийств. Последние совершались на фоне длительных депрессивных состояний, и также была отмечена характерная зависимость от того, что постели этих людей находились в геопатогенных зонах.

В 1997 года на Кипре, в Ларнаке проходил Международный семинар по проблеме геопатогенных зон, в котором приняли участие ученые Австрии, Англии, Бразилии, Кипра, Канады, Швеции, СНГ, где было доложено о работах связанных с исследованиями геопатогенных зон в России и продемонстрирован разработанный в Башкортостане прибор ИГА-1. При этом зарубежные исследователи геопатогенных зон смогли лично убедиться в эффективности работы этого прибора.

Место проведения семинара выбрано не случайно, по просьбе мэрии г. Арадиппу (районный центр провинции Ларнака), связанной с повышенной смертностью детей от лейкемии в этом городе, в мае 1995 года на Кипре работала Российская экологическая экспедиция, где с помощью прибора ИГА-1 были обследованы четыре школы, два детских сада, квартиры в домах где были смертные случаи, административные здания. Исследования показали, что под домами, где дети умерли от лейкемии, проходил мощный водяной поток, который из-за общего пустынного характера местности, давал очень контрастные перепады геофизических излучений,

фиксируемых прибором ИГА-1. Проверка прибором ИГА-1 позволила "вслепую" обнаружить по показаниям прибора все кровати, где спали дети, болевшие лейкемией, в этих местах отмечалось усиление электромагнитного фона. Во всех случаях давались рекомендации по перестановке спальных и рабочих мест.

Аналогичные случаи, когда под вновь построенным зданием Горгаза в районе Языково и под Домом печати в Уфе оказалась водяная жила, были зафиксированы в Башкортостане, причем работники АО ГАЗ-СЕРВИС сразу же после переезда стали жаловаться на дискомфорт и ухудшение самочувствия. В Доме печати (г.Уфа) отмечались случаи сбоя оборудования, находящегося на водяной жиле, а также три человека умерли от рака, чьи рабочие места находились над водяной жилой. Руководство АО ГАЗ-СЕРВИС серьезно отнеслось к этой проблеме, включив экологический контроль на геопатогенные зоны производственных помещений горгазов республики в мероприятия по охране труда. В результате проверок еще в двух горгазах была установлена взаимосвязь повышенных земных излучений с онкологическими заболеваниями работников, причем в Стерлитамакском горгазе на одном рабочем месте за несколько лет умерло 4 человека от рака и один попал на инвалидность.

Исследования влияния геопатогенных зон на здоровье проводились в Башкортостане под руководством зав. кафедрой детских болезней Башгосмедицинского университета профессора Эльзы Набиахметовны Ахмадеевой [26, 35]. С помощью прибора ИГА-1 проведены экологические исследования в Родильном доме № 4 и Республиканской детской клинической больнице, в результате чего больничные койки были поставлены в наиболее безопасное место. По отзывам главных врачей в этих лечебных учреждениях произошло улучшение показателей. В течение девяти лет прибор ИГА-1 используется в Санитарной инспекции Уфимского отделения Куйбышевской ЖД и Кировского отделения Горьковской ЖД, за этот период проводились экологические обследования геопатогенных зон в организациях железной дороги.

На основании проведенной работы были сделаны следующие *выводы*:

- в реанимационных отделениях и отделении недоношенных грудных детей – дети, находящиеся в геопатогенных зонах, медленнее восстанавливаются и чаще болезнь заканчивается летальным исходом;
- нахождение ребенка в геопатогенной зоне приводит к ухудшению сна и аппетита, повышенному беспокойству, и как следствие к задержке в развитии;
- длительное нахождение ребенка в геопатогенной зоне может привести к серьезным заболеваниям.

Таким образом, геопатогенные воздействия представляют большую опасность для здоровья и должны учитываться в нашей повседневной жизни вместе с другими экологическими факторами.

Дальнейшее развитие прибора ИГА-1 это – прибор подземной разведки. Прибор фиксирует искажение электромагнитного поля в местах неоднородностей грунта при наличии под землей каких-либо предметов. Прибор предназначен для поиска под

землей металлических и неметаллических (в том числе полиэтиленовых) трубопроводов [19], а также человеческих тел [16] по изменению фазового сдвига на границе перехода сред. Глубина обнаружения трубопроводов, пустот, до 20 метров, человеческих тел и малоразмерных предметов до 3 метров, водяные жилы обнаруживаются на глубине до 60 метров. Приборы прошли апробацию на ряде промышленных предприятий, по обнаружению трупов прибор был впервые применен в пос. Нефтеюганске после землетрясения 1995 г. на Сахалине.

Исследования тектонических разломов земной коры и карстовых процессов с помощью прибора ИГА-1 проводятся в процессе инженерных градостроительных изысканий в ОАО ПГП "Тула-недра" и «Уфа-Архпроект», ООО «Диаконт» при Баштрансгазе [23].

Актуальность данной тематики заключается в том, что в настоящее время нет портативных и надежных приборов, позволяющих определить расположение неметаллических коммуникаций, не запитанных кабелей, а также как живых, так и погибших под завалами людей. Имеющиеся на вооружении в частях МЧС высокочувствительные акустические приборы могут быть использованы для поиска людей только при абсолютной тишине, и при условии, что пострадавший создает шум. Имеющиеся в МВД приборы для обнаружения трупов, работающие на принципе газоанализатора не нашли применения в частях МЧС, так как им мешает запах догорающих строений, а также при большом количестве пострадавших общий фон трупных запахов не дает возможности работы с этой аппаратурой. В нашей стране и за рубежом отсутствуют также приборы для разведки местонахождения неметаллических (полиэтиленовых, керамических, асбоцементных) трубопроводов.

Летом 2000 г. прибор ИГА-1 в варианте миноискателя [20, 21] проходил испытания в ЦНИИ 15 МО на предмет возможности обнаружения противотанковых, противопехотных немагнитных мин и залегающих на большой глубине неразорвавшихся фугасов, получен положительный отзыв. Более подробно вопросы связанные с подземной разведкой с помощью приборов ИГА-1 описаны в [23].

Приборы ИГА-1 внедрены во многих городах России, а также Белоруссии, в Украине, Узбекистане, Казахстане, Таджикистане, Молдавии, в Прибалтике, Австрии, Греции, Кипре, Германии, Франции, Румынии, Швеции, Швейцарии, США, Канаде, Колумбии, Южной Корее и Австралии.

Литература

1. Дубров А.П. Земное излучение и здоровье человека. Изд. АиФ, г. Москва 1992 г.
2. Erfahrungsaustausch, 1993. Bio-physik Mersmann, GmbH. Medizin- Technik. Laacher.
3. Betz H. - D. Unconventional Water Detection Deutsche Gesellsch- aft fur Technische Zusammen - arbeit, 2 nd edition, 1993, ISBN 3 - 88085 489 - 0.
4. Bacler K. Direktsuche des guten Platzes. Beweise und Belege. Veritas-Verlag, 1997.

5. Hartman E. Krankheit als Standortproblem. 3. Autloge. Karl F.Hang- Verlag, Heidelberg,1976,seite 153, fig.69.
6. Мателла Л. Хемилюминисцентный метод регистрации геопатогенных зон профессора Дж. Мазуриака. ж. Психотроника 1990 г. (Польша).
7. Дубров А.П. Экология жилища и здоровье человека. Изд. "Слово", г. Уфа 1995 г.
8. А.С. (СССР) № 321662с - 1990 г. Способ исследования электростатических полей поверхностей. Кравченко Ю.П. и др.
9. А.С. (СССР) № 1828268 от 13.02.1990 г. Способ исследования электростатических полей поверхностей, Кравченко Ю.П. и др.
10. Патент РФ № 2080605 от 27.05.1997 г. Способ исследования электромагнитных полей поверхностей, Кравченко Ю.П. и др.,
11. Свидетельство на полезную модель РФ № 2448 от 16.05.1997 г. Устройство для электромагнитной разведки, Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.,
12. Свидетельство на полезную модель РФ № 3881 от 16.04.1997 г. Устройство для защиты от земного излучения. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.,
13. Свидетельство на полезную модель РФ № 4902 от 16.09.1997 г. Устройство для оценки электромагнитного поля биообъекта, Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.
14. Свидетельство на полезную модель РФ № 2448 от 16.05.1997 г. Устройство для электромагнитной разведки, Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.
15. Патент РФ № 2118124 от 27.08.1998 г. Способ оценки электромагнитного поля биообъекта и устройство для его осуществления, Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.
16. Патент РФ № 2116099 от 27.07.1998 г. Способ обнаружения местонахождения засыпанных биообъектов или их останков и устройство для его осуществления, Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.
17. Патент РФ № 2118181 от 27.08.1998 г. Способ защиты от электромагнитных аномалий у поверхности земли. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.,
18. Патент РФ № 2119680 от 27.09.1998 г. Способ геоэлектромагнитной разведки и устройство для его реализации. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др.,
19. Патент РФ № 2202812 от 26.03.2002 г. Устройство для поиска подземных трубопроводов, Кравченко Ю.П., и др.
20. Патент РФ № 2206907 от 5.04.2002 г. Устройство для поиска и идентификации пластиковых мин. Кравченко Ю.П., Савельев А.В.
21. Свидетельство на полезную модель РФ № 26852, 20.12.2002 Устройство для поиска и идентификации пластиковых мин. Кравченко Ю.П., Савельев А.В.
22. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. Геопатогенные зоны имеют нетривиальную объемную структуру // Материалы 1-го Международного симпозиума "БИОЭНЕРГОИНФОРМАТИКА-98" Барнаул-Алтай, 1998, т. 1, с. 25-26.
23. О.М.Борисов, Л.В.Едукова, Ю.П.Кравченко, А.В.Савельев, Опыт использования прибора ИГА-1 для исследования геодинамики трасс магистральных газопроводов, при проектировании и подготовке площадок под строительство, для обнаружения захоронений и немагнитных боеприпасов, XI Международный научный конгресс «Биоинформационные и энергоинформационные технологии развития человека», («БЭИТ-2008»), 13 ноября 2008 г., г. Барнаул.

24. И.З.Бикбев, А.С.Горюхин, Ю.П.Кравченко, Нажимова Г.Т. Проблема оценки и коррекции психофизиологического состояния студентов и спортсменов с использованием фазоаурограмм, XI Международный научный конгресс «Биоинформационные и энергоинформационные технологии развития человека», («БЭИТ-2008»), 13 ноября 2008 г., г. Барнаул.
25. Андреев А.А., Демьянов В.А., Кравченко Ю.П. Савельев А.В., Опыт исследования биополя человека(ауры) с полмощью аппаратуры ИГА-1, XI Международный научный конгресс «Биоинформационные и энергоинформационные технологии развития человека», («БЭИТ-2008»), 13 ноября 2008 г., г. Барнаул.
26. Э.Н.Ахмадеева, Н.В.Калашченко, Ю.П.Кравченко, Г.Т.Нажимова, А.В.Савельев «Устройства для измерения и моделирования сверхслабых электромагнитных полей биологических и технических объектов» Доклады 6-го Международного конгресса «Биоэнергоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии» («БЭИТ-2003»), г.Барнаул 2003 г.
27. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Электромагнитная компонента биополя, ее измерение, оценка и применение в медицинской технике». Доклады 5-го международного конгресса Биоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии («БЭИТ-2002»), г.Барнаул, 2002г.
28. Нажимова Г.Т.(«Бесплодие женское, мужское»), «Бесплодие (современные методы диагностики и лечения)», и др. Монография, Уфа, 2000г.
29. Нажимова Г.Т., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Техника сверхслабых электромагнитных полей в исследовании больных бесплодием» Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы развития валеологии, коррекционной педагогики и реабилитологии», Пенза 2000г.
30. Нажимова Г.Т., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Фазоаурометрический метод исследования больных бесплодием», Доклады 3-го международного конгресса Биоэнергоинформатика и биоэнергоинформационные технологии(«БЭИТ-2000»), г.Барнаул, 2000г.
31. Нажимова Г.Т., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Применение значков «РОТАН» для лечения предменструального синдрома», Доклады 4-го международного конгресса Биоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии («БЭИТ-2001»), г.Барнаул, 2001г.
32. Нажимова Г.Т., Кульмухаметова Н.Г., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Использование фазоаурометра в диагностике осложнений и контроле за лечением климактерического синдрома», Международный конгресс «Новые медицинские технологии», г.С.Петербург ,2001 г.
33. Нажимова Г.Т., Кульмухаметова Н.Г., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Применение фазоаурометрии в диагностике осложнений и контроле за лечением климактерического синдрома», Материалы третьего Российского научного форума «Актуальные проблемы акушерства гинекологии и перинатологии» г.Москва-2001 г.
34. Нажимова Г.Т., Бакусов Л.М, Кравченко Ю.П., Савельев А.В. «Применение продуктов пчеловодства, приборов «Биотрон» и перфорационных очков у женщин с предменструальным синдромом (ПМС) под контролем метода фазоаурометрии». Материалы четвертого Российского научного форума «Охрана здоровья матери и ребенка-2002» г.Москва, ЦДХ, 21-24 мая2002г.

35. Ахмадеева Э.Н., Калашенко Н.В., Кравченко Ю.П., Нажимова Г.Т., Савельев А.В. «Устройства для измерения и моделирования сверхслабых электромагнитных полей биологических и технических объектов», Доклады б-го Международного конгресса «Некомпьютерные информационные технологии» (Биоинформационные, энергоинформационные и др.) (“БЭИТ-2003”), г.Барнаул 2003 г.
36. Ахмадеева Э.Н., Богданова С.Ю., Кравченко Ю.П., Калинин В.Н., Нажимова Г. Т., Савельев А.В. «Опыт использования защитных устройств для выхаживания незрелых новорожденных», Материалы 5-го Российского научного форума ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА-2003г. Москва, ЦДХ, 20-23 мая 2003г.
37. Ахмадеева Э.Н., Кравченко Ю.П., Нажимова Г.Т., Савельев А.В. «Разработка и применение устройств для измерения сверхслабых электромагнитных полей естественного излучения», Доклады 7-го Международного научного конгресса «Некомпьютерные информационные технологии» (биоинформационные, энергоинформационные и др.) («БЭИТ-2004»).
38. Ахмадеева Э.Н., Кравченко Ю.П., Нажимова Г.Т., Савельев А.В. «Разработка и применение устройств для измерения сверхслабых электромагнитных полей естественного излучения», Материалы Международной дистанционной конференции «Горное, нефтяное и геэкологическое образование в XXI веке», Российский университет дружбы народов, г. Москва 2004г.
39. Войнова М.В., Ахмадеева Э.Н., Валеев Р.Р., Мирсаев А.Р., Амирова В.Р., Исмагилова А.А. «Биоэнергетические взаимоотношения в системе отец-мать-плод-дитя» Международный конгресс НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, г. С.Петербург, 2001г.
40. Войнова М.В., Ахмадеева Э.Н., Валеев Р.Р., Мирсаев А.Р., Амирова В.Р., Исмагилова А.А. «Биоэнергетические особенности и взаимодействия в системе отец-мать-плод-дитя» Материалы третьего Российского научного форума «Актуальные проблемы акушерства гинекологии и перинатологии» г.Москва-2001 г.
41. Валеев Р.Р., Мирсаев А.Р. «Энергоинформационные технологии в диагностике острой хронической патологии у детей». Материалы четвертого Российского научного форума «Охрана здоровья матери и ребенка-2002» г.Москва, ЦДХ, 21-24 мая2002г.
42. Павленко А.Р. Компьютер TV и здоровье. г.Николаев 2003г.
43. Кондратенко В.М. «Когда патология опережает биологию». Компьютерные учебные программы и инновации № 6/2002г., г.Москва.
44. Методические материалы "Медицинский метод оценки аурального биоэлектромагнитного поля человека (метод фазоаурометрии)", Министерство здравоохранения Республики Башкортостан, г.Уфа 1992 г.

Метод фитоиндикации локальных электромагнитных аномалий с низкой интенсивностью излучения (эмиссии) и методика оценки их размеров

Косов А.А., Ярославцев Н.А., Приходько С.М., Ларионов Ю.С.

ООО ЦИПК "Экватор", Россия, г. Омск, пр-т. К.Маркса, 34,
e-mail: ekvator@omskmail.ru

Введение

Комплексное влияние на организм человека и другие биологические объекты электромагнитных полей (ЭМП) и излучений (ЭМИ) низкой интенсивности естественного и техногенного происхождения (ЭМИНИ), оценивают как природно-техногенные электромагнитные системы. Их относят к фактору электромагнитного загрязнения окружающей среды, негативно влияющего на живые объекты. В последние годы эта проблема активно исследуется многими учёными [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 26, 27]. Для этих целей используются инструментальные средства контроля, например, СКВИД-магнитометры, индикатор геофизических аномалий ИГА-1 и др. [19, 20]. Применение таких приборов ограничивается их недостаточным количеством и распространением при экологическом мониторинге окружающей среды.

Образование электромагнитных аномалий, как правило, связывают с высокой степенью вариаций геофизических ландшафтов, в том числе по ЭМИ и ЭМП, которые, как известно, вызываются различными процессами, протекающими в горных породах и сопровождающиеся возникновением электромагнитной эмиссии [8, 9, 12]. Такое воздействие проявляется в изменённом морфогенезе растительных ландшафтов и особей растений как комплексное системное воздействие. Изменённый морфогенез проявляется в виде нехарактерных формах роста и развития древесных, кустарниковых и травянистых растениях [11, 16]. Исследования последних лет позволяют говорить о том, что ЭМИ и ЭМП с низким уровнем интенсивности излучения (эмиссии), значительно ниже ПДУ, могут оказывать гораздо большее воздействие на биологические объекты, чем это принято думать [10]. Исследования влияния ЭМИНИ на тест-объекты растительного и животного происхождения показали возможность их различного воздействия на такие системы, например, в виде активации или ингибирования их роста и развития, как одного из видов гравитропической реакции (ГТР). Это зависит от характеристик ЭМИНИ по частоте, амплитуде, фазе и др. [2, 3, 4, 5, 6].

Оценивая такой изменённый морфогенез можно выявлять присутствие ЛЭМАНИ и характер из влияния на растения, исследуя признаки активации или ингибирования роста растений – индикаторов, которые необходимо выращивать в исследуемых зонах действий таких аномалий, то есть применять метод фитоиндикации. Фитоиндикация является проверенным и надёжным методом мониторинга состояния окружающей

среды [11, 13, 14, 15, 16, 22]. При этом часто ограничиваются только качественными показателями, не обеспечивая количественных оценок, например, на предварительных этапах геологоразведки [1, 12]. Это вызывает необходимость разработки методов идентификации их присутствия в окружающей среде, в том числе в виде локальных электромагнитных аномалий с низким уровнем интенсивности (ЛЭМАНИ) [8, 10, 11, 12, 13, 14, 16].

Данные проявления ГТР можно оценивать с позиции общей теории симметрии, как методологической основы современного естествознания, которая предусматривает симметричное отражение и формирование объектов находящихся внутри системы. В.И. Вернадский, развивая подходы теории симметрии применительно к биосфере, отмечал, что диссиметрия может возникнуть только под влиянием причины, обладающей такой же диссиметрией, что непосредственно проявляется в биосфере как соответствующее воздействие Космоса. Развивая эти идеи, Вернадский пришёл к выводу о принципиальной неоднородности пространства – времени, т.е. для него характерно устойчивое нарушение симметрии [7]. Такие методологические подходы, в целом, распространяются на растительные сообщества, что предполагает изучение пространственной структуры и ландшафтных комплексов фитоценозов, их геометрического строения надорганизменного и организменного уровня, в том числе по изменённому морфогенезу. Изучение пространственной структуры природных комплексов различных масштабов, может обладать большой прогностической ценностью в различных направлениях эколого-биологических и других исследований [1, 11, 16, 22].

Разработанный метод фитоиндикации ЛЭМАНИ и методика определения их размеров основана на оценке средней длины ростков проростков семян растений-индикаторов, например пшеницы, выращенных на минимальных площадках, которые условно принимаются за точки с заданными (выбранными) координатами, при статистически достоверных выборках. Сравнение средней длины ростков между точками (ячейками) и их группами, относительно выбранной градации, сформированной на основе средней длины ростков по всей модельной площадке, позволяет выделить локальные зоны с различной реакцией роста растений-индикаторов, определить их размеры в проекции на плоскость на уровне расположения семян растений в месте их выращивания.

Материалы и методы

В основе предлагаемого метода фитоиндикации ЛЭМАНИ заложены методические разработки по предварительной оценке качества семян, например, пшеницы, относительно заранее выбранных показателей развития органов растений, которые применяют для определения урожайности этой культуры [21]. Сравнение морфологических изменений органов растений проростков семян, выращенных в течение 7-8 суток в ёмкостях с водой, даёт возможность достаточно точно прогнозирования урожая. Согласно указанных методических разработок, семена проращиваются в термостатах, в рулонах их полиэтиленовой пленки, с определёнными размерами (например, 20 x 40 см) и вложенной внутрь, смоченной водой, фильтровальной бумагой. Предлагаемый метод предусматривает проращивание семян на свету, как в лабораторных, так и в полевых условиях, в

аналогичных рулонах, расположенных в ёмкостях с водой. Каждая ёмкость размещается на минимальной площадке, например 10 x 10 см, которая условно принимается за точки с заданными (выбранными) координатами. Это позволяет в дальнейшем составить схему размещения зон активации и ингибиования роста растений-индикаторов на всей модельной площадке, которая разбивается на ячейки указанных размеров. Размеры модельных площадок выбираются в зависимости от цели и задачи исследования. Они, как правило, соизмеримы с размерами человека. Площадки размечаются маркерами, имеющими габаритные размеры 0,5 x 0,5 м (25 ячеек), которые представляют собой деревянные решётки, разделённые перегородками и образующие ячейки размером 10 x 10 см. Все модельные площадки должны быть заполнены наборами таких маркеров для предотвращения опрокидывания или смещения ёмкостей с водой.

Для повышения точности результатов опыта семена необходимо располагать в рулоне с высокой плотностью, например на расстоянии 1,5...2 см друг от друга, в количестве не менее 20 штук в рулоне. Семена растений-индикаторов фактически располагаются на уровне 16 ... 18 см от уровня плоскости на которой они находятся. Такими плоскостями могут являться: поверхность земли, лабораторный стол и др. Возможно размещение в одной ёмкости нескольких рулонах, например 3-х. После окончания проращивания, линейкой (цена деления 1 мм) обмеряется длина всех ростков и вычисляется величина их средней длины \bar{X}_{n} как по каждой ячейке, так и по всей модельной площадке $\bar{X}_{\Sigma n}$ с занесением данных в таблицу. Таблица представляет собой проекцию модельной площадки в определённом масштабе, разбитую на ячейки. Например модельная площадка размерами 1,5 x 1,5 м ($2,25 \text{ м}^2$) будет иметь 225 ячеек. Далее составляется схема расположения зон активации и ингибиования, относительно показателя $\bar{X}_{\Sigma n}$.

В данном случае выполняется условие:

$$\bar{X}_{n \text{ ингиби}} < \bar{X}_{\Sigma n} < \bar{X}_{n \text{ актив}} \quad (1)$$

Дополнительно определяется средняя амплитуда колебаний по средней длине ростков, по каждой ячейке и модельной площадке в целом, соответственно \bar{X}_{An} и \bar{X}_{ASn} . Для оценки присутствия ЛЭМАНИ с различной интенсивностью излучения, вводим коэффициент неравномерности воздействия аномалий $K_{возд}$, которое можно выразить в следующем виде:

$$K_{возд} = \frac{\bar{X}_{ASn}}{\bar{X}_{\Sigma n}} \times 100\% \quad (2)$$

где $K_{возд}$ – коэффициент неравномерности ЛЭМАНИ на тест-объект,

\bar{X}_{ASn} – средняя амплитуда колебаний по длине ростка на всей модельной площадке,
 $\bar{X}_{\Sigma n}$ – средняя длина ростка на всей модельной площадке.

Эмпирическим путём сформируем уровни воздействия ЛЭМАНИ, на четыре группы, согласно таблице.

Степень воздействия ЛЭМАНИ	$K_{возд}$, (%)	$\frac{\bar{X}_{A\Sigma n}}{\bar{X}_{\Sigma n}}$
Минимальная	До 20	До 0,2
Незначительная	20...30	0,2 ... 0,3
Значительная	31...50	0,31 ... 0,50
Существенная	Более 50	Более 0,5

Следует отметить, что в зонах перехода от одной реакции роста к другой возникают краевые эффекты, вызванные характером изменения действия ЛЭМАНИ на тест-объекты [8]. Это может создавать некоторую неопределённость по формированию границ аномалий, обладающей различной степенью воздействия – от очень интенсивных до минимальных (слабых). Для количественной и качественной оценок присутствия по всей модельной площадки вводится понятие "базовая градация" или "базовый интервал".

$$0,2 \times \bar{X}_{\Sigma n} \leq K_{баз} \leq 0,5 \times \bar{X}_{\Sigma n} \quad (3)$$

$K_{баз}$ подбирается определённой величины, в зависимости от цели и задачи эксперимента, относительно которой будут формироваться указанные зоны с учётом коэффициента воздействия ($K_{возд}$) согласно (1). Это можно выразить в следующем виде:

$$\bar{X}_{\Sigma n} - \frac{K_{баз}}{2} < \bar{X}_{\Sigma n} < \bar{X}_{\Sigma n} + \frac{K_{баз}}{2} \quad (4)$$

где $K_{баз}$ – величина базового интервала (базовой градации) выбранного показателя, которая подбирается для выявления зон ЛЭМАНИ с наибольшей интенсивностью воздействия на тест-объекты.

Составив схему зон активации и ингибиования роста по ячейкам на модельной площадке, относительно базовой градации, согласно (4), необходимо сгруппировать величины выбранного показателя по признакам активации или ингибиирования. В результате мы получим возможность определить в количественных категориях площадь зоны присутствия ЛЭМАНИ, как внешнего фактора с различным характером воздействия на растения-индикаторы. Таким образом, учитывая известные размеры ячеек, условно принятые за точки с заданными координатами можно предварительно сгруппировав их по признакам активации или ингибиирования роста, с учётом $K_{баз}$, определить их площадь, а также оценивать их форму или конфигурацию.

Необходимо отметить, что, определяя размерные показатели по данной схеме, мы вносим некоторую условность в значения этих показателей. Фактически мы определяем размеры ЛЭМАНИ в плоскости их горизонтального сечения, на уровне роста и развития растений индикаторов, а не весь объём таких аномалий. Тем не менее, это позволяет достаточно точно идентифицировать присутствие ЛЭМАНИ, и, в некотором приближении, оценить их размеры и конфигурацию.

Выполнив требования метода и методики, можно оценивать присутствие ЛЭМАНИ на модельных площадках, а также степень и характер воздействия на растения-индикаторы. Метод и методика позволяют определять площадь ЛЭМАНИ по признакам активации или ингибирования роста растений-индикаторов (рис. 1). При экологическом мониторинге это даёт возможность оценивать пригодность выбранных площадок по признакам так называемого "комфорта" или "дискомфорта" [22, 23] как для роста и развития растений определённого вида, так и для пребывания в них человека.

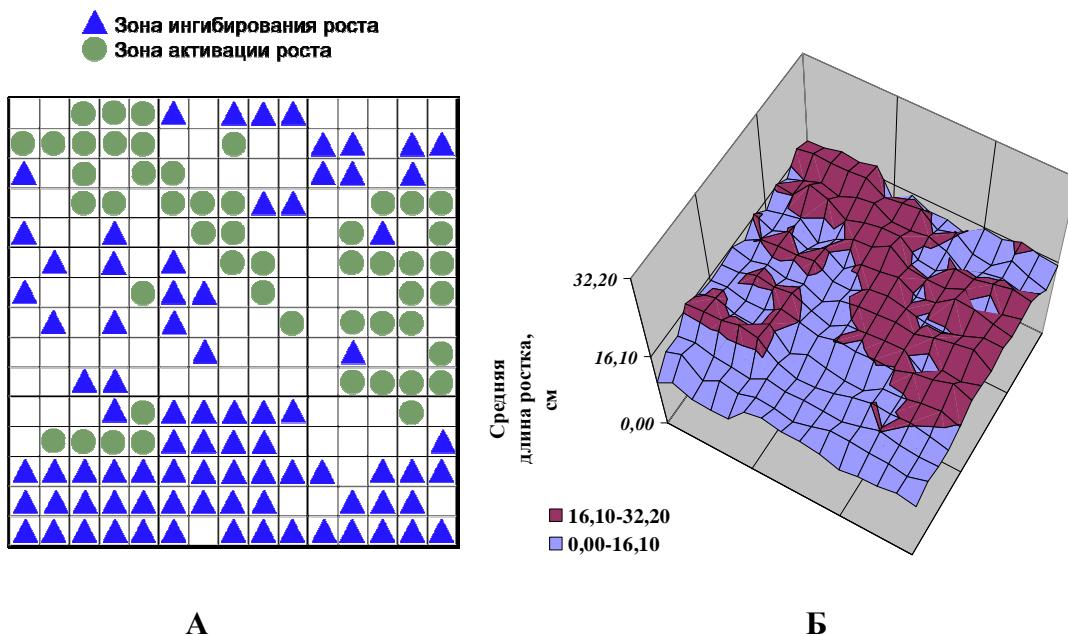


Рис. 1. Примеры фитоиндикации зон активации и ингибирования роста растениями-индикаторами (семена пшеницы): "А" - в 2-х мерной проекции (базовый интервал 2 см) и "Б" в 3-х мерной проекции, относительно средней длины ростка $\bar{X}_{\Sigma n} = 16,10$ см (размер площадки 1,5 x 1,5 м, $S=2,25 \text{ м}^2$).

Список литературы

1. Бакиров А.Г. Основы биолокации. Учебное пособие. Томск: изд. ТПУ, 2001. – 97 с.
2. Белова Н.А., Леднёв В.В. Активация и ингибирование гравитропической реакции в сегментах стеблей льна при изменении величины магнитной индукции слабого постоянного поля в пределах от 0 до 350 мкТл / Биофизика. – 2001. – Т.46, № 1 – с. 118-121.
3. Богатина Н.И. и др. Влияние комбинированного магнитного поля на гравитропическую реакцию растений и спектр электромагнитного излучения генерируемого ими в процессе роста. // III Международный конгресс "Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине", 1-4 июля 2003: избр.тр / С.Петербург.гос.электротехн.унт. – СПб., 2003. – с 19-21.
4. Бурлаков А.Б., Падалка С.М., Супруненко Е.А. и др. Влияние внешних электромагнитных воздействий на процессы самоорганизации сложных биологических систем / Материалы III междисциплинарной научной конференции "Этика и наука будущего". Ежегодник "Дельфис", 2003, Москва, с.252-255.

5. Бурлаков А.Б. и др. Об информационной значимости биоизлучений при дистантных взаимодействиях живых систем. / Электромагнитные излучения в биологии. Труды VI Международной конференции. Калуга, Россия. 21-23 октября 2008. – Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского, с. 61-66.
6. Бурлакова О.В. и др. Степень открытости живой системы как характеристика меры воздействия факторов внешней среды. / Электромагнитные излучения в биологии. Труды VI Международной конференции. Калуга, Россия. 21-23 октября 2008. – Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского, с. 66-71.
7. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. / В.И. Вернадский: сост. Н.А. Костяшкин, Е.М. Гончарова, предисл. Р.К. Баландина. – М.: Айрис-пресс, 2004. -576 с. (библиотека истории культуры).
8. Гак Е.З., Гак М.З. Моделирование и изучение геофизических и биофизических природных явлений при использовании магнитогидродинамических эффектов в тонких слоях электролитов. Биогеофизика 2005, №6, стр. 17-26.
9. Гак Е.З., Гридин В.И. Воздействие краевых эффектов аномалий гравитационного поля на объекты живой и неживой природы.//Биогеофизика. 2005. №4. с. 4-11.
10. Галль Л.Н. Новое направление науки – изучение действия слабых и сверхслабых факторов физической и химической природы на биологические системы // IV Международный конгресс "Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине", 3-7 июля 2006, избр.тр. с.1-9.
11. Григорьев А.И. Индикация состояния окружающей среды. Монография. Омск: Изд.- во Прогресс 2004 г.- 132 с.
12. Гридин В.И. Гак Е.З. Физико-геологическое моделирование природных явлений. М.: Наука, 1994. – 204с.
13. Дубров А.П. Геомагнитное поле и жизнь (краткий очерк по геомагнитной биологии) / Под ред. д.б.н. Ю.А. Холодова, Ленинград,: Гидрометеоиздат, 1974. -175 с.
14. Дубров А.П. Земное излучение и здоровье человека (геопатия и биолокация). – М.: 1993 – 64с.
15. Дубров А.П. Экология жилища и здоровья человека. - Уфа, изд. Слово, 1995. - 96 с.
16. Кирпотин С.Н. Геометрический подход к изучению пространственной структуры природных тел (симметрия и дисимметрия в живой природе): Учебное пособие. Томск. 1997. – 114с.
17. Косов А.А., Ярославцев Н.А., Приходько С.В. Роль электромагнитных излучений различной частоты и интенсивности в загрязнении окружающей среды и средства компенсации такого влияния / Эколого-экономическая эффективность природопользования на современном этапе развития Западно-Сибирского региона: Материалы II Межд. науч. практ. конф. – Омск: Из-во ОмГПУ, 2008. с. 263-267.
18. Кочмар Б., Соботик Э., Юрasic О., Возможное влияние геологических структур на распространение раковых опухолей в городской среде по результатам долговременных наблюдений, IV Объединенный международный симпозиум по проблемам прикладной геохимии, Институт Геохимии, Иркутск, 1994.
19. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. Использование приборов ИГА-1 для геоэкологии, предотвращения ЧС и антитеррора // Наука, образование,

- производство в решении экологических проблем: Материалы международной научно-технической конференции. Уфа, УГАТУ, 2006.
20. Кравченко Ю.П. Опыт использования приборов ИГА-1 для геоэкологических исследований и подземной разведки // Геодинамика и сейсмичность Средиземноморско-Черноморско-Каспийского региона: тезисы докладов Международного семинара, Евро-Азиатское Геофизическое общество, Краснодарское краевое отделение ЕАГО, г. Геленджик, 2006.
 21. Ларионов Ю.С. Методика оценки урожайных свойств семян зерновых культур и ее краткое обоснование / Ю.С. Ларионов, Л.Ю. Ларионова // Пути повышения эффективности с.-х. производства: Сб.науч.тр. / ЧГАУ, Челябинск, 1998. – С. 69 – 76.
 22. Мельников Е.К., Рудник В.А., Мусийчук Ю.И., Рымарев В.И., "Патогенное воздействие зон активных разломов земной коры Санкт-Петербургского региона", // Геоэкология, № 4, 52 - 69 (1994).
 23. Прохоров В.Г., Мирошников А.Е., Григорьев А.А., Прохорова Я.В., Сущность, классификация и иерархия геопатогенных зон, // Геоэкология №1, 1998, стр. 37-42.
 24. Рудник В.А., Зоны геологической неоднородности земной коры и их воздействие на среду обитания // Вестник РАН, №8, 713-719, 1996.
 25. Ярославцев Н.А. Гипотеза о существовании в биосфере многоуровневых ячеистых энергоинформационных структур /Н.А. Ярославцев // IV Международный конгресс "Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине", 3- 7 июля 2006г., Санкт-Петербург: тез. С-Петерб. гос. электротехн. ун-т . - СПб., 2006.-С.58.
 26. Ярославцев Н.А., Косов А.А., Ларионов Ю.С. Метод фитоиндикации слабых электромагнитных аномалий локального характера растительными тест-объектами в полевых условиях и методика оценки такого влияния // Эколого-экономическая эффективность природопользования на современном этапе развития Западно-Сибирского региона: Материалы II Межд. науч. практ. конф. – Омск: Из-во ОмГПУ, 2008. с. 164-167.
 27. Ярославцев Н.А., Фитоиндикация слабых малоразмерных геофизических аномалий локального характера при экологической оценке состояния окружающей среды // Омский научный вестник, 2006 № 6 (41), - с 297-300.

Современные возможности тонкополевой диагностики объектов живой и неживой природы

Шкатор В.Т.

Томский атомный центр

Шкатор П.В.

Москва

Традиционная диагностика различных объектов живой и неживой природы производится обычно на основе классических законов естественных наук: физики, химии и биологии. Как правило, это контактная диагностика, осуществляется через взаимодействия вещественные, энергетические, либо те и другие одновременно, между диагностируемым объектом и диагностирующим средством (прибором). В необходимых случаях используется дистанционная связь между объектом и прибором через посредство различных энергетических полей, самым популярным из которых является электромагнитное поле. Технические решения по формированию, генерации, приёму и расшифровке электромагнитных сигналов достигли в этом направлении весьма высокого совершенства. Однако, наряду с очевидными достоинствами по точности, быстродействию, помехозащищённости и т.д., такая диагностика имеет и недостатки. Они, как всегда, являются продолжением перечисленных и других достоинств. Высокое быстродействие обычно влечёт за собой повышенное энергопотребление устройств, а помехозащищённость и точность трудно реализуемы без существенного усложнения и удорожания аппаратуры. К тому же, как показывает практика, в большинстве случаев великолепные показатели качества такой аппаратуры не используются полностью, а только непрерывно повышаются вслед за так называемым техническим прогрессом. Кроме этого, трудно не принять замечание о явном ухудшении экологии нашей жизни, одна из причин которого, вероятно, содержится в слишком уж безудержном темпе её электромагнитного роста.

Положение усугубляется ещё и тем, что далеко не все объекты являются доступными для диагностики электромагнитными (в том числе электрическими и магнитными по отдельности), а в целом, энергетическими методами. Это, прежде всего, касается сильно удалённых, очень горячих, радиоактивных, либо экранированных по одному из компонентов поля неживых объектов, а также сложно структурированных живых организмов, к органам которых трудно или невозможно подобраться без их повреждения.

Поэтому, может быть, стоит внимательнее присмотреться к самому аспекту информационной диагностики, в частности к тому, как это делается в природе за вычетом человеческого фактора. Многолетние наблюдения и современные тонкие эксперименты показывают, что природа просто изобилует информационными взаимодействиями, их плотность и насыщенность на много порядков превышает таковые для человеческой деятельности. И, самое главное, она, природа, обходится для этого чрезвычайно малыми энергетическими затратами. По-видимому, для

естественных информационных взаимодействий электромагнитные и другие энергетические поля не являются самыми «популярными».

Какие же носители информации в основном использует Природа на Земле? Возможно те, которыми она располагала до замечательных открытий Герца и изобретений Попова - Маркони. Задолго до них, и даже задолго до появления биологической жизни на Земле. А что может сказать по этому поводу современная наука? Не очень, к сожалению, много. Самая мощная до недавнего времени в России (а в бывшем СССР тем более) академическая наука почему-то решила (в лице некоторых своих «значимых академиков»), что в основном устройство мира понимается вполне адекватно, мир организован только на основе электромагнитных, гравитационных, сильных и т. п. энергетических взаимодействиях. А как организовались и существуют сами эти взаимодействия, академической науке почему-то знать неинтересно. Поразительная нелюбознательность! А её борьба с инакомыслием в своей области, под видом ограждения настоящей науки от так называемой «лженуки», больше похоже на преступную инквизицию.

А теперь вернёмся к упомянутым выше «тонким» экспериментам. Их не слишком много, но и не так мало, чтобы не обращать внимания на их результаты, иногда потрясающие. В данном тексте автор не приводит результаты специальных физических экспериментов с объектами, взаимодействующими по спину (т.е. без использования заряда, магнитного момента и массы), выполненных в последние два – три десятилетия в ведущих лабораториях России и Мира. Их можно найти в прекрасном обзоре академика РАН А.Е.Акимова [1]. Здесь будут приведены результаты других экспериментов, выполненных в других лабораториях, часто в условиях, малоподходящих для этого. Но они, эти эксперименты, проводились с использованием новой, специально для этих работ сконструированной сверхвысокочувствительной измерительной техники, до этого вообще не существовавшей в инструментарии экспериментаторов. Такая аппаратура в 90-х годах именовалась торсиметрической, в соответствии с появившимся тогда названием фундаментального, базового, поля Природы - торсионного поля (поля кручения).

Данное название, не говоря уже о его физической сущности, до сих пор вызывает неутихающие споры между сторонниками этой идеи и ортодоксальными учёными, прежде всего физиками. Эти споры нарастают и спадают волнобразно, в полном соответствии с всеобщим колебательным характером поведения сложных систем, вышедших из-под контроля. Определённая правда есть у обеих сторон. Ортодоксальная часть учёных, по-видимому, считает своей основной обязанностью охранять существующие достижения науки от недостаточно проверенных, с её точки зрения, новых идей и технических предложений. Это, наверное, правильно. Только сильно уж много таких охранников, ведь поезду науки по определению следует ехать, а не стоять на месте с паровозом, по которому из всех видов оружия ведётся огонь на поражение. Продолжая в этом же духе, можно сказать, что машинисты такого паровоза вынуждены занимать круговую оборону, с большими потерями для себя и истины. Сложности у обороняющейся стороны состоят ещё и в том, что предмет их обороны, хотя и выглядит многообещающим для практики, но разрабатывается недостаточно быстро из-за принципиальных трудностей его теоретического устройства и малости задействованных сил. В заключение столь метафорического

абзаца хочется высказать оптимистическую ноту на ближайшее будущее, ведь «охранникам», наверное, давно надоело охранять обветшалый и частично разворованный поезд науки. Но работа такая.

Теперь изложение будет чуть строже. Насколько автор сам себя понял, к настоящему времени имеется некоторое число экспериментальных измерительных методик и устройств техники, пригодных для, опять же экспериментальных, попыток диагностики ряда объектов живой и неживой природы. Что это за устройства и методики? Заслуживают ли они внимания? На рис. 1 представлен первый измеритель торсионного контраста (специальные отличия от фона) объекта, разработанный автором примерно в 1998 г.



Рис. 1. Торсимер ТСМ-021 с торсионным затвором.

Данный измеритель был назван торсимером ТСМ-021. Показанный на рис. 1 вариант тогда ещё не был оборудован системой передачи данных в компьютер, сейчас этот недостаток устранён. На этом торсимере был получен целый ряд неплохих измерительных результатов, здесь будут представлены лишь некоторые. На рис. 2 показаны значения торсионного контраста различных геометрических фигур и букв русского алфавита, в произвольных единицах, на белом фоне.



Рис. 2. Торсионный контраст плоских фигур и букв.

Некоторый комментарий по рис. 2. Геометрические фигуры, нарисованные авторучкой на кусочках белой писчей бумаги размером 50*50 мм, очевидно, не являли собой источник электромагнитного поля по отношению к ТСМ-021. Технология измерений была очень простой. Указанные фигуры на бумажной подложке укладывались на столик прибора изображением вверх, попеременно с таким же кусочком бумаги без рисунка. Поражает влияние признаков вращения типа: левое и правое, на примере древнего геральдического символа – свастики: прямой и инверсной. Интересны также замыкающие ряд фигуры: окружность и треугольник, работающие по максимуму, но в разных знаках, а также звёзды: пятиконечная и Давида. Что касается букв, которые из-за ограниченного разрешения пришлось организовывать в группы, то они по торсионному контрасту рассыпались в некоторый спектр, в правом конце которого оказалась буква «О», а в левом «А» и «Ф». Принцип здесь получается такой: всё круглое - правое и положительное, а всё остroe и двунаправленное - левое и отрицательное. Положительность и отрицательность в нашем случае не совсем симметричны, положительность соответствует усложнению (росту) любой системы, и, наоборот, отрицательность соответствует её деградации.

Не менее интересно то, что торсионный контраст вещества ощутимо зависит от времени суток. На рисунках группы 3 показано влияние времени суток на торсионный показатель воды разной структуры.

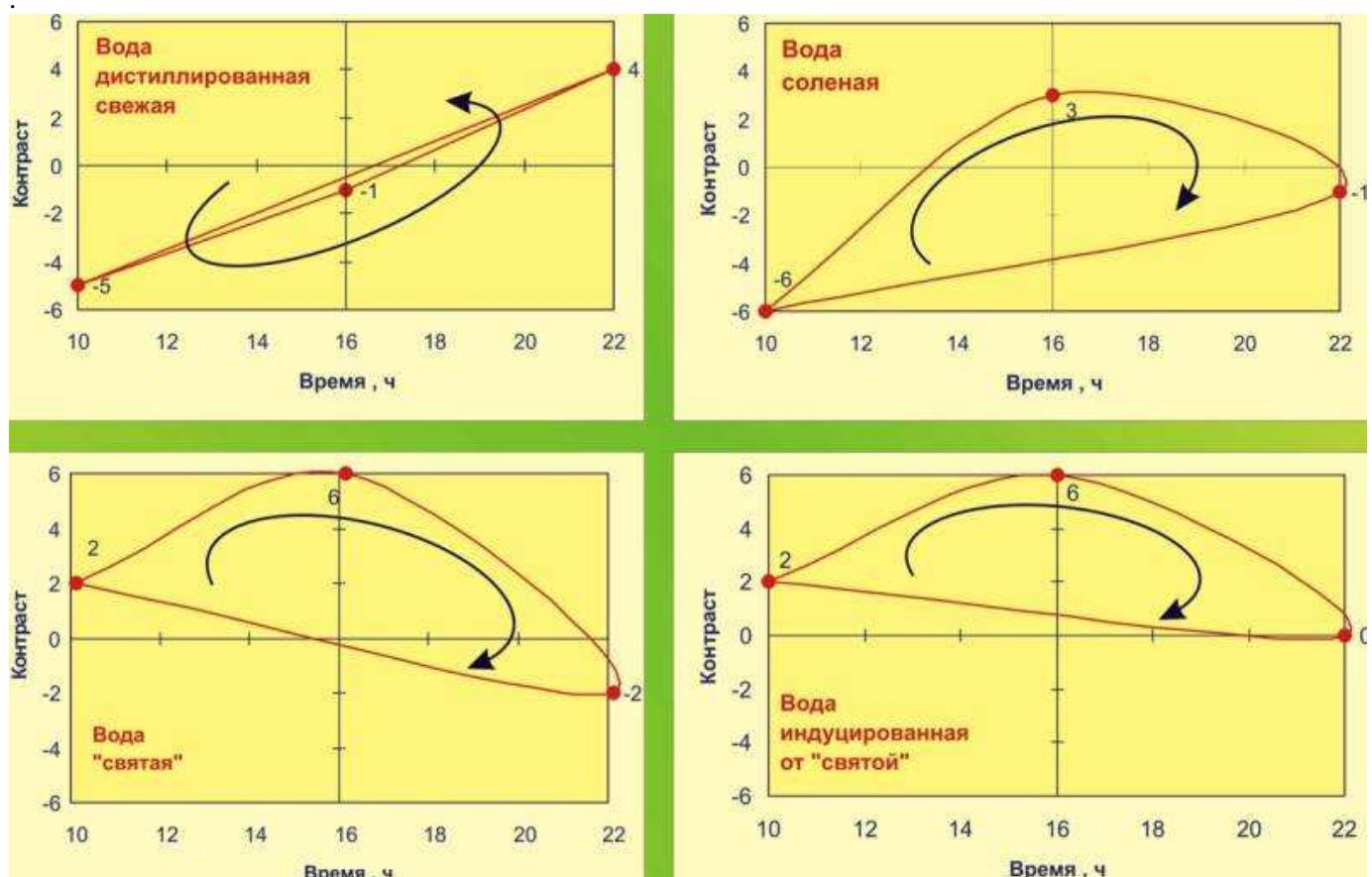


Рис. 3. Торсионные фазовые портреты воды разного содержания.

На рисунках этой группы был использован метод торсионного фазового портрета, когда одна, зависимая, циклическая величина строится в функции другой, ведущей, циклической величины на реверсивных осях компактного графика. Каждый график соответствует изменению величин за одни сутки. Видна отчётливая разница в суточном поведении торсионного контраста объекта (в данном случае воды: дистиллированной, подсоленной, святой и индуцированной от этой святой). Первая из них представляет собой типичный «мёртвый» объект, (т. е. никакой), вторая вода, а также третья и четвёртая являются собой работающие объекты, каждый по своему назначению. Интересно, что вода четвёртая по фазовому портрету удивительно похожа на третью, по-настоящему святую, хотя четвёртая вода взята из обычного водопровода, только онаостояла некоторое время рядом с третьей.

Определённое впечатление производят результаты ещё одной работы, выполненной по методике торсионного фазового портрета, с использованием ТСМ-021. Она представляла собой первый длительный торсионный мониторинг объекта, представляющего собой человека, переходящего порог смерти. Работа производилась по фотографии этого человека, укладываемой на столик ТСМ-021. Результаты показаны на рис. 4.

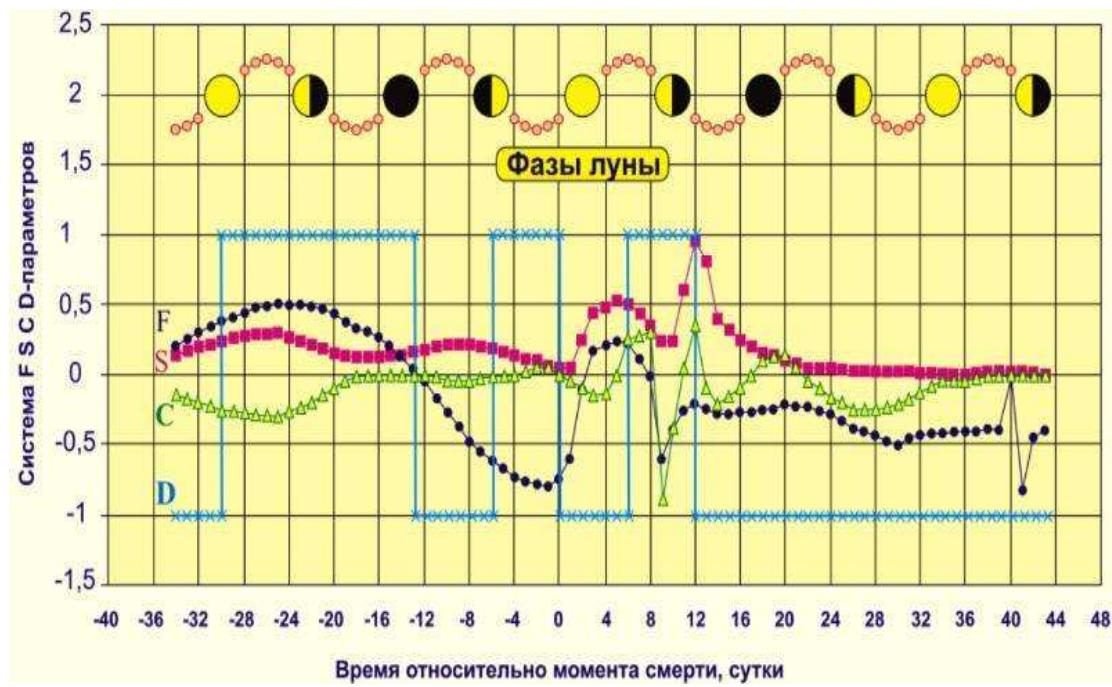


Рис. 4. Мониторинг умирающего человека.

В порядке комментария к этому мониторингу можно сказать следующее. На нём приведены пять величин в функции времени: четыре параметра F,S,C,D торсионного фазового портрета (ТФП), представляющие собой его тонкую структуру, и фазы Луны, как известно, оказывающие определённое влияние на человека, в особенности больного. Хорошо видно, что FSCD-параметры ТФП умирающего на подходе к моменту «M», примерно за две недели до этого, меняют характер своих изменений. Запускаются своего рода часы смерти по параметру D. Непосредственно в момент «M» идёт резкое изменение всех FSCD-параметров, причём в течение трёх суток эти параметры похожи на параметры, характерные для данного организма до болезни. На девятый день FSCD – параметры организма претерпевают крутую ломку в отрицательную сторону, а на сороковой день после момента «M» имеется сигнал только по безэнергетическому параметру F. Последняя, так сказать, отмашка. Оставшиеся SCD-компоненты ТФП выходят к этому времени на стационарный для каждого из них уровень.

Дальнейшие работы связаны с попытками привязки измеряемых торсимерами величин к нормальным физическим величинам, желательно в системе единиц СИ. Для этого был использован другой измеритель, построенный по дифференциальной схеме, а именно торсимер ТСМ-030, рис. 5.



Рис. 5. Торсимер ТСМ-030.

В этом торсимере были применены конденсаторные датчики на основе высокопроницаемой радиокерамики, по одному на каждый канал. От электропроводности этих датчиков зависела частота двух автогенераторов (примерно 500 кГц). Эти частоты подавались на устройство, выделяющее их разность, которая измерялась за определённый промежуток времени (около 1 сек.) и визуализировалась на цифровом индикаторе. Прибор имел встроенную систему автоматической установки нуля и сенсорное управление. Два ортогональных друг к другу измерительных канала позволяли измерять одновременно два объекта в сравнительном режиме. Система автономного питания и передачи данных в компьютер оказалась не лишними для решения метрологических и других задач.

На рис. 6 представлены результаты измерения торсионного контраста образцовых тел из разных материалов, вращаемых реверсивно и с различной скоростью. На верхней кривой (рис. 6а) приведена зависимость относительного торсионного контраста вращаемых тел, выполненных из материалов разной плотности: от пенопласта до меди (отношение около 450). Видно, что при столь большой вариации плотности указанный контраст меняется не столь значительно по сравнению с изменением этой плотности.

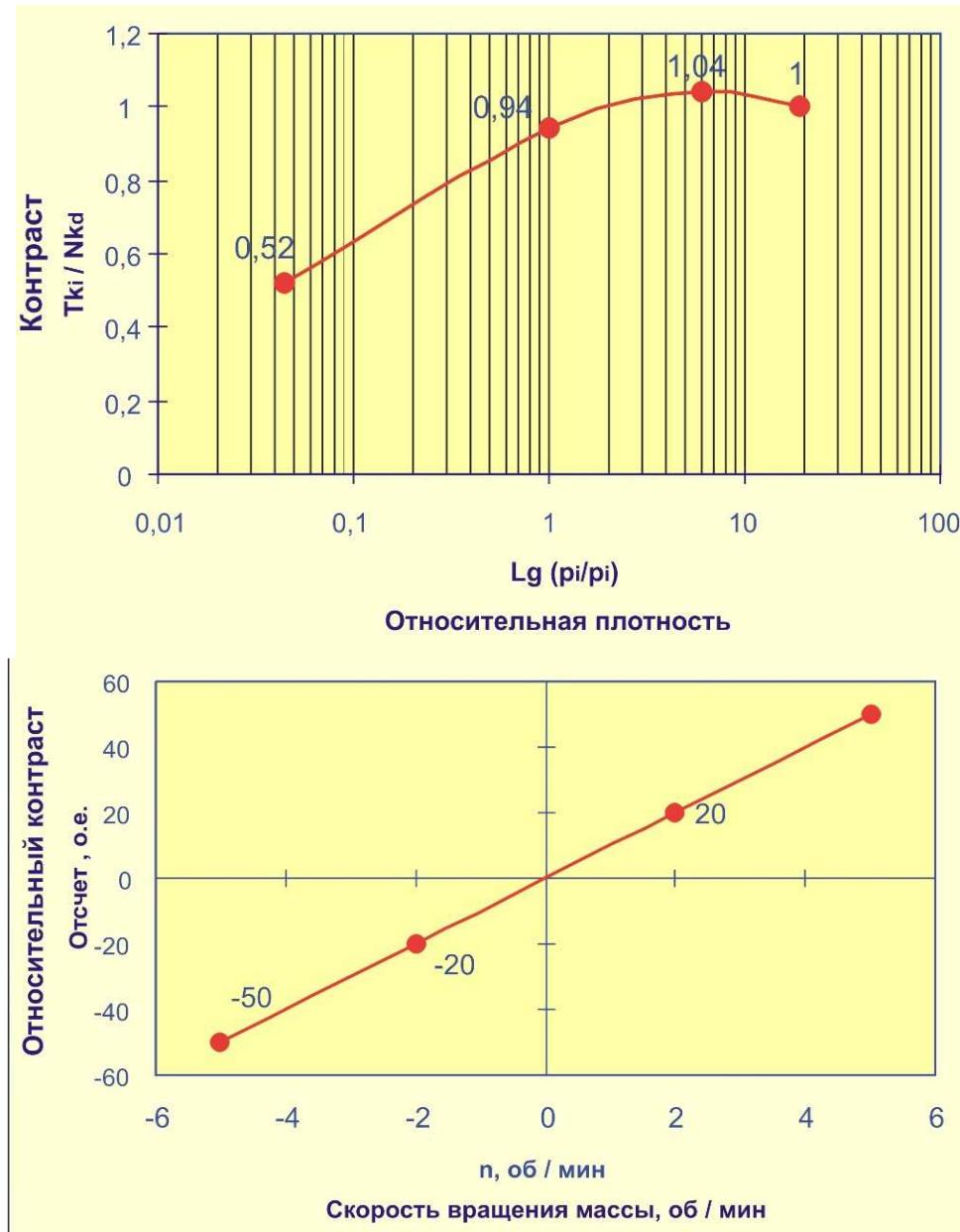


Рис. 6. Эксперименты по метрологии.

На нижней кривой приведена зависимость относительного контраста вращаемых тел от скорости и направления вращения. Здесь очевидна линейность связи первого со вторым и симметрия по отношению к левому и правому вращениям. На рис. 7 представлены ещё два результата, полученные с использованием ТСМ-30. Первый из них имеет отношение к космосу.

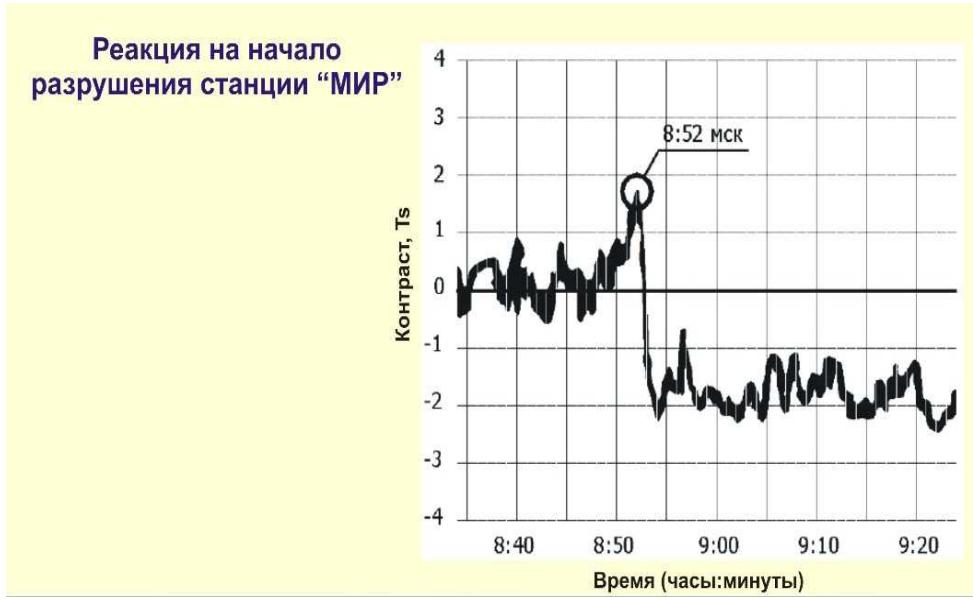


Рис. 7. Мониторинг разрушающегося объекта.

Работа с космическим объектом «станция МИР» производилась по его изображению в газете «Аргументы и факты». На рис. 7 приведена запись изменения торсионного контраста объекта во время начала его разрушения на высоте около 80 километров от поверхности Земли. Для молодых или нелюбопытных читателей придётся напомнить, что в своё время, в пору расцвета наших космических технологий, на орбите Земли работала обитаемая и довольно мощная станция. Работала не один год, пока не выработала ресурс своих систем. К тому же к концу её существования на борту развились какие-то непонятные биосистемы, возможно плесневого характера, мешающие эксплуатации станции. Было решено сбросить её в океан, при этом в процессе снижения орбиты началось термодинамическое разрушение солнечных батарей станции, а затем и всего комплекса. Из записи на рис. 7 видно, что в 08.52 московского времени её торсионный контраст резко понизился на 3,5 пункта используемой шкалы, что, при дальнейшем анализе, совпало с реальными событиями по опубликованной хронологии спуска станции.

Второй интересный результат. На рис. 8 вниманию читателей предлагается запись временной развёртки (мониторинг) некоторой пространственной структуры (молекулы воды в составе жидкой воды)! Подчёркиваю, в этом эксперименте с веществом впервые было получено измерительное преобразование молекулярной структуры этого вещества во временную структуру приборной записи без физического контакта исследуемого вещества с ТСМ-030. Такая вот торсионная хроматография использовалась и для анализа более сложных молекул хлоридов. На записи крайние пики, по-видимому, соответствуют водороду, а центральный пик кислороду в молекуле воды.



Рис. 8. Временная развёртка химического соединения.

Существует ещё одно измерительное средство под названием SADAF-08LC. Он имеет один датчик на основе вольфрама и два лазерных зонда для двух объектов, переключаемые поочерёдно. Изменение сопротивления вольфрама преобразуется в изменение частоты, а далее всё идёт по идеологии ТСМ-030 с выделением разности отсчётов и передачей данных в компьютер. Внешний вид прибора показан на рис. 9.



Рис. 9. Торсимер SADAF-008LC.

При подготовке системы преобразования торсионного сигнала в электрический был случайно зарегистрирован артефакт, который по времени совпадает с фактом гибели американского челнока «Колумбия». На рис. 10а, 10б, 10в, 10г показана группа записей изменения неизвестного сигнала в формате фазового портрета.

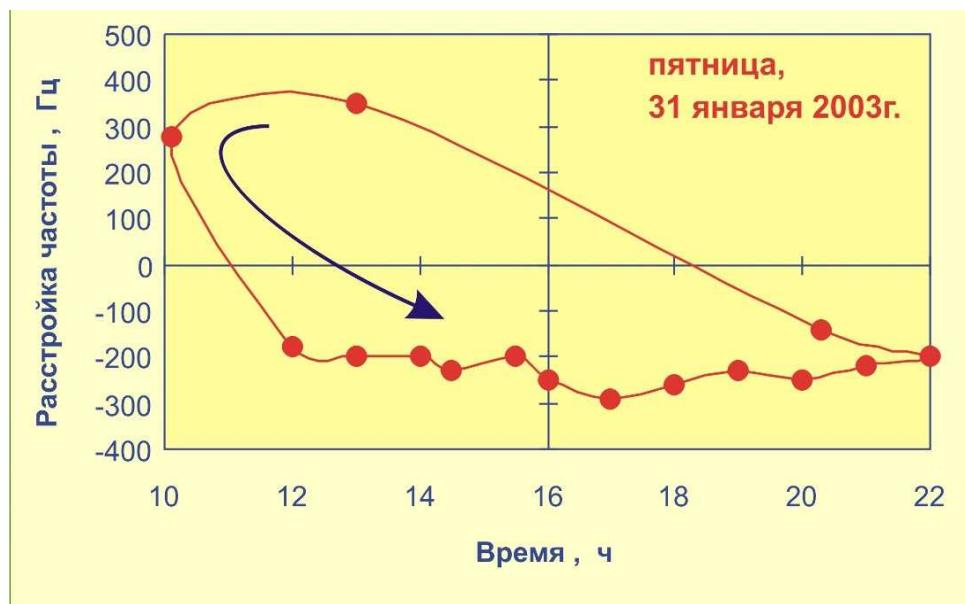


Рис. 10а. Торсионный фазовый портрет X-объекта.

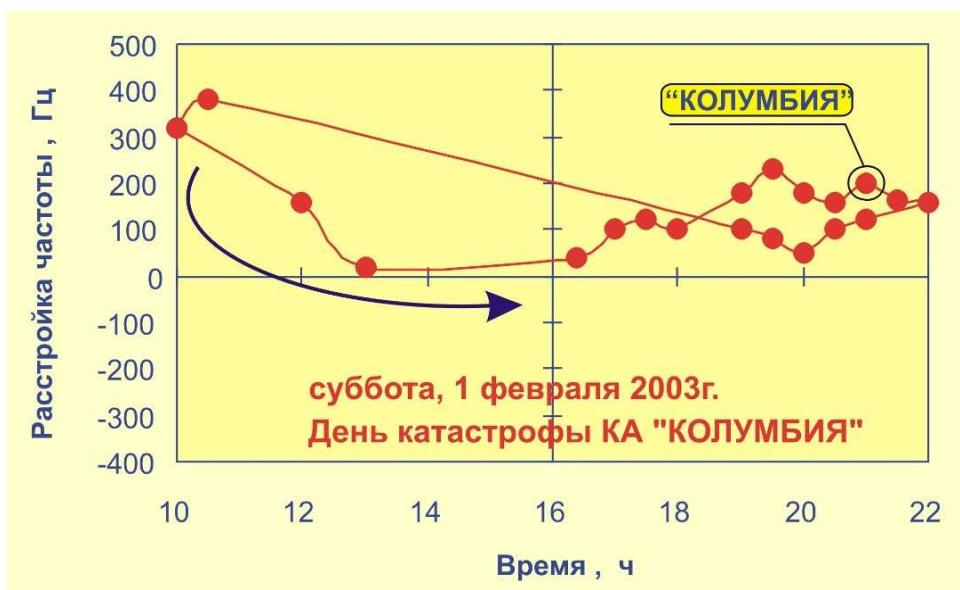


Рис. 10б. Торсионный фазовый портрет X-объекта.

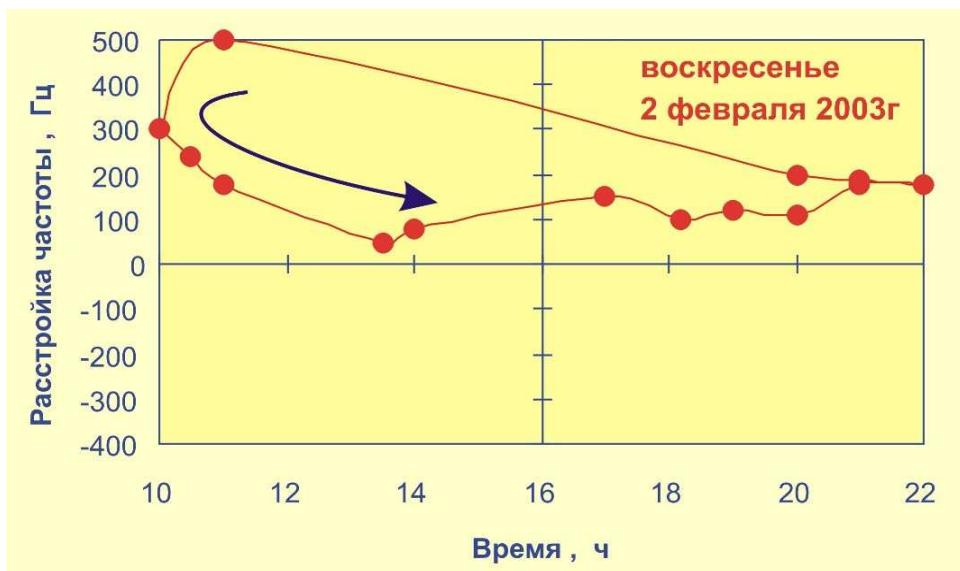


Рис. 10в. Торсионный фазовый портрет X-объекта.

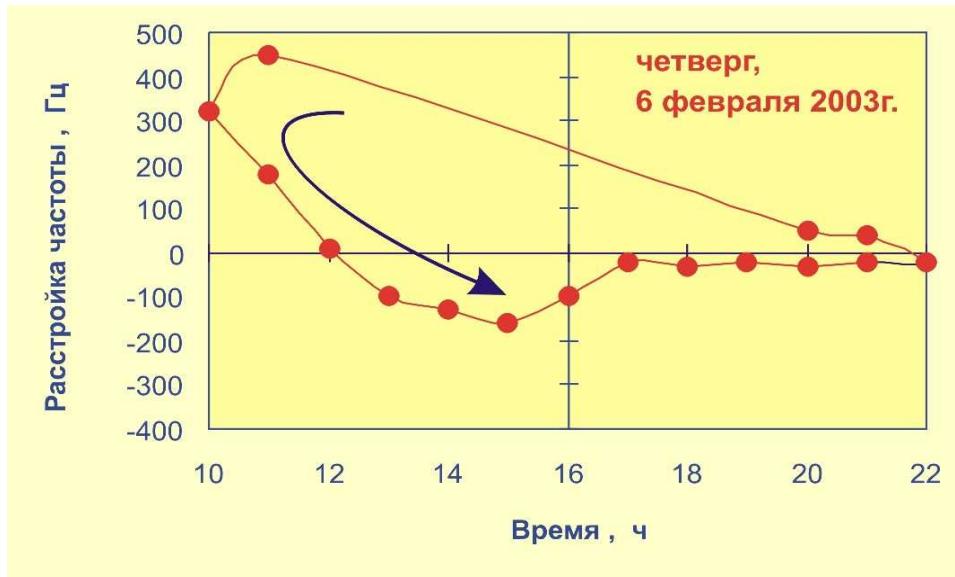


Рис. 10г. Торсионный фазовый портрет X-объекта.

На этих рисунках приведены результаты мониторинга общей торсионной обстановки в месте расположения датчика (Х-объект, Томск, Академгородок) выборочно по дням: пятница, суббота, воскресенье и четверг. В субботу произошла катастрофа с челноком. По ходу записи в эту субботу можно было ещё в 16 часов местного времени, т.е. до события, предполагать что-то неладное в дальнейшем. А в целом, с достаточной вероятностью можно считать, что связанное с этим событием общее планетарное изменение торсионной обстановки сказалось на отсчётах прибора. Видно, что биофизический комплекс Земли довольно долго, почти неделю, релаксировал от потрясений.

На приборе SADAF-08LC производились также мониторинги области пространства вокруг некоторых тел простой формы: шар сплошной и полый, стеклянные линзы разной кривизны, а также областей пространства около плоских изображений. На рис. 11а представлена одна из таких записей поля около изображения выпукло-вогнутой линзы. Хорошо видны характерные колебательные повторы в этой записи одновременно с некоторой деформацией профиля, обусловленной, по-видимому, влиянием на объект процесса его измерения.



Рис. 11а. Сканирование торсионно-формового поля вокруг изображения объекта.

Возможности SADAF-08LC в целом достаточно велики, в частности получены положительные результаты по зондированию Луны подобным способом, с использованием её плоского изображения. Работа проводилась по трём точкам прицеливания с разрешением 50 км. В результате получается, что Луна в центральной части имеет пониженную плотность. Эти результаты опубликованы в [2] и приведены на рис. 11б в собранном виде. Контрольный эксперимент производился с использованием в качестве объекта стального шара диаметром 30 мм. Глубокого провала в середине записи нет.



Рис. 11б. Торсионная структура Луны.

В настоящее время производятся интенсивные работы по длительному временному мониторингу окружающей обстановки с помощью нового измерителя «ОРЕОЛ-001+», рис. 12.

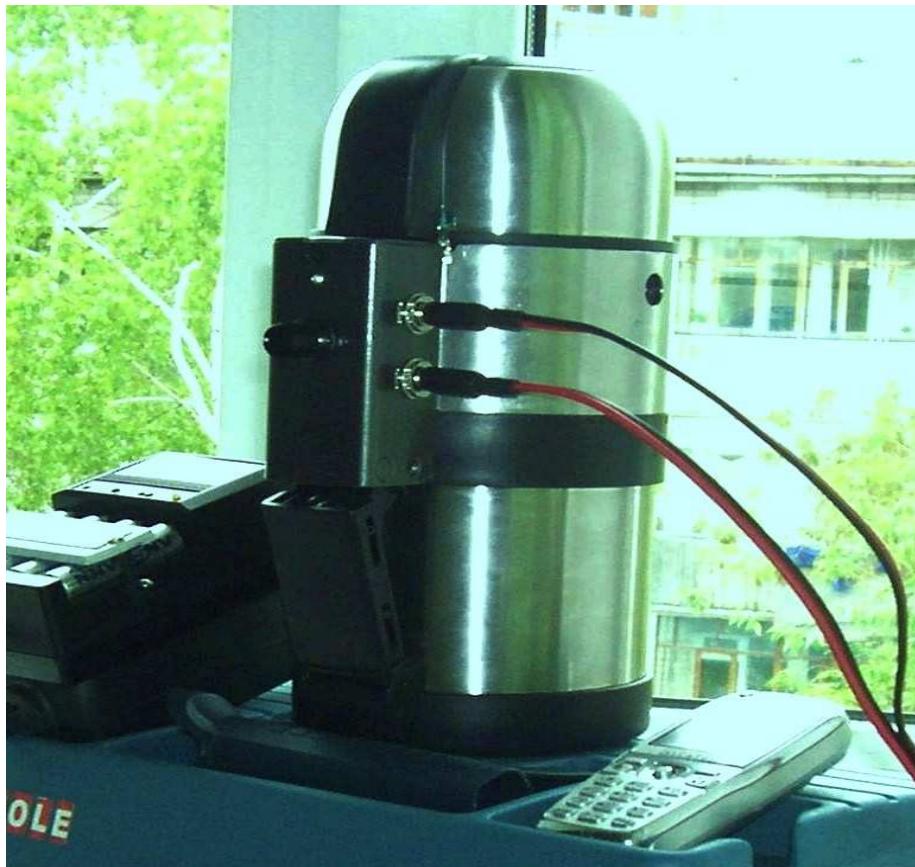


Рис. 12. Торсимер ОРЕОЛ-001++

Этот прибор имеет встроенный датчик на КМОП – микросхеме, высокоэффективные стабилизаторы питания и температуры датчика, систему АД – преобразования для связи с ПК, прикладную программу.

На Ореоле001+ уже получен целый ряд автоматических мониторинговых результатов: недельные развёртки спиновой обстановки здания лаборатории металловедения СХК, мониторинг организма по его изображению, мониторинг землетрясений с получением информационного предвестника за некоторое время до реального события (от 10 до 30 часов) и т.п.

На рис. 13 приведены результаты по спиновой реакции лаборатории на приход сотрудников на работу. Видно, что в рабочие дни кривые изменения спинового состояния лаборатории ЛМ СХК, начиная примерно с 9 часов местного времени «проваливаются» вниз, в сторону уменьшения информационной энтропии, что понятно: персонал пришёл дело делать.

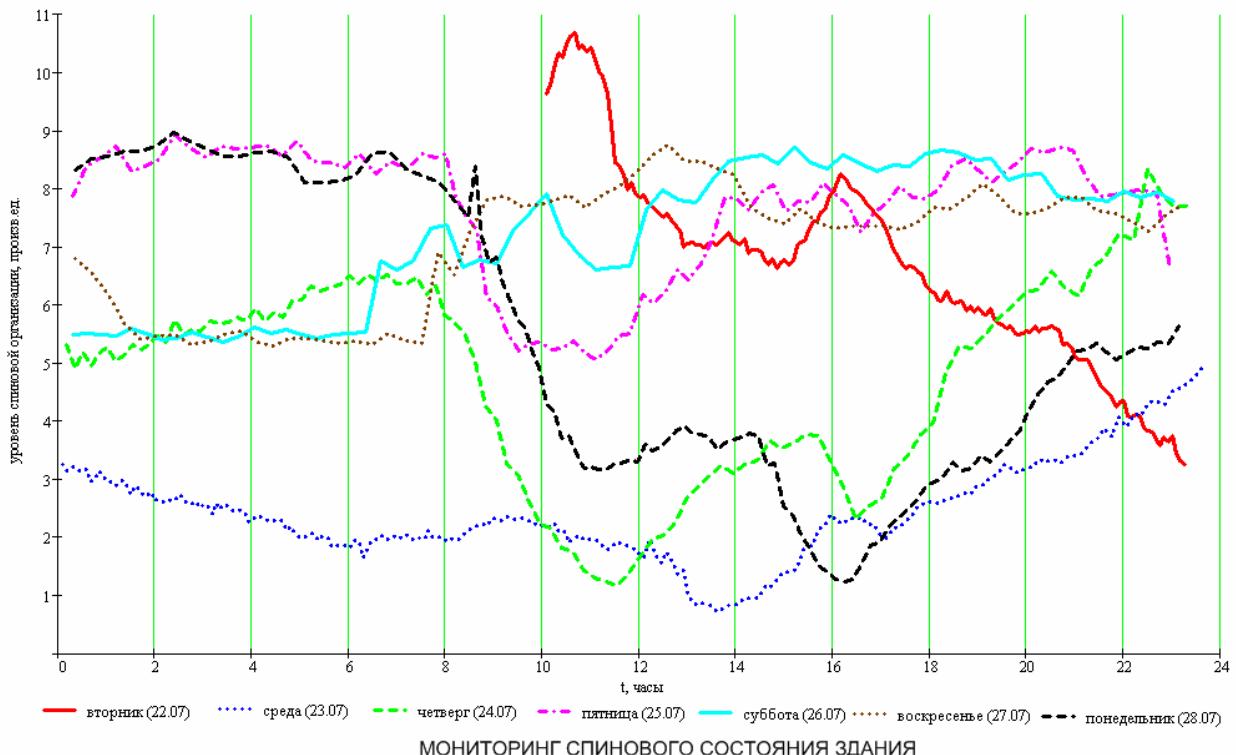


Рис. 13. Торсионный мониторинг здания лаборатории.

В выходные дни этот эффект незначителен, а в рабочие дни недели он имеет разную глубину. К сожалению, оба понедельника имеют неполную запись, это связано с перезагрузкой компьютера в эти дни. На рис. 14 представлен один из результатов по мониторингу землетрясения в Италии 06.04.09, физически произошедшего в 05.32 московского времени (08.32 томского). Копия точечного формата невысокого разрешения, к сожалению, плохо передаёт тонкую структуру записи событий.

На рис. 14, по оси абсцисс отложено время в точках, причём каждое малое деление шкалы равно 10000 сек. (2,777 часа). Основное событие произошло в окрестности, отмеченной красным квадратом, ему предшествовал информационный сигнал, отмеченный красным прямоугольником. Он предваряет основное событие почти на 30 часов. В этом эксперименте структура предвестника не разворачивалась подробно, как это делалось на других записях, например, по землетрясению на Суматре 16.04.09 или на Гаити 21.04.09. Оказывается, эти предвестники имеют чрезвычайно сложную структуру, которая содержит, по-видимому, закодированную информацию о предстоящих неприятностях для людей. Если бы удалось раскодировать такие сообщения-предшественники, то это принесло бы немалую пользу службе предупреждения неприятных событий. В продолжение темы смотри также рис. 15 (Предвестник 19.04.09, примерно 18.40 томского времени).

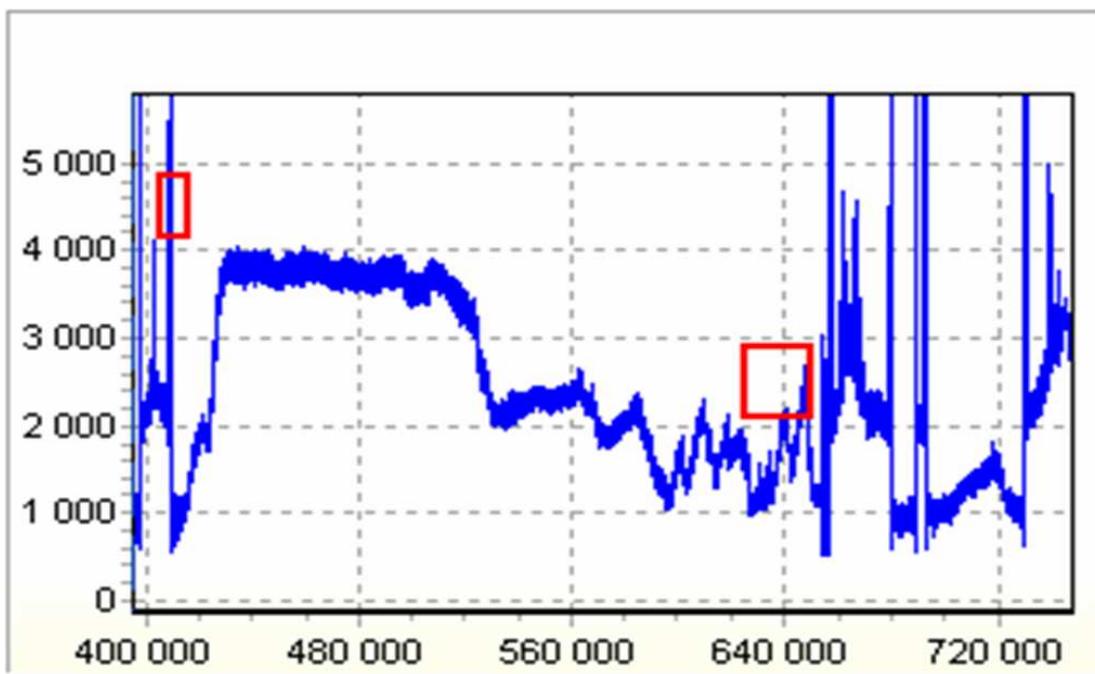


Рис.14. Мониторинг предвестника и самого землетрясения.

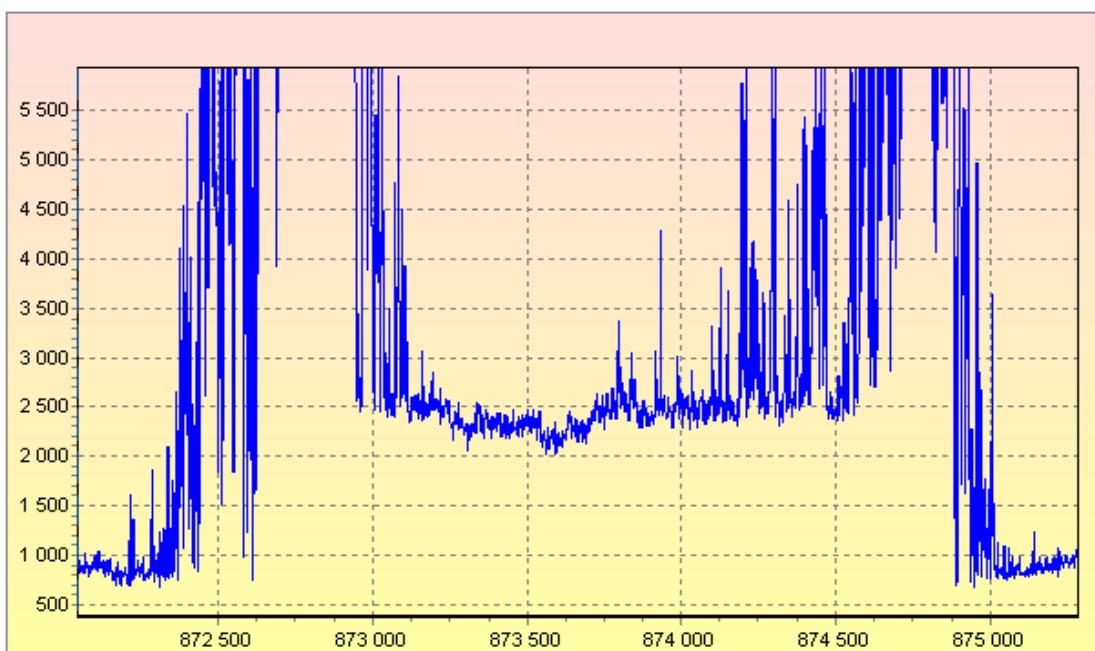


Рис. 15. Торсионный предвестник землетрясения.

Информацию, график которой в BMP – формате с лучшим разрешением показан на рис. 15, предлагается считать предвестником некоторого грядущего события (возможно, последующего землетрясения на Гаити 21.04.09, магнитудой 6,5 баллов по шкале Рихтера). Она, эта информация, получена комплексом «ОРЕОЛ-001+» 19.04.2009 из неизвестного источника. Передача длилась около 23 минут, с разрешением один элемент в секунду.

Выводы по изложенному объёму работ и их результатам

1. Мониторинги: временные и пространственные, живых и неживых объектов, с использованием тонкополевых технологий и соответствующей аппаратуры не только возможны, но и весьма реальны.
2. Принципиальные возможности таких мониторингов представляются весьма значительными, как по проникающей способности и дистантности (до Луны и далее), так и по пространственному разрешению (до молекулярного, и глубже, уровня).
3. Эти возможности напрямую связаны с разработкой сверхвысокочувствительной измерительной аппаратуры, решением ряда непростых задач экспериментального и инженерного характера. В дальнейшем этот аспект работ будет усиливаться.
4. В документе изложены лишь отдельные результаты веерных, пробных, инициативных, работ по тонкополевым сканирующим технологиям. Они получены на эксклюзивных приборах и методиках, разработанных ограниченной группой учёных-поисковиков и инженеров новой волны, без серьёзной поддержки конструкторских бюро и промышленности. Поэтому ценовой показатель таких разработок пока достаточно высок. При разворачивании работ на серию цена неизбежно должна снижаться.

Литература

1. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. – М.: МНТЦ ВЕНТ, 1991, препринт №7А.-с.63, а также А.Е.Акимов, П.И.Госьков, Г.И.Шипов. Физика и техника торсионных излучений, торсионные технологии. Изд-во АлтГТУ. – Барнаул, 2000г., с.1-10.
2. Шкатов В.Т., Агапов Н.А. Эффект автодифракции тонких полей. // БИЭТ-2007: Доклады 10-го юбилейного международного научного конгресса. Под ред. П.И. Госькова.- Барнаул-Екатеринбург: Изд-во АлтГТУ, 2007.-т.1,-с.83-90.
3. Шкатов В.Т. и др. Ряд работ, опубликованных в материалах различных конгрессов БЭИТ с 2001 по 2008 г., конгрессов по биоэлектрографии 2006-2007г., в трудах конференции по биополевым взаимодействиям и медицинским технологиям 16-18 апреля 2008 г. в Москве и др.

Дополнительные разъяснения к использованию метода торсионного фазового портрета (ТФП) в тонкополевой диагностике различных объектов

Шкатор В.Т.

Уже около девяти лет автором и его единомышленниками используется метод торсионного фазового портрета (ТФП) для дистанционной тонкополевой диагностики объектов живой и «неживой» природы по любому изображению этих объектов. Почти каждый серийный эксперимент этого плана кратко описан и опубликован в малотиражных изданиях Материалов различных конференций по энергоинформационным взаимодействиям, чаще всего конференций, организованных П.И.Госьковым. К великому сожалению, около года назад его не стало.

Публикация работ в изданиях этого уровня, наряду с достоинствами (нестрогое форматирование, быстрая исполнения), имеет существенный недостаток: малую доступность для широкого читателя, даже осведомлённого в этой непростой области. В пределах этого текста тоже нет возможности переписать всё, что сделано нами по использованию ТФП, придётся ограничиться некоторыми ссылками и графической иллюстрацией.

Кратко перечислим этапы пути по созданию метода ТФП:

- а) на разработанном и реализованном в 1998 году торсимере ТСМ-021 (ему предшествовал «чёрный» прототип – торсимер ТСМ-02) сначала успешно измерялись значения торсионного контраста (ТК) некоторых плоских изображений и трехмерных объектов, в том числе веществ;
- б) при измерении ТК ряда веществ (осадочные композиты из нескольких озёр Сибири и Казахстана) было замечено, что величина их ТК существенно зависит от времени суток. Измерения каждого из веществ в течение нескольких суток определённо указывали на цикличность этой зависимости. Было принято решение строить суточные зависимости ТК этих и других объектов в функции циклического времени, а именно в цепочке 10-12-14-16-18-20-22-24-02-04-06-08-10 часов местного, либо иного поясного времени. При этом на графике особым приоритетом выделяются моменты времени 10, 16, 22 и, при необходимости, 04 (ночь). Значения ТК в первые три обязательных момента времени (10, 16 и 22 часа), т.е. в прямом ходе, редко ложатся на прямую линию и чаще всего образуют угол, не равный 2π . Замыкая этот угол обратным ходом в виде прямой линии через моменты времени 22 и 10 часов, получаем простейшую фигуру – треугольник. Этот треугольник размещается на координатной сетке: по оси абсцисс внизу – моменты времени прямого хода 10, 16, 22, по этой же оси вверху моменты времени обратного хода 22, 04, 10; по оси ординат – значения ТК в соответствующих единицах. По внешнему виду образованная замкнутая конфигурация напоминает упрощённую фигуру Лиссажу. Вполне допустимо называть её торсионным фазовым портретом (ТФП) [1]. Такой вид

представления $TK = f(t)$ целесообразен для квазигармонических меняющихся величин, когда нет существенной разницы между периодами;

в) торсионный фазовый портрет, изготовленный таким образом, является минимальным приближением к истинному, округлому фазовому портрету. Однако такое упрощение облегчает последующие вычисления параметров ТФП. Треугольник совместно с координатной сеткой, на которой он расположен, имеет четыре относительно независимых параметра: наклон ночной линии – F, площадь - S, смещение центра в момент 16 часов – C, направление обхода контура – D. Знаки этих параметров выбраны таковыми: F - положителен при отрицательных углах, т.е. при повороте по часовой стрелке; S - положительна всегда; C - положительна вверх и отрицательна вниз; D - положителен при обходе контура ТФП против часовой стрелки и отрицателен при обратном обходе. Разумеется, что при определении FSCD-параметров нужно учитывать масштабные коэффициенты по осям координат.

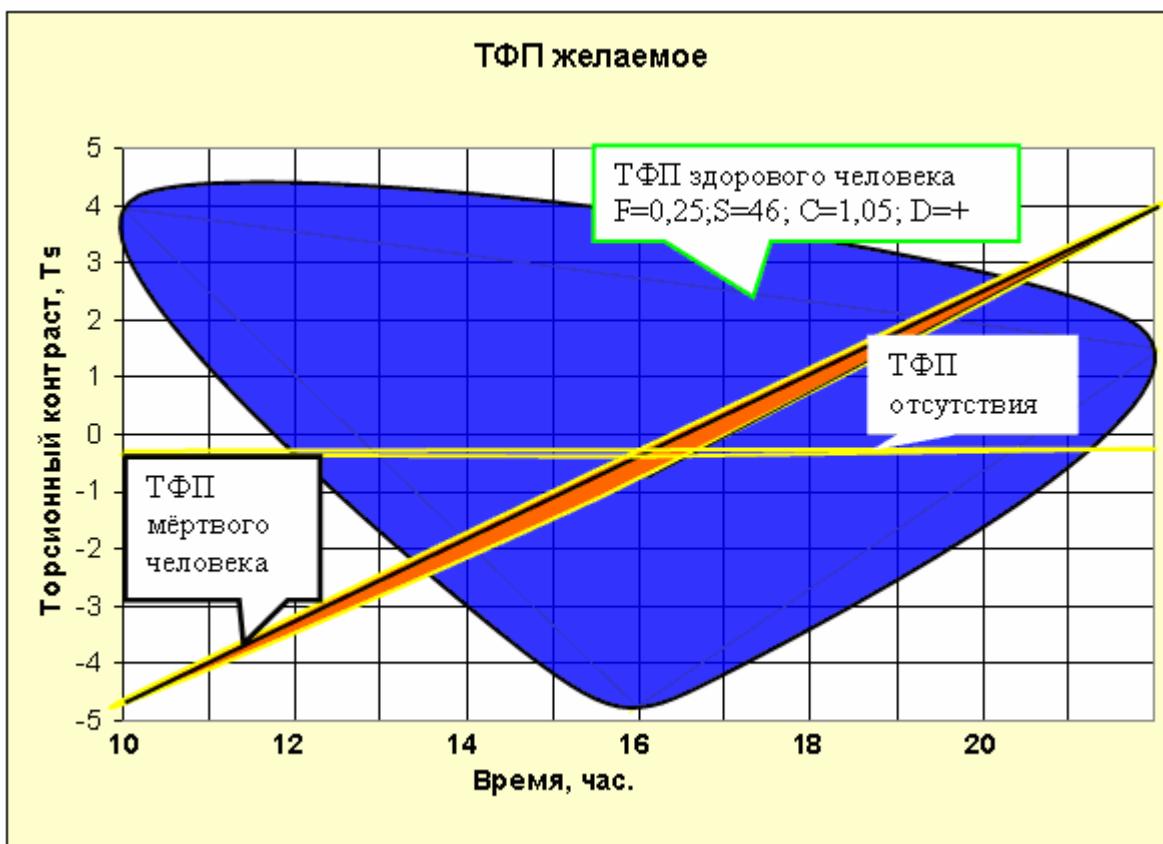
г) с полученными F, S, C, D-параметрами можно работать автономно, как это сделано автором при мониторинге умирающего организма. Однако, в некоторых случаях при одновременной регистрации параметров ТФП для нескольких объектов и их представлении на одном рисунке картинка получается трудно читаемой. Поэтому целесообразно научиться объединять отдельные F, S, C, D-компоненты ТФП в некий объединённый параметр-кластер \tilde{A} , пользуясь при этом какой-либо несложной формулой. После ряда переборов автор задержался на такой зависимости: $\tilde{A}=F*S+k*C*D$. Она содержит сумму двух произведений, в которой параметры F, S и C могут не одновременно переходить через ноль. Квантовый параметр D по определению не может быть равным нулю. Коэффициент «k» должен иметь размерность, уравнивающую размерности слагаемых.

Кстати, о размерностях. Поскольку на оси абсцисс ТФП откладывается время, а на оси ординат TK - в произвольных и безразмерных, либо специальных единицах, то имеются два варианта размерности «k» и его численного значения:

- В варианте произвольных единиц TK, первое слагаемое не имеет размерности, так как параметр F равен тангенсу угла наклона ночной линии ТФП и размерность $[1/t]$, а параметр S равен площади ТФП и размерность $[t]$. Второе слагаемое тоже безразмерно, так как $[C] = [TK]$, а параметр D-размерности не имеет. В этом варианте коэффициент «k» не нуждается в ненулевой размерности и его численное значение может быть выбрано из соображений масштаба взаимодействия слагаемых. Следовательно, в этом случае \tilde{A} -безразмерный параметр.
- В варианте специальных единиц TK, первое слагаемое должно иметь размерность $[1/t^2]$, так как размерность TK в этом случае $[1/t]$, работа [2] в списке литературы. Чтобы размерность второго слагаемого была идентична размерности первого, размерность коэффициента «k» должна быть $[1/t]$. Получается более сложно и громоздко, но замен появляется физический смысл кластера \tilde{A} – угловое ускорение. Не такой уж слабый вывод для понимания сути торсионных взаимодействий! Правда, теперь нужно разбираться с физическим смыслом коэффициента «k».

Методом ТФП за прошедшие годы измерены тонко полевые особенности нескольких сотен людей по их химическим и электронным фотографиям, в том числе несколько десятков потерявшихся, либо неживых. К этому следует прибавить несколько экземпляров животных, вариантов технических устройств и веществ (твёрдых и жидких) [3].

В целом метод ТФП и его расширения непрерывно развиваются как в приборном, так и методическом аспектах. Намечено разработать автоматизированный программно-аппаратный комплекс для безлюдных периодических измерений ТФП (своего рода ТФП - мониторинг объекта) с последующим переходом к «ТФП – трубке». В заключение автор предлагает вниманию читателей стилизованный образец ТФП.



Литература

1. Шкатор В.Т. О восприимчивости некоторых материалов к суточному вращению Земли в точке наблюдения. // Биоэнергоинформатика и биоинформационные технологии (БИЭТ-2000): Доклады 5-го Международного конгресса. Т.2, ч.1 / Под ред. П.И.Госькова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2001г, 11стр.
2. Шкатор В.Т О метрологическом обеспечении торсиметрических работ. Доклады 5-го Международного конгресса БИЭТ-2002, т.2. Под. ред. П.И.Госькова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2002г., С.54.

3. В.Т.Шкатов., Б.И.Лаптев, Г.Н.Сидоренко. О дистанционной связи между параметрами торсионного фазового портрета организма, измеряемого по фотографии, и проводимостью его биологически активных точек. Доклады 5-го Международного конгресса БЭИТ-2002. / Под ред. П.И.Госькова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2002г, - Т.2.

Исследование концентрированной тяжеловодородной воды методами торсиметрии

Коломинская Е.А.
elna6969@mail.ru

Шкатор В.Т.
Атомный центр, г. Томск
leo_1@inbox.ru

С применением современных структурочувствительных методов торсиметрии исследованы информационные особенности тяжелой воды. Получены результаты, указывающие на разный характер информационно-энергетического обмена тяжелой и обычной воды с окружающим миром. Установлено наличие информационного взаимодействия между двумя модификациями воды. Можно сделать предварительный вывод об участии молекулярных образований в механизмах исследованного взаимодействия и предполагать, что тяжеловодородная составляющая воды в составе обычной определенным образом влияет на ее свойства.

Большинство физико-химических и биологических процессов на Земле определяет аномальный характер таких термодинамических констант, как удельная теплоемкость и теплота парообразования воды, скрытая теплота плавления льда. Вода с древних времен считалась первоисточником живого не случайно – существование жизни на планете возможно благодаря аномальным значениям температуры кипения и замерзания воды.

Вода изменчива и непостоянна, что проявляется в частой смене значений показателей, характеризующей ее свойства. По мнению многих исследователей, такая реакция объясняется высокой чувствительностью водной среды к воздействующим на нее факторам. Вода и водные системы способны воспринимать сигналы чрезвычайно слабой интенсивности и меняться под их действием, запоминать эти сигналы и сохранять свои свойства спустя длительное время после такого импульсного воздействия. Причина необычных свойств кроется в строении молекул воды и структурных особенностях водной среды.

К области слабых (по современной терминологии информационно-энергетических) взаимодействий относится ряд современных представлений о некоторых свойствах и структурных особенностях различных модификаций воды, вызывающих биологические эффекты. Впервые проблема роли слабых взаимодействий в поведении водных систем была сформулирована в 1929 г. А.Л.Чижевским при обосновании механизма влияния солнечной активности на биологические и гидрохимические процессы. Он связал действие космических факторов на биологические и гидрохимические системы с изменениями структуры воды без изменения ее химического состава, причем подчеркнул, что для этого требуется очень небольшое количество энергии [1].

С тех пор для анализа надмолекулярной организации водной среды применены практически все существующие физические и химические методы исследования (рентгенография, ЯМР- и ИК-спектрометрия, масс-спектрометрия паров $(\text{H}_2\text{O})_n$ в вакууме, лазерная вибрационно-ротационная туннельная спектроскопия (VRT) в дальней ИК-области, протонный магнитный резонанс, спектроскопия рамановского рассеяния, рефрактометрия и др.). Оказалось, что общая формула H_2O справедлива лишь для воды, находящейся в парообразном состоянии. В температурном интервале между реперными точками (0 – 100°C) концентрация мономеров не превышает 1%. Полярность молекул воды и наличие в них частично нескомпенсированных зарядов порождает склонность к группировке молекул в различной степени сложности ассоциаты пространственного строения. Первопричиной образования таких укрупненных «сообществ» молекул является водородная связь. Четыре водородные связи молекулы воды направлены приблизительно к вершинам правильного тетраэдра. Трехмерная сетка водородных связей, построенная из тетраэдров, существует как в твердой, так и в жидкой фазе воды во всем интервале – от температуры плавления до критической температуры +3,98°C [2].

Моделирование водных систем ведется уже не один десяток лет. Однако общепринятой картины строения и динамики водных систем до сих пор не существует. Современной науке известны несколько моделей, позволяющих объяснить многие аномальные свойства воды. Некоторые свойства определяются количеством ассоциаций молекул мономеров, димеров и тримеров, присутствующих в воде при различных температурах. Другим представлением о структуре воды является кластерная модель «мерцающих скоплений»: тетраэдрически связанные молекулы воды образуют рои довольно стабильного состава, пространство между которыми заполняют мономерные молекулы воды [2].

Время жизни кластерных образований до недавнего времени оценивалось величиной порядка 10^{-16} с, что исключало важную организующую роль воды в биологических процессах. Сейчас в литературе, посвященной квантовой химии, встречается все больше сообщений о присутствии в жидкой воде самых разнообразных устойчивых структур вплоть до объемных архитектурных молекул – фуллерена и нанотрубки. Расчетным путем подтверждено, что короткоживущий ассоциат из 5 молекул воды, соединяясь с таким же короткоживущим ассоциатом, образует структуру, время жизни которой – 10^{-14} с. Модель устойчивого ассоциата из 57 молекул воды получена в результате теоретических и экспериментальных исследований физико-химическими методами рефрактометрии, высокоэффективной жидкостной хроматографии и протонного магнитного резонанса. Теоретические расчеты показывают возможность существования особого ассоциата молекул воды – «кристалла», состоящего из 912 молекул, время жизни которого – минуты и даже часы. Изучение геометрии элементов кристалла выявляет наличие в водной структуре более крупных образований – ячеек с так называемыми информационными панелями. Каждая из 44000 панелей ячейки имеет индивидуальное строение и, подобно рецептору в живой клетке, откликается на определенное внешнее воздействие. Взаимодействие панелей между собой приводит воду к некоему новому состоянию [2 – 4].

Таким образом, вода – не простой объект не только с точки зрения его геометрических и пространственных особенностей. Она представляет собой

иерархически организованную среду и обладает неким поведением. В каком-то смысле можно говорить о воде как об объединенном пространстве – времени. Геометрия воды непрерывно меняется. Открытость внешним факторам и внешним воздействиям сближает воду с биологическими объектами более высокого уровня организации. Межмолекулярные взаимодействия в живых организмах осуществляются не в абстрактной громадной сумме молекул, а в тонко структурированной субстанции, поэтому можно признать важнейшую роль воды во внутреклеточных процессах и в том, что происходит в любом организме. Вода, вполне возможно, является главным рецептором, главной средой-резонатором происходящих во внешней среде изменений [5].

Опубликованы многочисленные работы, содержащие данные о благотворном влиянии различных активирующих агентов на изменение свойств воды и внутренней водной среды организма [5 – 9]. Выявлены некоторые возможные механизмы образования клатратов при воздействии оператора [10] и получены экспериментальные факты дистантных взаимодействий биологических объектов с водными растворами их жидких компонент [11]. Установлено, что лечебные свойства воды определяются структурами ассоциаций ее молекул.

Известен и противоположный, зачастую необратимый эффект влияния тяжеловодородной модификации воды на функциональное состояние биологических объектов. Попадая в живые организмы, такая вода вызывает угнетение роста клеток, мутации, ускоренное старение, многие заболевания, а в больших дозах вызывает их гибель. Пределы замещения протия дейтерием в воде, совместимые с жизнью, показаны на рисунке 1 [8].

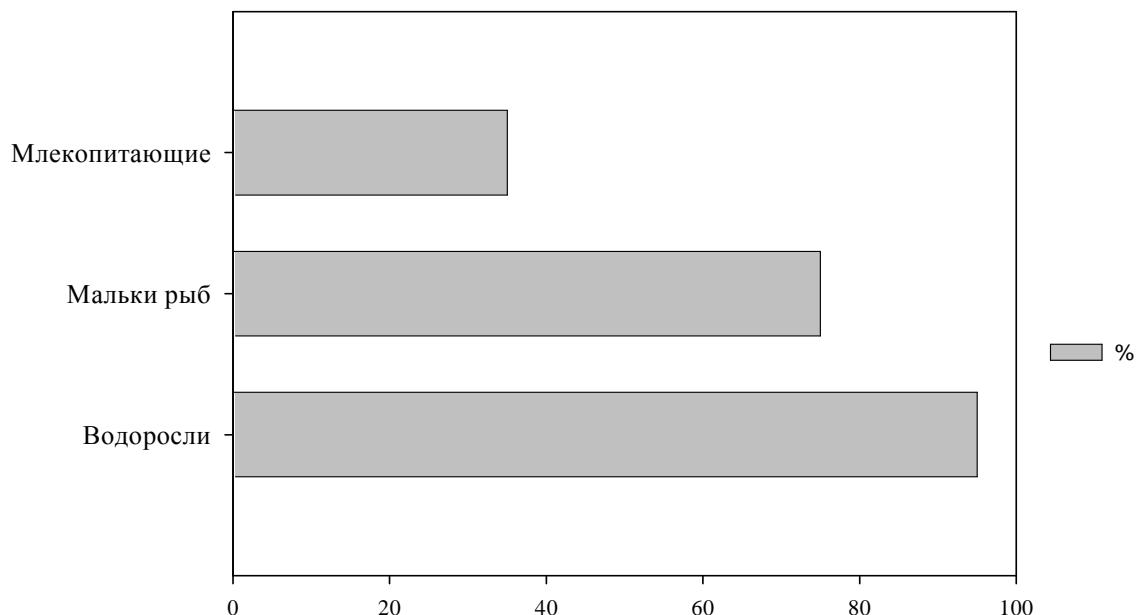


Рис. 1. Допустимые пределы замещения протия дейтерием

Тяжелая вода $D_2^{16}O$ является изотопной разновидностью воды, в молекуле которой атомы водорода заменены атомами дейтерия. Плотность этой воды 1,104 г/см³ при 25°C, температура плавления 3,813°C, температура кипения 101,43°C, соотношение в

природных водах $\text{H}_2\text{O}/\text{D}_2\text{O}$ около 6800/1. Тяжелая вода обычно используется в ядерных энергетических установках в качестве замедлителя нейтронов и теплоносителя, а также изотопного индикатора при изучении механизмов химических и биологических процессов [12]. Из источника [13] известны и другие 8 изотопных разновидностей воды, находящиеся в природной воде в среднем в соотношениях (молярные %): 99,73 H_2^{16}O ; 0,04 H_2^{17}O ; 0,20 H_2^{18}O ; 0,03 HD^{16}O , а также $10^{-5} - 10^{-15}\%$ (суммарно) HD^{17}O , HD^{18}O , D_2^{17}O , D_2^{18}O .

Доля тяжелых составляющих в природных водах относительно мала – ~ 0,27 молярных % в целом, поэтому наличие тяжелых фракций не приводит к значительному изменению физических констант природных вод. Это затрудняет исследование влияния тяжелых составляющих на воду в целом физическими и физико-химическими методами. Выраженное деструктивное влияние тяжелых фракций воды на биологические структуры можно объяснить более тонкой организацией последних. По этой причине представляет интерес исследование тяжелых составляющих воды структурочувствительными аппаратными методами, например, хроматографическими, спектрометрическими и др.

В последние годы появились новые возможности исследования структуры вещества методами торсиметрии [14], нацеленными, главным образом, на выделение информационных особенностей этого вещества. Особое место в подобных подходах принадлежит методу торсионного фазового портрета (ТФП), который позволяет реализовать энергетическую бесконтактность средства и объекта измерения при предельной информационной контактности [15].

Указанными в [14–17] методами были измерены структурные особенности различных разновидностей воды с позиции вариации информационных характеристик, практически недоступных для изучения известными физико-химическими методами и аппаратурой в силу их недостаточной чувствительности к информационной компоненте вещества. В данной работе методами торсиметрии [14, 15] исследовались характеристики тяжеловодородной воды D_2^{16}O . При этом использовалось несерийное приборное средство ТСМ-021, специально сконструированное для измерения структурно-динамических (тонких) полей с применением метода ТФП [15].

Целью работы является диагностика концентрированной тяжелой воды средствами торсиметрии и выявление ее информационного отличия от воды с малым содержанием тяжелых фракций.

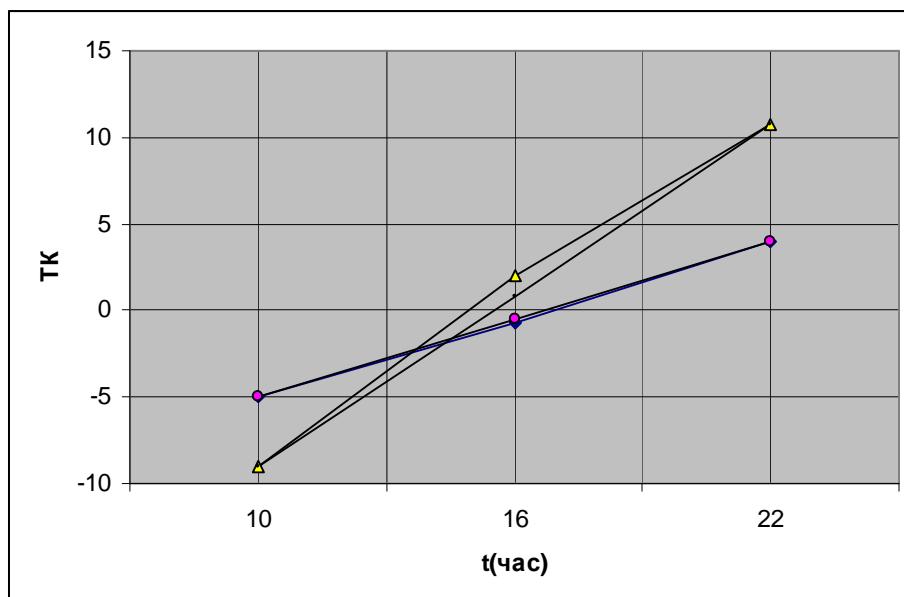
В качестве объекта сравнения была выбрана свежая дистиллированная вода. Ранее проведенные исследования показали, что она является практически бесструктурной и может служить «матрицей» для последующего информационного заполнения [2, 18].

Измерения производились в двух вариантах:

- 1) тяжелая вода (ТВ) и дистиллированная вода (ДВ) в бесцветной стеклянной таре объемом 10 мл по отношению к информационному нулю прибора;
- 2) ТВ в той же таре по сравнению с ДВ при возможном наличии информационной связи между ними.

Информационный нуль прибора достигается за счет включения в его состав электроуправляемого торсионного затвора специальной конструкции (НОУ-ХАУ).

Результат по первому варианту (за вычетом характеристик тары) представлен на рисунке 2. Для количественной оценки различия ТФП тяжелой и дистиллированной воды удобно использовать систему параметров FSCD и ее модификацию в объединенный параметр \tilde{A} [18]. Из приведенной под рисунком 2 таблицы видно, что ТФП $D_2^{16}\text{O}$ по большинству FSCD-характеристик заметно отличается от ТФП дистиллированной воды $H_2^{16}\text{O}$. Особенно отметим противоположное направление обхода циклов ТФП, указывающее на разный характер информационно-энергетического обмена тяжелой и обычной воды с окружающим миром. Существенно различается наклон циклов, у тяжелой воды он более чем в два раза превышает таковой для $H_2^{16}\text{O}$. Разный знак имеет центровка циклов, соответственно +1,26 для $D_2^{16}\text{O}$ и -0,57 для $H_2^{16}\text{O}$. Особенno сильно эти объекты различаются по значению параметра \tilde{A} , соответственно -26,0 для $D_2^{16}\text{O}$ и -7,7 для $H_2^{16}\text{O}$.



F	S	C	D	\tilde{A}
-1,65	6,6	1,26	-	-26,0

Рис. 2. Торсионные фазовые портреты тяжелой и дистиллированной воды по отношению к информационному нулю прибора:

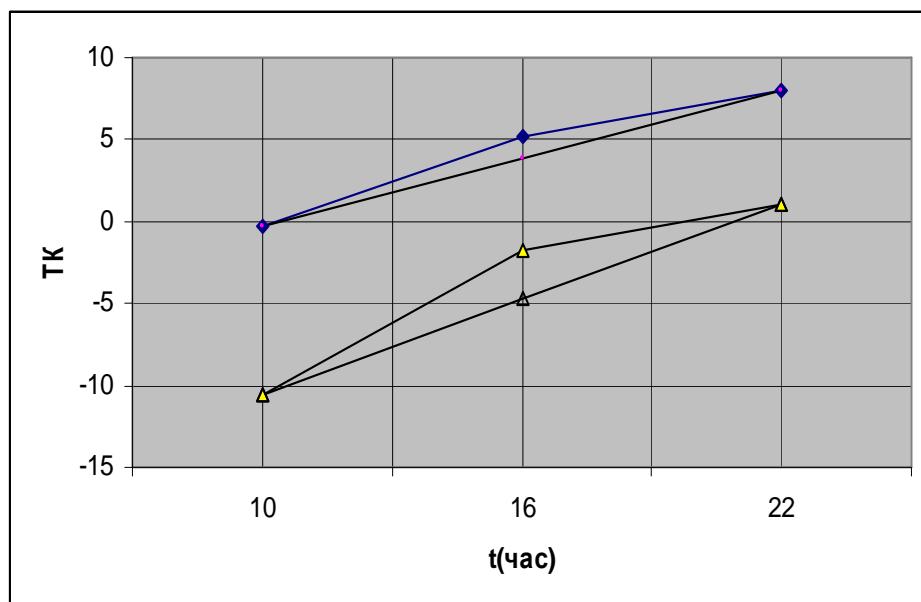
- ▲ – тяжелая вода;
- – дистиллированная вода как объект сравнения.

Результат по второму варианту (за вычетом характеристик тары) представлен на рисунке 3. Из приведенной под рисунком 3 таблицы и самого рисунка видна значительная разбалансировка ТФП обеих разновидностей воды, прежде всего, по показателю центровки С (системы FSCD-параметров ТФП). ТФП ДВ поднимается в положительную полуплоскость системы координат ТК – $t_{\text{цикл.}}$, а ТФП ТВ, наоборот, опускается в отрицательную полуплоскость этой же системы координат с инвертированием знаков центровки по отношению к варианту 1. Одновременно с этим изменяется направление обхода ТФП ДВ на противоположный обход, и

увеличиваются площади обоих циклов. Это как раз и указывает на наличие информационного взаимодействия ТВ и ДВ в варианте 2. Из анализа параметров \tilde{A} по обоим вариантам получается, что у ДВ характеристика \tilde{A} в направлении от варианта 1 к варианту 2 значительно увеличивается ($-57,7$ по сравнению с $-7,7$ соответственно), в то время как для ТВ эта же характеристика меняет знак ($-26,0$ и $+27,5$ соответственно).

Если предположить, что параметр \tilde{A} соответствует уровню структурной организации живых и неживых систем (их энтропии) [19], то должно получиться примерное равенство суммы энтропийных показателей веществ до взаимодействия и после него. Просуммировав показатели параметров \tilde{A} для обоих вариантов измерений, получаем следующие результаты:

- для изолированного варианта $\tilde{A}_{H_2O} + \tilde{A}_{D_2O} = \sum \tilde{A}_1 = -33,7$;
- для варианта с взаимодействием $\tilde{A}_{H_2O} + \tilde{A}_{D_2O} = \sum \tilde{A}_2 = -30,2$.



F	S	C	D	\tilde{A}
-0,69	8,25	4,33	–	-57,7

F	S	C	D	\tilde{A}
-0,98	18,0	-3,75	–	27,5

Рис. 3. Торсионные фазовые портреты тяжелой и дистиллированной воды при их информационном взаимодействии:

- ▲ – тяжелая вода;
- – дистиллированная вода.

Полученные результаты находятся в удовлетворительном согласии с продекларированным предположением. В целом, наличие информационного взаимодействия между исследованными нами разновидностями воды с учетом результатов многочисленных исследований структурного феномена в обычной воде предполагает наличие такого же феномена и в тяжеловодородной фракции.

Выводы

1. Методами торсиметрии показаны информационные особенности тяжелой воды в сравнении ее с обычной дистиллированной водой. Тяжелая вода по результатам независимых измерений обеих разновидностей воды существенно отличается от дистиллированной воды в сторону большей диамагнитности.
2. Этими же методами показаны информационные особенности обеих разновидностей воды в варианте с их взаимодействием. Получен интересный результат, указывающий на антагонистические противоречия между этими разновидностями.
3. Можно сделать предварительный вывод об участии молекулярных образований в механизмах исследованного взаимодействия и предполагать, что тяжеловодородная составляющая воды в составе обычной определенным образом влияет на ее свойства, что отражается на процессах в живых и неживых системах.

Список литературы

1. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни. / М.: Мысль, 1995. – 767 с.
2. Степанов А.М. Вода. Ее физические и лечебные свойства. / М.: Народная мастерская качества жизни, 2007. – С. 278, 53 ил.
3. Зенин С.В. Водная среда как информационная матрица биологических процессов // Тезисы докладов I-го Международного симпозиума. Пущино, 1997. – С. 12 – 13.
4. Зенин С.В. Вода. / М. 2001. – 48 с.
5. Войков В.Л. Роль динамических процессов в воде при реализации эффектов слабых и сверхслабых воздействий на биологические системы. Стенограмма доклада // Крымская Астрофизическая обсерватория НАН Украины, 6 – 8 мая 2002 г.
6. Коган И.М. Биополе – субстрат ноосфера. / М., 2004. – 176 с.
7. Дубров А.П., Ли А.Г. Современные проблемы парапсихологии. / М., 1998 – 256 с.
8. Бердышев Г.Д., Гальперин Я.Г. Вода как самое эффективное зашифрованное природой лекарство // Диетология в целительской практике: Сборник научных статей I-й Международной конференции. Кишинев – М.: Изд-во МПМАСКиНМПиЦ. 2007. – 280 с.
9. Масару Эмото. Послания воды. Тайные коды кристаллов льда. / Киев: София, 2005. – С. 96.
10. Степанов А.М., Можайский А.М., Алюшин М.Т. Исследование динамики изменения состояния воды и водных растворов при информационных возмущениях // Актуальные проблемы фармацевтической химии. М.: Труды НИИ фармации, Т. XXXV, 1996. – с. 232 – 235.
11. Степанов А.М., Можайский А.М. Дистантные информационные воздействия и их независимая регистрация // Сознание и физическая реальность. Том. 3, № 1, 1998. – с.67 – 71.
12. Советский энциклопедический словарь / Под. ред. Прохорова А.М., 3-е издание; М.: Советская энциклопедия, 1984. – С. 1600.
13. <http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/005/746.htm>, а также Степанов А.М. Вода. Ее физические и лечебные свойства. Народная мастерская качества жизни. / М., 2007. – С. 278, 10.

14. Шкатов В.Т. Измерение торсионного контраста плоского изображения // Материалы II-го международного конгресса БЭИТ-1999. Т. 2 / Под. ред. Госькова П.И. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1999. – С. 15.
15. Шкатов В.Т. О восприимчивости некоторых материалов к суточному вращению Земли в точке наблюдения // Биоэнергоинформатика и биоинформационные технологии («БЭИТ-2000»). Доклады V Международного конгресса. Т. 2, ч.1 / Под ред. Госькова П.И. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2001. – С. 11.
16. Шкатов В.Т. Структура воды под торсионным микроскопом // Доклады VI Международного конгресса «Некомпьютерные информационные технологии» («БЭИТ-2003») / Под. ред. Госькова П.И. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2003. – С. 38.
17. Ибадов Я.С., Коломинская Е.А., Шкатов В.Т. Методы торсионного контроля в исследовании динамики информационной составляющей воды // Материалы V Международной научно-практической конференции «Валеология: современное состояние, направления и перспективы развития» Т. 3. / – Харьков, 2007. – С. 212 – 218.
18. Шкатов В.Т., Агапов Н.А., Лаптев Б.И., Сидоренко Г.Н. Исследование влияния на человеческий организм тонкополевых факторов от различных источников психофизического воздействия // Биоинформационные и энергоинформационные технологии в целительстве, в духовной, в социальной и в производственной сферах («БЭИТ-2006»). Доклады IX Международного научного конгресса. Т. 1 / Под ред. Госькова П.И. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2001. – С. 60.
19. B.I. Laptev, G.N. Sidorenko, V.T. Škatov, N.P. Gorlenko. Delovanje informacij na žive in nežive sisteme / Dob. Pri Domžalah: Miš, 2007. – s. 22 – 24.

К вопросу об оценке содержания информации на фотографиях с использованием различных неживых систем

Лаптев Б.И., Сидоренко Г.Н., Шкатор В.Т., Шкатор П.В.

bornovo@gmail.com

В последние годы все возрастающее внимание исследователей привлекает изучение информационных взаимодействий (воздействий), механизмов передачи информации между объектами в живой и неживой природе, разработка методов и аппаратов для оценки содержания информации, находящейся у (внутри и снаружи) объектов. Одной из важных задач в этом направлении является дальнейшее изучение возможности оценивать (изучать) информационное воздействие (содержания информации) объекта не только непосредственно, но и по его фотографии. Положительные результаты в этом направлении были получены с использованием аппаратов для изучения «тонкополевых» свойств объектов и связей между ними – торсимеров [1, 2 и др.]. Однако при работе с указанными аппаратами могут возникать значительные трудности, в частности, при многократном повторении исследований.

Цель работы – дальнейшее изучение возможностей оценки направленности и содержания информации различных объектов с использованием торсимера Египет и метода «высыхающей капли».

Материал и методы

В исследовании использовали шары из стекла (диаметром 60 мм), пирамиду и ее фотографии, напечатанные на цветном принтере, а также изображения треугольника, круга и цветные фото различных объемных предметов, компоненты которых содержали треугольники и окружные формы.

В качестве одного из методов регистрации содержания информации реальных объектов и на их фотографиях использовали торсимер «Египет». Каждый объект измеряли не менее чем 7 раз, а полученные значения усредняли.

Второй физико-химический метод, используемый в работе, заключался в определении количества кристаллов правильной формы, образующихся на предметном стекле после высыхания на нем капли свежей морской воды Адриатического моря или растворов солей (метод «высыхающей капли»). Для анализа каждого объекта использовали не менее 6 высохших капель раствора.

В контроле предметные стекла устанавливали на белой бумаге, а в опытах – у реальных объектов или на их изображениях, напечатанных на цветном принтере размером 40x40 мм. После высыхания капли кристаллы на стеклах фотографировали фотоаппаратом OLIMPUS (6 megapixel в режиме супермакро). Полученные снимки обрабатывали с использованием программы CorelDRAW 11.

Результаты и обсуждение

В первой серии опытов было оценено влияние стеклянного шара на кристаллообразование в высыхающей капле. В табл. 1 приведены данные о количестве кристаллов правильной формы (в высохшей капле) на стеклах, удаленных на различное расстояние от шара.

Оказалось, что количество кристаллов правильной формы в высохшей капле изменяется в зависимости от расстояния от шара. Так, в капле, находящейся на расстоянии 10 мм от шара, число кристаллов было несколько больше, чем в контроле. При удалении капли от шара на расстояние 35 мм число кристаллов в ней снижалось по отношению к предыдущему результату на 18% ($P<0,05$).

Табл.1. Влияние стеклянного шара на количество кристаллов в высыхающей капле.

Контроль	Расстояние от шара (мм)		
	10	35	60
$10,9 \pm 2,6$	$13,1 \pm 0,8$	$10,8 \pm 0,8$	$11,4 \pm 0,8$
		$P_{2,3}<0,05$	
12	2	3	5

Во второй серии опытов было изучение влияние изображения круга и треугольника на кристаллообразование в высыхающей капле (табл. 2). В высыхающей капле на предметном стекле, установленном над изображением треугольника, количество кристаллов было меньше, по сравнению с контролем (на 46%) и по сравнению с изображением круга (на 44%).

Табл.2. Влияние изображения круга и треугольника на количество кристаллов в высыхающей капле.

Контроль 1	Треугольник	Круг
$13 \pm 1,8$	$7 \pm 0,9$	$12,6 \pm 1,7$
$P_{1,2}<0,01$		$P_{2,3}<0,05$
1	2	3

В третьей серии опытов было оценена корреляция изменений значений параметров, получаемых с использованием физико-химического метода и торсимера «Египет». Предметные стекла с высыхающими каплями устанавливали над изображениями круга, треугольника, и фотографиями 3 объемных объектов. Эти же объекты измеряли с использованием лазерного канала торсимера. Оказалось, что получаемые с использованием двух различных методов значения коррелировали между собой ($r=0,92$; $P<0,05$).

Таким образом, на основании полученных результатов и данных проведённых ранее исследований [3 и др.] можно заключить, что торсимер «Египет» и метод «высыхающей капли» раствора могут быть использованы для оценки содержания информации о различных объектах как непосредственно, так и по их изображениям.

Результаты данной работы также подтверждают сформулированные нами ранее положения о том, что информация – это неэнергетическая (в традиционном смысле

этого слова) субстанция (воздействие), отражающая состав и свойства любого объекта (веществ и полей, организмов). По отношению к материальным объектам информация, по-видимому, находится как внутри материального объекта, так и вне его на неопределенном расстоянии. Это подтверждают приведенные выше результаты опытов с шаром, другими объектами.

Информация об объекте может быть представлена (записана, закодирована) на носителе. В данной работе она была представлена на фотографиях различных объектов исследования.

Список литературы

1. Шкатов В.Т. Измерение торсионного контраста плоского изображения // Доклады 2-го Международного конгресса.- Т.2.- Барнаул.- Изд-во АлтГТУ, 1999. - с. 15-22.
2. Шкатов В.Т., Лаптев Б.И., Сидоренко Г.Н. О дистанционной связи между параметрами торсионного фазового портрета организма, измеряемого по фотографии, и проводимостью его биологически активных точек // Доклады 5-го Международного конгресса по биоинформационным и энергоинформационным технологиям. Т-2. /Под редакцией П.И.Госькова.– Барнаул.: Изд-во АлтГТУ. - 2002. - с. 38-39.
3. Laptev B. I., Sidorenko G. N, Škatov V. T., Gorlenko N. P. Delovanje informacij na žive in nežive sisteme.- Miš, 2007. - 194 c.

Информационная система воды и физического пространства как основа энергоинформационных представлений

Зенин С.В.

д.б.н., ФНКЭЦ ТМДЛ

В настоящее время известны две основные информационные системы или два информационно-фазовых состояния материи, определяющие возникновение и существование земных разумных существ. Это водная среда – основа протекания любых процессов жизнедеятельности как физиологических, так и интеллектуальных, и электромагнитный вакуум – среда существования частиц, из которых составлены известные человеческому познанию объекты.

Взаимоопределяющее влияние этих систем позволяет сделать утверждение, что информационные изменения в электромагнитном вакууме непосредственно взаимосвязаны с информационными изменениями в водной среде живых организмов.

Следовательно, взаимное перетекание информации и способы их регистрации обусловлены особенностями этих двух систем, т.е. космос - физический вакуум выбирал среди земных систем ту среду, которая оптимально подходила по своему структурированному состоянию соответствующей структуре электромагнитного вакуума.

Совокупное рассмотрение информационного взаимодействия данных систем составляет основу информационной системы жизни.

В сообщении рассматривается полное представление о структурном состоянии водной среды, её специфике, определяющей характер объективно существующей информационной системы, о наличии свойств, присущих любым объективно существующим информационным системам, о механизме взаимодействия с ближайшими по структурному уровню информационными системами, прежде всего с электромагнитной средой физического пространства.

Приводятся данные об использовании универсального энергоинформационного анализатора на водных датчиках в качестве доказательства объективных предпосылок наличия информационной системы физического пространства. Рассматривается роль нового представления об информационных свойствах пространства в интерпретации химических, биохимических и физиологических процессов. Обосновывается представление о едином мировом информационном поле.

Показано, что любые биоэнергетические проявления живых систем и действие энергоинформационных устройств могут быть описаны при помощи данных представлений.

Взгляд на характерную торсионную феноменологию

Жигалов В.А.

Проект «Вторая физика»
zhigalov@gmail.com

Физика является экспериментальной наукой.

С.Тинг (надпись на стене кабинета 4-59 Д.Д.Иваненко на физфаке МГУ)

Постановка вопроса

Изучая критику торсионной гипотезы Акимова-Шипова, я убедился, что большинство критикующих не знает не только экспериментальных фактов, лежащих в основе этой гипотезы, но и не читали первоисточников по данному вопросу [1, 2, 3]. Многие не рассматривают всерьёз эту гипотезу из-за нескольких довольно смелых утверждений её авторов, хотя ничего не могут сказать по существу против остальных её положений либо известных им результатов экспериментов. Первый тип критикующих, как правило, не желает знать никаких экспериментальных фактов, не укладывающихся в учебники. Если же принять во внимание немногочисленную конструктивную критику торсионной гипотезы, то она исходит в основном от людей, знакомых с областью аномальных физических экспериментов не понаслышке, и авторов своих собственных оригинальных гипотез. Такая критика вызвана, как правило, недовольством того, что одной гипотезой (к тому же чужой) хотят объяснить сразу всё необъяснённое, и заключается в основном в вопросе: "А почему именно торсионные поля, а не что-то другое?". Настоящая статья рассматривает некоторую часть современной аномальной феноменологии и представляет собой экспресс-попытку поиска ответа на этот, безусловно, обоснованный вопрос.

Представления о торсионных полях

Перечислим кратко те свойства, которые сторонники торсионной гипотезы Акимова-Шипова приписывают торсионным полям:

1. Дальнодействие по квантовому спину и макроскопическому вращению.
2. Неэкранируемость обычным образом.
3. Аксиальная симметрия источников торсионного излучения.
4. Наличие левых и правых торсионных полей.
5. Неэнергетический, голограммический и нелокальный характер торсионного излучения.
6. Скорость распространения на много порядков больше скорости света.
7. Сопутствие электромагнитным полям.

8. Притяжение одноимённых и отталкивание разноимённых "торсионных зарядов".
9. Первичные торсионные поля как основа физического вакуума.
10. Квантами торсионного поля являются нейтрино ультранизких энергий.
11. Наличие статического (обладающего ограниченной областью действия) и динамического торсионного излучения (не имеющего собственных ближних границ).
12. Генерация торсионных полей геометрическими формами.

Такие положения, как голограммическая природа, неэнергетический характер воздействия, наличие левой и правой модальностей поля, перенос информации, высокая проникающая способность, подтверждаются многими экспериментаторами. В частности, известны феномены:

- Адресного физического воздействия на объекты через их фотографии [4, 5].
- Достоверного считывания дополнительной (скрытой) информации с фотографий [6, 7, 8, 9, 10].
- Парадоксального действия торсионных генераторов, а также экстрасенсов на биологические организмы, неравновесные физические и химические процессы, а также на параметры квантовых случайных процессов [11, 12, 13, 55, 56].
- Высокой проникающей способности воздействия торсионных генераторов и экстрасенсов [14, 15, 16].
- Переноса информации о веществе через излучение от торсионных генераторов [15, 17, 18].
- Нелокального взаимодействия между объектами [11, 19, 20, 21, 22].
- Генерации высокопроникающей неэлектромагнитной компоненты лазерами, светодиодами, радиоэлектронной аппаратурой [23, 16, 24, 25, 26].

Эти эффекты выделены многими исследователями, а некоторые из них уже работают в технологиях, несмотря на их «аномальность». Но есть ли существенные причины говорить о том, что в этих феноменах "повинны" именно торсионные поля, т.е. поля кручения?

Феномены, характерные для торсионных полей

Основное положение, которое отличает торсионную гипотезу от остальных - это привязка к спину/вращению как источнику торсионных полей. На мой взгляд, часть результатов экспериментов прямо говорит в пользу этого положения, часть - не исключает такого объяснения как довольно вероятного. Рассмотрим такие результаты и то, как их в принципе может объяснить гипотеза дальнодействия по спину.

1. Изменение кристаллической решётки застывшего расплава металла под действием торсионных генераторов [17, 27]. Предположение о том, что при этом осуществляется именно дистанционное воздействие на спиновую подсистему формирующейся кристаллической решётки, вместе с известным принципом запрета Паули, действительно, может объяснить этот эффект с точки зрения механизма действия.

2. Влияние торсионных генераторов на кинетику химических реакций [28, 29]. Здесь предположительный механизм тот же, в сочетании с возможным когерентным состоянием вещества при спиновой поляризации. Характерно, что этот эффект для твёрдых сред больше, чем для жидких, а для жидких - больше, чем для газообразных.

3. Эффекты от вращающихся масс с выраженной аксиальной симметрией воздействия. Эксперименты групп Лунёва, Мельника и Шноля [11, 30, 31, 32, 33, 34, 35] показывают, что вращение влияет на радиоактивный распад и другие физические процессы. Свидетельства понижения радиоактивности образцов также находятся в экспериментах с вихревыми установками, в которых с большой скоростью вращались растворы радиоактивных солей [36, 37]. Механические явления взаимовлияния вращающихся масс описаны в [38].

4. Аналогичные ядерные эффекты, но гораздо более выраженные, проявляются под действием устройств, которые представляют собой типичные торсионные генераторы (генераторы Краснобрыжева, Киндеревича, Шахпаронова [20, 39, 40]), а также ряда экспериментальных установок, которые, во-первых, приводят к трансмутации химических элементов и понижению радиоактивности изотопов, во-вторых, основаны на мощном электрическом разряде, и в-третьих, опять-таки содержат элементы строения торсионного генератора на основе цилиндрического конденсатора (установки Уруцкоева, Адаменко, Ивойлова)¹ [41, 42, 43, 44, 45, 46]. См. также [63].

Характерно, что эти установки из другой области исследований оказывают то же самое характерное действие на биологические объекты, что и торсионные генераторы Акимова (повышение стойкости млекопитающих к лучевой болезни [47, 48, 49, 50]), а также являются источниками "странных" высокопроникающего излучения [51, 43, 44]. Эти эффекты также можно интерпретировать в пользу торсионной гипотезы: не исключено, что именно через воздействие на спин ядра в принципе можно добиваться изменения ядерных состояний вплоть до ингибиования/катализа ядерных реакций. Это не исключает фактора коллективности происходящих здесь ядерных процессов при когерентных состояниях (см. также описание экспериментов Пархомова с генератором Каравайкина в [12], стр. 44).

5. Воздействие спин-поляризованных полимеров на биологические системы и измеритель ИГА-1. Речь идёт здесь о защитных устройствах типа Форпост [26], которые сделаны на основе полимера, застывшего под излучением торсионного генератора. Эти полимеры, прозрачные для электромагнитных волн диапазонов, в которых работают мобильные телефоны и многая другая радиоэлектронная аппаратура, судя по протоколам испытаний, способны оказывать защитное воздействие от патогенных факторов [52, 53]. Уверенно говорить о том, что механизм здесь именно спин-торсионный, по-видимому, преждевременно, хотя эта гипотеза явно претендует на правдоподобность. Протокол эксперимента Франция-Омск [54] с использованием ИГА-1 в качестве индикатора говорит также о том, что такая защита может передаваться через сотовый канал связи, что само по себе чрезвычайно интересно.

¹ Роль цилиндрического конденсатора может выполнять также двойной электрический слой при разряде в воде, равно как и в любых электролизных установках. См. также [68].

6. Эффект ослабления воздействия торсионных генераторов и экстрасенсов на датчики при применении специальных спин-поляризованных экранов [1, 55, 56]. Такие материалы (двойные полимерные плёнки с перпендикулярными векторами поляризации) применялись в качестве торсионных затворов в генераторах конструкции Деева и Акимова. Характерно, что эти плёнки также прозрачны для диапазонов электромагнитных частот, применявшихся в экспериментах. При параллельном же расположении векторов поляризации эффект экранирования излучения торсионных генераторов исчезает.

7. Действие постоянных магнитов на биологические объекты, а также на химические процессы в жидких средах (т.н. активация воды и топлива). В настоящее время отсутствует общепризнанное объяснение того, каким образом магнитное поле может способствовать большему энерговыделению при сгорании топлива, изменять протекание химических реакций в воде и изменять её биологическую активность, а также воздействовать на рост растений и самочувствие людей. Однако довольно много конструкций т.н. активаторов воды и топлива основано именно на использовании постоянных магнитов (достаточно набрать в Яндексе «магнитный активатор», чтобы убедиться в количестве предлагаемой продукции, по-видимому, востребованной). С точки зрения торсионной гипотезы магнитное поле здесь ни при чём, а вместо этого работает торсионное поле от спиновой упорядоченности электронных оболочек ферромагнетика. Здесь, впрочем, необходимы эксперименты по выделению неэлектромагнитной компоненты излучения от постоянных магнитов. Интересен в этой связи обратный процесс – намагничивание немагнитных материалов и появление аномальных магнитных зон и некоторые термодинамические эффекты от типично торсионных установок [57, 58, 59].

8. Метастабильный эффект Мёссбауэра. По свидетельству Акимова, под действием торсионных генераторов изменяется мёссбауэрский спектр у соединений Fe-II и лецитина [60], а по свидетельству Тарасенко, этот эффект был независимо воспроизведён по инициативе ГКНТ СССР [61]. Аналогичный эффект замечен Уруцкоевым и Ивойловым при исследовании влияния электровзрыва в воде на фольгу из Fe⁵⁷, находящуюся рядом с установкой [62], причём эффект оказался метастабильным - через несколько суток смещение в спектре исчезает. Здесь можно высказать осторожное предположение, что в этих экспериментах проявляется один и тот же эффект воздействия торсионного излучения ("странный" излучения в терминах Уруцкоева и Ивойлова) на спиновую подсистему атомов - эффект метастабильности является ещё одним характерным признаком торсионных эффектов.

9. Время релаксации ЯМР «спин-решётка» существенно меняется для твёрдых и жидких образцов веществ, подвергнутых действию мощных торсионных генераторов [21]. Это является также прямым свидетельством воздействия на спиновую подсистему вещества.

Можно заметить, что подтверждений характерных отличительных признаков именно полей кручения много. Одни и те же устройства – электроторсионные генераторы – оказывают действие, аналогичное действию от врачающихся масс, и в то же время

вызывают весь спектр аномальной феноменологии, присущей также действиям экстрасенсов.

Однако отдельным положениям торсионной гипотезы я не нашёл прямых подтверждений в доступных мне экспериментальных работах. К таким относятся положения о нейтрино как о квантах торсионного поля, о сверхсветовой скорости передачи торсионного сигнала, и о притяжении/отталкивании торсионных зарядов. Наличие диаграммы направленности (а значит, и направления излучения) у различных торсионных генераторов, и в то же время нелокальный характер некоторых эффектов требует отдельной внимательной проработки положения о нелокальном характере торсионного поля (хотя при дополнении рассматриваемой гипотезы предположением о сопутствующих квантовых нелокальных явлениях и когерентных состояниях это противоречие может быть разрешено, а заодно и появляется объяснение метастабильности торсионных эффектов через эффект постепенной декогеризации с окружающей средой). См. в связи с этим также [14].

Ещё одна группа положений - о неэнергетическом характере взаимодействия, имеет явные противоречия с некоторыми фактами передачи импульса либо момента импульса через "странные" формы излучений [64, 65]. Очевидно, наряду со спин-торсионным взаимодействием, существуют и другие физические факторы, не охваченные ещё теориями, и одной гипотезой объяснить всё многообразие известных аномальных фактов, действительно, невозможно.

Также мне не встречались объяснения механизма того, каким образом торсионные поля самогенерируются геометрическими фигурами (эффект форм). Впрочем, мне не встречалось и других убедительных объяснений этого чрезвычайно интересного эффекта [66, 67].

Выводы

1. Ряд результатов экспериментов указывает на реальность феномена дальнодействия по спину, лежащего в основе гипотезы торсионных полей Акимова-Шипова, и на плодотворность этой гипотезы в целом.
2. Ряд положений торсионной гипотезы нуждается в дальнейшей проработке и экспериментальном подтверждении.
3. Некоторая часть современной аномальной феноменологии вызвана, видимо, не торсионными полями, а другими факторами, которые необходимо выделять и изучать.

Литература

1. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. EGS-концепции. - М., 1991. - 63 с. - (Препринт / Межотрасл. науч.-техн. центр венчур. нетрадиц. технологий; N 7A). (http://www.second-physics.ru/lib/books/akimov_soznanie.zip)
2. Акимов А.Е. Феноменологическое введение торсионных полей и их проявление в фундаментальных экспериментах // Горизонты науки и

- технологий ХХI века: Труды. Т.1 / Междунар. ин-т теор. и прикл. физики РАН. - М.: ФОЛИУМ, 2000. - С.139-166. - Библиогр.: 158 назв. (http://www.second-physics.ru/lib/books/gorizonty_XXI.pdf)
3. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии. Наука, М., 1997.
 4. В.Краснобрыжев. Спинорные поля в мозговой деятельности. Материалы конференции "Основы физического взаимодействия" - Киев, 2008. <http://www.second-physics.ru/lib/articles/kiev2008.pdf>
 5. Краснобрыжев В.Г. Спиновые технологии в повышении эффективности сельскохозяйственного растениеводства // В электронной версии наст. сборника. (<http://www.second-physics.ru/node/23>)
 6. Акимов А.Е., Охатрин А.Ф., Финогеев В.П. и др. Визуализация, обработка и анализ торсионной информации на носителях космических изображений // Горизонты науки и технологий ХХI века: труды. Т.1 / Междунар. ин-т теор. и прикл. физики РАН. - М.: ФОЛИУМ, 2000. - С.101-128. - Библиогр.: 45 назв. (http://www.second-physics.ru/lib/books/gorizonty_XXI.pdf)
 7. В.Г.Краснобрыжев. Новый метод поиска месторождений полезных ископаемых (система "Фотоспин"). (<http://entron.narod.ru/sistematofospin.htm>)
 8. <http://tm.zr.tomsk.ru/items-120.html>
 9. Патент Майко В.П., Иванов В.А., Ташлык М.П. №2181204 от 26.12.2000. "Способ измерения приращения сдвига фаз, характеризующего энергию шумового электромагнитного процесса" (<http://www.infoscan.ru/Opisanie%20izobreteniya.pdf>)
 10. Шкатов В.Т., Шкатов П.В. Современные возможности тонкополевой диагностики объектов живой и неживой природы // В наст. сборнике.
 11. Мельник И.А. Вращение – источник неэлектромагнитного воздействия на неравновесные заряды полупроводника и радиоактивный распад // В наст. сборнике
 12. Жигалов В.А. Уничтожение торсионных исследований в России. Независимое расследование. Электронная версия <http://www.second-physics.ru/node/19>
 13. Пархомов А.Г. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки // М.: Наука, 2009.- 272 с.
 14. Акимов А.Е., Тарабенко В.Я., Толмачёв С.Ю. "Торсионная связь - новая физическая основа для систем передачи информации" // Электросвязь. - 2001. №5, с.24-30. (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/010a/02310000.htm#100>)
 15. Бобров А.В. Модельное исследование полевой концепции механизма сознания. - ОрёлГТУ, 2007. (<http://www.ostu.ru/personal/bobrov/list.htm>)
 16. Бобров А.В. Реакция двойных электрических слоев на воздействие торсионного поля. - М., 1997. - 26 с. - Деп. в ВИНИТИ N 1055-B97. (<http://www.ostu.ru/personal/bobrov/18.rar>)
 17. Курапов С.А., Панов В.Ф. Полевое глубинное воздействие на расплавы металла // Космос. Время. Энергия. Сборник статей, посвящённых 100-летию Д.Д.Иваненко. М.: "Белка", 2004. - 415 с. (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310006.htm>)
 18. Мещеряков В. Догонит ли Запад Россию? // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.11685, 01.12.2004 (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310007.htm>)

19. Гурдин В.И., Седельников В.В. Управление свойствами растворов и расплавов при применении торсионных полей // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.14566, 13.09.2007 (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02311028.htm>)
20. Гаряев П.П., Кокая А.А., Мухина И.В., Леонова-Гарява Е.А., Кокая Н.Г. Влияние модулированного биоструктурами электромагнитного излучения на течение аллоксанового сахарного диабета у крыс // Бюллетень Эксп. Биол. И Мед., №2, 2007, с.155-158. (<http://www.wavegenetics.jino-net.ru/zip/Diabet.zip>)
21. Краснобрыжев В.Г. Универсальная система квантовой телепортации // В наст. сборнике.
22. Коротаев С.М. Гелиогеофизические эффекты нелокальности - тени будущего в настоящем // Квантовая Магия, том 1, вып. 2 (<http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL122004/p2219.html>)
23. Борцов А.В. Полевые информационные взаимодействия. Сборник статей. - ОрёлГТУ, 2003. (<http://www.ostu.ru/personal/bobrov/list.htm>)
24. Квартальнов В.В., Перевозчиков Н.Ф. "Открытие "нефизической" компоненты излучения оптических квантовых генераторов" // Парапсихология и психофизика, 2000, №1 (29), с.67-70 (<http://datchik.agpl.ru/st/pr2.pdf>)
25. Квартальнов В.В. Экспериментальное выделение из излучения лазера компоненты неизвестной физической природы. // «Лазер-Информ» №12 (219), 2001. (<http://www.merak.ru/articles/journal14rus.htm>)
26. Anatoly Pavlenko. About a problem of users protection from negative influence of electronic technique // В наст. сборнике
27. Абрамов А.А., Акимов А.Е., Булатов Э.И. и др. Физические основы и экспериментальные результаты исследования торсионных технологий в производстве материалов // Горизонты науки и технологий XXI века: Труды. Т.1 / Междунар. ин-т теор. и прикл. физики РАН. - М.: ФОЛИУМ, 2000. - С.67-100. (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310003.htm>)
28. Краснобрыжев В.Г. Свойства когерентной материи // В наст. сборнике
29. Viktor Krasnobryzhev. Coherent Coal - New Prospect of Power and Problems Solving of Climate Change // В наст. сборнике
30. Чернощеков К.А. Экспериментальное исследование по обнаружению спин-торсионного поля на основе его возможного влияния на репродуктивность и изменчивость энтеробактерий // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.108-114. - Библиог.: 4 назв. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
31. Еханин С.Г., Лунев В.И., Окулов Б.В., Царапкин Г.С. Экспериментальное обнаружение влияния торсионного поля маховика гиромотора на показания газоразрядного детектора ионизирующего излучения // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.81-85. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
32. Окулов Б.В., Лунев В.И., Царапкин Г.С. Обнаружение эффекта воздействия спин-торсионного поля маховика гиромотора на показания сцинтилляционного детектора ионизирующего излучения // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск:

- СибНИЦАЯ, 1995. - С.86-90. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
33. Окулов Б.В. Возможность повышения чувствительности сцинтилляционного детектора ионизирующего излучения к торсионным полям // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.91-95. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
34. Окулов Б.В., Царапкин Г.С., Лунев В.И. Влияние торсионного поля вращающихся масс на физические процессы // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.118-127. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
35. С.Э.Шноль, В.А.Панчелюга. Экспериментальное исследование влияния быстро вращающегося массивного тела на форму функции распределения амплитуд флуктуации скорости альфа-распада // Гиперкомплексные числа в геометрии и физике, 1(5), Vol.3, 2006 (<http://hypercomplex.xpsweb.com/articles/272/ru/pdf/05-06.pdf>)
36. <http://www.faraday.ru/radioactivity.pdf>
37. <http://roslo.narod.ru/rao/rao1.htm>
38. Самохвалов В.Н. Экспериментальное исследование взаимодействия вращающихся динамически несбалансированных тонких дисков // В наст. сборнике
39. Киндеревич А.В. Решение проблемы ускоренной дезактивации радиоактивных элементов // В наст. сборнике
40. Патент И.М.Шахпаронова №1806477 от 21.05.1990 г. "Устройство для поляризации вакуума" (<http://axion.xost.ru/Pa/SU1806477.pdf>)
41. Патент И.М.Шахпаронова № 2061266 от 25.05.1996 г. "Способ обеззараживания радиоактивных материалов" (http://www.sinor.ru/~bukren7/shahparonov_pat2.doc)
42. И.М.Шахпаронов, С.П.Колотухин, Б.А.Чепенко, Ю.Н.Хандуров "Применение холодного нуклеосинтеза в нефтяной промышленности", 2004. ([http://www.shaping.ru/congress/download/cong04\(013\).pdf](http://www.shaping.ru/congress/download/cong04(013).pdf))
43. Л.И.Уруцкоев, В.И.Ликсонов, В.Г.Циноев. Экспериментальное обнаружение "странных" излучения и трансформация химических элементов // Прикладная физика, 2000. №4. с. 83-100. (http://www.uf.narod.ru/public/recom_s01.pdf)
44. Н.Г.Ивойлов. Низкоэнергетическая генерация «странных» излучения // Георесурсы, 2(17) 2005. (http://www.second-physics.ru/lib/articles/ivoilov_georesursy.rar)
45. С.В.Адаменко. Концепция искусственно инициируемого коллапса вещества и основные результаты первого этапа ее экспериментальной реализации // Препринт 2004, Киев, Академпериодика, с. 36. (http://proton-21.com.ua/articles/Preprint_ru.pdf)
46. Controlled Nucleosynthesis. Breakthroughs in Experiment and Theory, Series: Fundamental Theories of Physics , Vol. 156, Adamenko, Stanislav; Selleri, Franco; Merwe, Alwyn van der (Eds.), 780 p. (Springer, 2007). (<http://www.springer.com/physics/elementary/book/978-1-4020-5873-8>)
47. Панов В.Ф., Тестов Б.В., Клюев А.В. Реакция мышей на торсионное излучение // Научные основы и прикладные проблемы энергоинформационных

- взаимодействий в природе и обществе: Материалы Междунар. Конгресса "ИнтерЭНИО-99". - М.: Изд-во ВИУ, 2000.
[\(http://www.roerich.com/zip/mouse_t.zip\)](http://www.roerich.com/zip/mouse_t.zip)
48. И.М.Шахпаронов. Излучение Козырева-Дирака и его влияние на животных.
[\(http://www.shaping.ru/congress/russian/shahparonov/shahparonov.asp\)](http://www.shaping.ru/congress/russian/shahparonov/shahparonov.asp)
49. Е.А.Pryakhin, G.A.Tryapitsina, L.I.Urutskoyev, A.V.Akleyev. Assessment of the biological effects of "strange" Radiation // Annales de la Fondation Louis de Broglie, Volume 31 no 4, 2006 (<http://www.ensmp.fr/aflb/AFLB-314/aflb314m514.pdf>)
50. http://www.cnt.ru/users/ac_telos/n-page-4.htm
51. С.В.Адаменко, В.И.Высоцкий. Экспериментальное обнаружение и моделирование ориентационного движения гипотетических магнитозаряженных частиц на многослойной поверхности // Поверхность, 2006, №3, с. 84-92.
52. http://www.second-physics.ru/lib/articles/spinor_clinic_eng.rar
53. http://www.second-physics.ru/lib/articles/kosov_acty_onko.rar
54. <http://www.spinor.kiev.ua/ua/index.php?p=42>
55. Дульнев Г.И., Ипатов А.П. Исследования явлений энергоинформационного обмена: экспериментальные результаты. - СПб., ГИТМО, 1998. - 72 с.
[\(http://www.roerich.com/zip/preprint.zip\)](http://www.roerich.com/zip/preprint.zip)
56. Дульнев Г.Н. В поисках нового мира. Описание научных экспериментов по изучению экстрасенсорных способностей. – Весь, 2004, 286 с.
[\(http://www.second-physics.ru/lib/books/dulnev_v_poiskah_novogo_mira.zip\)](http://www.second-physics.ru/lib/books/dulnev_v_poiskah_novogo_mira.zip)
57. В.Станко "Иван и его монополи" // "Техника - Молодежи", №10, 1996 г.
[\(http://www.sinor.ru/~bukren6/stanco_shah.doc\)](http://www.sinor.ru/~bukren6/stanco_shah.doc)
58. Патент И.М.Шахпаронова № 2123736 от 20.12.1998 г. "Способ намагничивания немагнитных материалов" (http://www.sinor.ru/~bukren7/shahparonov_pat1.doc)
59. Рошин В.В., Годин С.М. Экспериментальное исследование физических эффектов в динамической магнитной системе // Письма в ЖТФ, 2000, Вып.24, С.26. (<http://n-t.ru/tp/ts/dms.htm>)
60. Акимов А.Е., Кузьмин Р.Н., Мустафаев Р.И. Научные основы и пути развития торсионных источников энергии // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.11576, 15.10.2004
[\(http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310002.htm\)](http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310002.htm)
61. "Борьба с лженаукой как вид "научной" деятельности. Пресс-релиз". Сборник статей под ред. А.Е.Акимова (http://www.second-physics.ru/lib/books/akimov_borba_s_lzhenukoi.zip)
62. Н.Г.Ивойлов, Л.И.Уруцкоев. Влияние "странных" излучения на Мессбауэрские спектры Fe⁵⁷ в металлических фольгах // Прикладная физика, 2004. №5. с. 20 – 25. (http://www.uf.narod.ru/public/recom_s10.pdf)
63. Жигалов В.А. Русская мозаика LENR. Часть I. Эксперименты // Проект "Вторая физика" (<http://www.second-physics.ru/reviews/LENR-ru.pdf>)
64. Никольский Г.А. Энергетика солнечного вихревого излучения и его взаимодействие с веществом // В наст. сборнике
65. В.П.Измайлов, О.В.Карагиоз, А.Г.Пархомов. Исследование вариаций результатов измерений гравитационной постоянной
[\(http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/parkhomov_issledovaniye.pdf\)](http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/parkhomov_issledovaniye.pdf)

66. М.С.Раднюк. Эффект «неоднородности пространства» в биологических и физических процессах // Квантовая магия, том 3, вып. 4, стр. 4141-4155, 2006 (<http://www.quantmagic.narod.ru/volumes/VOL342006/p4141.html>)
67. M. Surekha Bhat, Guruprasad Rao, K. Dilip Murthy, P. Gopalakrishna Bhat. Housing in Pyramid Counteracts Neuroendocrine and Oxidative Stress Caused by Chronic Restraint in Rats (<http://ecam.oxfordjournals.org/cgi/reprint/ne1049v1.pdf>)
68. Бобров А.В. Взаимодействие спиновых полей материальных объектов // В наст. сборнике

Гипотеза высокопроникающих потоков когерентного Бозе-излучения*

Жигалов В.А.
Проект «Вторая физика»
zhigalov@gmail.com

1. Введение

Проблема странных влияний «сверхслабых излучений» на многие процессы сейчас переживает не менее странное состояние. Пользоваться термином "торсионный", а также привлекать другие гипотезы "пятого взаимодействия" было в России высочайше запрещено в конце 90-х годов, а традиционные "электромагнитные" объяснения часто слишком сильно противоречат опыту. Так в пылу борьбы с лженаукой был достигнут печальный результат – исследователи под давлением страха стали слишком часто врать, и что печальнее всего – врать сами себе, закрывая глаза на явные несоответствия результатов экспериментов и тому, какие понятия привлекаются для их объяснения. Но страх и ложь – плохие попутчики, особенно в науке, и дело здесь вовсе не в терминологии.

Между тем то, что обсуждалось в литературе 90-х годов как торсионная феноменология, достаточно определённо может быть отделено от электромагнитных эффектов. Давно назрела необходимость осмыслиения накопленных экспериментальных результатов и соотнесения их с общепринятой научной картиной мира, с критическим восприятием выдвигаемых гипотез, и с обязательным углублением исследований.

Настоящая статья является попыткой такого осмыслиения в определённом аспекте: в ней вводится гипотеза, которой автор хочет объяснить наиболее странную и в то же время, пожалуй, самую интересную часть торсионной феноменологии. Эта гипотеза находится на этапе формулировки; приведённые в статье рассуждения лишь обрисовывают модель явления и достаточно предварительны.

2. "Фантомный" эффект

Известно несколько свидетельств экспериментаторов, работавших с торсионными генераторами различных конструкций, о том, что для торсионного излучения характерен эффект образования т.н. "фантомов" [1, 2, 31-34, 17, 18, 55]. После того, как торсионный генератор выключается, и даже убирается в другое место, на прежнем месте остаётся луч, который продолжает действовать на различные физические процессы. Некоторые экстрасенсы могут ставить фантомы, которые

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

можно определить методами биолокации, а также с помощью прибора ИГА-1; исследователи приборно наблюдали фантомы от людей на местах их постоянного пребывания [10]. Такие же фантомы остаются от активированной воды. Эффект волновых фантомов был замечен и в экспериментах П.П.Гаряева с облучением препаратов ДНК лазером [11].

Этот эффект является характерным отличительным признаком торсионного излучения и по нему можно отделять торсионные эффекты от электромагнитных. Эти фантомы остаются на одном и том же месте в лабораторной системе координат некоторое время (от минут до нескольких суток до исчезновения их регистрации). В экспериментах П.П.Гаряева фантомы, которые были замечены по флуктуациям светорассеяния, исчезали при продувке камеры сухим воздухом и азотом, но спустя 5-10 минут проявлялись опять на том же месте.

Эффект фантомов в высшей степени парадоксален. А.Е.Акимов и Г.И.Шипов считают, что таким образом проявляется эффект поляризации физического вакуума. Однако при таком объяснении возникает проблема с принципом относительности: фантом покоится относительно некоторой системы отсчёта, но вакуум сам по себе не имеет выделенной системы отсчёта. Система отсчёта, в которой фантом покоится, не является инерциальной: Земля вращается вокруг своей оси, движется по орбите вокруг Солнца и т.д.

Возникает вопрос - относительно чего фантом остаётся неподвижным? Тот факт, что фантом остаётся на том же месте при удалении как торсионного генератора, так и окружения (например, при перемещениях экспериментаторов), заставляет предположить, что "привязка" фантома осуществляется не к ближнему окружению, а непосредственно к географическим координатам.

Эффект фантомов следует отличать от эффекта метастабильности в некоторой среде. В последнем случае под воздействием торсионного излучения меняются физические свойства вещества, и они остаются такими некоторое время при снятии воздействия. При этом изменённые свойства вещества естественным образом локализованы в том теле, на которое осуществлялось воздействие. В случае же фантомов у нас меняются свойства некоторого геометрического пространства относительно Земли. Хотя автору не известны эксперименты с торсионными генераторами в вакууме, которые могли бы исключить эффект поляризации воздуха, но очевидно, что эффекты конвекции и диффузии легко нарушили бы стабильность фантома, будь он привязан к какому-то макроскопическому количеству воздуха - ведь фантомы могут оставаться на месте до нескольких дней, не размываясь в границах.

3. Гипотеза высокопроникающего излучения Бозе-частиц

Естественно предположить, что, в согласии с квантовой теорией, а также с учётом существования диаграммы направленности у торсионных генераторов, торсионное излучение представляет собой поток неких частиц. Исходя из высокой проникающей способности торсионного излучения и производимых им эффектов [12], эти частицы должны быть электрически нейтральными, а также должны взаимодействовать с веществом по спину.

Чему равен спин торсионных квантов? Здесь автор идёт на риск выдвинуть гипотезу о кратности спина частиц единице, то есть о подчинении их статистике Бозе-Эйнштейна. Основанием для такой гипотезы служат следующие соображения. Известны квантовые эффекты, связанные с Бозе-частицами: лазерное излучение (фотоны), сверхпроводимость (пары электронов), сверхтекучий гелий (^4He), Бозеконденсат. Эти эффекты проявляются для частиц, обычно достаточно сильно взаимодействующих с плотным окружением, и проявляются в коллективном поведении Бозе-частиц - они стремятся занять одно и то же состояние, в противоположность Ферми-частицам, для которых, напротив, существует принцип запрета.

Если торсионное излучение составлено слабо взаимодействующими Бозе-частицами, то эти частицы будут также стремиться занимать одинаковые квантовые состояния, включая импульс. Это означает, что так же как сверхтекучий гелий, эти частицы могут двигаться сообща, устойчивым когерентным потоком, который довольно сложно разрушить внешними воздействиями. Для сверхтекучего жидкого гелия либо для сверхпроводящего тока основным разрушительным механизмом является тепловое движение молекул. Но для частиц, слабо взаимодействующих с обычной материей, даже сильные движения окружающей материи не смогут привести к разрушению когерентных потоков. Таким образом, гипотеза говорит о некотором аналоге лазерного излучения - когерентного потока частиц, но неэлектромагнитной природы. Сам поток сонаправленных квантов торсионного излучения является механизмом самоподдержания, и тогда фантомы - это стабильные когерентные потоки частиц.

Следствия этой гипотезы следующие. Прежде всего, торсионные генераторы тогда - не только генераторы собственного излучения, но и концентраторы потоков излучения, рассеянного в пространстве. Это подтверждается т.н. эффектом форм-генерации торсионного излучения пассивными статическими формами (конусами, пирамидами, цилиндрами). Простота получения такого эффекта говорит о том, что образование потоков когерентного излучения должно быть очень распространённым в природе явлением, и нас окружают разнообразные концентраторы торсионного излучения, а также зоны повышенной концентрации (плотности) излучения в различных направлениях.

Возможно, что потоки торсионных квантов предпочитают двигаться вдоль поверхности раздела фаз. Об этом свидетельствуют:

- 1) Фотографии треков "странных" излучения, которые идут исключительно в плоскости фотоэмulsionии либо границы металл/воздух [43, 14, 51, 16, 17], часто с сопутствующими этим трекам характерными торсионными эффектами [63].
- 2) Эксперименты с "ежом Вейника", в которых потоки идут вдоль поверхности пластин, закручивая кольцо-пробник в месте концентрации потоков, с явно сопутствующими торсионными биологическими эффектами [19].
- 3) Обнаруженное Радиоком нетепловое воздействие предметов на свойства воды, которое распространяется вдоль их поверхностей [66].

4) "Эффект полостных структур" Гребенникова [21] и некоторые другие проявления "эффекта форм".

Природа такого поведения остаётся неясной. Возможно, что речь в данном случае идёт о двух типах потоков частиц: первичные потоки распространяются в произвольном направлении, и они генерируют вторичные потоки на границе сред, а вторичные потоки идут уже преимущественно вдоль границы фаз. Но это, видимо, слишком механистические представления, объяснение может быть ближе к интерференции и другим волновым эффектам.

Слово "слабовзаимодействующие", характеризующее частицы по их отношению к обычной материи, означает прежде всего то, что отдельные кванты излучения не оказывают заметного энергетического воздействия на частицы вещества, и эффективно лишь их коллективное, когерентное действие. Здесь уместно сослаться на оценку константы связи электроторсионного взаимодействия, выведенную Г.И.Шиповым - она на два порядка меньше электромагнитной константы связи [22].

Лёгкость концентрации когерентных торсионных потоков и их устойчивость, а также сопутствующие им неизбежные волновые эффекты заставляют предположить сложность структуры и поведения этих потоков. Об этом говорит пространственная неоднородность и нелинейность торсионных фантомов, равно как и нелинейная интенсивность их воздействия во времени на датчики [55, 15, 23].

Остаётся открытым вопрос о причине вида типичной диаграммы направленности торсионного излучения от различных источников - два конуса в противоположные стороны. Можно предположить, что два направления образуются вследствие закона сохранения импульса, и такое разделение когерентных потоков является энергетически наиболее выгодным.

Возможно, левое и правое торсионное излучение в рамках этой гипотезы - потоки частиц с различной спиральностью - спином по движению и против движения. Этот вывод не противоречит мнению А.Е.Акимова о том, что одноимённые торсионные заряды притягиваются, а разноимённые - отталкиваются, хотя природа этих зарядов в интерпретации А.Е.Акимова остаётся неясной. По крайней мере, именно так должны вести себя тождественные Бозе-частицы - стремиться занять одинаковые состояния. Хотя, на данном этапе формулировки настоящей гипотезы, можно предполагать существование нескольких сортов квантов высокопроникающего излучения.

Что можно сказать о массе квантов торсионного излучения? Некоторыми экспериментаторами были выделены эффекты передачи импульса от потоков некоторого высокопроникающего излучения [19, 25, 26]. Пока рано говорить о том, что торсионное излучение и эти потоки имеют одну и ту же природу, и масса покоя квантов является открытым вопросом. Но если верно то, что потоки этих частиц легко концентрируются статическими формами, т.е. траектории их движения легко меняют направление, то масса их должна быть небольшой.

Квантами торсионного излучения в рамках данной гипотезы не могут быть одиночные нейтрино, хотя и не исключается гипотеза составных частиц, подобно

парам электронов в сверхпроводимости и атомам ^4He в сверхтекучести. Здесь уместно привести мнение Г.И.Шипова и А.Е.Акимова о том, что квантами торсионного излучения, возможно, являются нейтрино ультранизких энергий. Однако все известные кванты, передающие фундаментальные взаимодействия - это бозоны, и естественно предположить, что кванты пятого взаимодействия также должны быть бозонами.

Наконец, необходимая для объяснения неподвижности фантомов их привязка к поверхности Земли говорит о преимущественном направлении рассеянного излучения: скорее всего, оно идёт из Земли, как своеобразное "опорное" излучение. Этот вывод подтверждает существование геопатогенных зон, которые, возможно, являются концентрированными потоками когерентного излучения вдоль разломов земной коры, а также над водными потоками, т.е. вдоль и через границы раздела сред. Проще всего представить это рассеянное опорное излучение как проявление собственного "тонкого" поля Земли, её "ауры", а фантомы - как метастабильные динамические образования в этой ауре, наподобие атмосферных вихрей.

4. Параллели и возможные подтверждения

Гипотеза потоков когерентных Бозе-частиц согласуется с гипотезой Г.А.Никольского о спирально-вихревом излучении Солнца (СВИС), которое, проходя через Землю, концентрируется в виде солитонов и выходит на ночной поверхности Земли [25]. Кванты этого излучения - спироны в терминологии Никольского - имеют спин 1.

Косвенным подтверждением того, что через Землю проходят потоки некоторого космического агента, являются также результаты группы С.Э.Шноля (циклы с периодом солнечных и звёздных суток, 27-суточные, годовые циклы и т.д.). Особенно интересны в этой связи недавно полученные результаты с полусуточными "палиндромами" гистограмм от альфа-источников, в том числе коллимированных, которые дополнительно свидетельствуют о том, что, в частности, источником этого агента является Солнце [27], а также эксперименты с парными движущимися генераторами шума [28].

Суточная периодичность в торсиметрии, выявленная в методе торсионного фазового портрета В.Т.Шкатова [29], также говорит в пользу космических потоков, проходящих через Землю. При этом естественно предположить, что Земля в этом смысле не уникальна, и существуют фантомы, привязанные к другим небесным телам, и также врачающиеся вместе с ними. Такие фантомы образуют "тонкое гало" небесных объектов. Спин-торсионная геология по методу Акимова-Охатрина [30], а также торсионные фотографии Солнца являются также дополнительным свидетельством в пользу этого, об этом же говорит ряд загадочных явлений во время солнечных и лунных затмений (см., например http://www.tesis.lebedev.ru/info/tesis_20090723.php).

Аналогичная гипотеза А.Г.Пархомова с нейтрино ультранизких энергий как составляющей тёмной материи, хотя и предполагает в качестве квантов фермионы, тем не менее, также имеет много общих черт с гипотезой Г.А.Никольского, и также базируется на богатом экспериментальном материале [13].

Длины волн неэлектромагнитного излучения, вычисленные А.Г.Пархомовым по волновым эффектам на периодических структурах - от микрон до миллиметров. Длина волн, которыми "видят" испытуемые в экспериментах по прямому видению [32] - от миллиметров до сантиметров, и эти волны естественно трактовать как торсионное излучение, индуцированное электромагнитным, в согласии с теорией торсионного поля. Мы пока можем только предполагать длины волн типичного торсионного излучения и их действие. По крайней мере, частота модуляции, которая подаётся на электроторсионные генераторы - от герц до гигагерц, а свет лазеров и светодиодов должен порождать торсионное излучение в световом диапазоне частот. По результатам экспериментов Боброва, чем выше частота источников света, тем большее воздействие на биологические объекты оказывает неэлектромагнитная компонента излучения [15]. Если удастся измерить одновременно длину волны и частоту, мы сможем сказать что-то определённое о скорости торсионного излучения.

Интересно также следующее: по свидетельству Ю.П.Кравченко, коэффициент преобразования энергии вихревых теплогенераторов зависит от места их установки. Хотя этот эффект нуждается в более строгом подтверждении, как и сверхъединичный эффект этих установок, но можно предположить, что вихревые установки используют внешние торсионные потоки для образования когерентных состояний воды. Крайне интересно было бы независимо повторить результаты В.Г.Краснобрыжева в [33] - двукратное уменьшение теплоёмкости воды в когерентном состоянии, а также свидетельства метастабильности эффекта нагрева воды вихревыми теплогенераторами "МУСТ" [34] после отключения двигателя, по сообщению Е.С.Степанова¹. Вопросов здесь больше, чем ответов.

Направление экспериментов, которое может прояснить рассматриваемый вопрос - изучение различных методов создания и стирания фантомов и их эффективности. Также было бы интересно поставить эксперименты с торсионными генераторами, находящимися в движении относительно Земли и определить форму получающихся фантомов. И, конечно же, прояснению природы и свойств торсионного излучения должны способствовать дальнейшие усилия по развитию методов его детектирования.

5. Когерентные состояния вещества и нелокальные эффекты

Теперь давайте рассмотрим в рамках выдвинутой гипотезы влияние на вещество потоков когерентных Бозе-частиц. Существует гипотеза В.Г.Краснобрыжева о том, что изменение свойств топлива и воды под воздействием торсионных генераторов обусловлено когерентным по спину состоянием вещества [35]. Если потоки представляют собой кванты торсионного излучения, и первичной причиной генерации этих квантов является спин (ускоренное движение частиц со спином), то потоки таких квантов могут порождать спиновые эффекты в веществе, например, прецессию спина. Потоки же когерентных квантов спин-торсионного взаимодействия могут приводить, по-видимому, к когерентным состояниям по спину в макрообъёме,

¹ Частное сообщение.

что является вполне разумной трактовкой экспериментов В.Г.Краснобрыжева и других исследователей.

Исследования по квантовой теории декогеренции показывают, что обычно когерентные состояния вещества легко разрушаются. Это происходит вследствие того, что изолировать частицы от взаимодействия с окружением очень непросто, а любое взаимодействие разрушает чистые квантовые состояния, рассеивая их по многим степеням свободы. Таким образом, когерентные состояния на уровне вещества в обычных условиях неустойчивы, и это служит серьёзным практическим препятствием для квантовых вычислений и к практической сложности получения Бозе-конденсата. Однако на уровне квантов излучения, взаимодействующего с веществом только по спину с малой константой связи, когерентные состояния самого излучения могут быть, во-первых, очень устойчивыми, а во-вторых, могут искусственно поддерживать когерентные состояния в веществе. Таким образом, предположение о когерентных потоках Бозе-частиц от торсионных генераторов является необходимым для объяснения наводимых ими метастабильных когерентных состояний вещества.

Особый интерес вызывают нелокальные эффекты, аналогичные запутанным состояниям частиц (ЭПР-парадокс). Проявления нелокальности в торсионной феноменологии включают в себя воздействия на объекты через их фотографии [36], а также корреляция флуктуаций физических параметров пространственно разнесённых фрагментов вещества и различных датчиков [27, 37, 38]. В экспериментах В.Г.Краснобрыжева воздействие торсионным излучением на "чип-транслятор" приводит к появлению когерентного состояния не только в нём, но и в "чип-индукторе", который является, по версии Краснобрыжева, спутанным по спину с чипом-транслятором на макроуровне [39]. Чип-транслятор и чип-индуктор представляют собой куски некогда одной металлической пластины, разломанной на две части, и могут быть удалены друг от друга на произвольное расстояние.

Как можно интерпретировать эти проявления нелокальности в рамках выдвинутой гипотезы? В экспериментах В.Г.Краснобрыжева генераторами являются в основном макрообъёмы спиново-поляризованного вещества, т.е. статические торсионные генераторы. Предположим, что когерентный поток квантов направляется торсионным генератором на чип-транслятор, и он возбуждает в нём когерентное по спину состояние: спиновые состояния отдельных частиц вещества изменяются синхронно. Если в ответном фрагменте пластины (чип-индуктор) спиновая подсистема является квантово-запутанной, то в нём также возбуждается когерентное состояние. Это состояние порождает новые когерентные потоки квантов торсионного излучения уже от чипа-индуктора, и эти потоки действуют на вещество. Таким образом, пространственно-разнесённые фрагменты вещества с нелокальной связью по спину участвуют в локальных взаимодействиях каждый со своим окружением, а торсионное излучение телепортируется через такие нелокальные связи на уровне вещества.

Эффекты повышенной корреляции случайных процессов между разделёнными фрагментами образцов вещества проявляются благодаря когерентным состояниям вещества. В некогерентных состояниях флуктуации порождены множеством независимых вкладов от отдельных частиц, и даже в случае квантовой запутанности

некоторой части частиц макрообъёмы вещества не могут показывать заметной корреляции между образцами. И лишь только синфазность состояний частиц приводит к тому, что значительные флуктуации в одном образце отражаются значительными флуктуациями в другом образце.

Это можно объяснить следующим образом. Если та часть частиц в первом образце, которая запутана с частью частиц второго образца (например, атомы на границе разлома), будет принимать участие в коллективных когерентных процессах первого образца, то состояние соответствующих атомов во втором образце будет также когерентным. Эта группа частиц во втором образце служит источником (затравкой) когерентного торсионного излучения, которое, во-первых, поддерживает когерентность этой затравочной группы, а во-вторых, распространяет когерентность по всему образцу. Это качественно объясняет, почему под действием торсионных генераторов проявляются эффекты синхронных (коррелированных) нелокальных флуктуаций, а также меняется дисперсия скоростей радиоактивного распада при неизменности средней скорости [13], и заставляет предположить общую природу этих эффектов.

6. Заключение

Кратко повторю суть выдвинутой гипотезы:

1. Окружающее Землю пространство пронизывается лёгкими нейтральными частицами со спином, кратным единице, и слабо взаимодействующими с обычной материей. Эти потоки образуют ещё одну оболочку Земли.
2. Совокупность свойств этих частиц даёт им возможность образовывать метастабильные когерентные потоки, которые воспринимаются чувствительными датчиками как фантомы - зоны, покоящиеся по отношению к Земле. Эти образования аналогичны вихрям в атмосфере, но менее подвижны.
3. В зонах нахождения фантомов различные физические процессы протекают аномально. Аномальность этих процессов связана предположительно с макроскопическими когерентными состояниями вещества под действием таких когерентных потоков Бозе-частиц.
4. Локальные торсионные эффекты, видимо, обусловлены именно этими явлениями, а торсионные генераторы представляют собой устройства, генерирующие, концентрирующие и направляющие эти потоки.
5. Нелокальные проявления воздействия торсионных генераторов имеют квантовую природу и должны изучаться с позиций квантовой запутанности макроскопических количеств когерентной материи.

Данная гипотеза неизбежно порождает множество вопросов. Постановка их выходит за рамки настоящей статьи, хотя предварительный список вопросов мог бы включать следующие:

- Как образуются когерентные потоки?
- Как они разрушаются?
- Что порождает рассеянное торсионное излучение?
- Как взаимодействует квант торсионного излучения с известной материей?
- Является ли когерентный поток стоячей волной/солитоном?
- Какова скорость торсионного излучения?
- Какова масса его квантов?

После постановки вопросов необходим этап поиска ответов на них как со стороны теории, так и со стороны эксперимента. Без этих этапов гипотеза так и останется всего лишь предварительными рассуждениями.

Литература

1. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. EGS-концепции. - М., 1991. - 63 с. - (Препринт МНТЦ ВЕНТ №7А). (http://www.second-physics.ru/lib/books/akimov_soznanie.zip)
2. Мельник И.А. Экспериментальное обнаружение сохранения непуассоновского статистического распределения излучения после отключения источника возмущения. – Известия вузов. Физика, 2004, №2, с.15-18. См. также <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02310008.htm>
3. Еханин С.Г., Лунев В.И., Окулов Б.В., Царапкин Г.С. Экспериментальное обнаружение влияния торсионного поля маховика гиromотора на показания газоразрядного детектора ионизирующего излучения // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.81-85. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
4. Окулов Б.В., Лунев В.И., Царапкин Г.С. Обнаружение эффекта воздействия спин-торсионного поля маховика гиromотора на показания сцинтилляционного детектора ионизирующего излучения // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.86-90. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
5. Окулов Б.В. Возможность повышения чувствительности сцинтилляционного детектора ионизирующего излучения к торсионным полям // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.91-95. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
6. Окулов Б.В., Царапкин Г.С., Лунев В.И. Влияние торсионного поля вращающихся масс на физические процессы // Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий. - Томск: СибНИЦАЯ, 1995. - С.118-127. (http://www.second-physics.ru/lib/books/tomsk_poiskovye.djvu)
7. Курапов С.А., Панов В.Ф. Полевое глубинное воздействие на расплавы металла // Космос. Время. Энергия. Сборник статей, посвящённых 100-летию Д.Д.Иваненко. М.: "Белка", 2004. - 415 с. (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310006.htm>)

8. Мещеряков В. Догонит ли Запад Россию? // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.11685, 01.12.2004 (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/005a/02310007.htm>)
9. Дульнев Г.И., Ипатов А.П. Исследования явлений энергоинформационного обмена: экспериментальные результаты. - СПб., ГИТМО, 1998. - 72 с. (<http://www.roerich.com/zip/preprint.zip>)
10. Андреев А.А., Быков С.А., Демьянов В.А. О физическом механизме проявления тонкополевых структур в трехмерном пространстве (К вопросу об измерении «тонких» полей аппаратурой ИГА-1) // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
11. Гаряев П.П. Новый тип памяти ДНК? // В кн. “Волновой геном”. 1994. М. Изд. Общественная польза. С.166-199. (<http://predmet.ru/garyaev-small.pdf>)
12. Жигалов В.А. Взгляд на характерную торсионную феноменологию // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
13. Уруцкоев Л.И., Ликсонов В.И., Циноев В.Г. Экспериментальное обнаружение "странных" излучения и трансформация химических элементов // Прикладная физика, 2000. №4. с. 83-100. (http://www.uf.narod.ru/public/recom_s01.pdf)
14. Ивойлов Н.Г. Низкоэнергетическая генерация «странных» излучения // Георесурсы, 2(17) 2005. (http://www.second-physics.ru/lib/articles/ivoilov_georesursy.rar)
15. Адаменко С.В., Высоцкий В.И. Экспериментальное обнаружение и моделирование ориентационного движения гипотетических магнитозаряженных частиц на многослойной поверхности // Поверхность, 2006, №3, с. 84-92.
16. Агапов А.С., Каленский В.А., Кайтуков Ч.Б., Малышев А.В., Рябова Р.В., Стеблевский А.В., Уруцкоев Л.И., Филиппов Д.В. Обнаружение «странных излучений» и изотопного искажения титана при испытаниях промышленного электротехнического оборудования // Прикладная физика, 2007. №1. с. 37 – 46. (http://www.uf.narod.ru/public/recom_s13.pdf)
17. Солин М.И. Экспериментальные факты спонтанного зарождения конденсата солитонных зарядов с образованием продуктов ядерного синтеза в жидким цирконии. Часть 1 // Физическая мысль России, 2001. №1. С.43–58. (<http://www.invur.ru/print.php?page=proj&cat=neob&doc=solin1>)
18. Жигалов В.А. Русская мозаика LENR. Часть I. Эксперименты // Проект “Вторая физика” (<http://www.second-physics.ru/reviews/LENR-ru.pdf>)
19. Вейник А.И. Термодинамика реальных процессов. – Минск. НУВЫКА И ТЭХНІКА, 1991. (<http://veinik.narod.ru/>)
20. Радюк М.С. Эффект «неоднородности пространства» в биологических и физических процессах // Квантовая магия, том 3, вып. 4, стр. 4141-4155, 2006 (<http://www.quantmagic.narod.ru/volumes/VOL342006/p4141.html>)
21. Гребенников В. Мой мир. – Н. Советская Сибирь, 1994. (<http://www.bronzovka.ru>)
22. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии. Наука, М., 1997.

23. Бобров А.В. Модельное исследование полевой концепции механизма сознания. - ОрёлГТУ, 2007. (<http://www.ostu.ru/personal/bobrov/list.htm>)
24. Бобров А.В. Полевые информационные взаимодействия. Сборник статей. - ОрёлГТУ, 2003. (<http://www.ostu.ru/personal/bobrov/list.htm>)
25. Никольский Г.А. Энергетика солнечного вихревого излучения и его взаимодействие с веществом // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
26. Измайлов В.П., Карагиоз О.В., Пархомов А.Г. Исследование вариаций результатов измерений гравитационной постоянной (http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/parkhomov_issledovaniye.pdf)
27. Шноль С.Э. Космофизические факторы в случайных процессах // Svenska fysikarkivat, Stockholm (Швеция), 2009. 388 с. (http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/shnoll_kosmofizich.pdf)
28. Панчелюга В.А. О закономерностях подобия формы спектров амплитуд флюктуаций в процессах разной природы. Канд. дисс., Москва, Физ. ф.-т. МГУ, 2008.
29. Шкатов В.Т., Шкатов П.В. Современные возможности тонкополевой диагностики объектов живой и неживой природы // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
30. Акимов А.Е., Охатрин А.Ф., Финогеев В.П. и др. Визуализация, обработка и анализ торсионной информации на носителях космических изображений // Горизонты науки и технологий XXI века: труды. Т.1 / Междунар. ин-т теор. и прикл. физики РАН. - М.: ФОЛИУМ, 2000. - С.101-128. - Библиог.: 45 назв. (http://www.second-physics.ru/lib/books/gorizonty_XXI.pdf)
31. Пархомов А.Г. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки // М.: Наука, 2009.- 272 с.
32. Полетаев А.И. Некоторые результаты физических исследований явления «прямого видения» // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
33. Краснобрыжев В.Г. Управление теплоемкостью воды в теплоэнергетике // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
34. Сердюков О. Торсионные поля согревают и обрабатывают // Изобретатель и рационализатор №2/2009 (http://i-r.ru/show_arhive.php?year=2009&month=2&id=1760)
35. Краснобрыжев В.Г. Свойства когерентной материи // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
36. Краснобрыжев В. Спинорные поля в мозговой деятельности. Материалы конференции "Основы физического взаимодействия" - Киев, 2008. <http://www.second-physics.ru/lib/articles/kiev2008.pdf>
37. Гурдин В.И., Седельников В.В. Управление свойствами растворов и расплавов при применении торсионных полей // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-

- 6567, публ.14566, 13.09.2007
[\(http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02311028.htm\)](http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02311028.htm)
38. Мельник И.А. Вращение – источник неэлектромагнитного воздействия на неравновесные заряды полупроводника и радиоактивный распад // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.
39. Краснобрыжев В.Г. Универсальная система квантовой телепортации // Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25-29 августа 2009 г. – М., 2009. – 462 с.

Торсионно-ориентационные процессы

Эткин В.А.

Д.т.н., проф.
(Израиль)

Обосновывается существование специфического класса ориентационных процессов, обусловленных зависимостью потенциальной энергии от взаимного расположения осей вращения тел. Предложено аналитическое выражение закона сохранения энергии, содержащее члены, ответственные за процессы кручения и ориентации. Подчеркивается, что самопроизвольное протекание таких процессов подчиняется энергодинамическому критерию минимума упорядоченной энергии.

Введение

К настоящему времени в естествознании накопилось достаточно много наблюдений, связанных с самопроизвольным упорядочиванием взаимного расположения вращающихся тел. Первыми на это обстоятельство обратили внимание астрономы, наблюдавшие выстраивание в одной плоскости колец Сатурна и орбит ряда планет. В макромире это явление известно также давно и проявляется, в частности, в странном поведении «китайского волчка» – гироскопа, который, будучи внезапно перевернутым на 180 градусов, постепенно приостанавливает свое вращение и затем изменяет его на противоположное с практически той же угловой скоростью. Когда исследователям стало доступно наблюдение за поведением систем, ориентированных по классическому спину (собственному механическому моменту вращения элементарных частиц), подобного рода явления обнаружились и в микромире. Так, еще в первой половине XX столетия американские физики Ф. Блох (1936) и Д. Юз (1947) наблюдали более сильное рассеивание на намагниченной пластине нейтронов с ориентацией спинов, параллельной магнитному полю [1]. В 40-50-е годы Э. Пёрселл и Р. Паунд [2], а также А. Абрахам и У. Проктор [3] в опытах по ядерному магнитному резонансу обнаружили наличие специфического спин-спинового взаимодействия, приводящего к установлению при низких температурах единой ориентации ядерных спинов. В 60-е годы было экспериментально установлено, что при прохождении нейтронов через поляризованную по спину мишень возникает прецессия нейтронов, величина которой на несколько порядков выше той, которая могла бы быть вызвана магнитным полем [4]. В 80-е годы на установке для измерения лэмбовского сдвига были выявлены необычные особенности интерференции водорода в различных его спиновых состояниях [5] и обнаружено, что спиновая поляризация атомарного водорода препятствует его объединению в молекулы [6]. Тогда же в экспериментах с ${}^3\text{He}$ была обнаружена зависимость его теплопроводности от состояния ядерных спинов [7]. В 90-е годы было найдено также, что протоны с ориентацией спинов, противоположной спинам мишени, как бы «проходят сквозь» протоны мишени (без видимого взаимодействия), в то время как при одинаковой ориентации спинов в пучке и в мишени рассеяние их происходит в полном соответствии с теоретическими представлениями [8].

Эти и многие другие эксперименты указывали на зависимость энергии системы от ее суммарного спина. Поскольку же в этих экспериментах изменялась только ориентация спинов, а не их величина, речь здесь идет скорее не о торсионных взаимодействиях, которые состоят в передаче углового момента вращения (ускорении аксиального типа), а об особой категории процессов, которые уместно было бы назвать *ориентационными*. В [9, 10] мы показали, что такого рода процессы существуют на всех уровнях мироздания. С феноменологических позиций они обусловлены тем, что различная ориентация тел в механическом отношении не эквивалентна [11]. Однако изучению ориентационных процессов до недавнего времени уделялось, на наш взгляд, недостаточно внимания. Интерес к ним возрос только в последние десятилетия в связи с поиском так называемой «пятой силы» – взаимодействия, отличающегося от гравитационного, электромагнитного, сильного и слабого. Чаще других на эту роль претендует торсионное взаимодействие, приписываемое гипотетическим полям сил инерции [12, 13]. Между тем огромное число фактов, лежащих в основе термодинамики необратимых процессов [14], свидетельствует о том, что любой реальный процесс возникает под действием не одной, а всех действующих в системе сил (принцип Онсагера), так что его характер и направление определяется соотношением этих сил и степенью их вовлеченности в тот или иной процесс. Особенно очевидно это для явлений на стыках различных научных дисциплин, когда указанные силы имеют различную физическую природу. Поэтому было бы правильнее говорить не о какой-то «пятой силе», порожденной неизвестным ранее фундаментальным взаимодействием, а о специфике тех процессов, которые возникают под действием уже известных сил, но приводят к специфическим изменениям состояния – упорядочиванию ориентации вращающихся систем и неподвижных тел с анизотропией формы. По причинам, которые станут понятны из нижеследующего, мы будем называть такие процессы *торсионно-ориентационными*, если это упорядочивание связано с передачей телам вращательного ускорения. Их рассмотрение целесообразно осуществить с позиций термокинетики как единой теории скорости процессов переноса вещества и внутренней энергии [15] и энергодинамики как её дальнейшего обобщения на процессы преобразования любых форм энергии независимо от их принадлежности к той или иной области знания [16].

Закон сохранения энергии для неоднородных сред с кручением

Как известно, еще классическая (равновесная) термодинамика выразила изменения внутренней (собственной) энергии системы U в каком-либо обратимом (квазистатическом) процессе в весьма общем виде произведения обобщенного потенциала Ψ_i (температуры T , давления P , химического потенциала k -го вещества μ_k и т.д.) на изменение обобщенной координаты θ_i (энтропии S , объема (с обратным знаком) $-V$, массы k -го вещества M_k и т.п.) [14,15]:

$$dU = TdS - PdV + \sum_k \mu_k dM_k = \sum_i \Psi_i d\theta_i. \quad (i=1,2,\dots,n) \quad (1)$$

Здесь члены TdS , PdV и $\mu_k dM_k$ характеризуют соответственно элементарный теплообмен системы δQ , элементарную работу расширения δW и элементарный

перенос энергии k -м веществом через границы равновесной системы (энергомассообмен) dU_k ; n - число степеней свободы равновесной системы.

В равновесных системах, к которым относится уравнение (1), изменение величины θ_i обусловлено исключительно переносом некоторого ее количества через границы системы. Это позволяет выразить изменение параметров θ_i во времени t известным выражением:

$$d\theta_i/dt = - \int \mathbf{j}_i \cdot \mathbf{n} df, \quad (2)$$

где $\mathbf{j} = \rho_i \mathbf{w}_i$ – плотность потока физической величины θ_i через замкнутую поверхность системы f в направлении внешней нормали \mathbf{n} ; $\rho_i = d\theta_i/dV$ – плотность величины θ_i ; $\mathbf{w}_i = \mathbf{v}_i - \mathbf{v}_m$ – скорость перемещения ее элемента $d\theta_i = \rho_i dV$ относительно центра массы элементарного объема dV ($\mathbf{v}_i = d\mathbf{r}_i/dt$, $\mathbf{v}_m = d\mathbf{r}_m/dt$, где \mathbf{r}_i , \mathbf{r}_m – радиус-векторы соответственно элемента i -й физической величины $d\theta_i$ и элемента массы dM в неподвижной системе отсчета).

Подставляя (2) в (1), имеем:

$$dU/dt = - \sum_i \Psi_i \int \mathbf{j}_i \cdot \mathbf{n} df \quad (3)$$

Нетрудно заметить, что уравнение (3) является следствием более общего выражения

$$dU/dt = - \sum_i \psi_i \int \mathbf{j}_i \cdot \mathbf{n} df \quad (4)$$

для частного случая однородной системы, когда локальное значение ψ_i обобщенного потенциала Ψ_i одинаково во всех точках системы и потому вынесено за знак интеграла.

Здесь $\psi_i \mathbf{j}_i$ представляет собой i -ю составляющую плотности потока внутренней энергии $\mathbf{j}_u = \sum_i \psi_i \mathbf{j}_i$ через элемент df поверхности системы, покоящейся относительно неподвижной системы координат.

Переходя в (3) на основании теоремы Остроградского-Гаусса к интегралу по объему системы, приходим к выражению закона сохранения энергии для произвольной области континуума, предложенному Н. Умовым в 1873 г.:

$$dU/dt = - \int \operatorname{div} \mathbf{j}_u dV \quad (5)$$

Развернутую форму этого уравнения легко получить, представляя в нем $\operatorname{div} \mathbf{j}_u = \sum_i \operatorname{div}(\psi_i \mathbf{j}_i)$ в виде суммы двух слагаемых $\sum_i \psi_i \operatorname{div} \mathbf{j}_i + \sum_i \mathbf{j}_i \operatorname{grad} \psi_i$:

$$dU/dt = - \sum_i \psi_i \operatorname{div} \mathbf{j}_i + \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{j}_i, \quad (6)$$

где $\mathbf{X}_i = - \operatorname{grad} \psi_i$ - движущая сила i -го процесса, называемая в теории необратимых процессов «термодинамической силой в ее энергетическом представлении».

Это уравнение содержит по сравнению с (1) удвоенное число членов. Его дополнительные члены соответствуют процессам, не свойственным однородным

системам. Прежде всего, это процессы диссипации (рассеяния) энергии, приводящие к самопроизвольному изменению ряда термодинамических параметров (энтропии S , объема V , массы k -го вещества M_k и т.д.) вследствие трения, расширения в пустоту, химических реакций и т.п. В уравнениях баланса этих величин [14]

$$d\rho_i/dt = -\operatorname{div} \mathbf{j}_i + \sigma_i, \quad (7)$$

это учитывается введением плотности внутренних источников этой величины σ_i , в то время как $\operatorname{div} \mathbf{j}_i$ отражает изменение ρ_i вследствие переноса физической величины θ_i через границы системы (при теплообмене, объемной деформации, диффузии и т.д.).

С учетом (7) уравнение (6) принимает вид:

$$dU/dt = \sum_i \int \psi_i (d\rho_i/dt) dV + \sum_i \int \psi_i \sigma_i dV + \sum_i \int \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{j}_i dV \quad (8)$$

Нетрудно заметить, что в равновесных (внешне и внутренне) системах, где $\mathbf{X}_i = 0$, $\psi_i = \Psi_i$, а внутренние источники σ_i отсутствуют, это уравнение переходит в (1). Следовательно, члены третьей суммы (8) могут относиться только к работе W_i , совершаемой системой помимо работы расширения. Действительно, полагая для простоты \mathbf{X}_i и \mathbf{v}_i постоянными по объему системы и вынося их на этом основании за знак интеграла, имеем:

$$\int \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{j}_i dV = \int \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{v}_i d\theta_i = \mathbf{F}_i \cdot \mathbf{v}_i, \quad (9)$$

где $\mathbf{F}_i = \theta_i \mathbf{X}_i$. Это выражение соответствует определению секундной работы (мощности) i -го процесса $N_i = \delta W_i / \delta t$ как произведению результирующей силы \mathbf{F}_i на скорость перемещения \mathbf{v}_i объекта ее приложения θ_i . Тем самым \mathbf{X}_i приобретает простой и ясный смысл силы в ее обычном (ニュートンовском) понимании, отнесеной к переносимой ею полевой величине ($\mathbf{X}_i = \mathbf{F}_i / \theta_i$).

Согласно (8) в процессе совершения работы энергия может переходить из одной ее (i -й) формы в любую другую (j -ю), в том числе тепловую (т.е. рассеиваться). Это обстоятельство делает уравнение (6) применимым к процессам с любой степенью диссипативности и позволяет непосредственно получить из (8) основополагающее в теории необратимых процессов выражение для скорости возникновения энтропии в стационарных процессах (где $dU/dt = 0$) [15]. Тем самым предложенная форма закона сохранения энергии отличается от применяемой в механике сплошных сред, электродинамике и термодинамике необратимых процессов [14] учетом дополнительных процессов *преобразования энергии*, сопровождающихся совершением полезной работы W_i и (или) рассеянием энергии.

Возникновение внутри системы потоков энтропии S , масс k -х компонентов M_k , зарядов θ_e , импульсов $M_k \mathbf{v}_k$ и т.п. представляет интерес потому, что приводит к *перераспределению* параметров θ_i по объему системы. Специфика таких процессов состоит в том, что они вызывают *противоположные по знаку* изменения свойств системы (параметров θ_i или ρ_i) в различных ее областях или элементах объема, т.е. приводят к *поляризации системы* в самом широком понимании этого термина. Согласно (6) число таких процессов в общем случае соответствует числу n степеней

свободы равновесной системы. Если, например, система термически неоднородна ($\mathbf{X}_i = -\nabla T \neq 0$), она приобретает способность проводить тепло (j_i – плотность потока энтропии) и при этом преобразовывать часть его в полезную работу, что имеет место в термоэлектрических генераторах. Если $\mathbf{X}_i = -\nabla p \neq 0$, в системе возникают процессы фильтрации ($\mathbf{j}_i = \mathbf{v}_i$ – скорость фильтрации) с преобразованием части потенциальной энергии в кинетическую (как в струйных аппаратах). Аналогичным образом при $\mathbf{X}_i = -\nabla \mu_k \neq 0$ возникают процессы диффузии ($\mathbf{j}_i = \mathbf{j}_k$ – плотность потока k -го вещества) с преобразованием части химической энергии в механическую или электрическую (как в гальванических и топливных элементах).

Это положение распространяется также на случай движущихся или заряженных систем, а также систем, находящихся во внешних силовых полях. Если, например, система содержит свободные электрические заряды θ_e , то к правой части (1) добавляется член $\varphi d\theta_e$, характеризующий работу ввода электрического заряда в область с электрическим потенциалом φ . В таком случае во второй сумме (6) появится дополнительный член $\mathbf{X}_e \cdot \mathbf{j}_e$, ответственный за процессы электропроводности, где $\mathbf{X}_e = \mathbf{E} = -\nabla\varphi$ – напряженность электрического поля, j_e – плотность электрического тока¹⁾. Точно так же, если к (1) добавляется член $\psi_g dM$, характеризующий работу ввода массы M в гравитационное поле с потенциалом ψ_g , то во второй сумме (6) появится дополнительный член $\mathbf{X}_g \cdot \mathbf{j}_m$, характеризующий преобразование гравитационной энергии, где $\mathbf{X}_g = -\nabla \psi_g = \mathbf{g}$ – напряженность гравитационного поля, \mathbf{j}_m – плотность потока вещества. Подобным же образом для системы, компоненты которой движутся поступательно со скоростью \mathbf{v}_k , к выражению (1) добавляются члены $\mathbf{v}_k d(M_k \mathbf{v}_k)$, где $M_k \mathbf{v}_k$ – импульс k -го компонента. В таком случае в (6) появляются члены $\mathbf{X}_w \cdot \mathbf{j}_w$, характеризующие преобразование кинетической энергии, где $\mathbf{X}_w = -\nabla \mathbf{v}_k$ – вектор-градиент скорости компонента, $\mathbf{j}_w = \rho_k \mathbf{v}_k \mathbf{w}_k$ – тензор плотности потока количества движения.

Используя подобие электрических и магнитных явлений (симметрию уравнений Максвелла), подобным образом можно учесть процессы в системе, расплачивающей магнитной степенью свободы. В этом случае в (1) появится дополнительный член $\psi_m dM_m$, определяющий работу ввода в систему с так называемым «магнитным потенциалом» ψ_m «магнитной массы» M_m [16]. При этом в правой части (6) появится член $\mathbf{X}_m \cdot \mathbf{j}_m$, где $\mathbf{X}_m = -\nabla \psi_m = \mathbf{H}$ – напряженность магнитного поля, $\mathbf{j}_m = \rho_m \mathbf{v}_m$ – плотность «магнитного тока смещения» [15].

Наконец, если система как целое вращается, то к правой части выражения (1) добавляется член $\sum \Omega_\alpha d\theta_{\omega\alpha}$, где Ω_α , $\theta_{\omega\alpha}$ – компоненты вектора угловой скорости $\boldsymbol{\Omega}$ ($\alpha = 1, 2, 3$) и момента количества движения $\boldsymbol{\Theta}_\omega = I\boldsymbol{\Omega}$ (I – момент инерции тела). Соответственно во второй сумме (6) появляются члены $\mathbf{X}_{\omega\alpha} \cdot \mathbf{j}_{\omega\alpha}$, где $\mathbf{X}_{\omega\alpha} = -\nabla \omega_\alpha$, $\mathbf{j}_{\omega\alpha} = \rho_\omega \mathbf{w}_\omega$ – компоненты вектора-градиента угловой скорости $\nabla \boldsymbol{\Omega}$ и тензора плотности потока момента количества движения ($\rho_\omega = \partial \theta_\omega / \partial V$; \mathbf{w}_ω – относительная скорость переноса момента количества движения). Эти члены характеризуют процессы переноса количества вращательного движения в системах с неоднородным полем угловой скорости вращения. Такого рода взаимодействие, строго говоря, и следует называть *торсионным* [12,13]. Следует заметить, однако, что согласно (6) перенос

¹⁾ В отсутствие свободных зарядов j_e уступает место току смещения.

«завихренности» (в частности, турбулентный перенос импульса) возможен лишь в средах, обладающих моментом инерции ($I \neq 0$).

Дальнейшую детализацию протекающих в неоднородных системах процессов можно осуществить, учитывая, что радиус-вектор \mathbf{r}_i элемента $d\theta_i$ выражается произведением базисного (единичного) вектора \mathbf{e}_i , характеризующего его направление, на модуль r_i этого вектора. Поэтому его изменение в общем случае выражается двумя слагаемыми:

$$d\mathbf{r}_i = d_\phi \mathbf{r}_i + d_r \mathbf{r}_i = \mathbf{e}_i dr_i + r_i d\mathbf{e}_i. \quad (9)$$

Здесь первое слагаемое правой части $d\phi_i$ характеризует перенос элемента $d\theta_i$ без изменения направления переноса \mathbf{e}_i , а второе слагаемое – изменение направления этого вектора. Величину de_i удобнее выразить через вектор угла поворота ϕ , нормальный к плоскости вращения, образованной векторами \mathbf{e}_i и $d\mathbf{e}_i$ [15]. Тогда de_i определится внешним произведением векторов $d\phi_i$ и \mathbf{e}_i , так что $r_i de_i = [d\phi_i, r_i]$ и $X_i \cdot [d\phi_i, r_i] = d\phi_i \cdot [r_i, X_i]$. При этом уравнение (6) примет с учетом (7) и (8) вид:

$$dU/dt = \sum_i \int \psi_i (d\rho_i/dt) dV + \sum_i \int \psi_i \sigma_i dV + \sum_i \int \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{j}_i^c dV + \sum_i \int \mathbf{M}_i (d\phi_i/dt) \rho_i dV \quad (10)$$

где $\mathbf{j}_i^c = \rho_i \mathbf{e}_i dr_i / dt$ – плотность потока смещения элемента $d\theta_i$ относительно центра массы системы; $\mathbf{M}_i = \mathbf{r}_i \times \mathbf{X}_i$ – момент силы \mathbf{X}_i ; $d\phi_i / dt$ – угловая скорость вращения элемента $d\theta_i$ относительно центра масс системы.

Выражение (10) является наиболее общим и в то же время наиболее детальным из известных математических формулировок закона сохранения энергии. Помимо процессов рассеяния и переноса, рассматриваемых в теории необратимых процессов и физической кинетике, оно описывает процессы *переориентации* векторов смещения $d\mathbf{r}_i$, возникающие при наличии моментов \mathbf{M}_i термодинамических сил \mathbf{X}_i . При этом оно содержит два вида членов, ответственных за «кручение». Прежде всего, это члены третьей суммы (10), содержащие «торсионные» силы $\mathbf{X}_{\omega a}$ – вращательные компоненты вектора-градиента угловой скорости $\nabla \Omega$. Эти члены характеризуют процессы переноса момента количества движения, обусловленные неоднородным распределением в пространстве плотности углового момента вращения тел или частей тела (равно как и их угловой скорости ω). На этом принципе работают, например, гидромуфты [17].

Иного рода члены четвертой суммы (10), содержащие моменты сил \mathbf{M}_i . Формально они имеют смысл работы, совершаемой моментом силы \mathbf{M}_i в единицу времени при переориентации элемента $d\theta_i$ со скоростью $\mathbf{X}_e \cdot \mathbf{j}_e$. Однако характерно, что в соответствии с (9) и (10) эти моменты исчезают, когда направление векторов \mathbf{X}_i и $d\mathbf{r}_i$ совпадает. Поэтому их следовало бы назвать не крутящими (вращающими), а *ориентационными*. В отличие от торсионных воздействий, ориентационные процессы не изменяют величины момента количества движения системы и ее кинетической энергии вращения, влияя лишь на ориентацию тел или элементарных частиц относительно внешних тел или полей (угол ϕ_i), т.е. на соответствующую часть их потенциальной энергии $U(\phi_i)$, зависящую от их взаимной ориентации. В соответствии с термодинамическими принципами классификации процессов (различающими процессы не по причинам, их вызывающим, и не по физической природе

взаимодействия, а по их последствиям), такие процессы и следовало бы назвать *ориентационными*.

Причины возникновения ориентационных моментов

Особенностью неоднородных систем, как показано в [16], является смещение центра соответствующей экстенсивной величины θ_i относительно центра масс системы в целом. Известно, что положение этого центра (его радиус-вектор \mathbf{R}_i) определяется выражением:

$$\mathbf{R}_i = \theta_i^{-1} \int \mathbf{r}_i d\theta_i \quad (11)$$

Если за начало отсчета текущей (эйлеровой) координаты \mathbf{r}_i принять положение центра величины θ_i в однородной (равновесной) системе \mathbf{R}_{io} , то $\Delta\mathbf{R}_i = \mathbf{R}_i - \mathbf{R}_{io}$ будет определять смещение центра величины θ_i от центра масс системы \mathbf{R}_m , поскольку в полностью (внешне и внутренне) равновесной системе положение \mathbf{R}_m и \mathbf{R}_{io} совпадает. Таким образом, под действием сил \mathbf{X}_i в неоднородной системе возникает некоторый «момент распределения» $\mathbf{Z}_i = \theta_i \Delta\mathbf{R}_i$ параметра θ_i :

$$\mathbf{Z}_i = \theta_i \Delta\mathbf{R}_i = \int \mathbf{r}_i d\theta_i \quad (12)$$

Этот процесс перераспределения параметров $\int \mathbf{r}_i d\theta_i$ может привести к тому, что часть действующих в системе сил окажется *нецентральными* по отношению к массе системы. Такие силы после приведения к центру массы системы образуют ориентационные моменты, стремящиеся переориентировать $\Delta\mathbf{R}_i$ таким образом, чтобы силы \mathbf{X}_i стали центральными.

Менее очевидной причиной может стать наличие в нестационарной системе нескольких разнонаправленных сил \mathbf{X}_i . Согласно основному положению теории необратимых процессов, каждый из потоков \mathbf{j}_i возникает под действием всех имеющихся в системе сил того же (или четного) тензорного ранга \mathbf{X}_j ($j = 1, 2, \dots, n$). Это находит отражение в феноменологических (основанных на опыте) законах Онсагера [13]:

$$\mathbf{j}_i = \sum_j L_{ij} \mathbf{X}_j, \quad (13)$$

где L_{ij} – так называемые «феноменологические» коэффициенты, характеризующие проводимость системы. Частными случаями (13) являются известные законы теплопроводности (Фурье), электропроводности (Ома), диффузии (Фика), фильтрации (Дарси), вязкого трения (Ньютона) и т.п.

Таким образом, согласно современным представлениям, число разнородных сил, порождающих тот или иной независимый процесс, в общем случае равен числу неравновесных степеней свободы системы, т.е. отнюдь не сводится к четырем известным типам «фундаментальных» взаимодействий. При этом уравнения (13) отражают взаимосвязь процессов, возникающую вследствие наложения разнородных сил \mathbf{X}_j . Такое «наложение» приводит к возникновению многочисленных эффектов (термомеханических, термохимических, термоэлектрических, терромагнитных,

электромеханических, гальваномагнитных и т.п.) [14,15]. Эти эффекты хорошо изучены, и в их существовании нет никаких сомнений. В частности, как следует из (13), процесс смещения какого-либо параметра θ_i (например, электрический ток) может возникнуть не только за счет сил электрической природы, но и под действием «термодвижущей силы» $\mathbf{X}_j = -\nabla T$. Последняя, как известно, наравне с магнитной составляющей силы Лоренца искривляет траекторию движения электрического заряда и приводит к появлению электрического поля \mathbf{E} в направлении силы \mathbf{X}_j (это явление называют термомагнитным эффектом) [13]. Аналогичным образом процесс перераспределения электрических зарядов могут вызвать и механические напряжения $\mathbf{X}_{\text{мех}}$ (пьезоэлектрический эффект). Таким образом, уравнения (6) и (10) вместо поиска единой теории поля предлагают единый метод нахождения явно различных движущих сил разнообразных физико-химических процессов, включая процессы *переноса* и *преобразования* вращательного движения, а также процессы *переориентации* имеющихся в системе неоднородностей. Эти последние процессы возникают под действием моментов \mathbf{M}_i , стремящихся переориентировать векторы $\Delta \mathbf{R}_i$ в направлении их уменьшения. Поскольку векторы \mathbf{M}_i и $d\phi_i$ явились результатом разложения второй суммы (6) и отражают две стороны одного и того же процесса перераспределения параметра θ_i , аналогичное (12) уравнение следует написать и для обобщенных скоростей процесса переориентации :

$$d\phi_i/dt = \sum_i K_{ij} \mathbf{M}_j, \quad (14)$$

где K_{ij} – некоторые феноменологические коэффициенты, характеризующие «податливость» системы повороту.

Как и (13), эти уравнения отражают то обстоятельство, что процесс переориентации может быть вызван любым из моментов \mathbf{M}_j . В частности, это означает, что на процесс ориентационной поляризации электрических и магнитных диполей влияют не только электрические или магнитные поля, но и поля температур, напряжений, концентраций и т.п. Процессы переориентации могут вызвать также и так называемые торсионные поля (поля, характеризуемые антисимметричной частью тензора $\nabla \Omega$). Известно, что действие некоторых из моментов \mathbf{M}_i на вращающиеся тела или частицы вызывает возникновение их прецессии¹⁾. Известно также, что момент силы \mathbf{M}_i , который необходимо приложить к оси вращения, чтобы повернуть ее на угол $d\phi_i$ за время dt , равен скорости изменения момента количества движения θ_ω [17] :

$$\mathbf{M}_i = |d\phi_i/dt| \cdot / \theta_\omega / \sin \phi_i. \quad (15)$$

Отсюда следует, что при той же величине «возмущающего» момента \mathbf{M}_i угол ϕ_i тем меньше, чем выше момент количества движения θ_ω . Поэтому при сообщении телу дополнительного момента количества движения θ_ω угол ϕ_i уменьшается, т.е. ориентация осей вращения тел становится более упорядоченной. Таким образом, процесс обмена моментом количества движения также сопровождается переориентацией моментов количества движения вращающихся тел. Именно это мы и подчеркивали, говоря о торсионно-ориентационных процессах. Следует, однако, подчеркнуть, что «торсионные» взаимодействия отражают лишь часть феномено-

¹⁾ Прецессия – движение, при котором ось вращения тела описывает круговой конус

логии, связанной с процессами переориентации. В частности, в случае элементарных частиц, спины которых могут менять лишь свое направление, но не величину, имеет место чисто ориентационное их взаимодействие. Как показано в [16], эти процессы также подчиняются энергодинамическому критерию минимума упорядоченной энергии $E = \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{Z}_i$, т.е. минимуму превратимой (работоспособной) части внутренней энергии системы U . В отличие от известных термодинамических потенциалов типа свободной энергии Гельмгольца или свободной энталпии Гиббса, которые не применимы к открытым системам, а в изолированных системах отражают лишь поведение её в целом, понятие упорядоченной энергии применимо для любых систем, а её величина E_i может быть найдена для любой степени её свободы. Это позволяет проследить за эволюцией каждой из них в отдельности. Как и для других термодинамических потенциалов, убыль упорядоченной энергии какой-либо степени свободы $E_i = \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{Z}_i$ соответствует приближению системы к «частичному» равновесию (i -го рода). В случае вращающихся тел самопроизвольный характер ориентационных процессов обусловлен стремлением к минимуму кинетической энергии системы вращающихся тел. Для спиновой системы это соответствует исчезновению их прецессионного движения и упорядочиванию взаимной ориентации спинов [18].

Такая тенденция к минимуму упорядоченной энергии характерна, как показано в [16], для каждой степени свободы поливариантной системы E_i , в том числе и для гравитационной энергии системы взаимодействующих тел. В этом можно убедиться, рассматривая потенциальную энергию в поле тяжести Земли тела, имеющего форму гантели [18].

Еще одной очевидной причиной возникновения ориентационных процессов является наличие у ряда веществ электрических или магнитных диполей, образовавшихся под действием внешних силовых полей в результате относительного смещения в пространстве противоположного знака зарядов или полюсов. Противоположный знак сил, действующих на эти заряды или полюса, приводит к появлению пары сил, вызывающих их ориентацию по полю (такая поляризация называется ориентационной) [19].

Обсуждение результатов

Как следует из выражения (10), все известные формы упорядочивающего энергообмена могут включать в себя составляющую, которая воспринимается неоднородными системами как их ориентационная поляризация. Это обстоятельство делает излишним привлечение неизвестных ранее видов дальнодействий для объяснения связанных с этим явлений. Согласно изложенному, существование торсионных и ориентационных взаимодействий непосредственно вытекает из закона сохранения энергии для пространственно неоднородных сред. Независимо от того, являются ли они сильными или слабыми, эти взаимодействия порождают процессы упорядоченного энергообмена (в форме работы) и потому в принципе не могут быть чисто информационными.

Предпринятое здесь рассмотрение торсионных и ориентационных процессов и соответствующих им взаимодействий носило чисто термодинамический (феноменологический) характер, который не претендует на полное описание всех

деталей процесса и потому не требует установления природы упомянутых взаимодействий, структуры системы и «механизма» передачи ею энергии. Будучи свободным от каких-либо гипотез или постулатов, такой подход способствует устранению недоверия «конвенциональной науки» к названным процессам. Вместе с тем предложенный подход позволяет провести четкую грань между торсионными и ориентационными воздействиями. С позиций энергодинамики торсионные взаимодействия порождены неоднородным полем угловых скоростей вращения сред, обладающих массой и определенным моментом инерции. Передача таких взаимодействий физическим вакуумом весьма проблематична. Напротив, ориентационное воздействие передается известными силовыми полями, так что их исследование может опираться на прочный фундамент современного естествознания.

Количественное описание ориентационных процессов представляется нам очередным шагом к изучению явлений структурообразования на любом уровне мироздания, начиная от ДНК и кончая галактиками. Во всяком случае, оно дает ключ к пониманию происхождения таких процессов, к нахождению их движущих сил и к выяснению их влияния на функциональные возможности неравновесных систем. Становится понятным, что при протекании в одних частях или степенях свободы поливариантной системы каких-либо релаксационных процессов другие их части или степени свободы могут удаляться от равновесия, что и обеспечивает возможность длительного развития таких систем, минуя состояние равновесия. Обусловлено это тем, что приближение системы к равновесию сопровождается не только рассеянием энергии, но и полезным преобразованием энергии, как это имеет место в колебательных контурах. Совершаемая при этом внутренняя работа обуславливает поддержание в системе временного порядка, именуемого диссипативными структурами. Характерно, что такие полезные превращения энергии могут быть вызваны не только внешними силовыми полями (электромагнитными, гравитационными), но и полями температур, давлений (напряжений), концентраций и т.п. в самой неоднородной системе. Особенное значение приобретает это для понимания причин возникновения так называемых процессов «самоорганизации», которая в действительности обусловлена совершением полезной внутренней работы одних частей системы над другими при неизбежной обратимости (наличия потерь) в тех и других. В частности, уравнение (10) вскрывает причины возникновения так называемых «диссипативных структур», т.е. упорядоченных состояний, поддерживаемых протекающими в системе диссипативными процессами. В этом случае стационарное состояние частично упорядоченных систем возникает как результат взаимной компенсации двух противоположных процессов - ориентации (при совершении работы) и дезориентации (вследствие диссипации энергии). Особенно важно понимание того, что ориентационные процессы могут быть самопроизвольными (подобными явлению спонтанного намагничивания или упорядочения ориентации спиновых систем при низких температурах), т.е. возникать на фоне релаксации системы [18].

Термодинамический метод нахождения движущих сил и обобщенных скоростей ориентационных процессов имеет также немаловажное значение для изучения влияния относительной ориентации ядерных частиц, атомов и молекул на кинетику и катализ химических реакций [20]. Поскольку процессы переориентации могут вызвать деструкцию материалов, их изучение представляет интерес и для

материаловедения, а также для гидродинамики (в связи с возникновением и разрушением турбулентности).

Изучение процессов переориентации может пролить новый свет и на работу вращающихся устройств, якобы генерирующих свободную энергию. Практический интерес в этом плане представляет выяснение причин их самопроизвольного вращения. Здесь важно то обстоятельство, что благодаря взаимосвязи различных процессов, отраженной в законах (15), процессам переориентации неоднородности подвержены любые степени свободы системы, в том числе вектор смещения массы $\Delta\mathbf{R}_m$. Это означает, что процессы переориентации могут изменять и положение тела как целого. Этот процесс можно сделать в принципе непрерывным (переходящим во вращение), если своевременно изменять направление действия сил \mathbf{X}_j путем организации, например, колебательного процесса (изменяющего знак смещения $\Delta\mathbf{R}_i$) или периодическим чередованием сил различной природы (создающем имитацию «вращающегося» поля). Не исключено, что именно этот «механизм» лежит в основе самовращающихся технических устройств типа диска Сёрла [21].

Список литературы

1. Физический энциклопедический словарь, М., 1983, 928 с.
2. Pursel E.M., Pound R.V. // Phys. Rev., 1951. V.81. P.279.
3. Абрагам А., Проктор У. // В кн. «Проблемы современной физики», М.: Мир, 1959. С.111-144.
4. Барышевский В.Г., Подгорецкий М.И. Ядерная прецессия нейtronов. // ЖЭТФ, 1964, Т. 47, С.1050.
5. Соколов Ю.Л., Яковлев В.П. Изменение лэмбовского сдвига в атоме водорода ($n=2$). // ЖЭТФ, 1982, Т.83, Вып.1(7), С.15.
6. Сильвер А., Валравен Ю. Стабилизация атомарного водорода. // УФН. 1983. Т.139. № 4. С.701.
7. Lhuillier C. Transport properties in a spin polarized gas, III. //J. Phys. (Fr.), 1983, V.44, № 1, P.1.
8. Криш А.Д. Столкновение вращающихся протонов. // В мире науки, 1987, №10, С.12.
9. Эткин В.А. Об ориентационном взаимодействии (<http://zhurnal.lib.ru/>), 22.05.2005.
10. Эткин В.А. К термодинамике ориентируемых систем (<http://zhurnal.lib.ru/>), 10.07.2005.
11. Ландау Л.Д, Лившиц Е.М. Теоретическая физика. Т.1.- Механика. М.,1958.
12. Акимов Ф.Е. Феноменологическое введение торсионных полей и их проявления в фундаментальных экспериментах. / В кн. «Горизонты науки и технологий XXI века», с.139-167.
13. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М.: Наука,1997.
14. Де Гроот С., Мазур П. Неравновесная термодинамика. М.: Мир, 1964.
15. Эткин В.А. Термокинетика (термодинамика неравновесных процессов переноса и преобразования энергии). Тольятти, 1999, 228 с.
16. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии). – С-Пб.: Наука, 2008, 409 с.

17. Эткин В.А. К математическому моделированию торсионных и ориентационных взаимодействий (<http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/4956.html>), 08.04.2003.
18. Эткин В.А. О термодинамической направленности процессов самоорганизации (<http://zhurnal.lib.ru/>), 13.10.2007.
19. Эткин В.А. Ориентационная поляризация спиновых систем . (<http://www.n-t.org/tp/ng/ssv.htm>), 05.08.2003.
20. Эткин В.А. Об ориентационном взаимодействии спиновых систем (<http://www.n-t.org/tp/ng/ov.htm>), 19.06.2002.
21. Рошин В.В., Годин С.М. Экспериментальное исследование нелинейных эффектов в динамической магнитной системе. (<http://www.n-t.org/tp/ng/ov.htm>), 2001

Энергоинформационные исследования в Израиле

Эткин В.А.

Проф., руководитель ассоциации «Энергоинформатика» (Израиль)

В сообщении излагаются направления исследований Израильской ассоциации биоэнергологов в области энергоинформационных взаимодействий и освещаются некоторые результаты этих исследований.

Введение

К настоящему времени накопилось огромное количество фактов, неопровержимо доказывающих реальность так называемых энергоинформационных феноменов. По мере накопления знаний в этой области менялось и отношение «конвенциональной» науки к области знаний, которая получила условное название «парapsихологии». Если в БСЭ 1967 года издания этот термин это направление исследований относилось к антинаучному, то уже в третьем издании БСЭ (1978 г.) его относят к «явлениям реально существующим, но еще не получившим удовлетворительного научного объяснения». В «Психологическом словаре» (1983 г.) парapsихология обозначается уже как «направление в психологии, изучающее экстрасенсорные способы приема информации, формы воздействия живого существа на внешние физические явления без посредства мышечных усилий». В последнее время уже настойчиво говорят о необходимости создания в системе фундаментальных наук специального научного направления - *биоэнергоинформатики*. В Израиле с этой целью в начале 2002 года была создана ассоциация "Энергоинформатика", объединившая более двух десятков исследователей-энтузиастов (в том числе 12 докторов и кандидатов наук – выходцев из стран СНГ). Она возникла как внештатное подразделение Института теоретической и прикладной физики, возглавляемого А.Акимовым, и как коллективный член Объединения изобретателей и авторов проектов Израиля. Ассоциация проводит инициативные исследования в области нетрадиционной медицины и энергетики. На её сайте http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w [1] размещено более 40 статей, освещающих результаты исследований. Эти результаты докладывались на 25 израильских и международных конференциях. Настоящая статья знакомит читателя с важнейшими направлениями этих исследований и полученными в них результатами.

1. Выявление специфики энергоинформационных взаимодействий

Интерес к этому вопросу обусловлен тем, что в последние десятилетия в научной и околонаучной литературе все чаще встречается противопоставление понятий «энергообмен» и «информационный обмен». Культивируется представление о том, что информация в природе существует независимо от энергии и в отличие от нее может существовать и извлекаться как угодно долго [2-8]. В результате в сознании

людей происходит постепенное смещение представлений об информации от ее чисто служебной роли как инструмента познания до ее трактовки как фундаментальной сущности природы, связывающей материальную и духовную ипостаси мироздания. Договариваются до того, что информация первична, материя – вторична, а информационные поля могут материализоваться, то есть возникать из вакуума. Таковы основы новой «науки» – *информационологии*. При этом под информационными понимаются взаимодействия, не связанные с обменом какими-либо формами энергии, т.е. как существующие наряду с «энергоматериальными» взаимодействиями [9-11].

В этой связи представляют интерес наши исследования в области термодинамики, на которую часто ссылаются как на теоретическую основу биоэнергоинформатики. Наиболее полно эти исследования отражены в [12], где в числе многих проблем современной термодинамики анализируется её связь с теорией информации. Как показано в ряде статей на упомянутом выше сайте [1], среди множества определений понятия «информация», находящегося в стадии становления, к термодинамике ближе всего информация в смысле Бриллюэна, называемая также «структурной» или «связанной». Получение структурной информации связано с перестановкой структурных элементов объекта [13], т.е. с упорядочиванием системы и уменьшением «дефицита энтропии» в ней. Как известно из термодинамики, упорядочивание системы связано с увеличением её свободной (упорядоченной) энергии, что возможно только в результате совершения над системой полезной работы. Эта работа измеряется произведением результирующей силы на перемещение объекта её приложения и отличается от других видов работы (например, работы диссипативного характера) своей векторной природой. Поскольку же в медицине, биологии, парапсихологии и космологии речь идет именно об упорядочивании состояния при получении информации, понятие *информационного обмена* должно уступить в них место понятию *энергоинформационного обмена*, понимаемого как обмен упорядоченной (свободной) энергией. Как показано в [12], упорядочивание системы связано с изменением специфических параметров пространственной неоднородности системы Z_i , названных нами «моментами распределения» (энтропии, массы какого-либо вещества, его заряда, импульса и т.п.). Эти переменные имеют векторную природу и характеризуют отклонение системы в целом от однородного (равновесного) состояния по любому из её экстенсивных свойств. Тем самым появляется возможность отслеживать эволюцию системы по каждой из присущих ей степеней свободы, фиксируя упорядочивание одних и разупорядочивание других её частей в результате внешних энергоинформационных воздействий или внутренних энергопревращений в самой неравновесной системе.

Признание энергетического характера информационного обмена позволило поставить вопрос об энергетическом эквиваленте энергоинформационных (в том числе психофизических) воздействий, их движущих силах, специфике и последствиях. Важную роль при этом играет данное энергодинамикой единое определение силы любой природы как производной от энергии системы U по любой из независимых экстенсивных координат неравновесного состояния Z_i , включающее в себя и ньютоновское определение силы. Для волновой формы энергии, распределение которой в пространстве различные исследователи называют «биологическими», «микролептоными», «радиэстезическими», «торсионными», «хрональными», «таксионными», «тонкими физическими», «сверхслабыми» и т.п. полями и

излучениями, эти силы пропорциональны градиентам амплитуды и частоты сигнала. Эти градиенты образуются в результате поглощения излучения в средах их распространения точно так же, как и градиенты других потенциалов. Возникающий при этом «лучистый» энергообмен отнюдь не сводится к теплообмену, о чем свидетельствуют такие хорошо изученные явления, как фотосинтез, фотоэффект, фотоионизация, фотолюминесценция, фотоакустические явления, фотоядерные реакции и т.п. Все они сопровождаются совершением упорядоченной (полезной) работы. В таком случае причинами нарушения баланса лучистого энергообмена в системе взаимодействующих тел является сдвиг в одном из них частоты излучения, изменение формы волны и ее амплитуды, что ведет к изменению потенциала излучения и возникновению нескомпенсированной силы F_{λ} . Возникновение такого рода сил возможно как в живой, так и в неживой природе. О том, что энергоинформационные взаимодействия изменяют частоту циклических процессов, свидетельствуют известные опыты А. Вейника с фиксацией изменения хода механических и электронных часов, помещенных в камеру крутильных весов, опыты Н. Козырева с «замедлением» времени, и многочисленные примеры из йогической практики. Сами по себе эти силы имеют физическую природу и соответствуют силам в их обычном (ニュートンовском) понимании. Они могут возникнуть в любом частотном диапазоне, что и объясняет множественность их проявлений – от сверхслабых взаимодействий в тканях живых организмов [14] до весьма значительных, как при полтергейсте. Эти силы могут быть порождены и психофизическими процессами в живом организме - известной способностью живых объектов влиять на скорость протекающих в их организмах процессов. Изменение вследствие этого длины λ волны, излучаемой каким-либо органом или организмом сенситива в целом, приводит к изменению потенциала данного процесса и к нарушению баланса сил между ними и различными живыми и неживыми объектами. Существование таких сил, которые мы будем называть для краткости «психофизическими», дает ключ к пониманию явлений «синхронизации» работы ряда органов, процессов «самоорганизации» в живой и неживой природе, а также ряда психофизических явлений, включая процессы гармонизации работы биологических структур, целебное воздействие экстрасенсов, биолокацию и т.п. Становится понятной и суть «настройки» оператора на объект биолокации, а также сходство процессов радиолокации и биолокации. Ниже будут отмечены некоторые результаты исследований членов нашей ассоциации, подтверждающие изложенную точку зрения.

2. Совершенствование методов биолокации

При всем разнообразии способов обнаружения «энергоинформационного» воздействия на объекты живой и неживой природы наиболее чувствительным на сегодняшний день остается метод биолокации. Среди различных мнений о «механизме» этого процесса нам наиболее близка точка зрения А.П.Дуброва [15], которая объясняет эффект биолокации существованием физического поля, которое человек создает в результате особой психической деятельности резонансно-полевого типа и ее взаимодействием с окружающей средой (резонансная связь полей). Член нашей ассоциации, автор книги «Биолокация в 3-м тысячелетии» к.м.н. К.Фомберштейн [16] считает, что феномен биолокации связан с умением оператора сознательно «настроиться» на интересующий его диапазон длин волн обследуемого объекта и по его отклику считывать информацию. В этом исследовании биолокатор –

лишь инструмент, помогающий оператору отразить внутреннюю связь между ним и энергоинформационным полем объекта. Истинным детектором в этом случае является сам оператор, которому необходимы, однако, соответствующие знания и умение интерпретировать полученную информацию.

В том, что эта информация объективна, мы не раз убеждались в контрольных экспериментах с членом нашей ассоциации к.т.н. М.Гольдфельдом, имеющим многолетний опыт биолокационных исследований. В одном из них оператору биолокации предлагалось с завязанными глазами определить положение в пространстве стандартных гальванических элементов. При проведении опыта элементы выстраивались рядом в различной комбинации их полюсов (у одних элементов положительный полюс направлен вверх, у других – вниз), и оператору предлагалось определить «знак» результирующего поля. Результаты оказались на удивление точными. В другой серии экспериментов оператору предлагалось установить наличие или отсутствие испытуемого предмета в скрытом от его глаз измерительно-полевом блоке (ИПБ) – изобретенном М.Гольдфельдом устройстве, резко повышающем чувствительность биолокации благодаря специальному подбору материала его стенок (ноу – хай) [17]. С этой целью в камеру этого прибора втайне от оператора помещался испытуемый предмет, обладающий диэлектрическими свойствами (безразлично, органического или неорганического происхождения), и оператор должен был с помощью биоинструмента (типа «опрокинутого маятника» с шариком на упругой струне) обнаружить не только наличие или отсутствие испытуемого материала в камере прибора, но и опознать сам материал (из набора известных ему по реакции на биолокатор). Результаты вновь оказались безошибочными. В третьей серии экспериментов оператору поручалось отобрать из множества карт, поляризованных с помощью генератора высокой частоты, те, что имеют одинаковую частоту. Как было установлено им ранее, некоторые материалы (например, образцы из 5-слойного картона размером 100x50 мм, из которых три слоя плоские, два волнообразные) при биолокационном тестировании их поля задают различные углы отклонения биоинструмента в зависимости от частоты и интенсивности подведенного к ним электромагнитного поля. Это свойство и было использовано в описываемом teste. С этой целью на подготовленные образцы (20 штук) с помощью стандартного частотного генератора (модель 200 ABR фирмы «Паккард» (США)) были нанесены частоты с интервалом в 100 герц. Для этого использовался медный электрод, который вводился в волновую часть образца на всю длину вдоль большей стороны. При этом одинаковая частота была нанесена на два контрольных образца. Все образцы были пронумерованы, а частота зашифрована. Эту подготовительную работу выполнял инженер–исследователь втайне от оператора. Задача последнего состояла в отборе с помощью биолокатора образцов с одинаковой частотой. И она также была решена оператором без единой ошибки. Проведенный эксперимент показал, что одним из физических факторов, на который реагирует оператор биолокации, является частота каким-то образом наведенного в образце поля. Одновременно эти эксперименты подтверждают, что оператор фиксирует объективно существующую реальность, а не просто «совершает непроизвольные движения», как утверждают скептики.

Тем не менее, для укрепления доверия к данным биолокации М.Гольдфельд провел дополнительную серию экспериментов, имеющих целью уменьшение зависимости

его показаний от оператора [18]. С этой целью он закрепил конец рукоятки, которую оператор обычно удерживает в руке, в жестком штативе, а контакт оператора с ней осуществлял через гибкую, свободно провисающую полихлорвиниловую ленту. Отсутствие жесткой или упругой связи между оператором и биолокатором исключало передачу идеомоторных движений. Однако подвижная масса биолокатора по-прежнему совершала круговые или колебательные движения с определенной амплитудой, хотя и существенно меньшей, чем в изначальной конструкции. Тем самым еще раз было подтверждено, что колебания подвижной массы биолокатора вызваны не идеомоторными эффектами, а взаимодействием поля оператора с внешним полем, создаваемым (или переизлучаемым) исследуемым объектом.

3. Установление векторной природы биолокации

В ходе экспериментальных исследований процесса биолокации М.Гольдфельд обнаружил, что биоиндикаторы типа обычного или «опрокинутого» маятника (с грузиком на вершине упругого стержня) спустя некоторое время начинают колебатьсяся по линии, образующей определенный угол с силовыми линиями гравитационного или магнитного поля Земли. У подготовленных операторов биолокации, прошедших самотестирование перед началом замеров (методика которого изложена в [18]), этот угол весьма стабилен и в состоянии биоэнергетического «баланса» оператора составляет 45° по отношению к магнитному меридиану. Такое поведение маятника принципиально отличает его поведение от правостороннего или левостороннего вращения его под воздействием так называемых «торсионных» полей, действительно наблюдаемого в ряде случаев. После серии экспериментов им было найдено, что помимо сил, вызывающих колебание маятника в северном или восточном направлении, имеется сила, вызывающая его колебание в вертикальной плоскости (в направлении радиуса Земли). Тем самым обнаружилась связь с результатами геомагнитного мониторинга, осуществляемого обсерваториями, в ходе которого обычно фиксируются параметры геомагнитного поля (ГМП) в плоскости Z - H, где Z- вертикальная (радиальная) составляющая ГМП, а H - направление на северный магнитный полюс, совпадающее с магнитным меридианом. В связи с этим им было введено понятие «геополя» (лучше был бы, на наш взгляд, термин «геосферное» поле), определяемого величиной и направлением результирующей всех известных и неизвестных сил, действующих в этой области пространства. При этом за единицу интенсивности поля он принял величину прямолинейного перемещения подвижного элемента биолокатора, равную 60 мм (что составляет десятую долю максимальной амплитуды колебания маятника). Попутно выяснилось, что выполнение определенных требований к методике измерений биолокатором позволяет получать результаты, обладающие высокой степенью достоверности. Так была обнаружена векторная природа процесса биолокации, а тем самым подтвержден векторный характер психофизических сил, вытекающий из энергодинамики.

С целью дальнейшего совершенствования биолокации М.Гольдфельд сконструировал специальный прибор, названный им измерительно-полевым блоком (ИПБ). Он представляет собой камеру, изготовленную из материалов, не вносящих искажения в окружающую полевую обстановку (ноу-хай). Внутрь этой камеры помещаются предметы, подлежащие изучению. Снаружи камера имеет 180 – градусную шкалу, с

помощью которой прибор ориентируется относительно магнитного меридиана. Эта шкала позволяет оператору с погрешностью $\pm 2^\circ$ оценить направление результирующего вектора внешнего «энергоинформационного» поля, и тем самым дать дополнительную (по отношению к амплитуде сигнала) информацию об отклонениях угла наклона линии колебания маятника в вертикальной плоскости, вызванного помещенным в ИПБ исследуемым образцом, от того, которое обусловлено естественным фоном окружающей среды [18]. Таким образом, с помощью ИПБ определяется не только интенсивность, но и направление результирующего поля в данной области пространства.

Благодаря этому прибору выяснилось, что оператор биолокации после самотестирования [18] способен зафиксировать изменение направления результирующего вектора, вызванное сложением поля предмета, помещенного в камеру ИПБ, с внешними силовыми полями, порождаемыми геомагнитными и атмосферными явлениями в околоземном пространстве. Особый интерес в этом плане предоставляет возможность получения количественных оценок при сравнении полей предметов неживой природы, лишенных собственных источников энергии, с полями стандартных пальчиковых или плоских гальванических элементов, также помещенных в камеру ИПБ. Тем самым переносной ИПБ позволяет осуществлять мониторинг геополя в любом медицинском учреждении или в квартире больного. По мере эксплуатации этого прибора выявились и другие его полезные свойства, о которых будет сказано ниже.

4. Обнаружение поляризации энергоинформационных излучений

В процессе проведения экспериментов с источниками и информационными аналогами (ИА) тонких физических полей (ТФП) членами ассоциации к.т.н. М.Гринштейном и к.м.н. М.Шрайбманом обнаружен интересный, пока еще трудно объяснимый феномен. Оказалось, что излучения упомянутых выше источников и их ИА обладают свойствами, схожими с таковыми у линейно поляризованного света. Так, с помощью одного и того же поляроида ими обнаружено, что световое излучение жидкокристаллического экрана (LCD) монитора компьютера также линейно поляризовано, как и излучаемое им патогенное ТФП [19]. Это тем более удивляет, что оба колебательных процесса (электромагнитный и информационно-волновой) имеют различную природу, что подтверждено рядом экспериментов. Другое отличие в свойствах обоих поляризованных излучений состоит в том, что интенсивность проходящего через анализатор линейно поляризованного света зависит только от угла поворота плоскости анализатора относительно плоскости поляризации, в то время как интенсивность проходящей через анализатор «тонкополевой» структуры зависит также и от расстояния между поверхностью плоского носителя поля и плоскостью анализатора.

Важность обнаруженного феномена состоит, на наш взгляд, в том, что он расширяет наши представления о природе ТФП. Так, на основании полученных данных, можно с полным правом оспорить утверждение ряда ученых о том, что информационно-волновые структуры есть не что иное, как продольные электромагнитные волны,

поскольку линейно поляризованными могут быть только поперечные колебания (волны). Вышесказанное относится также и к торсионным полям, свойствами которых сторонники теории "физического вакуума" подменяют многие свойства информационно-волновых структур. Авторы, не будучи физиками-теоретиками, не ставили перед собой задачи исследования обнаруженного феномена, тем более что он требует детального теоретического анализа. Однако обнаруженный феномен имеет большое практическое значение в плане совершенствования медицинских информационно-волновых технологий, например, технологий биофункциональной диагностики и терапии. Дело в том, что, работая с информационными препаратами (гомеопатическими препаратами, нозодами и т.п.) и располагая серийно выпускаемым аппаратом "Трансфер", врач использует эти препараты в основном в стандартных потенциях, присутствующих в медикаментозном селекторе соответствующих диагностических комплексов. Обнаруженный феномен позволяет обеспечить плавное изменение потенции конкретного препарата от максимального значения до фиты (нулевой потенции).

5. Мониторинг геопатогенной обстановки и её влияния на человека

Уже упоминавшимся к.т.н. М.Гольдфельдом разработан принципиально новый прибор для мониторинга геопатогенного состояния окружающей среды. Устройство, названное «геополевым компасом» [18], имеет подвижную стрелку с круговой шкалой и способен без какого-либо участия оператора реагировать на изменение полей неизвестной (по-видимому, комплексной) природы в приземном слое. Диапазон изменения направления стрелки прибора достигает 180° и совершенно независим от показаний магнитного компаса. Установлено, что когда показание прибора соответствует направлению «север-юг», состояние людей из так называемой «группы риска» (чувствительных к магнитным бурям и изменениям погоды) благополучное. И напротив, когда направление стрелки соответствует положению «запад-восток», самочувствие людей наблюдаемой группы резко ухудшается независимо от наличия или отсутствия магнитных бурь. При этом выяснилось, что на самочувствие людей этой группы большее влияние оказывают не магнитные бури или другие факторы, прогнозируемые метеостанциями, а эти неизвестной природы излучения, которые поддаются измерению лишь методами биолокации. Результаты локального мониторинга публикуются на сайте «Человек и энергополе» (<http://vb.futurisrael.org/>) и сопоставляются с данными метеонаблюдений, а также статистическими данными медицинских учреждений, ведущих прием экстренных больных. Результаты этих исследований показывают, что изменение направления результирующего вектора геополевого баланса каким-то образом связано с самочувствием и здоровьем людей, имеющих различные заболевания. Прибор предупреждает приближение геопатогенной обстановки, оказывающей вредное воздействие на людей из группы риска, и позволяет в принципе принимать профилактические меры. Кроме того, он имеет важное значение для установления природы этой связи. В частности, он позволяет оценить эффективность созданных М.Гринштейном устройств, защищающих жилые помещения от вредного воздействия геопатогенных зон.

6. Изучение процесса переноса на воду лечебных свойств медицинских препаратов

Представление о волновом характере энергоинформационного обмена позволило к.т.н. М.М.Гринштейну и к.м.н. М.М.Шрайбману развить новый взгляд на явление гомеопатии, подкрепленный серией экспериментов на аппарате для переноса лечебных свойств медицинских препаратов типа "Трансфер".

Как известно, в процессе разведения (потенцирования) в промежуточных растворах значительно уменьшается концентрация "вещественной", компоненты препарата, которая, при попадании в организм, могла бы принимать участие в различных биохимических реакциях. При высоких уровнях разведения вещественная компонента препарата практически исчезает и основную роль в лечебном процессе играет только полевая, информационная компонента, содержащая информацию о лечебных свойствах препарата. Благодаря особым структурно-информационным свойствам воды на ней запоминается вся эта информация о лечебных свойствах препарата.

Согласно наблюдениям указанных авторов, каждое последующее разведение и встряхивание увеличивает число активных кластеров, содержащихся в объеме, увеличивая тем самым, от потенции к потенции, терапевтическую активность препарата. Тот же эффект получается при бесконтактном воздействии на воду полевой структуры, содержащей лечебную информацию. Эксперименты показали, что два варианта одного и того же препарата, при различных потенциях, отличаются друг от друга интенсивностью, а не частотой фонового излучения. Полученный результат опровергает "частотную" гипотезу, согласно которой в результате потенцирования изменяется лишь собственная частота излучения препаратов.

7. Объяснение «эффекта полостных структур»

Развитое на основании энергодинамики представление о силовом механизме энергоинформационного обмена позволило предложить новый взгляд на природу эффекта полостных структур (ЭПС), открытого известным естествоиспытателем В.С.Гребенниковым. Изучение влияния полостных структур на здоровье и самочувствие людей и животных, размножение бактерий, прорастание семян, урожайность и сохранность сельскохозяйственных культур и т.д. и т.п. выявило как положительное, так и отрицательное воздействие их. Из благотворных для человека и наиболее древних "излучателей" такого рода В.Гребенников особо выделяет пирамиды, пчелиные соты; "решетку" из кистей рук, сито и тефилин (коробочка со свитком Торы, используемая иудеями при молитвах). Большинство исследователей относит воздействие полостных структур на биообъекты к классу информационных процессов, не имеющих энергетической составляющей. Однако простейшие опыты, проведенные автором с использованием прибора Гребенникова (типа крутильных весов) показывает, что полостные структуры вызывают закручивание нити крутильных весов и, следовательно, обладают отличным от нуля крутящим моментом.

Анализ этого явления с позиции энергодинамики позволяет заключить, что дело тут скорее в отличии энергетического состояния молекул чрезвычайно развитого поверхностного слоя полостных структур от состояния глубинных слоев таких материалов. Это отличие влечет за собой сдвиг частотного спектра излучения этого слоя по сравнению с глубинными слоями и, как следствие – возникновение энергообмена при любом нарушении энергетического равновесия между ними. Этот энергообмен может носить упорядочивающий (направленный) характер, когда поверхностный слой обладает дополнительной потенциальной энергией, зависящей от ориентации тел или частиц, составляющих этот поверхностный слой. В таком случае в поверхностном слое многих материалов возникают ориентационные моменты, обусловленные наличием в нем молекул с несферической симметрией и преобладанием действия на этот слой внутренних сил, имеющих определенную направленность. Этот момент стремится определенным образом сориентировать молекулы, электронные орбиты и спины ядерных частиц атомов поверхностного слоя. Вследствие этого возникает определенная упорядоченность частиц поверхностного слоя, которая благодаря свойственной частицам осцилляции (в том числе колебательного характера прецессионного движения спинов ядерных частиц) передается другим частицам.

Энергетический характер упорядочивающего влияния полостных структур иллюстрируется автором на примерах экспериментов с крутильными весами и изменяющейся поверхностью направляющих пластин, выполненных академиком Белорусской АН А.И. Вейником, а также на примере опытов по влиянию формы сосуда на физико-химические свойства воды в них, выполненных академиком М.В. Куриком в Институте физики НАН Украины.

8. Изучение влияния излучений электронной аппаратуры на здоровье людей

За последние годы было выполнено множество исследований по обнаружению вредных воздействий электронной аппаратуры, в том числе последствий использования мобильных телефонов (МТ). Одно из таких исследований, проведенных членом нашей ассоциации М.Гольдфельдом, касалось воздействия излучений мобильного телефона на репродуктивные свойства куриных яиц. Предварительно была разработана методика сортировки яиц с использованием измерительного полевого блока (ИПБ) [1] на экземпляры с живым и мертвым зародышами. Прибор позволяет достаточно точно фиксировать вектор поля яйца при различном состоянии зародыша и тем самым повысить эффективность производства цыплят в инкубаторах.

Для эксперимента была отобрана партия яиц с живым зародышем, которая была затем поделена на две группы. Рядом с 1-й из них был положен серийный мобильный телефон (МТ) с отрицательным (Н) полем, около другой – того же типа МТ с положительным (Z) полем [1]. Через сутки в первой группе не оказалось ни одного яйца с живым зародышем. Во второй группе все зародыши были живы. После этого яйца первой группы были заменены. Контроль за их состоянием на сей раз осуществлялся каждые два часа. Выяснилось, что через 6 часов погибло первое яйцо,

остальные - в течение последующих двух часов. Испытания были повторены еще на 4-х комплектах яиц. Результаты были аналогичными. В течение всего времени испытаний контролировалось состояние яиц второй группы. В ней все зародыши были живы. В дальнейшем эта группа наблюдалась еще две недели. Никаких изменений в состоянии зародышей обнаружено не было.

Однако природа таких «патогенных» излучений остается неясной. Одни исследователи объясняют их наличием в электромагнитных излучениях (ЭМИ) так называемой «торсионной» составляющей неэлектромагнитной природы, другие, напротив, считают, эта торсионная составляющая является разновидностью продольных электромагнитных волн. Третий вообще отрицают торсионную природу патогенного излучения, основываясь на концепции проникновения обычных электромагнитных полей (ЭМП) в мозг человека.

В частности, члены нашей ассоциации к.т.н. М.М.Гринштейн и к.м.н. М.М.Шрайбман в ходе совместных экспериментов пришли к выводу о неэлектромагнитной природе вредных излучений МТ на том основании, что пластиковый гофрокартон является преградой для отрицательного ТФП мобильника, в то время как слабое ЭМП правовращательного характера он без проблем пропускает. Этот результат подтвержден как методами биолокации, так и на аппаратно-программном комплексе "Имедис-тест +" [1]. Эти исследователи справедливо отмечают, что как разработчики, так и большинство исследователей оценивают МТ по их "активному" электромагнитному излучению в режиме "приемо-передачи". При таком режиме работы учитывается способность электромагнитных излучений (ЭМИ) мобильника непосредственно проникать в мозг и нагревать при этом его ткани. Однако гораздо опаснее, считают они, на порядок более длительная работа МТ в режиме «ожидания», когда МТ излучает аномальную составляющую неэлектромагнитной природы, которая и может явиться причиной возникновения ряда серьезных заболеваний.

9. Поиск средств защиты от патогенных воздействий мобильных телефонов

Большинство исследований, направленных на защиту пользователей от вредного излучения электронной аппаратуры, основаны на концепции генерации устройствами защиты (УЗ) правосторонних торсионных полей, способных компенсировать торсионные поля, излучаемые этой аппаратурой. Однако с позиций энергодинамики генерация каким-либо устройством энергии требует наличия встроенного или внешнего источника энергии, который в большинстве известных устройств отсутствует. Поэтому членами нашей ассоциации наряду с этой концепцией рассматривается возможность рассеивания или отражения вредного излучения полостными структурами УЗ. Таков, на наш взгляд, «механизм» действия защитного устройства "Форпост-1" производства фирмы «Spinor International» (г. Киев). При его испытании, проведенным в 1998 г. членом нашей ассоциации д.г.-м.н. В.Е.Ветштейном, это устройство было установлено перед экраном телевизора. За годы испытания вследствие отклоняющего (отражающего) воздействия ЗУ, на стенке сзади телевизора отпечаталась косоугольная проекция контура колбы кинескопа

телевизора, подобная следам «копоти» от действия ряда электротехнических устройств на переменном токе.

Весьма эффективное УЗ было сконструировано членом нашей ассоциации к.т.н. М.Гринштейном и названо им «нейтрализатором Bio-Magen». Он представляет собой конструкцию эллипсовидной формы, состоящую из набора полимерных элементов с защитным слоем в виде специальной полимерной заливки. На активный слой этого устройства эллиптической формы с размерами 3x2см и толщиной 2 мм посредством разработанной автором технологии (ноу-хау) была записана особая голограммическая матрица, обладающая свойствами широкополосного резонатора положительного «тонкого физического поля». В вышеупомянутую матрицу введены также лечебно-оздоровительные свойства специально подобранных волновых структур медикаментозных препаратов. Этот резонатор всегда излучает положительное поле, фаза которого противоположна фазе вредоносного излучения, что и обуславливает, по мнению автора, процесс нейтрализации последнего. Особое свойство такого резонатора заключается в том, что если он попадает в зону действия внешнего поля, то происходит «активация» резонатора - резкое возрастание интенсивности его излучения. Как показали испытания методами радиестезии и посредством различных компьютерных диагностических систем, «Bio-Magen» ослабляет вредные излучения электронных приборов бытовой и производственной техники. При сравнительной проверке устройства «Bio-Magen» и японского УЗ «Radiation free shield» на компьютерном диагностическом комплексе ВРТ и на компьютерном диагностическом приборе GDV-Kamera типа «Aura Video» (США), японский прибор показал лишь 40% нейтрализации излучений мобильника, вместо рекламируемых 99%. Что касается устройства «Bio-Magen», то он обеспечил 95%-ю нейтрализацию вредных излучений. Этот нейтрализатор наклеивается на рабочую часть поверхности бытового прибора, или заднюю сторону мобильника. Его эффективный радиус действия - не менее 3.5 м. Выпущена промышленная партия таких УЗ.

Еще более «революционные» методы защиты от вредных излучений мобильных телефонов предложены М.Гольдфельдом, который нашел способы «переполяризации» их излучений с вредоносного на положительное. Этот метод позволяет на длительное время (от 0,5 до 2-х лет) сохранить наведенное в устройстве положительное поле без применения каких-либо защитных устройств. Переполяризация мобильных телефонов осуществляется путем помещения их на время в специальное устройство с неизменно положительным энергоинформационным полем, что достигается применением специальных материалов, сохраняющих знак и величину своего поля при любых колебаниях внешних полей. Учебно-научный кооператив «Кашталь», с которым сотрудничает автор, ставит в повестку дня организацию постоянных пунктов переполяризации мобильных телефонов у населения.

10. Применение оргеноаккумуляторов для коррекции здоровья

Член нашей ассоциации, д.г.-м.н., профессор В.Е.Ветштейн сконструировал и построил первый в Израиле «оргиноаккумулятор» усовершенствованный модели БК-

1-РВФ. Его действие основано на принципе «оргоновой биокоррекции», предложенном доктором Райхом. Биокорректор представляет собой деревянную кабину, обшитую изнутри (без единого гвоздя) многослойным металлическим покрытием с изоляцией слоев, и увенчанную небольшой пирамидой. Кабина снабжена сиденьем и её объем рассчитан на 15-минутное пребывание одного пациента.

Отличие проекта от аналогов состоит в особенностях конструкции оргонааккумулятора (в его форме, размерах, числе слоев внутреннего металлического покрытия и т.п.). Эти конструктивные особенности содержат элементы «ноу-хау» и могут быть предметом патентования. Проект реализован в виде действующего устройства, которое используется автором в некоммерческих масштабах для лечения добровольных пациентов (родных, близких, знакомых и т.д.). Во всех случаях обращения лиц с различными заболеваниями после нескольких сеансов наблюдался положительный эффект без применения каких-либо медицинских препаратов. Каждый сеанс сопровождался биолокационным контролем состояния пациента до и после 15-минутного пребывания в кабине. Особенno эффективным и наглядным оказался при этом контроль за эффективностью лечения путем наложения кирлианограмм пациента до и после сеанса лечения, снятых с помощью газоразрядной камеры "GDV - Camera" финской кампании "Kirlionics Technologies Internationale". Этот портативный диагностический комплекс, действие которого основано на методе газоразрядной визуализации - свечении пальцев рук человека в высокочастотном электромагнитном поле (эффекте Кирлиан), имеет и самостоятельное значение, используясь членом нашей ассоциации, к.т.н. И.Перциковым, специалистом по иглоукалыванию, при проведении терапевтического курса в соответствии с имеющейся лицензией.

11. Изучение взаимодействия матери и неродившегося ребенка

Член ассоциации профессор Г.И.Брехман разрабатывает концепцию волнового взаимодействия матери и неродившегося ребенка (НР), основанную на единстве: структура – волна – информация. В его работах показано, что обмен информацией между матерью и НР осуществляется через маточно-плацентарный бассейн с помощью плазмы, клеток крови и растворенных в них биологически активных веществ, так что информацию несут не только структурные элементы, но и их волновые составляющие. Установлено, что на молекулярном уровне ДНК, вода и белки, входящие в состав клеток, могут генерировать и воспринимать волновую информацию, быть ее носителем, хранителем и передатчиком. Рассмотрение вопроса обмена информацией с этих позиций позволяет понять дотоле необъяснимые феномены: а) мгновенные реакции НР при внезапных изменениях эмоционального состояния матери; б) невольную передачу ею в таких состояниях обширной информации в виде образов и картин с их последующей фиксацией в клеточной памяти плода [20].

12. Защита помещений от геопатогенных зон

По данным ряда европейских стран, до 80% злокачественных новообразований связано с воздействием естественных геопатогенных полей. В частности, возникновение опухолей происходит, если человек в течение 2-4 лет по несколько часов в день находится на узле или линии сетки Хартмана. Особенно опасно, если они проходят под постоянным местом сна, работы или отдыха.

Для доказательства вредного воздействия геопатогенных зон на биоорганизмы членом нашей ассоциации М.Гольдфельдом были проведены эксперименты с воздействием поля сетки на живые куриные зародыши по методике, описанной в [18]. Выяснилось, что при размещении яиц на узле сетки Хартмана зародыши погибают за 15 минут, а на линии Хартмана - за 30 минут. Для сравнения укажем, что под действием поля мобильного телефона зародыши погибали за 6-8 часов. Таким образом, влияние геопатогенного поля намного губительнее.

Для наблюдения за поведением геопатогенного поля М.Гольдфельдом был использован сконструированный им геополевой компас, описанный выше в п.5. Этот прибор устанавливался в узлах и линиях сетки Хартмана, обнаруживаемых методами биолокации. Замеры с его помощью показали, что интенсивность поля, генерируемого сеткой, может меняться в 6 – 8 раз. Для поиска причин такого поведения геопатогенного поля показания геополевого компаса сопоставлялись с показателями геомагнитного поля, регистрируемыми метеостанциями страны. Эти обсерватории ежеминутно регистрирует векторы магнитного поля земли, в том числе радиальную составляющую Z, лежащую в плоскости магнитного меридиана и направленную по радиусу земли, и горизонтальную составляющую H, нормальную к плоскости магнитного меридиана. Выяснилось, что когда значение H растет, а Z падает, интенсивность патогенного поля в узлах и линиях сетки Хартмана возрастает. При этом у людей с хроническими заболеваниями (и в особенности теми, что связаны с наличием в организме патогенных инфекций) наблюдаются обострения, иногда весьма тяжелые.

Обычным методом защиты от влияния геопатогенных зон является биолокационное обследование помещений на предмет идентификация сетки Хартмана в них и размещение рабочих мест и мест отдыха таким образом, чтобы они не попадали на элементы этой сетки. Вместе с тем в научно-учебном кооперативе «Кашталь», где работает М.Гольдфельд, были разработаны методы общей защиты помещения от воздействия геопатогенного поля, а также средства локальной защиты рабочей зоны. Они заключаются в применении специального сильно поляризованного материала, которое как бы огибается геопатогенным полем, вследствие чего оно отводится на необходимое расстояние от человека. Методы прошли испытания в течение двух лет. Результаты наблюдений за показанием геополевого компаса, находящегося в защищенном таким образом помещении, также публикуются нами на сайте <<http://vb.futurisrael.org/>> наряду с замерами геополевой обстановки вне помещения. Как показывает сравнение данных измерений, геополевая обстановка в защищенной зоне намного благоприятнее и стабильнее, выходя в опасную зону только в случае очень сильных потрясений геополевой обстановки.

13. Передача лечебных свойств лекарств на большие расстояния

К.т.н. Марком Гринштейном и к.м.н. Михаилом Шрайбманом создана система, обеспечивающая возможность передачи по беспроводным и кабельным линиям связи, например, сотовой связи и Интернет, информационно-волновых свойств веществ биологических объектов, в том числе лечебных свойств медицинских препаратов и лекарственных растений, а также о сведениях о функциональном состоянии организма человека и животных. Система, основанная на методе биорезонансной терапии (методе Фолля), может быть использована для создания не имеющей аналогов в мире телемедицинской сети неотложной помощи.

14. Компьютерная свето-цветовая стимуляции мозга

Членом нашей ассоциации к.т.н. Ш.Баскиным предложен метод и комплект программ свето-лингвистической медицины для эффективного лечения, профилактики здоровья и повышения творческого потенциала человека. Метод базируется на известных свидетельствах удивительных лечебных и профилактических свойств еврейских святых текстов и на открытии визуальных образов Иврита и Арамита. В отличие от существующих технических устройств для звуковой и световой стимуляции мозга типа свето-звуковой машины "Mind machines" предлагаются компьютерные программы световой стимуляции мозга по оригинальной методике, разработанной фирмой "Wezit". Методика и программа превращает компьютер в мощный и гибкий инструмент для стимуляции и энергетического массажа мозга, более безопасный и намного более дешевый, чем упомянутые выше технические средства. Данные публикуются на сайте «www.visnsoft.com».

15. Коррекция здоровья малогабаритными пирамидами

Д-ром М.Гольдфельдом разработаны малогабаритные лечебные пирамиды (максимальный размер до 1,5 метров) с заранее заданными «энергетическими» свойствами. Связь этих свойств с геометрическими характеристиками и поверхностью пирамиды установлена им путем длительного экспериментирования с использованием упомянутого выше метода калибровки биолокатора с применением стандартных гальванических элементов. Наиболее эффективными оказались «пирамиды Давида» - двенадцатигранные пирамиды с сечением в виде звезды Давида. Они отличаются особенно мощной энергетикой. Им же установлены режимы использования лечебных пирамид в зависимости от энергетического состояния человека и характера заболевания. Используются в некоммерческих целях для оказания помощи родным и близким с устойчивым положительным результатом.

Одним из полезных применений малогабаритных пирамид оказалось хранение в них медикаментов, предметов косметики, некоторых продуктов питания и т.п. Для этих целей было разработано специальное устройство на основе малогабаритной пирамиды, имеющей оптимальные геометрические параметры. Оно обеспечивает стабильное состояние поля внутри неё, не зависимое от параметров поля внешней

среды. Его испытания в течение четырех лет на различных медицинских и косметических средствах показали, что полевое содержание предметов не меняется.

Кстати говоря, архитектурным управлением г. Петах-Тиква, где проживает М.Гольдфельд, по его расчетам было спроектировано 12-ти этажное лечебно-административное здание пирамидальной формы, все помещения которого выполнены в виде пирамид. Реализация проекта задерживается из-за отсутствия инвестора.

16. Тестирование и корректировка лечебных свойств медикаментозных препаратов

Метод предложен к.т.н. Михаилом Гольдфельдом и основан на обнаруженном им явлении утраты медикаментами своих лечебных свойств под действием внешних геопатогенных полей. Следствием этого явления может стать превращение ранее полезных медикаментов во вредные. Возвращение препарата их лечебных свойств осуществляется Гольдфельдом в описанном выше устройстве на основе пирамиды, в котором поддерживается постоянное положительное (так называемое «онтогенное» энергоинформационное поле.

Весьма эффективным средством контроля за меняющейся эффективностью лекарств является измерительно-полевой блок, описанный выше в п. 12. Для этого предварительно переносится на промежуточный носитель биополе больного органа или зоны на поверхности тела. Затем с помощью ИПБ определяется направление вектора результирующего поля пациента. Затем больному предлагается принять назначенный препарат. Через 10-12 минут осуществляется повторная проверка направления вектора поля в тех же местах. По изменению направления вектора можно сделать точный прогноз об эффективности медикамента. Следующий этап работы - определение срока действия препарата на пациента. Для этого необходимо периодически проверять направление вектора поля больного, изменившееся после приема лекарства. Время, за которое вектор биополя больного участка вернется в исходное положение, и будет необходимым и достаточным интервалом между приемами медикамента.

17. Восстановление чувствительности биологически активных точек

Метод предложен также М.Гольдфельдом и основан на воздействии на БАТ биологическим полем, адаптированным к пациенту как по направлению результирующего вектора поля, так и по интенсивности и диапазону частот. В этом случае электропроводящие свойства БАТ у пациента не только не понижаются от сеанса к сеансу (или в результате перенесенной болезни) но даже возрастает. Метод апробирован на группе пациентов-добровольцев и дал положительные результаты.

Литература

1. Энергоинформатика (сайт израильской ассоциации биоэнергологов (http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w)).
2. Юзвишин И.И. Информациология.- М., 1996.
3. Бессонов Л.А. и др. Информационная медицина.-М.1999.
4. Судакова К.В. Информационный феномен в жизнедеятельности. М.: РПАМО, 1999.
5. Рогожкин В.Ю. Эниология. - М.: Пантори, 2000. – 528 с.
6. Зилов В.Г., Судаков К.В., Эпштейн О.И. Элементы информационной биологии и медицины. М.: МГУЛ, 2001.
7. Казначеев В.П., Михайлова Л.П. Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей. Новосибирск, 1985.
8. Дульnev Г.Н. От Ньютона и термодинамики к биоэнергоинформатике. Взгляд ученого на проблемы биоэнергетики.
9. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии. М., 1997.
10. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. EGS-концепции // Сознание и физический мир: Сб. стат. - М.: Яхтсмен, 1995. - Вып.1. - С.36-84.
11. Бобров А.В. Информационные торсионные поля - основа решения фундаментальных и технологических проблем // Биоэнергоинформатика ("БЭИ-98"): Докл. 1-го Междунар. конгр. Т.2. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1998. - С.3-4.
12. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии). – С-Пб., «Наука», 2008, 409 с.
13. Зенин С.В. Структурированное состояние воды как основа управления поведением и безопасностью живых систем. Автореф. Дисс. д-ра б.н.. М., Институт биохимической физики РАН, 1999.
14. Михайлова Л.П., Казначеев В.П., Мосолов А.Н. Исследование действия торсионных полей на клетку // Вестник МНИИКА. - 2000. - Вып.7. - С.70-72.
15. Дубров А. П. Геопатия и биолокация. М., 1992.— 70 с.
16. Фомберштейн К. Биолокация в 3-м тысячелетии. (http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w/).
17. Эткин В.А. Об объективности биолокации (<http://vb.futurisrael.org/>).
18. Гольдфельд М. Векторная биолокация. Ч.1...3. (http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w/).
19. Гринштейн М., Шрайбман М. Явление поляризации информационно-волновых структур. (http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w/).
20. Феномен насилия. Взгляд с позиции пре- и перинатальной психологии и медицины. / Под ред. Г.И. Брехмана и П.Ф. Фрайберг. - С-Пб: ИПТП, 2005.

Открытие вихрей в нервной системе

Савельев А.В.

Уфимский государственный авиационный технический университет,
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа,
РОССИЯ, gmkristo@rambler.ru

В работе приводятся оригинальные результаты нейромоделирования объёмного распространения аксонных спайков в миелинизированных аксонах. Показан гораздо более сложный, чем принято считать в настоящее время, характер этого распространения, причём, обосновывается существенность влияния особенностей, связанных именно с объёмностью распространения, а именно, вихревой характер ионных токов и соответствующих электромагнитных полей распространяющихся спайков. На основе анализа и нейромоделирования электрохимических механизмов передачи впервые предполагается, что субстратом долговременной памяти могут быть миелиновые оболочки аксонов, что имеет важное значение в понимании развития соответствующих патологий, в том числе болезней Паркинсона и Альцгеймера.

*Посвящается
с Любовью Вечной светлой памяти
моей Мамы и ближайшего Друга
САВЕЛЬЕВОЙ-НОВОСЁЛОВОЙ
НИНЕ АНДРЕЕВНЕ*

Введение

До настоящего времени распространение аксонных спайков рассматривалось лишь в продольном сечении аксона, по умолчанию рассматривая его, таким образом, в одномерном пространстве. Одномерное распространение спайка является хорошо изученным вопросом со времени исследований А. Ходжкина и А. Хаксли, за которые ими была получена Нобелевская премия 1963 г. Более уточнённые уравнения генерации и проведения электрического активного спайка, однако, также по одномерному аксонному волокну, были предложены Ю. Г. Антомоновым и А. Б. Котовой [1]. Впоследствие уравнения распространения спайка многократно уточнялись и модифицировались, вплоть до настоящего времени [2], тем не менее, не выходя за пределы одномерной модели. Однако, симметричность поперечных сечений электрического аксонного импульса далека от идеальной, в связи с чем рассмотрение лишь одномерного его распространения по длине аксона, означает потерю значительной доли информации. Кроме того, соотношение длины и диаметра не являются пренебрежимо малыми, особенно, для коротких аксонов, характерных для неокортекса. И, наконец, как будет показано далее, в результате объемного характера распространения спайков могут проявляться сверхэффекты, кардинальным образом влияющие на само распространение, так и на его результаты.

Методы

Были использованы методы математического и имитационного моделирования с привлечением экспертных данных полученных идентификацией параметров динамических распределённых моделей реальной биологической ткани в культуре. Распространение спайков исследовались с применением *нейроэкзистенциальных* алгоритмов, реализованных в ряде нейропроцессоров [3, 4]. В частности, исследовалось проведение по аксону с учётом квази-реципрокного [5], а также реципрокного [6] распространения за счёт отражения спайков от перехватов Ранвье. Подобная схема применима также для моделирования распространения электрической волны, порождённой спайковым импульсом по радиальным направлениям сечения аксона с учётом идентификации отличающихся параметров среды распространения для каждого индивидуального направления.

Нейромодель, разработанная для моделирования нервного пучка [7] в силу фрактальных и квазифрактальных свойств нейронов [8] с достаточно высокой степенью точности отображает свойства объёмного проведения в уединённом аксоне с учётом параллельно-продольного распространения компонентов спайковой волны и перекрёстных взаимодействий между ними. Дискретность компонентов спайка воспроизводилась нейросетевым нейропроцессором [9], моделирующим распределённость инициальной зоны возникновения спайка и особенностей их суммарного распространения. Эта же нейромодель обеспечивает дискретизацию распределённой волны спайка в поперечном сечении аксона. Ряд нейромоделей, детектирующих покомпонентно-дискретный состав спайка, были предложены и исследованы нами в [10]. Пассивное проведение спайков, например, между перехватами Ранвье или же в пределах плоскости сечения аксона, моделировалось нейропроцессорами [11-14], с учётом явлений объёмной интерференции электрических волн [15, 16], а также градуальным подпороговым нейропроцессором комиссулярного нейрона [17]. Также использовались данные нейрофизиологических исследований с применением микроэлектродной техники и электронной микроскопии срезов тканей головного мозга животных и человека, а также методы оптической микроскопии клеточных культур прижизненного состояния.

Полученные результаты

Моделирование показало сложную динамическую структуру распространяющегося по сечению аксонного спайка. Вхождение Na^+ -тока из внеклеточной среды во внутреннее пространство аксона в сечении переднего фронта спайка имеет центростремительный характер. Одновременно, накопление положительно заряженных ионов Na^+ за передним фронтом создаёт избыточную концентрацию положительных ионов, так как выход во внеклеточное пространство ионов K^+ происходит с некоторой задержкой после входа ионов Na^+ на переднем фронте спайка.

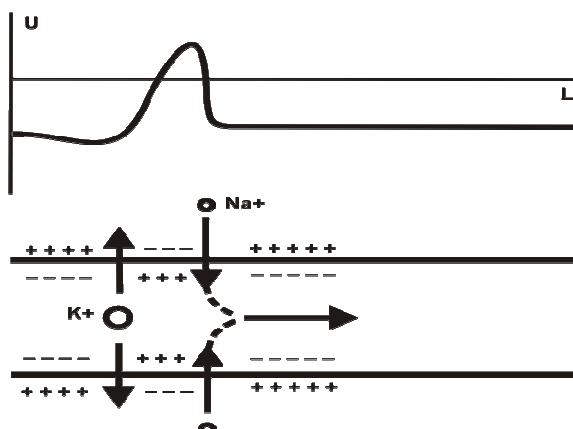


Рис. 1. Схематическое изображение задержки выхода положительно заряженных ионов K^+ из внутреннего пространства аксона и образование аксиальной составляющей входящих натриевых токов.

Это образует положительно заряженную область мембранны, следующую непосредственно за спайком, в результате чего, а также центростремительности входящих натриевых токов, образуется их аксиальная кумулятивная составляющая (рис. 1). Известно, что аксоны на участках ниже начального сегмента не содержат повсеместно представленные органеллы – гранулярный эндоплазматический ретикулум и свободные рибосомы. По сравнению с крупными дендритами в аксонах содержится параллельно их продольной оси множество нейрофиламентов и относительно небольшое количество микротрубочек. Нейрофиламенты обычно имеют диаметр около 0,1 нм и различную неопределенную длину. Исследования Шмидта и Давидсона [18] показали, что каждый нейрофиламент представляет собой спирально скрученную нить, построенную из глобулярных белковых субъединиц. В пренатальном периоде онтогенеза аксоны содержат большое количество микротрубочек и относительно небольшое количество нейрофиламентарных нитей. Далее, с развитием организма это количественное соотношение существенно сдвигается в пользу нейрофиламентов, которые, кроме того, начинают объединяться в группы. С возрастом число этих групп увеличивается и расположение нейрофиламентов становится более дисперсным. Известно также, что по мере взросления организма поперечные сечения мембран аксонов всё более отличаются от идеальной окружности. Электрическая активность аксона при спайковом разряде сопровождается мощными потоками входящих по переднему фронту спайка натриевых ионных токов.

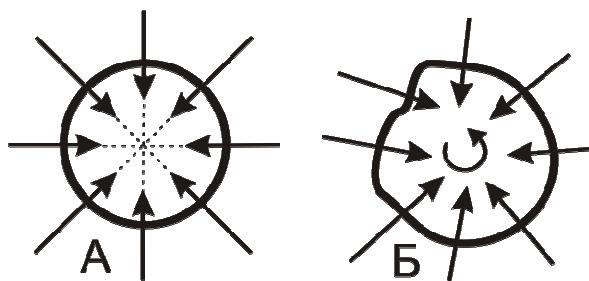


Рис. 2. Схематическое изображение поперечного сечения аксона в момент возникновения переднего фронта спайка. А – взаимное уравновешивание входящих натриевых токов, идеальный случай; Б – появление вихревой составляющей входящего натриевого тока, соответствующего переднему фронту спайка в реальном случае.

Калиевый выходящий ток, как было показано, включается позже и сопровождает задний спадающий фронт спайка до выхода на пик рефрактерного периода, поэтому в формировании переднего фронта спайкового импульса он практически роли не играет. Таким образом, передний фронт спайка формируется исключительно входящим натриевым током. Если посмотреть поперечное сечение аксона (рис. 2), видно, что неидеальность формы аксонной мембраны, отличающейся от окружности, способствует неуравновешенной взаимной компенсации векторов входящих натриевых токов. Вместе с этим такая явная существенная несимметричность поперечного сечения реальных биологических аксонов, обусловливает неравномерность как количественных характеристик входящих внутрь аксона спайковых натриевых токов, так и качественную их неравномерность, то есть их направления. При этом в результате алгебраического суммирования, появляющаяся вихревая составляющая натриевого тока, закручивается в ту или иную сторону, в зависимости от конкретного соотношения и направленности векторов входящих токов. Кроме того, этот эффект усиливает неоднородность цитоплазмы, содержащей различные виды включений и органелл, а также электромагнитные влияния со стороны соседних близко расположенных аксонов, упакованных в синцитий [19]. Таким образом, спайк в поперечном срезе представляет собой достаточно сложное многомерное вихревое образование, обусловленное соответствующим спиралевидным течением результирующих ионных токов. Наличие упомянутой спиральной закрученности нейрофиламентарных нитей также подтверждает этот факт соответственно известному опыту В.Шаубергера с размещением нити в трубе со спиральным течением жидкости, которая вследствие этого также закручивалась в трёхмерную спираль [20]. Также им был поставлен опыт, показывающий объединение таких нитей (если их размещалось несколько) в группы при спиральном течении, что хорошо наблюдается по мере взросления аксонов в онтогенезе.

Для волнового уравнения с потенциалом $u(|\varphi|) = \frac{\lambda}{4}(|\varphi|^2 - 1)^2$ и включением абелева калибровочного поля $u(1)$ функционал действия определяется:

$$F_{\varphi,a} = \frac{1}{2} [|D_x \varphi|^2 + |D_y \varphi|^2 + ||Q||^2 + \frac{\lambda}{4}(|\varphi|^2 - 1)^2] \quad (1)$$

$D_x \varphi = (\varphi_{,x} - iK_a \varphi)$, $K_a(x)$ – вещественное абелево калибровочное поле; и функционал будет минимален при выполнении системы уравнений:

$$\begin{cases} (\varphi_{1,x} + K_1 \varphi_2) - n(\varphi_{x,y} + K_2 \varphi_1) = 0 \\ (\varphi_{1,y} + K_2 \varphi_2) - n(\varphi_{2,x} + K_1 \varphi_1) = 0 \\ Q_{xy} + \frac{1}{2}n(\varphi_1^2 + \varphi_2^2 - 1) = 0 \end{cases} \quad (2)$$

$nN > 0, n = \pm 1$;

Решения её при $N > 0$ являются N-вихревыми.

Отображение $\theta_m: T^1 \rightarrow T^1$, определяющееся отображением $\theta_m: z \rightarrow z^n$, где: $|z| = 1$; $z^n = x + iy$ – нули функции $\varphi(z)$,

позволяет искать решение φ в виде:

$$\varphi_1 + i\varphi_2 = e^{itm\psi} f(r), \text{ где: } f(\infty) = 1. \quad (3)$$

Для этого отображения $\theta = m\psi$, поэтому калибровочное поле имеет асимптотический вид:

$$K_a = (m\psi)_{,a} = -\frac{mn_{ab}x_c}{r}, \text{ где: } x_c = \frac{x_b}{r}, \quad \text{и решение будет:}$$

$$K_a = -\frac{mn_{ab}x_c}{r} \cdot a(r), \quad \text{где: } a(\infty) = 1. \quad (4)$$

Подставляя (3) и (4) в (2), получим для $N > 0$:

$$\begin{cases} r \frac{\partial f}{\partial r} - m(1-a)f = 0 \\ \frac{2m}{r} \cdot \frac{\partial a}{\partial r} - m(f^2 - 1) = 0 \end{cases} \quad (5)$$

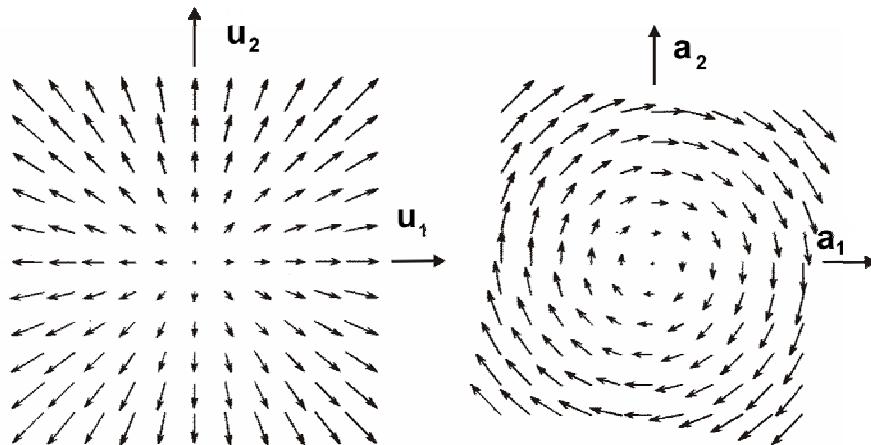


Рис. 3. Поле решений с одиночным вихрем.

В окрестности точки $r = 0$ решения имеют асимптотику:

$$\begin{cases} f = Cr^n \\ a = \frac{1}{4m} \cdot r^2 \end{cases}$$

Решение с одиночным вихрем для ϕ и калибровочного поля вблизи $r = 0$ имеет асимптоты:

$$\bar{K} = \pm \frac{r}{4} \cdot H_\psi + O(r^2),$$

— расходящийся радиальный потенциал из точки $r = 0$ и закручивающийся относительно неё вихрь (рис. 3).

Вполне возможно, что именно спиральным характером пространственных спайковых разрядов объясняется спиральная закрученность миелиновых оболочек вокруг аксонов. В этом случае электрическая активность аксонов может являться стимулирующей для олигодендроцитов, образующих эти оболочки, иначе необъяснимым является такое многочисленное количество витков миелина, явно избыточное для электрической изоляции нервного волокна.

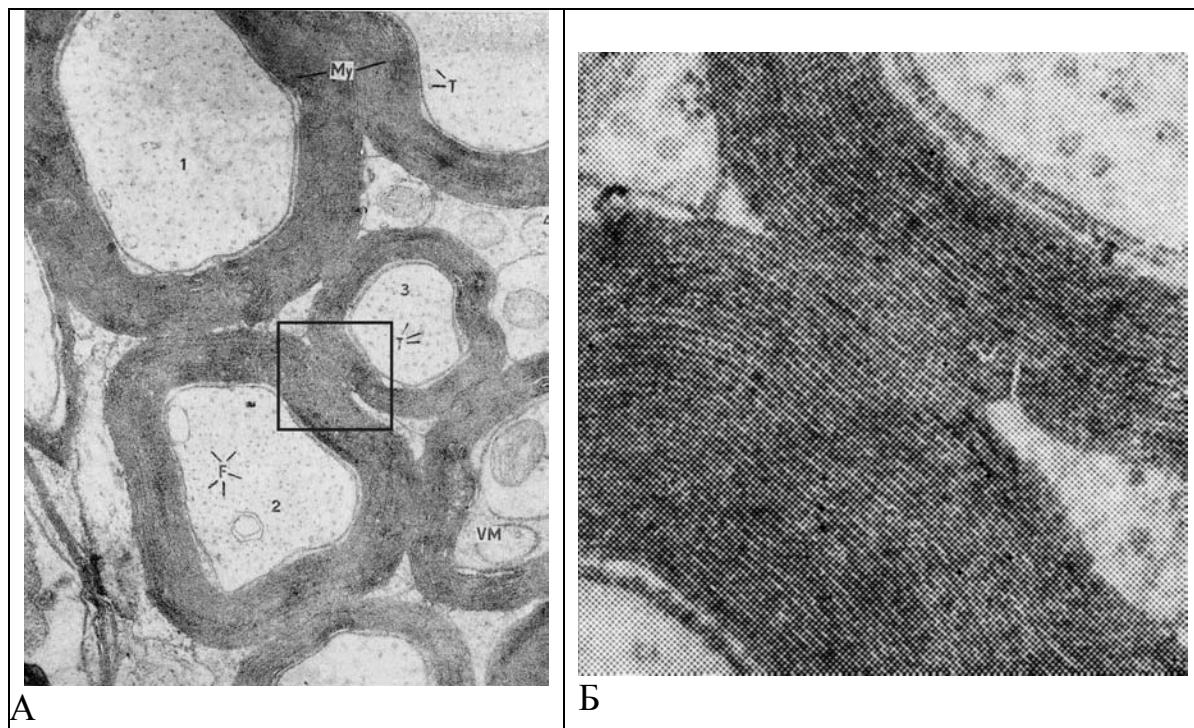


Рис. 4. А: Зрительный нерв взрослой крысы. Му – миелиновый волоконец. ВМ – внутренний мезаксон. Микроканальцы (Т) и микроволоконца (F) в аксонах различного калибра (1-4). Видно большое количество слоёв миелина, явно избыточное для выполнения функции электрической изоляции. Увеличение 45 000, фото С. Немесек. Б: Фрагмент миелиновой оболочки снимка А, видно большое количество слоёв.

Отсюда ясно, какую большую роль играют ЭМП взаимодействия в нервной системе, вплоть до определяющего фактора в известной нерешённой до настоящего времени проблеме “структура-функция” [21]. На рис. 4 показан поперечный срез трёх миелинизированных аксонов разных калибров и участки миелиновой оболочки четырёх других аксонов. Спиральные пластины оболочки начинаются внутренним мезаксоном. В месте мезаксона в результате смыкания наружных поверхностей плазматических мембран отростка олигодендроцита, образующего миелиновую оболочку, формируется промежуточная линия. Она чередуется с главной плотной линией, являющейся результатом плотного соприкосновения поверхностей цитоплазматической мембраны олигодендроцита и заканчивается на наружной стороне на уровне наружного отростка так называемого “языка”. На рис. 4 видно, что количества слоёв на различных аксонах отличаются, при этом аксоны с меньшим диаметром содержат меньше миелиновых слоёв, что также можно интерпретировать меньшим общим временем их активации. Однако, во всех случаях хорошо просматривается явная избыточность количества слоёв миелина для выполнения функции электрической изоляции аксонов от внеклеточной среды, которая является практически единственной, принимаемой во внимание в настоящее время.

Аксонно-эфаптическая логика

Эфаптические (посредством электромагнитного поля – ЭМП) взаимодействия являются практически неотъемлемой частью межнейронного взаимодействия [22].

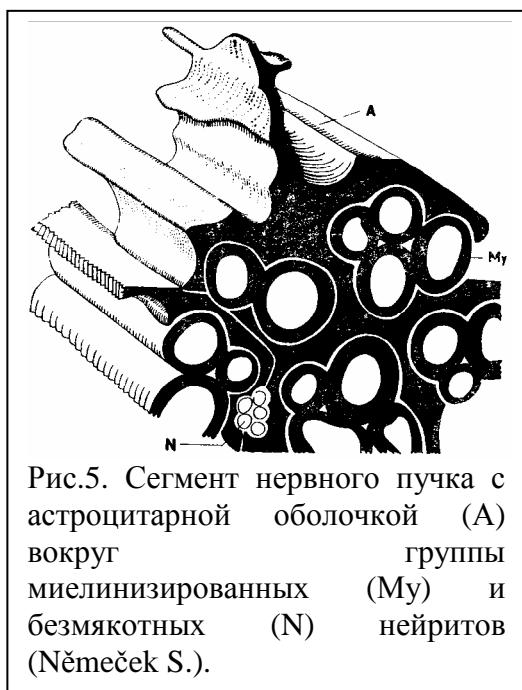


Рис.5. Сегмент нервного пучка с астроцитарной оболочкой (A) вокруг группы миелинизированных (My) и безмякотных (N) нейритов (Němcsek S.).

Это непосредственно может вытекать как из физических представлений о природе ЭМП, учитывая сильный электрический характер мультинейронной экстра- и интранейронной активности, так и из многочисленных результатов нейрофизиологических экспериментов [23, 24] и результатов моделирования [3, 4]. Однако, необходимо отметить, что эфаптические эффекты в мультинейронной активности рассматриваются в основном либо во влиянии внешних полей [24], либо в виде междендритных взаимодействий [25]. В то же время наиболее мощным электрическим явлением в функционировании нейрона является аксонный спайк, имеющий к тому же, в силу своей резко выраженной импульсной формы, богатое содержание достаточно высокоамплитудных гармонических составляющих. Кроме того, учитывая плотную

упаковку некоторых аксонных волокон в нервных пучках (рис. 5) или синцитиях [26], можно предположить достаточно сильные взаимовлияния ЭМП, порождаемых распространяющимися вдоль них спайками. Генерация каждого спайка в таких плотно упакованных нейропилях способствует повышению несимметричности ионных токов, втекающих в каждое отдельное волокно (см. рис. 2), что усиливает условия их вихреобразования.

Нами было осуществлено логико-математическое моделирование механизмов самообработки информации спайковыми потоками на аксонном уровне при объединении миелинизированных аксонов в нервный пучок. В нейромодели по [7], рис. 6 реализована нейристорная сеть, моделирующая нервный пучок. Дополнительная логика задается взаимной топологией отдельных аксонов в нервном пучке, которая определяет характер и степень влияния их друг на друга в момент прохождения спайков.

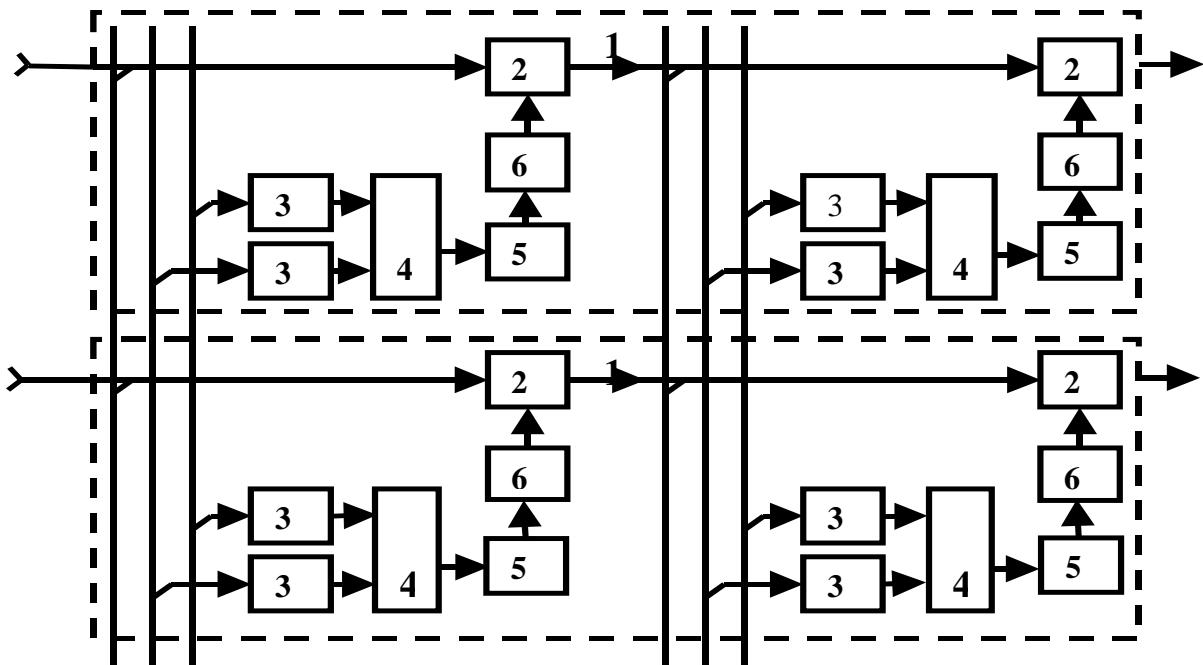


Рис. 6. Нейристорный процессор нервного пучка волокон по а. с. 1439632 [7]: 1 – нейристоры, 2 – нейристорные ячейки, 3 – масштабирующие блоки, 5 – блоки дифференцирования, 6 – элементы задержки. Показан фрагмент сети размерностью 2×2 .

Это влияние может выражаться в динамическом синхронном понижении или повышении порогов соответствующих (соответственно расположению волокон и рисунку их активации) отдельных нейристорных ячеек нейронной сети пучка. При этом поле, связывая отдельные волокна, и образует эту аксонную нейронную сеть, причем, связи носят логический характер, реализуя собой динамическую синхронную непрерывнозначную логику.

Такая логика взаимной работы волокна нервного пучка отличается от традиционной логики допустимостью коллизий парадокса ($A \rightarrow \bar{A} \cup \bar{A} \rightarrow A$), которые в данном случае для такой логики коллизиями не являются (**P-логика** [27]). Более слабые ограничения для этого выявляются в следующих соотношениях:

Если в корректной структуре S \exists литерал L , $\forall L^\nabla \cap Inv(Post(L)) = M$, где: $M \neq \emptyset$,
 $\Rightarrow \forall A \in M$ соотношение $A \rightarrow \bar{A}$ является допустимой коллизией парадокса в S (P-коллизией),

где: $Inv(Inv(P)) = P$ – инверсия для множества литералов $L_i \in P$, при которой каждому L_i ставится в соответствие $\bar{L}_i \in Inv(P)$; L^∇ – главный идеал L в структуре S (множество $\{L\} \cup Pred(L)$);

Если в корректной структуре S \exists литерал L , $\forall L^\Delta \cap Inv(Pred(L)) = M$, где: $M \neq \emptyset$,
 $\Rightarrow \forall A \in M$ соотношение $\bar{A} \rightarrow A$ является P-коллизией,

где: L^Δ – главный фильтр L в структуре S (множество $\{L\} \cup Post(L)$).

Если в корректной структуре S : $\{(L \rightarrow \bar{L}) \cap (Pred(L)) \neq 0\} \in S \Rightarrow \forall L^b$ P-коллизия:
 $L^b \rightarrow \bar{L}^b$ допустима в S ,

где: $L^b \in Pred(L)$ – базовый литерал.

Для структур более общего вида возможны случаи, когда из отношения $A_i \rightarrow \bar{A}_i$ необязательно следует, что $A_i = 0 \cap \bar{A}_i = 1$.

Волны распространения возбуждения в такой нейронной сети имеют вместе с обычно рассматриваемым конвергентным характером (сходящимся к одной точке), также и дивергентный характер (расходящимся из одной точки). При этом такое симметричное и одновременное сосуществование вместе конвергентных и дивергентных тенденций возбуждения объясняется их качественной асимметрией [28]. Эта асимметрия проявляется в различиях представительства конвергенции, проявляющейся в суммировании возбуждений от множества источников в виде ВПСП или спайков и дивергенции, представляющей собой расходящиеся волны изменения порогов возбуждения. Таким образом, информация может передаваться не только в виде прямого возбуждения, переносимого нервными импульсами, но также в виде градуальных пространственно-волновых изменений порогов волокон, распространяемых по нервному пучку в продольном и поперечном направлениях по его объему. Возникновение и проведение спайков в этом случае может служить механизмом детектирования текущих величин порогов, выполняя роль обращенной (инверсионной) логики [29]. Показано, что взаимные воздействия на величины порогов факторами (ЭМП спайков), являющимися порождениями самих именно этих величин порогов, способствует возникновению устойчиво циркулирующих неравновесных “пороговых волн”, образующих устойчивые очаги пониженных пороговых состояний мембран некоторых аксонов в нервном пучке (рис. 6). Это может обусловливать самоорганизацию и самоподдерживаемость определенного тонического состояния нервной активности автономно на уровне самого нервного пучка. Нейромодель также позволяет отображать перекрестные продольно-параллельное распространение микрокомпонентов спайка по одному аксону, моделируемое квази-нейросетевой нейристорной структурой с учётом объёмности спайковой волны.

Дискретность спайка в вихреобразовании

В соответствие с показанной сложной объёмной структурой спайка, он может быть представлен как суммарное образование, состоящее из элементарных дискретных компонентов. Условия генерации и распространения их не являются однородными по объёму аксона в связи с неоднородностью интракитоплазматической среды распространения, тем более, если учитывать многочисленные включения в аксонплазме. Эти факты моделировались нами в нейромодели [9] на рис. 7.

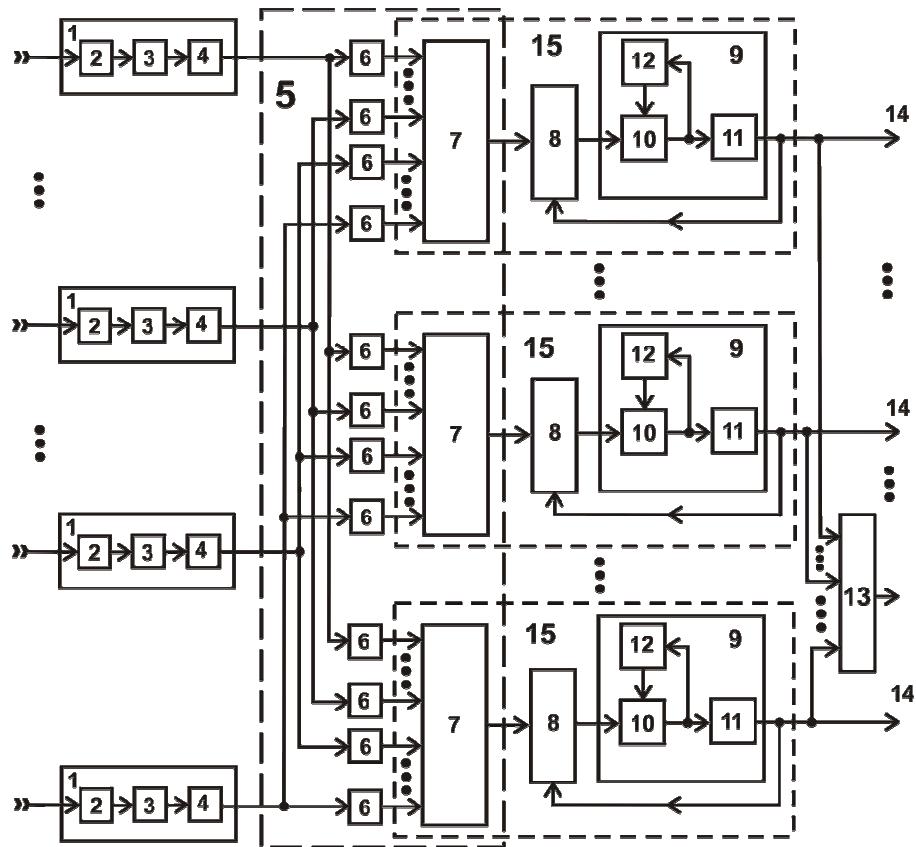


Рис. 7. Аксо-соматический нейропроцессор по а. с. 1306368 [9] содержит n блоков 1 моделирования синапса, каждый из которых состоит из согласующих элементов 2, масштабирующих коэффициентов 3 и элементов задержки 4; блок 5 моделирования сомы, в который входят весовые элементы 6 и входные сумматоры 7; m блоков 8 вызванных постсинаптических потенциалов; m формирователей 9 спайка, каждый из которых состоит из элемента сравнения 10, формирователя импульсов 11 и формирователя 12 порогового значения, выходной сумматор 13, выход которого является аксонным выходом 14. Соответствующие блоки 7-9 образуют m узлов возбуждения 15, а блок 8 выполнен в виде управляемого интегратора.

На каждый из сумматоров 7 поступают сигналы от всех n выходов блоков моделирования синапса 1 с соответствующими весами. Это соответствует реальному нейрону, в котором сигнал от каждого синапса, распространяясь, достигает каждого возбудимого участка мембранны сомы или аксона. Причем его амплитуда в момент достижения какого-либо возбудимого участка определяется расположением последнего на мембране, что отражается в модели величиной коэффициента передачи соответствующего весового элемента 6. В то же время, пути распространения возбуждения от синаптических контактов к одному возбудимому участку различны, следовательно, различны и параметры сигналов, приходящих на этот участок от различных синапсов при прочих равных условиях (параметры самих синапсов и условия их стимуляции), что отражается подбором весовых элементов 6 на входах каждого i -го сумматора 7. Каждый микрокомпонент спайка сгенерированный локальной зоной соматической мембранны суммируется во внутриаксонном пространстве, образуя, таким образом, результирующий спайк, распространяющийся по аксону к клеткам – мишениям. Число формирователей 9 спайка, одновременно генерирующих импульсы, определяется числом и конфигурацией активированных синапсов, а также количественными и качественными показателями сигналов,

приходящих на синаптические входы, и параметрами самого нейрона, в частности числом и локализацией на соме возбудимых узлов 15. Предложенная нейромодель может воспроизводить поперечный срез аксона, а неодновременность генерации микрокомпонентов спайка способствует несимметричности потенциально-токового поля в плоскости сечения аксона, что усиливает условия ионно-электронного вихреобразования.

Миелин и динамика его образования

Миелиновая оболочка является строго упорядоченной липопротeinовой системой, образование и регрессия её обнаруживает также достаточно чёткие закономерности. В периферической нервной системе (ПНС) каждому интернодальному сегменту (ИС) – промежутку между перехватами Ранвье – соответствует, как правило, одна шванновская клетка. В ЦНС по сравнению с другими отделами наиболее низкое количественное соотношение между миелинизированными волокнами и олигодендроглией. По этой причине один отросток олигодендроцита может участвовать в образовании также и другого интернодального сегмента ввиду возможной отдалённости сомы олигодендроцита от образуемой им миелиновой оболочки. Однако, непрерывность плазмы глиального перикариона и миелина в любом случае сохраняется, то есть ламеллы миелина обладают теми же свойствами, что и плазматическая мембрана соответственной глии. Все шванновские клетки (ШК), соответствующие аксону появляются лишь при достижении им своей мишени, и это является морфогенетическим фактором, как и то, что миелинизация аксона начинается с достижения его диаметра в ПНС 1-2 мкм и 0,3 мкм в ЦНС. Прежде всего, миелинизация происходит на аксонах, которые достигают максимальных диаметров во взрослом организме, что свидетельствует о наиболее длительном их функционировании в виде электро-ионной активности. Увеличение числа ИС происходит только в процессе миелинизации аксона, в дальнейшем же при росте последних без образования миелина, может происходить только удлинение ИС. Миелин на ультраструктурном уровне является системой периодически (с периодом 12-17 нм) чередующихся главных тёмных линий и светлых широких промежуточных слоёв.

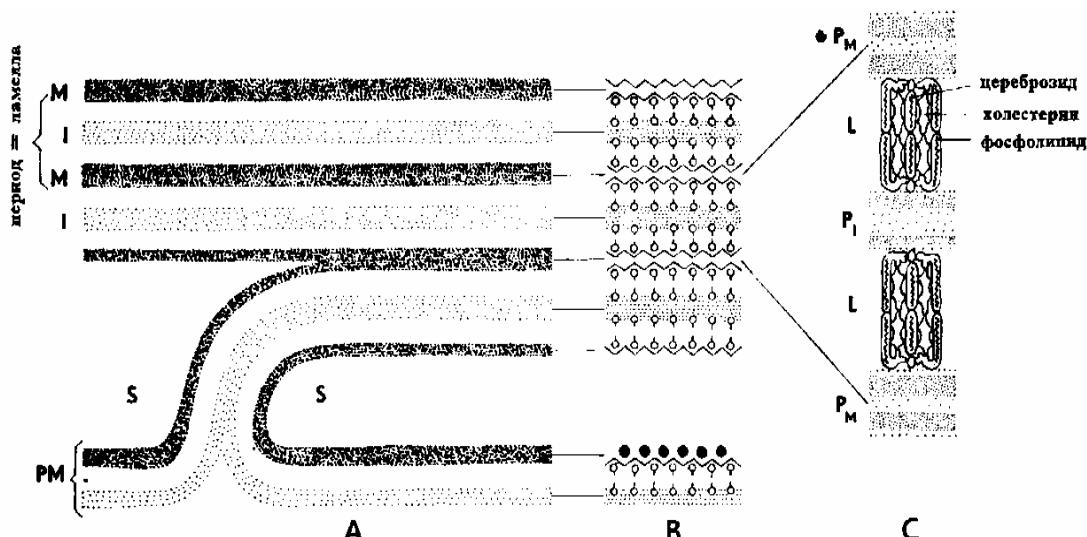


Рис. 8. Ультраструктура миелина. А – образование его слоёв шванновской клеткой (ШК) (зарисовка с электронно-микроскопического изображения после фиксации препарата

гидроксидом осмия. РМ – плазматическая мембрана шванновской клетки, М – главная линия, I – интермедиарная линия, S – цитоплазма ШК; В – молекулярная модель миелина и плазмалеммы ШК по Sjöstrand; С – расположение комплекса липидных молекул: Р – слой протеина, L – слой липида (Elfvini, Finean).

Внутри промежуточного слоя обнаруживается тонкий прерывистый слой интермедиарной линии. Миelinовая ламелла состоит из двух глиальных мембран и генерируется мезаксоном, который спирально охватывает аксон и наслаждает на себя ламеллы миелина (рис. 8). Ламелла миелина состоит из комплекса упорядоченно связанных липидных молекул – фосфолипидов (42%), цереброзидов (28%), холестерина (25%) и сульфатидов (5%). В миелине содержится гораздо больше жиров, чем в других мембрanaх (78% сухого вещества миелина). Большинство миелиновых жиров имеет полупериод обновления 6-12 мес., для белков – 35 дней. Главная линия миелина возникает путём слияния внутренних листков двух мембран с постепенным выдавливанием интраплазматической глиальной среды. Система мембран миелина находится в кристаллической фазе. Образование интермедиарной линии сопровождается слиянием двух внешних листков плазмолеммы с последующим исчезновением окружающей среды. Толщина липидных полос составляет 5-5,5 нм. Внешний слой, состоящий из белковых молекул образует гидрофильную поверхность. Полярные аминогруппы, расположенные на поверхностях мембран обуславливают электрический поверхностный заряд. К ним относятся сиаловые группы полисахаридов, фосфатные группы фосфолипидов, карбоксильные белковые группы при контактировании их с водной фазой. Фосфатные группы являются отрицательно заряженными и находятся на концах молекул фосфолипидов.

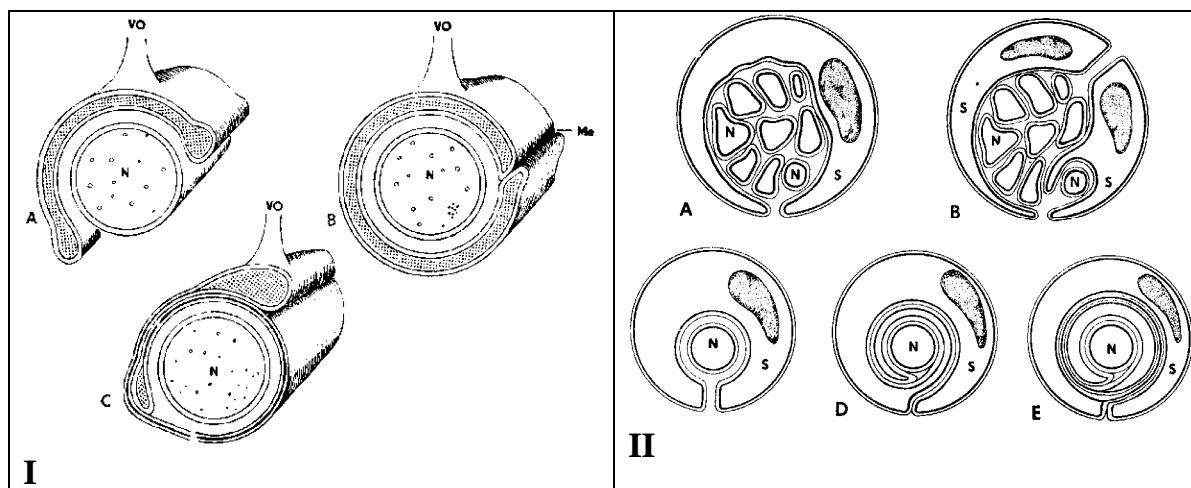


Рис. 9. I: Начальные стадии миелинизации в ЦНС. VO – отросток олигодендроглии. Me – мезаксон (A. Peters). II: Начальные стадии миелинизации в ПНС. S – шванновская клетка (ШК), окружающая группу аксонов N. В – деление ШК с образованием длинных отростков, проникающих между аксонами. В результате С-Е каждому аксону соответствует один глиальный элемент. (Elfvini).

Они создают слой толщиной 1-2 нм, однако, достаточный для реагирования на внешнее электрическое поле, например, от спайкового разряда. Толщина слоя может быть рассчитана в нанометрах по уравнению Дебая – Хюкеля: $\delta = \frac{3,06}{\sqrt{i}}$, где: i –

ионная сила раствора. На начальной фазе миелинизации происходит удвоение мезаксона – плазматической мембранны глиальной клетки (рис. 9 I А). При этом происходит слияние внешних белковых слоёв обеих поверхностных мембран глии. Далее происходит удлинение мезаксона и спиральное накручивание его на аксон (рис. 9 I В), причём, механизмы миелинизации одинаковы как в ПНС, так и в ЦНС. Затем цитоплазма глии практически на всём протяжении вытесняется и остаётся только во внешнем и внутреннем языках мезаксона. Однако, иногда также остаются островки цитоплазмы, которые потом могут стать основой шмидт-лантермановских насечек. Иногда одна ШК окружает группу аксонов (рис. 9 II), а затем происходит её деление, в результате чего аксон приобретает свою собственную глиальную оболочку. Перед началом миелогенеза в цитоплазме отчётливо отмечается, что глия создаёт миелин только в присутствии нейрона, и такое может подтверждать электрохимический характер стимуляции миелогенеза генерацией аксонных спайков. Миелинизация не является одновременной (рис. 10) и начинается раньше в филогенетически более старых системах, что также можно ассоциировать с долговременной памятью, в том числе, генетически обусловленной. Нейроны, связанные с высшими когнитивными функциями, миелинируются последними, что обуславливает связь с приоритетами долговременной памяти генетических программ и временной последовательностью формирования электрической активности нейронов различных отделов нервной системы в онтогенезе.

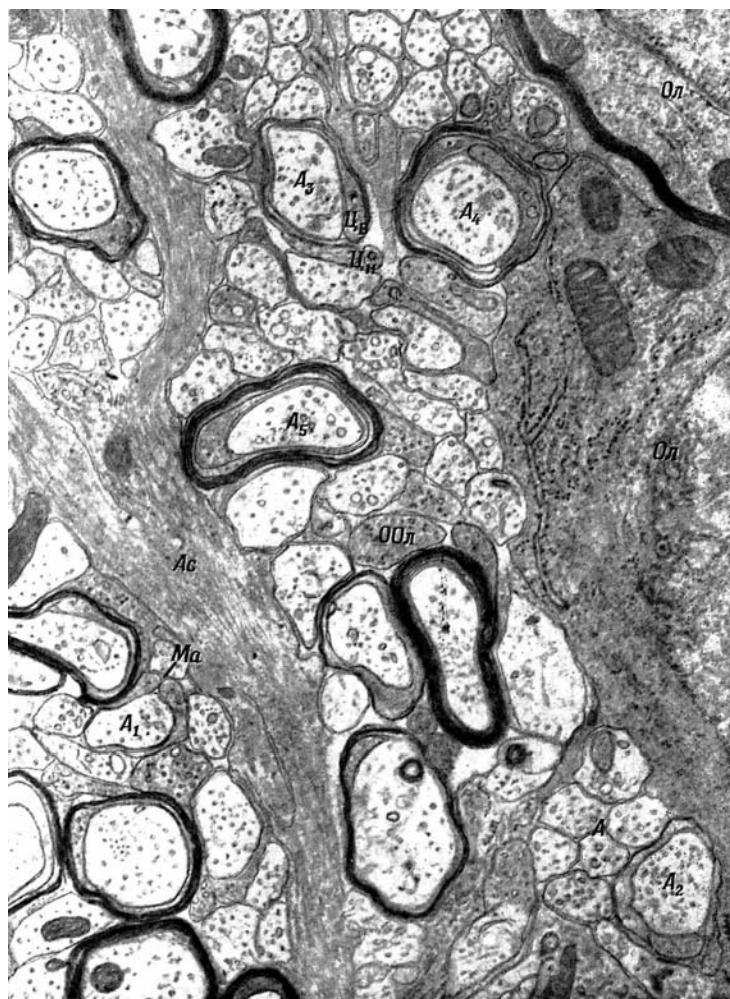


Рис. 10. Зрительный нерв крысы, увеличение 47000 (H de F. Webster, A. Peters, S. L. Palay). Часть аксонов ещё не имеет миелиновой оболочки (A), другие же волокна ($A_1 - A_5$) находятся на разных последовательных стадиях миелинизации. На начальной стадии A_1 окружён отростком олигодендроцита, который образует мезаксон (Ma). По мере миелинизации этот отросток образует спираль. $\text{Ц}_\text{в}$ – внутренний и $\text{Ц}_\text{н}$ – наружный (“язык”) концы спирали. Ол – олигидендроциты, ООл – отросток олигидендроцита, Ас – отросток астроцита.

Кроме того, известно, что ламелла миелина в ЦНС примерно на 10% тоньше, чем в ПНС. Миелинизация в ЦНС – процесс более сложный и значительно менее стереотипный. Рост миелиновой оболочки в ЦНС происходит в концевых участках спирального образования, что подтверждается взаимным расположением наружного “языка” и внутреннего мезаксона, располагающихся, как правило, в одном квадранте. Это доказывает, что рост миелиновой оболочки происходит не непрерывно, а прерывисто, и также может подтверждать связь с электрической активностью аксона. Последовательность стадий роста в ЦНС обнаруживает некоторые вариации. В некоторых случаях цитоплазма исчезает из глиальных отростков в самом начале миелогенеза ещё до полного окружения аксона этими отростками. При этом главная плотная линия образуется раньше интермедиарной, а окружающие аксон отростки глии становятся гантелеобразными в поперечном срезе (рис. 10A₁) за счёт перемещения основной массы цитоплазмы внутрь концевых расширений. В этом случае отсутствует стадия формирования мезаксона и спираль миелина имеет вид витков, состоящих только из главной плотной линии. Интермедиарная линия может возникать уже в ходе дальнейшей миелинизации при соединении наружных поверхностей смежных витков. В ЦНС может наблюдаться также проскальзывание витков спирали миелина друг относительно друга. Значительные увеличения диаметров аксонов, например, в несколько раз при экспериментальном отёке, не приводят к повреждениям миелиновых оболочек, что невозможно при отсутствии скольжения между слоями.

Ретракция миелина

Олигодендроглия имеет очень активную трофику, ещё более активную в белом веществе, чем в сером. Это говорит о достаточно больших энергетических затратах, направленных именно на обслуживание миелиновых оболочек. Гипоксия, вызывая ишемию нервной ткани, оказывает отрицательное воздействие на олигодендроглию, в результате чего могут возникнуть её нутритивные повреждения, что ведёт к сотовообразному распаду миелина, начинающемуся с главной линии. При валлеровском перерождении действует совсем другой механизм, первоначально влияющий не на олигодендроглию, а непосредственно на миелин, при этом расщепляется интермедиарная линия, то есть отростки глии освобождаются от связи с миелином. При этом возрастает активность таких энзимов, как β -галактозидаза, β -глюказидаза и пептидаза (C. W. M. Adams [30]). Метаболизм холестерина (содержание которого в мозге в 10 раз больше, чем в других органах и тканях) миелина минимален. Известно также, что глицерофосфатиды миелина обнаруживают относительно активные метаболические изменения и в нормальном состоянии. Тем не менее, достоверно известно, что прижизненно миелиновые ламеллы не являются статическим

образованием, а отвечают на различные физиологические стимулы, в частности, постоянным отслаиванием или слиянием.

Взаимодействие ЭМП поля спайка с олигодендроглией

Нарушение функции глии может приводить к патологическим функциональным состояниям нейронов. Это наблюдается, в частности, при демиелинизации в случае некоторых генетически обусловленных заболеваний с уменьшенным содержанием энзимов метаболизма миелина. Известно также сильное реагирование глии на регрессивные изменения нейронов. Так при первичной деструкции аксона, а, следовательно, нарушении функции проведения спайков, происходит вторичная дегенерация миелина так же, как и перерезка аксона. Такой порядок изменений является наиболее быстрым и наиболее выраженным, что может также служить косвенным подтверждением связи электрической активности аксона с развитием и поддержанием целостности миелиновой оболочки. Островки цитоплазмы ШК и олигодендроглии, находящиеся внутри миелиновой оболочки, могут участвовать, как основной элемент, в фагоцитозе деградированных частей аксоплазмы. Это происходит погружением их в аксон и последующей цитосегрегацией остатков аксоплазмы. При электрической активности нейронов клетки глии ведут себя пассивно, величина их мембранных потенциала превышает нейронный потенциал покоя (-60 мВ) и составляет обычно -90 мВ. Деполяризация глиальной мембраны происходит при повышении внешней концентрации K^+ даже на небольшую величину, подобно чувствительному калийному электроду.

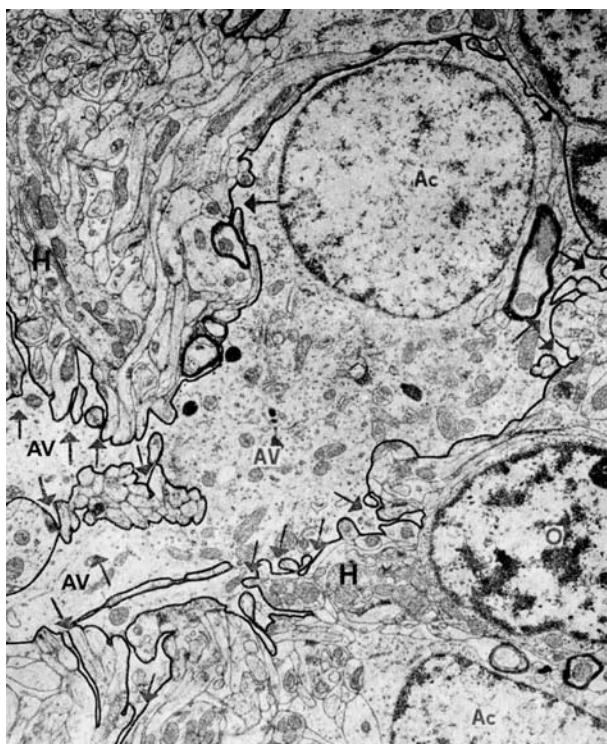


Рис. 11. Кора мозжечка кошки: Н – нейрон, Ac – астроглия, AV – толстые глиальные отростки, О – лигидендроглия. Стрелками показаны отступающие глиальные ламеллы. Увеличение 10 000 (Wolff).

Мембранный потенциал нейронов значительно менее чувствителен к изменениям внешней концентрации K^+ . при этом также происходит сильная гидратация глиальных клеток, превышающая по чувствительности нейронную в 5-7 раз. На электронных микрофотографиях это отражается более низкой электронной плотностью препаратов (рис. 11). Поэтому из всех клеточных систем мозга это способствует самому высокому уровню чувствительности на патологические воздействия. Поверхностное электрическое сопротивление глиальной мембраны имеет большой разброс в зависимости от типа и функций глии, а также условий метаболизма и занимает промежуточное значение между сопротивлением межклеточного пространства ($4 \text{ Ом}/\text{см}^2$) и сопротивлением мембраны нейрона ($5 \text{ кОм}/\text{см}^2$). Ионный метаболизм глии более активен, чем метаболизм нейрона, что подтверждается повышенной активностью АТФ-азы, активируемой ионами натрия и калия. Этот механизм непосредственным образом через межклеточную среду связан с аксонным метаболизмом, наиболее ярко выраженном в момент прохождения спайка по аксону. На движение заряженных ионов Na^+ и K^+ может значительным образом влиять ЭМП спайка, являющееся достаточно мощным. Маркерный белок глии – S100, а специфически глиальными метаболическими реакциями являются индукция глицерол-fosfat-дегидрогеназы кортизолом и индукция лактат-дегидрогеназы (ЛДГ) катехоламинами. Последние действуют на поверхностные адренергические рецепторы, повышающие уровень цАМФ внутри клетки, что, в свою очередь, вызывает изменение транскрипции и повышение содержания ЛДГ. Известен также захват глией ГАМК, выделяемой нейронами, таким образом, глия выступает регулирующим фактором в межклеточном пространстве, что способно моделировать постсинаптическую реакцию. Активность гликолиза в клетках нейроглии во много раз превышает активность процессов окисления в цикле Кребса, что обуславливает пониженное, по сравнению с нейронами, потребление кислорода клетками глии. При прохождении спайка по аксону нейрона происходит интенсивное выделение ионов K^+ в межклеточное пространство между нейронами и глией. Учитывая повышенную чувствительность глиального метаболизма к ионам K^+ , повышенной её гидратации (то есть механической пластичности) и способности протекания интенсивного метаболизма при пониженном расходе кислорода, можно заключить, что регуляция щелевых контактов [31] глиальных отростков с аксонами нейронов осуществляется исключительно со стороны глии при инициации этого активацией потоков K^+ , то есть генерацией спайка. Это можно отнести также к островкам глиальной цитоплазмы в миелине и самому миелину, как специальному окончанию отростков олигодендроглии. В перинуклеарной части цитоплазмы ШК характерно наличие π -гранул (протагоновые гранулы Райха), которые обнаруживаются только у человека и некоторых крупных млекопитающих и появляются на второй – третий год жизни. С возрастом их количество увеличивается, но самое интересное, что встречаются они в только тех ШК, которые уже образовали миелиновые оболочки и при этом обнаруживается чёткая корреляция увеличения их количества в тех ШК, которые образуют более толстые миелиновые оболочки. Также известен факт усиления миграции и размножения глии при повышенной стимуляции нейронов и их высокочастотных разрядах, например, в процессе и после чрезмерной двигательной нагрузки мотонейронов спинного мозга и повышенной афферентной стимуляции мозжечка [32-33].

Выводы

1. Проанализирована и промоделирована на многочисленных экзистенциальных нейромоделях сложная динамическая объёмная структуры спайка, распространяющаяся по аксону и существенным образом влияющая на характер этого распространения и его результат.
2. С применением моделирования было обнаружено, что, распространяясь по длине аксона, области возбуждения в поперечном сечении испытывают вращение, то есть образуется как бы потенциально-токовый “вихрь”.
3. Показано, что роль миелина как изолятора обладает явной избыточностью в смысле такого большого (до 400 слоёв!) числа “обёртываний” аксона, как онтологически, так и онтогенетически.
4. Предполагается важнейшая роль потенциальных вихрей в динамическом формировании и дальнейшем поддержании в соответствующем виде миелиновой оболочки аксонов, в связи с чем последняя может являться субстратом следов долговременной памяти на нейронном уровне [34], что может иметь, в том числе, важное значение в понимании механизмов развития соответствующих патологий, таких как болезни Паркинсона и Альцгеймера [35].

Список литературы

1. Антомонов Ю.Г., Котова А.Б. Введение в структурно-функциональную теорию нервной клетки. - Киев: Наукова думка, 1976, <http://www.pk.mcdir.ru/lib1/info/3203.html>, 2009.
2. McFadden J. Synchronous firing and its influence on the brain's electromagnetic field. // J. of Consciousness Studies. - 2002, V. 9, # 4. - P. 23-50.
3. Савельев А.В. Нейрокомпьютеры в изобретениях // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. - М.: ИПРЖР, 2004, № 2-3. - С. 33-49.
4. Савельев А.В. Обзор изобретений в области нейрокибернетики и нейромоделирования // Радиоэлектроника. Информатика. Управление. - ЗНТУ, Украина, 2007, № 2(18). - С. 101-111.
5. Жуков А.Г., Колесников А.А., Савельева-Новосёлова Н.А., Савельев А.В. Устройство для моделирования нейрона // А. с. № 1642485, БИ № 14, 1991.
6. Колесников А.А., Жуков А.Г., Савельева-Новосёлова Н.А., Савельев А.В Устройство для моделирования нейрона // А. с. № 1425731, БИ № 35, 1988.
7. Межецкая Т.А., Савельев А.В., Колесников А.А. Устройство для моделирования нервного пучка // А. с. № 1439632, БИ № 43, 1988.
8. Базарова Д.Р., Демочкина Л.В., Савельев А.В. Новая нейробионическая модель онтогенеза // “Нейроинформатика-2002”. - М.: МИФИ, 2002, Т. I, - С. 97-106.
9. Межецкая Т.А., Савельев А.В., Колесников А.А. Устройство для моделирования нейрона // А. с. 1306368, 1986.
10. Савельев А.В. Образование упорядоченных структур в синаптической щели электрического синапса // Журнал проблем эволюции открытых систем. - Казахстан, Алматы, 2003, № 1(5), - С. 147-152.
11. Газутдинов И.Ф., Лакомкин И.М., Савельев А.В., Сергеев Н.А. Устройство для моделирования нейрона высших отделов // А. с. № 1561076, БИ № 16, 1990.
12. Жуков А.Г., Савельева-Новосёлова Н.А., Савельев А.В., Лаврова Т.С. Устройство для моделирования нейрона // Патент РФ № 2024059, БИ № 22, 1994.

13. Савельева-Новосёлова Н.А., Савельев А.В. Устройство для моделирования нейрона // А. с. № 1394975, 1988.
14. Савельев А.В. Устройство для моделирования нейрона // А с. № 1439631, БИ № 43, 1988.
15. Савельев А.В., Савельева-Новосёлова Н.А., Колесников А.А., Жуков А.Г. Устройство для моделирования нейрона // А. с. № 1501101, БИ № 30, 1989.
16. Жуков А.Г., Колесников А.А., Савельева-Новосёлова Н.А., Савельев А.В. Устройство для моделирования нейрона // А. с. № 1585811, БИ № 30, 1990.
17. Ильясов Б.Г., Савельев А.В., Лаврова Т.С. Устройство для моделирования комиссурального мотонейрона//А. с. № 1807503, БИ13, 1993.
18. Schmitt F.O. Molecular regulators of brain function: A new view // Neuroscience. - 1984, V. 13, # 4. - P. 991-1001.
19. Савельев А.В. Нейрологические аспекты клеточной нейроматематики // Искусственный интеллект. - НАН Украины, Донецк, 2008, № 4, с. 612-623.
20. Шаубергер В. Энергия воды. - М.: Эксмо, Яузा, 2007, С. 286-287.
21. Савельев А.В. Нейросети с полевыми вычислениями. Бионейрокибернетические аспекты // в сб.: Нейроинформатика-2009. - М.: МИФИ, 2009, Ч. I. - С. 112-124.
22. Сапрыкина Т.А., Колесников А.А., Савельев А.В. Где заканчивается головной мозг или о функции дендритных деревьев // Проблемы нейрокибернетики. - Ростов-на-Дону, РГУ, 1995. - С. 210-211.
23. Бакуменко Л.П., Воробьева Т.М., Лещенко А.Г., Сулима Т.М. Управление функциями через биоинформационные программы, передаваемые от мозга одного животного к нервным структурам другого // Проблемы нейрокибернетики. - Ростов-на-Дону, РГУ, 1983 - С. 73.
24. Чиженкова Р.А. Уровень активности в нейронных сетях коры больших полушарий при СВЧ облучении // Моделирование неравновесных систем.- Красноярск КГТУ, 2003. - С. 186-187.
25. Гутман А.М. Дендриты нервных клеток. Теория, электрофизиология, функции. - Вильнюс, Мокслас, 1984.
26. Hodgkin A.L. The conduction of the nervous impulse. - Liverpool University Press, 1964.
27. Савельев А.В. Коллизионная нейрология парадоксов // В сб. материалов III Всесибирского конгресса женщин-математиков. - Красноярск КГТУ, 2003. - С. 107-109.
28. Савельев А.В. Реализм теории модульной самоорганизации мозжечка // Журнал проблем эволюции открытых систем. - Казахстан, Алматы, 2007, № 1(9). - С. 93-101.
29. Левитан Б.М. Операторы обобщённого сдвига и некоторые их применения. - М.: Физматлит, 1962.
30. Adams C.W.M., Poston R.N., Buk S.J. Pathology, histochemistry and immunocytochemistry of lesions in acute multiple sclerosis // J. of the Neurological Sciences. - 1989, V. 92, # 2-3. - P. 291-306.
31. Савельев А.В. Нейроинформационная модель динамики электрических синапсов // в сб.: Нейроинформатика и её приложения. - ИВМ СО РАН, Красноярск, 2002. - С. 114-115.

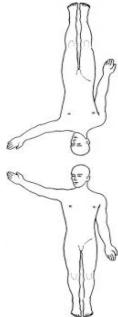
32. Korvíková P., Lordin Z.A. Transitional differentiation of glial cells of cultured corpus callosum caused by dibutyryl cyclic adenosine monophosphate // Neuroscience. - 1977, V. 2, # 6. - P. 1103-1114.
33. Lordin Z.A., Faltin J. Morphological maturation and survival of chicken and rat embryonic neurons on different culture substrata // International Journal of Developmental Neuroscience. - 1985, V. 3, # 2. - P. 111-121.
34. Савельева-Новосёлова Н.А., Савельев А.В. Новая концепция субстрата долговременной нейронной памяти // 5 Международный Междисциплинарный Конгресс “Нейронаука для медицины и психологии”, Судак, Крым, Украина, 2009, С. 257-258.
35. Савельев А.В. Критический анализ функциональной роли модульной организации мозга // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. - М.: ИПРЖР, 2008, № 5-6. - С. 4-17.

О физическом механизме проявления тонкополевых структур в трехмерном пространстве (К вопросу об измерении «тонких» полей аппаратурой ИГА-1)

Андреев А.А., Быков С.А., Демьянов В.А.

ИЦ «Ровно-Суренж», г.Ровно, Украина, surenzh1@ukr.net

1. Энергетические двойники человека и растений



ИЦ «Ровно-Суренж», применив изложенную в [1] методику, удалось замерить ауру энергетического двойника (копии) человека (рис. 1). Вкратце, отличие примененной методики от стандартной, заключается в том, что прибор закреплен на вертикальной штанге неподвижно, а перемещается исследуемый объект. То есть, измеряются параметры принадлежащие только исследуемому объекту. Вероятность замеров параметров от других объектов (геопатогенных сеток, фантомов и т.п.) практически исключается.

Рис. 1.

В некоторых эзотерических источниках эта структура описывается, как невидимая копия человеческого тела со всеми органами, энергетическими каналами, чакрами и т.п. Он представляется как особый советник человека в критических ситуациях, как ангел-хранитель. На рис. 2, 3 приведены графики ауры человека и его энергетического двойника (копии).

Следует заметить, что если в эзотерических источниках двойник располагается (смотрит) в том же направлении, что и физическое тело человека, то реально (по характеру ауры) видно, что он развернут по отношению к телу человека на 180° (смотрит назад).

Подобный феномен фиксируется и у других живых сущностей. На рис. 4, 5 приведены графики ауры комнатных растений с аурой двойника (копии) растения над ним.

По характеру графиков ауры живых объектов теоретически можно предположить, что существует целая цепочка двойников, распространяющаяся как вверх так и вниз от физического тела испытуемого. Возможно таким образом в трехмерном (физическом) мире проявляется связь живого с Космосом (Творцом). Ясно и другое - физическое тело является лишь одним из многих проявлений человека в материальном мире.

Можно также заметить, что дальние оболочки аур человека и растений (и их двойников) стремятся к форме вытянутого эллипса и не зависят от геометрической формы испытуемого. Естественно предположить, что в трехмерном (физическем) мире все живые сущности (и возможно неживые) на энергетическом (энергоинформационном) уровне выглядят для человека почти одинаково, в виде

бесконечной цепочки вытянутых эллипсов, которые в объеме тоже стремятся в бесконечность (объемные энергетические столбы) (рис. 6). Скорее всего Земля, планеты, звезды проявляют себя в тонком мире в виде энергоинформационных столбов, которые расположены вдоль оси их вращения которую можно назвать и информационной осью объекта (рис. 7).

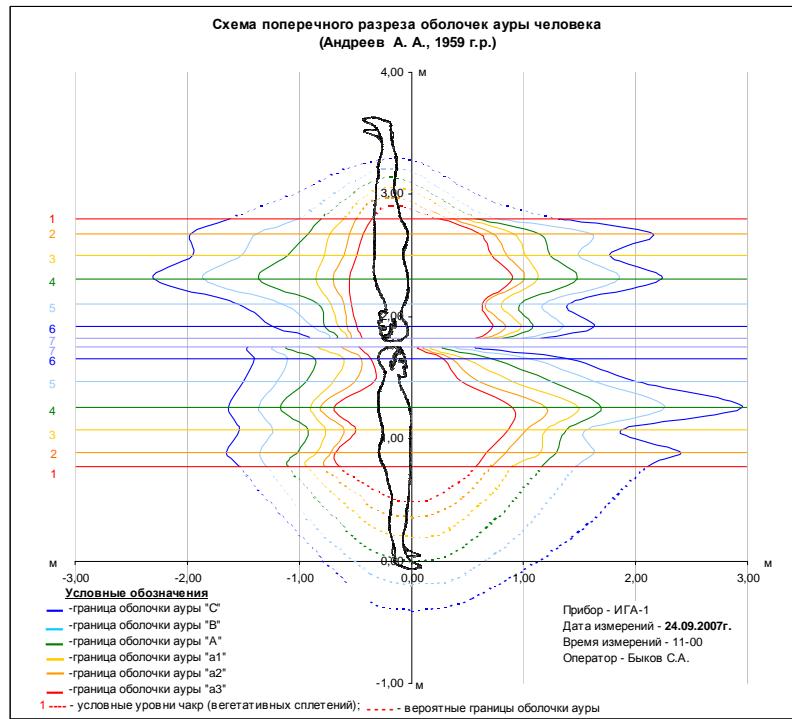


Рис. 2.

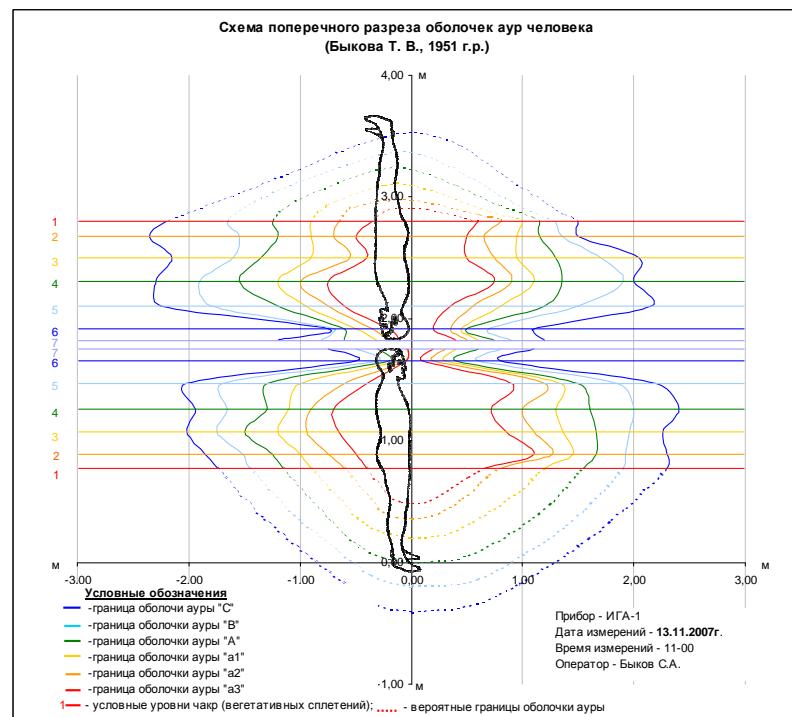


Рис. 3.

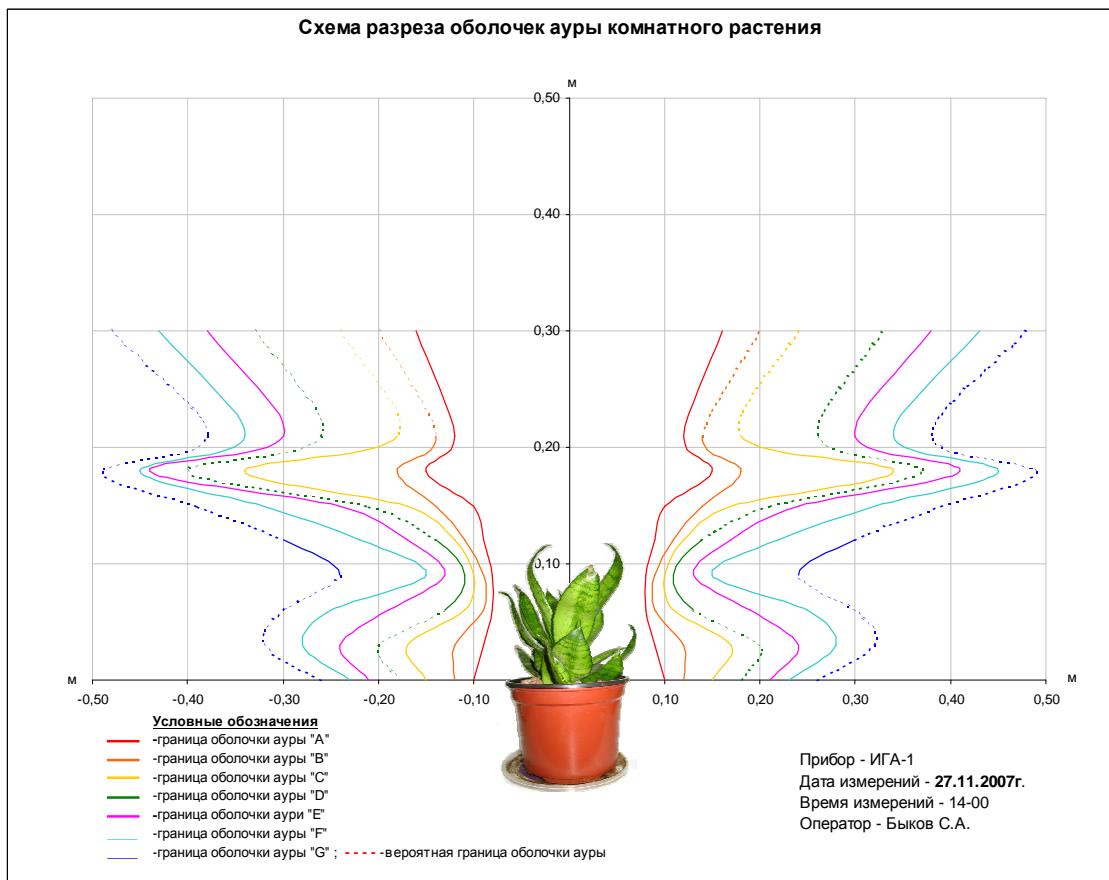


Рис 4.

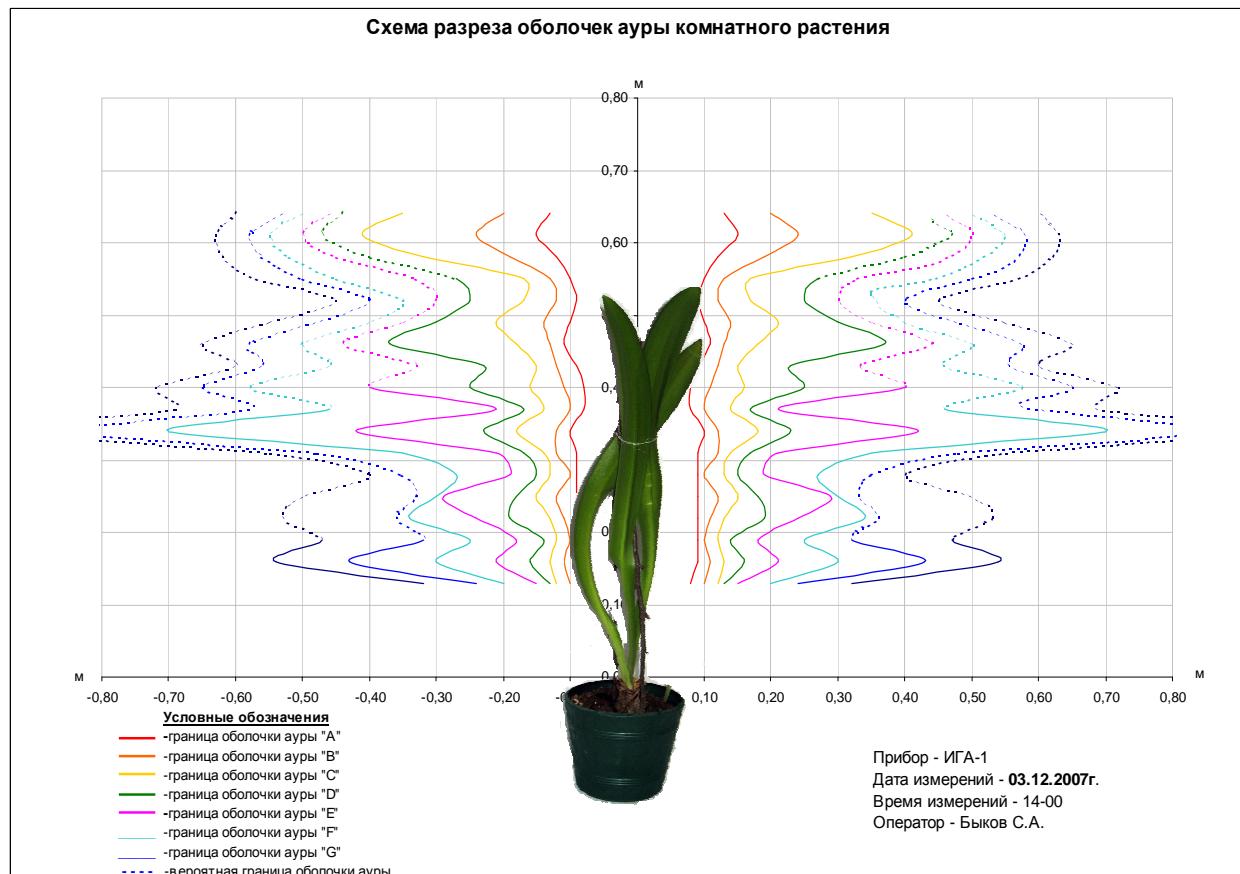


Рис. 5.

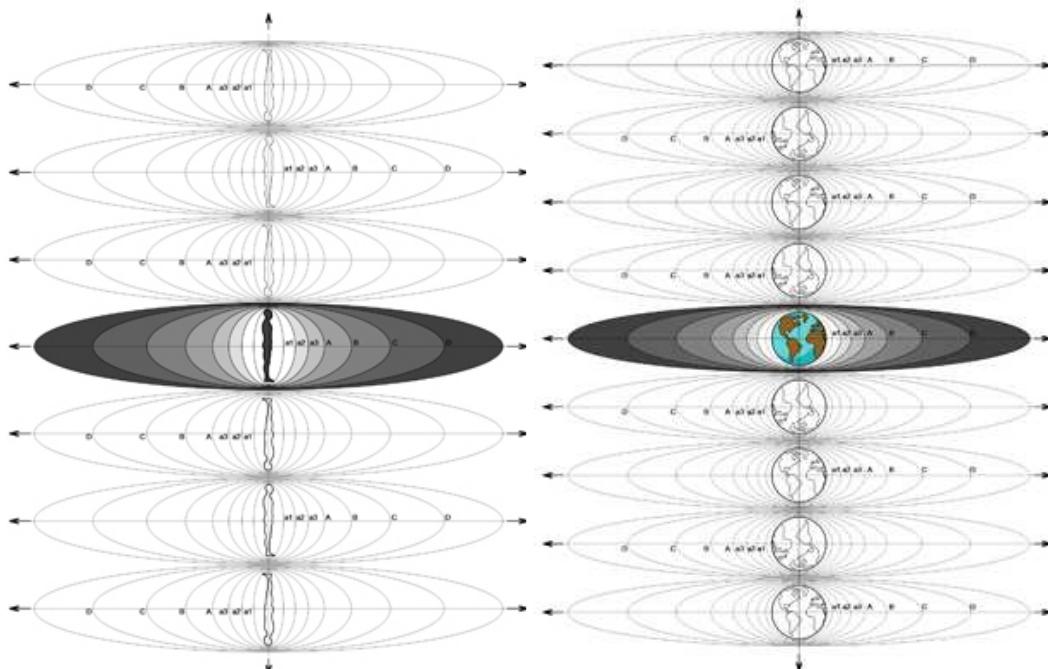


Рис. 6.

Рис. 7.

2. Чакры

Чакры представляют собой энергетические узлы, имеющие две вихревые воронки. Вообще-то, даже в некоторых эзотерических источниках говорится, что чакры представляют собой чисто условный объект. Как оказалось, это не так. Хотя чакры и представляют собой объект, относящийся к тонким мирам, но в нашем трехмерном физическом мире они проявляются, и это проявление можно зафиксировать. Действительно, чакры обладают двумя образованиями в виде воронок, и в нашем мире проявляются в виде серии эквипотенциальных поверхностей, поверхность вращения которых имеет форму воронок (рис. 8).

В дальнейшем для упрощения на рисунках и графиках будут показываться только внутренние эквипотенциальные поверхности.

На рисунках 9-13 показаны графики измерений чакр со второй по шестую. Применялась методика измерений описанная в [1].

Вероятно, по форме чакровых воронок возможно проводить раннюю диагностику различных заболеваний и оценку психофизического состояния человека. Диагностику можно проводить по следующим параметрам:

1. Угол раскрытия воронок;
2. Искажения формы воронок;
3. Идентичность передней и задней воронок чакр.

На рис. 14 приведены графики мониторинга чакры №6 (аджны).

У исследуемого 19.03.08 наблюдались сильные головные боли, давление внутри черепной коробки, кратковременное затуманивание сознания. На графике видно сильное искажение формы воронки со стороны спины. К 15.04.2008 исследуемый чувствовал себя лучше. Формы передней и задней воронок стали близки. Сильные изменения формы исчезли. Следует отметить, что исследуемый не принимал лекарств. На рис. 15 приведены графики мониторинга чакры в начале и конце наблюдений.

Графики чакры у разных исследуемых приведены на рис. 16, 17.

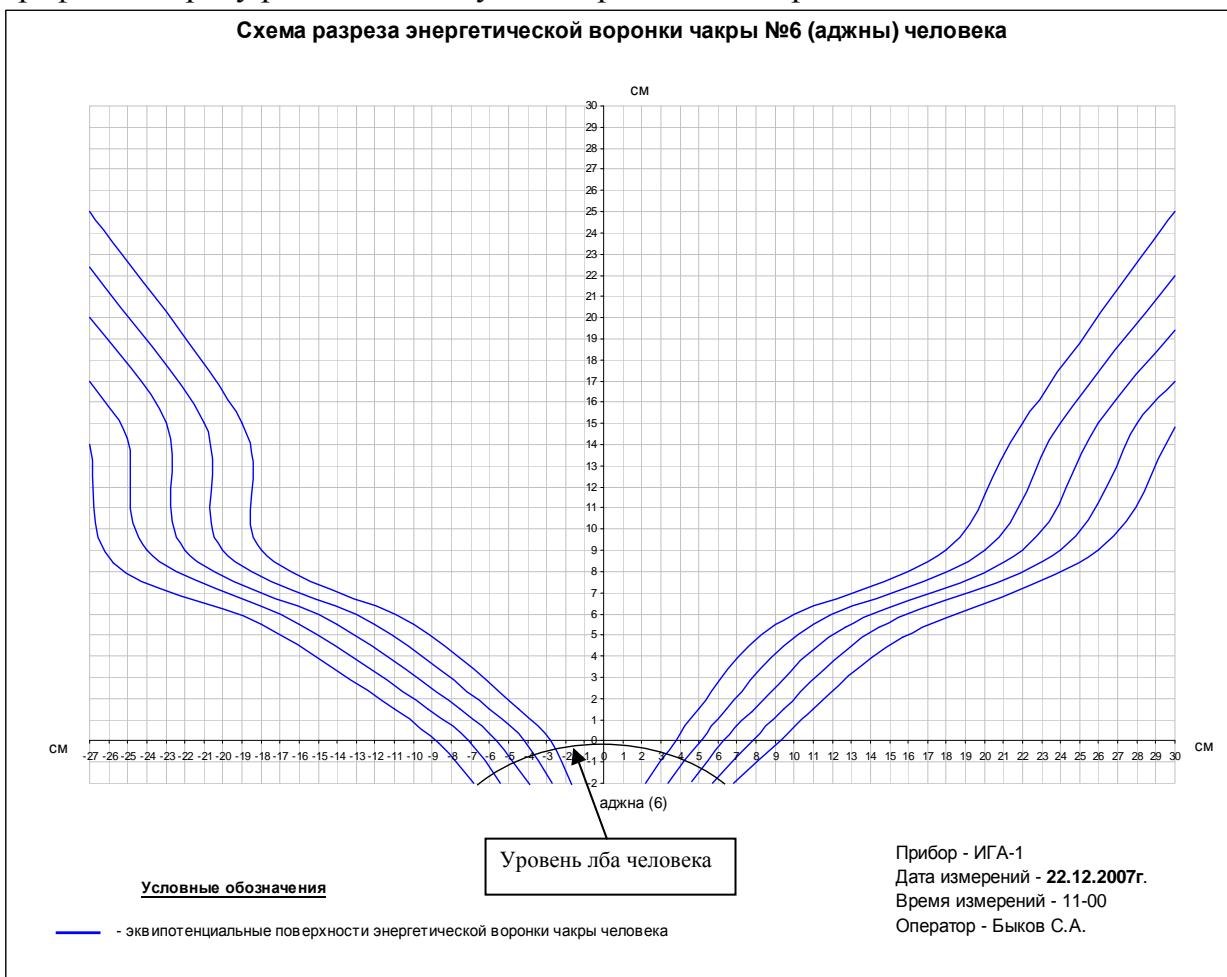


Рис. 8.

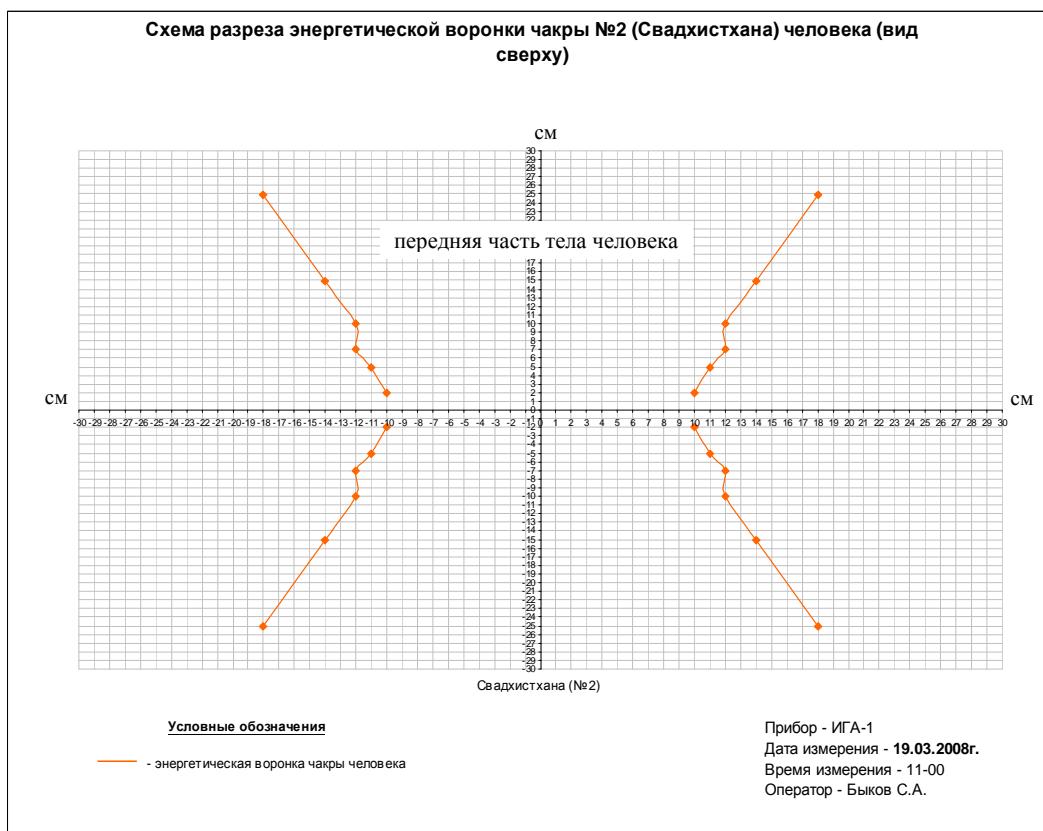


Рис. 9.

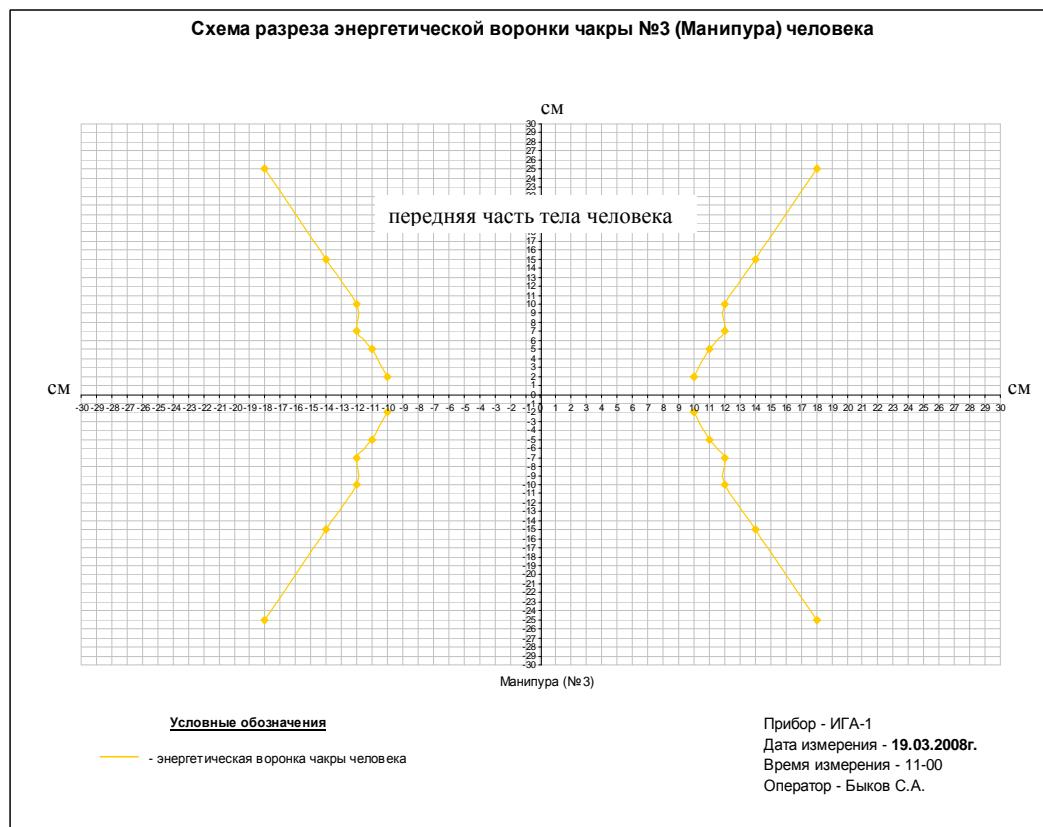


Рис. 10.

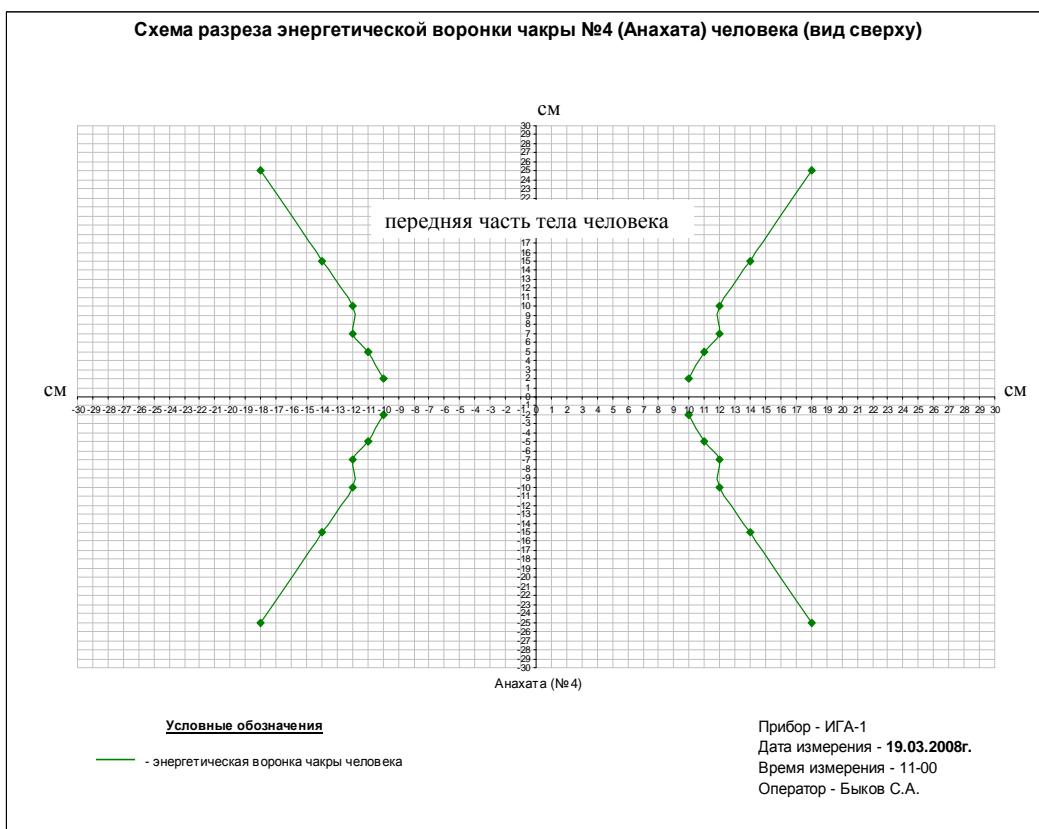


Рис. 11.

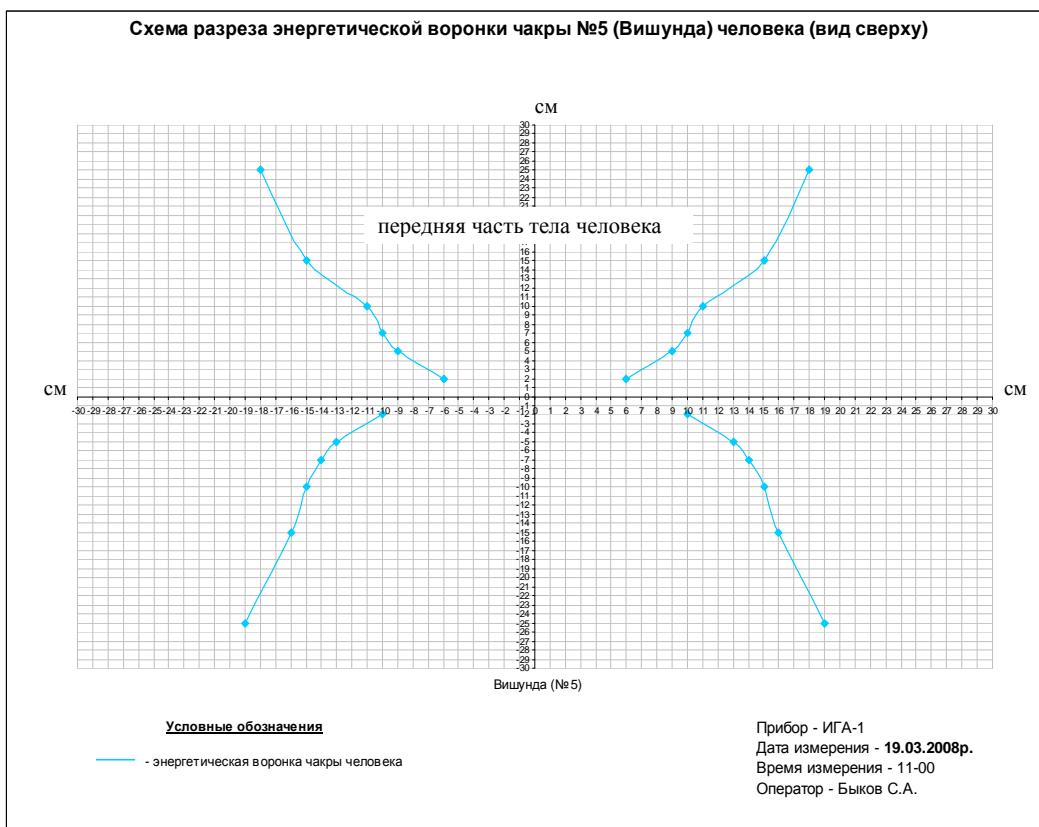


Рис. 12.

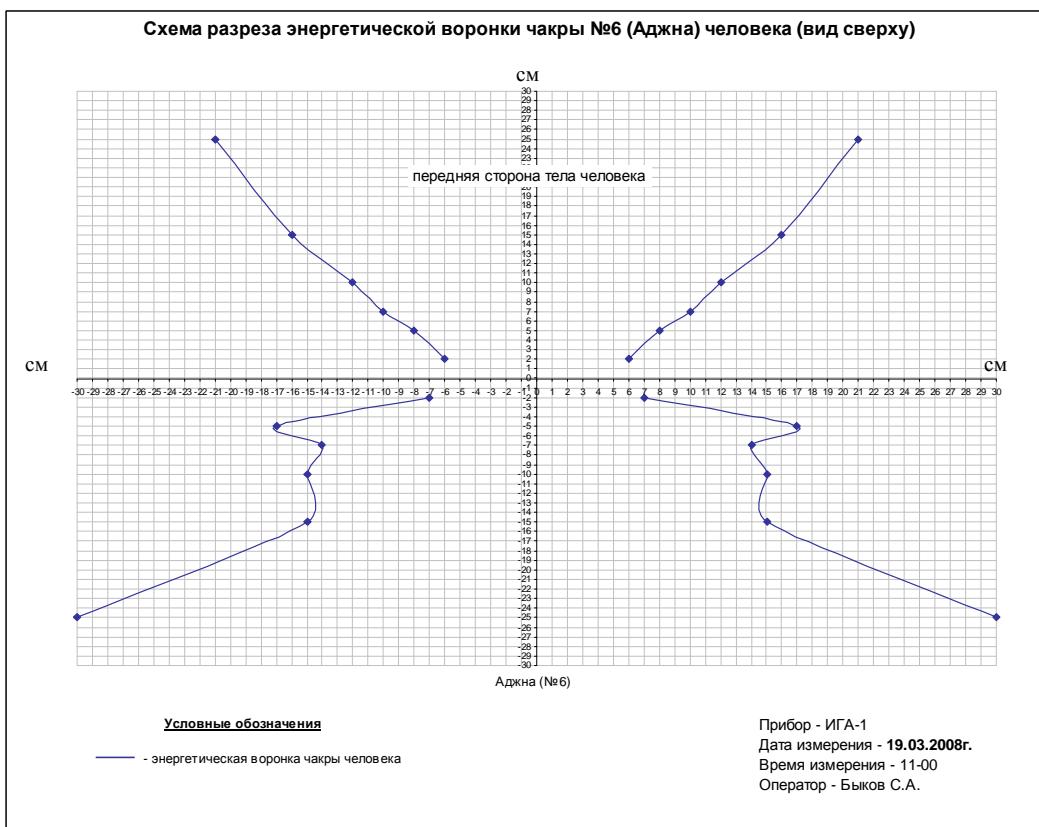


Рис. 13.

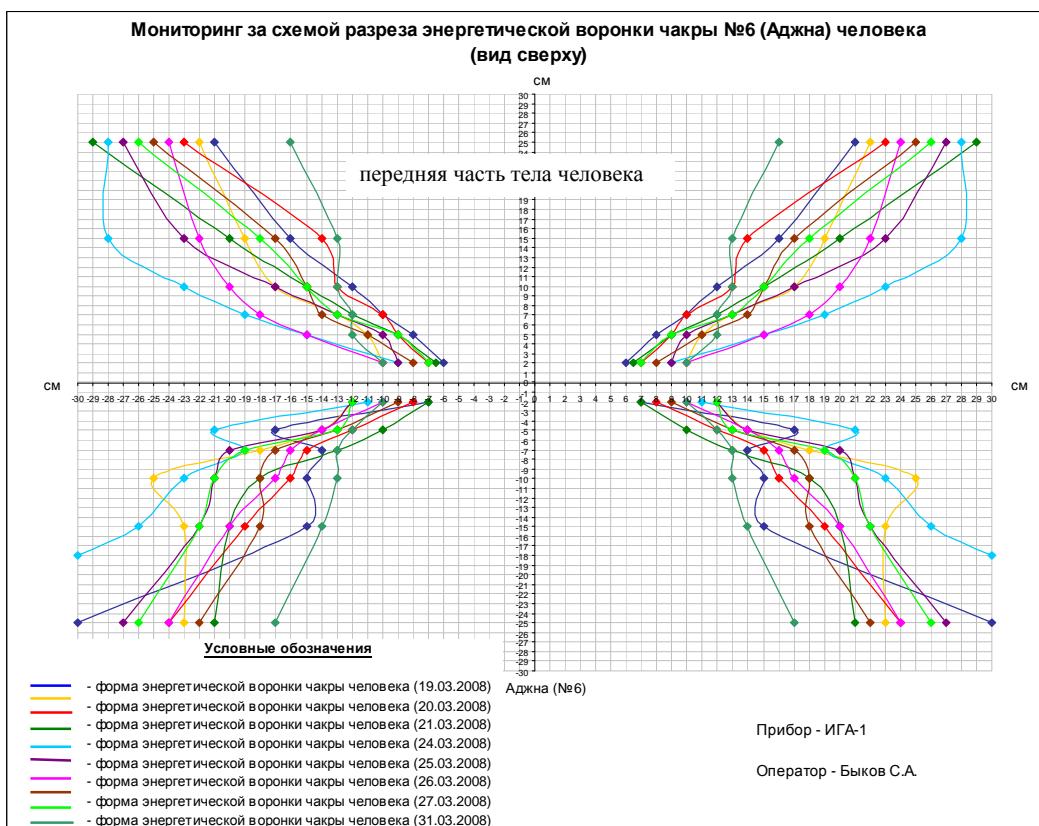


Рис. 14.

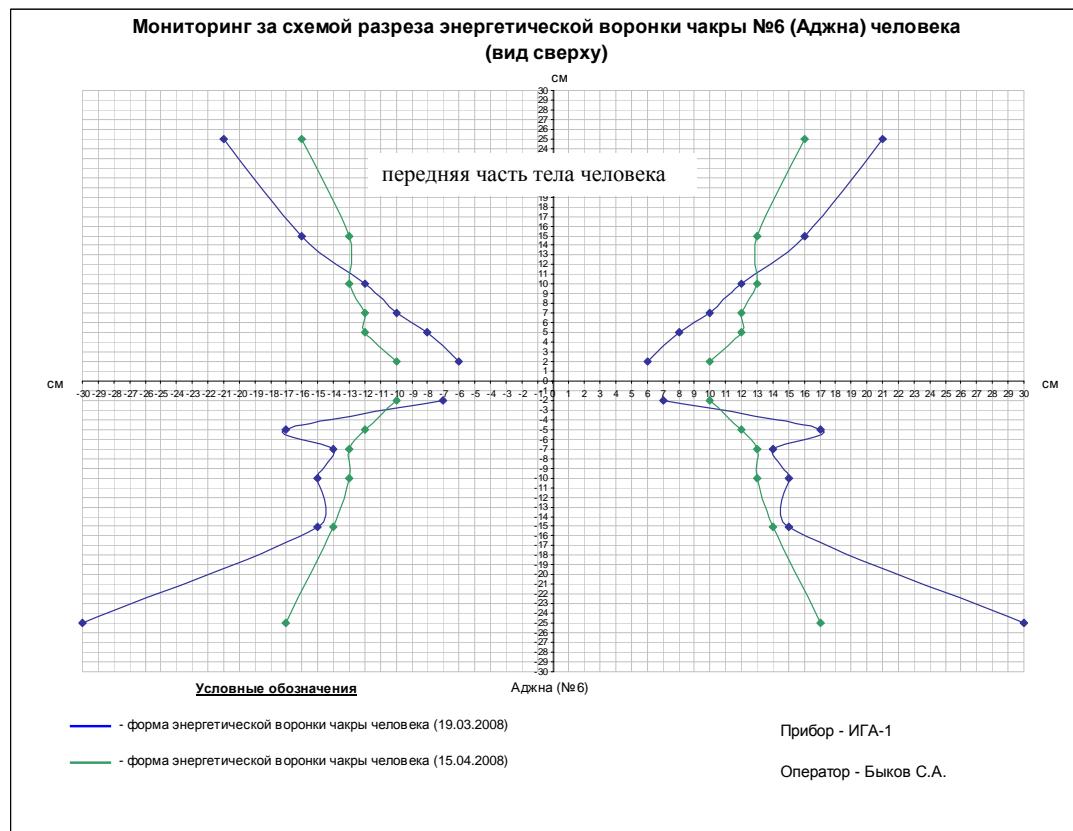


Рис. 15.



Рис. 16.



Рис. 17.

3. Фантомы

Под фантомами будем подразумевать невидимые, нематериальные объекты, которые однако проявляют себя в трехмерном, физическом мире определенными физическими следствиями. В нашем случае это эквипотенциальные поверхности сопутствующие невидимым объектам и повторяющие их форму.

Фантомы могут иметь форму цилиндра, параллелепипеда, сферы. Бывают фантомы очень сложной формы, напоминающие крыши ангарных сооружений с отверстиями разной формы.

Фантом в виде цилиндра, обнаруженный с помощью ИГА-1 упоминает Кравченко Ю.П. в [2] (рис. 18).

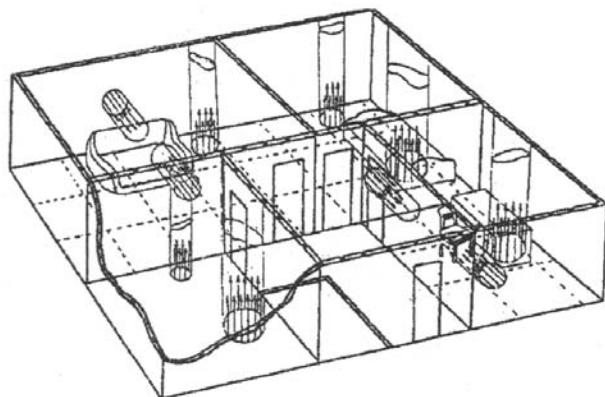


Рис. 18.

Сотрудниками ИЦ «Ровно-Суренж» обнаружены фантомы на рабочих местах людей. Эти фантомы продолжают существовать даже тогда когда рабочего места и самого человека уже не существует. Эти фантомы имеют вид сферы в форме яйца. Можно предположить, что этот фантом представляет собой информационное тело человека и имеет свойство постоянно копироваться где бы человек не находился. Результаты измерений фантомов рабочих мест приведены на рис. 19-20.

Также сотрудниками ИЦ «Ровно-Суренж» был проведен опыт по ментальной установке в помещении фантома в виде круглой вертикальной колонны диаметром 1м. Наличие фантома было подтверждено при помощи прибора ИГА-1 несколькими операторами.



Рис. 19.



Рис. 20.

4. Механизм проявления

Предположим, что линии геопатогенных сеток представляют собой эквипотенциальные поверхности обладающих зарядом тел (материальных или нематериальных), расположенных на определенном расстоянии от поверхности Земли. Каждая из геопатогенных сеток (Хартмана, Карри и др.), исходя из вышеизложенного предположения, имеет по два источника. Рассмотрим помещение из кирпичных стен, обладающих магнитными свойствами, с расположенной в них электрической проводкой. Напряжение подключено (рис. 21).

Электрическая проводка (сеть), подключенные телевизоры, мониторы с ЭЛТ, другая электробытовая и промышленная техника вызывают ионизацию воздуха в помещении повышая концентрацию заряженных частиц (ионов) того или иного знака, которые распределяются по помещению. Так как геопатогенная сетка исходя из вышеизложенного предположения обладает потенциалом, она начинает перераспределять заряженные частицы внутри себя. В результате возникнет дополнительная, обладающая зарядом плоскость, параллельная эквипотенциальной поверхности, то есть плоскости геопатогенной сетки. Скорее всего возникают две дополнительные плоскости, слева и справа от эквипотенциальной поверхности. Их мы и замеряем ИГА-1 (рис. 22). Хотя, вероятно мы имеем несколько иную картину (рис. 23).

Кирпичные стены, обладающие магнитным полем, являются как бы магнитной ловушкой для заряженных частиц (ионов), то есть способствуют их большей

концентрации в помещении, что приводит к увеличению потенциала плоскостей, и как следствие более уверенными замерами.

Это можно подтвердить тем, что возле стен (кирпичных) более уверенно проходит фиксация геопатогенных сеток (рис. 24).

Такой же эффект происходит возле мониторов и телевизоров с ЭЛТ, которые являются в сущности ионизаторами. То есть возле стен и мониторов обычно одна из двух замеряемых линий геопатогенной сетки (принадлежащих одной эквипотенциальной поверхности) является очень мощной (дрожит стрелка).

Как пример, еще можно привести измерения в здании из гипсоблоков с кирпичным камином. Замерить геопатогенные сетки можно только возле кирпичного камина в радиусе порядка 1,5м. В железобетонных зданиях эффект проявляется слабее, так как магнитное поле не распределенное, а фактически точечное, возле каждой арматуры. Исключения представляют железобетонные конструкции с мелкой арматурной сеткой по всей поверхности.

То есть приходим к предположению, что для уверенного замера геопатогенных сеток (или подземных аномалий) нам необходимо:

- 1 - повышенная концентрация заряженных частиц (ионов);
- 2 - наличие магнитного поля повышенной напряженности.

Или можно по отдельности или 1, или 2.

Тоже самое справедливо и для открытого пространства. Только факторы проявления пунктов 1 и 2 – другие. Для подземных аномалий типа подземного водного потока, геологического разлома, фактором, способствующим повышенной концентрации заряженных частиц является контакт двух сред, на котором возникает поверхностный заряд (заряженная плоскость). Это же справедливо для карстовых полостей, могил и др. Интересно, что чисто теоретически исходя из вышеизложенного можно предположить, что например границы геологического разлома, подземного потока (речки) могут фиксироваться ИГА-1 не как одна линия, а как серия параллельных линий, которые будут представлять собой эквипотенциальные поверхности, сопутствующие заряженной плоскости на контакте двух сред.

Из вышеизложенного следует, что зимой (сухой, морозной) измерения проводить лучше (большое количество заряженных частиц). Так же в одном и том же районе, скажем на сухой горке, можно производить замеры, а рядом, во влажной низине, измерения провести практически невозможно.

Способствует измерениям также активность Солнца (пятна), что увеличивает количество заряженных частиц, магнитные бури, увеличивающие напряженность магнитного поля, а лучше все в комбинации. Также следует упомянуть грозу. Город Ровно расположен в Полесье, где огромное количество болот, то есть очень сырь, наверно это вызывает затруднения в измерениях ИГА.

Из вышеизложенного следуют и чисто практические предложения. То есть в помещении (если трудно производить замеры) можно применить ионизатор (желательно двухполярный), расположив излучатели вдоль стен.

Вероятно, источником патогенности в данном случае следует считать большую плотность заряженных частиц (ионов) в узлах, а при совпадении узлов разных геопатогенных сеток она сильно возрастает.

То есть геопатогенные сетки являются не излучателями, а концентраторами высоких энергий, и эффект воздействия на организм можно сравнить с действием радиоактивного излучения (симптомы такие же).

Выходя из вышеизложенного можно разрабатывать и методы защиты.

Рассмотрим механизм перераспределения заряженных частиц в геопатогенной сетке еще раз. Противоположно заряженные частицы стремятся друг к другу, пытаясь соединиться. Однако эквипотенциальная поверхность препятствует этому, и частицы оседают на границах эквипотенциальной поверхности, создавая противоположно заряженные плоскости (рис. 25). То есть в районе эквипотенциальной поверхности возникает разность потенциалов, образуя собственно конденсатор. В узлах геопатогенной сетки будем иметь следующую картину (рис. 26). То есть чтобы ликвидировать этот конденсатор надо его замкнуть. Именно это мы делаем, когда укладываем на пол металлизированную пленку или фольгу. В литературе упоминается, что если в районе спального места есть узел, то надо положить под кровать на него зеркало. И это верно, только механизм защиты другой (в литературе считается, что зеркало отражает излучение). На самом деле металлизированная поверхность зеркала замыкает противоположно заряженные плоскости в узле.

Но с другими пространственными (в объеме) геопатогенными зонами типа пятен и фантомов проблема таким способом не решается.

Еще в узлах геопатогенных сеток рекомендуется вешать так называемые перстни Боуджи (спирали определенного размера из проволоки). Теперь понятен их принцип действия. Металлическая спираль замыкает узел геопатогенной сетки. Хотя в принципе эта защита действует недолго и в литературе рекомендуется эти перстни почаще менять (как оказывается можно просто замкнуть концы спирали).

Мы рассмотрели только одну из геопатогенных сеток. А у нас их несколько (геопатогенная сетка Курри, Хартмана и другие). По идее мы должны были бы наблюдать хаотичную картину из разнообразных фигур на поверхности при пересечении эквипотенциальных поверхностей источников различных сеток. Однако мы наблюдаем каждую геопатогенную сетку конкретно (каждая геопатогенная сетка имеет по два источника). Это можно попытаться объяснить следующим. Источники геопатогенных сеток синхронно переключаются с определенной частотой. То есть, это напоминает наблюдения двух (или больше) сигналов на однолучевом осциллографе с коммутирующей приставкой.

Отсюда следует, что наш мир существует в кадрированном (импульсном) режиме. Наше сознание работает с такой же частотой и фазой, поэтому мы этот мир воспринимаем как реальный. Если частота нашего сознания немного отклонится, то наш мир нам станет казаться призрачным, а если разность частот будет еще увеличиваться, то для нашего сознания этот мир вообще исчезнет (смерть?). Но это не означает, что исчезнет мир или исчезнет наше сознание.

В одном и том же объеме пространства может существовать бесконечное количество источников с разными частотами (даже в точке). Это означает, что в одном и том же пространстве одновременно может существовать бесконечное количество миров. То есть при переходе (переключении) нашего сознания на другую частоту мы попадаем в другой мир, который становится для нас абсолютно реальным (но законы там могут быть другие). При так называемой смерти, переключение сознания происходит автоматически. Однако можно научиться это делать сознательно. То есть перемещаться в другой мир и возвращаться обратно (при сохранении памяти). В принципе для этого служат йоговские практики, да и практики других тайных закрытых учений. В принципе есть, скажем так, много методик чтобы попасть на другие планы, или миры при жизни в этом мире. Но так как эти миры существуют одновременно, то и мы во всех них существуем одновременно. Только сознание привязано к определенному частотному диапазону. Существует также явная иерархия миров, иначе был бы хаос. А если мы существуем во всех мирах, то у нас должно быть что-то общее для всех миров (дух).

Конечно, приведенный механизм сильно механичен. Явно существует много нюансов другого порядка, типа например конвекции. Это когда сознание переключается на частоту мира, где оно уже было (реинкарнация?), и естественно проявляется в другом теле (с частичным или полным сохранением памяти).

Как один из выводов можно сказать, что кирпичный дом не самый лучший в плане экологии так как представляет собой ловушку для ионизированных частиц. А внутри кирпичной печи явно будет замеряться повышенный фон радиоактивности, за счет большой плотности заряженных частиц, если к тому же печка находится в узле сеток, то еда может получиться радиоактивной. То же, наверное надо учитывать при проектировании домов. То же относится и к каминам. Это все можно подтвердить замерами. И это подтверждается результатами измерений которые проводил Кравченко Ю.П. в узлах энергетических сеток и в печах зданий, применяя радиометр.

И наверное, если мы поместим емкость с водой в одинарный или сдвоенный узел геопатогенной сетки (Хартмана, Курри), то вода приобретет свойства слаборадиоактивной (наверное типа как из радоновых источников).

Следует подчеркнуть, что над геологическими разломами, подземными водными потоками и другими аномалиями естественного и искусственного происхождения, за счет образования на границах поверхностного заряда, количество заряженных частиц (ионов) увеличивается, что приводит к увеличению их плотности в геопатогенных сетках, ведущее к повышенному поражающему эффекту, то есть такой смысл опасности тех мест, где геологические разломы и подземные водные потоки сопутствуют геопатогенным сеткам, а еще хуже если эта комбинация встречается в

кирпичных или железобетонных помещениях. Там поражающий эффект многократно возрастает. А если учесть, что геопатогенная сетка сжимается возле границ геологических разломов и водных потоков, то в таком помещении (или на открытом пространстве) лучше долго не находиться. Наверное получим что-то вроде лучевой болезни, или следствия как при лучевой болезни.

Вероятно, эквипотенциальные плоскости (плоскости геопатогенных сеток) представляют собой одновременно и эквипотенциальные поверхности других известных нам полей – магнитного и гравитационного. То есть источник геопатогенных сеток един для всех типов полей. Эти источники вероятно представляют собой вихревые воронки, преобразователи общей (космической) энергии в известные нам виды энергии по аналогии с чакрами человека. То есть каждая система (человек, планета, солнечная система и т.д.) имеет свои энергетические центры, вероятно представляющие собой вихревые воронки. В подтверждение можно привести теорию физического вакуума Шипова [3]. Все энергетические центры работают с определенной частотой, для каждого из миров в одном и том же пространстве. Скажем для нашего мира (условно материального) энергетические узлы всех систем работают с одинаковой частотой, поэтому этот мир для нас реальный.

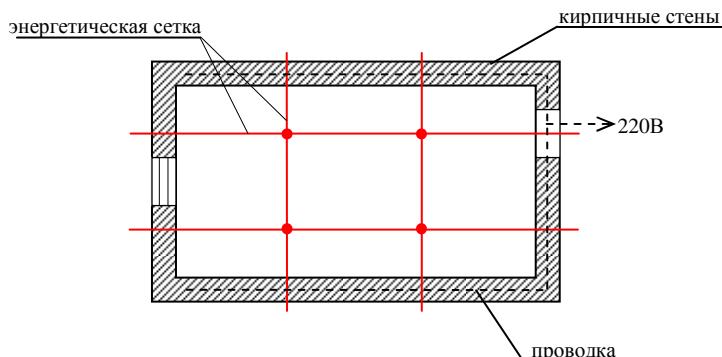


Рис. 21.

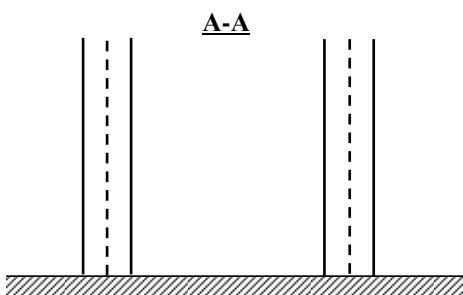
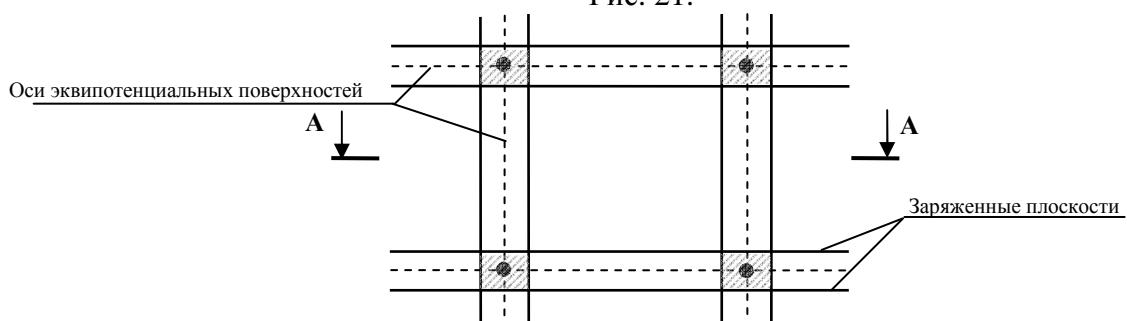


Рис. 22.

эквипотенциальные
поверхности
заряженной
плоскости

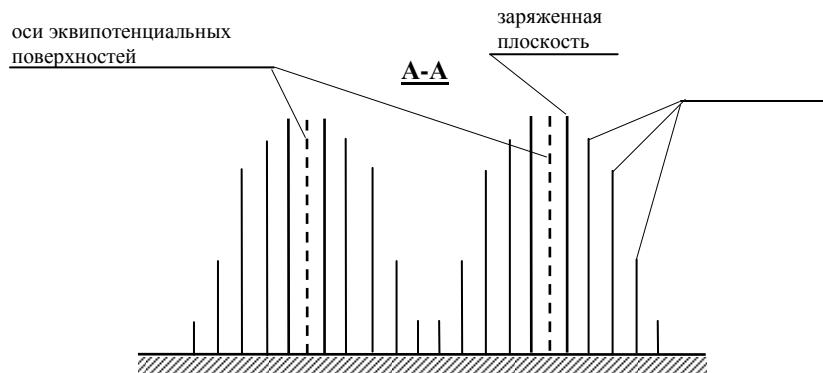


Рис. 23.

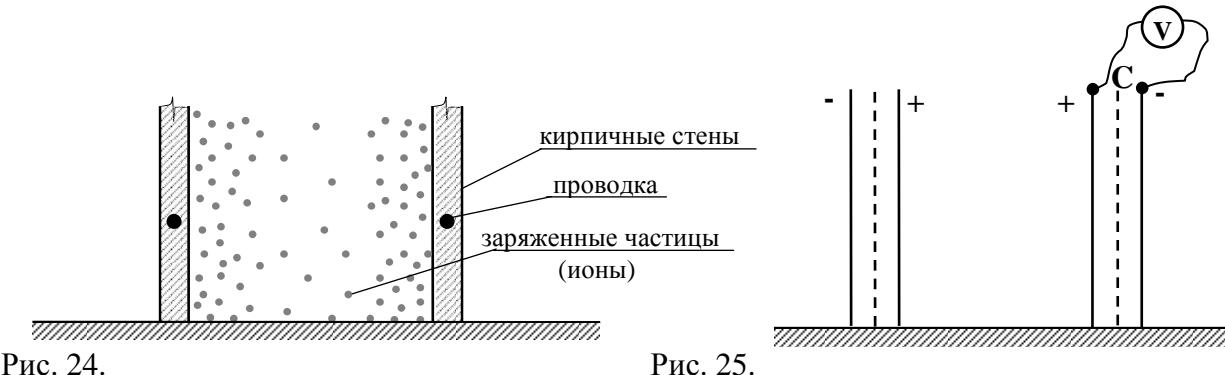


Рис. 24.

Рис. 25.

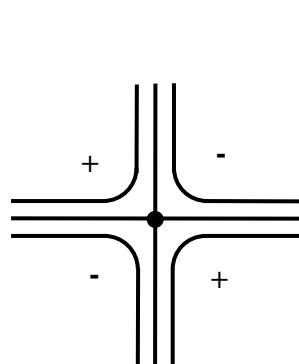


Рис. 26.

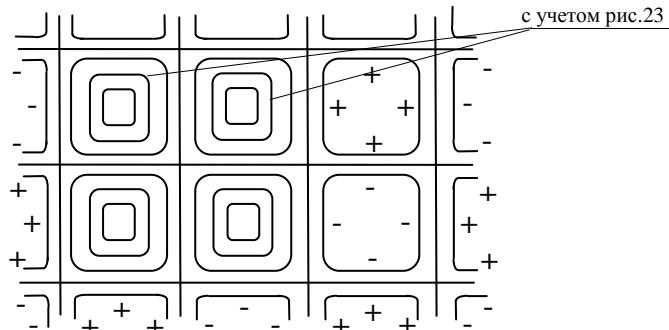


Рис. 27.

5. Выводы и предположения

1. Основой энергетики человека являются чакры, как преобразователи (трансформаторы) единой всеобщей космической энергии (праны и т.д.) в электромагнитную энергию, и другие виды энергий проявляющиеся в трехмерном мире, в том числе и энергия торсионных полей.
2. Чакра представляет собой вихрь (воронку по форме) который является универсальным космическим преобразователем (приемником-излучателем). В качестве примера - спиральные галактики; на Земле – торнадо, ураганы, вихревые теплогенераторы, наверное торсионные генераторы и др.
3. ИГА – 1 конкретно замеряет, уже преобразованную в электромагнитную, энергию, при этом форма вихря выявляется в виде конусообразного (воронкообразного) заряженного объекта (формового пространства) эквипотенциальные поверхности которого и замеряются.

4. Также границы оболочек ауры представляют собой эквипотенциальные поверхности физического тела, и других более тонких (высокочастотных тел). Следует обратить внимание, что на расстоянии примерно до 1метра эквипотенциальных поверхностей очень много. Они располагаются через примерно одинаковые промежутки (как у монитора). Однако далее следует довольно резкий скачок, и следующие оболочки располагаются на довольно больших расстояниях друг от друга [1]. Можно предположить, что ближние часто расположенные эквипотенциальные поверхности соответствующие по нашей классификации зоне А соответствуют эфирному и физическому (по терминологии Кардино). Следующие оболочки (В, С, D) скорее всего соответствуют более тонким (высокочастотным) телам. Ближние к телу оболочки (эквипотенциальные поверхности) непосредственно примыкают к телу, то есть можно предположить, что заряженное пространство (ФЗП) находится внутри тела (чакры как таковые) в виде энергетического сгустка.
5. Наверное следует ввести понятие «Формовое заряженное пространство» (ФЗП) (ФЗП – ограниченная формой часть пространства несущая в себе заряд (примерно так)). Формовыми заряженными пространствами являются фантомы, двойники человека, воронки чакр и др.
6. Хотя следует заметить, что скорее всего изменяются параметры и других полей (магнитных, гравитационных). Имеется в виду в районе этих ФЗП.
7. Логично было бы предположить, что геопатогенные сетки (плоскости) Хартмана, Кури и другие – это эквипотенциальные поверхности каких – то источников энергии (преобразователей) расположенных или в Земле (в пределах) или внешних, типа Солнца, планет или других, невидимых ФЗП.
8. Следует заметить, что геологические разломы и подземные водные потоки будут искажать геопатогенные сетки так как обладают мощным поверхностным зарядом (границы раздела двух сред).
9. Линии (плоскости) геопатогенных сеток представляют собой эквипотенциальные поверхности.
10. Линиям (плоскостям) геопатогенных сеток (эквипотенциальным поверхностям) сопутствуют две противоположно заряженные плоскости, которые создают разность потенциалов.
11. Необходимым условием уверенного замера геопатогенных сеток является (для электромагнитных методов измерения): а) повышенная концентрация заряженных частиц (ионов); б) наличие магнитного поля повышенной напряженности.
12. Основным поражающим фактором в геопатогенных сетках является большая плотность заряженных (ионизированных) частиц в узлах, комбинациях узлов разных геопатогенных сеток. Резко увеличивается поражающее воздействие при комбинации узлов геопатогенных сеток, геологических разломов, водных потоков и т.п., за счет увеличения плотности заряженных частиц на единицу площади.
13. Попарные источники эквипотенциальных поверхностей (геопатогенных сеток) постоянно синхронно переключаются с определенной частотой.
14. Наш мир и мы сами существуем в пульсирующем (с одинаковой частотой) режиме. В результате наш мир для нас реален.
15. В одном и том же пространстве может существовать бесконечное количество источников с различной частотой, то есть в одном и том же пространстве

может существовать бесконечное количество реальных миров одновременно. Реальных для самих этих миров (изнутри).

16. Фактически, человек (и не только человек) присутствует одновременно во всех мирах. Реальным для него является тот мир, с частотой которого работает в данный момент его сознание.
17. Механизм поддержания стабильности других миров аналогичен механизму нашего мира, и отличается только частотой.
18. Эквипотенциальные поверхности (плоскости геопатогенных сеток), с точки зрения электрического поля представляют собой и эквипотенциальные поверхности других, известных нам полей - гравитационного, магнитного, то есть источник един для всех видов энергии.
19. Источники представляют собой трансформаторы общей (космической), единой энергии (для всех миров), в известные в нашем мире виде энергии.
20. Источники (энергетические центры) представляют собой вихревые воронки, как чакры у человека.
21. То есть каждая система (человек, планета, Солнце, солнечная система, Вселенная) имеет свои энергетические центры, одинаковые по виду и принципу действия. Для каждого из множества миров (в одном пространстве) отличие состоит только в частоте.

Список литературы

1. XI Международный научный конгресс «БЭИТ-2008» Том 2, Опыт исследования биополя человека (ауры) с помощью аппаратуры ИГА-1, Андреев А.А., Демьянов В.А., Кравченко Ю.П., Савельев А.В., Волынский центр исторических и геофизических исследований «Ровно-Суренж», г.Ровно; Медико-экологическая фирма Лайт-2, г.Уфа; Уфимский государственный авиационно-технический университет, г.Уфа; Барнаул, 2008, - С.54-69.
2. Патент РФ №2118181 на изобретение «Способ защиты от электромагнитных аномалий у поверхности земли».
3. Г. Шипов, Теория физического вакуума. - Москва, Наука, 1997.

Вездесущая структура 1,37 и её значение^{*}

Кашлаков К.С.
okosfer@mail.ru

Геометрия и числа священны, потому что они систематизируют скрытый порядок творения. Это – инструменты, при помощи которых создавалась физическая вселенная.

Стефан Скиннер

В данном материале описывается весьма необычное явление того, как пространство или определённый порядок может влиять на нашу жизнь, укладывая все свои проявления в математически красивый образ.

Во все времена форме и структуре уделялось большое значение. Ведь соответствие форм вызывает резонанс, то магическое явление, в котором каким-то непостижимым образом происходит взаимообмен энергиями. Мы живём в океане разнообразных структурных образований, будь то грубая материя или же тонкоматериальные элементы. Они повсюду, со всех сторон, и далеко в космосе, и внутри нас – всё есть бесконечное сочетание сфер!

Очень интересным считаю тот факт, что знания определённых соотношений являются одними из тайных знаний. Чем вообще может какая-либо пропорция обладать? Каковы свойства самой пропорциональности?

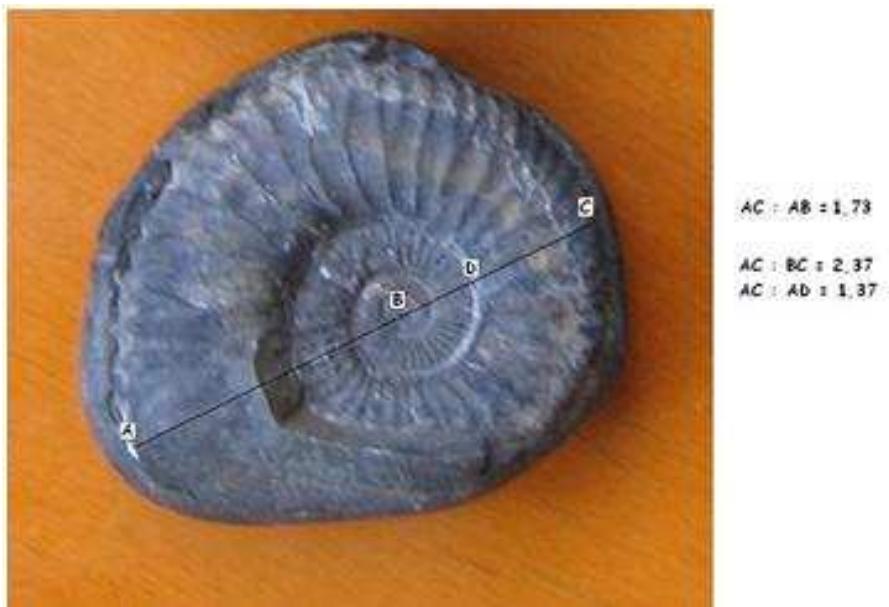
Священная геометрия – к этой науке обращались при поиске мест и строительстве зданий, благоприятных для живущих в них людей. Геометрия становилась «священной», когда она была угодна богам. Например, храм мог быть особо почитаемым, если строился с учётом священных пропорций и имел специфическую ориентацию относительно сторон света.

Пифагорейцы полагали, что, постигая соотношения между числами, они смогут раскрыть духовные тайны Вселенной и тем самым приблизиться к богам.

Первое, что попадает в фокус внимания при изучении данной темы, - это знаменитое соотношение 1,618..., именуемое «золотым сечением». Но чем глубже заходило исследование, тем всё более становилось очевидным наличие других соотношений, описывающих структуру пространства. Соотношений, которые встречаются в природе гораздо чаще, чем пропорция 1,618..., и которые смело могут претендовать на звание «нового золотого сечения».

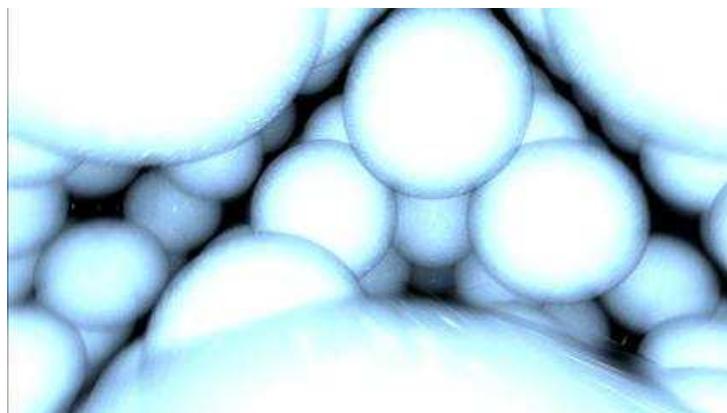
* Опубликовано только в электронной версии сборника.

Исследования начались с поиска пропорции 1,618 в естественных проявлениях природы, и первое, что попало под наблюдение - это окаменелая ракушка аммонита, которая является символом золотого сечения. Но первые замеры не оправдали надежд найти в ней пропорцию фи 1,618.



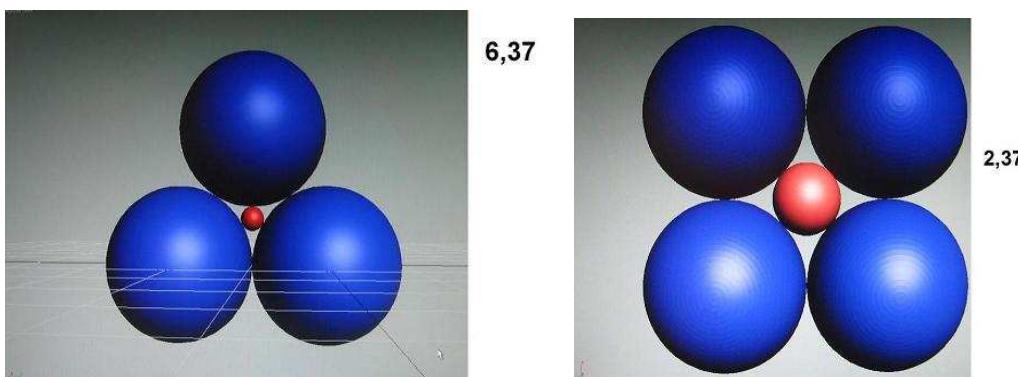
Искомой пропорции там совсем не оказалось, чему я был очень удивлён. Вместо искомой пропорции фи я обнаружил в ракушке пропорцию, равняющуюся 1,73 (или корень из трёх)!

Для того чтобы найти вездесущую константу и понять, как она участвует в нашей жизни, следует нырнуть вглубь материи и обратиться к фундаментальной и самой точной науке – геометрии. Вспомните – всё стремится к сферической форме; и капля воды и планеты (на макро и микро уровне). Если посмотреть в телескоп, то увидим планеты и звёзды, а если взглянуть на материю через микроскоп с увеличением в несколько миллионов раз, то мы увидим атомы (шарики, сферы) из которых состоит абсолютно всё, любой кусочек материи. Всё наше пространство состоит из атомов! Получается, что мы на всех уровнях: и микро и макро, окружены сферами! Всё, что нас окружает, всё, что мы можем увидеть, потрогать или почувствовать – это скопление шариков! Бесчисленное множество шариков, сочетающиеся в разнообразные структуры.



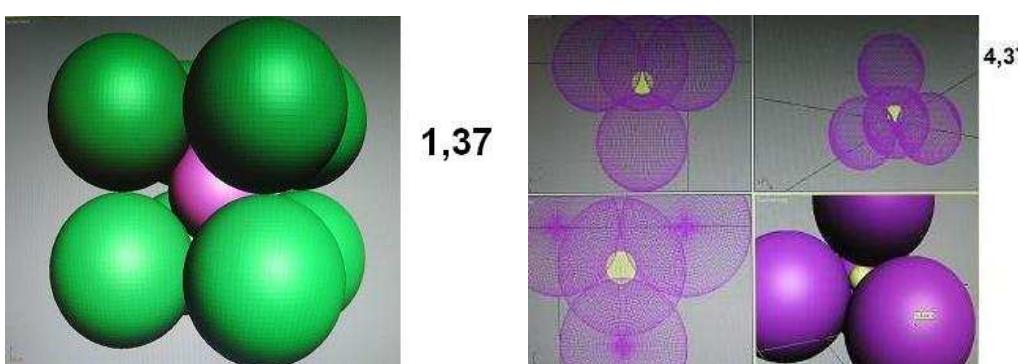
Теперь остаётся просто посмотреть, как всё устроено в мире сфер, и мост в наш серединный мир будет выстроен.

Глядя на скопление атомов, можно заметить сразу две среды – это сами атомы и пустоты, которые образуются от сочетания атомов. Получается, если взять несколько шариков, сложить их квадратом или треугольником, то в пространство между шариками сможет поместиться меньший шарик только определённой соразмерности. И первые элементарные структуры, которые могут образовать атомы это треугольник и квадрат. Когда первые три атома соединятся, то между ними образуется пустота определённой соразмерности, и в эту пустоту может поместиться сфера в 6,37 (более точно 6,366) раза меньшая, чем основные сферы (образующие треугольник).

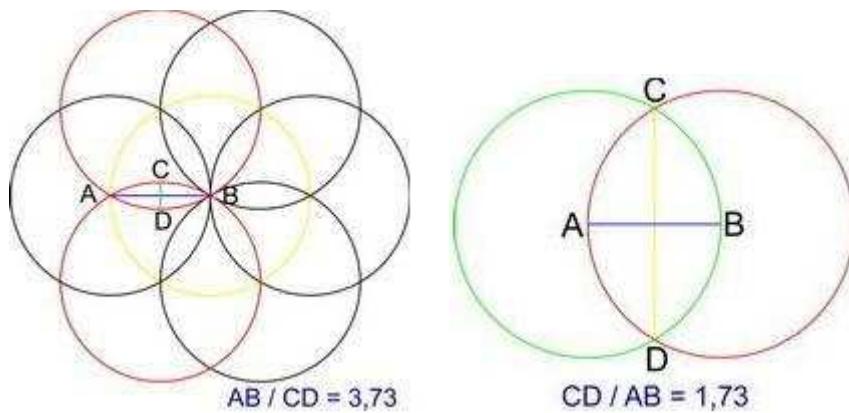


В квадрате внутренняя сфера будет в 2,37 (более точно 2,366) раза меньше.

В кубе внутренняя сфера будет в 1,37 (более точно 1,366) раза меньше.



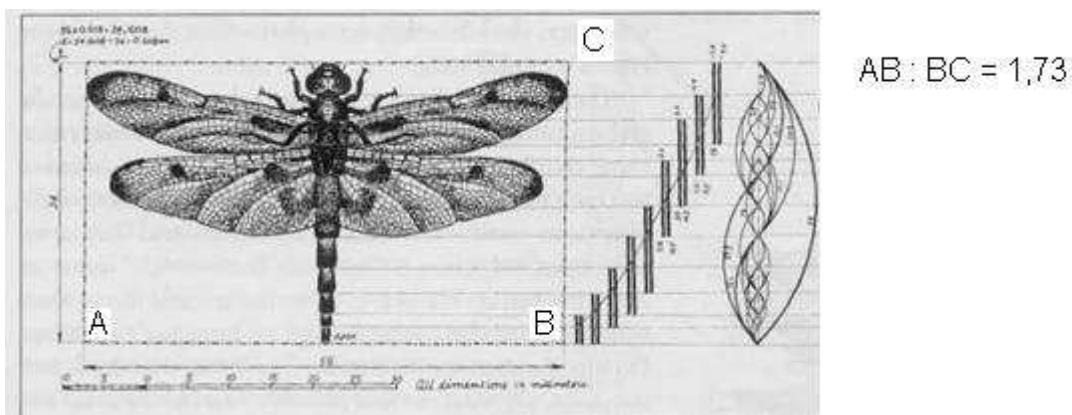
Работая с пересечениями окружностей, тоже постоянно наблюдаются пропорции 1,73 и 3,73. Следует упомянуть, что данные изображения пересечений окружностей в виде рыбьего пузыря и цветка жизни в эзотерической литературе описываются как источники гармоничных соотношений.



Если в ракушке провести линию через центр и разделить расстояние между краями ракушки на большее расстояние от края до центра, то получим соотношение 1,73; а если расстояние между краями разделить на меньшее расстояние от края до центра ракушки, то получится соотношение 2,37 (точное значение = 2,366). Тут всё внимание следует обратить на число после запятой – это 73 и 37. Некая игра чисел три-семь, семь-три. И все наблюдаемые соотношения, имеющие после запятой значения 73 или 37, следует объединить одной группой.

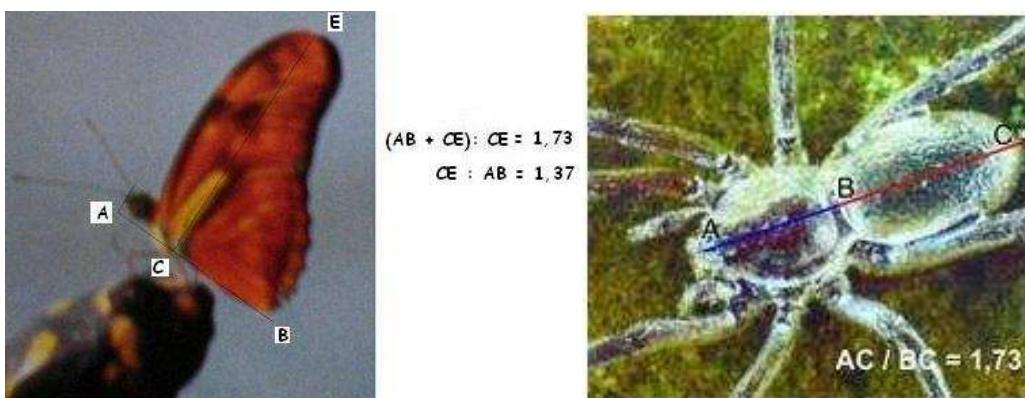
Обратите внимание на две пересекающихся окружности – этот образ является одним из наиболее важных в сакральной геометрии, «Рыбий пузырь». Соотношение высоты и ширины этого образа равняется 1,73.

Некоторые рисунки я взял из книг, где описывается золотое сечение как пропорция фи (1,618), и ни слова о пропорции 1,73. Хотя рисунки здесь соответствуют всё тем же пропорциям. Всё сказано в рисунках. Первые самостоятельные замеры выявили серьёзные несоответствия того, что пишется с изображениями.

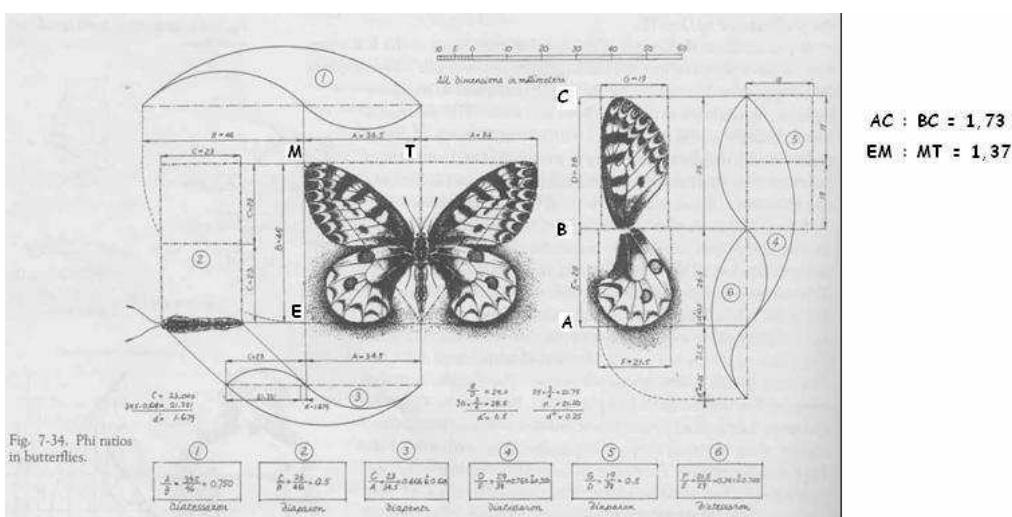


Этот рисунок был взят из книги, где описывается пропорция фи. Следует заметить, что в книге, из которой взяты картинки, даётся противоречивая информация. Есть даже мнение, что это намеренная диверсия.

Двигаясь дальше в поиске соотношений, которыми пользуется природа, набиралось всё больше и больше свидетельств того, что пропорции 1,73 и 1,37 встречаются гораздо чаще остальных соотношений.



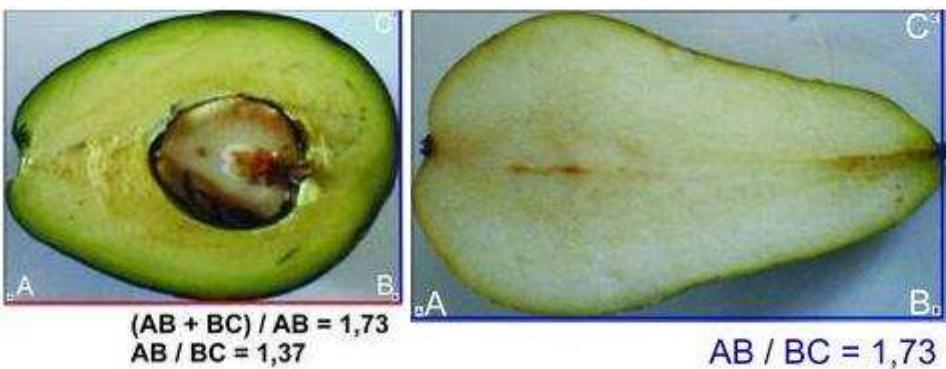
Следует учитывать ещё один важный момент – у каждой пропорции есть «обратная сторона», т.е. другая пропорция, которая выполняет то же самое деление. При делении отрезка на гармоничные составляющие, получается два неравных отрезка. Если мы, к примеру, берём один отрезок и делим его на 2,37, то получим больший отрезок и меньший. И меньший отрезок будет слева, а больший справа. Но если мы разделим исходный отрезок на 1,73, то получим меньшие отрезки тех же величин, что и при делении на 2,37. Просто теперь меньший отрезок будет справа, а больший будет слева! Вот и получается, что одно и тоже деление описывается двумя пропорциями.



Та же ситуация с бабочкой.



Посмотрите на ромашки. И в них есть пропорция 1,73.



В наблюдаемых примерах пропорции фи найти снова не удаётся, вместо этого снова 1,73!

Вся эта информация наталкивает меня на мысли о том, что знания о пропорциях и об их истинных свойствах и значениях очень скромны.

Вот ещё пример. В курином яйце наблюдается пропорция в соотношении массы белка к желтку. В результате эксперимента, проводимого собственноручно, был получен белок массой в 52,89 грамма и желток массой в 19,35 грамма. Если $52,89 / 19,35 = 2,73$. А если $(52,89+19,35) / 52,89 = 1,366$.

Доктора из Иоханнесбурга (Южная Африка), изучавшие двигательную активность ребёнка у 46 беременных женщин, утверждают, что ребёнок в утробе матери занимается систематическими тренировками. И периоды его активности и отдыха соотносятся друг с другом как 1,366. Т.е. ребёнок тратит на нагрузку в 1,366 раза больше времени, чем на отдых.

Разбираясь в вопросе глубже, неизбежным становится вопрос о том, как можно использовать эти знания в жизни, в простых жизненных ситуациях, в решении повседневных задач.

Для того чтобы лучше понять природу соотношений, было решено провести несколько экспериментов, попробовать разбить какое-либо действие по времени на соотносящиеся отрезки и пронаблюдать имеет ли это хоть какое-то значение. Я провёл три эксперимента:

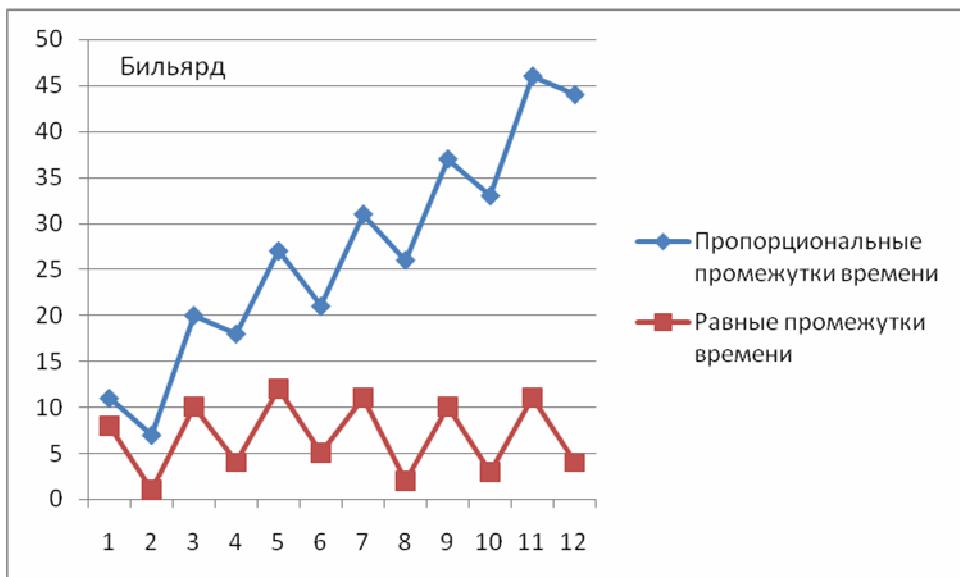
- 1-й с игрой в бильярд.
- 2-й с бросанием баскетбольного мяча в корзину.
- 3-й с выбрасыванием игрального кубика.

Каждый из экспериментов проводился многократно.

Эксперимент первый.

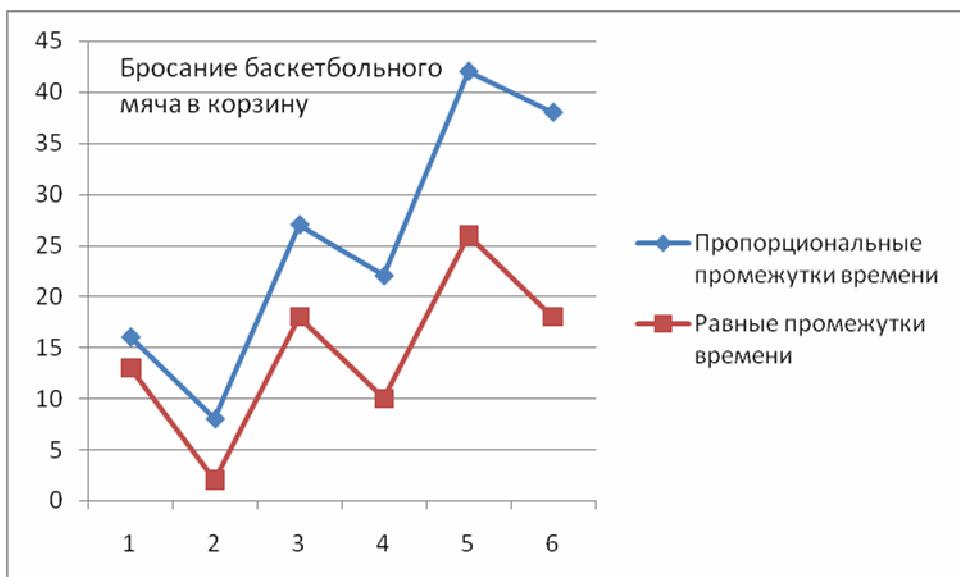
На бильярдном столе обозначаются две точки, на которые ставятся шары и все удары производятся только с этих позиций и в одну цель. Сначала все удары производятся с

пропорциональным интервалом, затем с равными промежутками времени, и эксперимент повторяется многоократно.



В таблице сначала записываются попадания а потом промахи (это объясняет ступенчатость графиков). В результате данного эксперимента видно, что результативность пропорциональных ударов более чем в 2,5 раза выше ударов непропорциональных.

Эксперимент второй, с бросанием баскетбольного мяча в корзину, проводимый по такому же принципу дал схожие результаты.

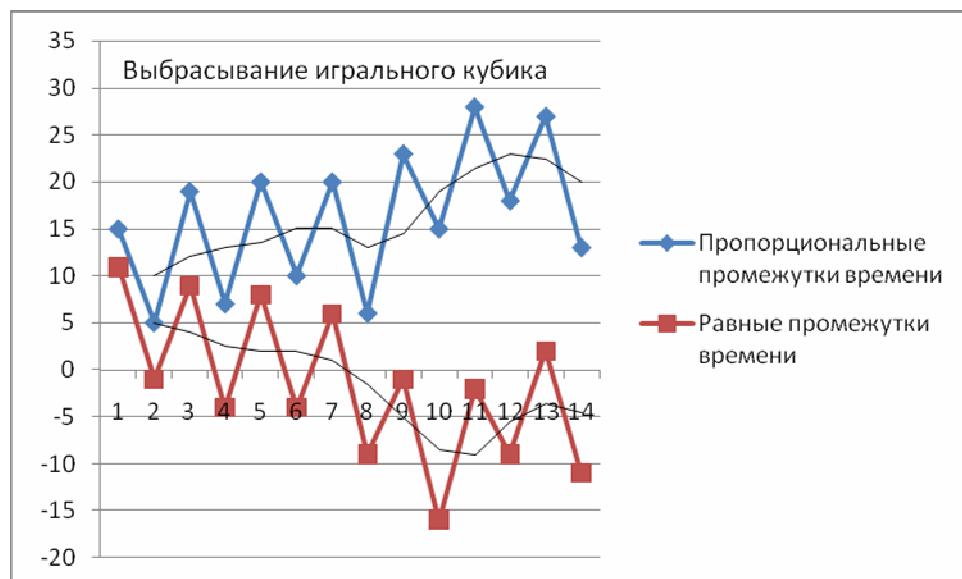


На диаграмме можно увидеть постоянно увеличивающийся разрыв между графиками, что говорит о большей эффективности пропорционально размеренных бросков.

Эксперимент третий и, на мой взгляд, самый любопытный.

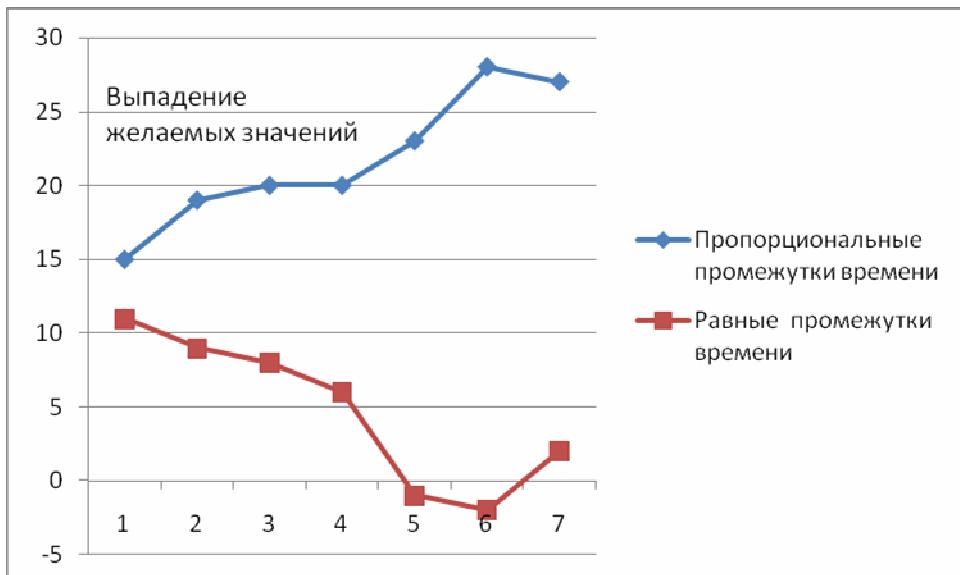
Каждое действие, которое мы делаем, прежде всего направлено на достижение желаемого результата посредством определённого метода. Т.е. в основе лежит именно желание, а метод это уже средство. В виду того, что наши мысли могут оказывать влияние на ход процессов, посчитал необходимым провести эксперимент с выбрасыванием игрального кубика.

Смысл таков: у кубика всего 6 значений, 3 чётных числа и 3 нечётных. Для удобства отображения данных будем экспериментировать именно с этими двумя группами (чётные, нечётные). Каждый раз игральный кубик выбрасывается с желанием выпадения чётного или нечётного значения, и если выпавшее число соответствует желаемому, результат записывается положительный; если выпавшее число не соответствует желаемому, результат отрицательный. Эксперимент идёт маленькими группами данных: делается 24 выбрасывания кубика в пропорциональные промежутки времени, результаты записываются в синий график; следом 24 выбрасывания в равные промежутки времени, результаты заносятся в красный график. Так повторяется многократно, и все данные выводятся на таблице.



На графике хорошо видно, что выбрасывание кубика по пропорциям не просто даёт больше желаемого результата, но и складывается такое ощущение, что эта результативность компенсирована прогибом красного графика.

А если в этой диаграмме оставить только данные по выпадениям желаемых значений, то мы увидим следующую картину:



Здесь ярко выражена зеркальность графиков относительно друг друга. Из этого можно заключить, что, играя по пропорциям, происходит не просто улучшение показателей игрока, но и синхронное ухудшение результатов окружающих игроков, вовлечённых в процесс!

Размысливая о том, как можно пользоваться знанием пропорций на практике, я решил провести ещё очень интересный эксперимент.

Может ли пропорция повлиять на урожайность или скорость роста и созревания того, что мы садим? Для того чтобы это выяснить, я взял семена нута и маша. Взяв две чашечки, я насыпал семена и в ту и другую, только в первой чашке я насыпал семена нута и маша поровну (по 10 гр.), а во второй чашке вес семян сделал неравный, а спропорционировал его так, что вес семян маша в 1,37 раза больше веса семян нута!

Параллельно этому, я поставил на проращивание ещё две группы семян, для точности эксперимента. Здесь я смешал семена нута, маша, укропа, тыквы, льна. Всё по такой же схеме, что описана выше – одна чаша содержит семена в равных весовых долях, а во второй чаше все веса семян соотнесены в соответствии с гармонией сфер (т.е. это пропорции 1,37; 2,37; 4,37).



Результаты эксперимента показали, что если пропорционировать вес проращиваемых семян, то скорость их роста будет выше!

Для того чтобы получить чистый вес ростков, я отделил их от семян и взвешивал отдельно. Вот что получилось:



Ростки нута отделённые от семян,
пророщенные **без учёта пропорций.**

Ростки нута отделённые от семян,
пророщенные **с учётом пропорций.**

Здесь видно, что ростки нута, выросшие в пропорциональном соседстве с машем, более чем в полтора раза крупнее тех, что прорачивались в равных долях! Количество взвешиваемых ростков везде равное - по 20 штук.

Вот ещё примеры для визуального сравнения:





Здесь по росткам тыквы заметна очень большая разница! Для того, чтобы вычислить более точные цифры отличий, я, после того как сделал эту фотографию, отделил ростки от семян и взвесил их на точных весах. Взвешивал так же по два росточка (как и фотографировал). Ростки, росшие в непропорциональной чашке, показали вес 0,03 гр., а те, что были под воздействием пропорций, показали вес 0,09 гр.! Получается, что разница аж в 3 раза!

Все эти результаты показывают, что любые действия, гармонично соотносящиеся друг с другом, отличаются повышенной эффективностью! Описать точно причины данного эффекта пока сложно, возможно здесь имеет место эффект резонанса. Это предмет дальнейших исследований.

Получается, нужно просто придать своим действиям гармоничную структуру, чтобы наши действия вступили в резонанс с окружающими нас телами. Тогда происходит мистический момент – мы получаем то, чего желаем!

Это явление сложно объяснить, зато этим можно легко пользоваться.

Список литературы

1. Стефан Скиннер. СВЯЩЕННАЯ ГЕОМЕТРИЯ – 2007.
2. THE POWER OF LIMITS by Gyorgy Doczi.

Ритмика и всплески в измерениях радиоактивности*

Пархомов А.Г.

Институт исследований природы времени. МГУ, Москва, Россия.

<http://www.chronos.msu.ru>

При длительных измерениях скорости счета бета-источников ^{60}Co , ^{90}Sr - ^{90}Y , обнаружены ритмические изменения с периодом 1 год и около месяца. Годичный ритм обнаружен также при измерениях радиоактивных источников ^{32}Si и ^{226}Ra . При сканировании небесной сферы телескопом-рефлектором с расположенным в фокусе радиоактивным источником ^{60}Co или ^{40}K зарегистрированы всплески скорости счета, достигающие трех порядков. Зарегистрирован редкий эффект аномального снижения скорости счета источников ^{60}Co и ^{90}Sr - ^{90}Y . Обсуждаются возможные причины этих эффектов.

До недавнего времени считалось, что ядерные распады обусловлены исключительно *внутриядерными* процессами, на ход которых обычные внешние воздействия (электромагнитные, тепловые, акустические и т.п.) заметно влиять не могут. Поэтому при измерениях радиоактивности должно наблюдаваться и действительно наблюдалось лишь экспоненциальное снижение результатов измерений с хаотическими флуктуациями, соответствующими статистике Пуассона. Но в последнее время, когда стало возможным проводить многолетние точные измерения, было обнаружено, что результаты, помимо экспоненциального снижения, меняются с космической ритмикой. Наиболее отчетливо проявляется ритм с периодом 1 год и амплитудой в десятые доли процента от среднего значения (см. рис. 1). Наличие годичного ритма при измерениях радиоактивных источников ^{32}Si и ^{226}Ra обнаружили германские и американские исследователи [4]. Годичный ритм обнаружен при измерениях радиоактивности трития [5]. Кроме того, проявляется околомесячный ритм с амплитудой порядка 0,01% от среднего значения, и, возможно, околосуточный ритм с амплитудой на порядок меньшей. Помимо этого, были обнаружены весьма значительные всплески радиоактивности бета источника, если он размещен в фокусе параболического зеркала [1, 2]. Обнаружение вариаций радиоактивности ряда изотопов в нескольких лабораториях, использующих различные методики измерений, не позволяет списать обнаруженный эффект на ошибки измерений и нестабильность измерительной аппаратуры.

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

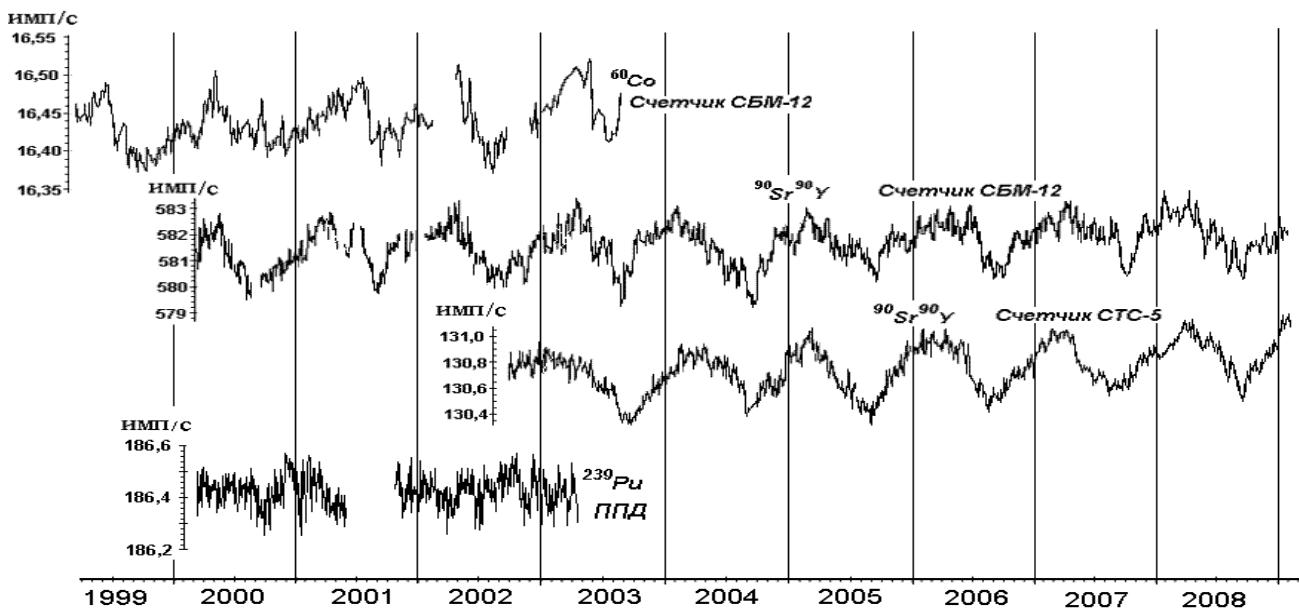


Рис. 1. Скорость счета бета источников ^{60}Co и ^{90}Sr - ^{90}Y , измеренная счетчиками Гейгера, с поправкой на снижение активности с периодами полураспада 5,26 и 27,7 лет, а так же скорость счета альфа источника ^{239}Ru , измеренная полупроводниковым детектором [2].

Большая продолжительность измерений позволяет применять для анализа Фурье-анализ (рис. 2) и метод наложения эпох (рис. 3).

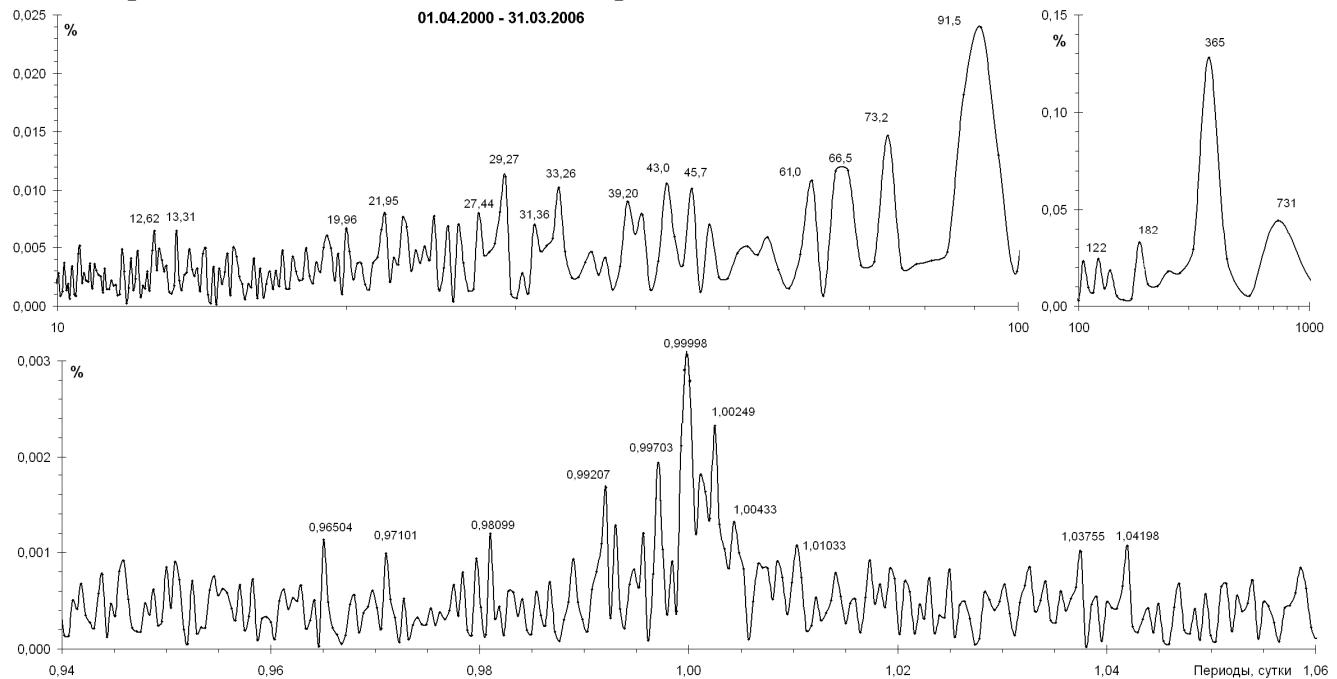


Рис. 2. Периодограммы вариаций скорости счета бета источника ^{90}Sr - ^{90}Y со счетчиком Гейгера СБМ-12. Анализируемый промежуток времени с апреля 2000 г до марта 2006 г. Амплитуда – в процентах от средней скорости счета [2].

На периодограммах скорости счета установки с источником ^{90}Sr - ^{90}Y (рис.2) наиболее заметен годичный ритм и его гармоники (182; 122; 91,5; 61,0). Отчетливо выделяется ритм синодического лунного месяца (29,27 суток). Похожий ритм характерен и для температурных вариаций. Но можно достаточно уверенно заключить, что лунный ритм скорости счета не вызван температурными изменениями: применение метода

наложенных эпох (3) показывает существенно различный характер околомесячной ритмики скорости счета и температуры. Если *температура* имеет максимумы как около новолуний, так и около полнолуний [2], то *скорость счета* имеет максимум только около новолуний, а около полнолуний скорость счета минимальна. Столь же сильно отличается от температурных ритмов и ритмика *солнечной активности* в результатах измерений скорости счета.

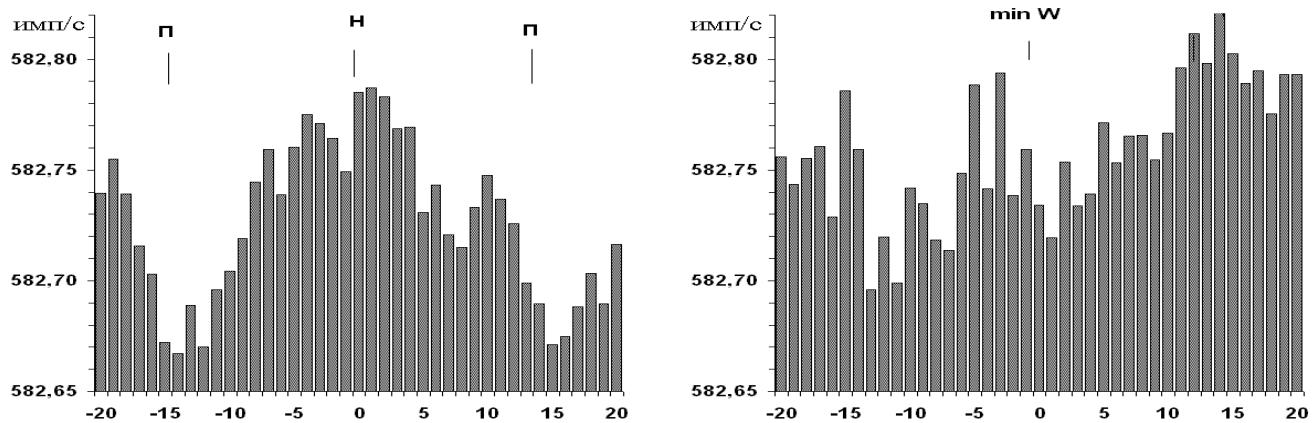


Рис. 3. Усредненный ход скорости счета бета источника ^{90}Sr - ^{90}Y со счетчиком Гейгера СБМ-12 с апреля 2000 г до марта 2007 г относительно новолуний (слева, усреднение по 87 циклам) и относительно минимумов в 27-суточном цикле солнечной активности (справа, усреднение по 94 циклам).

Важные результаты дали эксперименты с бета-источниками, расположенными в фокусе параболического зеркала [1, 2]. Эти своеобразные телескопы на протяжении многих лет сканировали небесную сферу. Обычный ход измерений скорости счета, вполне соответствующий статистике Пуассона, время от времени нарушался всплесками протяженностью от нескольких секунд до нескольких часов (рис. 4). Аномальные участки занимают примерно 1/1000 долю всего времени наблюдения. Зарегистрированы всплески с более чем *тысячекратным* возрастанием скорости счета. Подробное описание этих экспериментов и обсуждение их результатов изложено в книге [2].

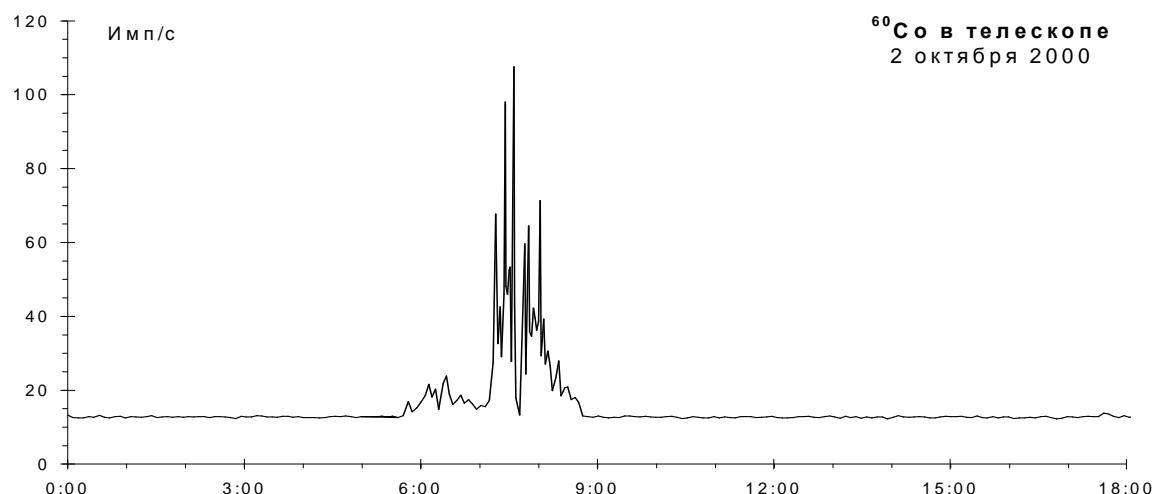


Рис. 4. Пример записи всплеска скорости счета ^{60}Co , расположенного в фокусе телескопа-рефлектора при сканировании небесной сферы неподвижным относительно Земли телескопом [1]. Склонение 12°, наиболее тесное сближение с Солнцем (14°) в 8:50.

Зарегистрированы очень редкие события весьма значительного снижения скорости счета (рис. 5). Двумя различными счетчиками Гейгера (СБМ-12 и СТС-5) регистрировались частицы одного бета источника $^{90}\text{Sr}^{90}\text{Y}$. Первый счетчик регистрировал частицы почти всего бета спектра, второй – только частицы с энергиями, близкими к граничной энергии. Источники и счетчики расположены в терmostатируемом сосуде с кварцевым песком. Аномальный ход сигналов продолжался с 23:30 19 июня до 11:20 20 июня 2004 г. В канале первого счетчика снижение достигало 5%, а в канале второго счетчика произошло более чем пятикратное снижение скорости счета. Ничего подобного на протяжении 10-летнего наблюдения в этих каналах не происходило. В других каналах многоканальной установки, регистрирующей помимо скорости счета от нескольких альфа и бета источников, радиационный фон, шум транзисторов, частоту кварцевых генераторов, температуру около установки, в это время ничего необычного не произошло.

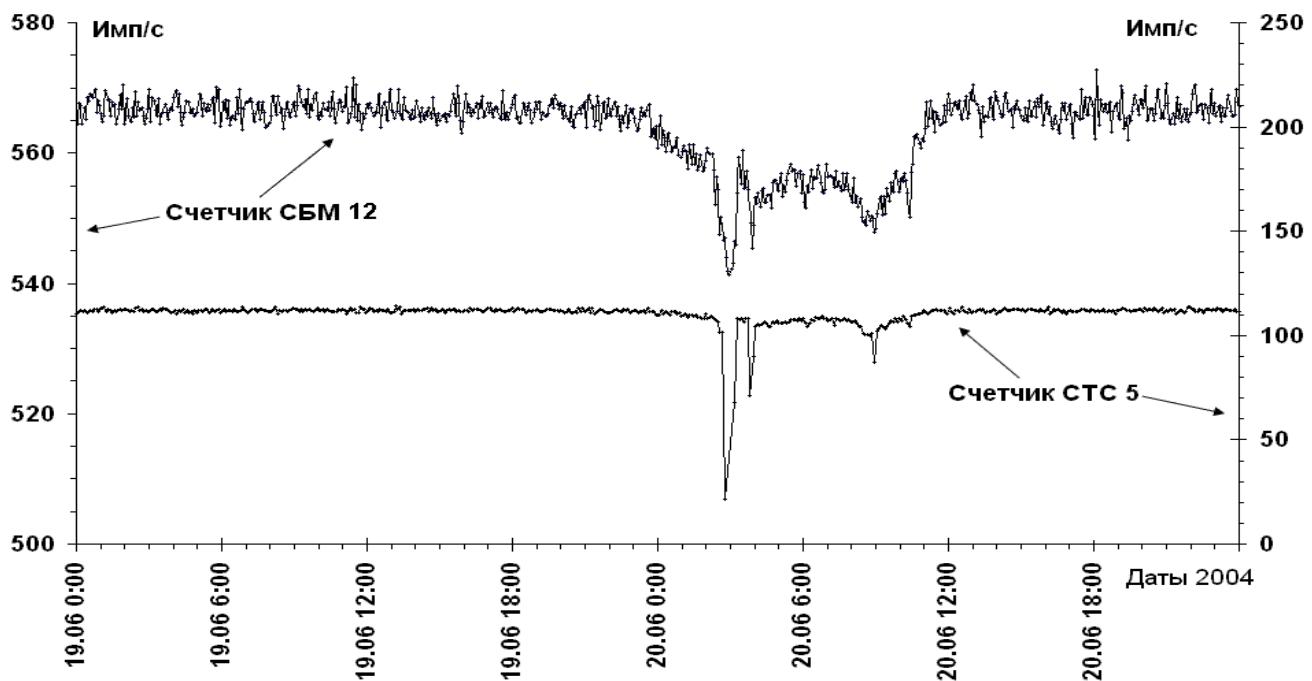


Рис. 5. Аномальный ход скорости счета бета источника $^{90}\text{Sr}^{90}\text{Y}$ 19-20 июня 2004 г.
Публикуется впервые.

Похожий эффект зарегистрирован с 14:00 10 мая до 8:00 12 мая 2002 г (источник Со-60, детектор СБМ-12). Снижение скорости счета достигало 10%. Других подобных аномалий за более чем 10-летний срок многоканальной регистрации скорости счета радиоактивных источников не зарегистрировано. Эти эффекты не могут быть связаны с изменением напряжения высоковольтного и низковольтного питания, так как к тем же источникам питания были подключены другие счетчики, продолжавшие работать как обычно.

Этот очень редкий эффект отличается от непрерывно происходящих ритмических изменений радиоактивности тем, что он происходит лишь в с одним из нескольких расположенных поблизости радиоактивных источников, что, возможно, указывает на *резонансный характер* воздействия, приводящего к столь удивительному результату.

Все вышеописанные аномалии хода радиоактивности обнаружены при исследовании бета источников. Аналогичные исследования радиоактивности *альфа* источника ^{239}Pu не выявляют достоверных околосуточных, околомесячных и годичных ритмов изменения скорости счета. Наблюдаемые хаотичные флюктуации с амплитудой до 0,1% от средней скорости счета (см. рис. 1), возможно, связаны с шумом полупроводникового детектора. Наличие годичной ритмики в результатах измерений радиоактивности ^{226}Ra [4] не противоречит выводу об отсутствии ритмических изменений альфа радиоактивности, так как в цепочке распадов этого изотопа присутствуют, помимо альфа радиоактивных, и бета радиоактивные ядра. В отличие от ^{226}Ra , ^{239}Pu является практически «чистым» излучателем альфа частиц.

Эти результаты замечательны тем, что они указывают на существование каналов космических воздействий на земные процессы помимо известных (электромагнитное и корпускулярное излучение Солнца, космические лучи при посредстве электромагнитных, температурных, механических и т.п. воздействий, влияние которых на внутриядерные процессы исчезающе мало). Реальным способом сильного влияния на ход ядерных процессов является только облучение нейтральными или достаточно энергичными заряженными частицами. На первый взгляд, ритмику в радиоактивности можно связать с космическими лучами, в вариациях плотности потока которых присутствует годичная и суточная ритмика. Но свойства достигающего поверхности Земли потока космических лучей известны достаточно хорошо, чтобы надежно исключить заметное влияние этого агента на радиоактивность. Возможно, изменения скорости радиоактивных распадов связаны с изменением положения Земли относительно космологического векторного потенциала [3]. Американские и германские исследователи полагают, что выявленная ими годичная ритмика радиоактивности связана с изменением плотности потока солнечных нейтрино из-за эксцентричного движения земли вокруг Солнца [4]. Но оценки показывают, что эффект от нейтрино, возникающих в ядерных реакциях на Солнце, исчезающе мал по сравнению с экспериментально наблюдаемым.

Разумное и не требующее радикальных гипотез объяснение космической ритмики и всплесков бета радиоактивности можно дать, если предположить в качестве космического агента, вызывающего эти эффекты, один их компонентов «темной материи» - нейтрино, обладающие *очень низкими* энергиями [2]. Плотность потока таких нейтрино намного больше плотности потока нейтрино солнечных, а взаимодействуют они с веществом несравненно эффективнее. Изменчивость этих потоков связана с тем, что на них сильно влияют гравитационные поля звезд, планет и других космических объектов. Следует заметить, что существует предположение о том, что нейтрино являются квантами торсионного излучения.

Другим компонентом темной материи, вызывающим ядернофизические эффекты, возможно, являются тяжелые стабильные адроны – эрзионы, которые могут служить катализаторами цепочек ядерных трансмутаций [6].

Отметим, что, помимо ритмических изменений *скорости счета* испускаемых радиоактивными источниками частиц, обнаружен загадочный эффект изменения *вида статистических распределений* [2, 7].

Поскольку радиоактивность в той или иной мере присутствует повсюду и влияет на ход многих процессов, воздействующие на нее изменчивые потоки некоторых компонентов «темной материи» могут быть космическими агентами, которые, наряду с уже известными, влияют на ход биологических, физико-химических и геофизических процессов.

Литература

1. Parkhomov A.G. Bursts of Count Rate of Beta-Radioactive Sources during Long-Term Measurements // *International Journal of Pure and Applied Physics* Vol. 1, No.2 (2005). P. 119-128
2. Пархомов А.Г. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009, 272 с.
3. Baurov J.A., Konradov A.A., Kushniruk V.F., etc. Experimental Investigations of Changes in Beta-Decay Rate of ^{60}Co and ^{137}Cs // *Modern Physics Letters A*. Vol. 16. No 32 (2001). P.2081- 2101
4. Jere H. Jenkins, Ephraim Fischbach, John B. Buncher et al. *Evidence for Correlations Between Nuclear Decay Rates and Earth-Sun Distance* // arXiv:0808.3283v1 [astro-ph]. 25 Aug 2008. <http://arxiv.org/abs/0808.3283>
5. Лобашев В.М. Измерение массы нейтрино в бета-распаде трития // *Вестник РАН*, 73(1), 2003, с.14-27
6. Collis W. The Interactions of Erzions with Natural Isotopes // *Proceedings of the 13th International Conference on Condensed Matter Nuclear Science*. Dagomys, June 25-July 1. 2007. P. 621-627
7. Шноль С.Э., Зенченко Т.А., Зенченко К.И., Пожарский Э.В., Коломбет В.А., Кондратов А.А.. Закономерное изменение тонкой структуры статистических распределений как следствие космофизических причин // УФН. Т. 170. №2. 2000. С. 214-218.

Управляемый хаос*

Пархомов А.Г.

Институт исследований природы времени МГУ, Москва, Россия,
E-mail: alexparh@mail.ru

Описаны эксперименты, указывающие на возможность целенаправленного влияния на упорядоченность поведения элементов различных систем независимо от энергетических изменений.

Осенью 2002 г. Александр Викторович Каравайкин предложил мне испытать воздействие изобретенного им устройства на радиоактивный распад. Обладая немалым опытом разнообразных измерений радиоактивности, я довольно прохладно отнесся к этому предложению. Мне было хорошо известно, что при надежно работающей регистрирующей аппаратуре скорость счета можно изменить лишь тремя путями: изменив расстояние между источником и детектором, поместив между детектором и источником поглотитель или разместив около источника предмет - отражатель. И все же, в феврале 2003 г. мы встретились. Я предоставил многократно проверенную аппаратуру – счетчик Гейгера с устройством сопряжения с компьютером и радиоактивный источник ^{60}Co , Александр Викторович принес свой «неэлектромагнитный генератор» - небольшую коробочку с проводами, подключенными к маломощному источнику электропитания. Коробочку эту мы разместили около счетчика с расположенным рядом источником. Компьютер начал автоматически измерять скорость счета, отсчет за отсчетом каждые две минуты.

Результаты первого же опыта ввергли меня в изумление. Можно было ожидать небольшого возрастания скорости счета за счет отражения бета частиц от «коробочки» и, быть может, увеличения скорости счета после включения электропитания «генератора», если устройство способно генерировать ионизирующее излучение, например, рентгеновские лучи. Но произошло нечто невиданное: в то время, когда устройство было включено, скорость счета практически не изменилась, но резко снизился *разброс* результатов измерений. Аномалии в сторону *увеличения* разброса можно было бы объяснить влиянием помех, шумов или нестабильностью аппаратуры. Но *снижение* разброса - факт удивительный и непонятный. Это означает, что в хаосе возникает порядок, независимые события становятся взаимосвязанными.

Человек, знакомый с измерениями радиоактивности, конечно же, заявит «этого не может быть, потому что не может быть никогда». Ведь в основе теории радиоактивности лежит представление, что акты распадов происходят в случайные моменты времени и каждое ядро распадается независимо от других. Если это так, распределение числа испущенных частиц (а при стабильной эффективности регистрации и распределение результатов измерений числа зарегистрированных за одинаковый промежуток времени частиц) не может быть ничем, кроме распределения Пуассона [1]. Вид этого распределения однозначно определяется средним числом

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

регистрируемых частиц. Ширина области значений результатов измерений, вероятность появления которых существенно отлична от нуля, характеризуется стандартным отклонением. Для статистических величин, подчиняющихся закону Пуассона, стандартное отклонение равно квадратному корню из усредненного результата измерений. Отличие от средней величины, не превышающее одного стандартного отклонения, имеют 68% измерений, а в пределах двух стандартных отклонений лежат уже 95% результатов. Например, если в среднем при повторных измерениях за одинаковое время регистрируется 100 частиц, 68% результатов лежит между 90 и 110. А между 80 и 120 лежит уже 95% результатов.

Столетний опыт исследований радиоактивности подтверждал соответствие результатов измерений закону Пуассона, т.е. полную случайность моментов вылета частиц. Эту благодать нарушали лишь необычные исследования С.Э.Шноля с соавторами [2, 3], которые показали, что вид распределения результатов измерений радиоактивности закономерно изменяется во времени, причем в этих изменениях прослеживается космическая ритмика. Долгое время эти результаты воспринимались научной общественностью с недоверием из-за их необъясненности, а так же сложности и необычности методики обработки экспериментальных данных, применявшейся для выявления эффекта. И только недавно возможность такого рода эффектов нашла независимое подтверждение в исследованиях Б.В.Карасева [4] и Н.Г.Големинова [5]. Они обнаружили в рядах измерений скорости счета радиоактивных источников участки с достоверно пониженным разбросом результатов. Но все это были эффекты, которые можно обнаружить лишь при тщательнейшем анализе огромных массивов данных. Источник этих аномалий непонятен. Похоже, что он каким-то образом связан с Космосом.

Устройство, изобретенное Каравайкиным, вызывает эффекты несравненно более сильные, к тому же управляемые: может снижать разброс результатов, а может и увеличивать, работая в ином режиме [6, 7].

На рис.1 показан пример влияния этого устройства на скорость счета источника ^{60}Co , соединенного со счетчиком Гейгера. Вертикальными линиями отмечены моменты включения и выключения устройства. Отличие этого участка от участков без воздействия очевидно. Разброс результатов здесь в 5 раз меньше, чем в других местах, где оно вполне соответствует пуассоновскому. При этом заметного изменения скорости счета нет. Многочисленные опыты показывают, что эффект воспроизводим, причем он обнаруживается не только на бета, но и на альфа источниках, а также при действии устройства на генераторы электрического шума. Изменив режим работы устройства, можно не снижать, а увеличивать разброс результатов.

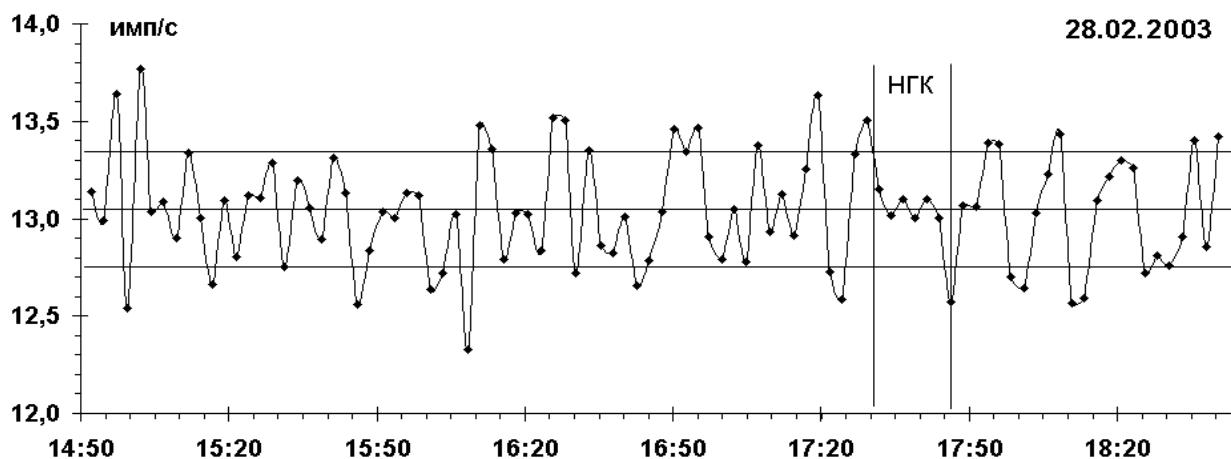


Рис. 1. Пример влияния генератора Каравайкина на регистрацию счетчиком Гейгера бета частиц ^{60}Co . Горизонтальными линиями отмечены средняя скорость счета (13,05 импульсов в секунду) и отличие от средней скорости счета на одно стандартное отклонение ($\pm 0,3$ импульса в секунду). Видно, что во время включения генератора (этот участок записи отмечен вертикальными линиями) средняя скорость счета не изменилась, но произошло значительное снижение разброса результатов измерений. На этом участке стандартное отклонение 0,064, т.е. почти в 5 раз меньше, чем на других участках, где оно вполне соответствует пуассоновскому.

Эффект очевиден, и все же проверим, насколько эта очевидность невероятна. Предположим, что чисто случайный характер процесса сохраняется и на участке воздействия и определим вероятность появления зарегистрированной совокупности отсчетов: 6 событий в интервале скоростей счета 13,0-13,15 имп/с. Для этого воспользуемся формулой Бернулли

$$P_{nm} = \frac{n! p^m (1-p)^{n-m}}{m!(n-m)!}$$

где P_{nm} - вероятность того, что в серии из n независимых одинаковых испытаний интересующее нас событие появится m раз, если вероятность появления случайного события в интересующем нас интервале равна p . В нашем случае $n = m = 6$, а $p = 0,312$ найдем, отнеся общее число измерений (93) к числу измерений, попавших в интервал 13,0-13,15 имп/с (29). Подставив эти значения в формулу, получим $P_{nm} = 0,0009$. Другими словами, такая совокупность событий, если бы они были чисто случайные, может появиться примерно в одном эксперименте из тысячи. Подобных экспериментов в 2003-2004 годах было сделано около сотни, и такого рода аномалии наблюдались в большинстве из них. Поэтому мы можем с полным основанием заключить: невероятно, но факт.

Похожие результаты получены в экспериментах по исследованию влияния врачающихся объектов на радиоактивность [9], при растворении кристаллов (рис. 2), а также в экспериментах по исследованию дистанционного влияния человека на генераторы электрического шума [10]. К.А.Виноградов обнаружил отличие в распределении результатов измерений радиоактивности от статистики Пуассона при наличии листа растения между источником и детектором [11]. Этот эффект нашел подтверждение в наших экспериментах [12, 13] (рис.3).

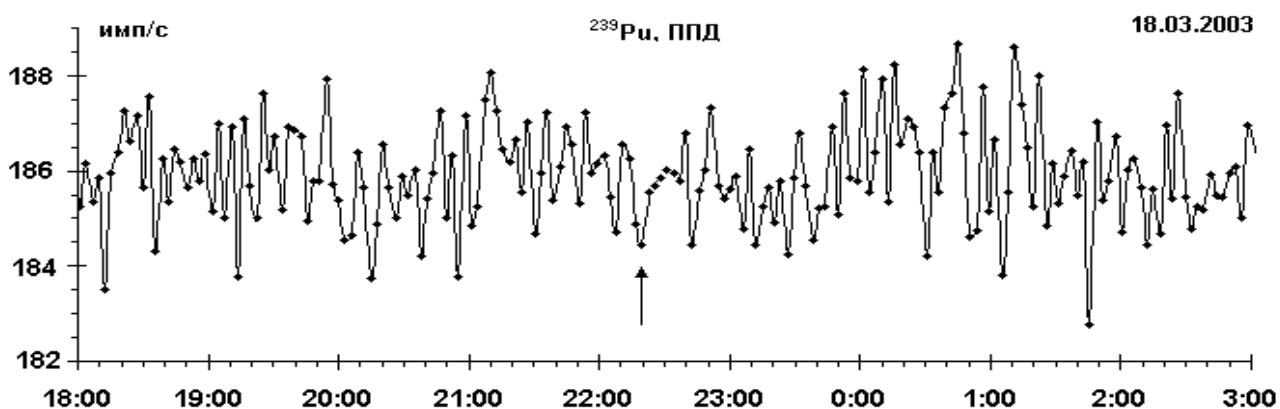


Рис. 2. Ход скорости счета альфа частиц источника ^{239}Pu , регистрируемых полупроводниковым детектором [8]. Около момента времени, показанного стрелкой, в 400 мл воды растворено 100 г сахара. Расстояние от стеклянной банки с водой до датчика около 10 см. Отчетливо виден участок продолжительностью 15 минут с пониженным разбросом результатов.

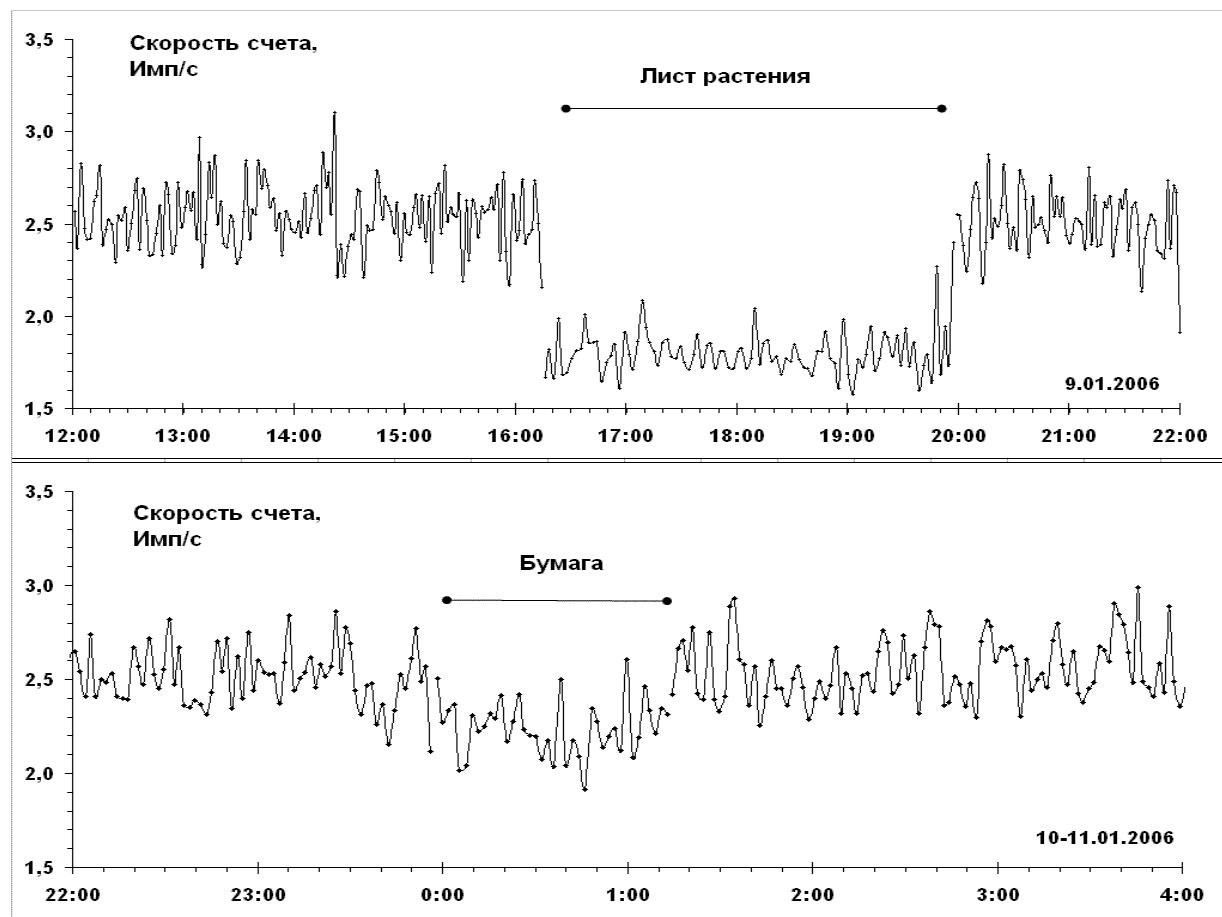


Рис. 3. Пример влияния комнатного растения *Eucharis grandiflora* на регистрацию бета частиц счетчиком Гейгера в сравнении с влиянием бумажного поглотителя. Источник - ^{40}K в естественной смеси изотопов (диск диаметром 55 мм толщиной 5 мм из смеси K_2CO_3 и эпоксидной смолы). Детектор - торцевый галогенный счетчик со слюдяным окном толщиной 10 мкм и диаметром 34 мм, фоновая скорость счета 0,3 имп/с. Расстояние между источником и детектором 7 мм.

Результаты эксперимента, ход которого показан на рис. 3

	1 без растения	2 растение	3 растение	4 растение	5 без растения	6 без растения	7 бумага	8 без растения
Время	12:01 - 16:13	16:15 - 17:08	17:10- 18:07	18:09 - 19:57	19:59- 22:00	21:01 - 23:56	23:58- 1:12	1:14 - 6:00
Среднее	2,541	1,805	1,797	1,794	2,511	2,516	2,243	2,575
СтОткл	0,167	0,121	0,064	0,126	0,168	0,149	0,149	0,165
Пуассон	0,159	0,113	0,112	0,112	0,157	0,157	0,140	0,161

В таблице: **Среднее** - среднее значение скорости счета на рассматриваемом участке, **СтОткл** - стандартное отклонение результатов измерений на рассматриваемом участке, **Пуассон** - теоретическое значение стандартного отклонения в предположении, что результаты измерений распределены в соответствии с законом Пуассона.

Видно, что на участках без листа растения между источником и детектором (участки 1, 5, 6, 8) разброс результатов, характеризуемый стандартным отклонением, вполне соответствует теоретической оценке, сделанной в предположении справедливости распределения Пуассона. Размещение бумаги толщиной 0,2 мм между источником и детектором (участок 7) снижает скорость счета на 13%, но характер флюктуаций остается неизменным, вполне соответствующим пуассоновскому распределению. Размещение между источником и детектором листа растения приводит к снижению скорости счета на 28%. Разброс результатов с листом в начале, на протяжении почти часа, несколько выше пуассоновского (участок 2), потом примерно на час резко падает (в 4 раза) (участок 3), после чего восстанавливается разброс, близкий к пуассоновскому (участок 4). Вероятность появления участка 3 в результате случайного совпадения $4 \cdot 10^{-13}$.

Эффект резкого снижения разброса результатов измерений скорости счета радиоактивного источника при наличии между источником и детектором листа растения подтвержден исследованиями, проведенными в Московском физико-техническом институте А.Кожиновым и Н.Перевозчиковым. Результаты одного из проведенных ими экспериментов показаны на рис. 4.

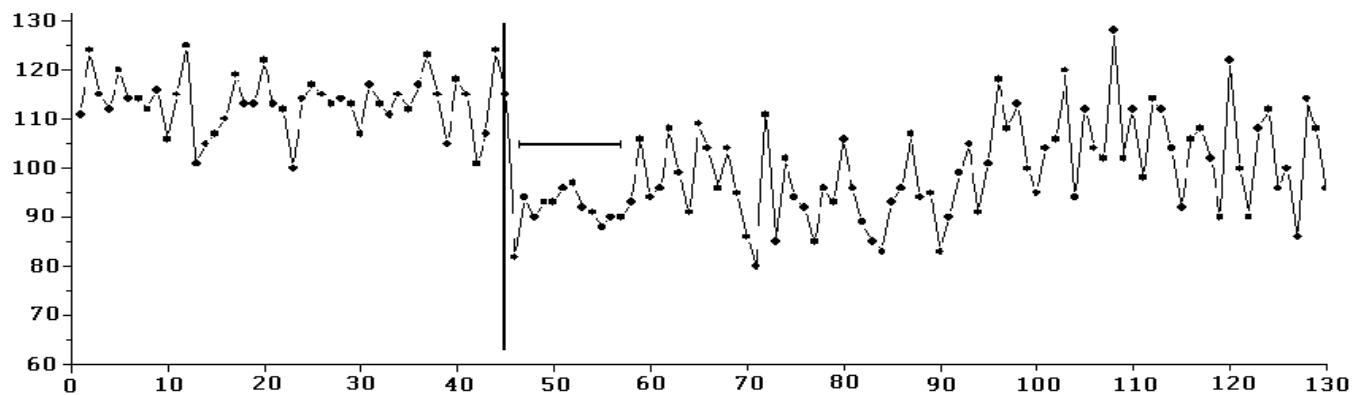


Рис. 4. По вертикальной оси – число бета частиц источника ^{40}K , зарегистрированных счетчиком Гейгера за 30 секунд, по горизонтальной оси – номер измерения. В момент времени, отмеченный вертикальной чертой, между источником и счетчиком помещен лист растения *Saintpaulia Butterfly*. На участке, отмеченном горизонтальной чертой, разброс результатов измерений значительно меньше пуассоновского.

Итак, в разнообразных экспериментах показана возможность управления не только интенсивностью, но и *степенью случайности* процессов. Влияние на *скорость* процессов можно объяснить внешними воздействиями некоторых физических агентов, и такая изменчивость вполне вписывается в современные научные представления. Но изменчивость *вида распределений* (степени случайности) при измерении параметров, характеризующих ход процессов, удивительна. Этот феномен не был бы столь интригующим, если бы он наблюдался только в системах, флюктуирующих по типу фликкер-шума: в общих чертах понятно, как процессы в системах с множеством взаимодействующих элементов могут менять амплитуду флюктуаций, приобретать ритмичность под влиянием внешних воздействий и самоорганизовываться [8]. Но в последние годы получены экспериментальные результаты, указывающие на *универсальный* характер изменчивости распределений. Проявления этого феномена обнаружены не только в фликкер-шуме, но и в белом электрическом шуме, в альфа и бета радиоактивности, где физические механизмы, которые могут менять распределение результатов измерений, неизвестны. Причем обнаружена возможность *целенаправленного* управления степенью случайности с применением технических устройств.

Мы привыкли к тому, что влиять на ход процесса - значит менять его скорость, интенсивность. В этом, по сути, и состоит вся современная технология. Мы охлаждаем продукты, чтобы они долго не портились, сжигаем топливо, чтобы быстро высвободить запасенную в нем энергию, облучаем ядра нейтронами, чтобы ускорить их деление. Но, по-видимому, есть *иной* тип изменчивости хода процессов, проявляющийся в изменении *упорядоченности* поведения элементов системы, причем это может происходить независимо от изменений энергетических. Возможно, здесь мы столкнулись с неизвестными свойствами информации, ведь порядок связан с информацией. А информация – с сознанием. Может быть, поиски именно в этом направлении позволят преодолеть кризис современного естествознания и откроют простор для нового этапа познания Мира, в котором мы живем.

Литература

1. Гольданский В.И., Куценко А.В., Подгорецкий М.И. Статистика отсчетов при регистрации ядерных частиц. М.: Физматгиз, 1959
2. Уdal'цова Н.В., Коломбет В.А. Шноль С.Е. Возможная космофизическая обусловленность макроскопических флюктуаций в процессах разной природы, Пущино: ОНТИ НЦТИ АН СССР, 1987, 96 с.
3. Шноль С.Э., Коломбет В.А., Пожарский Э.В. и др. О реализации дискретных состояний в ходе флюктуаций в макроскопических процессах // УФН, 1998, т. 168, №10, с. 1129-1140.
4. Карасев Б.В. Статистически значимые отклонения от распределения Пуассона при измерениях радиоактивного распада // *Физическая мысль России*, № 3 (2001).
5. Goleminov N.G. Possible nuclear activity of dark matter // *Gravitation and cosmology*, Vol. 8, 2017-2020 (2002)

6. Каравайкин А.В. Применение генератора неэлектромагнитного информационного влияния для изучения тонких взаимодействий // *Сознание и физическая реальность*, № 3, 2005, с. 28-38
7. Каравайкин А.В. Некоторые вопросы неэлектромагнитной кибернетики. М.: Наука, 2005. - 288 с.
8. Пархомов А.Г. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009, 272 с.
9. Мельник И.А. Дистанционное воздействие вращающихся объектов на полупроводниковый детектор гамма излучения // *Сознание и физическая реальность*, №1, 2005.
10. Гуртовой Г.К., Пархомов А.Г. Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы // *Парapsихология и психофизика*, № 4, 1992, с. 31-51
11. Виноградов К.А. <http://otw2005.narod.ru/index.htm>
12. Пархомов А.Г. Экспериментальные подтверждения информационного характера экстрасенсорных, а также некоторых космических и техногенных феноменов. // *Сознание и физическая реальность*, №3, 2006, с. 55-60.
13. Материалы научной конференции «Этика и наука будущего». Москва, 22-24 марта 2006. с.228-229

Геологические аспекты холодного ядерного синтеза и электроразрядов в земной коре*

Тарасенко Г.В.
КГУТИ им. Ш.Есенов
tarasenko-genadi@rambler.ru

The example of the construction of the planet Earth serves the spherical concretion, formed to account electroplating in oilgaswater-bearing layers. During electro blasting are formed fireballs, possessing powerful electromagnetic and gravitational by floor attracting dissolved chemical elements from layers fluids. Formation to oils links with these process exactly.

Представление о полой Земле возникло лишь после того, как в научных кругах утвердилась теория шарообразности Земли. Астроном Эдмонт Галлей (1656 - 1742 гг.) выдвинул предположение, что наша планета имеет полуя внутреннюю сферу. Пытаясь объяснить перемещение магнитных полюсов нашей планеты, он предположил, что внутри её вращается несколько шаровидных оболочек, вставленных одна в другую (Рис. 1). Но что приводит к вращению геосфер?



Рис 1. Схема строения планеты Земля.

Образование планет связано с процессом «большого взрыва». Пылевидные туманности, наблюдаемые в телескопы астрономами обсерваторий всего мира, показывают их спиралеобразное строение, указывающее на вращение. Это вращение и приводит к динамо-эффекту и накоплению огромного электрического заряда. Во время электроразряда (взрыва) образуются плазменные шарообразные планеты (звезды), обладающие магнитным и гравитационным полем за счет вращающейся плазмы. В ней и перерабатывается весь собранный космический мусор и образуется первичная кора, которая так же постоянно поглощается за счет спиралеобразного вращения плазмы, называемые в земных условиях субдукцией. Вращение плазмы и

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

приводит к вращению геосфер в земных условиях, а так же к уменьшению или сжиманию планет до тех пор, пока плазма не заменится на окиси металлов или кремния. Таким примером строения планет служат шаровые конкреции Мангышлака, к которым мы вернемся позже (Рис. 2).



Тарасенко, разрез конкреции

Рис. 2. Шаровая конкреция в разрезе.

Но сжимание планет приводит к их гибели и последующей переработке в космосе. Значит, ничего вечного нет, кроме материи-плазмы.

По данным химических анализов комет и астероидов отмечается наличие органического углерода, который сгорает только выше 600°C , что указывает на холодную плазму, в которой и сохраняется углерод. Таким образом, жизнь на планете начиналась именно из этой плазмы, принесенной из космоса.

Примером строения планеты Земля как раз и служат шарообразные конкреции (рис. 3-4). Внутри этой конкреции содержание окиси железа достигает 90%, что доказывает предположение астронома Эдмента Галлея о полом строении внутренних сфер планеты Земля.



Рис. 3. Вид конкреций в натуральную величину. Урочище Онды.



Рис. 4. Шаровидные конкреции со сферическими кольцами, однотипны с геосферами планеты Земля.

Их происхождение связано с электроразрядами в земной коре и мантии [1-3], в зонах активных тектонических разломов как горизонтального, так и вертикального направления. По ним происходят настоящие подземные грозы с молниями длиной в десятки километров. На конце линейной молнии возникают и их ближайшие

родственницы – шаровые молнии. Дно Атлантического океана вблизи срединно-океанических хребтов усыпано железо-марганцевыми конкрециями, что позволяет говорить об их происхождении за счет шаровых молний, обладающих электромагнитными и гравитационными силами, образующими вращение флюидов в тектонических нарушениях, а также - пластах-коллекторах. Во время вращения вмещающие породы пласта притягиваются к центру и таким образом нарастают сферические кольца (геосфера), образуя шароподобные, цилиндрические, эллипсовидные, миндалевидные и др. конкреции [4]. Вращение флюидов возможно только в пустоте (карсте), что противоречит «классическому» пониманию строения пласта-коллектора, где должна присутствовать пористость и проницаемость, т.е. кристаллическая решетка. Отсутствие последней доказывается в угольных пластах, выходящих на поверхность, которые являются продуктами палеонефти, но не палеодеревьев, торфа, органики. Но нефть образовалась из органики, которая преобразовывалась в мантии за счет холодной трансмутации ядер и служит смазкой для вращения геосфер и радиаторного охлаждения. Вращение геосфер планеты Земля и приводит к субдукции (поддвиганию) литосферных плит друг под друга, где и происходит затягивание органики в виде углерода в мантию.

Таким образом, изучая шаровые конкреции, образующиеся в нефтегазовоносных пластах-коллекторах (рис. 5) и глубинную сейсмiku планеты Земля, можно более глубоко познать строение планет и их образование.

Как особая группа природных тел шаровые конкреции были выделены еще в 18 веке, и они являются объектом специальных исследований уже более 250 лет. Но теория образования конкреций остается до сих пор не раскрытоj. Давно установлены и стали объектом специальных исследований конкреции в организмах (почечные камни, жемчужины и др.), техно-конкреции (так называемые камни в стеклах и др.), особыми конкрециями являются и атмосферные образования – градины и т.д. Искусственным путем были получены только жемчужины, но градины, шаровые конкреции, создать искусственно не удавалось никому [4]. Это вызвано тем, что геологические представления образования шаровых конкреций рассматривались с позиций геосинклинальной теории (фиксизма).



Рис. 5. Шаровидные конкреции в пласте-коллекторе нижнемеловых отложений Южного Мангышлака.

Конкреции связывали со стадийностью литогенеза вмещающих пород и разделялись по времени образования на 2 группы: сингенетические, образованные в одно время с окружающими осадками, и эпигенетические, которые образовались после отложения вмещающих пород. Многие авторы отмечали отсутствие резкого разделения этих групп, ибо допускали существование конкреций, у которых центральная часть сингенетическая, а внешняя – эпигенетическая, сформированная вследствие роста после погребения под осадками. Они не допускали горизонтальные тектонические нарушения в земной коре, приводящие к расслоению геолитодинамических комплексов (чешуй, пластин, пластов), которые трутся друг под другом (эффект жерновов), образуя базальные пачки, или расходятся друг от друга, скользя по базальной пачке, заполненной флюидами, образуя карсты. Нефтегазоносные толщи любых месторождений достигают от первых метров до сотен (Тенгиз, Жетыбай, Узень и др.), где чередуются коллектора (базальные пачки, песчаники, конгломераты и др.) и флюидоупор (глины, аргиллиты и др.). Так как нефть является диэлектриком, то получается природный электроконденсатор, в котором накапливается статическое напряжение за счет трения пластин, чешуй или заряжается от динамо-эффекта самой планеты Земля, где геосфера врачаются от ядра со скоростью 20-40 м/сек, мантии – 1-10 м/год и самой литосфера – 2-16 см/год.

Во время разряда природного конденсатора появляются линейные и шарообразные электромагнитные поля (в виде шаровых молний) в пустотах, заполненных флюидом и размульченной (раздробленной) породой, которая притягивается электромагнитным полем. Вполне закономерно образование электромагнитного поля в виде завихрения на расстояние базальной пачки или карста, из-за чего на поверхности конкреции могут достигать 300 м. в длину и более 1,5 м. в диаметре. Образование торнадо также связано с явлениями завихрения (вращения) воздушного потока и их исследования могут дать дополнительную информацию о возникновении таких процессов.



Рис. 6. Торнадо на месторождении Кашаган.

Изучая шаровые конкреции горного Мангышлака (Каратая), обнаруженные внутри пластов-коллекторов нижнемелового и юрского возраста, которые заполнены песчано-глинистыми породами, можно констатировать факт сингенетического происхождения конкреций, а вмещающей породы - эпигенетического. Значит, шаровые конкреции образовывались в пустоте, а только потом пустота заполнялись продуктами грязевого вулканизма, хороня конкреции и вытесняя пластовый флюид. Конкреции становятся очень плотными и только на поверхности разрушаются за счет физического выветривания, образуя, таким образом, различные сферические образования.

Химический анализ Мангышлакских конкреций по сферам однообразен. В центре содержание окислов железа достигает 90% и к поверхности – до 5-6%. Большое содержание окислов железа говорит о постоянной циркуляции пластовых флюидов через ядро конкреции, которая может происходить за счет ядерно-плазменных реакций внутри ядра. Ядро, как правило, очень мягкое, по сравнению с другими геосферами, которые сцеплены различными породами (глиной, карбонатами и др.).

Такие же процессы протекают во время образования планет, но с более мощными электрическими взрывами, что подтверждается последними данными по изучению галактик современными телескопами. В космосе наблюдаются такие же вращательные движения космических «туманностей», приводящих к большим

взрывам в космосе и образованию новых планет и звезд. После взрыва образуется шарообразная плазма, вращающаяся со скоростью ядра планеты и перерабатывающая космический мусор через себя (кометы, спутники и т. д.). Таким образом, начинается образовываться литосфера и сокращение самой планеты. Это так же отмечается по инструментальным замерам нашей планеты. Сокращение планет подтверждают и образование шаровых конкреций, плазма которых также замещается минеральными образованиями и они консервируются в пластах-коллекторах. В зонах спрединга же таких условий нет и шаровые конкреции вылетают из разломов и, теряя энергию, осаждаются на дно океанов. Из подводных лодок неоднократно наблюдались шарообразные свечения, что подтверждает такой процесс в океанах.

Подземные грозы зафиксированы и в континентальных условиях на Кольской сверхглубокой скважине, на побережье Ладоги в Карелии в 1996 году, где земля на протяжении сотен метров была как бы взорвана изнутри при этом образовалась ровная неглубокая траншея. Деревья, которые раньше на ней росли, оказались вывороченными с корнями и отброшенными в сторону и что совсем странно, корни у многих из них были обуглены и дымились. Получалось, что огонь опалил их снизу, из-под земли!

Интересно отметить что если бы этот случай произошёл лет сто назад, тогдашие геофизики без труда объяснили бы его следствием подземной грозы. "Земное электричество производит бури, которые разрушают внутреннее строение нашей планеты точно так же, как бури в атмосфере приводят в беспорядок воздушное пространство", - писал в 1903 году Жорж Дари в своей книге "Электричество во всех его применениях". – "Мы имеем в виду известные всем землетрясения, причиной которых служит несомненно, электричество. Земля наэлектризована во всей своей совокупности и сильные электрические токи беспрестанно пробегают по ней. Если воздух сух и горяч или уже до того насыщен электричеством, что не может принять в себя избытка его, выделяемого землею, если залежи мела и кремнистых почв находятся поблизости от мест, богатых металлами, тогда накопление электричества в конце концов ведет к разряду совершенно так же, как это бывает во время атмосферной грозы. Можно себе представить, к каким разрушениям может привести подземная гроза, когда она разряжается на пространстве в несколько квадратных километров сквозь различные залежи, расщелины, впадины и т.д. Такие разряды отдаются сотрясениями почвы на расстоянии сотен километров. Высказанная теория, основанная на неопровергимых фактах, была разработана нами в 1885 году; в настоящее время она признана многими метеорологами и физиками, которые нашли новые подтверждающие её факты".

Но прошло некоторое время, и теория подземной грозы была забыта. Теперь световые вспышки геофизики пытаются объяснить возгоранием вырвавшегося из недр газа. Однако световая вспышка во время мощнейшего тянь-шаньского землетрясения в 1976 году была видна за сотни километров от эпицентра!

В начале 70-х годов гипотезу подземной грозы рискнул реанимировать профессор Томского политехнического института А.А.Воробьёв. Собрав группу единомышленников из молодых сотрудников, он приступил к экспериментам в разных районах страны. Воробьёв с сотрудниками высказали идею: во время

подземной грозы, как и во время обычной, должны генерироваться радиоволны и если попытаться их зарегистрировать они смогут стать такими же предвестниками землетрясений, как радиоволны в атмосфере предвестниками обычных гроз. И исследователям действительно удалось зафиксировать усиление напряженности подземного радиофона непосредственно перед землетрясениями.

Но попытки представить результаты этой важной работы в самый престижный научный журнал - "Доклады Академии наук СССР" натолкнулись на сопротивление оппонентов из ведущего института по землетрясениям Института физики Земли АН СССР. Разгромив в пух и прах идею Воробьёва, они сами провели аналогичные эксперименты и через пару лет статьи на аналогичные темы стали регулярно появляться в "Докладах", разумеется, без ссылок на предшественника.

Тогда Воробьёв и его сотрудники проверили другую идею: обычная молния порождает много озона, а значит, и перед подземным землетрясением из-под земли должен выходить свободный озон. Эта идея также подтвердилась практическими экспериментами. Но, к сожалению, ранняя смерть профессора Воробьёва фактически поставила крест на его работе. Полученные профессором факты не отвергаются, но им пытаются дать другие объяснения.

Подобием происходящих процессов в галактике, планетах, земной коре, служат экспериментальные данные, проведенные в институте Физики им. Курчатова под руководством Леонида Уруцкоева. "Эффект Уруцкоева" связан с непонятным явлением – плазменным объектом, похожим на шаровую молнию [7]. Появление шаровой молнии связано с электровзрывом проволочек в дистиллированной воде. Моделируя подводный электрический взрыв, они столкнулись с непонятным явлением, похожим на шаровую молнию нерадиоактивного излучения со скоростью вращения 20-40 м/сек. После эксперимента, во взрывных камерах появились посторонние химические элементы в крейсерских количествах – на уровне нескольких процентов от исходной массы взрывающегося вещества (титановой, железной, свинцовой, никелевой и tantalовой фольги), которых до того там не было и по всем законам физики, быть не должно. Это золото, серебро, фосфор, сурьма, железо, галлий. Таким образом, свинец превращался в золото, никель – в серебро, титан – в свинец... Сколько химических элементов, столько и превращений.

Такие же условия создаются в пласте коллекторе, который всегда заполнен флюидами. Если это так, то коллектор представляется пустотелым (карст), заполненный водой, нефтью или газом. Происхождение электровзрыва в коллекторе связывается с накоплением электрической энергии в геолитодинамических комплексах (пластин, чешуй, пластов), за счет горизонтальных тектонических движений в земной коре и ее расслоением. Примером электровзрывов являются сложные аварии в угольных шахтах или геофизический метод самополяризации пластов (ПС).

Связь образования угля из нефти и наоборот рассматривались во многих работах [5], что служит основанием предполагать образование пустот (карстов) в земной коре в различное время, заполненных нефтью или водой. Во время подъема пласта (эксгумации) горизонтальными подвижками обдукционного механизма на

поверхность, наблюдаются субгоризонтальные выходы угольных пластов (Челябинск, Таучик, Экибастуз и др.) или киров (месторождение Карасязь-Таспас).

Строение планеты Земля весьма оригинально и практично, познание его продолжается до сих пор. Оно основано на вращении геосфер от ядра до поверхности. Геологическое изучение планеты приводит к постоянным движениям, отмечающихся в горных образцах, керну из скважин с глубин более 10 км, где наблюдаются горизонтальные зеркала скольжений в аргиллитах, стилолитовые швы в карбонатах, трещины. По данным глубинной сейсмики выделяются листрические разломы, тектоническое расслоение на геолитодинамические комплексы (пластины, чешуи), которые движутся с разной скоростью, что приводит к тектонической эрозии и размельчению горных пород, выносящихся флюидами в сторону разгрузки геодинамических процессов (грязевый вулканизм). Таким механизмом в геологии служит обдукация, приводящая к эксгумации горных пород с поверхности Мохоровичича и структурообразованию. Субдукция служит механизмом флюидообразования и поставки "топлива" для ядерно-плазменных реакций в мантии и ядре. Механизмом привода движений в геологическом понимании служит механическая конвекция, но не тепловая, в физическом смысле. Таким образом, из вращения геосфер вытекает, что происходит разделение сил по касательной (к окружности) на две составляющие – субдукцию и обдукацию по уровню поверхности Мохо на глубине 10-12 сек. как в океанах, так и континентах, что приводит к их единству.

Передача движений происходит на основе ротационного режима планеты [6], т.е. происходит вращение геосфер от ядра до мантии и эти движения достигают поверхности. Но скорость на поверхности по данным GPS колеблется от 2 см/год на континентах, а в океанах достигает 16. Разница скоростей связана с толщиной литосферы, которая на континентах достигает 300 км, а в океанах – 5-20 км. За счет разницы толщины литосферы, образуется разное количество геолитодинамических комплексов, которые проскальзывают друг под другом и таким образом гасится скорость движений плит на поверхности. В связи с разностью скоростей, океаническое ложе в 3 раза больше, чем континентальное, что сходится и по географической территории. Гашение скорости начинает происходить на уровне геосфер передаваемой от ядра, вращение которого достигает 1 м/сек (по Трубицину) [6] 20-40 м/сек (по экспериментальным данным Уруцкоева [7]), нижней и верхней мантии со скоростью 1-10 м/год. Вращение геосфер и приводит литосферу в движение и создает гравитационное, геомагнитное и электрическое поле планеты Земля, где создаются все условия для воспроизведения полезных ископаемых, за счет электровзрывов [3].

Накопленный геолого-геофизический материал по Прикаспийской впадине и прилегающего Каспия территорий позволяет прийти к выводу о постоянной генерации флюидов в залежи месторождений. К такому выводу я подошел с позиций теории тектоники плит скольжения, где основным механизмом генерации флюидов служат зоны субдукции в континентальных условиях (Тарасенко Г.В. «Генезис нефти и газа» Москва 2003 г.). Процессы субдукции на изучаемой территории хорошо выявляются сейсмическими методами ОГТ, как, например, сочленение микроконтинента Кряжа Карпинского с Астраханским сводом (Рис. 7). Эта зона

относится к Астраханско-Актюбинской островной дуге, на которой, в основном, выявлены крупные месторождения (Тенгиз, Астраханское, Жана-Жол, Кенкияк, Караганак и др.).

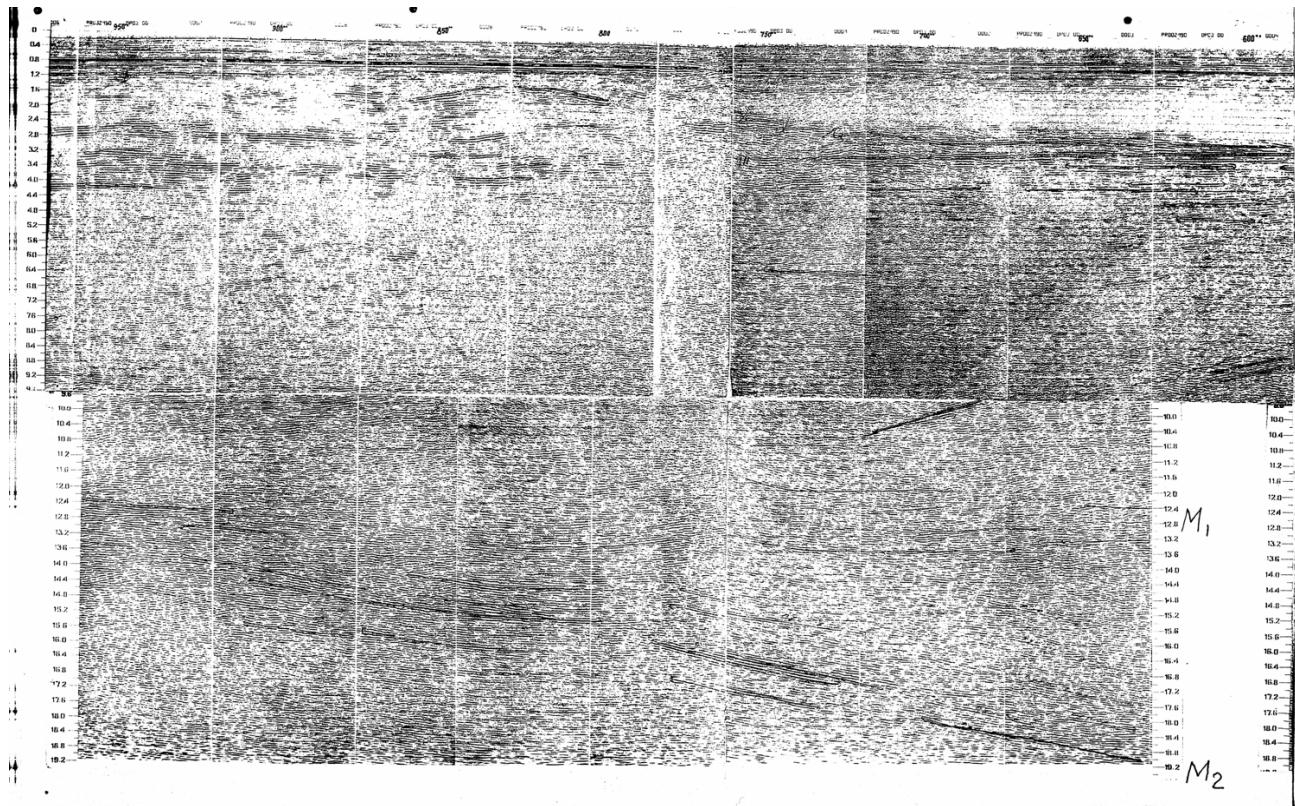
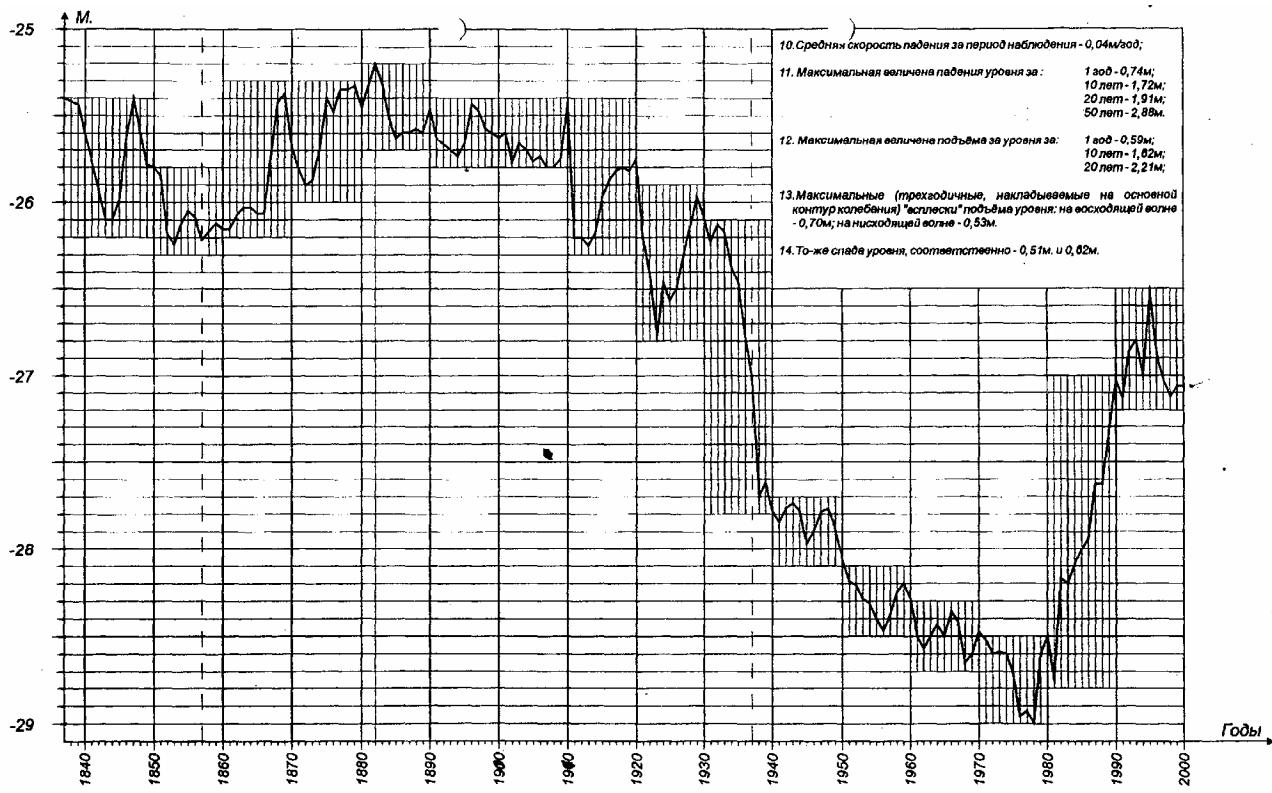


Рис. 7. Временной сейсмический профиль в зоне сочленения микроконтинента Кряжа Карпинского и Астраханского свода. По данным Астраханской ГЭ (1994 г.)

Химический состав нефти этих месторождений в основном одинаков и содержит различное количество сероводорода. Это указывает на то, что миграция флюидов из зоны субдукции происходит субвертикально. Субгоризонтальная миграция приводит к адсорбированию сероводорода во вмещающихся породах аккреционной призмы и в зоне разгрузки субдукции нефти в основном содержат парафины (Мангышлак) и редкие металлы (Бузачи).

Доказательством континентальной субдукции и постоянной генерации флюидов служат сейсмологические, сейсмические, палинологические и геохимические данные, а также постоянное колебание уровня Каспийского моря.



- 1.Период непрерывных наблюдений - 163 года /1837 - 2000.
- 2.Закономерность изменения уровня моря - синусоидальная.
- 3.Период колебания - 1923.
- 4.Амплитуда колебания - 1,90м.
- 5.Максимальный уровень: (-25,21м.)
- 6.Минимальный уровень: (-29,01м.)
- 7.Среднеэкстремальный уровень: (-27,11м.)
- 8.Годы экстремальных уровней: максимума - 1882г.; минимального 1978г.; среднего - 1937г.
- 9.Стадия колебаний уровня в конце периода наблюдения - остановка.

Рис.8. График изменения колебаний Каспийского моря 1840 по 2000 годы.

Если движения в земной коре постоянные, то процесс субдукции также постоянен, который является механизмом поставки горных пород в мантию. Но каким образом происходит образование флюидов на большой глубине, где предполагают большие температуры, при которых должна происходить деструкция углеводородов?

В изучении метеоритов подтверждается присутствие органических соединений, которые сгорают при температуре выше 600°C. Вероятно образующаяся плазма во время «Большого взрыва» относится к холодному ядерному синтезу.



Рис. 9. Лабораторная шаровая молния. Съемка в затемненном помещении.

Лабораторные исследования получения шаровой плазмы за счет электроразрядов были проведены в Петербургском институте ядерной физики им. Б.П.Константина РАН, Гатчина (Шабанов Г. 2000 г.) [8]. В институте ядерной физике им. Курчатова были проведены электроразряды проволочек в воде, во время которых появлялась шарообразная плазма со скоростью вращения 20-40 м/сек [7]. Вероятно вращение ядра Планеты Земля так же составляет 20-40 м/сек. Скорость вращения мантии по данным Трубицина составляет 1-10 м/год, скорость движения литосферных плит от 2 до 16 см/год. Вращение шаровой молнии и служит генератором электричества в земной коре, а мантия и литосфера являются как конденсатор. Вращение геосфер приводит к скольжению между геолитодинамическими комплексами (пластин, пластов) и создает эффект жерновов и раздвижение пластин, что приводит к образованию базальных пачек и карстов, которые и являются коллекторами для флюидов.

Все они имеют цилиндрическую или шарообразную форму. К цилиндрическим конкрециям относятся линейные молнии, а на их концах – шаровые молнии.



Рис. 11. Цилиндрические конкреции с шаровыми ответвлениями.

Молнии приводят к образованию плазмы, обладающей огромной энергией, которая и создает аномальные высокие пластовые давления и холодной трансмутации ядер химических элементов. На основе холодного синтеза и происходит образование угля из нефти, а не из деревьев и торфа.

Доказательством такого процесса служат мои исследования в ТОО «МАЭК-Казатомпрома», где из нефти Мангышлака мною получена шаровая конкреция из асфальто-смолистых веществ, а нефть превратилась в чистый бензин [9-10].



Рис. 12. Фото разобранного сосуда-реактора, где виден сгусток черного цвета между электродом и стенкой сосуда.



Рис. 13. Лаборатория моделирования геоэлектрических разрядов в земной коре.

Доказательством такого процесса служат и палинологические данные, где спора и пыльца, содержащая в углях и нефти, одного возраста, а они сгорают при температуре выше 600 градусов. Значит, холодный синтез происходит при температурах не выше 600 градусов. Шаровые конкреции обнаружены и в плитах Египетских пирамид и дольменов Кавказа!

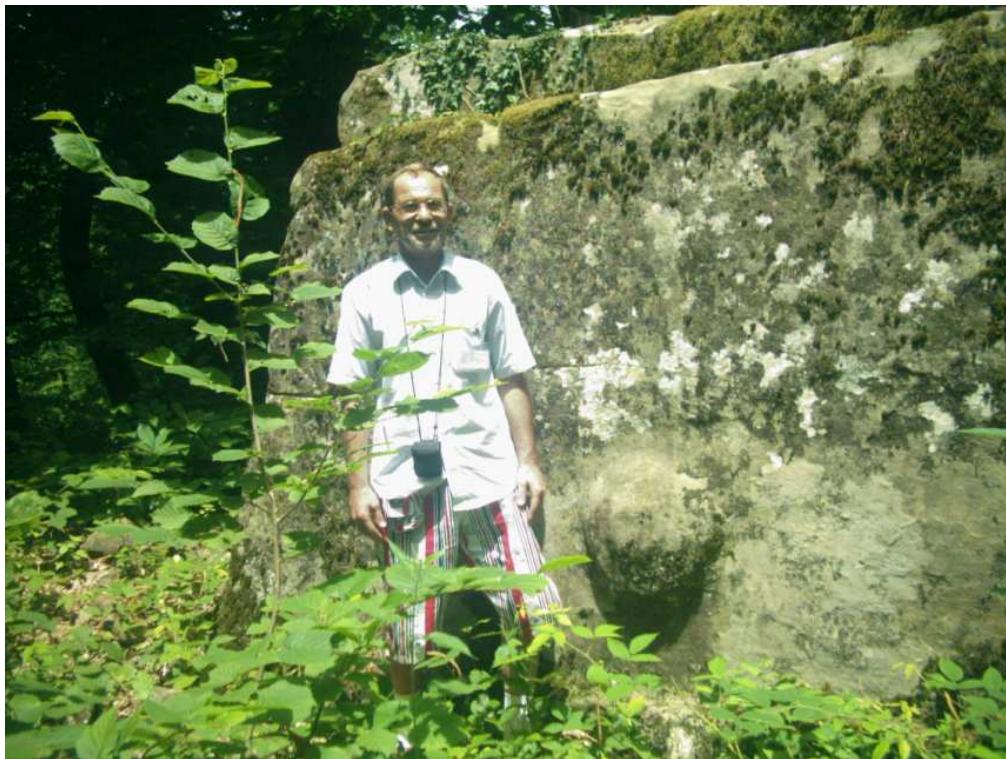


Рис. 14. Шаровая конкреция в дольмене, Лазаревское ущелье Сочинского района.

Вероятней всего, люди, строившие эти мегалиты, обладали такой энергией и плиты делались из подручного материала, состоящего из песка, как и конкреции Мангышлака. Плотность конкреций позволяет им сохраняться на поверхности десятки тысяч лет, а возраст мегалит составляет 5-6 тысяч лет.

Шаровые конкреции обнаружены на поверхности планеты Марс и сфотографированы.

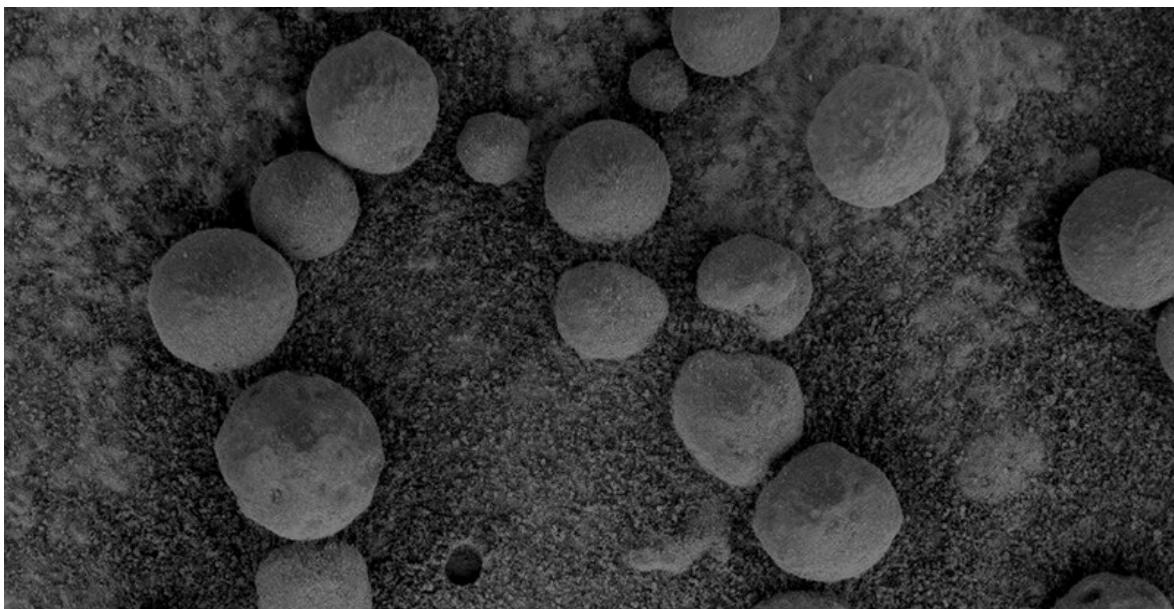


Рис. 15. Шаровые конкреции сфотографированы на планете Марс.

Таким процессом может служить холодный ядерный синтез или холодная трансмутация ядер химических элементов за счет электровзрывов в земной коре и мантии, во время которого и образуются из органического углерода нефть и газ, а вода - неорганического, из-за чего воды в земной коре в десятки раз больше. Но флюиды служат также и для отвода тепла от ядерных процессов и их добыча приводит к опустошению радиатора-литосферы, что и приводит к глобальному изменению климата, а не парниковый эффект, как это принято считать.

Литосфера также служит и как конденсатор! Переполнение статического напряжения и приводит к электроразрядам не только в мантии, но и земной коре. Строение шаровых конкреций соответствует строению планеты Земля – из геосфер. Если шаровые конкреции образовались за счет вращения шаровых молний, то можно однозначно говорить о том, что в ядре планеты находится шаровая молния или шаровое плазменное образование, полученное опытным путем в Курчатовском институте (Уруцкоев Л. И и др.), вращающаяся со скоростью 20-40 м/сек.

На основе геолого-геофизических данных и теории тектоники плит скольжения можно прогнозировать, что нефть никогда не кончится, но ее добыча приведет к глобальному изменению климата и гибели земной цивилизации. Но дальнейшее изучение планеты Земля приведет к созданию антигравитационных двигателей наподобие НЛО и «летающих тарелок».

Если рассматривать угольные пласты как палеонефть, то современные коллектора являются пустотелыми, что доказывается и образованием шаровых конкреций в палеоколлекторах, которые впоследствии заполнялись продуктами грязевого вулканизма. Грязевый вулканизм, в свою очередь, связан с эффектом жерновов и миграцией флюидов, в которых растворяется размульченная порода. Полиметаллические месторождения в основном и связаны именно с этим процессом. К электрическим разрядам относятся и землетрясения, а не столкновение

литосферных плит, взрывы в угольных шахтах и никакие технологии не смогут предупредить это явление.

Эти исследования подтверждают наличие холодной плазмы в ядре и нижней мантии планеты Земля, и горные породы, поставляемые через зоны субдукции, вступают в реакцию и трансформируются в различные химические элементы, в том числе углеводороды и вода (флюид). Вращение геосфер от плазменного ядра планеты Земля приводит к образованию динамо-эффекта и дрейфу континентов.

На основе проведенных геолого-геофизических исследований в строении планеты Земля и шаровых конкреций (Тарасенко Г.В. 1993-2007 г.г.), были проведены опытные работы по созданию электроразрядов в природных условиях.



Рис.16. Фото проводимых экспериментов.

В сосуд-реактор помещались различные компоненты пластовых флюидов и горных пород. Сосуд-реактор помещался в статор электродвигателя на 3 кВт, на который подавалось напряжение 20-30 вольт, ток поднимался до 35 ампер. В тоже время на сосуд-реактор подавались разряды через конденсаторную батарею емкостью 16 мКФ на напряжение 6 кВ. Во время разрядов сосуд-реактор нагревался до 70°C. На шаровом разряднике происходило постепенное увеличение дуги, перешедшей в постоянное свечение (замыкание), напряжение упало до нуля. При увеличении зазора на шаровом разряднике, замыкание происходило в сосуде-реакторе (по звуку).

Давление поднялось до 300 атм. После разборки сосуда-реактора и слива флюидов, на электродах остались шарообразные асфальто-смолистые остатки. Их образование связывается с холодным ядерным синтезом, происходящим за счет электроразрядов и приводящим к образованию разделения флюидов на легкие фракции и срастанию твердых минералов. Эти опыты подтверждают образование шаровых конкреций, угля, полиметаллов из продуктов грязевого вулканизма и пластовых флюидов, на основе электроразрядов в земной коре и мантии.

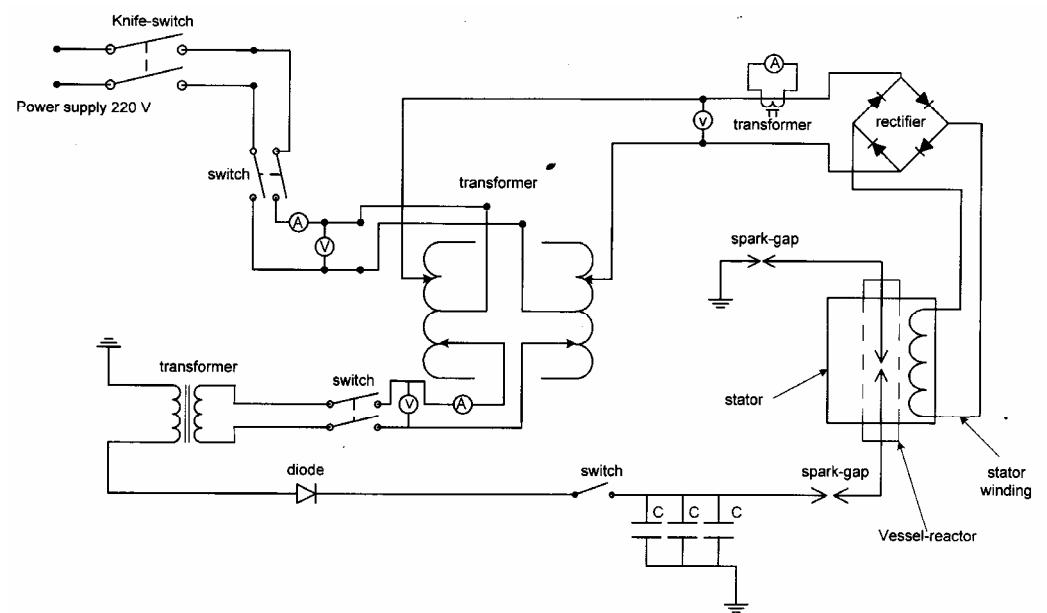


Рис. 17. Принципиальная электрическая схема для проведения электроразрядов в сосуде-реакторе.

Для получения нового вида энергии необходимо создать механизм, в котором будут присутствовать все элементы строения планеты Земля.

К ним относятся:

1. Радиатор.
2. Электроконденсатор.
3. Генератор-ядро.

Последним будет служить шаровая молния.

Литература

1. Воробьев А.А. Физические условия залегания и свойства глубинного вещества. (Высокие электрические поля в земных недрах). - Томск: Изд-во ТГУ. 1975. 296с.
2. Воробьев А.А. Равновесие и преобразование видов энергии в недрах. - Томск: Изд-во ТГУ. 1980. 211с.

3. Тарасенко Г.В., Демичева Е.А. Электровзрывы в земной коре и их роль в образовании нефти. XV Международная научная школа им. Академика С.А.Христиановича «Деформирование и разрушение материалов с дефектами, и динамические явления в горных породах и выработках» Крым, Алушта, 19-25 сентября 2005г.
4. Конкремции и конкреционный анализ. Изд-во «Наука», М. 1977.
5. Тарасенко Г.В. Происхождение нефти, тектоника плит и их будущее // Нефть, газ и бизнес.-2003.-№4.-с. 36-39.
6. Мельников О.А. Ротационный режим Земли – отправной пункт и основа численного и физического моделирования в любых геологических процессах // Тектоника и геодинамика континентальной литосферы. Материалы совещания: М.- 2003, т. – 2, с. 40-44.
7. Уруцкоев Л.И., Ликсонов В.И., Циноев В.Г. Экспериментальное обнаружение "странныго" излучения и трансформации химических элементов // Прикладная физика.-2000.-№4.-с.1-23.
8. Шабанов Г.Д., Жеребцов О.М., Соколовский Б.Ю. Автономные долгоживущие светящиеся образования в открытом воздухе. Экспериментальная проверка гипотезы формирования шаровой молнии лидером линейной молнии. //Химическая физика. 2006. Т. 25. №4. С. 74-88.
9. Тарасенко Г.В. Конденсаторная батарейка. Сборник тезисов 13-й Международной конференции «Конденсированные среды ядерного синтеза» п. Дагомыс, Сочи, Москва, 25 июня по 1 июля, 2007 г.
10. Тарасенко Г.В. Новый крекинг на основе холодного ядерного синтеза. Сборник тезисов «Форум Научных Идей», 4 - 6 Апреля 2007 года, г. Атырау, Казахстан.

ПАТОГЕННЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАЩИТА

About a problem of users protection from negative influence of electronic technique

Anatoly Pavlenko

Professor, Acamedician of International Academy of Bioenergy Technologies,
Ukraine
a.pavlenko@meta.ua

This article is devoted to issues of protection against negative influence on users of monitors of the personal computer, TVs, and mobile phones.

The goal of this article is to draw people's attention to a dangerous psychological mechanism of adaptation to more than real ecological threat and to discuss concepts of human protection from the negative influence of most radio- and electrical devices, systems, machines etc.

The number of PC, cell phones users is steadily growing. Especially alarming is the increase in the number of children affected by electromagnetic radiation. Therefore, the study of possible harmful consequences of a wide introduction of the mentioned electronic equipment is one of the pressing problems of these days.

Among physical factors affecting a user, electromagnetic fields (the EMF) generated by a PC, mobile phones, etc. draw the greatest interest. It can be explained by the fact that there is a significant number of data items about increasing risk of generation of some tissues during industrial exposition of users to the EMF of various frequency and intensity as well as abnormalities of immune and endocrine systems. As for PC users, there are separate, not always proved statements about the rise in the risk of brain-growth, increased number of miscarriages among women-operators, etc.

The experimental research conducted in the USA with volunteers' participation with the goal to study the mobile phones' influence upon users revealed an extreme degree of the risk of brain-growth generation among the latter. The data about this research can be found in

Although the use of special measures, such as various build-in protective means, the use of protective filters, reduced voltage at the anodes of a cathode-ray tube, etc. allow practically completely weaken the ultraviolet and soft X-radiation, electrostatic and electromagnetic fields (by 98-99%), one still cannot claim that the most up-to-date computers and so-called "bio-TV-sets" are biologically safe systems.

A working group of the World Health Organization, which considers hygienic aspects associated with the use of the PC and radio terminals, discovered the number of health disturbances among users of the mentioned equipment.

There are more and more contradictions between precise physical measurements and biological effects whose essence cannot be explained. Many scientists consider torsion fields as an information component of any electromagnetic radiation to be one of unknown factors of the negative influence upon PC, cell phones users.

Doctors and biologists have begun to pay a close attention to the problem of torsion fields.

Let us present the facts that prove the above-said.

V.P.Kaznacheev (the Scientific Center of Clinical and Experimental Medicine, SD of the Russian Academy for Medical Sciences, the International Research Institute of Cosmic Anthropoecology, Russia, Novosibirsk) proposed a general conception of the interaction between spinor-torsion fields and living matter, including the effects of hilarity and heliocosmic imprinting. A transfer of chemical and biological information from one biochemical or biological object to another by means of torsion fields was discovered. In particular, it was shown that a cellular structure changed by a virus, poison or another factor induces its pathological condition through fields in optical range in an intact culture.

The peculiarities of cultures growth during a solar eclipse, planets parade and other cosmo-planetary phenomena proves a very deep interaction between biological systems and cosmogeophysical currents.

Scientists assume that living systems are not only protein-nucleic structures, but also structures that use spin-torsion mechanisms. Using torsion fields of opposite direction, they managed to simulate a possibility to transfer conditions that reflect the past and the future of a cellular structure to this structure.

For the last two decades the term “biological field” has been intensively used both in competent scientific sphere and in “near-scientific spheres” at the same time becoming habitual, being used almost always while explaining these or those phenomena of interaction.

The term “biological field” needs to be properly explained, since very often it is associated only with weak electromagnetic fields existing during the vital functions of these or those bio objects, which fact significantly constricts the contents of this notion.

Undoubtedly, all four fundamental types of interaction participate in its characteristics formation, within the limits of their physical competence. However, the entire accumulated empirical experience points out that a bio field interaction is multifarious and it is impossible neither to imagine it as a simple sum of four main fundamental types of interaction nor to reduce it to only one type of the interactions.

Now it is becoming clear that this specific type of interaction occurs between objects of the animate and inanimate nature.

There is a necessity in deep and versatile analysis of the accumulated experimental materials, data, and hypotheses propounded by various researches in various times.

O.G. Havrysh (the Institute for Bioorganic Chemistry and Petrochemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev), proceeding with the works by V.P. Kaznacheev and A.G. Gurvich, developed a torsion model of a cell, in which he evolved the conception about the cell as a whole. In his works O.G. Havrysh emphasizes that A.G. Gurvich had never expressed his opinion about the physical nature of a biological field and, even more so, he had never reduced it to a mitogenetic radiation, having devoted about 30 years to the study of this radiation. A. Gurvich realized that any of the known physical interactions does not correspond to the properties of the biological field discovered by him.

The principles of the “fifth” fundamental physical field – the torsion one – have been theoretically formulated and experimentally proved within the last century. The properties of torsion fields (in particular, non-energetic, axial character of their manifestation) coincide in a remarkable manner with the properties of the biological fields discovered by A.G. Gurvich. The works devoted to the biological field of the Monterey Institute for Study of Alternative Healing Arts (MISAHA), Carmel, California, are widely known in the USA.

In particular, Cavel Savva, who proposed his theory of a biofield and a cybernetic model of an organism, notes that a physical carrier of the biofield must be at least one presently unknown fundamental physical field that can interact with the known fundamental physical force fields: electromagnetic and gravitational ones.

Having called this carrier of the biological field “X-interaction”, Savva gives a number of examples from well-known publications claiming that the “X-interaction” cannot be reduced to any of the known fundamental interactions. Savva points at the number of characteristics of the “X-interaction”, including: interaction with weak (intranuclear) forces; acceleration and deceleration of ^{241}Am nuclear decay (Yan Hing and others, 1998, 2002); low-temperature nuclear transmutation of lead into gold over a psi-operator (laboratory of the Texas A&M University, Bockris, Savva, 1999); interaction with magnetic fields: rotation of the polarization plane of a laser beam (Dulnev, 1995, Yan Hing, 1998); increase in adsorption and dispersion of a monochromatic laser radiation (with the wave-length of 10,6 micrometers) in the atmosphere (Volchenko, 1992); excitement of a periodical electrical signal in a piezoelectric sensor (Ye and Fan, 1983), etc. (in total – about 8 examples); displacement of a plate, the force required for this being equal to 100 mg (Dulnev, 1998).

Moreover, there were presented the publications about the operators’ influence on industrial equipment, about the influence of the “X-interaction” on animate organisms.

Taking into consideration all said above, Savva comes to the conclusion that a physical carrier of the biological field and biological information is the “X-interaction”, with its characteristics being as follows: it cannot be weakened by any known screens; it influences effectively, irrespective of a distance, in contrast to the known physical fields such as the gravitational and electromagnetic ones.

The mentioned characteristics of the “X-interaction” coincide with the known characteristics of the torsion field, in which connection one may claim that the “X-interaction” is a kind of the torsion field.

The Savva's hypothesis proceeds from the ideas about an organism as a self-regulating cybernetic, thermodynamically open system, in which the biological field is a central system of the organism control operating non-locally, i.e. not on the basis of chemical interactions and including the fundamental life programs: development, maintenance (energy consumption and distribution, immunity, etc.), reproduction, and death. The mind that includes the memory, the set of reactions and the mechanism of sense extraction from the flow of the information being perceived is also a constituent of the bio field ensuring a behavioral aspect of the fundamental programs.

S.A. Evstratov and O.P. Resunkova (the Academy of National Security, Saint-Petersburg, Russia) introduce the following working definition into the discussion: a biological field – is a fundamental scientific metaphysical conception allowing to give on qualitative and quantitative levels model descriptions of the interactions between objects of animate nature as well as between objects of animate and inanimate nature using terms of the categories and structures borrowed from the modern theoretical physics and biology.

As it was stated above, scientists associate the attempts to scientifically explain the reasons for negative influence on a user of a PC protected by modern means with the influence of torsion fields, or to be more precise, with the torsion component of the video terminal's electromagnetic radiation. It is proved that any electromagnetic field has a torsion component, or a torsion field, which can be defined as an information field transferring “torsion” information about processes occurring in physical objects.

In contrast to electromagnetic fields, which possess a central asymmetry, torsion ones possess an axial asymmetry, and the polarization created during this in the form of spatial cones corresponds in one direction to a right, and in another direction – to a left torsion field. The information structures created by topological forms are called form static torsion fields.

A video terminal is an information-field structure formed by the interfaces of material objects of various physical compositions fulfilling the transformation of information contained in a modulated cathode beam into visual information.

The bulb of a cathode-ray tube forms a specific geometrical structure of the information field, whose contours repeat its form. This field is called a background static torsion field. It is not intensive; however, its sustained influence has the negative impact on a user due to the effect of accumulation.

The very fact of artificially generated torsion influence on a human being of practically all domestic appliances, devices, personal computers, TV sets, etc. requires the introduction of new regulations ensuring guaranteed properties of a working place and a rest place.

Maximum permissible rates (MPR) underlie the hygienic criteria of the estimation of insalubrity and danger of electromagnetic radiation and accompanying torsion component.

These rates have not yet been developed for many types of electromagnetic fields and radiation. According to the definition, MPR – are the rates that during their systematic influence for the working period and following life periods do not lead to diseases caused by the EMF and discovered using up-to-date investigation methods.

The first MPR, applicable only to an electric constituent in the medium frequencies range, were established in 1955. The following years saw the process of accumulation of experimental, clinical, hygienic data and formation of principle methodical approaches to MPR regulation.

The methods of hygienic standardization had been created by the end of the 70s. They are as follows:

1. MPR cannot be calculated using specific accumulated rating (SAR), i.e. it is impossible to take into account the peculiarities of the interaction of the EMF exactly with a biological object; moreover, there are differences in the mechanisms of low and high levels of the EMF with various modulation parameters, resonance phenomena, etc.
2. It is medical parameters that should be leading ones during the hygienic standardization and not some technical parameters and their technical accessibility. The hygienic regulations have to disclose unknown influence factors accompanying the EMF, stimulate the development of devices and control means allowing to single out this or that constituent from total flux of radiation, promote the generation of new technical ideas aimed at the creation of really safe equipment and technologies.

Clinical research is one of the most important stages of the hygienic standardization. The functions peculiar only to a human being are studied during clinical trials.

A man-user is a complex torsion system of strongly individual torsion field carrying among others the information about his/her health condition. The complexity of the human's torsion field is caused by the huge number of chemical substances in his/her organism, complex dynamics of biochemical transformations in process of vital activity and by other factors as well.

The investigations of the torsion generator's impact on blood were conducted in October 1996 in the Center of Energoinformation Technologies attached to the Saint-Petersburg State Institute of Fine Mechanics and Optics under scientific leadership of a doctor of technical sciences Prof. G.N. Dulnev.

Those investigations consisted of two series of tests of torsion generator's (TG) radiation influence on blood.

The first preliminary series investigated the influence of torsion radiation on parameters of a clinical blood test: hemoglobin, erythrocytes, leukocytes, stab neutrophiles, eosinophiles, lymphocytes, monocytes and erythrocytes sedimentation rate. The second series studied the properties of fields using the erythrocytes sedimentation rate (ESR), which is the most sensitive to their influence parameter.

The researchers investigated the change in parameters of a clinical test of blood taken from fingers of two volunteers to glass capillary tubes after their following irradiation by a

torsion generator (TG). Investigations were carried out in cycles. Each cycle was composed of the following stages:

- a) a blood count from each volunteer (in total two glass capillary tube);
- b) irradiation of the capillary tubes by a TG (except for the check first cycle);
- c) a clinical test of the blood from the capillary tubes. In total, five cycles were conducted:
 - 1 - a check cycle, without irradiation;
 - 2 - 5 with various modes of TG operation (left and right polarization during the maximum and minimum voltage of the torsion generator).

The analysis of the obtained data allows to conclude that among the parameters of a clinical blood test the erythrocytes sedimentation rate (ESR) appeared to be the most sensitive to the TG radiation. The values of the ESR of both patients increased 4-5 times compared to the background values depending on radiation parameters. The change in other clinical blood test parameters is in the range of inaccuracy of their definition methods.

Only the ESR parameter was used for the following research as the most informative one, i.e. the ESR parameter can be used for the registration and estimation of torsion generator's radiation properties. The increase in the ESR up to 35-40 mm/h proves the fact of the negative influence of torsion fields of the used generators on a human organism.

We should mention here an increasing role of Ukrainian scientists in the development of the torsion direction.

The FORPOST-1 device

At present time in the world and particularly in Ukraine were developed advanced technologies allowing to minimize the negative influence of various types of radiation, which fact has a national significance. Patents were taken for devices for user's protection from the negative impact of the torsion radiation of PC displays, TV-sets, cell phones, Earth's geopathogenic zones, radiation of electric motor-cars' equipment on drivers and passengers, etc. The decisions to grant patents for the arc welding method and metal microstructure correction method were obtained.

The FORPOST-1 device for PC user protection from the negative influence of torsion fields generated by a PC is far-famed in Ukraine.

The protective technique uses the idea of the deflection of the left torsion field affecting a human being on 180 degrees and its superposition with the right torsion field, which is behind the PC display, resulting in mutual compensation of the mentioned fields. As a result, a safe area in front of and behind the display is formed. In other words, the principle of the interaction between left torsion fields and the proper torsion field of the protective device is used.

The FORPOST-1 device went through the number of medical-biological trials in medical institutions of Kiev, Kharkov and Dnepropetrovsk with the aim to establish the presence of a harmful influence of PC displays' torsion fields on users and to determine the effectiveness of protection of the latter from the mentioned negative impact with the help of this protective device.

In particular, in the Ukrainian Kyiv Scientific Hygienic Center the trials were conducted with the help of a GDV-Camera hardware complex, which registers the luminescence of human fingers in a high voltage field (gas discharge visualization method, Kirlian effect).

These devices save information – bioenergograms - as images in a computer after corresponding processing by a fiber-optics system and a digital videoblast. Special programs mathematically process the obtained bioelectrograms (BEO-grams) allowing, on the basis of quantitative evaluation of images' parameters, to conduct an express diagnosis and monitoring of a psychosomatic condition of a human being in general as well as of the energetics of his/her internal organs.

The GDV-Camera complex is successfully used in the research practice in medicine for the estimation of various influences on a human organism, including the influence of allopathic and homeopathic remedies, psycho and physical therapy.

In particular, the GDV-Camera is used as a complimentary diagnostic device for determination of functional conditions of Russian Federation Army highly-maneuverable planes pilots.

All investigation showed that the use of a FORPOST-1 protective device provides a medical-biological protection for a person against the torsion radiation of displays and TV-sets, liquid crystal displays, control equipment, mobile phones, etc. as well as prevents the following: the negative influence of the mentioned torsion fields on the immune, endocrine and reproduction systems, and genetic apparatus; disorder of the nervous and cardiovascular systems; abnormality of cerebrum operation, pathology of a visual analyzer, and upper respiratory tract, and fatigue and tension of a PC operator during work.

The FORPOST-1 protective device can be used: by students in computer classes of high and average educational institutions; at work places of operators PC of enterprises in different spheres of management and service; by operators of machine-tool which equipped with computer; by drivers of transportation utilities, by machinists of railways and underground; by machinists of industrial electro transport facilities; the car drivers; in computer gaming automatons and systems of data processing, intended for public use; the type-writers of classical design and cash devices, equipped with displays. It can be used in army subdivisions (radar, communications), in security services (the systems of imaging observations and checking).

The FORPOST-1 device is also absolutely essential to workers of that professions, which spend the most of their work time in contact with office equipment: to accountants, economists and workman of banks; to employees of security services; to journalists and employees of television, editorial offices, publishers and agencies; to programmers, designers, constructors, IT workman; to traffic managers, tram and trolleybus conductor, workman of enterprises of communications, workers of trade network; to office employee, secretaries and managers.

Torsion meters

Instrument measuring complex TCM-030, having differential torsion input and orthogonal torsion outcome, has allowed to lead metrological works on measurement torsion field. Gauges specified above devices of series TCM are elements on the basis of substances with a high level of the internal structural organization: ferrite and ferroelectrics. In the further the gauge on the basis of structural instability of material (W) has been developed.

This gauge is used in device SADAF-08LC which now is in pre-production operation, it has two laser beam contacts to objects, an output on LPT-port of a computer, and also the corresponding software allowing independently, without participation of the operator, to spend various measuring works, including of monitoring torsion field object. In comparison with previous development TCM-030, complex SADAF-08LC has the built in double laser contact to object of measurement which can be presented in the form of the electronic image.

The complex has the new resistive gauge of thin fields where the effect of change of volumetric resistance to a direct current due to reorientation free electrons in metal or the semiconductor is carried out, with increased approximately in 10 time sensitivity and approximately in 20 times the speed, the built in operative memory, system of automatic control.

An IGA-1 device (indicator of geological abnormalities) reacting to torsion fields has recently entered the Russian market. In particular, one can determine areas safe to PC users when using this device.

Mobile phones

In spite of the fact that producers categorically denied possibility of the negative influencing of mobile phones on users and keep silence in relation to known them to the factors of the negative influencing, radiations of mobile phones remains an important problem. Researches of the European scientists showed that the negative influencing took a place at gene level. Don't accept the industry denials that mobile phones are safe Your cell phone is a microwave transmitter and it should bear a cancer warning. Brain cancer and cell phone risk is real. Microwave promotes rapid cell aging.

The “SPINOR” offers practical and convenient protection against the harmful effects of a torsion (information) fields emitted from devices such as cell phones, cordless phones wireless routers and electrical office and household equipment and appliances. The technology protects the entire body no matter where the device is held.

An especially large risk is presented by mobile phones for children. Newest device „SPINOR” substantially reduces the negative influencing of mobile phones. It is scientifically proved that talks on protected mobile phone are safe.

Tests of devices, conducted in Ukraine, Russia, France, Switzerland, Belgium confirmed protective properties of device. Guarantee term of action – 7 years.

A device is simple in the use. Stick the “SPINOR” on the body of cell phones and cordless phones or behind the speaker on flip style phones or on the electrical source body when

using computers, photocopying machines, microwave ovens, or any electrical household appliance. Safe "SPINOR" is scientifically designed to eliminate biological effects induced by the torsion (information) fields.

Check of efficiency of protective properties "SPINOR" has been lead in October 2005 in France. In experiment took part firm of France "SARL TELLUS" (A.Rusanov, manager), firm of Russia "Equaldor Center for innovations and advanced" (A.Kosov, manager), firm of Ukraine "Spinor International" (A.Pavlenko, manager).

Conclusion

Device „SPINOR” neutralizes the torsion component of electromagnetic emission of mobile phones; protective properties are transferred from the protected phone to the unprotected one; the transfer of protective properties does not depend on the distance between subscribers.

Publications

1. Carlo and Martin Schram - Cell phones – an insider's alarming discoveries about cancer and genetic damage. – Carroll and Graf edition, 2001.
2. A.R.Pavlenko "Computer, TV and health" (fourth edition), Svit, Mikolaiv, 2003.
3. A.R.Pavlenko. Ukrainian Jurnal Physical vakuum and Nature Protection of computer users against harmful influence of torsion field. #3, Kiev, 2000.
4. A.R.Pavlenko., et. al. The Device for protection against negative influence of monitors. Ukrainian Patent #29839.
5. A.R.Pavlenko, et. al. System and method for generating a torsion field, United States Patent, 6,548,752, April 15, 2003.
6. A. Pavlenko, A. Rusanov. "Influence des antennes relais sur etres vivant", V conference internationale scietifique, 2005, Dnepropetrovsk.

Геоактивные зоны как источник ЭМИ и ЭМП сверхнизкой интенсивности, вызывающих онкологические и другие патологии

Косов А.А., Ярославцев Н.А., Приходько С.В.

ООО ЦИПК "Экватор", Россия, г. Омск, пр-т. К.Маркса, 34,
e-mail: ekvator@omskmail.ru

Введение

Известно как позитивное, так и негативное влияние на организм человека электромагнитного излучения (эмиссии) низкой и сверхнизкой интенсивности естественного и техногенного происхождения (ЭМИНИ), связанное, как правило, со значительными изменениями градиентов постоянной и переменной составляющими магнитной индукции магнитного поля Земли [Белова, Леднёв, Куликов, Серпов, Kochmar, Мельников, Рудник, Прохоров]. Присутствие ЭМИНИ может быть локальным, и проявляться в виде аномалий различной иерархии и интенсивности на биоту [Гридин, Гак, Серпов]. Например, довольно слабая Курская магнитная аномалия, в которой интенсивность магнитной индукции может колебаться до уровня от 1 до 48 мТл [Серпов]. Это может вызывать различное влияние на организм человека, в том числе и негативное. Степень такого воздействия связан с его биотипом [Куликов, Серпов]. Это также зависит от различных характеристик ЭМИНИ, например, частоты, амплитуды, фазы, поляризации и др. [Бурлаков, Косов, Павленко, Дубров].

Длительное пребывание в зонах действия таких аномалий, которые можно назвать геоактивными зонами (ГАЗ), с различным характером воздействия на живые системы, ведёт к изменениям метаболизма в организма человека и может проявляться в функциональных расстройствах, заболеваниях, связанных с чрезмерной митотической активностью клеток организма человека и развитием у него онкологических и других патологий [Казначеев]. Такие патологические процессы (до 50 %) часто связывают с присутствием локальных электромагнитных аномалий с низкой интенсивностью излучений (ЛЭМАНИ), которые проявляются на поверхности Земли и приземном слое в виде трёхмерных образований, которые в сечении могут выглядеть в виде "пятен", "полос" и их сочетаний, которые могут носить системный характер [Дубров Луговенко, Дроздовская, Павленко, Кравченко, Косов]. Например, к ним относят так называемые "сети Хартмана" и "сети Кюри", существование которых часто подвергается сомнению. На наш взгляд, это связано, с одной стороны – с отсутствием или недостатком измерительных средств высокой чувствительности для идентификации таких аномалий и, с другой стороны - необходимостью изменения или формирования новых подходов в представлении о природе или механизме их возникновения. Например, возможно опираться на процессы, которые изучаются в геологии и которые можно оценивать как процессы самоорганизации сложных неравновесных динамических систем [Сальников]. Можно предположить [Ярославцев], что источником возникновения таких системных аномалий может быть два или несколько когерентных источников ЭМИНИ, которые находятся в области

ядра Земли. В целом, они формируют трёхмерное интерференционное образование ("ячейки" или "ячеистые структуры") во всех геологических зонах, биосфере и носят глобальный системный характер. Их можно сравнить с системой (структурой) клеток живого организма, например человека, что согласуется с представлением В.С.Вернадского о геологическом строении Земли и динамической структуре биосфера подобно живому организму.

Наличие таких "ячеистых структур" можно косвенно подтвердить, оценивая, например, ГТР древесных растений (сосна, берёза и др.) которая проявляется в идее изменений направления роста этих растений с некоторой цикличностью (1...2 метра) и интенсивностью. Такие изменения можно наблюдать, начиная от поверхности Земли по всей высоте растения. Это может служить косвенным подтверждением существования горизонтальных составляющих, которые носят глобальный характер, так как такая ГТР присутствует на всех континентах.

Характерным признаком таких зон, согласно данным П.Швейцера [3], является присутствие в них ЭМИ сантиметрового диапазона. К воздействию такого ЭМИ относят до 50% регистрируемых онкологических, сердечно-сосудистых и ряда других заболеваний [1, 3]. До настоящего времени механизм такого воздействия остаётся неясным. Но существуют оценки, по которым ведущая роль отводится информационным взаимодействиям.

Так, согласно А.С.Пресману [1], "... поглощаемая системой энергия, существенно не повышает её уровень, (но) является одновременно носителем информации действующей как сигнал, который вызывает ответную реакцию за счёт собственных энергетических ресурсов. При этом возможно суммирование низкоинтенсивных сигналов, приводящее к изменению регуляции (процессов) и формированию зависящих от параметров ЭМИ ответных реакций".

Также, согласно А.Б.Бурлакову и др. [1], "... любое электромагнитное излучение (ЭМИ) низкой и супернизкой интенсивности может осуществлять свое действие на биологические объекты, благодаря способности менять надмолекулярную, кластерную структуру воды, особенно находящуюся в жидкокристаллическом состоянии, то есть (в) цитоплазме, других структурах клеток и межклеточной жидкости. При этом если параметры ЭМИИ или другого сверхслабого излучения совпадают с частотами и интенсивностями собственных ЭМИ, биологически активных веществ и структур клетки (организма), то можно ожидать позитивного (организующего) действия этих излучений на биологические объекты. В противном случае, могут формироваться негативные (дезорганизующие) и даже токсичные эффекты (действия) ЭМИИ на клетки и организм, вплоть до формирования патологий и аномалий развития".

В качестве рабочей гипотезы было принято допущение о том, что живая клетка является универсальной "энергоинформационной матрицей" и активно реагирует на воздействие ЭМИ низкой интенсивности [6]. Такие ЭМИ локального характера содержат "информационную компоненту", и могут вызывать различную скорость митотического деления клеток у тест-объектов растительного происхождения. Это

влияние может быть фактором, инициирующим онкологические и другие заболевания.

Целью исследования являлось:

1. Установление связи между развитием онкологических и других патологий у человека и присутствием ГАЗ в местах его длительного расположения (отдыха);
2. Установить возможность изменения физических свойств воды с помощью биоэнергетического устройства;
3. Проверка разработанного метода (способа) компенсации негативного влияния ГАЗ на растительных тест-объектах.

Материалы и методы исследований.

1. Компьютерная программа "Иволга Х3", "Способ передачи единым голографическим полем цифровой и текстовой информации торсионным генератором формы в любую точку пространства любому объекту и активизации точки бифуркации в заданном интервале времени". Реестр НОУ ТИТТ и П, № 10.07.2006 А 02 от 10 июля 2006 года (Авторы: Косов А.А. и Приходько С.М.), далее – "Программа".
2. Биоэнергетическое устройство, созданное на основе "Программы". Изготовитель – ООО ЦИПК "Экватор".
3. Индикатор геофизических аномалий ИГА-1, позволяющий определять локальные изменения слабых ЭМИ природного и техногенного происхождения, изготовитель – фирма "Лайт-2", г.Уфа, (Автор – Кравченко Ю.П.), далее – "Индикатор".
4. Метод фитоиндикации электромагнитных аномалий локального характера и методика оценки их размеров (Авторы: Ярославцев Н.А., Косов А.А.) далее – "Метод".
5. Тест-объект: семена пшеницы сорта Памяти Азиева, далее "Семена". Уровень всхожести 93 %.
6. Тест-объект: группа больных различного возраста с подтверждённым диагнозом – онкологические и другие патологии различной локализации, далее – "Больные".

Ход и результаты исследований

Для достижения указанных целей работа выполнялась в три этапа:

1. Установление связи между развитием онкологических патологий различной локализации и присутствием электромагнитных аномалий локального характера (далее – "аномалии") в местах развития заболеваний, на примере исследования "Больных".
2. Подтверждение присутствия ЭМИ низкой интенсивности естественного происхождения, проявляющегося в виде "полос" и " пятен" на поверхности земли, и определение характера их влияния на растительные тест-объекты.

3. Проверка метода компенсации негативного воздействия аномалий на рост и развитие тест-объектов в виде проростков семян пшеницы.

П.1

С помощью "Индикатора" было исследовано расположение мест отдыха "Больных". Были получены данные, о совпадении мест образования опухолей у больных и мест расположения "Аномалий" (рис. 1). Наибольшее количество заболеваний (64,3 %) отмечено при сочетании "узла" Хартмана и "линии" Кюри (рис.1). Локальные аномалии представляли собой "полосы" шириной от 20 до 50 см или " пятна" округлой или неопределенной формы, размером в поперечнике от 30 до 50 см и длиной до 1,5 метров (Рис. 3).

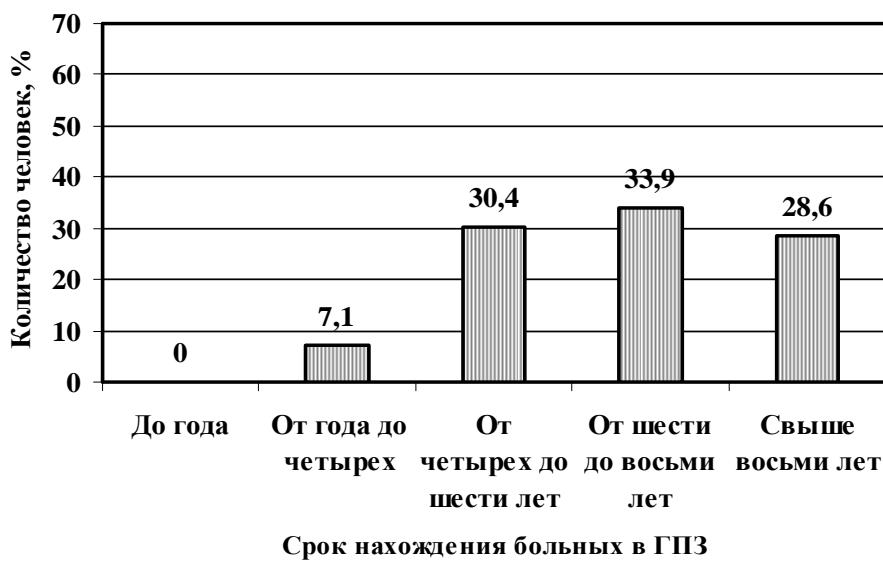


Рис. 1 Зависимость уровня онкологических заболеваний от "характера" излучений, формирующих ГАЗ и срока нахождения в них "Больных".

П.2

Известно, что в биологических объектах "связанная вода" (Вода II) обладает своей особой структурой и несёт в большом объёме индивидуальную информацию о самом объекте и его функционировании [2], которую, согласно [4], можно представить как "биокомпьютер", то есть информационную структуру "отвечающую" за поддержание связи как между клетками и системами организма, так и поддержание его гомеостаза. И, если учитывать факт существования широкого электромагнитного спектра воды, изменения которого приводят к изменениям её физических свойств, то возникает возможность управления такими свойствами, путём коррекции такого спектра в направлении его гармонизации или восстановлении в полной мере, особенно в УФ-диапазоне. Структурно связанная вода может быть подвержена необратимым изменениям за счёт воздействия слабых ЭМП в низкочастотной части спектра, что может быть объяснением влияния таких полей на биологические объекты [1 – 4].

Также в исследованиях В.П.Казначеева, Л.П.Михайловой, Ф.Поппа [6, 7, 10, 11] показана важнейшая роль слабых и сверхслабых электромагнитных излучений УФ-диапазона, в качестве управляющего информационного сигнала в дистантных межклеточных взаимодействиях. Развивая представления о "биофотонах" [6, 7], как основного носителя информации в световом канале УФ-диапазона при взаимодействии между клетками, они отмечают, что при затрате энергии обмена на клетку $1,7 \cdot 10^{-3}$ Эрг/с можно передать информацию в объёме 5×10^9 бит/с. Это примерно равно количеству всех биохимических реакций, протекающих в клетке за одну секунду. При этом, согласно [10, 11], в УФ-диапазоне ЭМ-спектра скорость реакции может возрастать в 10^{40} раз. Это означает, что клетки располагают идеальным каналом связи между собой, где каждый квант содержит в себе значения сигнала и донатора энергии [6, 7]. Это позволяет предположить, что сверхслабое излучение "биофотонов" способно регулировать обменные процессы в миллионах клеток живого организма и позволяет ему функционировать как единое целое.

"Выпадение" отдельных частот или резкие изменения их амплитуды, особенно в УФ-диапазоне спектра, показывают изменение состояния её качества и, соответственно, биологической активности. Состояние воды, в котором электромагнитный спектр выражен во всём диапазоне частот без "провалов", с определенной величиной амплитуды, является наиболее гармоничным. Если вода обладает "рваным" спектром, то при её потреблении человеком, возникает необходимость мобилизации внутренних резервов организма для изменения её состояния (структуры), нехарактерного для связанной воды живых организмов. Открытие существования у воды информационно-фазовых состояний [3, 4] позволяет предположить, что изменения таких состояний вызывает изменения физических свойств воды, через изменения структуры кластеров и ассоциатов различной иерархии. Указанные предпосылки легли в основу разработок специальной компьютерной программы, на основании которой была получена ИСВ "А-Вита Х3", обладающая особыми свойствами.

Целью работы является: сравнение электромагнитного спектра ИСВ "А-Вита Х3" со спектрами различных образцов воды; использование ИСВ "А-Вита Х3" как средство защиты от ЭМИ и выявление у неё возможных лечебных свойств.

Материалы и методы исследования

1. Специальная компьютерная программа "А-Вита Х3" информационно-структурированная голограмма воды", авторское произведение № 31.01.2007 А 02, от 31 января 2007 года, авторы — Косов А. А., Приходько С. М., - далее "Программа".
2. Биоэнергетическое устройство, созданное на основе "Программы". Изготовитель – ООО ЦИПК "Экватор".
3. ГРВ-камера (метод компьютерной кирlianографии по Короткову), с ПО "GDV Shaper", носитель воды – кварцевый стакан, далее – "Метод".
4. Вода: ИСВ "А-Вита Х3", далее – "Вода 1"; "Святая Трёхзвонная", г. Барнаул, далее – "Вода 2"; Водопроводная вода, г. Омск, далее – "Вода 3"; Вода бутилированная питьевая, пр-во ООО "Компания Чистая вода", г. Бердск, далее – "Вода 4".

Данные электромагнитного спектра образцов воды были получены при напряжении 210 В и частоте 3 кГц. Образцы воды для исследования получены путём отбора проб. "Вода 1" была получена с помощью специального биоэнергетического устройства, разработанного на основе "Программы" из воды стандартной водоподготовки без прямого контакта, дистанционно. Независимая оценка физических свойств "Воды 1" была проведена в [5] (рис.3). "Вода – 3" была принята как "Контроль".

Ход и результаты исследований. В результате исследования образцов воды, согласно "Методу", были получены следующие результаты по состоянию их электромагнитных спектров и свойств (рис.1, 2).

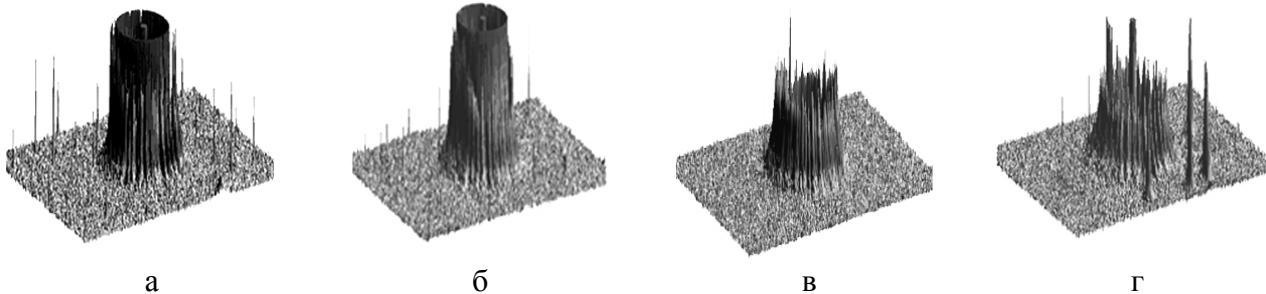


Рис. 1. Графическое отображение электромагнитного спектра образцов воды: а – "Вода 1", б – "Вода 2", в – "Вода 3", г – "Вода 4".

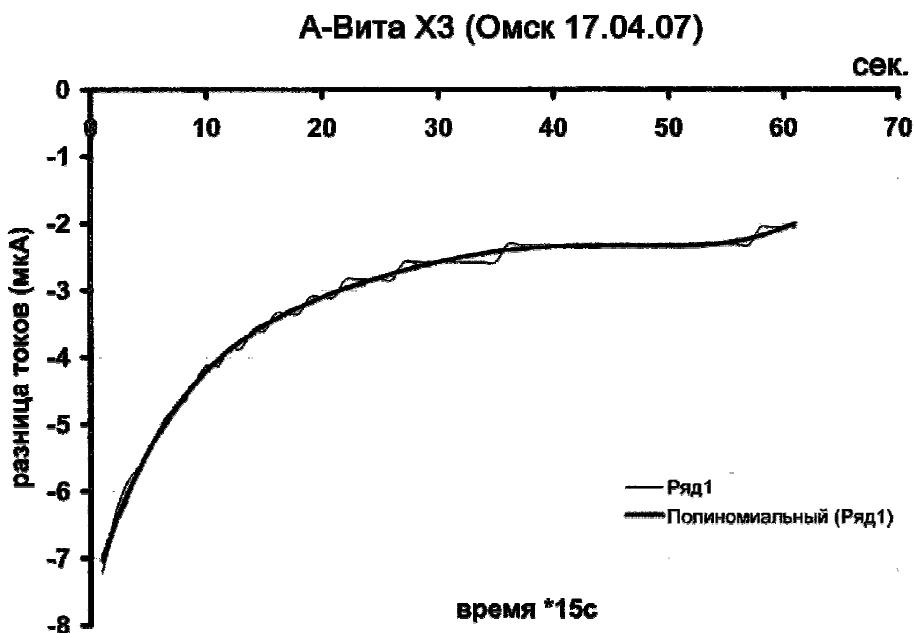


Рис. 2. График изменения электропроводности "Воды 1" до уровня 2...3 мкА, после применения "Программы", что соответствует показателям лучших образов родниковой воды, принятых за эталон [5].

Образцы "Вода 1" и "Вода 2" обладали полным спектром ЭМИ. У образцов "Вода 3" и "Вода 4" был практически "резан" диапазон частот в УФ-диапазоне спектра, который принято считать управляющим биологической активностью клеток живых организмов. Наиболее низким показателем по гармоничности спектра обладает образец "Вода 4".

Проверялась возможность применения "Воды 1" как средства защиты от ЭМИ высокой интенсивности для машинистов подвижного состава железной дороги и их помощников [8]. Было выполнено более 300 замеров в течение 3-х месяцев, согласно "Метода". Замеры выполнялись до смены и по окончании работы. "Вода 1" применялась вовнутрь в количестве 1,5...2 литра за смену, как индивидуальное средство, так и в комплексе со специальными защитными устройствами ("Форпост-1" и "Фараон-1") (рис. 3).

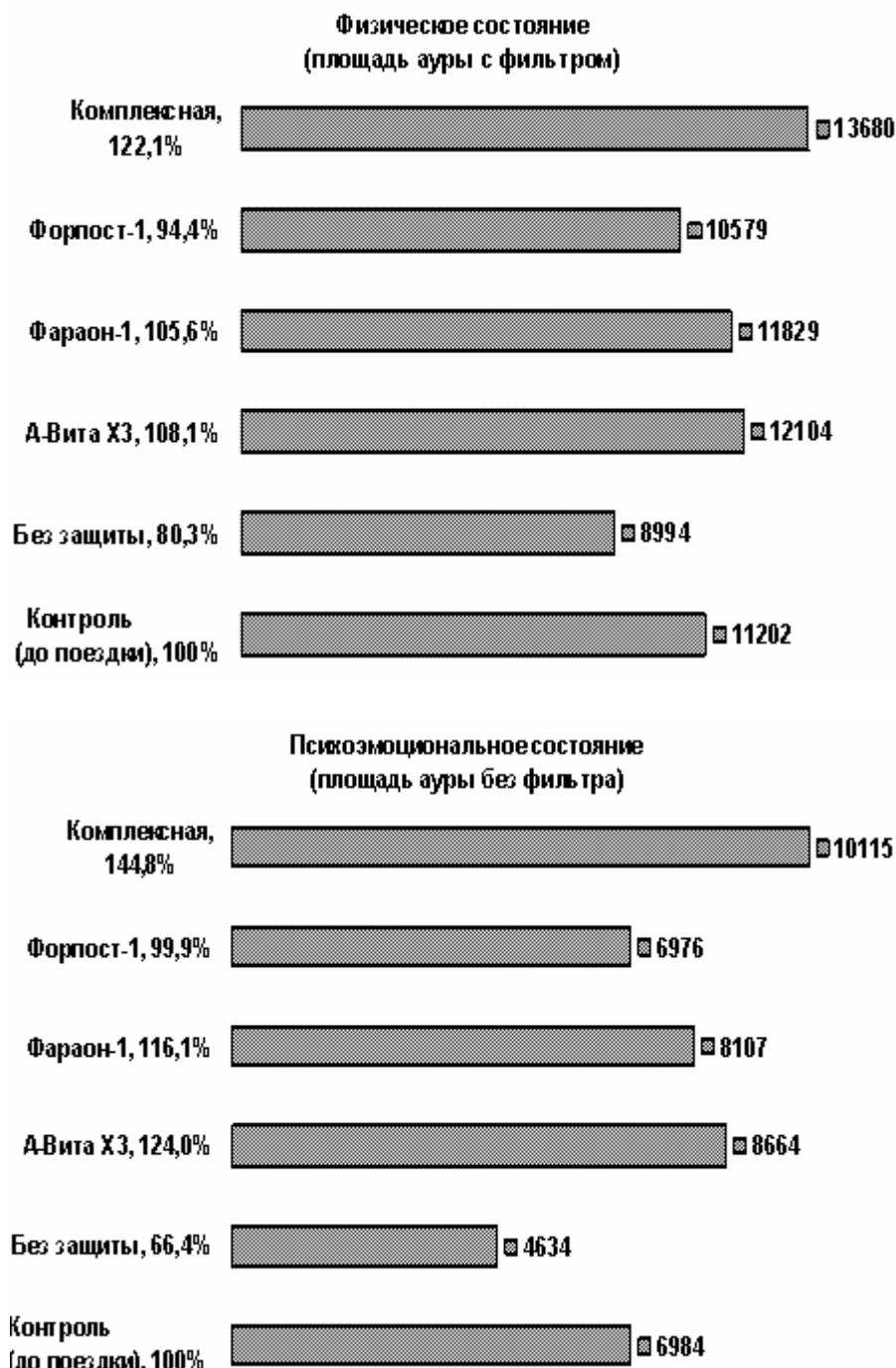


Рис. 3. Результаты исследований физического и психоэмоционального состояния машинистов и их помощников на железнодорожном транспорте, проведенных на "ГРВ-камере", по показателю "площадь светимости объекта".

"Вода 1" использовалась для лечения вирусной инфекции "генитальный герпес" у больных, в клинических условиях [9]. В исследовании участвовало 60 женщин репродуктивного возраста, у которых стандартное лечение указанного заболевания в течение 6 и более месяцев, не привело к положительным результатам. 30 пациентов составило экспериментальную группу, контрольная группа получала традиционное лечение.

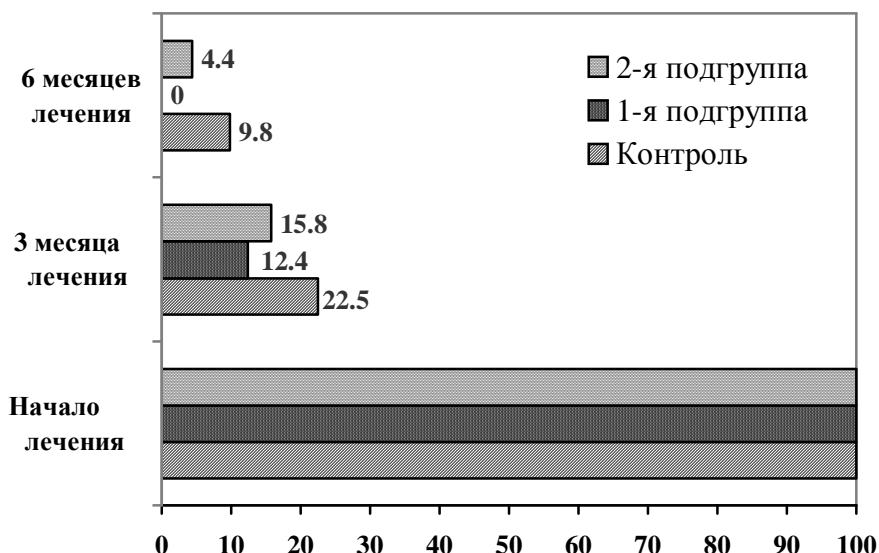


Рис. 4. Показатели эффективности (%) лечения больных генитальным герпесом традиционным методом, традиционным методом "Водой 1" и "Водой 1" (монотерапия).

Опытная группа была разделена на две подгруппы по 15 человек. Первая получала традиционное лечение и "Воду 1", а вторая – только "Воду 1", в качестве монотерапии. "Вода 1" употреблялась ежедневно, натощак в количестве 0,8...1,0 литра в сутки, в несколько приёмов. Наблюдение проводилось в течение 6 месяцев. Были получены следующие результаты (Рис. 4).

Обсуждение результатов

Состояние обследуемых на железной дороге, работавших без защиты от ЭМИ показали снижение уровня их психоэмоционального и физического состояния на 33,6% и на 19,7% соответственно. Это оценивается как ухудшение состояния здоровья. Употребление "Воды 1" по схемам принятия "после окончания работы" и "во время работы" не выявило существенной разницы по результатам воздействия. Общим итогом явилось улучшение психоэмоционального состояния после работы на 24,0%, и физического состояния на 8,1%. Проведённые исследования по комплексной защите показывают улучшение психоэмоционального и физического состояния на 44,8% и на 22,1%, соответственно.

Это позволяет говорить о возможности существенного улучшения общего состояния обследуемых, работающих в условиях интенсивного воздействия ЭМИ, которое можно оценивать как оздоровляющее. "Вода 1" активирует защитные свойства организма, вследствие восстановления электромагнитного спектра воды до "нормы". Испытуемые отмечали значительное улучшение своего общего состояния и отсутствие утомляемости. Показатели иммунного ответа при лечении больных генитальным герпесом позволяют оценить механизм действия "Воды 1" как иммуномодулирующий и вследствие этого она представляет собой противовирусное средство пролонгированного действия, которое можно использовать как в комплексе с традиционными средствами, так и в качестве монотерапии. Имеет место лечебный эффект других заболеваний, например сердечно-сосудистых, ЖКТ и др.

Уменьшаются негативные побочные эффекты при химиолучевой терапии онкологических заболеваний.

Выводы

1. ИСВ "А-Вита Х3" обладает гармоничным электромагнитным спектром во всём диапазоне частот и соответствует по уровню электропроводности лучшим образцам родниковой воды.
2. Действие ИСВ "А-Вита Х3" на водную среду организма человека, позволяет компенсировать интенсивное воздействие ЭМИ и поддерживать высокий уровень психоэмоционального и физического состояния человека в условиях больших нагрузок.
3. ИСВ "А-Вита Х3" обладает выраженными лечебными свойствами при лечении больных генитальным герпесом, как в виде монотерапии, так и в комплексе с традиционными средствами. Она проявила себя как эффективный противовирусный иммуномодулятор.
4. Существует способ восстановления "разрушенного" электромагнитного спектра воды до гармоничного состояния или "нормы", дистантно, с помощью биоэнергетического устройства, созданного на основе компьютерной программы "А-Вита Х3".
5. Можно предположить, что состояние электромагнитного спектра воды является одной из важнейших характеристик, которую следует учитывать при оценке её качества.

П.3

В полевых условиях была выбрана модельная площадка общей площадью $2,5 \text{ м}^2$ (Рис.3). Уровень ЭМИ, зарегистрированных "Индикатором", на площадке размером $0,25 \text{ м}^2$ был в 2...2,5 раза выше (при чувствительности прибора 1...100 мкВ), относительно площадки $2,25 \text{ м}^2$. Согласно "Метода", площадка была разбита на 250 ячеек, размером 10 x 10 см. "Семена" проращивались в рулонах из полиэтиленовой плёнки с вложенной внутрь влажной фильтровальной бумагой. В ячейках находилась по 3 рулона и они располагались в ёмкостях с водой. В каждом рулоне находилось по 20 шт. семян пшеницы. Количество зёрен на этапах "Контроль" и "Опыт" составило в сумме 30000 шт. Зёрна были расположены на расстоянии 16...18 см от земли. Измерялась длина ростка, как часть растения, активно реагирующая на изменения ЭМИ. Этап "Контроль" и "Опыт" были выполнены в июне и августе 2007 г. при одинаковых погодных условиях. "Программа" была активирована биоэнергетическим устройством дистантно, с расстояния 10,34 км.

Средняя длина ростков на этапах "Контроль" и "Опыт" на площадке $2,5 \text{ м}^2$ составила 16,10 см и 10,21 см, соответственно, и уменьшилась на 5,89 см (37,0 %). Изменения по средней длине ростка в зоне "К" ($0,25 \text{ м}^2$) составили 7,33 см (36,9 %). Изменения средней величины амплитуды колебаний по длине ростка на площадке $2,25 \text{ м}^2$ и $0,25 \text{ м}^2$ соответственно составили 1,32 см (24,4 %) и 2,17 см (44,1 %) (Рис. 3).

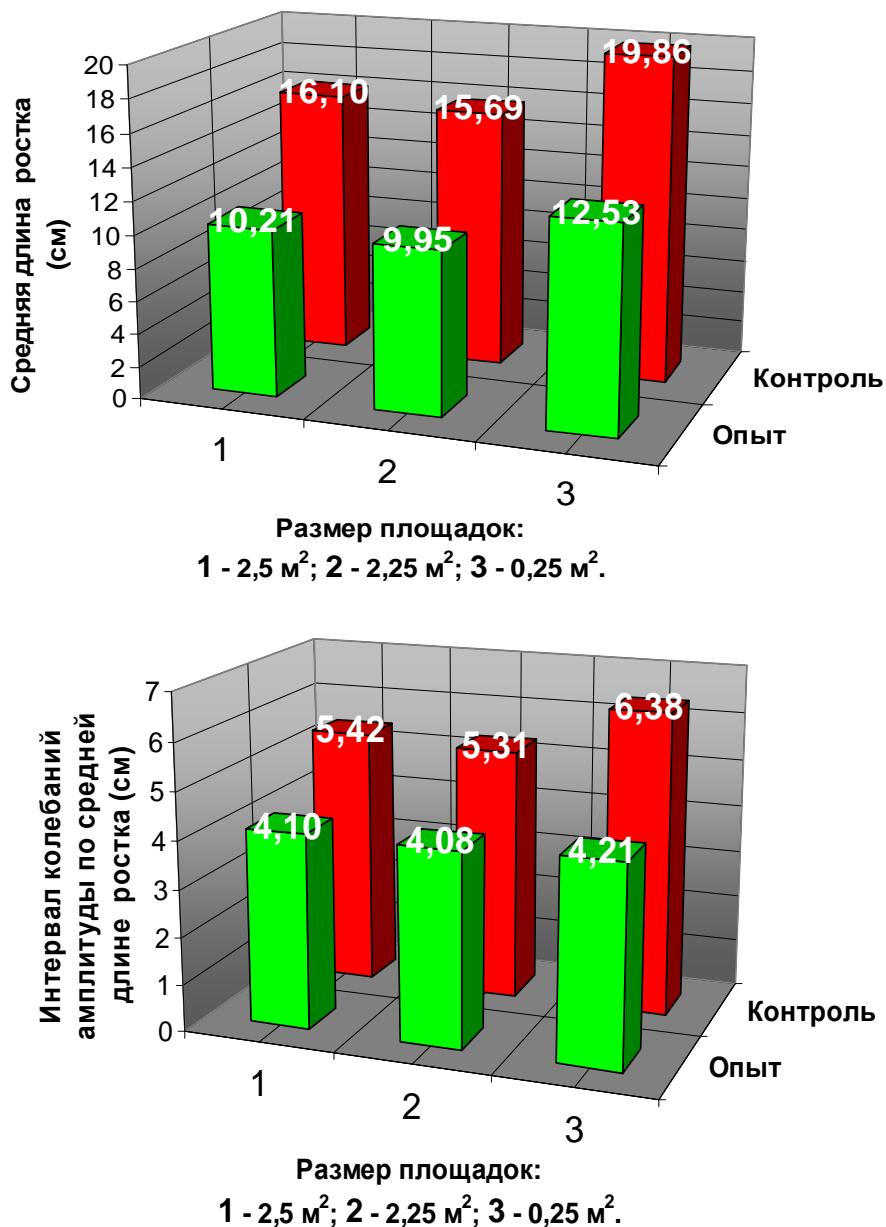


Рис. 3. Показатели изменений по средней длине ростка и средней амплитуде колебаний до и после воздействия "Программы".

Применение "Программы" позволило: уменьшить длину ростка и уменьшить среднюю амплитуду колебаний по его длине на значительную величину; изменить расположение зон роста по признаку "активация", "ингибиование" или относительной "нормы". Относительно средней длины ростков (16,10 и 10,21 см) был выбран базовый интервал 2 см. Его превышение означает активацию роста, меньшая величина – ингибиование, соответствие интервалу – норме. Например, знак роста в зоне "А", "Б" изменился от активации – к ингибиированию; в зоне "Ж", "И", "Г" – от ингибиирования к активации, в зонах "Е" и "И" – до "нормы"; в зонах "В" и "К" знак роста остался неизменным. Это означает, что произошли изменения в росте и развитии растений, по крайней мере, на 80% по качественным показателям и в 100% по количественным (Рис. 3). Размеры и форма зон активации и ингибиирования были близки к показателям, полученным в П.1 данного исследования.

КОНТРОЛЬ

Базовый интервал 2 см. 15,10 < 16,10 < 17,10
18-25.06.2007

ОПЫТ

Базовый интервал 2 см. 9,21 < 10,21 < 11,21
02-09.08.2007

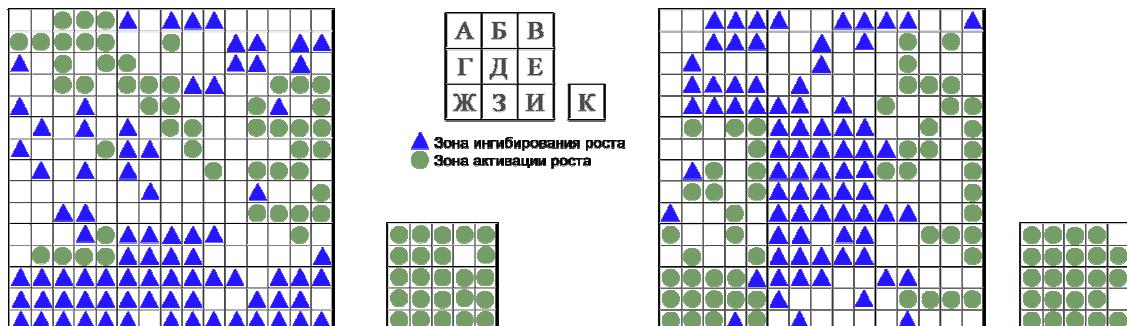


Рис. 3. Расположение зон активации, ингибиции и нормы роста, этапа "Контроль" и их изменения после применения "Программы" на этапе "Опыт".

Физиологическое состояние растений на этапе "Опыт" было лучше. Особенно это проявилось в зоне "К", и было выражено: в значительном уменьшении длины ростка при увеличении толщины стебля; увеличение длины и диаметра колеоптиля; увеличение длины и диаметра корней, что привело к увеличению площади всасывания корневой системой в 2...2,5 раза относительно контроля.

Обсуждение результатов

П.1. У 26 человек был поставлен диагноз – рак лёгкого. Из них курило 5 человек, проживало в зонах химического загрязнения 7 человек, т.е. у 14 больных (54 %) причина заболевания была другая. Это даёт основание считать, что загрязнение воздуха и курение не является исключительными причинами возникновения рака лёгкого. Во всех случаях возникновения онкопатологий (100 %) различной локализации, расположение опухоли соответствовало присутствию ГАЗ, с интенсивностью излучения подобного тому, которое наблюдалось в зоне "К" при фитоиндикации. ГАЗ являются своего рода триггерами, инициирующими синтез теломеразы во взрослом организме, ведущий к размножению клеток злокачественной опухоли. Это можно связать с присутствием в ЭМИ "информационной компоненты" естественного и техногенного происхождения, согласно [1].

Согласно [4, 7], клетки организма человека, его органы и системы, а также организм в целом, как неравновесные динамические системы, обладают своим "аттрактором". В наших представлениях это могут быть пространственно-временные энергоинформационные комплексы (ПВЭИК), подобные графическому выражению математических моделей в виде "аттракторов", существующие во всеобщем информационном пространстве (ВИП) и является основой информационных взаимодействий, что выдвигается в качестве гипотезы [5].

Логично распространить такие представления и на растения. Предполагается, что в надземной части растения преобладает ПВЭИК с левовращением, а в подземной части растения – с правовращением. Влияя каким-либо способом на "правую" или "левую" составляющую ПВЭИК, как "информационную компоненту" ЭМИ, можно

управлять ростом и развитием растений. Таким способом является применение "Программы".

Фитоиндикация ГАЗ показала возможность выделения зон активации, ингибирования и нормы роста растений-индикаторов. Это соответствует представлениям [2, 3] о существовании высокой неравномерности геофизических полей, которые могут представлять из себя локальные образования. Применение "Программы" позволяет войти в ВИП и воздействовать через него на растения-индикаторы, оптимизируя их состояние и приводя в "норму" скорость митотического деления клеток. Такие изменения в растительных объектах позволяют предположить возможность такого влияния "Программы" и на объекты животного происхождения, в том числе и на человека.

Выводы

1. В естественных условиях существуют электромагнитные аномалии локального характера низкой интенсивности, соизмеримые с размерами человека. Они могут вызывать активацию, ингибирование или соответствие норме роста и развития растений с различной интенсивностью.
2. Совпадение мест расположения локальных электромагнитных аномалий низкой интенсивности, вызывающих интенсивное митотическое деление у растительных тест-объектов, с местами длительного пребывания человека, может вызывать онкологические и другие патологии с высокой степенью вероятности. Это происходит в тех органах или частях тела человека, которые попадают в зону действия таких аномалий.
3. Существует возможность компенсации негативного влияния таких аномалий на растения, путём воздействия на них "Программы" дистанционно. Это позволяет распространить такое позитивное воздействие на организм человека для его защиты от воздействия электромагнитных аномалий локального характера.

Литература

1. Бурлаков А.Б., Падалка С.М., Супруненко Е.А. Влияние внешних электромагнитных воздействий на процессы самоорганизации сложных биологических систем / Материалы конференции "Этика и наука будущего". Ежегодник "Дельфис 2003". Москва, с. 252-255.
2. Ludwig W. Wasserals Informationstraenger Biol Med 2002, №3, с 150-154.
3. Зенин С.В., Полануэр Б.М., Тяглов Б.В. Экспериментальное доказательство наличия фракций воды. Журн. "Гомеопатическая медицина и акупунктура", 1998, № 2, с. 41.
4. Зенин С.В. Вода. На правах рукописи. 48 с. ООО ЦИПК "Экватор".
5. ФНКЭЦ ТМДЛ МЗСР РФ. Отчёт о выполнение НИР по теме: "Изменение фазового состояния воды под влиянием биоэнергетических устройств, представленных ООО ЦИПК "Экватор". Москва. 2007. 6 с.
6. Казначеев В.П., Михайлова Л.П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. Новосибирск: Наука, 1981.

7. Казначеев В.П., Михайлова Л.П. Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей. Новосибирск: Наука, 1985.
8. Косов А.А., Екимов Е.В., Филь А.В. Новые перспективы по защите от ЭМИ машинистов подвижного состава железнодорожного транспорта специальными устройствами и информационно-структурой водой "А-Вита Х3". На правах рукописи. Омск. 2007. 6 с. ООО ЦИПК "Экватор".
9. Косов А.А., Зайкова Э.Ф. Применение информационно-структурированной воды "А-Вита Х3" для лечения больных генитальным герпесом. На правах рукописи. Омск, 2007. 6 с. ООО ЦИПК "Экватор".
10. Popp F.A. Electromagnetic control of cell processes. - In: Interaction of nonizing electromagnetic radiation. With Living systems. Paris, 1979 a, p. 137-143.
11. Popp F.A. Photon storage in biological systems. - In: Electromagnetic BioInformation. München – Wien – Baltimore, 1979 b, p. 123-151.
12. Бурлаков А.Б. Падалка С.М., Супруненко Е.А. и др. Влияние внешних электромагнитных воздействий на процессы самоорганизации сложных биологических систем / Материалы конференции "Этика и наука будущего". Ежегодник "Дельфис 2003". Москва, с. 252-255.
13. Гридин В.И. Гак Е.З. Физико-геологическое моделирование природных явлений. М.: Наука, 1994. – 204с.
14. Дубров А.П. Земное излучение и здоровье человека (геопатия и биолокация). – М.: 1993 – 64с.
15. Капра Ф. Паутина жизни. Новые научные понимания живых систем. Пер. с англ. под ред. Трилисса К.: София, М.: "Гелиос", 2002.-336 с.
16. Косов А. А., Ярославцев Н. А., Приходько С. М. Гипотеза о существовании всеобщего информационного пространства как предпосылка для создания его возможной модели и способа взаимодействия с ним. Материалы I Международ. науч.-практ.конф. 20-21 марта 2008 г. Киев – К.: Университет "Украина", 2008, - с.134-160.
17. Ларионов Ю.С., Косов А.А., Ярославцев Н.А., Приходько С.М. Эволюция живой клетки до уровня универсальной энергоинформационной матрицы как результат проявления общего закона развития и взаимодействия различных уровней организации материи. Материалы II Международ. науч.-практ.конф. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. - с.343-351.
18. Цыганов В.А. Некоторые космобиологические аспекты концепции "здоровье - заболевание" с учётом теории "новой физики" // Гелиогеофизические факторы и здоровье человека: Материалы международного симпозиума/ Под ред. В.Ю. Куликова. – Новосибирск: ООО "РИЦ", 2005.- 152 с.

Градостроительство с учетом геопатогенных факторов

Чудо И.Г.

Архитектор, специалист биолокации

Адрес: 02121, Украина, г.Киев-121, ул. Вербицкого, д.11, кв.214

Тел.: (+38-044) 560-61-71

e-mail: info@ecodesign.kiev.ua

chudo_ig@i.ua

В статье рассматриваются проблемы отрицательного влияния зон тектонических нарушений на здоровье людей и конструкции зданий и сооружений в современном градостроительстве. Автор рекомендует новые подходы и дает оптимальные решения по зонированию территорий в предпроектных изысканиях при разработке генеральных планов поселений.

In the article author is considering problems of negative influences that tectonic zones make on people's health and building's constructions in modern city building. The author is recommending new point of view and give reasonable salvations due to zoning area in projecting investigations when general plans are elaborating.

Актуальность задачи

Рассматривая человека как существо социальное и биологическое, безусловно, каждый архитектор думает о том, чтобы наполнить пространство объектами жилого, промышленного и обслуживающего комплекса, гармонично объединив их с условиями культурных и природных наслоений. Однако, на сегодняшний день архитектор, как правило, решает в основном только социальную и эстетическую задачу.

Вопросом же экологии жилища занимаются специальные службы, которые проводят исследования по допустимости использования тех или иных материалов в строительстве зданий и сооружений. Поэтому архитектор может только лишь ссылаться на СНиПы и специальные положения, ограничивающие или рекомендующие возможности использования тех или иных материалов в проектировании зданий и сооружений, и осознанно применять эти знания в своей практике.

Как известно, в ограничительных нормах СНиПов имеются четкие указания относительно норм проектирования поселений с учетом геологических факторов. Но, увы, там ни слова не сказано о влиянии зон тектонических разломов на биологические объекты и конструкции.

А между тем многочисленные исследования в данном направлении, проводимые учеными Австрии, России и Украины за последние 20 лет, уже дают все основания, чтобы пересмотреть нормы проектирования и строительства и ввести новые ограничения при проектировании поселений в зонах тектонических разломов.

Поэтому серьезный архитектор не может стоять в стороне от этих фактов. Актуальность экологии в последнее время становится все более значимой в обществе. Одним из подразделений этой проблемы являются патогенные влияния геологического характера.

Только статистика онкозаболеваемости жителей г. Санкт-Петербурга и г. Киева красноречиво говорит сама за себя. Ибо уровень онкобольных в зонах тектонических нарушений возрастает в 1,75-4,1 раза (в зависимости от уровня воздействия разломных зон и других геологических особенностей).

Также исследования Института геологических наук НАН Украины и Уфимского государственного НТУ дают все основания предполагать о повышенном влиянии коррозийных факторов вследствие выделения различных газов из недр земли на трубы и конструкции зданий и сооружений, находящихся территориально в области трассирования разломных зон.

Все эти данные, собранные воедино, ставят перед человечеством в целом новые горизонты понимания целостности и гармонии природы, архитектуры и жизни человека.

Именно поэтому, сейчас делается попытка внедрить уже наработанные данные о патогенном влиянии тектонических разломов на биологические и небиологические объекты с целью минимизации потерь в комплексе народного хозяйства и здравоохранения при длительной эксплуатации зданий и сооружений.

Ибо не новыми являются наши изыскания, но давно забытыми старыми.

Изучение вопроса выбора благоприятных мест, как нам кажется, волновал человечество с давних времен. Научный подход в разработке правил проектирования экологических поселений не может быть полным без ретроспективного взгляда в прошлое.

И хотя нельзя сказать, что применяемые ранее способы определения патогенных мест для жизни людей, были строго научными. Тем не менее, богатейший опыт, собранный предками, по-нашему глубокому убеждению, является основанием для разработки научных способов познания и выявления свойств природы в плане проектирования экологических поселений.

Так, обобщая наш опыт работы в г. Киеве, хочется отметить, что в свое время при проектировании старого Киева, наверняка, в разные времена учитывались места прохождения геологических разломов, называемые в народе «гибкими местами».

Не зная, какие именно силы природы задействованы в столь разрушительном влиянии, наши предки, тем не менее, видели следствие влияния этих сил и, скорее всего, могли фиксировать границы влияния таких мест способом визуальной диагностики (болезненности форм деревьев), по опосредованным данным (повышенная влажность грунтов, плохое самочувствие) и методом биолокации. Со

временем, наверняка, эти знания становились более точными и сохранялись в большинстве случаев в юридической среде.

Ведь всем известно из истории градостроительства, что все величественные культуры Востока (от Индии, Месопотамии, Южной Америки до Египта и его младшей сестры – Греции), а также трипольцы, кельты, этруски и позднее славянские культуры использовали в той или иной мере знания, касающиеся поиска благоприятных мест для жизни и особенно строительства храмовых комплексов.

Например, известно, что в Греции для строительства храмов изыскивали специальные места, которые находились в большинстве случаев на возвышенностях, – их называли «теменос». Примером тому могут служить Афинский акрополь и холм Ликавитос.

Бросая взгляд в историю Киева, мы находим много удивительного, включая тот факт, как были задуманы поселения. Наши наблюдения основываются на картировании разломных зон и сопоставлении этих данных с историей развития города. Например, если мы посмотрим на карту разломов Киева, то обнаружим, что все древние сакральные объекты (часть комплекса Печерской Лавры, Китаевская пустынь, Выдубицкий монастырь, Михайловский Златоверхий собор, Флоровский монастырь, Хрестовоздвиженская церковь и остатки Десятинной церкви) стоят на благоприятных местах. Причем многие языческие капища, на месте большинства из которых позднее были построены православные святыни (Михайловская, Десятинная церковь и Выдубицкий монастырь), находятся в благоприятных местах. Одно из известных капищ – Змиевые пещеры, – например, находится в древней пещере, которая использовалась в еще более ранние времена древними трипольцами (около 3 тыс. лет до н.э.) в качестве жилища и священного места. Это место также, согласно нашим исследованиям расположено в стороне от разломных зон, т.е. в благоприятной зоне.

Нельзя в предубеждении закрывать глаза и на такие «странные» с позиции современности факты, как излагавшиеся строителям рекомендации этрусских жрецов относительно особенностей застройки выбранного ими ландшафта или специфические орнаменты на глиняной посуде трипольцев, связанные с интуитивным восприятием мира.

Что же касается Китайской и Индийской культуры, то можно и тут найти остатки знаний, хорошо скрываемых от любопытных глаз и до сих пор, которые относятся к принципам строительства и влияния различных свойств природы на человека и его творения. Так в Китае находим и до сих пор живую традицию Фанг-Шуэй (Фэн-Шуй), а в Индии – Ваасту. Эти традиции в основных своих положениях естественно совпадают, разнясь лишь в символизме и особенностях подачи материала. Традиция Фанг-Шуэй, например, определяет символически плохие места как Зубы Дракона, которые пожирают жизненные силы человека, животных и деревьев. Другие символы, такие как Феникс, Тигр, Черепаха и Дракон, как правило, обозначают определенные типы рельефа местности и их взаимосвязь. Так мастера Китая, изучая свойства природы, стараются строить свои поселения, особенно сакральные, в гармонии с окружающим миром, крепко и на века.

Сравнивая наш опыт исследования местности по внешним признакам (по степени кривизны и заболеваемости деревьев, по характеру рельефа) и упомянутые рекомендации древних культур, выявляется одна общая закономерность: всегда, когда находим массив сильно искривленных и больных деревьев, это место оказывается крайне тяжелым для длительного пребывания в нем биологических существ, а значит и для проектирования в таких местах поселений. С другой стороны, при сложном рельефе благоприятные места мы часто находили на возвышенностях.





Рис. 1. Деформация группы деревьев в месте трассировки тектонического разлома.



Рис. 2. Группа деревьев, произрастающая недалеко от зоны тектонического разлома в хорошем месте.

Поэтому, рассматривая теорию и практику градостроительства в тенденции все возрастающей роли материальной культуры, актуальными становятся не только проблемы формирования эстетической среды, решения социальных задач, но и, так сказать, экологического проектирования городов с учетом изученных стресс-факторов. Кроме уже известных и нормированных патогенных факторов есть такие, которые требуют детального исследования, анализа и дальнейшего внедрения уже в ближайшее время.

К одному из таких факторов относят фактор патогенного влияния тектонических разломов.

И кто знает, если включить данный фактор в ограничительные нормы в проектировании поселений, может быть, именно это поможет решить и еще одну проблему современного градостроительства: распределение плотности застройки местности и связанной с ней загазованности воздуха, комфорта жилья и много другого, требующего срочного переосмысливания.

Основная часть

Изучение геопатогенного фактора имеет не только научный, но и, прежде всего, практический интерес, что в будущем качественно отобразится на жизнедеятельности людей.

Так в последние десятилетия исследования показали, что существующие нормы и стереотипы застройки больших городских конгломераций [9] приводят к неоправданным потерям естественного ландшафта, то есть уменьшается зеленая зона, загрязняются водоемы. И вместе с тем катастрофически быстро происходит загрязнение воздуха городов, понижается качество аэрации воздуха, а также уменьшается барьер шумопоглощения, вследствие уменьшения зеленых насаждений. Уплотнение биомассы (всех живых организмов – животных и людей) на ограниченной территории приводит в свою очередь к увеличению количества положительных аэроионов в воздухе и уменьшению отрицательных аэроионов. Все это и многое другое является залогом ускоренного развития вирусных заболеваний, к появлению все большего числа людей, которые страдают от депрессий и других психических и физических недуг.

Уменьшение количества стресс-факторов, негативно влияющих на состояние здоровья населения, вот одна из остро вставших ныне задач.

Поэтому акцентированное внимание в данной работе уделяется тому фактору, который будет, с одной стороны, причиной многих качественных изменений в теории и практике градостроительства, а с другой стороны, даст быстрые положительные результаты, так как данный фактор легко можно избежать, проводя предпроектные изыскания местности, а поэтому и внедрить в градостроительную практику.

К тому же анализ литературы [4], в которой приведены исследования влияний тектонических разломов на здоровье людей, дает основание утверждать, что большинство авторов сходятся на более-менее четкой позиции касающейся ужасных последствий влияния геопатогенного излучения, а также на необходимость отработки точных методов исследования геопатогенных зон для достижения непредубежденных результатов.

Еще до недавнего времени наука не имела достаточного оборудования для исследования излучений и эманаций разломных зон. Сегодня же, благодаря упорному поиску появился новый ряд инструментальных методов определения разломных зон.

Например, уфимский инженер Кравченко Ю.П. разработал и внедрил в производство прибор ИГА-1, индикатор геофизических аномалий, позволяющий фиксировать электромагнитные излучения геомагнитного поля Земли и различать фоновое излучение от геопатогенного.

Вторым примером служит комплект приборов для эманационно-газовой и термометрической съемок (прибор NC-482B, газоанализатор ШИ-11, термометр ТЕТ-Ц11). Эти приборы были созданы на базе Института геологических наук при НАН Украины и используются ныне для фиксации газовых эманаций при определении разломных зон.

Использование приборной базы позволяет проводить исследования по определению разломных зон и их картированию. Например, исследования в г. Киеве и г. Санкт-Петербурге показали, что влияние эманаций газов и геопатогенных излучений в границах разломных зон имеют не менее тяжкие последствия, чем влияние техногенных факторов. Это стимулирует к большей ответственности при проектировании поселений. Ведь и до сих пор на территории Украины законодательно на уровне нормативных документов в области градостроительства не учитывается этот грозный фактор и все связанные с ним методики картирования, зонирования и проектирования.

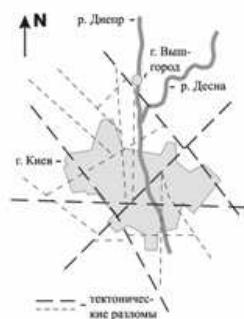


Рис. 3а. Фрагмент Геологической карты разломов Украинского кристаллического щита (в районе г. Киева), 1982.



Рис. 3в. Пример геохимического исследования. Здесь Вы видите карту эманаций радона (слева) и торона (справа).

Рис. 3б. Авторская карта-схема зон тектонических нарушений в г. Киеве, 2005.



Рис. 3. Карта трассировки разломных зон в г.Киеве и пример геохимического исследования.

Приведем несколько примеров исследования взаимосвязи влияния разломных зон на здоровье людей.

1. Густав фон Поль [14] в официальном порядке в 1973-1975гг. обследовал баварский город Вильсбигург на наличие подземных водных потоков. Он обозначил их на служебной карте города. В тоже время в Департаменте здоровья зафиксировали всех 54 людей, которые умерли от рака в течение последних нескольких лет, и также нанесли места проживания этих людей на карту города. Удивительно, но места водных потоков и места проживания людей, умерших от рака, полностью совпали.
2. Доктор медицинских наук Дитер Ашофф первым использовал электромагнитные колебания крови, которые физически измеримы, в тестах капли крови [12]. Было обнаружено, что все без исключения люди с «электрически вибрирующей» кровью постоянно находятся над

геопатогенными зонами. А те люди, у которых кровь «магнитически вибрировала» не подвергались геопатогенным влияниям и не болели. Таким образом, этот метод проявил себя особенно хорошо в распознавании онкологического заболевания на ранней стадии, и поэтому с его помощью у людей появился шанс излечиться от рака.

3. Кандидат геол.-мин. наук Мельников Е.К. и другие сотрудники РГЭЦ ГГП «Невскогеология» при Российской Академии Наук провели на территории г.Санкт-Петербург детальные медико-геологические исследования [6] касающиеся влияния разломных зон на заболеваемость населения и на жизнь деревьев и растений.

Детализируя полученные данные, Мельников Е.К. замечает: «Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что в пределах ГПЗ (геопатогенных зон) количество онкозаболеваний возрастает по сравнению с домами расположенными за их пределами, в 2,8 раза, а в узлах пересечения разнонаправленных ГПЗ – уже в 4,1 раза.

Степень загрязнённости почвы тяжёлыми металлами оказывает на частоту онкозаболеваний значительно меньшее влияние, чем ГПЗ. По сравнению с незагрязнёнными участками частота онкозаболеваний в пределах геохимически «загрязнённых» районов возрастает при умеренно опасном загрязнении в 1,3 раза, а при опасном всего лишь в 1,5 раза.

Исследование таких морфозов древесных форм растений в парковых зонах г.Санкт-Петербурга, как дихотомия, показало, что в ГПЗ, выделенных по данным биолокационной съёмки и увязанных с разрывной тектоникой и руслами погребённых водных потоков, процентное количество деревьев с раздвоенными стволами увеличивается в 2,5-5,0 раз, а в центральных частях ГПЗ и, в особенности, в узлах их пересечений количество таких деревьев часто достигает 20-60%.

Наблюдения, проведенные совместно с работниками агрономической службы акционерного хозяйства г.Санкт-Петербурга «Ручьи», показали, что в теплицах с насыпным грунтом в пределах ГПЗ высота стеблей огурцов уменьшается в среднем на 10-20%, на эту же величину снижается и их урожайность. При этом количество уродливых – «нетоварных» форм огурцов, так называемых «крючков», в ГПЗ возрастает в 4 раза.

Большой объём наблюдений был выполнен в окрестностях г.Санкт-Петербурга и за всхожестью семян редиса, свеклы, огурцов в пределах ГПЗ, контролируемых, по данным бурения, разрывными нарушениями и погребенными водными потоками. В ГПЗ и за их пределами в условиях одинаковой освещённости устанавливались торфяные горшочки с идентичной по составу почвой. В каждой из них помещалось по 30 семян одной из указанных овощных культур. В течение месяца через каждые 5 дней подсчитывалось количество проросших семян. Результаты подсчётов показали, что в ГПЗ всхожесть всех названных культур снижалась в 2-4 раза. Полученные результаты, несмотря на их предварительный характер (требуется работа специалиста-биолога для проведения статистически обоснованного эксперимента),

позволяют рекомендовать к практическому использованию такой параметр, как показатель всхожести семян в качестве одного из методов эколого-ботанической съёмки...»

1. Также и Ланда В.Е. после проведения подобных исследований в Сибири в научном докладе [5] сообщает: «...биопатогенные зоны [геопатогенные зоны] могут взаимопересекаться, сгущаться и разряжаться в соответствии со структурным рисунком тектонических нарушений и разломов земной коры. Эти зоны по медико-экологическим аспектам и результатам исследований авторов, данным биодиагностики, являются крайне неблагоприятным экологическим фактором, приводящим с большой вероятностью к возникновению различных заболеваний при длительном нахождении в них животных и людей (поражение СС, нервной, пищеварительной и других систем; артриты, склероз, ревматизм, остеохондрозы, астма, нуреиз, доброкачественные и злокачественные опухоли). В помещениях, где проходят биопаогенные зоны и их пересечения, чаще наблюдаются больные с психическими расстройствами, опухолями мозга, раком желудка, лёгких и других органов...

Наличие биопатогенных зон на рабочих местах в учреждениях, промышленных предприятиях наряду с другими причинами приводит к повышению утомляемости, понижению производительности труда и, возможно, к ухудшению качества продукции».

Ученый Ланда В.Е. совершенно справедливо замечает, что «ошибочным и порочным является мнение, согласно которому можно ожидать адаптации человека к условиям биопатогенной зоны вследствие его длительного пребывания в зоне. Также научно несостоительно мнение о возможности успешного отбора устойчивых к патогенному действию особей. Идти на риск такого отбора недопустимо» .

2. На территории г. Киева нами [11] совместно с онкологами районных поликлиник (Дарницкого и Деснянского районов) было проведено ряд исследований по изучению риска онкозаболеваемости в связи с местом проживания. В результате этих исследований мы пришли к выводу, что риск онкозаболеваемости людей, которые проживают в зонах тектонических нарушений, повышается в 1,75-2 раза в сравнении с теми микрорайонами, которые находятся вне зон влияния геопатогенного фактора. В данном случае речь идет об онкобольных с метастазами. Исключены все возможные варианты, связанные с переездом больных из одного района в другой и проживанием на одном месте менее 4-х лет, а также заболевания связанные с доброкачественными онкозаболеваниями и кожные онкозаболевания, связанные с работой и проживанием в зоне вредного производства.



Рис. 4а. План коттеджа, расположенного в благоприятном месте. Пример плотности геопатогенных зон в отношении масштаба человека.

3. Центр инновационных технологий «Экватор», совместно с кафедрой онкологии ОМГА под патронажем министерства здравоохранения Омской области, на базе Омского областного онкологического диспансера, провёл медико-биологические исследования [7] по изучению степени влияния геомагнитных и техногенных излучений на организм человека как одной из основных причин возникновения онкологической патологии.

А) Полученные данные показывают прямую причинно-следственную связь между фактом расположения места отдыха или работы больного и развитием у него онкологических заболеваний.

Б) Геопатогенные зоны являются мощным неспецифическим фактором, воздействие которых приводит к серьёзным нарушениям различных уровней регуляции органов и систем организма. Их воздействие замедляет репаративные процессы, повышает процент осложнений и рецидивов после проведённого лечения онкологических заболеваний различной локализации.

В) Длительное нахождение человека в ГПЗ, в среднем от 6 до 8 лет, может приводить к развитию онкологических заболеваний различных локализаций, нарушению мозгового и коронарного кровообращения. Самыми опасными для человека следует

считать его длительное пребывание в ГПЗ проекции узла Хартмана и сети Карри (64,3%) и в ГПЗ проекции узла Хартмана и узла Карри (23,2%).

Г) Воздействие ГПЗ в виде только линий и узлов Хартмана, по нашему мнению, не приводит к развитию серьёзных патологических процессов, однако их негативное влияние естественного происхождения, может значительно усиливаться при их высокой плотности на фоне усиливающегося техногенного влияния в виде ЭМИ (базовые станции мобильной связи, ЛЭП и др.) [38].

4. Тщательно проведенные исследования [13], выполненные доктором О. Бергсманом в реабилитационном центре г. Вены в 1990-е годы, выявили серьезные нарушения в состоянии здоровья 985 добровольцев, которые были исследованы по 24 различным функциональным показателям в течение двух лет. Авторы этого фундаментального исследования показали, что даже при кратковременном нахождении человека в ГПЗ происходят серьезные изменения его функционального состояния. Они проявляются, прежде всего, в повышенной возбудимости и необъяснимой нервозности, повторяющейся бессоннице и депрессивном состоянии, поскольку нервная система первой реагирует на неблагоприятное воздействие так называемого “земного излучения”. В результате 6943 опытов было показано, что ГПЗ вызывает изменения регулярных систем организма здоровья человека: уровня серотонина, скорости кровотока и оседания эритроцитов (СОЭ), электрического сопротивления кожных покровов, биоэлектрической активности головного мозга и реакции иммунной системы. По мнению авторов этого всестороннего исследования, ГПЗ являются причиной конкретных заболеваний, поскольку усиливают действие патогенных факторов, влияющих на здоровье человека. Дальнейшее течение болезни зависит от многих причин - длительности пребывания человека в ГПЗ, наследственной отягощенности, особенностей иммунной системы и степени ее повреждения, индивидуального типа реагирования на стрессовые нагрузки и т.д.

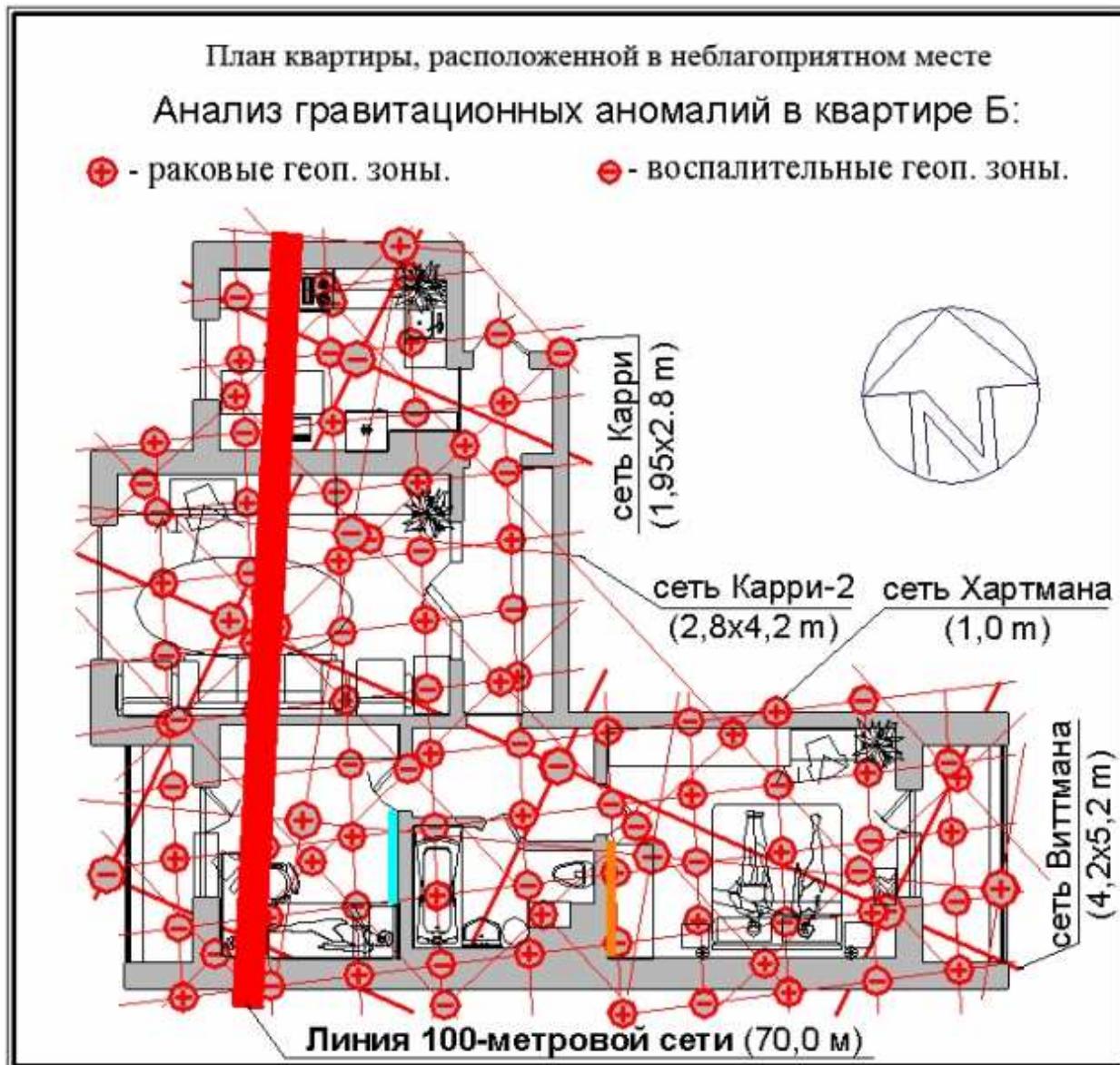


Рис. 46. План квартиры, расположенной в зоне трассировки тектонического разлома. Пример плотности геопатогенных зон в отношении масштаба человека.

По его данным, геопатогенные воздействия изменяют напряжение поверхности жидкостных структур клетки, приводящее к дестабилизирующим процессам в структуре ее ДНК. Предполагается, что взаимодействие право- и левовращающихся электромагнитных полей приводит к эффекту «биения», что в свою очередь разрушает генетическую матрицу ДНК и РНК [53].

5. Также и врач-натуропат, к.м.н. А.В. Федорич из своего опыта работы в Украине, России и Франции приводит следующее [10]:

«Высокая концентрация людей в мегаполисах еще более «уплотняет» людей в их жилищах, потому они все чаще попадают на геопатогенные зоны, вызывающие туберкулез и рак...». И еще: «...первым делом следует убедиться в том, что Ваше тело не попадает в проекцию геопатогенных зон. Если человек постоянно, изо дня в день, попадает на геопатогенную зону, то это является пусковым механизмом большинства фатальных болезней. Именно намерение избавиться от туберкулеза и

рака в среде мыслящих людей и стало основополагающим убеждением к написанию книги» [11].

6. Исследования доцента Рафикова С.К. и других сотрудников Уфимского государственного нефтяного технического университета и ГПИИ «Фундаментпроект» показали [8], что «...на магистральных нефтегазопроводах на севере Западной Сибири 58% аварий приурочены к границам современных тектонических блоков, а процент совпадения крупных аварий выше и составляет 88%...

Конфигурация геодинамических зон [зон тектонических разломов], охватывающих аварийный участок газопровода сравнительно небольшой протяженности, говорит о возможном влиянии этих зон на напряженно-деформированное состояние и интенсивность стресс-коррозии газопровода. Это объясняется тем, что геодинамические блоки находятся в непрерывном движении под воздействием различных сил, в том числе обусловленных орбитальным и осевым вращением Земли. Кроме того, что возникают участки повышенных механических напряжений (растяжения, сжатия, сдвиги), в геодинамических зонах значительно изменяется состав газовой фазы грунтов, т.к. из недр активно просачиваются газы различного происхождения – CO₂, CH₄, H₂S, O₂, SO₂, Cl, F и др... Таким образом, увеличение уровня напряжений и повышение содержания агрессивных газов в геодинамических зонах приводят к активизации подземной коррозии, стресс-коррозии, росту трещин и увеличению числа отказов подземных трубопроводов, скважин и оборудования».

7. Гликман А.Г. и другие сотрудники НТФ "Геофизпрогноз" Санкт-Петербурга доказали [3], что в связи с орбитальным вращением Земли грунты в районе тектонических разломов имеют определенные колебания, что приводит к быстрейшему старению и разрушению зданий.

В своем труде «Геоэкологический фактор безопасности жилища» автор пишет: «Грунт в зонах тектонических нарушений ведет себя наподобие зыбучих песков. Этому способствуют, с одной стороны, пониженная несущая способность грунта в этих зонах, а с другой, наличие там существенной (амплитудой до 10 см) пульсации, которая была обнаружена сравнительно недавно учеными УрАН. В результате суммарного воздействия этих двух факторов происходит одновременное разрушение и засасывание сооружений в землю.

Горные породы (грунт) в зоне тектонического нарушения находятся в столь разрушенном состоянии, что их даже не удается извлечь при разведочном бурении. Высокая нарушенность пород в зонах тектонических нарушений прослеживается от кристаллического фундамента (граниты, гнейсы и т.п.) на всю мощность осадочного чехла, не достигая, однако дневной поверхности примерно 20-50м.

Нарушенный трещиноватостью породный столб над тектоническим нарушением обладает повышенной проницаемостью. Это и хорошо и плохо. Хорошо – потому что, пробурив в этом месте скважину, мы можем добывать воду. Иначе говоря, будет реализована артезианская скважина. Плохо же – потому что одновременно с водой в этих зонах выходят глубинные газы – радон, торон, CO, метан, пары тяжелых

металлов, и это приводит к формированию геопатогенных зон. Кроме того, если в зоне тектонического нарушения окажется выгребная яма, помойка, либо какое бы то ни было хранилище вредных веществ, то их жидкие фракции проникнут сверху вниз, вглубь, вплоть до кристаллических пород, и вдоль тектонических нарушений будут распространяться как угодно далеко, в соответствии с местонахождением и конфигурацией нарушений. Естественно, что это вызовет заражение воды, которую мы могли бы извлекать артезианской скважиной».

8. Также в научном труде Багрия И.Д. [1] показано, что в границах разломных зон наблюдаются повышенные эманации радона и торона в грунтах. Эманации газов в зонах разломов превышают фоновые эманации в десятки раз, что безусловно негативно влияет на биологические существа, которые проживают там многие месяцы и годы. Также автор доказал, что поверхностные и подземные воды, а также разнообразные водоканалы, локально связанные с разломными зонами, вероятнее всего способствуют вынесению радионуклидов (а значит и других отходов) из подземных вод в наземные водоемы.

Таким образом, необходимость определения зон трассировки тектонических разломов при составлении генеральных планов поселений также становится понятной с точки зрения здорового способа жизни социума и гармоничного развития городов в окружении естественной среды.

9. Касаясь вопроса исследований зон тектонических нарушений и определения их границ, мы бы хотели отдельно сказать о том, что в 2004-2005 гг. в связи с данными исследованиями мы разработали и провели экспериментальные исследования [2] экспресс-метода определения границ влияния тектонических нарушений с помощью прибора ИГА-1. Этот метод позволяет обследовать 2-7 км.кв. за день одним человеком.

С марта 2005г. этот метод прошел тестирование в Институте геологических наук НАН Украины, после чего Институт рекомендовал использование его для решения геоэкологических задач.

И теперь с помощью различных методов есть возможность проводить зонирование территорий будущих поселений в связи со степенью влияния тектонических разломов, а существующие планировочные ограничения – в том разделе, где речь идет о карстах, оползнях, сейсмоактивности и т.п., – которые указаны в СНиПах, необходимо добавить ограничения, касающиеся застройки жилых комплексов в зонах тектонических нарушений.

Чтобы грамотно решить эту задачу нужно четко определять границы застройки жилых, детских и лечебных учреждений вне зон тектонических нарушений. При приближении к геопатогенным зонам возможно проектировать малолюдные в плане постоянного пребывания комплексы (типа выставочных центров, производственных центров и обслуживающих учреждений). В самих же зонах влияния разломов – только зеленые насаждения, линии электропередач и частично – дороги.

Таким образом, зонирование территорий будущих поселений необходимо проводить прежде всего в связи со степенью влияния тектонических разломов, а в существующие планировочные ограничения – в том разделе, где речь идет о карстах, оползнях, сейсмоактивности и т.п., – необходимо добавить ограничения, касающиеся застройки жилых комплексов в зонах тектонических нарушений.



Рис. 5а. Фотографии благоприятных мест, выбранных при строительстве древних поселений. Здесь представлен ряд примеров (слева направо): теменос (Афинский акрополь), гора Ликавитос (Греция), Печерская Лавра в Киеве (Украина), Отовасан Киемидзу-дзра (храм в Японии), Святоогорская Лавра (Украина), поселение в Африке (большая фотография) и древнее поселение в Украине (Трипольская культура, меньшая фотография), крепость в Каменец-Подольском, крепость в Хотыне, замок в Мукачево (Украина).



Рис. 5б. Пример планировки общегородского центра г.Скадовска в связи с трассировкой разломов и фотографии благоприятных мест.

Рис. 5. Пример планировки общегородского центра г.Скадовска в связи с трассировкой разломов и фотографии благоприятных мест.

Поэтапный подход в новой концепции заключается в:

- 1) Проработке данных о трассировке разломных зон на территории, т.е. в проведении предпроектных изысканий по выявлению разломных зон, а также проработке данных о геологии верхних слоев и профилировке рельефа;
- 2) Анализе существующей градостроительной ситуации (если таковая имеет место и речь идет о развитии поселения, либо о реорганизации его территории);
- 3) Разработке схемы функционального зонирования территории (его административных центров, селитебной зоны, промышленной зоны, рекреационной зоны и зоны обслуживающих центров и транспортных узлов);
- 4) Разработке схемы генерального плана и детальной его проработке с перспективой развития (ориентированно на 50 лет).

Чтобы грамотно решить эту задачу нужно четко выделить основные зоны застройки территории в связи с трассировкой разломных зон. Из нашего многолетнего опыта можно выделить три основных зоны.

Первая включает границы застройки жилых, детских и лечебных учреждений вне зон тектонических нарушений.

Вторая – при приближении к разломным зонам – малолюдные в плане постоянного пребывания комплексы (типа выставочных центров, производственных центров и обслуживающих учреждений).

Третья – в самих зонах влияния разломов – только зеленые насаждения и водные ареалы, линии электропередач, в отдельных случаях и другие инженерные сооружения и частично – дороги, а также, безусловно, кладбища (хотя мы лично склоняемся к посмертному сжиганию умерших в крематориях из-за санитарно-гигиенических и духовных причин).

При использовании авторского метода исследования территории по плотности пространственных структур геофизических аномалий зонирование территории будет выполнено по следующим показателям:

Первая ограничительная зона, используемая для формирования границ жилых, детских и др. учреждений, а также для отдельностоящих промышленных предприятий, по нашим наблюдениям может находиться в границах показателей шага сетки Хартмана от 2,0 м и более.

Вторая ограничительная зона, используемая для застройки малолюдными комплексами, может находиться в границах показателей шага сетки Хартмана от 1,5 м и более. Эта зона безусловно может частично заходить в область первой ограничительной зоны в зависимости от архитектурно-планировочных решений среды.

И третья ограничительная зона, используемая для трассировки инженерных сооружений и для зеленых насаждений и водных ареалов может находиться в границах показателей шага сетки Хартмана от 0,9 м до 1,5 м. Эта зона также может частично заходить в область второй ограничительной зоны.

Что же касается будущего дизайна архитектурной среды городов, то, нам кажется, что в связи с определением зон тектонических нарушений, можно будет отработать новый метод планирования поселений в зависимости от природных и социо-экономических особенностей. Тут можно будет использовать уже наработанные схемы: «метод пальцев» Скандинавских столиц и «метод прямоугольной сетки» Гипподамовой системы, а также методы центрической, островковой и радиально-концентрической застройки территорий.

Главное, на что мы обращаем внимание, это проектирование поселений таким образом, чтобы еще на стадии проектных изысканий обеспечить в будущем возможность здорового способа жизни населения. При этом будут, безусловно, пересмотрены подходы к функциональному зонированию территорий и плотности их застройки. Также фактор загазованности станет менее актуальным, если увеличить количество зеленых насаждений в зонах тектонических нарушений. Это же позволит снизить уровень дорожных шумов на близлежащие жилые кварталы.

Выводы

Проведенная исследовательская работа относительно негативного влияния разломных зон на здоровье населения, дает все основания рекомендовать разработку и внедрение новых ограничительных положений в СНиПах, касающиеся раздела предпроектных геологических изысканий.

Так, повышенный риск онкозаболеваемости людей, проживающих в зонах тектонических нарушений, в пределах 1,75-4,1 раза, повышенный коэффициент выделения вредных для устойчивости конструкций и для здоровья людей газов в пределах нескольких десятков раз, пониженная плотность грунтов – все это показатели негативного влияния стресс-факторов, возникающих в зонах тектонических нарушений. Они вызывают быстрейшее старение, как биологических организмов, так и конструкций зданий и сооружений.

Геопатогенные факторы, требующие переосмысления роли науки в архитектуре и в будущем человечества, при современных тенденциях плотной застройки территорий будут теперь все сильнее напоминать о себе. Уже сегодня следует подойти к проектированию поселений так, чтобы зоны трассировки разломов оставлять не застроенными. Ведь это позволило бы многим избежать страшных болезней. При этом, очевидно, что будут лучше перераспределены средства на восстановление здоровья нации, улучшится чистота воздуха и другие показатели жизни.

Давно сказано, что профилактика лучше лечения. И это высказывание ныне относится к принципам архитектуры и строительства.

Поэтому, используя наработанный опыт, учеными Австрии, Украины и России рекомендуется проводить зонирование территорий будущих поселений с учетом степени влияния тектонических разломов. А в существующие планировочные ограничения необходимо добавить ограничения, касающиеся застройки жилых комплексов в зонах тектонических нарушений.

Так лучшими являются предложения использования территорий, находящихся непосредственно в зонах влияния тектонических разломов, под парковые насаждения, под трассировку ЛЭП, ограждающие и защитные зеленые полосы и частично – дороги. Территории, находящиеся в непосредственной близости от разломных зон, рекомендуется благоустроить центрами бытового обслуживания, выставочными комплексами и экологически чистыми малолюдными производственными предприятиями. Территории, находящиеся вне зон влияния тектонических разломов, рекомендуется обустроить жилыми, учебно-воспитательными, научными и лечебными учреждениями.

Только такой подход даст гармонию архитектуры в живой среде планеты.

Список литературы

1. Багрий И.Д. Прогнозирование разломных зон повышенной проницаемости горных пород для решения геологических и поисковых задач. Монография (укр.) //Институт геологических наук НАН Украины – Киев: 2003.
2. Багрий И.Д. Экспертиза исследования касающаяся улучшения эффективности работ по определению разломных зон, благодаря применению экспресс-метода определения структур геофизических аномалий, электромагнитного излучения геомагнитного поля Земли, с помощью применения прибора ИГА-1. // Институт геологических наук НАН Украины, Киев: 31 марта 2005.
3. Гликман А.Г. Геоэкологический фактор безопасности жилища // НТФ «Геофизпрогноз» - СПб: 2004.
4. Бахлер Кэтэ. Земное излучение // Ника-Центр – Киев: 2007.
5. Ланда В.Е. Геопатогенные зоны и жилые застройки // Вестник биолокации. - 1996. - N 2. - C.35-42.
6. Мельников Е.К. Геопатогенные зоны – миф или реальность? // РАН - СПб: 1993.
7. Косов А.А. и др. Причинно-следственная связь между воздействием геопатогенных зон и возникновением онкологических заболеваний различной локализации. // Основы физического взаимодействия: теория и практика, К., Университет «Украина», 2008.
8. Рафиков С.К Системный подход к обеспечению промышленной безопасности нефтегазопроводов на основе геодинамического мониторинга (с включениями из др. статьи автора) // УГНТУ, II конгресс нефтегазопромышленников - Уфа: 24-26 апреля 2000.
9. Родичкин И.Д. и др. Ландшафтная архитектура. Справочник // Будивельник. Киев: 1987.
10. Федорич А.В. Мой дом – моя крепость, мой друг и мой доктор. Ужгород, «Патент», 2006. – 104 с.
11. Чудо И.Г. Анализ онкозаболеваемости в связи с местом проживания в Деснянском и Дарницком районах м.Киева; авторские исследования риска онкозаболеваемости в связи с долгосрочным проживанием людей в зонах тектонических нарушений. // сайт: www.ecodesign.kiev.ua - Киев: май 2004.
12. Aschoff, Dieter, M.D. «Five Lectures Concerning Earth Rays and the Development of Cancer.» K.G. Abt Publishers, D-5630 Remscheid, Germany.
13. Bergsmann O., F.Perger stellen in "Risikofaktor Herdgeschehen" neben anderen Verfahren die EAV als diagnostisches Verfahren vor. (Wiener Internationale Akademie für Ganzheitsmedizin, Facultas-Verlag Wien, 1993).
14. Pohl, Gustav v. Earth Rays as Pathogenic Agents for Illness and the Development of Cancer. Rev. ed. 1978. Published by Progress for Everyone, Germany 8501 Feucht.

Выявление геопатогенных зон, как мест аномального проявления физических свойств Земли, на территории Волгоградской области

Старцев В.Н., Лихолетов С.М.

Волгоградская региональная общественная научная организация
«Экологическая академия», Волгоград
ecostas@rambler.ru

Представлены данные по поиску геопатогенных зон на территории строящегося в Волгоградской области Горно-обогатительного комбината с использованием биосенсорных способностей специалиста по биолокации, физического прибора ИГА-1 и других методов выявления излучений Земли. Анализ полученных материалов позволил внести корректиды в план строительства жилых и производственных помещений Комбината, а также при прокладке автодорог и трубопровода технического водоснабжения.

С позиций науки геопатогенные зоны (ГПЗ) следует рассматривать, как области аномального проявления физических свойств атмосферы, гидросфера, литосфера и глубинных сфер планеты. Воздействие геоаномальных факторов на человека и окружающую среду осуществляется посредством вполне материальных проявлений: электромагнитные, электростатические и гравитационные поля, которые могут быть зафиксированы и изучены с использованием современных инструментальных методов, а также методами сенсорной биолокации.

Поскольку геопатогенные зоны связаны с разломами земной коры и другими тектоническими процессами, то возникающие при этом аномальные явления, в том числе электромагнитные, могут быть опасными как здоровью человека, так и промышленным объектам и процессам. Место проявления таких эффектов очень важно знать особенно при эксплуатации подземных объектов, как, например, строящийся в Волгоградской области Горно-обогатительный комбинат.

Местоположение геоаномальных зон может быть установлено с тем большей степенью точности, чем разнообразнее комплекс методик, применённых для такой индикации (электромагнитные измерения, сенсорная биолокация, картографическое изучение ландшафта, аэрокосмическая съёмка, биотестирование местности, растительности и др.).

В настоящей работе представлены материалы изучения негативного воздействия физических и электромагнитных излучений недр Земли на экологические условия ключевых участков территории строящегося в Котельниковском районе Волгоградской области Горно-обогатительного комбината по производству калийных удобрений.

Нами использованы во взаимосвязи следующие методы обнаружения и проявления геоаномальных, и в том числе, геопатогенных зон:

- биотестирование (наблюдение за развитием растений, поведением животных и насекомых по индикаторным признакам);
- биолокация (использование способностей специалиста по биолокации, в частности с помощью маятника) на местности и по географической карте;
- физический посредством прибора индикатора геофизических аномалий ИГА-1 (автор Кравченко Ю.П.) [1, 2];
- медико-демографический (путем выявления взаимосвязей между показателями тектонической напряженности Земли и данными по заболеваемости и смертности оседлого населения) [3, 4, 5];
- ландшафтно-географический (на основе ландшафтных наблюдений с использованием аэрокосмических фотоснимков изучаемой территории).

Наукой об энергоинформационном обмене (эниологии) и практикой установлено, что на поверхности Земли и в пространстве существуют зоны концентрации и разрежения энергии, так называемые геоаномальные зоны. Некоторые из них пагубно влияют на здоровье человека и их именуют, как геопатогенные зоны (ГПЗ). Пребывание в них длительное время может приводить к нарушению функционирования органов и человека, и животных, а также к аномальному режиму работы механизмов и устройств [6, 7]. Игнорирование фактов наличия аномальных зон приводит к возникновению ситуаций непредсказуемых повреждений зданий и сооружений, повышенной аварийности на дорогах, снижению плодородия земель и др.

Для выявления аномальных зон применяют сенсорный биолокационный метод с помощью специально обученных операторов [8] и различные методы приборных эниоизысканий. К последним относят прибор торсионных измерений ПТИ-1-ГП, детектор гравитационных волн, индикатор геофизических аномалий ИГА-1 [1, 2] и другие.

ГПЗ были открыты операторами биолокации ещё в глубокой древности, однако внимание науки они привлекли только в настоящее время. Современные исследователи делят все энергетические аномалии на 3 основные группы:

- Собственно ГПЗ, вызванные геологическими разломами, тектоническими процессами земной коры, месторождениями руд, подземными водами и другими явлениями.
- Техногенные геоаномальные зоны, вызванные промышленной деятельностью человека: использование электромагнитной энергии, проведение подземных работ (буровые скважины, отвалы, шламонакопители), прокладывание трубопроводов и прочее.
- Энергетические поля различной природы – имеются в виду разнородные проявления энергоинформационных явлений в природе.

Эти геофизические аномалии являются неотъемлемым весомым компонентом среды нашего обитания, поэтому активно влияют на здоровье человека, животных и растений. Энергетические аномалии дают о себе знать некоторыми вторичными признаками: беспричинные деформации и разрушения стен, просадки, локальные

разрушения дорог, коммуникаций, немотивированные отказы электронной техники, наличие стабильных очагов патологий у людей и животных (так называемые «раковые подъезды», где выявляются опухоли у жильцов на разных этажах по одной вертикальной линии) и др.

Для выявления ГПЗ используют и некоторые индикаторные признаки, включая особенности роста растений и поведения животных. Нами проведен сбор и анализ таких тест-признаков, которые затем успешно использовались в работе. Некоторые из этих признаков ГПЗ показаны на рис. 1 и 2.



Рис. 1. Выявление геопатогенной зоны (ГПЗ) на территории ст. Гремячая. На заднем плане типичный признак ГПЗ – дерево с раздвоенным стволом (дихотомия).

Биотестирование аномальных зон использовалось издавна путём наблюдения за развитием растений, насекомых, а также характерных реакций у сенсорно чувствительных людей – лозоходцев. Биолокация состоит в том, что тест-объектом являются некоторые геочувствительные люди. Около 10% людей имеют такие задатки. Индикаторным прибором служат зажатая в руке индикаторная рамка (маятник или раздвоенная ветка и проч.), которая характерно отклоняется (или вращается) в пространстве в геоаномальных местах. Например, там, где присутствуют подземные водные потоки, жилы, залежи руды, карстовые пещеры, инородные объекты, в том числе клады, крупные предметы, трубопроводы.

Долгое время биолокацию считали ненаучным методом. В настоящее время она получает признание, свидетельством чему является создание национальных обществ специалистов по биолокации во многих странах. Биолокационным методом выявляют как точечные аномальные явления, так и узлы пересечения электромагнитных линий

Земли, так называемых глобальных каркасных сеток Хартмана и Курри, а также крупные явления, связанные с геологическими разломами [6] и др.

Современный биолокационный метод включает так называемые ментальные виды: дистанционно-полевой, информационный, картографический и интуитивный [8]. В данной работе принимала участие специалист по сенсорной биолокации Морозова В.Б., имеющая сертификат.



Рис.12. Геопатогенная зона (ГПЗ) в районе ст. Гремячая, с зарослями индикаторного растения – белокопытник ненастоящий (ложный) *Petasites spurius* (сионим Подбел). Диагностируется экстрасенсорным биолокационным методом.

При поиске полезных ископаемых в геологической науке широко применяются и физические методы, в т.ч. электромагнитные, которые заключаются в том, что извне инициируется физическое воздействие на земную толщу и затем регистрируется отклик на него. Для целей настоящей работы был использован индикатор геофизических аномалий ИГА-1, разработанный в Уфимском государственном авиационном техническом университете. Автор прибора Кравченко Ю.П. имеет патенты и изобретения [1, 2]. ИГА-1 высокочувствительный селективный измеритель электромагнитного поля в диапазоне 5 – 10 кГц. Чувствительность $10^{-12} \div 10^{-10}$ В, т.е. в интервале 10-100 пиковольт.

После анализа экологической ситуации с помощью всех вышеуказанных методов нами получены следующие результаты.

1. Подтверждена корреляционная зависимость от тектонической напряженности в районах Волгоградской области, примыкающих к Прикаспийскому региону, медицинских статистических характеристик здоровья населения (уровня

мертворождаемости, перинатальной смертности, онкологической заболеваемости и врожденных пороков развития) [3, 5]. Это согласуется с гипотезой о наличии ГПЗ на границах солянокупольных структур и на разломах Земли [4, 5]. В целом Котельниковский район Волгоградской области относится к зоне со «спокойной» солянокупольной тектоникой, поэтому в районе невысокие показатели мероворождаемости или перинатальной смертности. Вместе с тем, выявлены наиболее опасные зоны и точечные участки в геоаномальном отношении на территории комбината, которые будут учтены при проектировании.

2. Выявлен опасный участок автодороги Волгоград-Котельниково в районе моста через р. Аксай Курмоярский на северной окраине г. Котельниково.

3. Обнаружена обширная геоаномальная зона в северной части посёлка и станции Гремячая, включая железную дорогу, хлебоприёмный пункт и окрестности. В качестве причины диагностируется разлом на глубине от 300 м. Географически территория расположена на южной окраине водораздельного плато между верховьями рек Аксай Курмоярский и Аксай Есауловский, а геологически – над центральной частью Гремячинского месторождения калийных солей. Рекомендовано отказаться от строительства жилья на территории ст. Гремячая, подверженной геоаномальному влиянию, наблюдать за здоровьем постоянно работающего в геопатогенной зоне персонала, ограничить количество работающих в аномальной зоне.

4. Выявлен аварийно-опасный участок трубопровода технического водоснабжения комбината в месте прокладки под автодорогой «г. Котельниково – п. Генераловский» (15 км от райцентра). Причина: диагностируется геологический разлом на глубине 40 м и наличие грунтовых вод на глубине 25 м, предположительно русло подземной реки глубиной до 40 м. При проектировании и прокладке водопровода под автодорогой в целях безопасности необходимо предусмотреть запас прочности конструкции и материала на случай неравномерной просадки грунта, антакоррозионную защиту трубопровода (электрохимическую или покрытиями), а также мероприятия при ЧС и аварийном разрушении трубопровода под автодорогой, например, локальное дублирование нитки трубопровода и прочее.

5. При обследовании территории строительства общежитий в г. Котельниково выявлена геоаномальная зона. Причина: диагностируется геопатогенная зона и карстовые явления на глубине 60 м. Рекомендовано в аномальной зоне разместить нежилую часть строения и провести соответствующую планировку помещения с помощью специалиста по биолокации.

6. Наряду с этим обнаружена салюбирогенная (благоприятная для здоровья) зона на южной окраине г. Котельниково. Рекомендовано использовать её в целях здравоохранения и рекреационных мероприятий.

Список литературы

1. Кравченко Ю.П. АС СССР № 321662, 1990 г. Способ исследования электростатических полей поверхностей.

2. Кравченко Ю.П., Савельев А.В. и др. Патент РФ № 2119680 от 27.09.1998 г. Способ электромагнитной разведки и устройство для его реализации.
3. Лихолетов С.М. Синяков В.Н., Кучкин С.Н, Заднепровский Р.П. Выявление геопатогенных зон на территории Волгоградской области и способы защиты населения от энергоинформационных воздействий. / Волгоград, 2001, 86 с.
4. Чурсина М.Е. «Исследование солянокупольных тектонических дислокаций Прикаспийской впадины как зон потенциального геопатогенеза (на примере Волгоградской области)». / Диссерт. на соискание ученой степени к.г-м.н. Волгоград, 1999 г. 155 стр.
5. Синяков В.Н., Кузнецова С.В., Омельченко Н.С. Районирование солянокупольных областей по уровню тектонической напряженности с целью эколого-геологических прогнозов // Экологическая безопасность и экономика городских и малоэффективных комплексов: Материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград, 1999. С.236-238.
6. Дубров А.П. Земное излучение и здоровье человека (геопатия и биолокация). / М., 1993, 58 с.
7. Рудник В.А. Геопатогенные зоны - миф или реальность? // Сборник материалов симпозиума. С-Петербург, 1993, 48 с.
8. Сочеванов Н.Н., Стеценко В.С., Чекунов А.Я. Использование биолокационного метода при поиске месторождений и геологическом картировании. / М.: Радио и связь, 1984.

Трансдисциплинарные предпосылки информологической архитектуры

Ноткин А.В.

Руководитель научного центра «Гамма»,
член Союза Архитекторов РФ
КБР, г. Нальчик.
тел. (8662) 420 407, (8662) 740 992 e-mail alnoirs3@mail.ru

Мокий В.С.

Доктор философии, профессор,
Директор Института трансдисциплинарных технологий.
КБР, г. Нальчик.
vmokiy@yandex.ru, тел: +7 866 2 976 792

Основные понятия и определения трансдисциплинарного подхода, положенные в основу информологической архитектуры

В отличие от системного подхода, подразумевающего изначальное разделение объекта на части и взаимодействия между ними, трансдисциплинарный подход направлен на изучение объекта в его неразрывной целостности, внутреннем единстве.

Понятийным отражением единства является трансдисциплинарный термин "упорядоченная среда". Применительно к архитектуре, непосредственно работающей со средой или в тесном взаимодействии со средой, этот термин позволяет расширить традиционное понимание ее сути.

Во-первых, упорядоченность среды формализована посредством введения ее трансдисциплинарного количественного параметра - "единицы порядка". Роль единицы порядка играет "практически полезная" геометрическая конструкция пространства (объема) среды. Необходимость присутствия единого порядка (упорядоченности) в каждом фрагменте среды обуславливает фрактальность геометрической конструкции.

Во-вторых, наличие упорядоченности среды свидетельствует о присутствии в ней единого смысла (цели).

В-третьих, осуществление смысла (достижение цели) возможно лишь в том случае, если обобщенное понятие "упорядоченная среда" будет ассоциировано с конкретным понятием "функциональный ансамбль". В соответствии с этим понятием каждый фрагмент геометрической конструкции упорядоченной среды предрасположен к

реализации лишь той главной функции (из многих возможных), которая требуется от него смыслом конкретного функционального ансамбля.

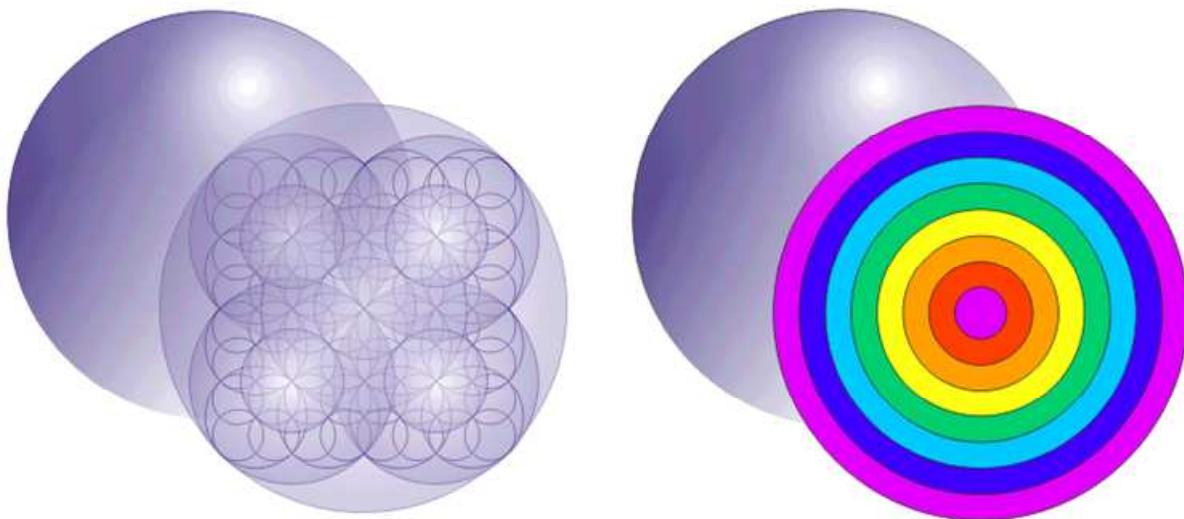


Рис.1. Геометрическая модель структуры пространства

В соответствии с вышесказанным, природная среда, как природный функциональный ансамбль, представляет собой геометрическую конструкцию из фрагментов, выполняющих в ней строго определенную функцию. Такой принцип моделирования среды более близок к образу среды в квантовой физике, где мир представлен единой колеблющейся средой, чем образу системы в системном подходе, в котором элементы системы изначально не обладают объективно выраженной главной функцией. В контексте этого утверждения можно говорить о том, что преобразование естественной природной среды средствами архитектуры будет гармоничным при условии, что оно проводится с учетом сохранения или использования главной функции каждого его пространственного фрагмента.

В свою очередь, сами искусственные экосистемы (парки, скверы и т.д.), а также строительные объекты различного назначения, встраиваемые в природную среду, становясь ее фрагментами, должны приобрести свойства фрагментов ее функционального ансамбля. Для этого их "технологическое пространство" должно реализовывать в себе подобие геометрической конструкции природной упорядоченной среды, а сами объекты должны сочетать свое функциональное предназначение с функциональным предназначением фрагментов природной среды.

Термин "информация", пришедший в гуманитарные науки из техники в середине 20 века, в трансдисциплинарности имеет более прагматическое и очевидное значение. В концепции трансдисциплинарности под "информацией" понимается "общее состояние" упорядоченной среды. В таком контексте "информационное взаимодействие" природной среды и, входящего в нее, искусственного объекта является ничем иным, как *изменение общего состояния объекта посредством доминирующего влияния состояния природной среды* и наоборот. Из этого примера следует важный вывод - совмещение функций объектов и фрагментов природной среды в процессе освоения конкретной территории будет поддерживать и усиливать их, точно также, как рассогласование будет способствовать их угасанию или блокированию.

Важно отметить, что применение трансдисциплинарной модели геометрической конструкции среды не препятствует использованию традиционных методов и средств архитектуры. В этом случае, архитекторы получают возможность целенаправленно планировать изменение состояния людей в объекте архитектуры, объекта архитектуры в природной среде, а также самой природной среды в присутствии объектов архитектуры, фактически исключая вероятность возникновения форс-мажорных обстоятельств и непредсказуемых ситуаций.

Искусственные экосистемы в составе природной среды

«Земля Нартов» - дендропарк нового типа

Дендрологический парк «Земля Нартов» предлагается создать в пригородной зоне Нальчика в районе селения Урвань на автодороге Нальчик-Владикавказ. На территории ландшафтного парка площадью около 200 га планируется разместить ряд комплексов сооружений культурного, научного и развлекательного назначения, объединенных общей идеей, направленной на организацию Международного Культурного центра народов Северного Кавказа.

В состав этого центра могут быть включены этнографический поселок, деревня мастеров, детский игровой и развлекательный комплекс, кафе и рестораны.

Основные задачи проектируемого международного Северокавказского центра - оживить национальную культуру, показать ее истоки, создать предпосылки для лучшего ее понимания и преемственности.

Место для культурного центра выбрано не случайно. Этот район имеет свои исторические корни и вековые традиции, о чем убедительно говорят сохранившиеся до наших дней курганы и названия близлежащих населенных пунктов: Нартан, Нарткала.

Если каждый житель и гость республики посадит дерево - в скором времени здесь зашумят листвой прекрасные рощи. Если каждый кабардинец, балкарин, осетин, дагестанец или чеченец положит здесь свой камень, стена, сложенная из них расскажет о величии этих народов, о местах их расселения.

Основные задачи 1-го этапа строительства дендропарка «Земля Нартов»:

1. Создание многофункциональной комплексной инфраструктуры этнотуризма в минимальном объеме, необходимом для гармонизации оптимального пространства на основе природных и искусственных факторов
2. Исследование и экспериментальное подтверждение целесообразности нового подхода в направлении средовой архитектуры и ландшафтного дизайна.
3. Решение экологических задач региона в кратчайшие сроки с минимальными затратами.
4. Поиск путей естественного оздоровления населения
5. Формирование предпосылок для:
 - а) привлечения туристов и отдыхающих,

- б) создания междисциплинарного научно-экспериментального центра,
- в) объединения народов Северного Кавказа на основе культурного обмена, дальнейшего развития и укрепления отношений,
- г) обеспечения населения республики рабочими местами,
- д) подъема экономики и благосостояния республики.

Общие положения научной концепции дендропарка «Земля Нартов»

Для обоснования концепции первого этапа строительства дендропарка «Земля Нартов» и выбора участков для первоочередного строительства целесообразно воспользоваться последними научными разработками в области информационных технологий.

Наиболее перспективной в этом направлении представляется методика трансдисциплинарного подхода, основанная на анализе основных природных закономерностей и подтвержденная практическими результатами. Расчеты и геометрические построения, выполненные по этой методике, послужили базисом для выбора оптимального архитектурно-планировочного решения, определения структуры всего рекреационного комплекса, а также – очередности и сроков реализации отдельных этапов проектирования и строительства.

В результате комплексных исследований и всестороннего анализа предлагается разбивка участка дендропарка на 9 функциональных зон, каждая из которых, обладая определенной структурой, позволит создать целостную экологическую систему, близкую к природной, оказывающую положительное влияние на гармонизацию среды значительного по площади прилегающего к парку региона. Наиболее существенная роль при этом отводится четырем зонам, заключенным в круг радиусом 800 метров.

Важнейшей из них представляется юго-восточный сектор (сектор 4), ограниченный окружностью радиусом 400 метров. На его территории планируется разместить Международный Северокавказский культурный центр, первая очередь которого, включающая в себя комплекс сооружений гостиничного, научного, информационного, культурного и развлекательного назначения, а также открытые благоустроенные площадки с природным ландшафтом займут относительно небольшой участок площадью около 3 гектаров (при общей площади парка – около 200 гектаров.)

Одновременно необходимо освоение юго-западного сектора (сектор 7), основное назначение которого – история, этнография и археология. Здесь также на участке площадью около 3 гектаров предлагается разместить кемпинг для автотуристов, «деревню мастеров», выставочный и информационный центр.

Здесь можно ознакомиться с национальными промыслами всех народностей Северного Кавказа, отведать блюда национальной кухни, поиграть в национальные игры, наблюдать за археологическими раскопками, принять участие в обрядовых и праздничных церемониях. Северо-западный сектор (сектор 6) предназначен для научных исследований в области растениеводства, дендрологии и садово-парковой

архитектуры. Северо–восточный сектор (5) отведен под развлекательно-игровую зону «Нарт-лэнд».

На территориях девятой и восьмой зон предлагаются заложить «рощу друидов», где каждый гость и житель республики сможет посадить свое дерево, как символ всеобщей солидарности и единения с природой.

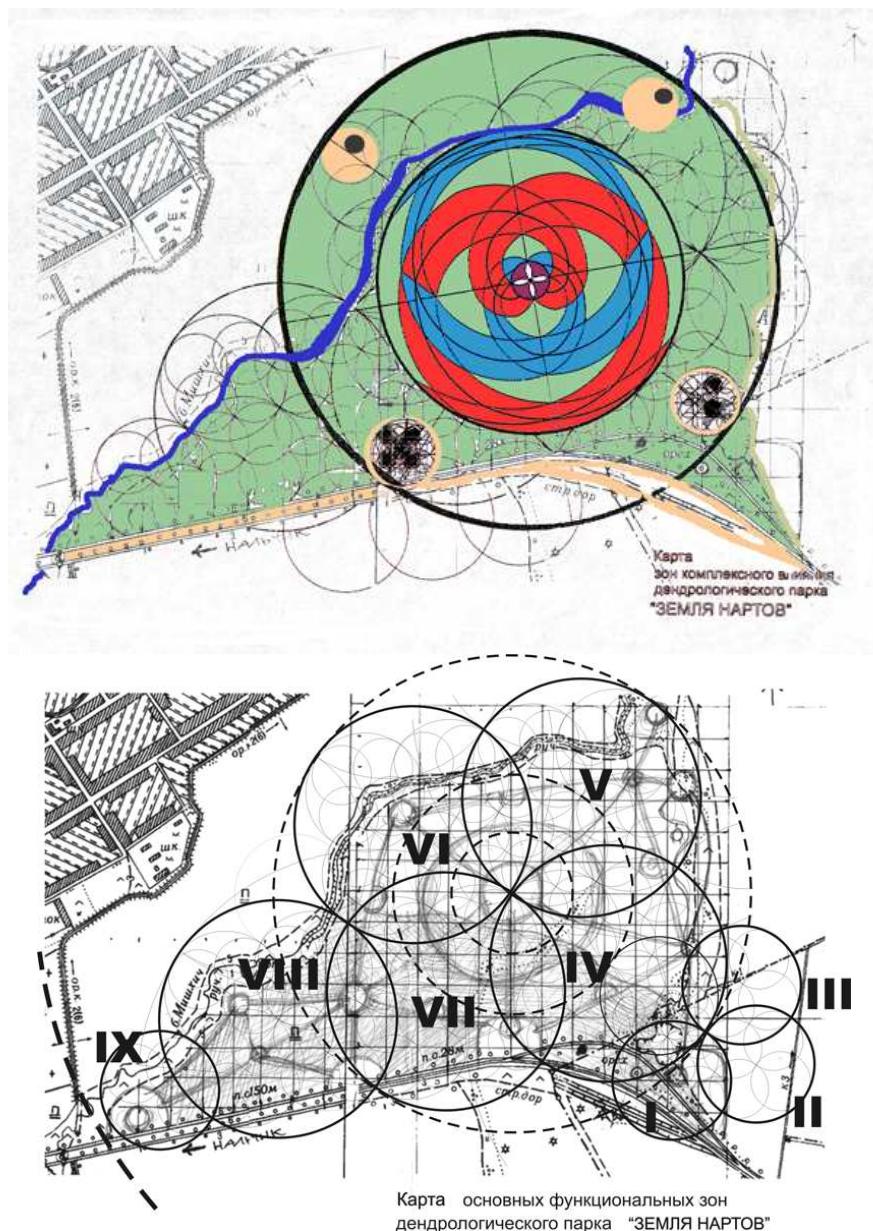


Рис.2 Карта зон комплексного влияния дендропарка «Земля Нартов»

Первоначальная бизнес идея дендрологического парка «Земля Нартов»

Цель

Создать новую особо охраняемую природную территорию – Дендрологический парк «Земля Нартов» в пригородной зоне города Нальчика и селения Урвань, которая

олицетворяла бы собой природный комплекс эндемики Кавказа и Международный Центр народов Северного Кавказа

Концепция первоначальной бизнес идеи

Дендрологический парк «Земля Нартов» (далее, Парк) представляет собой природную территорию, организация которой специально формируется для решения поставленных перед ней экологических, экономических и социально-культурных задач.

В соответствие с предварительными расчетами, нормативная продолжительность преобразования первоначальной бизнес идеи парка составляет 32 лет. В связи с предполагаемой многолетней продолжительностью функционирования парка, стоящие перед ним общие задачи, разделены на три группы – долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные.

К долгосрочным задачам относятся:

I. Использовать организованную среду парка в качестве природного фактора стабилизации экологической и социально-политической обстановки, прилегающих к парку, районов Кабардино-Балкарии, а также города Нальчика.

II. Придать парку статус Международного Культурного Центра, деятельность которого должна быть направлена на формирование у граждан Кабардино-Балкарии и других народов Северного Кавказа, проживающих заграницей, экономически ориентированного мировоззрения, формирования новой этики, основанной на идее биосфера, экологической культуре и национального самосознания.

К среднесрочным задачам относятся:

I. Сформировать и ввести в эксплуатацию инфраструктуру парка, позволяющую осуществлять мероприятия по программе «Экологический туризм» в полном объеме.

II. Сформировать и ввести в действие инфраструктуру Парка, позволяющую осуществлять мероприятия по программе «Оздоровление населения» в полном объеме.

III. Сформировать и ввести в эксплуатацию инфраструктуру Парка, позволяющую осуществлять мероприятия по программе «экология и культура» в полном объеме.

К краткосрочным задачам относятся:

- Научно обосновать исходную предрасположенность отдельных зон общей территории Парка к реализации требований долгосрочных и среднесрочных задач.
- Осуществить поиск лучших вариантов проявления этой предрасположенности по следующим направлениям:

- Функции
- Формообразование

- Материалы
- Оснащение
- Организация
- Формирование среды
- Символика
- Пропаганда

- Сформировать рабочую концепцию Парка, с наличием следующих позиций:

- Составление сценария и легенды.
- Выбор названия и символики.
- Зонирование территории.
- Разработка коммуникационных схем.
- Определение стилистики и формообразования.
- Составление перечня растений Северного Кавказа, которые будут использоваться при формировании среды Парка.
- Поиск оптимальной организации и экономических путей реализации первого этапа.
- Формирование общественного мнения с использованием средств массовой информации.
- Разработка художественной концепции.
- Разработка эскизных проектов зон, с учетом модульного (фрактального) принципа.
- Составление бизнес плана первого этапа.

- Разработать концепцию очередности введения в эксплуатацию отдельных функциональных зон Парка.

- Уточнить художественную концепцию первой функциональной зоны Парка, с которой начнется его реальное строительство.

- Разработать бизнес план строительства первой функциональной зоны Парка.



Рис. 3. Общий вид дендропарка «Земля Нартов» в районе г.Нальчика

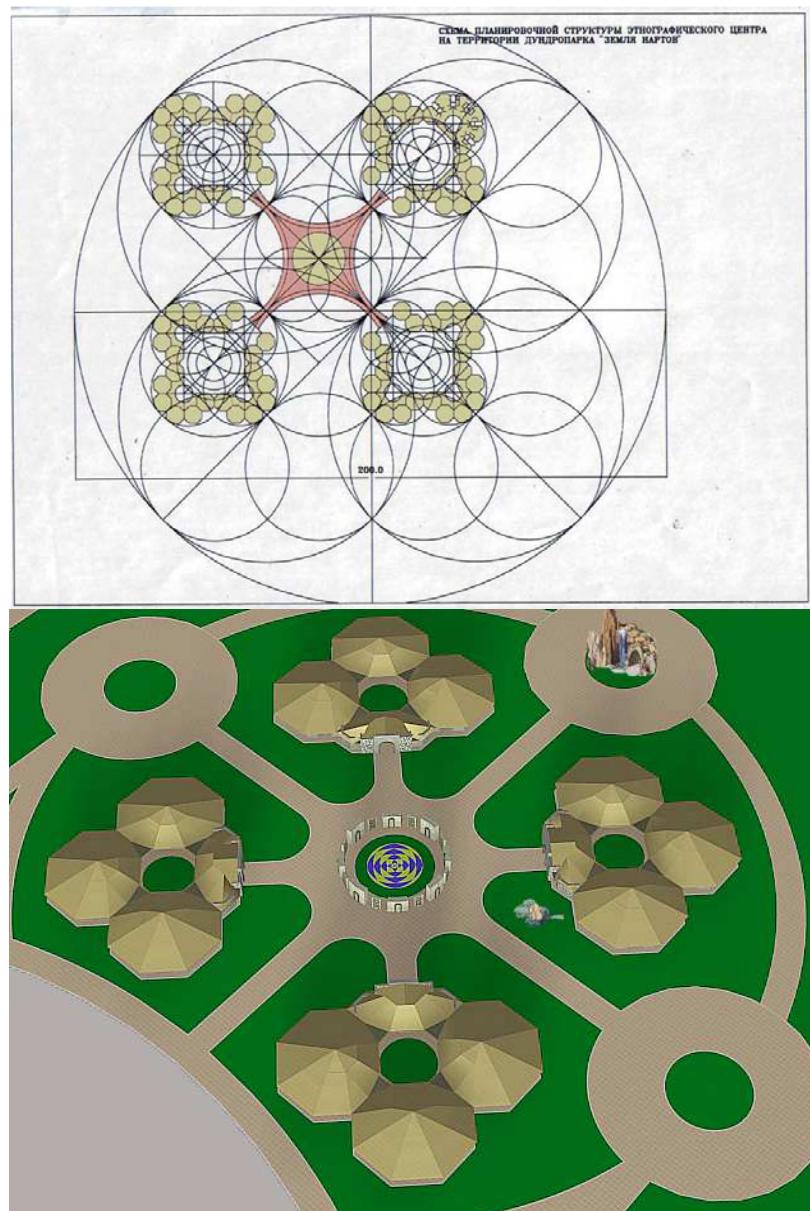


Рис.4. Этнографический комплекс на территории парка



Рис.5 Схема размещения дендропарка «Земля Нартов»

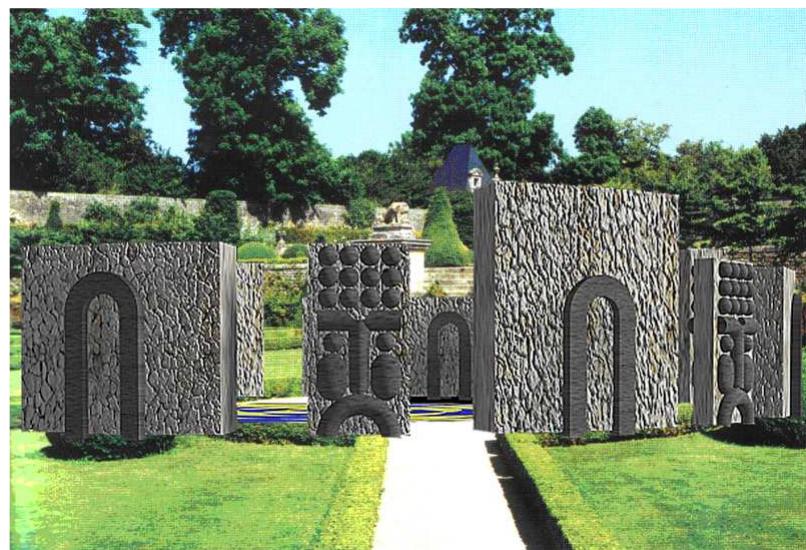


Рис.6. Один из энергетических центров на территории дендропарка



Рис.7. Здание Международного культурного центра народов Северного Кавказа

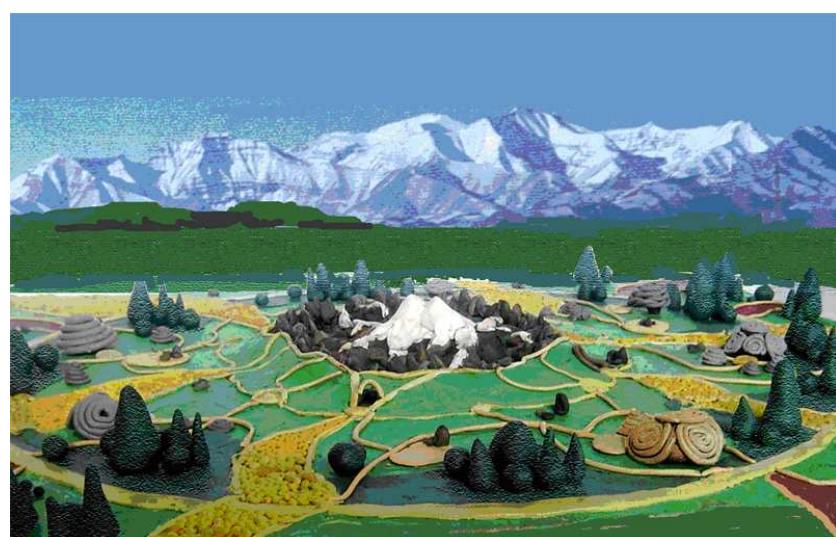


Рис.8. Супермакет Приэльбрусья в центральной части парка

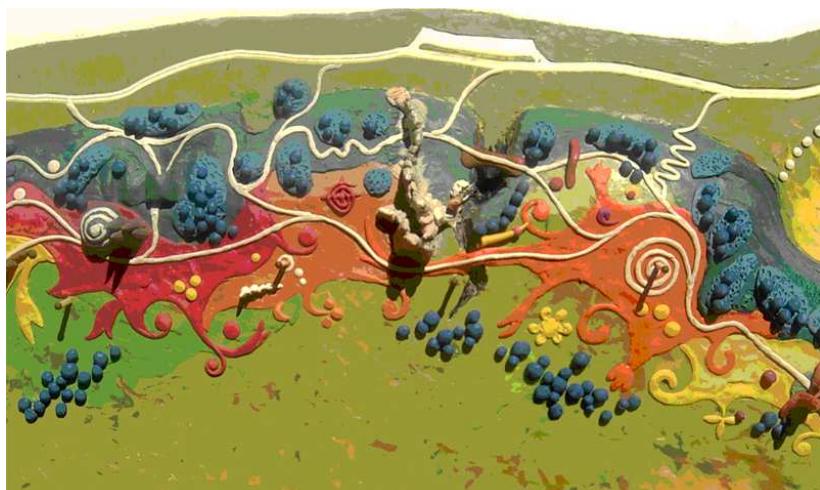


Рис. 9.Планировка детского развлекательного парка «Нартленд»

Выводы

Для эффективного решения задач, связанных с восстановлением экологического равновесия в природе и в социуме необходим комплексный научный подход с привлечением достижений современных технологий.

Одним из таких подходов является трансдисциплинарный подход, методика которого разработана и апробирована на практике Международным институтом трансдисциплинарных технологий.

Методика эта основана на выявлении основных природных закономерностей, согласно которым для каждого типа процессов имеются определенные зоны, ограниченные количественными и качественными параметрами и подчиняющиеся строгой закономерности, позволяющей с достаточной степенью вероятности определить как пространственные, так и временные их параметры.

Создание искусственных экосистем в городской и природной среде может оказать положительное влияние на оздоровление природы и общества. Перспективными направлениями в этом отношении представляются предлагаемые научным центром «Гамма» концептуальные разработки, одной из которых является создание в окрестностях города Нальчика полифункционального дендрологического парка «Земля Нартов».

В отличие от методов геоинформационных систем (ГИС), способных систематизировать поток фактической информации и трансформировать его в трехмерное пространственное изображение *произвольно выделенного участка местности*, трансдисциплинарная методика выделения ПФА позволяет изначально придать этому участку статус *объекта*, обладающего индивидуальными свойствами. В свою очередь, знание этих свойств позволяет обоснованно сопровождать полный комплекс мероприятий от разработки концепций первоначального освоения территории до прогнозирования и управления природными, техногенными и социальными событиями.

Результаты практических и научно-исследовательских работ с использованием трансдисциплинарного подхода очевидны. Они не требуют сложных доказательств и поэтому одинаково понятны и специалистам и административным работникам, принимающим решения. В качестве важной составляющей информационно-консультативной поддержки результаты этих работ могут быть использованы специалистами, решающими градостроительную задачу, на любом этапе ее решения.

Список литературы

1. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Москва. Наука, 1977 г.
2. Никифоров А.Л., Мокий М.С., Мокий В.С. Системно-информологический подход в познании и практике. Новый Центр, Москва, 1999 г.
3. Мокий В.С. Использование трансдисциплинарного подхода для усиления существующих методов принятия решений. Научная конференция «Системная аналитика и проблемы принятия решений» МГУ, Москва, июль 1999 г.
4. Луи де Бройль. «Революция в физике» (Новая физика и кванты), Атомиздат, Москва, 1965 г.
5. Шевченко А.В., Мокий В.С. Информологическое картографирование территорий. Известия Таганрогского Государственного радиотехнического университета. №4 (10), 1998г.
6. Путинцев А.И., Артюхова В.И., Тимофеев В.И. 1995. Информологический анализ в системной экологии: Феномен влияния пространства и структуры системы на биологические показатели водных тест-объектов в лабораторных экспериментах // Теоретические проблемы экологии и эволюции. 2-е Любищевские чтения// Тольятти, ИнтерВолга, с. 151-161.
7. Артюхова В.И., Путинцев А.И. 1995. Информологический анализ в системной экологии: Биоразнообразие как фактор обеспечения реализации потенций видов. Феномен «Космос-2» // Материалы конференции «Проблемы биологического разнообразия водных организмов Поволжья. Зоопланктон. Зообентос» // Тольятти, ИнтерВолга, с. 10.

8. Тамразян А.Г., Голота М.Б., Мокий В.С. Информационно-мониторинговые методы эколого-экономической оценки состояния техногенеродных объектов при ЧС природного и техногенного характера. Международная научно-практическая конференция «Экологическая безопасность строительства», МГСУ, Москва, 25-26 ноября 1999 г.
9. Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор «Биология» Москва, «Мир», 1990. том 2, с. 120-121.
10. Golota M., Mokiy V. Catastrophism: General System Approach to the Analysis of Natural Cataclysms. Futures Research Quarterly. USA, Winter 2000, Vol. 16, №4.

Энергоинформационное взаимодействие искусственных экосистем и природной среды

Ноткин А.В.

Руководитель научного центра «Гамма»,
член Союза Архитекторов РФ
КБР, г. Нальчик.
Тел.(8662) 740992
e-mail alnoirs3@mail.ru

Энергоинформационные аспекты в архитектуре и градостроительстве

В условиях современных дестабилизирующих процессов, происходящих в обществе и затрагивающих практически все сферы жизнедеятельности все большую актуальность приобретает целенаправленное решение вопросов экологии среды. Достижение значимых результатов в этой области невозможно без научного осмысливания взаимосвязи Природы и Человека.

Последние исследования убедительно доказали, что все процессы, обуславливающие эту взаимосвязь, имеют в своей основе энерго-информационную структуру.

Для успешного практического воплощения основных научных идей, связанных с восстановлением природной среды, необходим комплексный концептуальный подход, где наряду с традиционными методами и приемами ландшафтной архитектуры целесообразно использовать передовые разработки в области создания искусственных объектов, формирующих благоприятное для человека пространство. Существенную роль при этом играет правильный выбор местоположения и размеров участка, а также его инфраструктура и зонирование.

Стремление познать законы мирозданья и жить в согласии с ними прослеживается у всех народов с древнейших времен. Учения о выборе места для жилья с учетом природных и космических факторов дошли и до наших дней. Существенное значение имеет площадь, охватываемая каркасом, поэтому емкость любого аккумулятора связана с его размерами (2.ст.117).

Хрональное или микролептонное излучение, идущее из космоса, можно улавливать с помощью различных геометрических фигур, используя их как аккумуляторы. Наиболее широко используемыми фигурами являются спираль и пирамида. В спектр энергии этих фигур входят излучения всех здоровых органов и клеток человека (З ст. 27). Сила формы зависит не только от ее ориентировки в пространстве объема и массы, но и от времени и места расположения (З ст. 28).

Согласно современной нелинейной физике определенные геометрические формы играют большую роль в нашем мире, являются универсальным языком вселенной. Практические эксперименты, проведенные Санкт-Петербургскими учеными под руководством Е.А.Файдыша убедительно доказали положительное воздействие определенных форм на экологию окружающей среды. Наибольший эффект достигается при использовании спиралевидных форм, мандал, лабиринтов и размещении их в определенных энергетических центрах. Материалом может служить обычная речная галька.

Любой физический предмет является объемным резонатором. Это касается и всех архитектурных сооружений. Форма здания, как и музыкального инструмента, усиливает и окрашивает в гармонические колебания энергетику местности.

В былые годы для строительства дома тщательно выбиралось место. Например, наблюдали, где на ночлег расположатся домашние животные. Потом это место проверялось на наличие подземных вод. Люди давно заметили, что если под землей находится перекрестье водных русел, то на этом месте жить нельзя: все в доме над таким "перекрестком" будут болеть. Поэтому на выбранном под застройку участке ставили вверх дном глиняный кувшин. Обычно это проделывали в августе. Если рано утром на стенках кувшина появлялись капельки воды, это указывало на наличие под землей водного русла.

Уже в нашем веке появились такие понятия, как сетка Хартмана, патогенные зоны и прочие негативные для состояния здоровья факторы. В основном эти факторы определялись методами био-локации. Учитывая то, что сетка Хартмана имеет размер 2 метра в направлении "север-юг" и 2,5 метра в направлении "запад-восток", узлы пересечения сетки Хартмана обязательно будут попадать на места отдыха. Отмечено, что эти узлы оказывают сильнейшее негативное влияние на здоровье.

Узлы пересечений линий Хартмана можно легко найти на огородных участках и садах по расположению муравейников мелких рыжих муравьев. Сажать что-либо на этом месте - пустая трата времени и средств.

В былые столетия культовое здание строилось обязательно в зоне входа чистой "энергетики" а поселение строилось по круговым траекториям вокруг церкви.

Проектировщики храмов определяли зону входа энергетики, видели, каким должен быть объемный резонатор здания. Сначала делался рисунок объемного резонатора, а потом - строительный проект. Поэтому все культовые сооружения обязательно отличались друг от друга. Метод каждой местности определял своеобразие формы объемного резонатора.

В настоящее время во многих странах планируемая под застройку территория проходит обязательные энзоэкспертизу и коррекцию. Проходят такую экспертизу и сами строительные проекты, ведь размеры, форма, пропорции здания определяют энергоинформационный спектр, оказывающий благотворное или, наоборот, негативное влияние на состояние здоровья.

Архитектурно – строительные предпосылки экологического жилища

Проектируя здания, сооружения, города и системы городов, архитектор принимает решения, от которых во многом зависит степень гармоничности взаимосвязи человека и среды его обитания. Поэтому все экологические системы человека, которые входят в область архитектурных исследований и проектирования, являются смешанными системами, заключающими и природные, и антропогенные элементы. Во взаимодействии демоэкосистемы с природой именно человек определяет тактику и стратегию, являясь в этой системе так называемым звеном – мотиватором, следовательно, ведущими здесь должны быть критерии, отличные от общепринятых технологических критериев.

Любая архитектурная система имеет свои границы и существует в определенном «внешнем» мире, который находится вне множества элементов исследуемой системы и оказывает на нее влияние. Это влияние, - внешние факторы, воспринятые соответствующими элементами системы, - интегрируется системой во внутренние факторы, которые и вызывают ту или иную реакцию системы или отдельных групп ее составляющих на внешние «раздражители».

В своем доме человек стремится обрести уют, комфорт и защиту от стрессов. Однако современное жилье никак не способствует здоровому образу жизни. В каменных джунглях современных городов человек оказывается все более изолирован от естественной среды обитания и все более подвержен разнообразным вредным воздействиям, влияющим на его физическое и психическое здоровье.

Современная застройка наносит экологический ущерб окружающей среде как непосредственно, так и через инженерную инфраструктуру и обслуживающий ее производственный сектор. По сути своей жилье индустриальной эпохи антиэкологично.

Возможно ли как-то уменьшить негативное влияние современного города на окружающую среду? Поиск ответа на этот жизненно важный для человечества вопрос привел к появлению концепции экологического дома, которая развивается в течение последних десятилетий, вбирая в себя все новейшие достижения в области экологии и высоких технологий.

В настоящее время в различных странах мира стихийно появляются дома нового типа, обычно называемые экологическими. Такие дома имеют все основания стать эталоном жилья постиндустриальной эпохи. Более того, эко - жилье может сыграть ключевую, системообразующую роль в переходе к экологически устойчивой цивилизации.

Что же такое эко - дом? Это энергоэффективный, неагрессивный по отношению к природной среде малоэтажный дом, сочетающий современный комфорт с автономными системами жизнеобеспечения, в которых максимально используются возобновляемые ресурсы и процессы. Все это достигается главным образом применением автономных или небольших коллективных инженерных систем

жизнеобеспечения и рациональной строительной конструкции дома. В эко - доме используются альтернативные источники энергии для освещения, обогрева и прочих бытовых нужд. Органические отходы, переработанные в компост, используются для улучшения биологической продуктивности почвы на приусадебном участке.

То есть принципиальное отличие эко - дома состоит в том, что он опирается на природную инфраструктуру: солнце, ветер, плодородие почв. Поэтому эко - поселения в высокой степени устойчивы как в отношении природных так и техногенных катализмов.

Эко - дом решает самые актуальные задачи нашего времени: обеспечения людей дешевым, комфортным жильем, построенным и эксплуатируемым на основе ресурсос- и энергосберегающих технологий с использованием местных материалов, и экологизации коммунально-бытового сектора. Технологии эко - дома позволяют революционным образом изменить концепцию расселения и решить проблему экологически устойчивого развития городов. Эко - дома не наносят вреда окружающей среде, а в нарушенных условиях даже восстанавливают ее. В понятие эко - дом входит сам дом, надворные постройки, приусадебный участок с биоботанической площадкой, садом-огородом, системой накопления воды, местом отдыха. Эко - дом может обеспечить такое качество жизни, при котором семья будет иметь возможность вырастить здоровое следующее поколение. При массовом строительстве эко - жилья можно надеяться на качественное воспроизведение человеческой популяции в целом и восстановление нарушенного экологического ресурса в населенных пунктах.

Массовое строительство эко - домов может сделать жилищное строительство средством решения многих экологических проблем, стоящих перед человечеством. При эксплуатации дома человек своей жизнедеятельностью должен способствовать преобразованию солнечной энергии в живую биомассу эффективнее, чем это происходит при естественном развитии экосистемы, превышая величину естественного воспроизводства среды в естественном состоянии.

Роль строительных материалов и новых технологий

Среди многочисленных факторов, оказывающих существенное влияние не только на комфортность проживания в здании или долговременного пребывания в нем, но и на самочувствие и здоровье человека, немаловажное значение имеют *материал, форма и принципиальные схемы планировочного и градостроительного решения*.

Общеизвестно, что находится в деревянном или кирпичном здании намного приятнее, чем в панельном или монолитном бетонном. Доказано, что металлический каркас железобетонных панелей, вступая во взаимодействие с высокочастотным излучением электробытовых приборов, во много раз усиливает их отрицательное воздействие на здоровье человека, снижая его жизненный тонус и работоспособность.

Что же еще можно предложить в альтернативу сказанного? Это, несомненно, «Эко – брус» – *новый стройматериал с замечательными свойствами*.

Начало строительства домов из эко-бруса относится к 90м. годам ХХ века, но из-за сложности технологии было практически прекращено. 15ти летний опыт проживания в наших домах указывает на уникальность данного строительного материала. Люди, живущие в домах из эко-бруса, забывают о многих хронических заболеваниях, увеличивается работоспособность, проходят астматические заболевания, улучшается сердечно сосудистая деятельность.

Проживание сроком 2-3 месяца в доме из эко-бруса дает заряд бодрости на пол года. Не сравнимые ощущения испытывает человек, находясь в парилке бани, построенной из эко-бруса. Как следствие 10 ванн с применением раствора биофита оказывает улучшение физиологических возможностей человека.

Сегодня вопрос о пребывании человека в экологически чистой среде стоит на первом месте, поэтому применение в строительстве из эко - бруса решает все проблемы, и действительно: состоит из природных минеральных веществ, которые предостерегают даже от рентгеновского излучения, брус не горит, не подвержен гниению, не боится влаги и не впитывает ее, не боится грызунов и насекомых, не дает усадки, обладает низкой теплопроводностью - толщина бруса 150 мм (заменяет кирпичную кладку толщиной 650 мм), присутствие биофита оказывает оздоровляющее действие на человека и при всем брус сохраняет свойства и дышит как дерево.

Брус, состоящий из экологически чистых компонентов - древесных хвойных опилок, каустического магнезита (кристаллическая горная порода - огнеупорный материал), биофит (природный раствор соли). Получается путем прессования перечисленных компонентов, формируется брус сечением 250x150мм. произвольной длины. Каждое из трех составляющих придает брусу свои свойства. Биофит (минеральная соль - лекарственный препарат) - дает брусу свойства антисептика, поэтому брус не подвержен гниению, в нем не развивается бактерии, плесень и в доме из этого материала не заведется никаких насекомых.

Дома из эко - бруса легко и быстро собираются из отдельных элементов по любому проекту благодаря конструкции бруса "гребень - паз" монтируется по принципу детского конструктора (дом бхб собирается за 5 часов). Монтаж достаточно прост гребень бруса промазывается раствором биофита и магнезита, и соединяются (возможно применение цементного раствора). После схватывания мест стыковки конструкция достигает прочности монолитного бетона. Гладкая боковая поверхность бруса такова, что не требует штукатурных работ.

Форма и принципиальные схемы планировочного и градостроительного решения

Эффект формы и в настоящее время является предметом теоретических исследований, но из практики давно известно, что такие формы, как круг, спираль, шар, пирамида, дают мощный гармонизирующий и оздоровительный эффект.

В значительной степени экология жилища зависит также и от объемно-планировочного и градостроительного решения. Во все времена архитекторы отдавали предпочтение симметричным построениям с использованием пропорций Золотого Сечения.

Всем нам не раз приходилось задумываться о том, почему Природа способна создавать такие удивительные гармоничные структуры, которые восхищают и радуют глаз, почему художники, поэты, композиторы, архитекторы создают восхитительные произведения искусства из столетия в столетие. В чем же секрет и какие законы лежат в основе этих гармоничных созданий? В течение тысячелетий многие мыслители, начиная с Пифагора и Платона и заканчивая Лосевым и Флоренским, искали ответ на этот вопрос. И большинство из них пришло к заключению, что в мире царит Всеобщая Гармония, основанная на симметрии и Золотом Сечении.

В октябре 2003 года в Виннице состоялась Международная конференция "Проблемы Гармонии, Симметрии и Золотого Сечения в Природе, Науке и Искусстве. В работе конференции приняло участие более 50 выдающихся ученых стран СНГ, представляющих такие всемирно известные научные центры как Москва, Санкт-Петербург, Киев, Минск, Ростов-на-Дону, Саратов, Кострома, Винница и др. По результатам работы конференции был опубликован Сборник трудов конференции, включающий около 80 статей.

Симметрия воспринимается человеком как проявление закономерности, а значит внутреннего порядка. Внешне этот внутренний порядок воспринимается как красота. Симметричные объекты обладают высокой степенью целесообразности – ведь симметричные предметы обладают большей устойчивостью и равной функциональностью в разных направлениях. Все это привело человека к мысли, что чтобы сооружение было красивым оно должно быть симметричным. Симметрия использовалась при сооружении культовых и бытовых сооружений в Древнем Египте. С тех пор и до наших дней симметрия в сознании человека стала объективным признаком красоты. Соблюдение симметрии является первым правилом архитектора при проектировании любого сооружения.

Закономерности «золотой» симметрии проявляются в энергетических переходах элементарных частиц, в строении некоторых химических соединений, в планетарных и космических системах, в генных структурах живых организмов. Эти закономерности, выше, есть в строении отдельных органов человека и тела в целом, а также проявляются в биоритмах и функционировании головного мозга и зрительного восприятия.

Люди давно обратили внимание на правильность формы кристаллов, геометрическую строгость строения пчелиных сот, последовательность и повторяемость расположения ветвей и листьев на деревьях, лепестков, цветов, семян растений и отобразили эту упорядоченность в своей практической деятельности, мышлении и искусстве.

Понятие «симметрия» употреблялось в двух значениях. В одном смысле симметричное означало нечто пропорциональное; симметрия показывает тот способ согласования многих частей, с помощью которого они объединяются в целое. Второй смысл этого слова — равновесие.

Симметрия форм предметов природы как выражение пропорциональности, соразмерности, гармонии подавляла древнего человека своим совершенством, и это было использовано религией, различными представлениями мистицизма. Так, в учении пифагорейцев симметрия, симметричные фигуры и тела (круг и шар) имели мистическое значение, являлись воплощением совершенства.

Практические предложения научного центра «Гамма»

Одной из последних разработок научного центра «Гамма» являются предложения для баз кратковременного отдыха на основе универсальных сооружений из легкосборных конструкций из современных экологичных строительных материалов.

Такими сооружениями могут быть легкие щитовые домики для отдыха. Имея традиционную треугольную форму при минимальных габаритных размерах, рассчитанные на 2-4 человека, они могут размещаться в труднодоступных районах, на дачных участках, на склонах, на сваях или на группе крупных камней, очень экономичны и функциональны. Они могут размещаться рядами или вокруг костровой площадки.

При массовом промышленном их изготовлении можно достичнуть достаточно высокого качества при относительно низких затратах. Для более комфортных условий проживания группы в 20-40 человек предлагается одноэтажное здание диаметром около 20 метров с 7 жилыми блоками, расположенными полукольцом вокруг центрального зала универсального назначения с верхним освещением. В состав каждого блока входит жилая комната площадью 20 квадратных метров, небольшая кухня-столовая, туалет с душем и прихожая со встроенными шкафами.

Другой тип сооружений на базе подобных конструкций рассчитан на максимально комфортные условия проживания и возможность поэтапного увеличения этажности с трех до пяти этажей. В нем предусмотрена возможность создания многоуровневого пространства с центральными круговыми галереями и естественным верхним освещением через остекленную кровлю.

Все шесть квартир на каждом этаже так же, как и в предыдущих одноэтажных зданиях размещаются полукольцом, образуя симметричную в плане планировочную структуру с полным набором всех необходимых для жилья помещений.

В уровне верхнего этажа предлагается разместить оранжерею или зимний сад. В уровне первого этажа целесообразно запроектировать просторный холл и небольшие кладовые для велосипедов, колясок и инвентаря. Возможно использование данного конструктивного решения для коттеджей, домов гостиничного типа или для офисных зданий с торговыми помещениями внизу.

При выбранной симметричной компактной планировочной схеме с большими перетекающими друг в друга пространствами помимо экономичности и прочности достигается значительный гармонизирующий и оздоровительный эффект формы здания, которое в целом будет представлять собой подобие энергетического сосуда с равномерным распределением энергетики по каждой квартире.

При этом, благодаря особенностям предлагаемых ограждающих конструкций в виде экологически чистых сэндвич – панелей, будет достигнут эффект термоса. Зимой здание будет требовать минимальных затрат на отопление, а летом в нем будет сохранена прохлада.



Рис. 1. Гостиница повышенной комфортности в Приэльбрусье.





Рис.2. Легкосборные домики с замкнутым по контуру каркасом.



Международный центр экологического туризма «Золотой шар»



Рис.3. Структура центра экологического туризма



Рис. 4. Гора Юца в окрестностях Пятигорска и участок для размещения комплекса сооружений Международного центра эко туризма «Золотой шар»



Рис.5 Сельскохозяйственный эко поселок на 46 семей у подножья горы Юца

Концепция

Использование уникальных природных условий местности для развития всех видов туризма, эффективной спортивно – тренировочной и оздоровительной работы с различными группами населения.

Основная цель

Создание экологической среды с современной инфраструктурой для занятий туризмом, экстремальными видами спорта, восстановления после стрессовых нагрузок и психологических травм, для профилактики и лечения легочных и аллергических заболеваний, для кратковременного, семейного и других видов отдыха.

Пути решения основных задач

1. Формирование отдельных зон для кратковременного пребывания или долгосрочного проживания с созданием комфортных условий в соответствии с функциональным назначением
2. Создание международного центра по экстремальным видам спорта с тренировочными базами по дельтапланеризму, травяным лыжам, скейтборду и роликовым конькам.
3. Строительство сельскохозяйственного экологического поселка
4. Строительство экспериментального детского круглогодичного спортивно - туристического оздоровительного центра нового типа.
5. Строительство баз кратковременного отдыха для трансресурсбиликанского туризма.

6. Создание научного центров по изучению и введению инноваций в области спорта, туризма, отдыха, оздоровления, обучения и экологии.
7. Строительство международного экологического поселка туристского типа с развитой инфраструктурой для пропаганды туризма и привлечения инвестиций.
8. Строительство элитных домов для престарелых и творческих дач писателей, поэтов, художников и музыкантов.

Планируя и осуществляя поэтапное строительство, возможно по мере востребованности регулировать развитие той или иной зоны, вводить инновации, проводить исследования.

Совмещение процесса отдыха с занятиями спортом и обучением позволяют повысить общую эффективность решения всех обозначенных задач и создать наиболее благоприятные условия для развития всех видов туризма, быстрой окупаемости затрат и стабильной высокой рентабельности.

В соответствии с предварительными расчетами, выполненными по методике института Трансдисциплинарных технологий диаметр основной зоны ДОЦ и этнического гостевого поселка составит около 800м, диаметр участка экспериментального растениеводства- 400м, диаметры сельхоз. поселка и научного экоцентра – 200м.

Форма, цвет, строительные и отделочные материалы должны обеспечить экологическую чистоту, способствовать гармонизации окружающего пространства. Каждый этап строительства должен предполагать формирование равновесной структуры со всеми ее составляющими, возможность дальнейшего развития и совершенствования основополагающих идей, активное участие детей во всех функциональных процессах на всех стадиях, начиная с замысла и проектирования.

Банк идей

1. Создание универсального комплекса круглогодичного функционирования как экспериментального центра для исследований в области обучения, оздоровления воспитания. Изучения и практического применения новых технологий и материалов.
2. Отказ от металлических и железобетонных конструкций.
3. использование современных технологий и материалов для строительства (панели "Изолюкс". светоотражающие зеркальные и пленочные, тентовые и надувные конструкции)
4. Применение камыша для кровли, применение в благоустройстве и отделке плетенки из прутьев и каменной кладки.
5. Круговые компактные структурно- планировочные построения.
6. Ограничение типов застройки малоэтажными зданиями
7. Размещение в уровне 1ого этажа кладовых помещений для велосипедов и инвентаря.
8. Организация летних террас под жилыми зданиями в уровне 1ого этажа.
9. Роликовые и велосипедные дорожки, терренкуры.

10. Комплексы игровых площадок нового типа, полосы препятствий, горки.
11. Площадки для игр народов Северного Кавказа и других народов мира.
12. Площадки для мини-гольфа в сочетании с площадками отдыха.
13. Энергетические сооружения – пирамиды, спирали, лабиринты.
14. Использование экологического транспорта: велосипед, ролики, повозки с осликами.
15. Канатный и воздушный транспорт и аттракционы.
16. Универсальные залы для массовых спортивно зрелищных мероприятий, обучения
17. Использование многоуровневого подземного пространства под центральным универсальным залом.
18. Применение купольных сферических покрытий для зала.
19. Открытый амфитеатр для проведения празднеств и смотров..
20. Знаковая система - "Золотой шар".
21. Использование принципа подобия в планировочной структуре комплекса.
22. Создание подсобных хозяйств и минизаводов, сувенирной фабрики.
23. Частичная или полная самоокупаемость за счет экскурсий по территории центра и подсобных хозяйств, работ по благоустройству и оформлению .
24. Закрепление микроавтобуса с водителем за каждой группой из 12 человек
25. Возможность проживания с родителями.



Рис 6. Круглогодичный детский оздоровительный центр «Золотой шар»

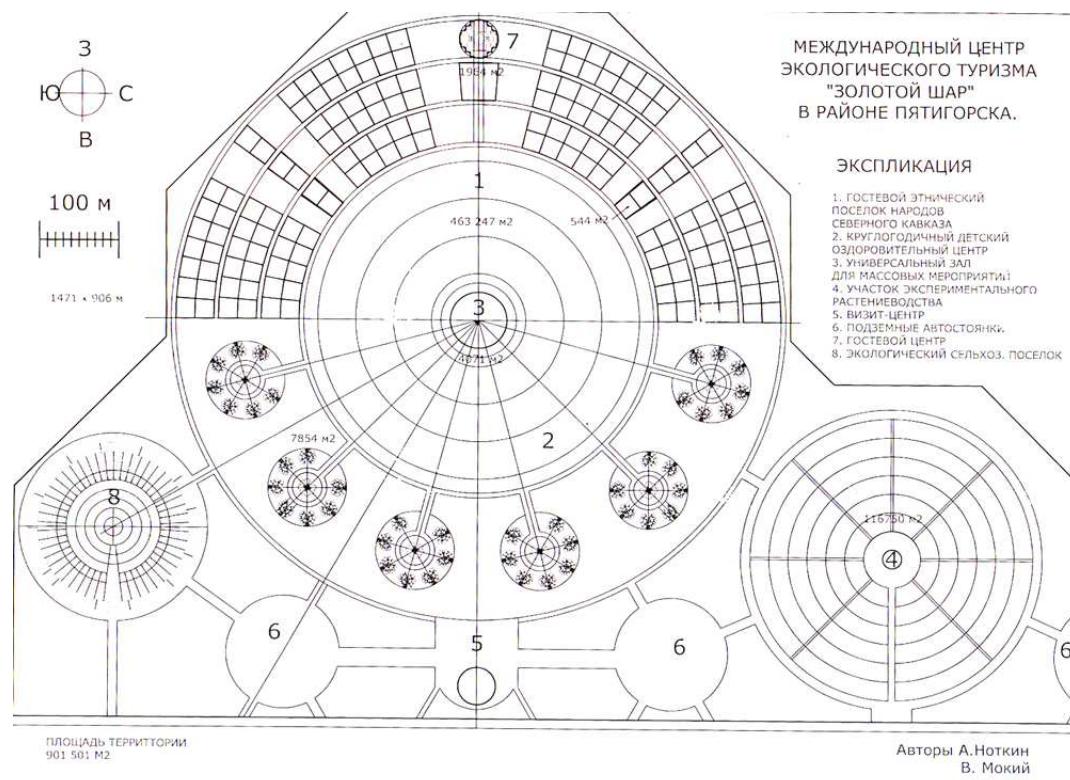


Рис.7. Планировочная схема центра эко туризма «Золотой шар»

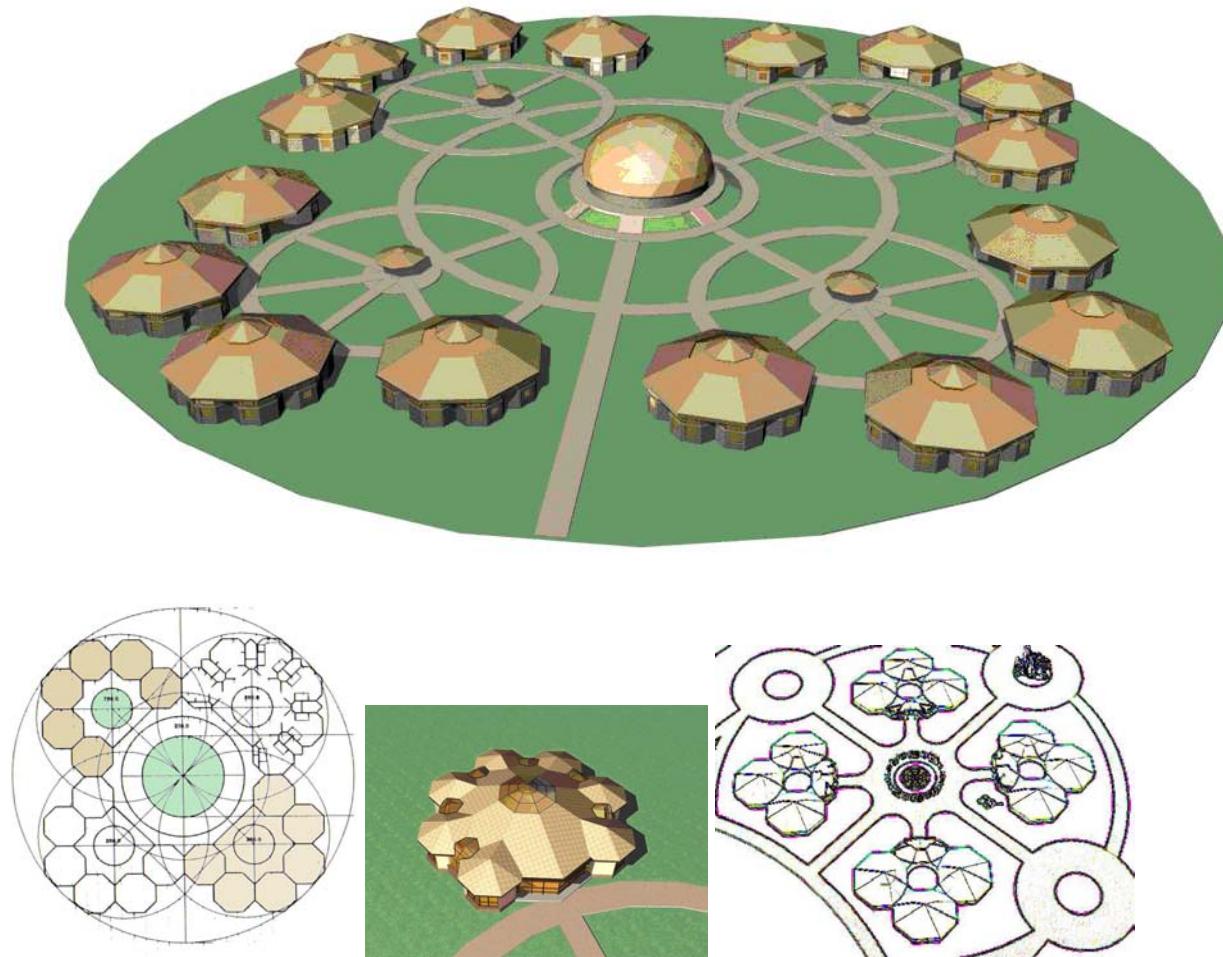


Рис.8. Жилые модули для баз круглогодичного отдыха



Рис. 9. Жилые модули для баз круглогодичного отдыха



Рис. 10. Жилой 7-комнатный модуль на 14-28 человек для баз отдыха

Заключение

Каждое время накладывает свой отпечаток на жизненный уклад, психику человека. Все это находит свое отражение в архитектуре.

Давно замечено, что жилая среда, дом, квартира, квартал, поселок, город, страна – являются отражением души как отдельного человека, так и всего общества в целом.

Модный сейчас на западе стиль евродизайна стремится к максимальной простоте, сохраняя при этом утонченность и безупречность в сочетании форм и цвета.

Красота заключена не во псевдохудожественной гипсовой лепке и не в «крутых» обоях, решетках и оградах, а в единстве и гармонии общего стилевого объемно-планировочного и архитектурно-художественного решений. Правильные формы, удачно подобранные и скомпонованные являются красивыми сами по себе и излучают потоки положительной энергии, благотворно влияющие на все живое, тогда как неправильные, являясь антиприродными, наоборот заряжают отрицательно и являются своеобразными разрушителями жизни.

Дисгармония в архитектуре может стать косвенной причиной различных недомоганий и даже заболеваний, так как подсознательно воздействует через зрительное восприятие на человеческую психику.

Поэтому труд архитектора не менее ответственен, чем работа врача, а легкомысленное отношение к профессиональным требованиям чревато не только дилетантизмом и безвкусицей.

Одним из важнейших аспектов создания здоровой среды помимо правильного научно обоснованного выбора участка под строительство и учета формы и материала здания является учет временных факторов. Сокращение сроков строительства и правильная разбивка его на отдельные этапы может быть достигнута при использовании в процессе проектирования эффективных современных научных разработок института Трансдисциплинарных технологий.

Использование методологии трансдисциплинарного системного подхода позволяет определить календарные сроки основных периодов жизнедеятельности искусственно созданной экосистемы, начиная от подготовки первоначальной бизнес-идеи до достижения целей, которую поставили ее создатели.

Таким образом, применение трансдисциплинарного системного подхода позволяет существенно усилить нормативную составляющую проектов искусственно созданных экосистем, организовать информационную поддержку специалистов, занятых в их разработке и строительстве, а также предупредить неоправданные материальные затраты, которые могут возникнуть в процессе строительства и эксплуатации искусственно созданных экосистем.

Список литературы

1. И.И. Шафрановский «Симметрия в природе» Ленинград «Недра» 1985 г.
2. Г.Г. Карасев. ОА Красавин «Спутник современного лозоходца» Москва 2003г
3. С. Синеок «Сpirаль защиты и здоровья» Москва «Глобус» 2002г.
4. Никифоров А.Л., Мокий М.С., Мокий В.С. Системно-информологический подход в познании и практике. Новый Центр, Москва, 1999 г.
5. Е. Файдыш «Геомантия в жизни современного человека». Издательство М. Леонтьевой. 2005г.

Искусственные экосистемы на основе объединенных фермерских хозяйств

Ноткин А.В.

Руководитель научного центра «Гамма»,
член Союза Архитекторов РФ
КБР, г. Нальчик

Динамический (детерминированный) хаос и фракталы - понятия, вошедшие в научную картину мира сравнительно недавно, лишь в последней четверти XX века. С тех пор интерес к ним не угасает не только в кругу специалистов - физиков, математиков, биологов и т. д., но и среди людей, далеких от науки. Исследования, связанные с фракталами и детерминированным хаосом, меняют многие привычные представления об окружающем нас мире. - даже самых обычных предметах: облаках, реках, деревьях, горах, травах. Фракталы заставляют пересмотреть наши взгляды на геометрические свойства природных и искусственных объектов, а динамический хаос вносит радикальные изменения в понимание того, как эти объекты могут вести себя во времени. Разрабатываемые на основе этих понятий теории открывают новые возможности в различных областях знаний, в том числе в информационных и коммуникационных технологиях.

Одним из условий существования и жизнедеятельности организмов является их взаимодействие или симбиоз. При создании эффективной функциональной экосистемы необходимо взаимодействие человека и природы и прежде всего - на энергоинформационном уровне. Человек должен дополнить природу в том, чего она лишена: в динамике, активизируя при этом жизнедеятельность всей системы в целом.

Не менее важной составляющей в энергетическом аспекте является энергия положительных эмоций. Эта энергия может быть получена естественным путем за счет новой интересной информации, гармоничной музыки, приятного сочетания цвета и формы, а также - путем пассивного или активного участия в спортивных и зрелищных мероприятиях. Наибольшим положительным воздействием из всех известных форм обладают круг, шар и спираль, симметричные композиции на основе мандал, а также – лабиринты и фракталы.

Особое место в комплексе гармонизирующих факторов занимает вода, как носитель информации и источник потенциальной энергии.

Искусственные экосистемы на основе объединенных фермерских хозяйств

Предпосылки:

1. потребность в качественных экологически чистых продуктах сельского хозяйства.
2. поиск путей повышения урожайности и сокращения потерь при сборке, переработке и хранении сельхозпродуктов.
3. практическое использование открытий в области квантовой физики и других наук.
4. внедрение инновационных технологий по переработке отходов.
5. создание условий для комфортного проживания и жизнедеятельности населения.

Концепция – создание природных резонаторов для гармонизации окружающей среды на основе геометрических форм и фракталов.

Цели:

1. улучшение условий проживания и жизнедеятельности населения.
2. получение экологически чистых продуктов питания при снижении затрат на их производство и переработку
3. развитие эко-туризма.

Пути решения комплекса задач:

Одним из естественных путей выхода из экономического и экологического кризисов является решение вопроса обеспечения населения качественными продовольственными товарами. Международный опыт показал в этой отрасли значительные преимущества специализированных фермерских хозяйств.

Поэтому целесообразно создание объединенных фермерских хозяйств нового типа, где интенсивное растениеводство сочеталось бы с возможностью организации отдыха и общего оздоровления жителей при минимальных затратах и быстрой окупаемости.

В соответствии с исследованиями, проведенными сотрудниками института Трансдисциплинарных технологий, природная среда представляет собой упорядоченную систему или функциональный ансамбль, отдельные элементы которого выполняют строго определенные функции.

Они могут быть охарактеризованы количественными или качественными показателями. Каждый функциональный фрагмент среды заключен в круговой сектор в средней части которого преобладают процессы, имеющие более выраженный количественный характер.

По мере удаления от центра возрастает влияние качественных процессов. Причем для каждой искусственной экосистемы теоретически определены оптимальные параметры, подтвержденные многочисленными экспериментами. Для жилого образования оптимальный диаметр такого круга составляет – 192 метра, а для участка интенсивного растениеводства – 384 метра.

Количественные процессы отличаются динамикой, интенсивным движением, качественные процессы носят более спокойный характер. Учитывая эти обстоятельства в центре предлагаемых экосистем целесообразно разместить купольное здание зимнего сада, с оранжереей и бассейном для плавания или с универсальным залом для культурно–массовых и зрелищных мероприятий.

Совместно с подземной частью, где разместятся подсобные помещения и емкость для воды, такое сооружение будет представлять собой сферический объем диаметром 24 метра. Благодаря своей форме и правильно рассчитанному распределению качественных и количественных зон, а также подбору растений и функциональной насыщенности такая сфера должна сыграть роль генератора гармонизирующей энергии, резонатора энергоинформационных полей.

Немаловажную роль при этом будут играть энергии позитивных эмоций посетителей, выполняющие функции своеобразного трансформатора.

Вокруг эко-сферы предлагается предусмотреть площадку для различных зрелищных и спортивных мероприятий и шесть концентрических колец для посадки плодоносящих растений или деревьев определенного вида.

Для южной зоны России может быть рекомендован следующий состав растений для плодово-ягодного сада, начиная с внутреннего кольца: клубника в цилиндрических или шаровых емкостях, кусты смородины, черничное дерево, карликовые яблони. Все эти растения, являясь местными эндемиками, содержат ценные витамины и минеральные вещества, пользуются повышенным спросом у населения.

По периметру в лесопарковой зоне предлагается создание условий для активного и пассивного отдыха. Для этой цели служат пешеходные и велосипедные дорожки, внешняя кольцевая трасса для роликовых коньков и скейтбордов.

В качестве основного посадочного материала в этой зоне рекомендуются хвойные деревья и грецкий орех.

Помимо кольцевых предусмотрены и радиальные пешеходные дорожки, делящие ферму на 8 секторов. В каждом из них могут быть размещены кафе с дегустацией соков и других напитков или чайная, где можно отдохнуть и получить полезную информацию. Эко-ферма окаймлена цветочными газонами и клумбами. Для варианта цветочной фермы посадки цветов или лекарственных трав могут быть подобраны по цвету и времени созревания с таким расчетом, чтобы они образовали своеобразную гигантскую декоративную клумбу. По контуру предлагается высадить декоративную брюссельскую капусту, которая может служить индикатором полевого энергоинформационного воздействия. На втором этапе размеры эко-фермы могут быть увеличены в 8 раз по принципу пропорционального подобия. При этом центральной частью станет уже сформированная ферма, а заполнение окружающей ее территории предлагается осуществлять по фрактальному принципу с преимущественным уклоном в развитии лесопаркового направления.

Величина диаметра такой фермы приблизится к трем километрам, а общая ее площадь составит около 650 гектар против 12 гектаров первоначального участка.

По периметру девятикилометровой кольцевой окружной дороги предлагается разместить эко-поселок на 5-8 тысяч жителей, базы отдыха на 4000 человек, площадки для палаточных лагерей и зон кратковременного отдыха.

Все здания инфраструктуры, визит-центр и стоянки автотранспорта должны быть вынесены за пределы окружной дороги и размещаться в районе въезда.

При проведении научно-обоснованных экономических, маркетинговых и социальных исследований в комплексе с рекламным мониторингом имеются предпосылки для быстрой окупаемости и дальнейшей востребованности подобных искусственных экосистем. Наглядным примером и подтверждением этому может служить парк «Эден» в Англии.

Базы отдыха на 600 мест могут быть построены по типу малых экопоселков на 46 семей, планировочная схема которых приведена здесь.

Минимальный размер экспериментальной плодово-ягодной эко-фермы при посадке клубники, смородины, черники и яблонь может составлять всего 24 метра.

В качестве источника полевого воздействия может быть использована наполовину заглубленная шаровая емкость с водой диаметром около 3 метров.

Заключение

В настоящей работе намечен путь эффективного комплексного решения многофакторных задач природы и общества в области экологии на базе последних научных открытий и инновационных технологий.

Предложенная концепция искусственной экосистемы в основе своей имеет ориентацию на симбиоз человека и природы, направленный на гармонизацию окружающей среды и достижение наиболее благоприятных условий для жизнедеятельности во всех ее проявлениях.

При этом определяющими факторами будут являться такие, как правильный выбор места, формы и габаритов участков и сооружений, видов материалов и растений, обоснованное функциональное зонирование и взаимодействие отдельных, связанных между собой систем.

Наряду с предложениями по рациональному использованию существующих сельскохозяйственных угодий и освоению ранее непригодных для сельского хозяйства земель предпринята попытка наметить новые возможности развития экотуризма и организации отдыха и оздоровления населения.

Весьма актуальным было бы создание рабочей группы из числа ученых и специалистов различных областей знаний для комплексного, системного и

последовательного научного обоснованного анализа проблем на всех этапах работы по экономическому подъему нашего региона.

Научный центр «Гамма» располагает значительным объемом информации о новых технологиях и подходах к решению задач в эколого-экономической сфере и совместно с институтом Трансдисциплинарности предлагает всем заинтересованным министерствам и ведомствам, административным работникам и предпринимателям, жителям южного региона и живущим за его пределами объединить усилия, знания и возможности, чтобы наметить наиболее эффективные пути превращения Северного Кавказа в богатый и процветающий край.

Всеми предпосылками для этого мы располагаем.

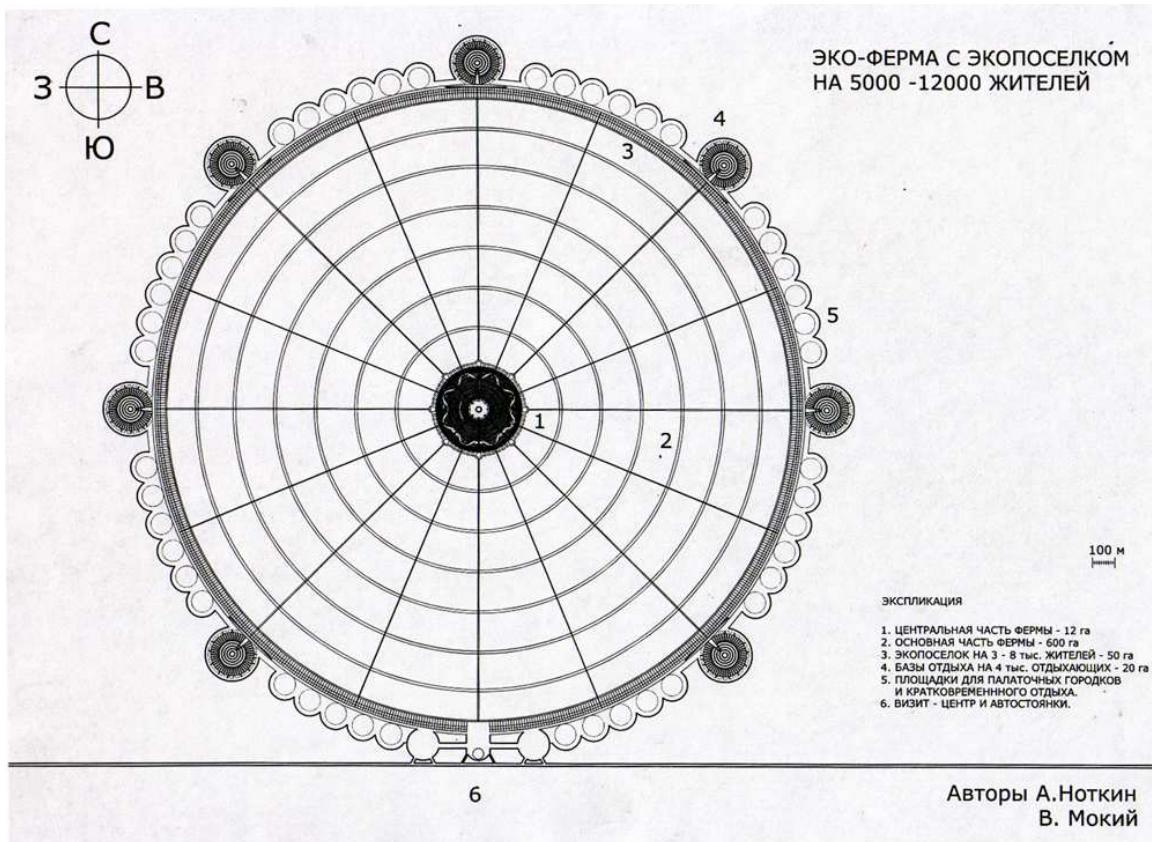


Рис.1 Схема зонирования полного экологического комплекса.

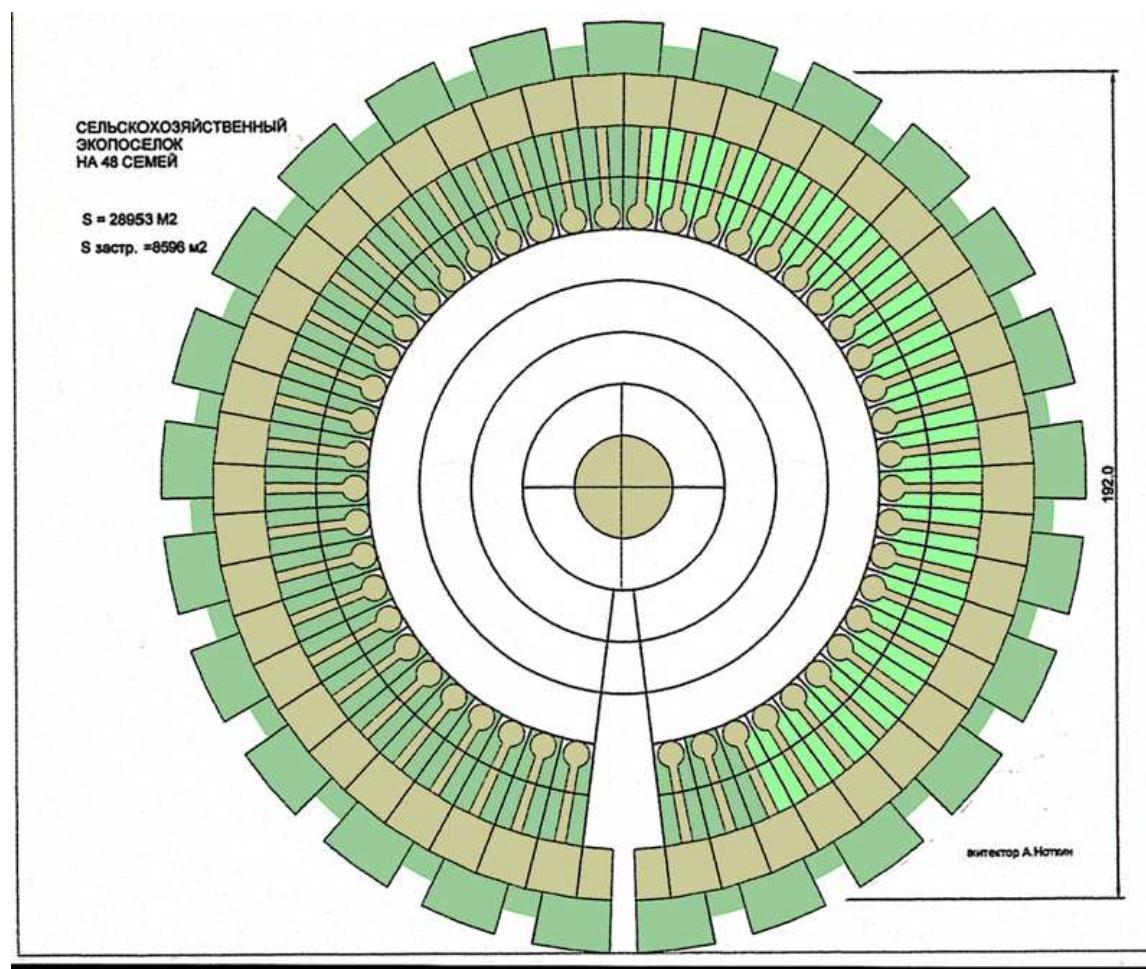
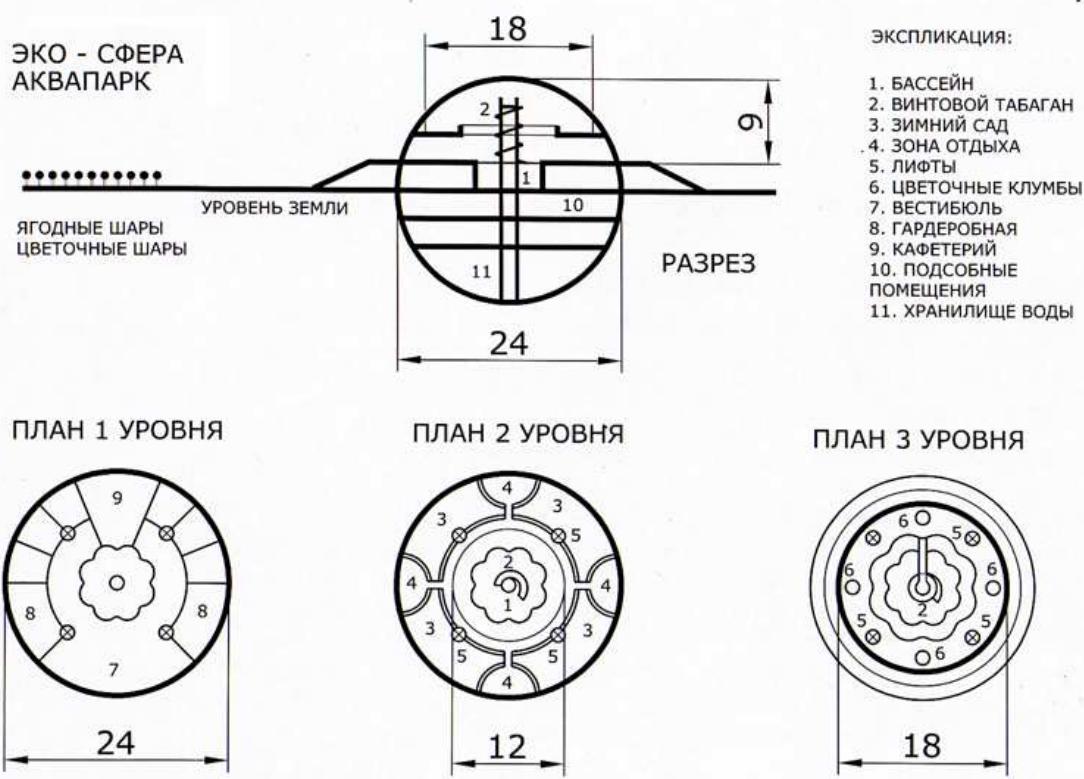


Рис. 2. Схема планировки малого экологического поселка.

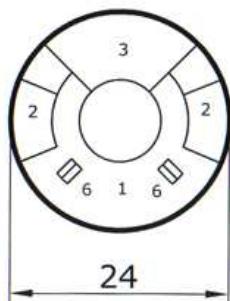


**ЭКО - СФЕРА
КУЛЬТУРНЫЙ ЦЕНТР**

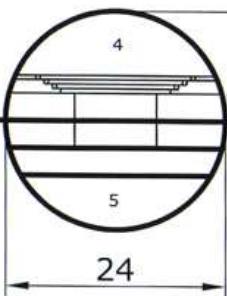
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1. ВЕСТИБЮЛЬ
2. ГАРДЕРОБ
3. КАФЕ
4. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЗАЛ
5. ХРАНИЛИЩЕ ВОДЫ
6. ЭСКАЛАТОРЫ
7. ЭКРАН

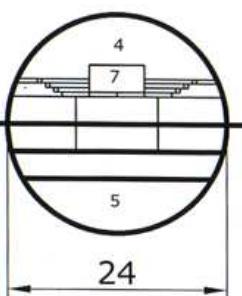
ПЛАН 1 УРОВНЯ



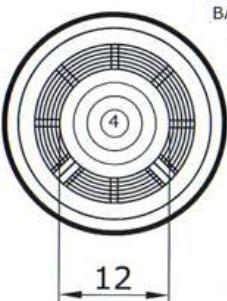
УРОВЕНЬ ЗЕМЛИ



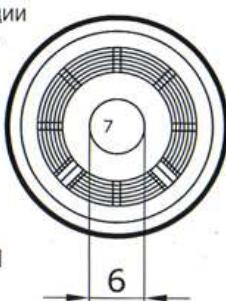
РАЗРЕЗЫ



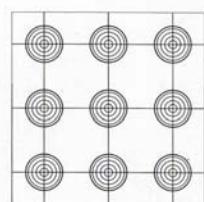
ЗРЕЛИЩНЫЙ ВАРИАНТ



**ВАРИАНТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ
УНИВЕРСАЛЬНОГО ЗАЛА**



ПЛАН 2 УРОВНЯ



ягодные шары
цветочные шары

1 м

Рис.3. Функциональное зонирование объемов эко-сфер.

Рис.4. Схема размещения ягодных или цветочных шаров.

Рис.5 Варианты композиций для различных эко-ферм.



Плодово-ягодная эко-ферма площадью 12 га

Эко-ферма с лесопарком – 650

га



Цветочная ферма площадью от 600 м² до 12 га



Рис. 6. Общие виды различных зко-ферм и малого эко-поселка.

Геомагнитные обследования помещений прибором ИГА-1 и замеры относительного уровня излучения с использованием цифровой индикации

Рубцов И.А.

ivanr@gpzone.ru, www.gpzone.ru

Рубцов А.А.

alex.rub@bk.ru, otsnsk.gpzone.ru

Колышкин В.В.

д.б.н., профессор заведующий кафедрой
психологии и психофизиологии НГУЭУ, kvv99@mail.ru

Кратко описаны основные проблемы и сложности освоения методов локализации геоактивных зон с помощью прибора ИГА-1. Описан способ классификации обнаруженных узлов сетей геомагнитных линий, предложены условные обозначения для различных типов узлов. Описаны результаты комплексных обследований (локализация геоактивных зон и замеры интенсивности совокупного электромагнитного излучения), сделаны краткие выводы о взаимосвязи состояния здоровья людей и мест их длительного пребывания с точки зрения естественных геомагнитных и техногенных электромагнитных излучений.

Введение

Проблема воздействия геомагнитных и электромагнитных излучений становится всё более актуальной в современном мире. Негативное влияние на здоровье человека (упадок сил, хронические заболевания, онкология) при длительном нахождении человека в геоактивной зоне (узле сети Хартмана или Курри, т.е. зоне естественного геомагнитного излучения) или технопатогенной зоне (зоне повышенного электромагнитного излучения) отмечено исследователями разных стран.

Начав изучение данной проблемы летом 2008 года (поиск способов защиты от излучений, сравнение разных приборов для локализации геоактивных и технопатогенных зон), в ноябре 2008 года нами был приобретён прибор ИГА-1 в исполнении для обследования помещений. По причине удалённости Новосибирска от Уфы и Москвы и отсутствия в нашем городе специалистов, работающих с прибором ИГА-1, освоение и приобретение навыков работы с прибором с целью локализации геоактивных зон нам пришлось делать самостоятельно. При проведении пробных обследований в качестве основным проблем, с которыми мы столкнулись, выступили электромагнитные помехи, которые, как следствие, привели к частичному отсутствию воспроизведимости результатов. Впоследствии, нам удалось найти контакт и начать сотрудничество с одним из практикующих специалистов по биолокации в г. Новосибирске с опытом работы в данной области более 10 лет.

Использование цифровой индикации

Учитывая факт того, что узел геомагнитной сети является местом с повышенной интенсивностью геомагнитного излучения, после локализации геоактивных зон в помещении, мы стали проводить замеры уровня относительной интенсивности излучения с помощью цифровой индикации с целью классификации этих зон.

Весной 2009 года нами были проведены повторные обследования нескольких помещений, ранее обследованных методом биолокации, с использованием прибора ИГА-1 и проведены замеры относительной интенсивности излучения при помощи цифровой индикации в локализованных геоактивных областях. При повторных обследованиях помещений до окончания обследования нам не выдавалось никакой информации о ранее локализованных областях естественного геомагнитного излучения. В итоге нами были получены следующие результаты:

- соответствие расположения узлов сети Хартмана определённых двумя методами локализации;
- соответствие локализации геопатогенной зоны (выявлен факт примыкания узлов сети Хартмана и сети Курри);
- соответствие между узлами с положительным, нейтральными и отрицательным уровнем интенсивности излучения геомагнитной энергии, измеренными при помощи цифровой индикации прибора ИГА-1, и «дающими», «слабыми» и «берущими» узлами в терминах биолокации.

Суть предложенного и применяемого нами метода состоит в следующем: используя цифровую индикацию прибора и измерив уровень относительной интенсивности излучения в локализованных геоактивных зонах, обсчитываем полученные данные на персональном компьютере и получаем среднее значение относительной интенсивности. Далее, сравнивая значения относительной интенсивности каждого из узлов, проводим классификацию, руководствуясь следующим принципом: узел, уровень излучения которого превышает средний уровень на 15% и более, считается узлом с положительным уровнем, а при излучении ниже среднего уровня на 15 и более процентов, узлом с отрицательным уровнем, узлы, которые попадают в диапазон от -15% до +15%, относительно среднего значения, классифицируются, как нейтральные.

Способы отображения информации, полученной в ходе обследований помещений

В течение первых двух месяцев работы нами была разработана схема условных обозначений, которая проста в использовании и понятна практически любому человеку. На рисунке 1 приведена планировка помещения на момент обследования и рекомендуемая планировка. Узлы сети Хартмана с положительным, нейтральным и отрицательным уровнем интенсивности излучения геомагнитной энергии отображаются оранжевым, жёлтым и синим цветом соответственно. Узлам сети Курри с положительным, нейтральным и отрицательным уровнем интенсивности излучения геомагнитной энергии соответствуют фиолетовые окружности с красным, белым и синим заполнением. Угол в помещении отмеченный цифрами «0, 0» – так называемый «нулевой угол помещения», относительно которого нами определяются

координаты по ширине и длине от данного угла до каждой из локализованных геоактивных областей помещения.

Условные обозначения:

-  узел сети Хартмана (область геомагнитного излучения 10x10 см), расположенный в месте длительного пребывания человека
-  узел сети Хартмана (положительный уровень геомагнитного излучения)
-  узел сети Хартмана (нейтральный уровень геомагнитного излучения)
-  узел сети Хартмана (отрицательный уровень геомагнитного излучения)
-  узел сети Курри (положительный, нейтральный, отрицательный уровень геомагнитного излучения)
- 0.0, 0.0 угол в помещении относительно которого определяются координаты узлов
- 1.02, 0.85 расстояние по горизонтали, по вертикали от угла до узла, определяемое лазерным дальномером

Рисунок 1. Схема условных обозначений.

Для отображения информации результатов обследования по замерам совокупной интенсивности естественного геомагнитного и технопатогенного электромагнитного излучения мы используем диаграмму, полученную на персональном компьютере, на основе матрицы измеренных величин интенсивности. Пример электромагнитограммы помещения представлен на рисунке 2.

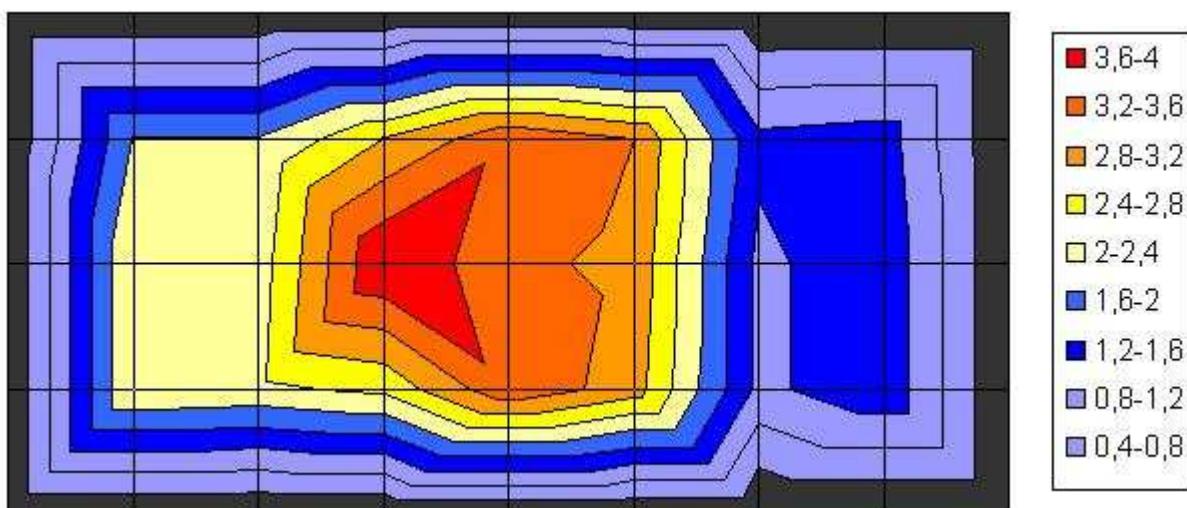


Рисунок 2. Электромагнитограмма обследованного помещения.

Результаты обследований

Ниже приведены примеры текущих (бывших) и рекомендуемых (текущих) планировок помещений с учётом картины геомагнитных излучений, а также краткое описание отзывов людей, живущих (работающих) в этих помещениях.

1) Трёхкомнатная квартира, типовой планировки, в 9-ти этажном панельном доме.

Перемещение кроватей в спальных комнатах улучшило сон и избавило от бессонницы мужчину в возрасте 50 лет, снизило утомляемость при работе за компьютером девушки в возрасте 21 год.

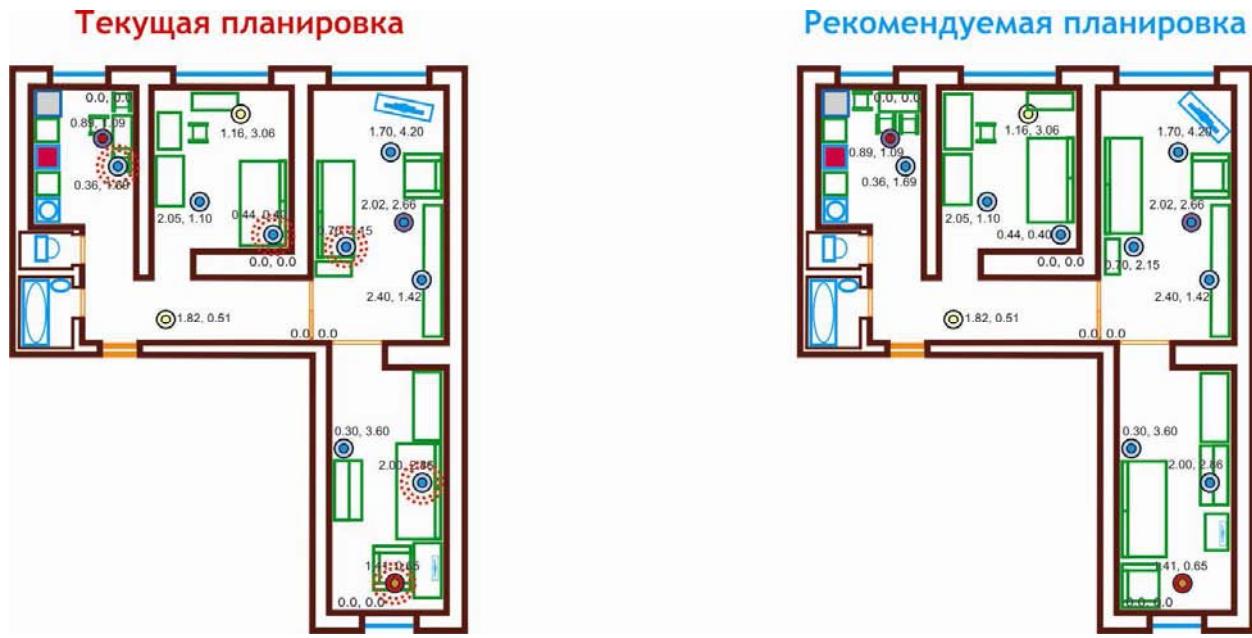


Рисунок 3. Результаты геомагнитного обследования трёхкомнатной квартиры.

2) Четырёхкомнатная квартира, в полногабаритном доме.

Длительное расположение кровати в геоактивной зоне с положительным уровнем интенсивности излучения, совмещённым с наложением линии сети Кури, проходящей через спальное место явилось одним из факторов, способствующих развитию онкологического заболевания у женщины в возрасте 50 лет.



Рисунок 4 Результаты геомагнитного обследования четырёхкомнатной квартиры

Кроме этого в ходе работы были проведены обследования офисных помещений, расположенных в многоэтажных бизнес-центрах с большим количеством

компьютерного и телекоммуникационного оборудования. Анализируя результаты обследований с целью локализации геоактивных зон и измерения совокупной интенсивности геомагнитного и электромагнитного излучения, мы отмечаем следующую закономерность. Сотрудники фирм, рабочие места которых находились вне геоактивных зон, но при этом в зоне повышенного электромагнитного излучения, ощущали повышенную утомляемость и упадок сил при нахождении на рабочем месте в течение дня (пример на Рисунке 5).



Помимо этого нами был зафиксирован интересный факт: у сотрудников, имеющих узел сети Хартмана с положительным уровнем излучения в 50-80 см позади спинки стула в рабочем положении, на рабочем месте наступает период повышенной утомляемости в конце первой половины рабочего дня; при этом, работая вне офиса или в другом помещении, человек чувствует себя комфортно весь день. Проанализировав подобный факт, мы пришли к выводу, что, откатываясь назад, от компьютерного стола, чтобы отдохнуть, человек попадает в зону повышенного геомагнитного излучения, и, как следствие, организм человека не восполняет силы.

Заключение

За 6 месяцев интенсивной работы нами был разработан метод классификации обнаруженных узлов геомагнитных линий и разработана схема условных обозначений для заключений по результатам геомагнитных обследований помещений.

Анализируя результаты обследований и отзывы людей, мы пришли к выводу, что комплексное геомагнитное обследование помещений, включающее в себя как локализацию геоактивных зон в помещении с их классификацией по уровню интенсивности излучения, так и замеры совокупной интенсивности геомагнитного и электромагнитного излучения – это единственный способ создания безопасной планировки помещения жилого или офисного назначения в современных многоэтажных зданиях.

Литература

1. Кравченко Ю.П А.С. (СССР) N 1828268 от 13.02.90 г. Способ исследования электростатических полей поверхностей.
2. Кравченко Ю.П Патент РФ N 2080605 от 27.05.97 г. Способ исследования электромагнитных полей поверхностей".
3. Кравченко Ю.П Патент РФ № 2118181 от 27.08.1998 г. «Способ защиты от электромагнитных аномалий у поверхности земли».
4. Ахмадеева Э.Н., Нажимова Г.Т., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. Геопатогенные зоны и опыт использования прибора ИГА-1 при жилищном строительстве. Доклады 5-го международного конгресса Биоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии(«БЭИТ-2002»), г.Барнаул, 2002 г.

Тиксотропные явления на фундаменте школы на 80 учащихся в селе Курама Учалинского района Башкирии

Давлетов М.И.

ООО «Аквабур»; 450009 Уфа, ул. Комсомольская 23/3 ОАО ПИИ БГВХ –
офис 107
тел.89872532349
mara-d@yandex.ru

Накопленные на сегодняшний день геологические факты эксплуатации инженерных сооружений по территории Башкирии требуют уточнения действующих СНиПов Российской Федерации. Например: 1) на территории Башкирии институтом геологии Уфимского научного центра РАН определены участки территории, претерпевшие в недалеком прошлом 10-балльные землетрясения, но пока эти данные не учитываются при строительстве сооружений. 2) по данным Дальневосточного института геологии, зона Урала испытывает сжатие, что не нашло пока отражений в методической литературе строительных организаций.

В 2006 году по заказу администрации Учалинского района были проведены инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемой школы в с. Курама. Но через год при строительстве, произошло растрескивание фундаментов – создалась аварийная ситуация. Была создана комиссия из представителей администрации района и строительных организаций. Было сделано заключение, что причина разрушения – неравномерные нагрузки, возникшие от валунов в основании фундамента. Но не учитывался геологический фактор.

Во-первых: при проведении геологических работ на таких ответственных объектах, необходимо оконтуривать (разбурывать) всю площадь фундаментов объекта – 5 скважин (Рис. 1). Но из-за экономии средств в администрации района, проектные организации выдали задание только на 3 скважины. Поэтому валуны не попали в геологический разрез.

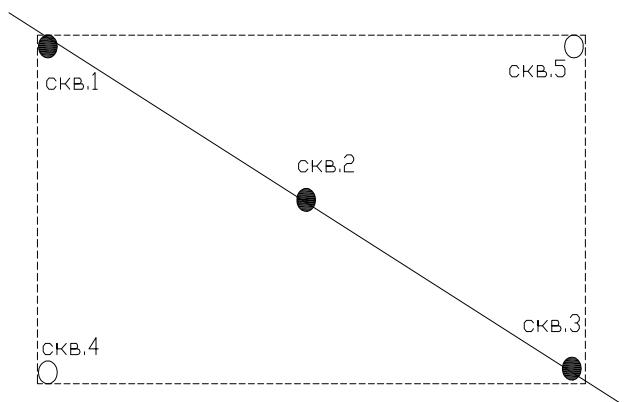


Рис. 1. Схема инженерно-геологических изысканий.

Во-вторых: действующие СНИПы относят территорию Башкирии к сейсмически стабильным районам. Но по последним работам института геологии уфимского научного центра РАН, на территории Башкирии выделено 2 участка (озера Асликуль и Кандрыкуль), где были тектонические подвижки в 10 баллов.

По геофизическим данным, полученным в Дальневосточном институте геологии [9], были составлены карты сдвиговых зон и фронтальных поясов сжатия Земли (рис. 2).

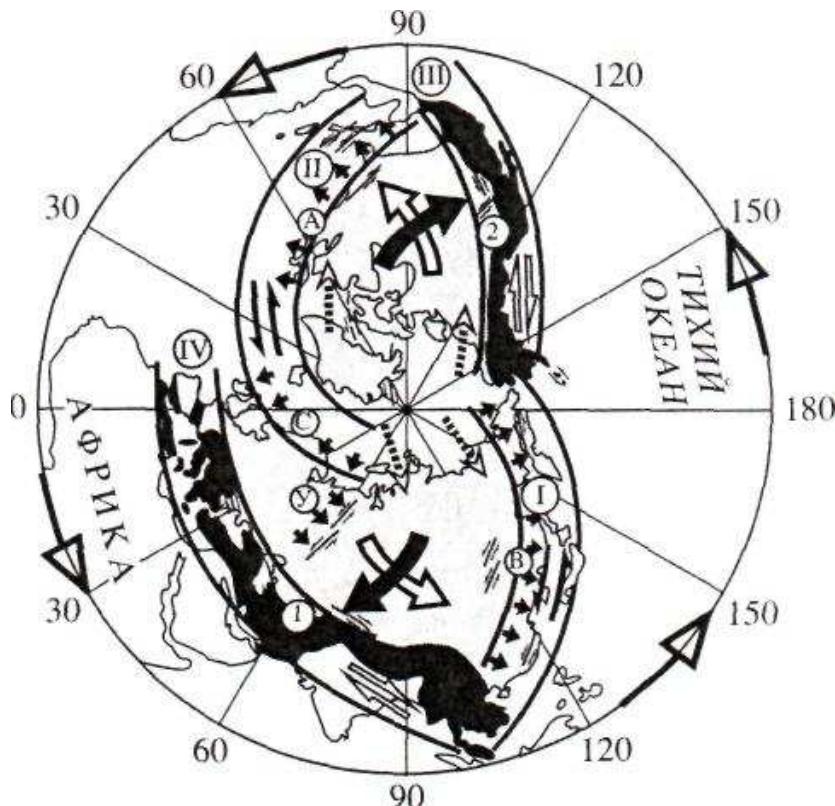


Рис. 2. Глобальные сдвиговые зоны (ГСЗ) и обратимая трансформация геодинамических режимов окраин континентов. 1 - направление вращения Земли; 2 - левые и правые ГСЗ: I - Восточно-Азиатская, II - Европейско-Американская, III - Северо-Американская, IV - Евразийская; 5 - направления смещений континентов в условиях ускорения вращения Земли в мезозое-кайнозое (заливные стрелки) и замедления в палеозое (полые стрелки); 4,5- фронтальные пояса сжатия (/ - Альпийско-Гималайский, 2 - Северо-Американский), сформированные в мезозое-кайнозое в условиях ускорения вращения Земли (4) и в палеозое (В - Восточно-Азиатский, У - Уральский, А. С - Аппалачско-Скандинавский) - в условиях замедления вращения (5); 6 - тыловые структуры растяжения (TCP).

Как установлено, Евразийская Глобальная Сдвиговая Зона (рис. 2), значительно завуалированная мезозойско-кайнозойскими шарьяжно-надвиговыми структурами Альпийско-Гималайского Фронтального Пояса Сжатия, характеризуется развитием преимущественно правых сдвигов [9]. Из сохранившихся от наложенных дислокаций правых сдвигов известен, например, Северо-Пиренейский, смещение по которому (на несколько сотен километров) произошло в конце герцинской эпохи. Смещение Евразии в палеозое на юго-восток подтверждается синхронным формированием Уральского и Восточно-Азиатского ФПС, ориентированных нормально к ГСЗ (рис.2). *Формирование Уральского ФПС (фронтальных поясов сжатия), выражлось в подвиге кристаллической Восточно-Европейской платформы под покровные структуры Западного Урала. Восточно-Азиатский Фронтальный Пояс Сжатия*

проявлялся, возможно, надвиганием континента на Тихоокеанскую плиту по зонам Беньофа, что подтверждается развитием в палеозое на восточной окраине Азии складчатой системы субмеридионального простириания, структуры которого, как установлено значительно разрушены и завуалированы наложенными мезозойско-кайнозойскими левосдвиговыми дислокациями Восточно-Азиатской Глобальной Сдвиговой Зоны.

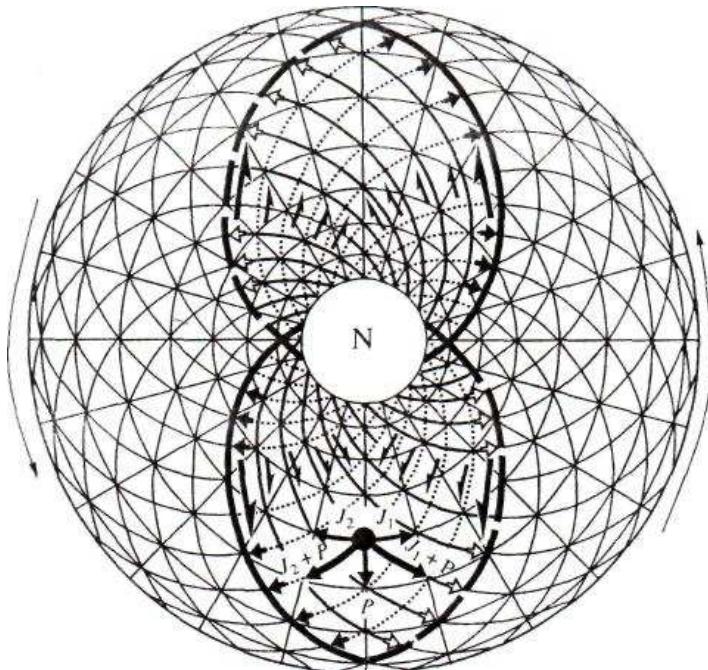


Рис. 3. Физическая модель формирования планетарной трещиноватости в неравномерно вращающемся шаре [2, 3] и развитие в этих геодинамических условиях ГСЗ и ФПС. / - планетарные системы диагональной и нормальной трещиноватости; 2 - окраинно-континентальные ГСЗ и направления смещений вдоль них континентов в зависимости от ускорения ($J_2 + P$) или замедления ($Y + P$) вращения Земли; 3 -внутриконтинентальные сдвиги, синхронные активизации окраинно-континентальных ГСЗ идентичной ориентировки; 4 - окраинно-континентальные фронтальные пояса сжатия (ФПС), сформированные в условиях ускорения (заливные стрелки) и замедления (полые стрелки) вращения Земли; 5 - элементарная единица континентальной массы, направление смещений которой обуславливается суммарным эффектом полюсобежных ($/->$) и инерционных ($/$) сил (Y) - вектор инерционных сил в условиях замедления и 1^\wedge -ускорения вращения Земли).

В-третьих: в институте горного дела Уральского Отделения РАН, профессор Сашурин А.Д. [5, 6] при замерах тригонопунктов по GPS на зонах разломов, зафиксировал вертикальное смещение блоков до 10 см/сутки. Это является доказательством продолжения тектонических подвижек в зоне Уральского Фронтального Пояса Сжатия (рис.2, 3).

В-четвертых: в результате исследований Чилийского землетрясения 1960г, было установлено: на аллювиальных грунтах колебания на 2 балла выше, чем на скальных [2,3]. Это было подтверждено сейсмическими замерами по территории СССР в Тянь-Шане, Киргизии, Узбекистане, Казахстане.

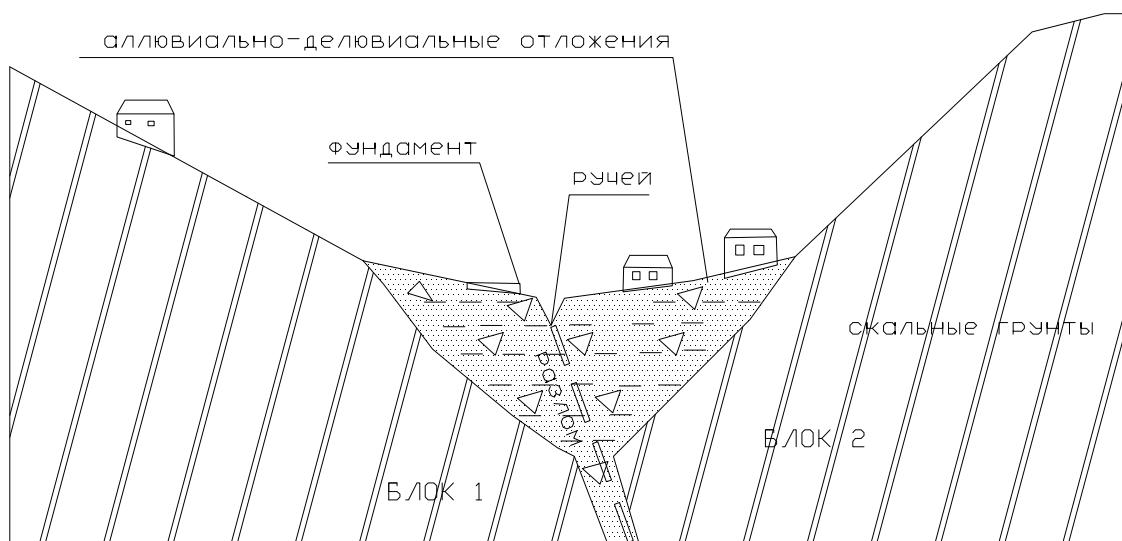


Рис. 4. Схема расположения проектируемой школы на 80 учащихся.

Площадка проектируемой школы находилась в межгорной впадине шириной 300-400 метров, на заболоченной территории (Рис. 4), на аллювиально-делювиальных отложениях. После опроса местных жителей выяснилось: село Курара расположено на сейсмически-активной территории. Причем, сейсмика особенно четко проявляется на аллювиальных отложениях. Половина деревни находится в долине, и там постоянно происходит перекашивание дверей домов. По словам директора школы, в одном из металлических гаражей пришлось 4 раза в течение года переваривать петли, так как их постоянно заклинивало. В домах расположенных на склонах, перекашивания не наблюдалось. *Целесообразнее было бы строить здание школы на вершине горы – на скальных грунтах (диоритах с жилами яшм).*

Но такое предложение не нашло поддержки руководителя ООО изыскателей. Проектировщики сразу откажутся от наших работ: они не любят замечаний со стороны изыскателей. Пришлось молчать. Но результат этой ошибки проявился через 6 месяцев.

К сожалению, комиссия выявила только строительную составляющую разрушения: воздействие валунов на фундаменты при осадке.

На самом деле большая часть проблемы в сейсмике, проект предусматривал строительство на сейсмоактивном участке: Уральском фронтальном поясе сжатия – на разломно-тиксотропной зоне [4, 7, 9], где возможные колебания блоков земной поверхности до 10 см/сутки. Кроме этого не изучен химизм участка: при растирании пород происходит размельчение метаморфизованных белых полевых шпатов и смыв их водой. Что тоже дает изменение объема несущих грунтов, с последующей просадкой. Примерно такие же физико-химические явления наблюдаются на здании Детского Дома Творчества в г. Учалы.

В последнее время в строительстве начали появляться новые приборы, позволяющие уверенно определять аномальные зоны: пустоты, карсты, разнородные прослои. К ним относится ИГА-1.



Рис.5 Прибор ИГА-1

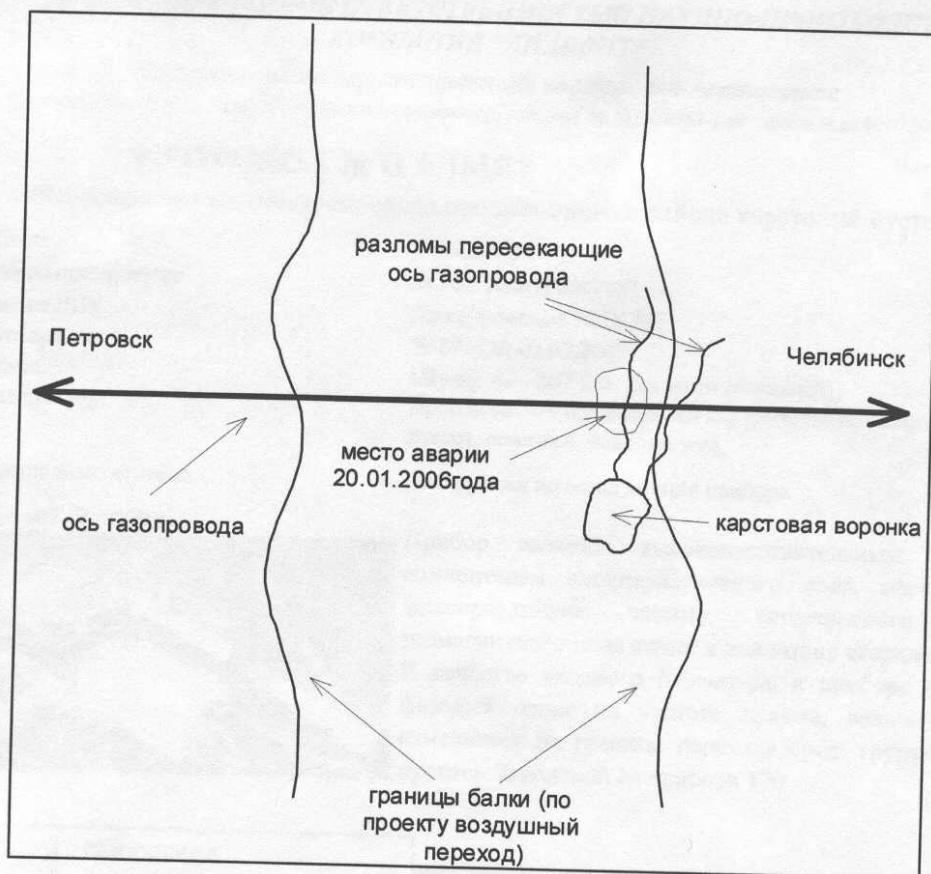
К его достоинствам можно отнести портативность, настраиваемость, скорость замеров, четкое выделение контуров аномальных зон, расположенных глубоко под земной поверхностью (рис. 6, 7, 8) таких как газопровод Петровск-Челябинск, уфимский трамплин и т.д. Несомненно, применение ИГА-1 значительно бы упростило работы по выявлению зон сложного геологического строения, аналогичных в с.Курама.

К сожалению, руководители строительных организаций Башкирии игнорируют накопленные в ИГ УНЦ РАН данные и появление новых технологий и приборов, основанных на торсионных полях [11]. Что приводит к неоправданному риску при строительстве сложных, ответственных сооружений, к которым относятся и школы.

Выводы

1. С целью определения воздействия тектоники, необходимо создать сеть сейсмостанций по территории Башкирии, до сих пор являющейся «белым пятном» для геофизиков.
2. Необходимо внедрять приборы, основанные на торсионных полях в инженерные изыскания на территории Башкирии. Тем более, что часть приборов изготавливается на месте, в УГАТУ.
3. Провести работы силами ИГ УНЦ РАН по корректировке СНиПов в зоне Урала.

10. Результаты контроля:



Обнаружены два карстовых разлома (пустоты) пересекающих ось газопровода от карстовой воронки находящейся рядом с местом зимней аварии 2006 года.

Контроль выполнил:

О.М. Борисов

Руководитель работ:

К.В. Петров

Рис.6 Определение контуров карстовых зон.

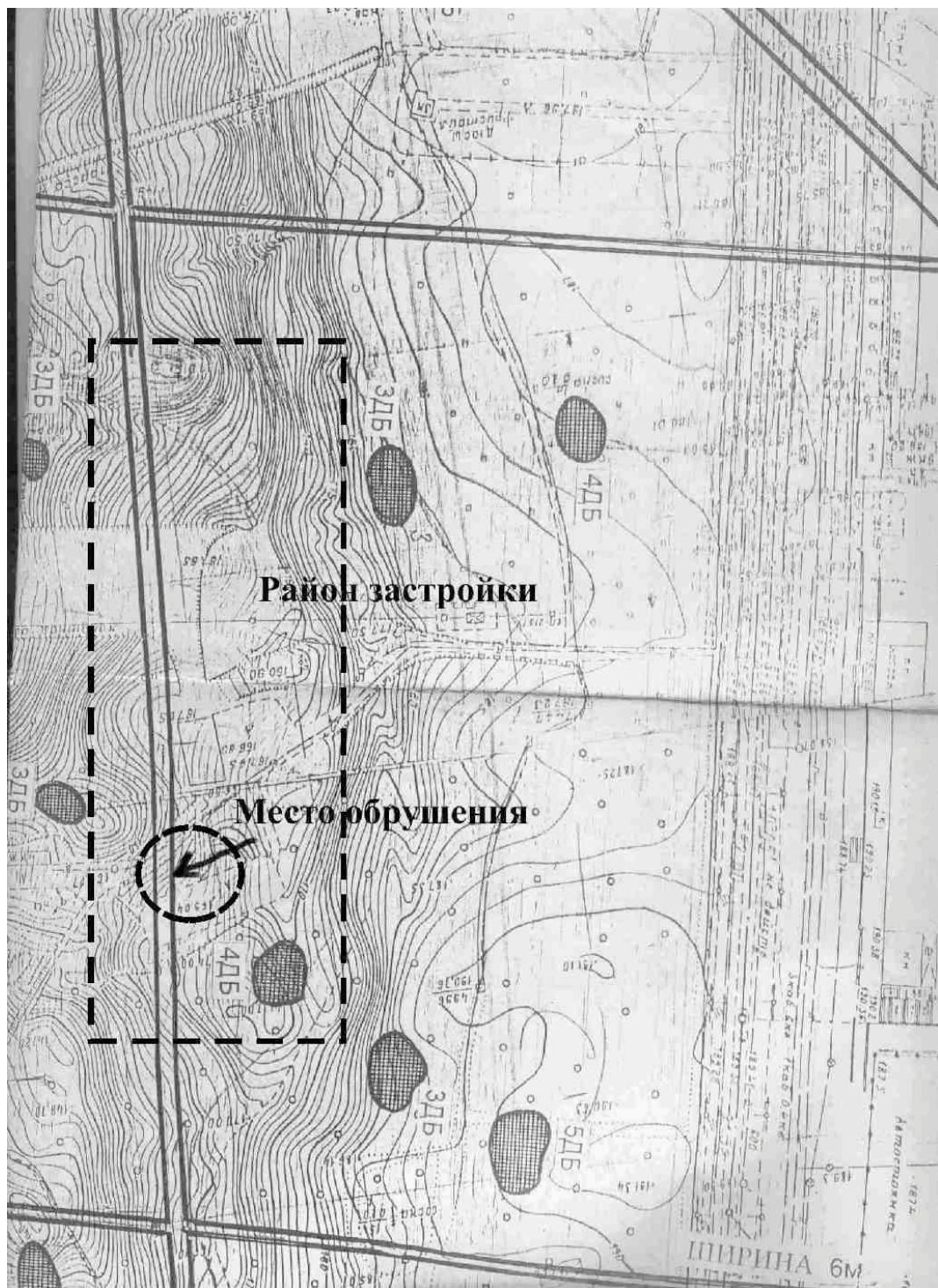


Рис.7 Место обрушения уфимского трамплина.

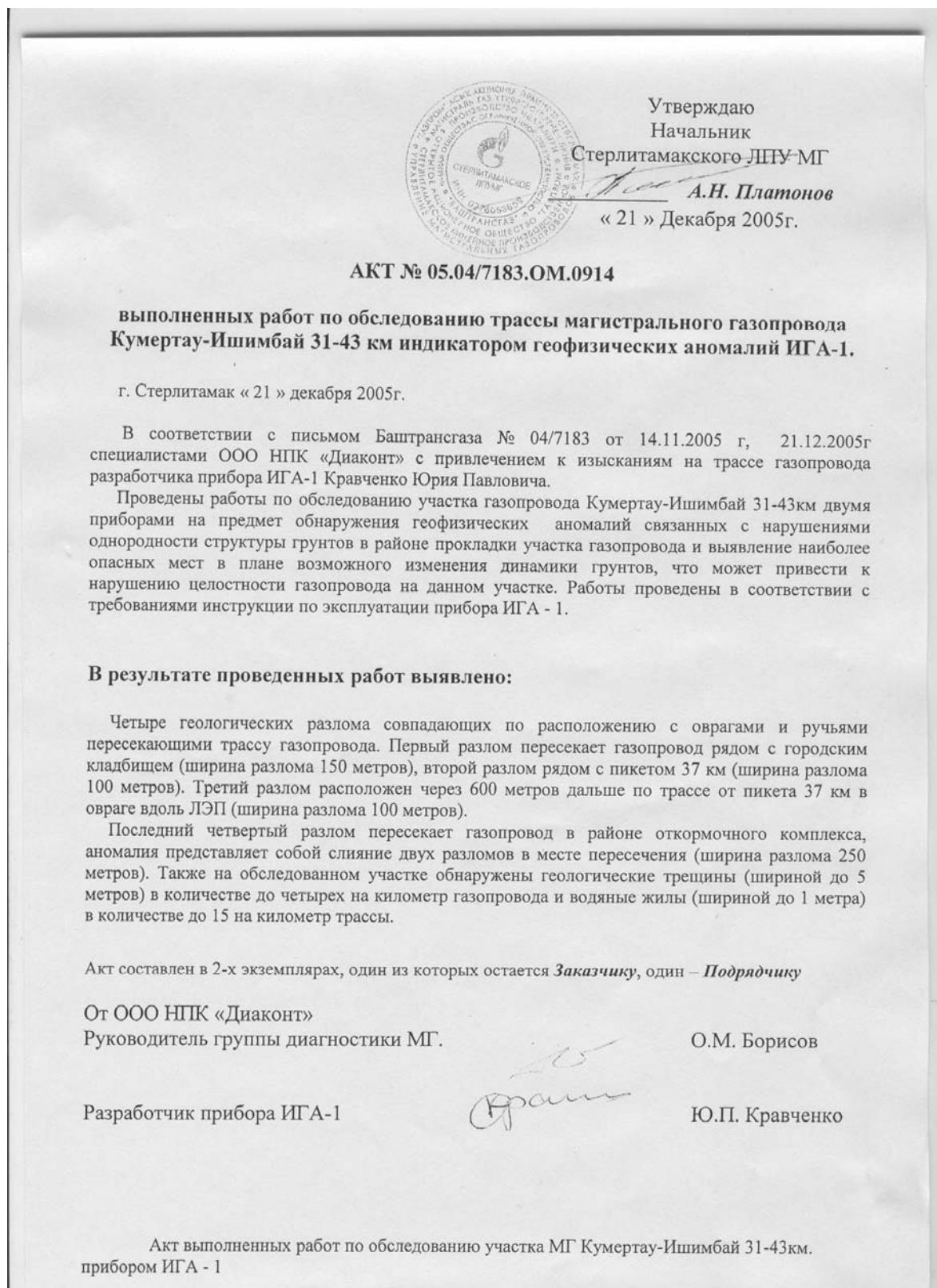


Рис.8 Отзывы по применению прибора ИГА-1.

Литература

1. Горный вестник, 1998, №4, УДК 622.692.4.053.004.6:551.2/.3, Уф.гос.неф.тех.университет, «Геодинамическая активность и безопасная эксплуатация магистральных нефтегазопроводов», стр.35-41.
2. А.А.Никонов «Современные движения земной коры», изд. «Наука», Москва 1979г., стр.64.
3. И.Г.Киссин «Землетрясения и подземные воды», изд. «Наука», 1982г., стр. 65-71, 77-78.
4. Ю.В.Казанцев, Т.Т.Казанцева, «Структурная геология юго-востока Восточно-Европейской платформы», издательство «Гилем», Уфа-2001г.
5. Гликман А.Г. "Физика и практика спектральной сейсморазведки" на веб-сайте <http://newgeophys.spb.ru/>
6. Сашурин А.Д. "Современная геодинамика и техногенные катастрофы." Сб. докладов международной конференции "Геомеханика в горном деле - 2002" Екатеринбург, Изд УрО РАН 19-21 ноября 2002 г, <http://igd.uran.ru/geomech/>, обновление 23.02.2003.
7. К.А.Кожобаев «Тиксотропия, дилатансия, разжижение дисперсных грунтов». - АН Республики Кыргызстан, институт геологии. Бишкек 1991г., «Илим».
8. О.М.Борисов, Л.В. Едукова, Ю.П. Кравченко, А.В. Савельев. Опыт использования прибора ИГА-1 для исследования геодинамики трасс магистральных газопроводов, при проектировании и подготовке площадок под строительство, для обнаружения захоронений и немагнитных боеприпасов. БАШТРАНСГАЗ (ООО «ДИАКОНТ»), г.Уфа; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, г. Нижний Новгород; Медико-экологическая фирма «Лайт-2», Уфимский государственный авиационный технический университет, // XI Международный научный конгресс «Биоинформационные и энергоинформационные технологии развития человека» БЭИТ-2008, 13 ноября 2008 г., г. Барнаул.
9. В.П.Уткин. Ротационная природа тектогенеза окраин континентов и распада Лавразийского и Гондванского суперконтинентов. // Доклады Академии Наук, 2007, том 416, №1, с.86-90
10. Хафизов Ф.Ш., д.т.н., профессор УГНТУ; Давлетов М.И, инженер-геолог; Шамсутдинов Р.М. директор ООО «Аквабур». Проявление тиксотропии на здании Детского Дома Творчества в г.Учалы. www.Aquabur.narod.ru
11. В.А.Жигалов. Уничтожение торсионных исследований в России. Независимое расследование. Электронная версия <http://www.second-physics.ru/node/19>

Разработка методик и исследование геопатогенных зон в производственных помещениях ГРЦ "КБ им. академика В.П. Макеева"

Булаев В.В., Обухов Н.А.

ЗАО «Аэрокосмос», Государственный ракетный центр «КБ им. Академика В.П. Макеева»

В настоящее время экологическая составляющая здоровья совместно с образом жизни занимает ведущее положение и продолжает увеличивать свой вес в структуре основных факторов, влияющих на уровень здоровья человека и продолжительность его жизни.

Многими прикладными науками накоплен целый ряд эмпирических данных, подтверждающих нетрадиционные, пока до конца необъяснимые, представления о целенаправленной, разумной организации Вселенной. Так науке известно, что существуют многочисленные виды излучения, действие которых по отношению к живым организмам нейтрально, но определённая их часть оказывает негативное воздействие, особенно при длительном пребывании в зоне этого излучения. К ним относятся излучения космические, геопатогенные, излучение формы и материалов, точечные излучения, отраженное излучение и др.

В середине XX века подобным ситуациям было найдено научное объяснение. Было доказано, что в таких ситуациях человек оказывается в так называемых аномальных зонах патогенного воздействия, генерирующих мощную полевую составляющую [1, 2]. Действие этой составляющей приводит к нарушению нашей невидимой оболочки, ауры.

В настоящее время установлено и доказано, что любой биообъект является не только вещественным телом, но обладает и другими видами материальности, фиксация которых ускользает не только от наших пяти органов чувств, но и современных приборов, а также признается наличие полевых форм жизни во Вселенной, которые играют ведущую роль в жизни человека.

У человека на сегодня выявлено три «тела»: вещественное (физическое), энергетическое (аура, биополе), информационное (биоэнергетическое поле). Гармония всех трех взаимосвязанных материальностей организма является критерием качества здоровья человека.

Особо следует выделить влияние на здоровье человека геопатогенных зон (ГПЗ), т.к. они существуют во всем пространстве нашего Бытия и человек ежедневно находится в зоне их влияния. ГПЗ - это геофизические аномалии, существующие в околоземном пространстве, а также на определенной глубине в земной мантии, излучают электромагнитные поля, отрицательно влияющие (особенно всепроникающая

торсионная компонента как-непременный спутник любых электромагнитных излучений) на организм человека и приводящие при длительном воздействии к патологическим изменениям в нём. ГПЗ присутствуют везде: в помещении, в лесу, в городе и т. д. Особенно сильно они проявляются над пересечением природных подземных потоков, геологических разломов, а также в районах, сильно изменённых антропогенной разрушительной деятельностью человека.

Установлено, что на здоровье влияет не вся площадь геопатогенных зон, а так называемые геопатогенные узлы и сами полосы. Многочисленными исследованиями установлена взаимосвязь между наличием ГПЗ и развитием у людей онкологических, сосудистых, нервно-психических заболеваний, болезней опорно-двигательного аппарата. Причем проявление определенных заболеваний зависит от длительности пребывания в ГПЗ, вида источника, состояния человека, наличия соответствующих заболеваний, наследственной предрасположенности, а также образа жизни. Влияние ГПЗ наряду со сложной социально-экологической обстановкой может быть «последней каплей», переполнившей хрупкий «сосуд здоровья» человека. Пребывание человека в геопатогенно излучающих зонах увеличивает частоту:

онкозаболеваний в 2 - 3,4 раза;
болезней сердечно-сосудистой системы в 1,9 - 2,5 раза;
сахарного диабета в 1,3 - 1,5 раза;
нарушений имунной системы в 1,5 - 2 раза;
психических расстройств в 1,3 - 1,5 раза.

Свой вклад в образование геопатогенных зон вносит так называемый силовой каркас Земли - система глобального распределения тектонического напряжения в литосфере планеты. Получается, что на земной шар как бы наброшена тонкая энергетическая сеть. Это какое-то подобие условных меридианов и параллелей, только с той разницей, что существует реально и в разной форме воспринимается всем живущим. Фрагменты такой мировой системы, но более мелкого масштаба, выявляются в каждом помещении в виде биоэнергетических сеток.

Наиболее изученной и общепринятой является сетка Хартмана (G- сеть), геопатогенное воздействие которой является доказанным научным фактом. Сетка Хартмана многими исследователями принимается за структурную основу пространства. Она рассматривается как информационно-энергетический каркас плазмы Земли.

Сетку Хартмана называют прямоугольной, глобальной, общей, так как она охватывает всю земную поверхность и имеет достаточно правильной формы решетчатую структуру. Ее также называют координатной, в связи с точной ориентацией по геомагнитному меридиану. Сетка ориентирована с севера на юг и с запада на восток, и представляет собой прямоугольники (ячейки) со сторонами 2 x 2,5 м и шириной полос около 0,20 м. Но величина каждой ячейки сетки, как и ширина полос, динамичны и колеблются от многих факторов (состояние погоды, солнечной активности, сезона года и т.п.). Ячейки могут иметь параметры 1,6 (2,1) x 1,8 (2,6-3,0) м при ширине полос от 0,18-0,19 до 0,27 м.

В местах пересечения полосы формируют узлы величиной около 0,25-0,30м: право-, левополяризованные и нейтральные. В узлах формируются вихреподобные структуры. Через каждые 10 м в решетке сетки проходят полосы большей интенсивности и ширины.

При обследовании помещений предприятия и гостиницы «Нептун» осуществлялось определение контура сетки Хартмана.

Под *геопатогенной зоной (ГПЗ)* понимается зона патогенного воздействия электромагнитных полей или радиации на живые организмы. Электромагнитное излучение от поверхности земли может быть связано с наличием подземных рек, залежей металлических руд, полезных ископаемых, угля, и т.д. так же как и движений земли - дислокаций её" поверхности, и подземных дислокаций, изломов коры, трещин, и подземных пустот.

Геопатогенную нагрузку могут вызывать так называемые глобальные геоэнергетические сетки (Виттмана-Карри, Хартмана), образованные силовым каркасом Земли. По сути своей это система глобального распределения тектонического напряжения в литосфере планеты.

Геоэнергетическая сеть это подобие условных линий меридианов и параллелей, только с той разницей, что существует она реально и в разной форме воспринимается всем живущим. Фрагменты такой сети, но более мелкого масштаба, выявляются в каждом помещении в виде полос. Эти полосы отличаются по своей интенсивности, структуре, линейным размерам и ориентации. В них регистрируется скопления электронов, ионов и активных радикалов газовых молекул. А в перекрестьях подобных полос образуются локальные зоны в виде пятен, высокий уровень концентрации излучения в которых особенно вреден для человека. В результате получается сетка, представляющая собой целый ряд отдельных взаимопересекающихся вертикальных стен шириной около 20 - 60 см. (для сетки Хартмана) и столбами - в местах пересечении (в узлах).

Технопатогенные зоны возникают, как правило, вследствие залегания под землёй технических коммуникаций, таких как, водопровод, канализация, электрокабели, а также других подземных технических сооружений. В помещениях, кроме того, небольшие технопатогенные зоны существуют вблизи различных электрических устройств: телевизоров, холодильников, СВЧ-печей, дисплеев компьютеров; у радио - и сотовых телефонов. Технопатогенные зоны также могут создаваться в результате переизлучений арматуры сооружений, металлических изделий и коммуникаций от электромагнитных наводок радиостанций, приемо-передающих антенн ретрансляционных передатчиков.

Помимо известных геопатогенных зон (сетки Хартмана, Кури и др.) в результате проведенных Некрасовым В.А. [4] многолетних исследований геологических аномалий, связанных с различными видами излучений в биосфере на разных широтах и высотах, было обнаружено множество мест в биосфере тонкополевых излучений негативного характера, имеющих круглую форму различного диаметра (0,5-15 м). Результатом исследований явилось свидетельство №0017 о депонировании и регист-

рации произведения объекта интеллектуальной собственности (www.antipole.ru), где указано, что наряду с прямоугольными и диагональными ячеистыми матричными структурами тонкополевых излучений в биосфере находится множество участков (зон), имеющих круглую форму ограниченного размера и имеющих патогенный характер - вызывают заболевания «онко» или «крона». В таких зонах на стволах деревьев и на ветвях образуются «раковые» или «кроновские» наросты (опухоли), деревья выделяются своей «уродливой» формой, стволы деревьев закручиваются в соответствии с векториальностью излучения зоны «онко» или «крона» в левую или правую стороны. Показателями проживания человека в зонах «онко» или «крона» могут быть:

- заболевания многих людей, например, в подъезде одного дома, и особенно молодых, онкологическими болезнями или болезнью Крона, сахарным диабетом и/или болезнями щитовидной железы туберкулеза, пневмонией, гипертонией и др.;
- проявление у людей постоянного чувства необъяснимого дискомфорта.

Защита от зон «онко» и «крона» осуществляется специальными модуляторами поля формы. Способ нейтрализации получил название «тонкополевой зонтик» (см. методику применения специальных матричных модуляторов Некрасова www.antipole.ru).

Обследование проводилось с помощью прибора ИГА-1 [3]. Прибор ИГА-1 (индикатор геофизических аномалий) разработан в Уфимском Государственном Авиационном техническом университете и представляет собой высокочувствительный селективный измеритель электромагнитного поля. Прибор прошел апробацию в Башкирском Государственном медицинском университете, Республиканской больнице (г. Уфа), Министерстве здравоохранения Республики Башкорстан и применяется во многих городах России и за рубежом.

В 2005 г. согласно техническому заданию на проведение ОКР по разработке методики и исследованию помещений Государственного ракетного центра были проведены работы в производственных помещениях гостиницы «Нептун» (700м²) и производственных помещениях ГРЦ - 1300м².

Цель выполнения работ – разработка методики и проведение исследований по выявлению геопатогенных и технопатогенных зон, отрицательно влияющих на организм человека (появление усталости, снижение работоспособности, разрушение иммунной системы и, как следствие, появление головной боли, сердечно сосудистых, онкологических и других заболеваний) и выработка рекомендаций по профилактическим мерам (перемещение рабочих мест в безопасные зоны, установка нейтрализующих устройств).

Основные задачи ОКР:

1. Определение геопатогенных линий и зон (места их пересечения) в производственных помещениях ГРЦ, а также технопатогенных зон и пятен, создаваемых электромагнитными полями, тепло-и водокоммуникаций.

2. Исследования в помещениях гостиницы «Нептун» ГПЗ и ТПЗ, плотности потока электромагнитных полей, создаваемых антенными излучателями, находящимися на крыше гостиницы «Нептун».
3. Составление плана опасных и безопасных зон в проверяемых помещениях с нанесением зон и линий с отрицательной энергией.
4. Разработка и выдача рекомендаций по перемещению тех рабочих мест, которые попадают в неблагоприятные ГПЗ или ТПЗ, или по установке нейтрализаторов типа защитно-профилактической пирамиды «Бионега» производимых в ГРЦ.

В результате этих исследований представлены результаты обследования помещений предприятия, определены геопатогенные линии и зоны и технопатогенные зоны, составлен план опасных и безопасных зон проверенных помещений, выработаны рекомендации по профилактическим мерам.

По результатам обследования составили планы опасных и безопасных зон в проверенных помещениях.

Литература

1. Дубров А.П. Земное излучение и здоровье человека. Изд. А и Ф, г. Москва, 1992 г.
2. Дубров А.П. Экология жилища и здоровье человека. Изд. "Слово", г. Уфа 1995 г.
3. Кравченко Ю.П. Патент РФ N 2080605 от 27.05.1997 г. Способ исследования электромагнитных полей поверхностей,
4. Некрасов В.А. «Тайны природы и открытия XXI века» «Жизнь на Земле», г.Москва - 2005 г.

Геопатогенные зоны и энергоинформационный обмен в архитектуре*

Цаллагов С.Ф.
Профессор СКГМИ (ГТУ), Владикавказ

Древнейшие мировые культуры, а особенно китайская, индийская и японская, значительное внимание уделяли тонким, почти неощущимым воздействиям искусственного и естественного окружения на организм человека. Способности некоторых людей воспринимать и понимать эти воздействия считались божественными. Такая область знаний древних известна как геомансиya.

Эниология (биоэнергоинформатика) - наука об энергоинформационном обмене в природе и обществе (ЭНИО - энергоинформационный обмен), оформившаяся в последние годы как самостоятельная ветвь современной науки, обнаруживает свидетельства внушительных знаний древними мастерами геомансиy. Оперируя функциональными и эстетическими категориями, искусство оказывает на человека информационное воздействие на подсознательном уровне. А это и есть одно из проявлений энергоинформационного обмена. Архитектурное окружение действует на нас постоянно и не всегда благоприятно влияет на наше здоровье, образ жизни, поступки. Мы привязаны к окружающей нас среде невидимыми нитями энергоинформационного обмена. Отсюда велика роль и ответственность тех, кто создает и формирует окружающую нас среду.

Эниология, как наука о явлениях и процессах энергоинформационного обмена в живой и неживой природе, является комплексной и пока не совсем обычной областью познания. Сегодня, благодаря усилиям энтузиастов (ученых и практиков), она буквально выходит из подполья. Эниология формируется, возникая из тысячелетнего хаоса интуитивных догадок, субъективных предположений и представлений. Сегодня она достаточно "созрела" для осмысления с позиций строгого естественнонаучного подхода. В наших исследованиях, связанных с архитектурой, мы будем рассматривать эниологию главным образом с позиций среды обитания, ее облика и средств общения с нами, базы, на которой она создается и функционирует.

О кристаллическом строении Земли было известно давно, о чем свидетельствуют древние письменные источники и археологические раскопки. Были найдены предметы, изображающие структурно-кристаллическую модель Земли в виде икосаэдра-додекаэдра, то есть фигуры, состоящей из 12 правильных пятиугольников и 20 треугольников. Исследователи показали, что в узлах этого гигантского каркаса располагаются центры мировой культуры, места с уникальной флорой и фауной, крупнейшие месторождения полезных ископаемых.

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

Следует заметить, что геоморфологи и геофизики довольно скептически относятся к идею о кристаллическом строении Земли, энергетическом каркасе и глобальной сетке. Дело в том, что большие ячейки каркаса вычисляются по географической карте простым соединением особо значимых мест на земном шаре - Рим, Стамбул, Мекка, Киев, Иерусалим и др. Мелкие сетки Хартмана и Курри определяются методом биолокации, которому ученые не склонны доверять, так как он не имеет пока должного научного обоснования и слишком субъективен.

Энергоинформационная система человека

Все процессы в природе происходят на основе обмена информацией. Не исключение и живой организм, в клетках которого происходят обменные реакции. Молекула белка - это химический источник электричества и своеобразная колебательная система: ультрамалый вибратор, излучающий и поглощающий колебания определенной частоты. Отдельной клетке свойственна одна частота, отдельному органу другая. Например, частота пульсации поля печени - 300-400 Гц, почек - 500-600 Гц, сердца 700 - 800 Гц.

Организм функционирует за счет обменных процессов. А они осуществляются в результате обмена информацией между клетками с помощью электромагнитных, акустических волн и даже, как недавно выяснилось, лазерных сигналов, и все это происходит на фоне огромного потока информации от нашей планеты, которая сама по себе является мощной колебательной системой.

Энергоинформационное поле Земли и биосфера - это сумма множества полей отдельных объектов, включая космические, и полей живых существ, населяющих планету. Ленинградские ученые доказали явление телекинеза. Лозоходство (биолокацию) перестали рассматривать как чудо и применяют на практике. Несомненно, и остальные парапсихологические явления найдут свое объяснение трудами прогрессивных ученых.

Когда собственные энергоинформационные излучения организма согласованы с внешними полями, организм функционирует нормально. Но бывает, что эта согласованность нарушается, внешние поля меняют свою частоту и попадают в резонанс с теми или иными клетками и органами, усиливая или ослабляя их излучения. Это вызывает изменения физиологических процессов и может вызвать как улучшение здоровья, так и его ухудшение и даже смерть. Все зависит от частоты, на которой пульсируют внешние поля.

Наука выявила достаточно примеров естественных биорезонансных процессов, влияющих на организм человека, например, геопатогенные излучения, которые образуются над подземными геофизическими аномалиями. Такие участки земной поверхности называют зонами биологического дискомфорта.

Геоактивные зоны

Современная история исследования "святых" и "гиблых" мест началась, пожалуй, еще в XIX веке, когда германские врачи обратили внимание на существование феномена так называемых "раковых домов", жильцы которых один за другим умирали от онкологических заболеваний. Основной всплеск интереса к этому явлению в целом приходится на 20-30 годы XX века. Одним из первых проблемой заинтересовался немецкий ученый Густав фон Поль, опубликовавший результаты своих исследований в престижном медицинском журнале по изучению онкологических заболеваний. Анализируя свои наблюдения, сделанные в Баварии, Густав фон Поль пришел к выводу, что общим для всех 58 человек, умерших от рака в исследованном городе, было то, что их спальные места находились в геопатогенных зонах. Результаты исследований он подробно описал в своей книге «Земные излучения как патогенный фактор» которая вышла в 1932 г. В изучении проблемы геопатогенных зон существенный перелом произошел в 1960-1970 гг., когда в Англии, Германии, США, Франции и других странах были созданы организации по изучению научных основ биолокации.

В 1964-1976 гг. в Германии была опубликована фундаментальная работа Э.Хартмана "Заболевание как проблема месторасположения", обобщившая многолетние результаты работ автора, под руководством которого проводит свои интереснейшие исследования общество по геобиологии в Мюнхене. Одна из основных целей общества - изучение причин возникновения геопатогенных зон и глобальной каркасной энергетической сетки, а также создание нового архитектурного направления - "строительной биологии". Это направление разрабатывает основы будущей архитектуры, проектирования домов с учетом последних достижений науки и техники, оптимальных с точки зрения экологии человека и учета опасности геопатогенных зон. В 1994 г. в Северо-Осетинской организации Союза архитекторов России, при персональной мастерской архитектора С.Ф.Цаллагова был организован отдел энзимологии, основной задачей которого являлось изучение причин возникновения патогенных зон природного и техноприродного происхождения и поиск способов нейтрализации их вредных воздействий на людей.

В 1994-2000 гг. было проведено большое количество биолокационных исследований в жилых и общественных помещениях, а также на участках под строительство в г. Владикавказе и других городах и селениях Северной Осетии по выявлению геопатогенных зон. Совместно с врачами 4-й городской поликлиники и онкологического диспансера нами были составлены: медико-географические карты геопатогенных зон 35-го микрорайона Владикавказа, на которых мы показали связь тяжелых онкологических, сердечнососудистых, желудочно-кишечных и других заболеваний с местоположением; геопатогенных зон. В 1997 г. Владикавказская городская дума утвердила "Правила застройки г. Владикавказа", в пункте 15.4 которых сказано: "Разрешительная документация на новое строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий должна содержать требования о разработке в составе проектов мер, предупреждающих вредное воздействие на здоровье человека геопатогенных факторов, вибраций, излучений, шумов и других негативных явлений".

Геопатогенные зоны

Геопатогенные зоны (ГПЗ) представляют собой локальные геофизические аномалии. Они образуются над глубинными тектоническими разломами, подземными пустотами, подземными водными потоками и их этажными пересечениями, рудными телами и т.п. ГПЗ также возникают в местах наложения глобальных энергетических сетей Хартмана и Курри. Именно места пересечения узлов и линий сетей и водных потоков создают особо опасные участки в виде пятен и полос диаметром от нескольких сантиметров до нескольких метров или даже десятков метров. Именно эти участки представляют наибольшую опасность для людей, находящихся в сфере их действия.

Долгое время геопатогенные зоны считались однородными образованиями. Впоследствии выяснилось, что ГПЗ имеют довольно сложную структуру. Было обнаружено, что на Земле имеется разнообразная система линий, полос, зон, сетей. Основной среди них оказалась глобальная прямоугольная решетчатая сеть, ориентированная по сторонам света. Каждая ячейка этой сети состоит из двух полос-линий - одна направлена на север-юг (с интервалом 2 м), а другая на восток-запад (2,5 м). От поверхности Земли полосы прямоугольной сети идут вертикально вверх в виде плоскостей, образованных разного рода электромагнитными процессами, протекающими между земной поверхностью и ионосферой.

Помимо прямоугольной решетчатой сети (Хартмана), фиксируется диагональная сетка Курри, которая является составной частью прямоугольной сети и возникает как бы вторично за счет сложной суперпозиции полей и узлов, и отсюда ее другое название - сеть второго порядка. Полосы этой сетки обычно располагаются под углом 40-50° по направлению север-юг и расстояние между ними составляет 3,75 м, 7,5 и 15 м, но есть и другие линии, идущие под углом в 20-35°. Но все это справедливо только для равнинных территорий. В предгорных и горных районах Северной Осетии нами зафиксированы прямоугольные сетчатые структуры с более протяженными интервалами между линиями. Так, в Цейском ущелье, в районе базы отдыха СКГТУ, линии прямоугольной сети проходят в североюжном направлении с интервалом около 10 м, а в восточно-западном направлении с интервалом около 15 м. В с. Верхний Зарамаг зафиксирована прямоугольная сетка с размерами ячеек 4x5 м.

Ширина линий прямоугольной сетки Хартмана около 20 см, ширина линий диагональной сетки Курри - около 10 см, через определенные интервалы (20-40 м) фиксируются линии сетки Хартмана шириной около 40 см. В горных и предгорных районах мы зафиксировали участки прямоугольных сетей с шириной полосы от 1 до 4 и более метров, видимо это связано с особыми геологическими условиями горных районов.

Геопатогенные зоны, которые образуются над различными геофизическими аномалиями, такими как карстовые пустоты, зоны трещиноватости, подземные водные потоки и линзы, заполненные водой, рудные тела, огромные валуны, принесенные ледниками и т.п., на поверхности земли фиксируются в виде протяженных широких полос и пятен. Такие участки представляют опасность для объектов строительства. Здесь обычно наблюдаются такие явления, как намокание стен, разрушение кладки, трещиноватость конструкций, осадка входов, цоколей,

просадка частей зданий и зданий в целом и т.п. Замечено, что технические устройства, установленные в мощных ГПЗ, очень часто выходят из строя.

Земное излучение отличается рядом физических особенностей - подобно лучу лазера оно распространяется строго вертикально вверх без рассеивания, не экранируясь обычными средствами противорадиационной защиты. Это позволяет ему проникать без ослабления через многоэтажные перекрытия до верхних этажей здания. По всей видимости, наибольшую опасность для живых организмов и технических устройств представляют частотно-полевые характеристики земного излучения, значительно отличающиеся от фоновых (4000-6000 Гц).

Геопатогенные зоны и здоровье

Наблюдения показывают, что влияние геопатогенных зон на здоровье человека, как правило, неблагоприятно: люди жалуются на общую слабость, головные боли, повышенную возбудимость. Длительное пребывание в ГПЗ может привести и к очень серьезным последствиям. Под действием земного излучения, в зависимости от его продолжительности, места проекции на тело человека, стойкости иммунитета и других факторов, могут развиваться нервные расстройства, заболевания опорно-двигательного аппарата, онкологические заболевания, инсульты и инфаркты. По различным источникам, около 50% заболеваний вызваны этими земными излучениями от геопатогенных зон.

Для проверки подобной информации в 1991-1993 гг. в пределах г. Санкт-Петербурга были проведены детальные медико-географические исследования, которые показали, что представления об отрицательном воздействии таких геологических структур земной коры, как тектонические зоны разломов и подземные водные потоки, на здоровье человека - не миф, а реальность, с которой нельзя не считаться. Это воздействие по своему негативному результату нередко превосходит антропогенное. Так, анализ полученных данных показал, что в пределах геопатогенных зон, фиксируемых как зоны биолокационных аномалий и связанных с геологическими неоднородностями, количество онкозаболеваний возрастает в разных районах города в 2,8 - 4 раза по сравнению с жилыми массивами, находящимися за пределами ГПЗ.

В то же время и в пределах ГПЗ распределение онкозаболеваемости достаточно неравномерное. Так, если за пределами геопатогенных зон дома, в которых в течение двух лет не зарегистрировано ни одного случая онкозаболевания, составляют около 60% от всех жилых домов, то в пределах ГПЗ таких домов только около 20%, а в узлах пересечения линейных ГПЗ - только 10%. В то же время, дома с показателем онкозаболеваемости более 8 человек на 1000 чел/год вне ГПЗ составляют всего 3% от общего количества, в ГПЗ - 21%, а в узлах пересечения - порядка 46%, т.е. почти каждый второй дом характеризуется этим показателем, а в 18% домов в таких узлах количество онкозаболеваний возрастает до 15-50 на 1000 чел/год. В одном из центральных районов г. Санкт-Петербурга было отмечено здание, расположенное частично на линейной геопатогенной зоне, образовавшейся над палеоруслом реки, где показатель онкозаболеваемости сотрудников, рабочие места которых расположены в пределах этой ГПЗ, составляет 70 на 1000 чел/год, в то время как для сотрудников этого учреждения, находящихся за пределами ГПЗ, лишь 11 на 1000 чел/год.

Над геопатогенными зонами исследователями были отмечены изменения поведенческих функций человека, приводящие к повышению травматизма и аварийности на автотранспорте. Так, на примере 3500 дорожно-транспортных происшествий (ДТП), зафиксировано увеличение количества ДТП над геопатогенными зонами от 30% до 1000%. В 1998-1999 гг. силами Архитектурно-экологического центра биолокации Северо-Осетинского Союза архитекторов, Городской поликлиники №4, поликлиники Республиканского онкологического диспансера, НИИ медико-биологических проблем и Северо-Осетинского отделения МАЭН были проведены медико-географические исследования, подтверждающие вредное воздействие земного излучения на здоровье людей. Объектом исследований стал один из "спальных" районов г. Владикавказа - 35-й микрорайон.

Исследования были проведены в три этапа:

- 1) Биолокационная съемка и нанесение на план микрорайона наиболее мощных биолокационных аномалий - локальных и линейных геопатогенных зон. Глобальные энергетические сети Хартмана, Курри и др. во внимание не принимались, по материалам исследования была составлена картосхема геопатогенных зон микрорайона и передана в поликлинику №4;
- 2) Сбор и анализ многолетних статистических данных по сердечно-сосудистым, желудочно-кишечным и онкологическим заболеваниям на исследуемой территории;
- 3) Составление медико-географической карты 35 микрорайона г. Владикавказа путем точечного нанесения адресных статистических данных на картосхему геопатогенных зон.

В результате исследований была прослежена очевидная связь и пространственное совпадение очагов повышенной заболеваемости с размещением на исследованной территории локальных и линейных геопатогенных зон.

Австрийская исследовательница этой проблемы Н.Бахлер приводит ряд достоверных признаков того, что постель человека находится в геопатогенной зоне: антипатия к своему спальному месту, долгое засыпание (часами), плохой сон, тревожное состояние, усталость и утомление после просыпания, учащенное сердцебиение и судороги в ногах. У детей к этому добавляется еще чувство страха, вскрики, скрип зубами, зябкость в постели, желание уйти из постели, потеря аппетита. Несколько лет назад, во время обследования жилого дома в г. Дигоре обнаружилось, что одно из спальных мест находится в точке пересечения линий сетки Хартмана. Геопатогенная зона диаметром 40 см приходилась на область живота спящего человека. На этом месте уже более 30 лет спала пожилая женщина, мать хозяина дома. На протяжении длительного времени она жаловалась на боли в почках, лечилась в клиниках в Киеве и в Москве, была прооперирована, но боли в почках не прекратились. Через три недели после перестановки мебели боли прошли. При длительном пребывании человека в геопатогенной зоне наступает заболевание различных органов и нарушение функционирования разных систем организма. Наиболее часто отмечаются онкологические, сосудистые, нервно-психические заболевания и нарушения опорно-

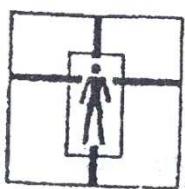
двигательного аппарата. Если в опасной зоне находится все тело человека, то поражаются все суставы и часто возникает рассеянный склероз, незаживающие трофические язвы, нарушается свертываемость крови.



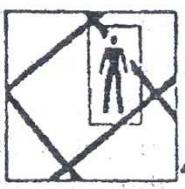
Правильное расположение кровати показано на рис. 1; неправильное - на рис. 2-6, которое может привести к следующим заболеваниям:



болезни печени и желудка, злокачественные опухоли легких и желудка;



общее нарушение обмена веществ, инфаркт миокарда, болезни печени, почек, злокачественные опухоли легких, желудка, мочевого пузыря;



депрессия, психические расстройства, головная боль, головокружения, ухудшение зрения, слуха;



головокружение, нарушение вестибулярного аппарата, чрезмерная возбудимость, психические нарушения, обмороки;



поражение нижних конечностей, боль и патологические изменения в суставах.

Различные виды животных реагируют на наличие ГПЗ также по-разному. Большинство домашних животных, за исключением кошек, стараются избегать ГПЗ, что, по-видимому, и использовалось нашими предками при определении оптимальных мест для строительства жилья. Так, собаки никогда не ложатся на ГПЗ и даже в холодную погоду собака не ляжет спать в будке, расположенной над подобной зоной. В некоторых селениях Дигорского района Северной Осетии до сих пор сохранился старинный способ проверки пригодности участка для строительства дома. На понравившийся участок выпускают ишака и наблюдают за его поведением. Участки, которые животное избегает, несмотря на растущую там сочную траву, считаются неблагоприятными и даже опасными.

Для поиска подземных, грунтовых вод и рудных месторождений издавна и с успехом применяется метод биолокации. В основе биолокации лежит способность некоторых людей к выработке рефлекторной реакции, выраженной в отклонении зажатой в руках оператора раздвоенной ветки лозы или проволочной рамки. В нашей стране и за рубежом разработаны приборные методы. Однако в пределах городов и крупных населенных пунктов, где использование приборов, представляющих собой высокочувствительные радиоприемники, ограничивается высоким уровнем промышленных помех, биолокация приобретает роль основного метода, метрологические параметры которого могут быть доведены посредством специальных полигонных работ до 95% уровня достоверности. Сама возможность картирования геологических нарушений в виде линейно вытянутых зон биолокационных аномалий указывает на то, что человеческий организм, независимо от возможных объяснений, к подобного рода геологическим неоднородностям не только не безразличен, но и быстро реагирует на них.

Нейтрализация геопатогенных излучений

Особое место в исследовании проблемы геопатогенных зон занимает поиск средств защиты от них вредных воздействий. Известно, что наши предки пытались защищаться от вредных ролевых воздействий ГПЗ различными способами. Так, в античные времена в Древнем Риме для защиты от земного излучения под фундаменты зданий укладывали соломенные маты. У многих народов Кавказа сохранился обычай класть в детскую кровать раскрытые ножницы, для того, чтобы ребенок не пугался во сне. Иногда с этой же целью под кровать кладут обычный веник из прутьев.

Интересная работа была выполнена кандидатом технических наук О.А.Исаевой. На основании анализа 130 патентов, выданных в разных странах мира на приборы и устройства, нейтрализующие земное излучение, она разделила их на следующие группы:

1. Поглощающие материалы (синтетические пленки, минералы, воск, войлок, бумага, картон и т.п.).
2. Отражающие покрытия из металлических пленок на изолирующих подложках из синтетических материалов.
3. Защитная одежда из тканей, содержащих металлические нити или фольгу в виде нашивок, строчки и т.п.
4. Защитные элементы, носимые человеком, из проводников различных форм со свойствами антенн (браслеты, пояса, колье).
5. Дифракционные решетки различных типов для селективного, отражения излучения (сетки, кольца, крючки, скобки и т.п.).
6. Отклоняющие устройства из металлических штырей, прутьев.
7. Приборы, улавливающие вредные излучения, изменяющие их; параметры и переизлучающие в обезвреженном виде (спирали, трубы, конусы, пирамиды, кристаллы, органические вещества и т.п.).

Положительные геоактивные зоны

Помимо координатных сеток и локальных геопатогенных зон, образующихся над подземными водными потоками и геологическими разломами, существуют зоны координатных сеток, образуемых их взаимодействием; их выделяют как геомантийные (теллурические) зоны. Геомантийные зоны отличаются сложной структурой и ориентированы по сторонам света.

Такие участки земной поверхности издавна считались благостными, сакральными местами. К ним приурочено большинство древних культовых сооружений, а позднее и христианских храмов, часто строившихся на месте языческих святилищ.

В 1935 г. английский археолог и даузер (оператор биолокации) Кэптен Бутби в статье "Религия каменного века" сообщил, что под каждым обследованным им святилищем (то есть сакральным местом) обнаружены скопления подземных вод или подземные источники. Такие же сведения были получены французскими учеными Л.Мерлем (1933 г.) и Ш.Дио (1935 г.).

Множество сообщений других даузеров, появившихся вслед за этими публикациями, подтвердили результаты, полученные К.Бутби. Из них следовало, что буквально все курганы, кромлехи, хенджи и прочие святилища, включая отдельно стоящие камни-менгиры, располагаются над точками пересечения двух и более подземных водных потоков, залегающих на большой глубине, либо над пустотами, заполненными водой. Такая же специфическая картина характерна и для христианских церквей на территории Европы. В первую очередь это относится к тем из них, которые были построены до Реформации, классическим примером может служить известный кафедральный собор в г. Шартре (Франция), где водные потоки использованы для создания необходимого постоянного теллурического эффекта. До настоящего времени остается загадкой, каким образом и зачем строители собора проложили на глубине 37 м четырнадцать пересекающихся водных каналов и почему одновременно высота центрального купола над поверхностью земли также достигает 37 м. С.Ермаков, ведущий эксперт Ассоциации "Экология непознанного" в статье "Сакральные места с точки зрения лозоходца" (интернет), сообщает, что биолокационные исследования, проведенные на территории нескольких православных церквей различного возраста постройки в Станиславле, Лужках, Давыдовской пустыни и т.д., подтверждают наличие под всеми обследованными храмами подземных водных потоков.

Детальные исследования показали, что обычно два или более потока поэтажно пересекаются под тем местом, где располагается алтарный камень. Один поток обычно протекает под аспидами храма, а еще два или три - в основном помещении или под звонницей, если таковая имеется. Направление тока вод чаще всего определяется рельефом местности, а русла обычно почти перпендикулярны стенам. Глубина залегания подземных потоков составляет в среднем от 2-3 до 8-10 м. Чаще всего наиболее близко к поверхности залегают потоки, проходящие под алтарным камнем.

Зоны биологического дискомфорта искусственного происхождения

Зоны биологического дискомфорта могут иметь искусственное происхождение, то есть могут быть созданы человеком в процессе жизнедеятельности. Так, места бывших свалок, кладбища и скотомогильники всегда и у всех народов считались непригодными для строительства жилья.

Действительно, в этих местах нарушается плотность и сплошность грунта. Изменяется направление и концентрация подземных водных потоков. Серьезную угрозу для здоровья населения могут представлять захоронения промышленных отходов. В Москве на Щелковском шоссе был обследован жилой дом по поводу массовых онкологических заболеваний. Установлен факт локализации повышенной заболеваемости (до 80% от общего числа жильцов) в одном из подъездов дома. Причиной послужила патогенная зона, возникшая в результате захоронения радиоактивных отходов предприятий. Ранее при санитарно-эпидемиологическом обследовании эта территория не была признана вредной так как превышение ПДУ радиоактивности было незначительным, всего от 16 до 25 мкР/ч. В результате проведения дополнительных экологических изысканий выяснилось, что незначительное превышение радиоактивности в совокупности с другими техногенными и геопатогенными факторами послужило причиной заболеваемости.

Техногенные зоны (ТПЗ) могут возникать в местах пересечений технологических трубопроводов, кабельных линий электроснабжения и связи, подземных коммуникаций теплоснабжения и канализации и т.п. Особенно мощные зоны биологического дискомфорта образуются в местах наложения техногенных и геопатогенных факторов. По этой причине видится целесообразным при проектировании жилых и общественных зданий учитывать эти факторы при размещении магистралей и узлов трубопроводов и кабельных линий под местами длительного пребывания людей.

В условиях современных городов человек может подвергаться воздействию различных электромагнитных полей, создаваемых телевизионными и радиопередатчиками, промышленными установками, бытовыми и медицинскими приборами, линиями электропередач (ЛЭП) и т.п. Еще в 1973 г. помощник директора Управления окружающей среды США Куорлс, выступая на заседании совета по вопросам окружающей среды, сказал, что "перед нами вскоре может во весь рост встать новая общественная проблема: загрязнение окружающей среды электромагнитным излучением".

ЭФФЕКТЫ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАСС

Вращение – источник неэлектромагнитного воздействия на неравновесные заряды полупроводника и радиоактивный распад

Мельник И.А.

ФГУП Томский филиал Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья (ТФ ФГУП «СНИИГГиМС»), 634021, Россия, г. Томск, пр. Фрунзе 232.

migranis@mail.ru

На основе полупроводниковой ядерной спектрометрии показаны результаты экспериментальных исследований по дистанционному воздействию вращающихся объектов на скорость распада атомных ядер и неравновесные заряды полупроводникового детектора.

Введение

То, что вращение может быть источником неэлектромагнитного воздействия, предполагали давно. Еще в двадцатых годах прошлого века Э.Картан связал плотность углового момента вращения с кручением (torsion) пространства-времени в рамках модели гравитации общей теории относительности [1]. Экспериментальные работы Н.П.Мышкина по существу явились первыми опытными данными, подтверждающими существование неких сил передающих угловой момент [2]. Во второй половине двадцатого века в Советском Союзе появились экспериментальные исследования, свидетельствующие о генерации неэлектромагнитного воздействия вращающегося маховика гироскопа и его дистанционного влияния на момент импульса макроскопического объекта [3, 4, 5].

Вращение относится к фундаментальному движению. Если быть точнее, то можно сказать, что в Мире нет прямолинейных движений. Любое движение в гравитационном поле можно охарактеризовать определенным радиусом поворота. Естественно, если этот радиус относительно большой, а угол поворота незначителен то описываемая дуга (в пределе) будет стремиться к прямой линии. Только в этом случае можно говорить о квазипрямолинейном и равномерном движении.

В случае с вращением – источником неэлектромагнитного воздействия могут быть и момент сил, и центробежные (инерционные) силы. В настоящее время существуют несколько теорий связывающих эти силы с такими генерируемыми неэлектромагнитными полями как торсионное поле [6, 28], когравитационное [7], массодинамическое [8], микролептонное [9], хрональное [3, 5] и т.д. В каждом случае на основании теории декларируются возможные проявления свойств перечисленных

полей. Данные свойства можно выявить экспериментальным путем и сопоставить с теоретическими выводами.

В последние десятилетия ряд исследователей провели эксперименты по дистанционному воздействию вращающихся объектов, как на угловой момент пробного объекта, так и на показания различных приборов [10-18]. В независимости от того, как бы ни определялись генерируемые поля, при обобщении результатов этих работ были выявлены основные свойства генерируемого воздействия. Перечислим обнаруженные свойства этого явления:

1. Генерируемое поле передает момент импульса пробному макрообъекту.
2. Пробный объект в этом поле испытывает прецессию.
3. В случае соответствия размеров и масс пробного и ведущего объектов, вращающийся пробный объект является источником неэлектромагнитного поля воздействующего в противофазе на ведущий объект и тормозящий его вращение. Здесь происходит саморазогрев обоих объектов.
4. Степень воздействия на пробные объекты нелинейно зависит от скорости вращения ведущего объекта.
5. Зависимость проявленных эффектов от направления (по часовой, и против часовой стрелки) вращения. Данный факт может быть связан с образованием право – и левостороннего поля.
6. Поле в пространстве оси вращения неоднородно. Степень воздействия зависит от местоположения относительно вращающегося объекта.
7. После отключения и остановки вращения, неэлектромагнитное воздействие продолжительное время находится в квазистационарном состоянии (явление памяти).
8. Неэлектромагнитное поле оказывает влияние на флуктуацию неравновесных квантовых систем (зарядов) датчиков радиоактивного излучения.
9. Генерируемое вращающимся объектом поле меняет (в основном, уменьшает) скорость распада и флуктуацию (дисперсию) ядер радиоактивных изотопов.
10. Степень воздействия данного поля зависит от организованности (энтропии) внутренней структуры вращающегося объекта. Чем более организована структура, тем больше влияние на пробную квантовую систему.
11. Прецессия и неравномерное вращение увеличивают воздействие на пробную квантовую систему.
12. Поглотителем поля является материал из перекрученных лавсановых и полиэтиленовых нитей. Причем, материал из правосторонней нити в большей степени поглощает поле при вращении объекта по часовой стрелке (вид с верху, материал между объектом вращения и пробным объектом). И, наоборот, при вращении против часовой стрелки для поглощения воздействия необходимо использовать нить левосторонней закрутки.

Таким образом, перечисленные свойства неэлектромагнитного воздействия генерируемого вращающимся объектом позволяют связать это поле не только с силовой компонентой (передача момента импульса), но и с информационным воздействием (передача энтропии и воздействие на нее в пробном объекте). Рассмотрим результаты некоторых экспериментальных исследований, полученных в

результате дистанционного влияния вращающихся масс на неравновесные квантовые системы полупроводниковой спектрометрии.

Приборы и техника экспериментов

В конце восьмидесятых годов прошлого века, применяя полупроводниковую гамма-спектрометрию, в многоэлементном нейтронно-активационном анализе автором был подмечен эффект уменьшения показания активности изотопного источника гамма-квантов в присутствии вращающейся жидкости [19]. Последующие эксперименты (уже в нашем веке) полностью подтвердили воздействие вращения на распад ядра.

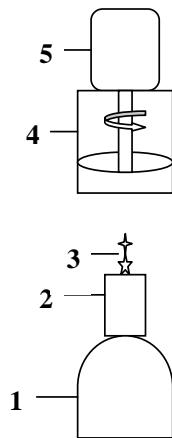


Рис. 1. Принципиальная схема эксперимента, где 1-сосуд Дьюара; 2-ППД; 3-радиоактивные источники; 4-стакан с жидкостью; 5-электродвигатель.

В качестве измерительной аппаратуры использовался полупроводниковый, Ge(Li)-детектор (ДГДК-63в); предсилитель (ПУГ-2К); усилитель (БУИ-3К) и анализатор (АМА-02Ф1). Полупроводниковый детектор, источник гамма-излучения и вращающийся вал ротора расположены на одной вертикальной оси (рис. 1). В различных опытах применялись электродвигатели как асинхронный (тип АИР) так и коллекторный, мощностью 150-200 ватт, закреплённые к стойке. Стойка электродвигателя крепилась к массивному стальному столу (~60 кг) а сосуд Дьюара полупроводникового детектора (ППД), заполненный жидким азотом (31 кг), располагался на мягкой платформе, что предотвращало передачу незначительной вибрации от электродвигателя к детектору.

Исследовались воздействия не только на бета-активные ядра, но и на альфа-радиоактивные изотопы. В качестве датчика альфа-частиц применялся полупроводниковый эпитаксиальный GaAs – ГЭФ детектор, с золотым контактом. Размер детектора 4×2 мм². В измерительном комплексе использовали предварительный усилитель ПУГ-01, усилитель УИС-04 и АЦП БПА-02 производства НПЦ "Аспект".

Вал двигателя без насадок, вращающийся с угловыми скоростями от 2000 до 8000 об/мин с шагом в 1000 об/мин, как против часовой, так и по часовой стрелке (вид сверху), находился над радиоактивным изотопным источником. Расстояния от радиоактивного источника до торца вала задавались условиями экспериментов.

Измерялись площадь пика полного поглощения (пик), пропорциональная количеству регистрируемых гамма-квантов (импульсов ППД) данной энергии и общий интеграл. Обработка анализируемого спектра проводилась программой "Search", разработанной в Дубне. Данная программа, по вычислению площади пика, автоматически выставляет метки в точке "перегиба" распределения Гаусса, что позволяет соблюдать идентичные условия в процессе вычисления следующих измерений. Ширина энергетического разрешения исследуемых пиков не превышала 3 кэВ. За один час

измерений дрейф центра тяжести пика в сторону повышения либо понижения не превышал 0.5 кэВ.

Измерение пика и интеграла проходило в двух режимах, 60-100 измерений при работе двигателя и 60-100 измерений после его остановки. "Живое" время измерения составляло 30-60 с, время обработки спектра 35с. Площадь пика, в зависимости от точки измерения, была от 4000 до 10000 импульсов.

В эксперименте проводилась регистрация общего интегрального спектра I, начиная с первого канала шкалы анализатора, т.е. нижний предел дискриминатора равнялся нулю (рис. 2). На рисунке показан спектр гамма-квантов изотопа Co^{60} , где возможно проявление шумовых пиков.

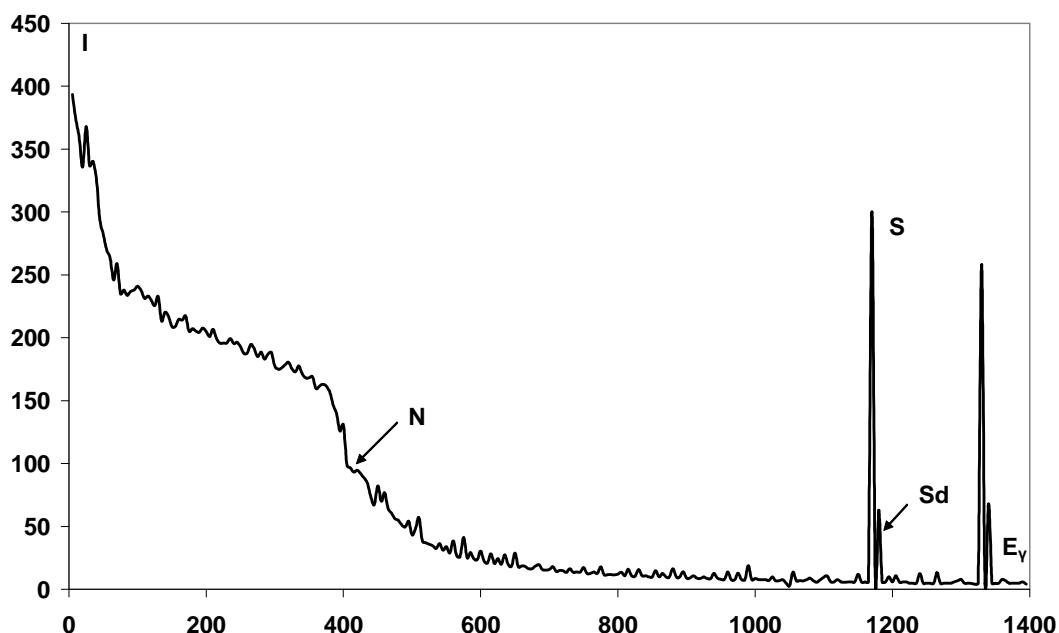


Рис. 2. Импульсно-энергетический спектр гамма-квантов изотопа Co^{60} , где S_d – пик – дубль.

В работе [20] дан теоретический анализ этой ситуации и определено, что учет интегрального спектра (всей энергетической шкалы анализатора) в эксперименте, позволяет избежать основных неучтенных влияний электромагнитного поля на статистику. Это связано с тем, что генерация электромагнитных импульсов обычно проявляется в первых каналах шкалы и значительное увеличение данных пиков в свою очередь уменьшает площадь пика полезного сигнала.

На входной каскад предварительного усилителя, кроме полезного сигнала с ППД поступают внутренние шумовые сигналы, образованные обратным током детектора, входным током затвора полевого транзистора, токами утечек сопротивлений подключённых параллельно детектору. Кроме внутренних шумовых сигналов на вход предусилителя может поступать сигнал, генерируемый внешними электромагнитными источниками, в данном случае это электродвигатель и система управления скоростью вращения. В свою очередь, сопротивление нагрузки входной цепи обратно пропорционально циклической частоте переменного тока внешнего

шумового сигнала. Всё это приводит к флюктуации постоянной времени нагрузки и увеличении площади интегрального спектра.

В этом случае шумовой ток представляется в дискретной форме в виде δ -импульсов. На рис. 2, в начале энергетической шкалы (25 кэВ), виден шумовой пик, генерируемый внешним электромагнитным источником и увеличивающий общий интеграл. А вследствие того, что "мертвое" время амплитудно-цифрового преобразователя t_m , это "мертвое" время *продлевающего* типа то площадь пика полезного сигнала будет уменьшаться. "Мертвое" время есть время обработки спектра, т.е. время трансформации аналогового сигнала в цифровой и соответственно, прекращения регистрации полезного сигнала. Определим интеграл как $N = I - S$, где S – площадь пика полезного сигнала (для изотопа Co^{60} энергия гамма – квантов 1173 кэВ и 1332 кэВ). Величина N является в основном суммой импульсов фона, Комптон–эффекта и шумовых сигналов. В этом случае представляет интерес разность площадей пика в режиме вращения S_{rot} и среднего значения пика статичного режима $\langle S_{\text{st}} \rangle$. Отношение $(S_{\text{rot}} - \langle S_{\text{st}} \rangle) / \sigma_{\text{st}}^{\text{s}}$ определяет относительную флюктуацию площади пика, выраженную в единицах стандартного отклонения $\sigma_{\text{st}}^{\text{s}}$. Но здесь необходимо учитывать влияние шумовых сигналов на спектр, поэтому можно ввести относительную величину – q , значение которой отражает флюктуацию площади пика (т.е. скорости распада ядра) нормированную на электромагнитные шумовые импульсы, т.е.

$$q = (S_{\text{rot}} - \langle S_{\text{st}} \rangle) \sigma_{\text{st}}^{\text{n}} / \{ |N_{\text{rot}} - \langle N_{\text{st}} \rangle| \sigma_{\text{st}}^{\text{s}} \}, \text{ где модуль } |N_{\text{rot}} - \langle N_{\text{st}} \rangle| \geq \sigma_{\text{st}}^{\text{n}}. \quad (1)$$

Если $|N_{\text{rot}} - \langle N_{\text{st}} \rangle| < \sigma_{\text{st}}^{\text{n}}$ то модуль приравниваем к $\sigma_{\text{st}}^{\text{n}}$. Данное условие статистически оправданно, т.к. значение модуля меньше $\sigma_{\text{st}}^{\text{n}}$ находится в пределах погрешности измерений. Для оценки близости выборок N_{rot} и N_{st} можно применить критерий Фишера, соответственно выяснить, какова доля внешних шумовых импульсов (если они присутствуют в спектре) и степень их влияния на статистику S_{rot} .

Предложенная схема эксперимента позволяет исключить влияние тривиальных причин на результаты опытов, вследствие появляющейся возможности исследования поведения двух выборок – S и N , поскольку колебания интенсивности распада влияют, прежде всего, на форму распределения S и в гораздо меньшей степени на N (Комптон-эффект). А собственные шумы прибора и внешние электромагнитные помехи проявятся в интеграле N . Поэтому, значение величины $q \sim S_{\text{rot}} - \langle S_{\text{st}} \rangle$, отражает изменение активности радиоактивного источника и соответственно, степень влияния неэлектромагнитной компоненты генерируемого вращением поля на возбуждённое атомное ядро.

Статистический анализ экспериментальных результатов проводился с 95% степенью достоверности. При построении гистограмм, анализируемый ряд разбивался на интервалы с шагом $h = (X_{\text{max}} - X_{\text{min}})/(n)^{1/2}$, где n -количество членов ряда (выборки).

Анализ результатов воздействия на радиоактивный распад

Изучая зависимость величины сдвига среднего значения площади пика от пространственного расположения (вдоль оси вала электродвигателя) системы «источник-детектор», было замечено изменение данной величины, вплоть до полного совпадения распределений при измерении в режимах вращения и отсутствии вращения. Можно сказать, что в некоторых точках пространства эффект воздействия исчезал. Возникла необходимость в экспериментальном подтверждении воздействия неэлектромагнитного поля именно на радиоактивный источник, а не на систему «источник-детектор».

Проведен следующий эксперимент: в режиме отсутствия вращения последовательно измерялась интенсивность фотонов от двух изотопов Cs^{137} на расстояниях от поверхности детектора 29 мм и 25 мм. Причем, расстояние подбиралось таким образом, чтобы загрузка на детектор от двух источников была одинаковая (в статичном режиме). В начале осуществлялось 60 измерений первого источника ("живое" время измерения $t_g=50\text{c}$), затем второго источника ($t_g=50\text{c}$). Исследования повторились при вращении двигателя против часовой стрелки (рис. 3). Вращение воды в стальном стакане создавалось неравномерным (децентрированным) вращением диска со скоростью 6000 об/мин.

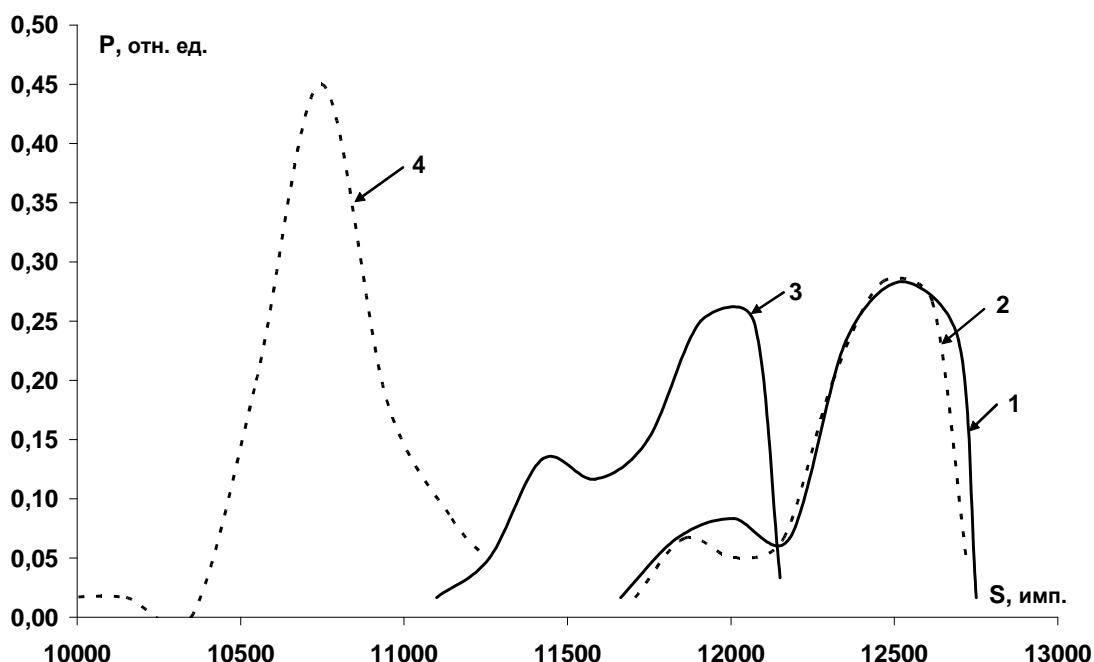


Рис. 3. Гистограммы распределения импульсов гамма излучения от двух источников Cs^{137} в различных пространственных положениях, в статичном режиме (1 и 2) и в режиме вращения против часовой стрелки (3 и 4).

Получены следующие результаты, для первого источника среднее значение площади пика в статичном режиме измерения (1) – $S_{st}^1=12308$ имп., стандартное отклонение $\sigma=268$ имп., в режиме вращения против часовой стрелки (3) – $S_{pr}^1=11734$ имп., $\sigma=297.4$ имп.; для второго источника (2) – $S_{st}^2=12314$ имп., $\sigma=200.6$ имп., (4) – $S_{pr}^2=10688$ имп., $\sigma=254.8$ имп. Коэффициенты Фишера между распределениями двух изотопных источников в различных режимах измерений: $F_{st}^{1-2}=0.01$ и $F_{pr}^{1-2}=425.5$ ($q_4-2=-8.1$).

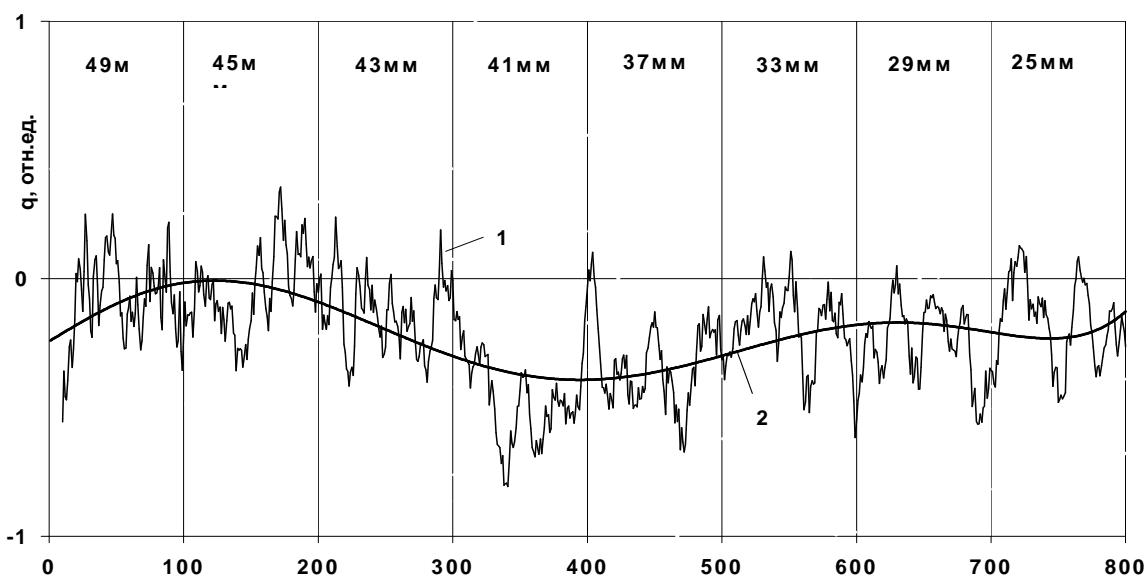


Рис.4. Распределение флюктуации площади пика цезия в зависимости от точки измерения где, 1 - скользящая средняя десяти измерений, 2 - линия тренда. (По оси абсцисс - количество измерений).

Результаты эксперимента подтверждают присутствие поля воздействия связанного с вращением и потенциал этого поля, в каждой точке пространства, различен. По всей видимости, генерируемое вращением поле влияет на квантовые состояния внутренней структуры возбужденного ядра. При повторении данного опыта, результаты подтвердились вплоть до сохранения форм распределений.

В случае равномерного вращения ротора электродвигателя, без прецессии, и с постоянной угловой скоростью при отсутствии воды в стакане степень влияния на распад атомных ядер значительно уменьшалась. Расстояния от радиоактивного источника (Cs^{137} , стандартный тип ОСГИ) до торца вала были следующие; 25 мм, 29 мм, 33 мм, 37 мм, 41 мм, 43 мм, 45 мм, 49 мм. При скоростях вращения ротора 7000 об/мин и 8000 об/мин в сравнениях значений величин q (для Cs^{137}), при разной скорости вращения ротора (7000 и 8000 об/мин), отмечаются следующие закономерности, во-первых, максимальное значение $\langle q_{8000} \rangle = -0.46$ приобретает на расстоянии 41мм (рис. 4 (по оси абсцисс дано количество измерений)), в то же время $\langle q_{7000} \rangle = -0.48$ на расстоянии 33мм. Во-вторых, на расстояниях 45 и 49 мм эффект сдвига почти отсутствует, но распределение (гистограмма) площади пика приобретает форму дуплета причём, разница между вершинами гистограммы составляет 500 имп. Стандартное отклонение увеличилось в два раза, относительно

точки 41 мм. В этом случае, разница вершин дуплета распределения q^{49} равна 1.08 отн.ед. Статистический анализ выборки интеграла показал следующий результат $\langle N_{st} \rangle \approx \langle N_{rot} \rangle$, что говорит об отсутствие шумовых влияний на показание спектрометра.

При сравнении результатов опытов с неравномерным вращением воды и равномерным вращением ротора электродвигателя, где относительная величина двух измерений $q_{4-2}/q_{7000}=16.8$ может служить показателем увеличения степени воздействия связанного с неравномерностью вращения.

В нашем случае воздействия проводили не только на бета-активные изотопы, но и на альфа-распад. В Сибирском физико-техническом институте, на базе полупроводникового детектора регистрирующего альфа - частицы, были проведены независимые (тестовые) эксперименты по дистанционному воздействию вращающейся жидкости на смесь изотопов Am^{241} и Pu^{239} . Измерялись площади пика импульсно-энергетического спектра альфа – частиц, энергией 5485.6 кэВ (Am^{241}) и 5155 кэВ (Pu^{239}). Вал двигателя с насадкой, вращающийся с угловой скоростью 8000 об/мин против часовой стрелки (вид сверху), вращал жидкость в стальном стакане.

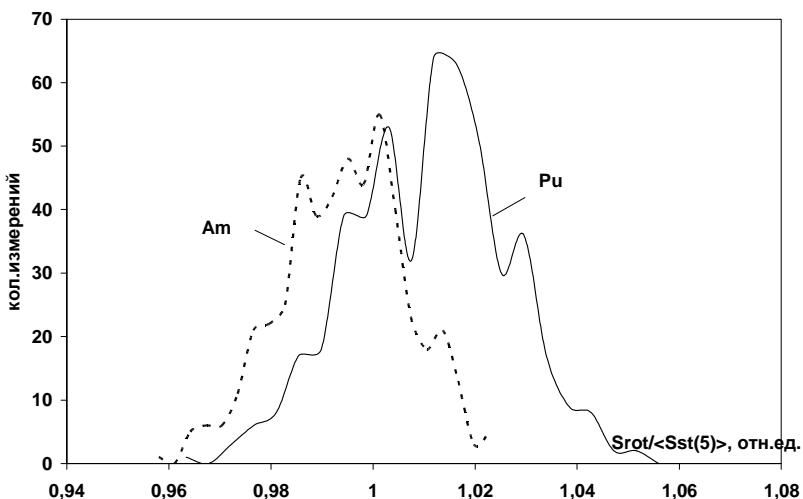


Рис. 5. Гистограммы относительных измерений площадей пиков изотопов америция и плутония.

До проведения опытов было исследовано влияние электромагнитных шумов на регистрируемую аппаратуру. Определён возможный источник шумов, им оказалось устройство переключения скоростей вращения электродвигателя. Проведены все дополнительные меры для исключения шумовых воздействий. Температурный режим оставался постоянным за всё время измерений. К тому же, при одновременном измерении двух пиков, любое шумовое воздействие оказывается пропорционально на обоих пиках. Следовательно, прямая корреляция выборочных значений этих площадей пиков может говорить о постороннем шумовом воздействии. В эксперименте подобных эффектов не наблюдалось.

Расстояния от радиоактивного источника до дна стакана были следующие; 1 см, 2 см, 3 см, 4 см, 5 см. Детектор и альфа – источник были жёстко соединены друг с другом, причём источник крепился к детектору сверху. Все измерения проводились, начиная с расстояния $L_1 = 5$ см, в дальнейшем поднимая детектор с источником вдоль оси вращения, с шагом в один сантиметр. На каждом расстоянии измерение пика

проходило в двух режимах, сто измерений при работе двигателя и сто измерений после его отключения.

В работах [15-18] показано, что после отключения электродвигателя наблюдается достаточно длительная релаксация изменённого распределения активности источника в каждой пространственной точке. Другими словами, поле, генерируемое вращением, находится в метастабильном состоянии больше недели и, в данной точке пространства продолжает воздействовать на распад ядра, что, в свою очередь, приводит к изменённому распределению выборки импульсов (от привычного Пуассоновского распределения, к мультиплетному распределению с увеличением дисперсии). Поэтому, статистический анализ необходимо проводить в сравнении с первой выборкой, полученной до первого измерения в режиме вращения. В нашем случае это возможно, т.к. радиоактивный источник жёстко закреплен к детектору. Следовательно, показание интенсивности в каждой точке измерений не должно меняться (при отсутствии воздействия на возбуждённое ядро).

Построение гистограммы совокупности всех относительных выборок $S_{\text{rot}}/\langle S_{\text{st}} \rangle$ убедительно показало, что вращение воздействует на альфа-распад атомного ядра, причём распределение альфа-частиц становится мультиплетным и интенсивности америция падает, а изотопа плутония возрастает (рис. 5). Однофакторный дисперсионный анализ этих распределений определил коэффициент Фишера $F=98$, при критическом значении $F_k=3.8$.

Статистический анализ полученных результатов выявил; *во-первых*, вращение жидкости дистанционно воздействует на скорость распада возбуждённых ядер, *во-вторых*, величина изменений распада и дисперсии зависит от расстояния относительно вращающегося объекта и, *в-третьих*, интенсивность пика Am^{241} уменьшилась, а интенсивность пика Pu^{239} увеличилась в режиме вращения, относительно статичного режима измерений. Проверка статистических гипотез проводилась согласно определённым значениям критериев Стьюдента и Фишера.

Используя явление квантовой нелокальности (запутанных состояний квантового ансамбля), можно производить воздействие на один радиоактивный источник, а измерять скорость распада другого источника ранее представляющих одну структуру. В рассматриваемом эксперименте исследовалось воздействие на изотоп Zn^{65} и регистрацией другого такого же изотопа с энергией гамма-квантов 1115 кэВ [21].

Суть эксперимента заключена в следующих рассуждениях: *во-первых*, при образовании молекулярных связей солей цинка атомы цинка также вступают во взаимодействие друг с другом. Электронные оболочки атома, взаимодействуя с ядром, в свою очередь вступают во взаимодействие с оболочками других атомов, что и приводит к запутыванию определенных ядерных состояний различных квантовых систем [22]. Образуются нелокальные корреляции между возбужденными ядрами цинка. Следовательно, при достаточной степени запутанности возбужденных квантовых состояний, в случае внешнего воздействия на эти системы, приводящие к изменению их состояний (допустим, на образец №2) у другой системы (образец №1) также будут меняться квантовые состояния возбужденных ядер. В таком случае проявится корреляция в скорости распада ядер. *Во-вторых*, данное свойство

(нелокальные корреляции) квантовых систем позволяет разнести по пространству воздействие и измерение, что соответственно, позволяет интерпретировать изменение в показаниях как изменение в скорости распада атомных ядер.

Измерение пика и интеграла (всего спектра, начиная с первого канала) проходило в трех режимах, 60 измерений при равномерном вращении воды насадкой ротора электродвигателя с угловой скоростью 8000 об/мин по часовой стрелке (вид сверху), 60 измерений после его остановки (электродвигатель выключен) и 60 измерений при вращении против часовой стрелки. Площадь пика соответствовала для одного образца ~ 7000 имп., для другого ~ 9000 имп. Каждый образец для всех режимов был измерен 2160 раз. "Живое" время измерения составляло 25 с, время обработки спектра 60 с. Средняя загрузка детектора составляла ~3000 имп/с. Источник жестко крепился к детектору, а стакан с электродвигателем перемещался вдоль оси вращения вверх с 1 см (от радиоактивного источника до дна стакана) до 12 см с шагом в 1 см.

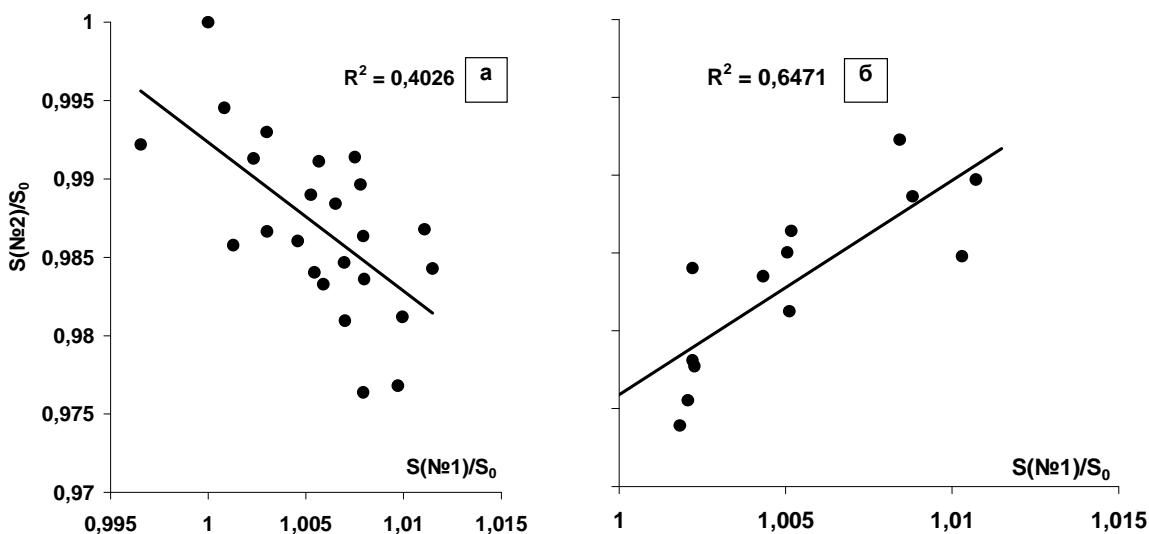


Рис. 6. Корреляционные зависимости относительных средних значений площадей пиков цинка №2 и №1 где, измерения в режимах по часовой стрелке и статичном (а), измерение в режиме против часовой стрелки (б).

На рис. 6 (а и б) представлены результаты корреляционного анализа относительных средних пиков ($\langle S_i \rangle / \langle S_0 \rangle$) по цинку. Измерения в режимах вращения по часовой стрелке и при выключенном электродвигателе (статичный режим) можно отнести к одной группе ввиду того, что статичный режим измерения идет вслед за режимом вращения и соответственно данное пространство (вниз от дна стакана) содержит остаточные признаки и свойства последействия (рис. 6(а)). Для этих режимов корреляционный анализ определил коэффициент $k = -0.63$.

В случае режима вращения против часовой стрелки коэффициент корреляции средних значений пиков образцов цинка №1 и №2 равен $k = 0.8$ (рис. 6(б)). Очевидно, перемена знака корреляции может быть связана с переменой ориентации воздействия (левое либо правое) при изменении направления вращения. Статистический анализ выборки интеграла показал следующий результат $\langle N_{st} \rangle > \langle N_{rot} \rangle$, что говорит об отсутствие шумовых влияний на показание спектрометра.

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что вращающийся макрообъект является источником неэлектромагнитного воздействия, обуславливающим как изменения скорости распада радиоактивных ядер, так и их дисперсии.

Анализ результатов исследований воздействия на полупроводниковый детектор

В многолетних измерениях гамма-активности радиоактивных изотопов полупроводниковым спектрометрическим комплексом в аппаратурном спектре гамма-квантов были обнаружены пики, не идентифицируемые с энергией фотонов исследуемого изотопа, но по энергетической шкале они всегда были расположены приблизительно на 1% выше пика полного поглощения (им дали название – пик-дубль, см. Рис. 2). Оказалось, что в экспериментах с вращающимися объектами, в зависимости от условий опыта, средние значения площадей пиков-дублей могли менять свою величину в несколько раз (рис. 7). На рис. 7 показаны зависимости разницы средних значений пиков полного поглощения и пиков-дублей в режимах измерений при вращении и отсутствии вращения (т. е. $dS = |\langle S_{\text{rot}} \rangle - \langle S_{\text{st}} \rangle|$). Видно, что зависимость нелинейная.

Дальнейшие исследования показали, что появление пика-дубля связано с влиянием

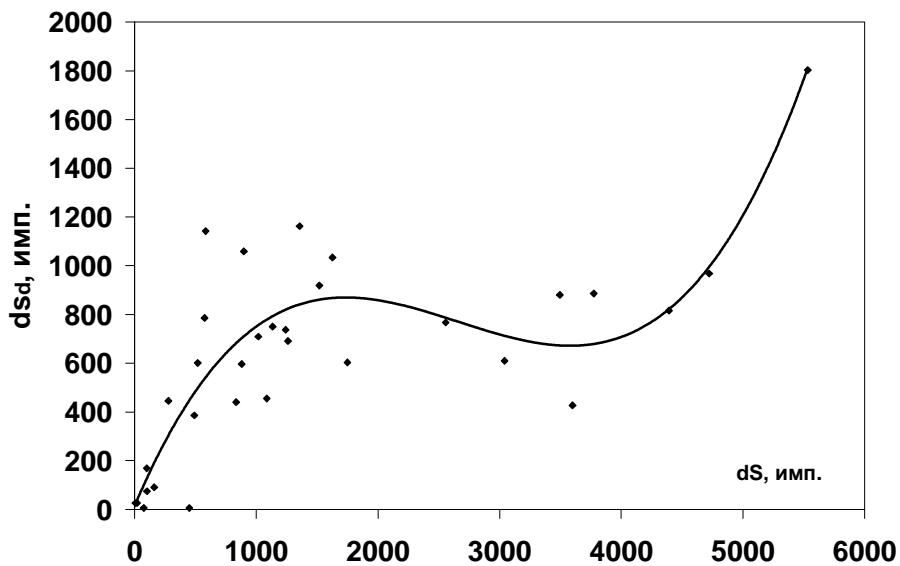


Рис.7. Зависимость разницы площади пика-дубля от разницы площади пика полного поглощения при вращении, относительно режима отсутствия вращения.

усилителя. В случае применения другого усилителя (с другой временной характеристикой достижения максимума амплитуды (t)) пик-дубль пропадал.

Значительная чувствительность пика-дубля от изменения условий и геометрии измерений в экспериментах с вращением послужили стимулом к тому, что бы разобраться в физическом смысле образования этого пика.

Кинетика неравновесных зарядов при фотоэффекте в полупроводниках детально изучена в работе [23]. Здесь показано, что в запрещенной зоне полупроводника есть уровни временной рекомбинации дрейфующих зарядов, т. н. зона прилипания. В свою очередь, в полупроводниковом приборе, при формировании амплитуды сигнала на выходе усилителя, процесс прилипания может оказаться определяющим, а результирующий импульс будет представлять суперпозицию двух сигналов – дрейфующих неравновесных зарядов и временно рекомбинированных в зоне прилипания [24]. В этом случае на вероятность появления результирующего сигнала (пика-дубля) влияют соотношения таких временных параметров как время собирания зарядов ($t_{\text{соб}}$) на входном конденсаторе предварительного усилителя и время удержания в зоне прилипания.

Также известно, что на временные характеристики детектора влияют дефекты в кристаллической структуре полупроводника и соответственно, среднее время удержания в зоне прилипания зарядов $t_{\text{пр}} = N/[\gamma N_p(N-n_z)]$ зависит от количества дефектов N , концентрации зарядов в ловушках прилипания n_z и постоянной рекомбинации γ . В данном случае, N_p – плотность свободных дырочных состояний "приведенной" к уровню ловушек зависит от глубины дырочного демаркационного уровня ловушек [23]. Положение этого уровня определяется одинаковой вероятностью теплового заброса и вероятностью рекомбинации.

Если время достижения максимальной амплитуды выходного сигнала усилителя $t \neq t_{\text{соб}}$, то при $t_{\text{пр}} < (t - t_{\text{соб}})$ компонента амплитуды импульса, обусловленная выбросом ранее захваченных носителей, увеличит выходную амплитуду на ~1% (появляется пик-дубль). При $t_{\text{пр}} \geq (t - t_{\text{соб}})$, выходная амплитуда будет соответствовать амплитуде пика поглощения. В этом случае амплитуда импульса временно рекомбинированных сигналов не будет регистрироваться аппаратурой, т. к. его величина меньше уровня дискриминации. Если $(t - t_{\text{соб}}) \ll t_{\text{пр}}$, то пик-дубль в аппаратурном спектре не реализуется (это возможно и при значительном уменьшении времени достижения максимума амплитуды выходного сигнала усилителя).

Таким образом, вероятность появление пика-дубля будет зависеть от отношения средних значений t , $t_{\text{соб}}$ и $t_{\text{пр}}$, и если отношение

$$(t - t_{\text{соб}})/t_{\text{пр}} \sim 1, \quad (2)$$

то чувствительность датчика к дистанционному воздействию вращающихся объектов будет максимальной. Следовательно, изменения времени собирания и времени удержания в зоне прилипания неравновесных зарядов полупроводника (т.е. изменение энергии) меняют среднее значение площади пика-дубля, что соответственно приводит к изменению среднего значения пика полного поглощения.

Приведем следующий пример одновременного измерения ^{137}Cs и $^{60}\text{Сo}$ в статичном режиме (St) и режимах вращения по часовой (Ро) и против часовой (Pr) стрелки. Проводились по сто измерений в одной геометрии. При измерениях изотопа ^{137}Cs (энергией гамма кванта 661.6 кэВ), может появиться еще один пик со средней энергией 669.6 кэВ. Причем, частота

его появления V в выборке различна для разных режимов и геометрий измерений. Это пик-дубль S_d . Одновременно с цезием измерялись пики ^{60}Co энергией 1173 кэВ и 1332 кэВ и соответственно площади пиков-дублей, энергией 1183 кэВ и 1343 кэВ. Средняя площадь пика-дубля с учетом частоты появления в выборке аппаратурных спектров определяется по формуле $s_d = S_d V / 100$. Результаты экспериментов занесены в таблицу 1.

	S^{661}	S^{1173}	S^{1332}	s_d^{669}	s_d^{1183}	s_d^{1343}
St	10123	9505	8886	1829	120	0
Pr	5536	4742	3988	687	710	522
Po	7085	6386	5769	1331	1543	1173

Таблица 1. Результаты измерений воздействия вращения на средние значения площади пиков гамма излучения радиоактивных изотопов.

неравновесные квантовые системы. фоторегистрирующих полупроводниковых построить высокочувствительный датчик частотно-фазовых характеристик неэлектромагнитного поля.

Таким образом, уменьшения времени собирания и времени удержания в зоне прилипания зарядов полупроводника увеличивают вероятность появления пика-дубля. Изменения статистических распределений площади пика-дубля в зависимости от условий экспериментов с вращением подтверждают факт дистанционного влияния вращения на

Используя соотношение (2) в приборах, появляется возможность

Заключение

Специалисты – экспериментаторы в области физики атомного ядра с недоверием и скепсисом относятся к полученным результатам. Крайне сложно, в рамках традиционных концепций, признать факт дистанционного воздействия вращения макрообъекта на скорость распада возбужденных атомных ядер. Даже соглашаясь с возможной генерацией неэлектромагнитного поля, возникает вопрос о константе взаимодействия этого поля и о процессах в возбужденных ядрах, приводящих к изменению постоянных распада.

Признавая сам факт наличия, и опираясь на обнаруженные свойства этого поля можно сделать ряд предположений и гипотез, позволяющих на формальном уровне обозначить возможные подходы к решению поставленных вопросов.

На основе анализа перечисленных свойств данного поля можно выделить два основных качества: *информационно-силового*, передающего момент сил и ориентирующего вектора моментов пробных объектов; *информационного*, передающего энтропию (организованность) и влияющего на информационную энтропию окружающего пространства. Причем, информационно-силовое поле распространяется в пространстве с конечной скоростью, а информационное воздействие проявляется мгновенно. Возможно, что вращение одновременно является источником двух типов воздействий.

С точки зрения синергетического подхода ансамбль возбужденных атомных ядер представляет нелинейную структуру в режиме с обострением [25]. Состояние открытой структуры в этом режиме крайне чувствительно к микрофлуктуациям внешней среды. Если под внешней средой принять физический вакуум с его

микрофлуктуационным «кипением», то модулируемые (поляризованные по спину) неэлектромагнитным полем флуктуации квантовых состояний вакуума, в свою очередь, модулируют величину флуктуации потенциальной энергии ядра, соответственно и флуктуацию, и постоянную распада возбужденных ядер.

Другим объяснением может служить гипотеза о генерации вращающимся объектом неэлектромагнитного поля с кручением, ориентирующего векторы спиноров пробных систем [26]. В этом случае должна возникать прецессия спинов слаборелятивистских частиц во внешнем поле кручения, а также расщепление энергетических уровней в спектре частиц. Эти процессы приводят к изменению энергии квантовых объектов. Естественно, если в регистрируемом приборе, либо в радиоактивном источнике проявляются данные эффекты, то они могут привести к образованию дуплетов и других явлений в распределении потока регистрируемых частиц.

Согласно представлению А.Н.Козырева и др., темп (ход) времени организованной системы зависит от энтропийных потоков окружающих систем и от вращающихся объектов, влияющих на псевдовекторную величину хода времени [3, 27]. Ход времени (соответственно скорость процессов) окружающего пространства пробной квантовой системы может измениться, что и приведет к изменению внутренней энергии самой системы.

По всей видимости, все три процесса в системе с вращением могут происходить одновременно, но на каждый квантовый объект степень их влияния различна. В заключение необходимо отметить, что перечисленные свойства исследуемого воздействия, основанные на экспериментальных результатах, наталкивают на мысль о возникшей потребности в интеграции различных идей при построении теоретических моделей генерируемого воздействия.

Литература

1. Cartan E. Comptes Rendus. Akad. Sci., Paris, 1922, v. 174, p.593.
2. Мышкин Н.П. Движение тела, находящегося в потоке лучистой энергии. // Журнал Русского физико-химического общества, 1906, выл. 3, с. 149.
3. Козырев Н.А. Избранные труды. // Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991, 447 с.
4. Перебейнос К.Н. и др. Оценка возможности использования гравитационных волн для целей связи. Отчет по НИР. - М., 1966, с. 17.
5. Вейник А.И. Термодинамика реальных процессов // Мн.: "Навука і тэхніка", 1991. 576 с.
6. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы новых дальнодействий. EGS – концепции // Препринт МНТЦ ВЕНТ № 7А, М., 1991, с. 63.
7. Ефименко О.Д. Ретардика и гравитация. // Поиск математических закономерностей мироздания: физические идеи, подходы, концепции / Ред. М. М. Лаврентьев. – Новосибирск: Изд-во ИМ, 2002, с. 25-47.
8. Самохвалов В.Н. Экспериментальное исследование массодинамического взаимодействия вращающих дисков, 2008.
http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9038.html/t_blank

9. Охатрин А.Ф. Микрокластеры и сверхлегкие частицы. – Доклады АН СССР, 1989, т.304, вып.4, с.866 - 869.
10. Самохвалов В.Н. Гравитационное излучение и гравимагнитное взаимодействие при высокоскоростном вращении малых несбалансированных масс, 2008.<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9368.html>
11. Панчелюга В.А., Шноль С.Э. Экспериментальные исследования влияния быстро вращающегося массивного тела на форму функций распределения амплитуд флуктуаций скорости альфа-распада // Гиперкомплексные числа в геометрии и физике 3, 1(5), 2006, с. 102-114.
12. Поисковые экспериментальные исследования в области спин-торсионных взаимодействий // Ред. В.И.Лунев – Томск, СибНИЦАЯ, 1995, 143 с. (С. 81-126).
13. Краснобрыжев В.Г. 500 000 тонн когерентной материи // ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА. – Матеріали VII Міжнародної науково_практичної конференції, (20-21 березня 2008 р.). – Київ, Університет «Україна», с. 229-248.
14. Мельник И.А. Экспериментальные исследования влияния вращающейся жидкости на интенсивность излучения радиоактивного изотопа. – Известие вузов. Физика, 2003, №10, с.56-59. (<http://trinitas.ru/rus/002/a0231004.htm>).
15. Мельник И.А. Экспериментальное обнаружение сохранения непуассоновского статистического распределения излучения после отключения источника возмущения. – Известие вузов. Физика, 2004, №2, с.15-18.
16. Мельник И.А. Экспериментальное обнаружение воздействия вращения на статистическое распределение аппаратурного спектра гамма-излучения изотопов. – Известие вузов. Физика, 2004, №5, с.19-26.
17. Мельник И.А. Исследования воздействия электродвигателя на статистические флуктуации радиоактивного распада. – Известие вузов. Физика, 2006, №4, с.32-38. http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/melnik_issledovanie.pdf
18. Мельник И.А. Отклик радиоактивного распада на дистанционное воздействие вращающихся объектов. // Избр. тр. VI Сибирской междисциплинарной конференции по математическим проблемам физики пространства-времени сложных систем. Новосибирск, 15-20 июля 2007 г. – Новосибирск, Ин-т математики СО РАН, 2008. С. 191 – 209. <http://www.quantmagic.narod.ru/volumes/VOL432007/p3132.html>
19. Мельник И.А. // Депонировано в ВИНТИ 5.02.92, N1032-мг92, вып. 4, стр. 70.
20. Melnik I.A. Remote influence of rotating objects on semiconductor gamma-ray detector – New Energy Technologies, 2005, №1, p.58-69.
21. Мельник И.А. Обнаружение корреляций скорости распада радиоактивных элементов в опытах с вращающейся жидкостью // Квантовая Магия, том 5, вып. 3, 2008, стр. 3123-3130. (<http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL532008/p3123.pdf>)
22. Баргатин И.В., Гришанин Б.А., Задков В.Н. Запутанные квантовые состояния атомных систем. – УФН, 2001, т.171, №6, с.625-647.
23. Рывкин С.М., Фотоэлектрические явления в полупроводниках. // М., Физматгиз, 1963, 220 с.
24. Еремин В.К., Строкан Н.Б., Тиснек Н.И. Влияние прилипания на потери заряда в полупроводниковых детекторах. – Физика полупроводников, вып. 11, 1974, с. 2224- 2227.

25. Князева Е.Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. // М., КомКнига, 2005, 240 с.
26. Багров В.Г., Бухбиндер И.Л., Шапиро И.Л. Возможные экспериментальные проявления поля кручения. – Известия вузов. Физика, 1992, №3, с. 5-12.
27. Еганова И.А. Природа пространства-времени // Новосибирск, изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2005. – 271 с.
28. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии. // М., Наука, 1997.

Экспериментальное исследование взаимодействия вращающихся динамически несбалансированных тонких дисков

Самохвалов В.Н.

Самарский государственный университет путей сообщений,
samohvalov_vn@mail.ru

Приведены результаты экспериментальных исследований неэлектромагнитного взаимодействия в вакууме близко расположенных, механически не связанных, вращающихся дисков. Установлено, что при высоких угловых скоростях возникают силы взаимодействия между дисками, вызывающие прецессию и упругое деформирование (винтовую закрутку) поверхностей дисков в процессе их совместного вращения. При этом происходит передача энергии от вращающегося диска первоначально неподвижному диску, приводящая к его вращению, а также взаимное торможение и нагрев дисков при их одновременном вращении.

Экспериментальное оборудование

Для исследований использовалось устройство (Рис. 1), состоящее из двух электродвигателей постоянного тока Д-14ФТ2с 1 и 2, имеющих электромагнитные тормоза, закрепленных на стальных плитах 3 и 4 толщиной 18 mm. К роторам электродвигателей прикреплялись два диска 5 и 6 диаметром 165 mm из неферромагнитных материалов (Рис. 1а).

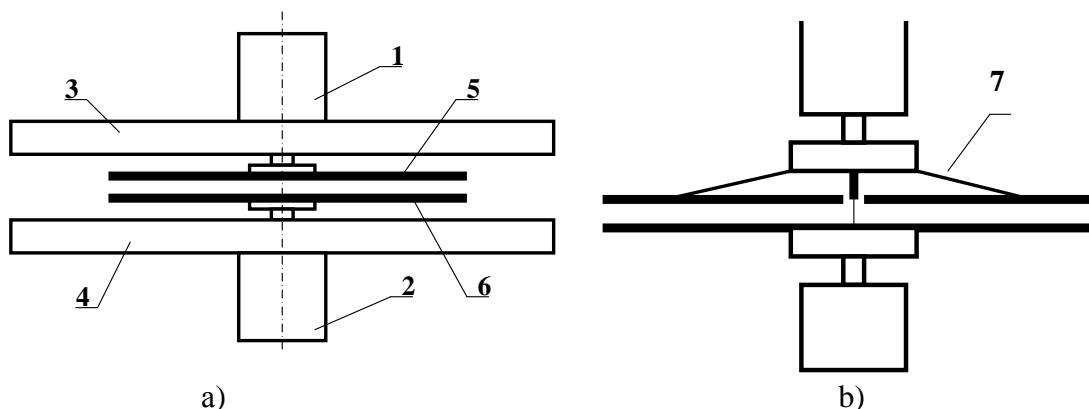


Рис. 1. Принципиальная схема устройства для исследования динамических эффектов:
а) жесткое крепление дисков, б) верхний диск подведен на нитях

В экспериментах было три варианта сочетаний материалов дисков: 1) «металл - металл» - оба диска из алюминиевого сплава АМг3М; 2) «диэлектрик – диэлектрик» - оба диска из плотного картона толщиной 2,5 mm; 3) «диэлектрик – металл» - нижний диск из картона (2,5 mm) или из плотной бумаги (0,25 mm), а верхний из алюминиевого сплава АМг3М толщиной 0,9 mm. Кроме того, в последней серии экспериментов, верхний диск с центральным отверстием подшивался в ротору электродвигателя на шести прочных синтетических нитях 7 (Рис. 1б), и имел возможность осевого перемещения по жесткой оси.

Электродвигатели подключались к источникам питания постоянного тока В5-48, расположенным вне камеры, позволявшим поддерживать заданное стабильное напряжение. Для включения и отключения электромагнитных тормозов электродвигателей использовались отдельные источники питания.

Расстояние между дисками задавалось за счет параллельного перемещения плит крепления электродвигателей по четырем стальным колонкам, с их последующей жесткой фиксацией. Расстояние от дисков до плит было не менее 20 mm. При этом в опытах задавались как преднамеренный перекос осей дисков относительно осей их электродвигателей (динамический дисбаланс), создающий при вращении дисков переменный квадрупольный момент, так и обеспечивалась максимально возможная параллельность дисков и их сбалансированность. Начальный зазор между дисками задавался от 1 до 6 mm. Была исключена возможность механического контакта дисков в начальный момент вращения, с учетом их динамической несбалансированности.

Устройство устанавливалось в вакуумной камере (Рис. 2) с внутренним диаметром 300 mm и толщиной стенки 15 mm и жестко фиксировалось. Воздух из камеры откачивался форвакуумным насосом до остаточного давления около 1 Pa (вакуум 10^{-4}).



Рис. 2. Общий вид экспериментального оборудования и устройства для исследования динамических эффектов.

Производилась фото и видеосъемка процессов взаимодействия дисков в процессе их вращения. Некоторая размытость приведенных ниже фотографий обусловлена проведением фотосъемки через фланец на торце вакуумной камеры, выполненный из оргстекла толщиной 40 mm, и бликами на нем от вспышки цифрового фотоаппарата.

Результаты экспериментальных исследований

Представленный ниже материал является обобщением большого числа проведенных экспериментов [1-6].

В первой серии экспериментов (схема - Рис. 1а) диски были преднамеренно разбалансираны - задан небольшой перекос осей дисков и осей роторов их электродвигателей. Это создавало, в начальный момент вращения, осевое биение по

торцам дисков порядка 0,5 - 1 mm. При максимальном разгоне биение значительно уменьшалось за счет действия центробежных сил, вследствие малой жесткости использовавшихся тонких дисков.

Установлено, что при начальном зазоре между дисками 1 - 3 mm и одновременной подаче напряжения 30 V на оба электродвигателя для вращения их в противоположные стороны (встречное вращение) сначала происходит их разгон до максимальной частоты вращения порядка 100 - 120 1/s. Затем периодически начинала возникать сильная вибрация одновременно обоих дисков (Рис. 3b). Частота колебаний дисков составляла порядка 10 - 20 1/s. В моменты возникновения вибрации скорость вращения дисков резко снижалась примерно в 2 раза (до 50 - 60 1/s).

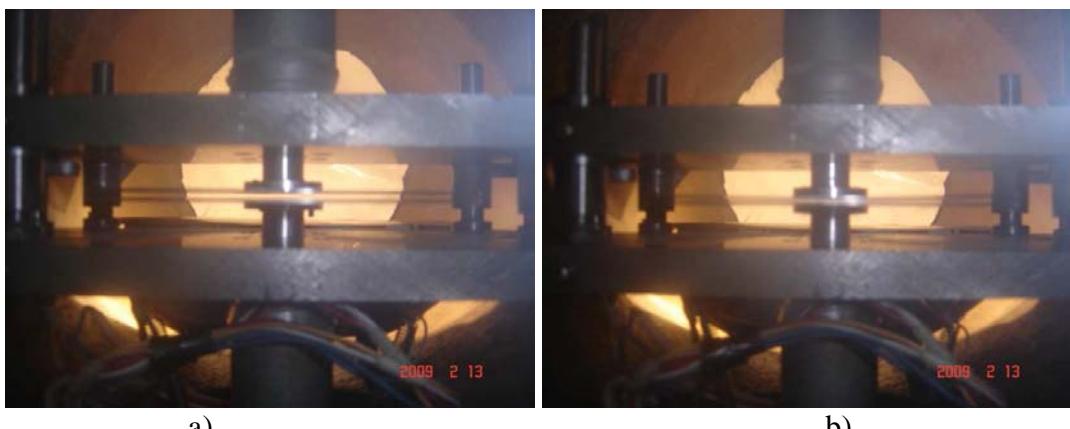


Рис. 3. Возбуждение высокоамплитудной вибрации дисков при одновременном, противоположном вращении в вакуумной камере:
а) исходное положение дисков, б) вибрация при вращении

При этом наблюдалось достаточно большое искривление поверхностей дисков и их упругая деформация (Рис 4). Колебания одного диска являлись хаотическим относительно другого. Зазор между поверхностями дисков, в различных зонах, был переменным во времени. При этом механического контакта между дисками не возникало даже в случае первоначального зазора между дисками 1 mm. Диски как бы отталкивались друг от друга, что видно на фотографиях, и каждый из дисков продолжал вращение в свою сторону. При прекращении вибрации частота вращения дисков снова возрастала. Процесс повторялся с некоторой периодичностью.

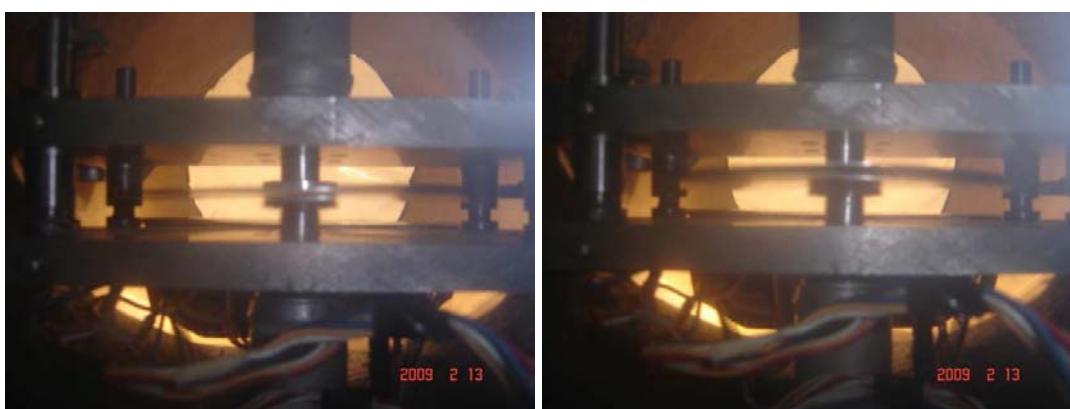


Рис. 4. Искривление поверхностей дисков в процессе высокоамплитудной вибрации.

В некоторые моменты времени хаотические колебания дисков переходили в относительно стабильную форму - винтовую закрутку дисков, вращающуюся с частотой порядка 1 - 3 1/s (Рис. 5).

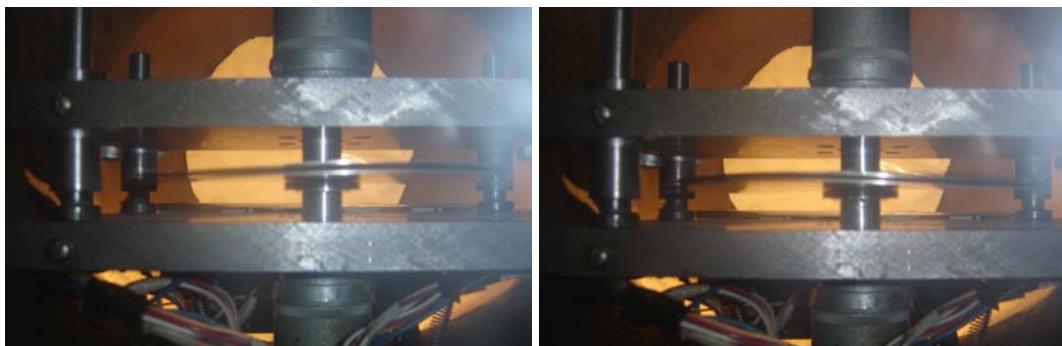


Рис. 5. Изгиб и закрутка поверхностей дисков в процессе одновременного встречного вращения в вакууме.

В этом случае возникало синхронное искажение плоскости обоих дисков. Как видно на полученных фотографиях и при замедленном просмотре видеосъемки процесса, поверхности деформированных дисков при этом остаются практически эквидистантными. То есть диски с винтообразной формой поверхностей, вращаясь в противоположные стороны с частотой порядка 90 - 100 1/s, обтекают друг друга, не вступая в механический контакт. Таким образом, волна механической, упругой деформации дисков движется по их поверхности с угловой скоростью того же порядка, что и угловая скорость вращения самих дисков. При этом вращение винтовой закрутки наблюдалось в сторону вращений диска, имеющего более высокую частоту вращения.

Значительный динамический дисбаланс дисков способствовал их интенсивной вибрации и вышеописанный эффект взаимодействия дисков: возбуждение вибрации, а затем возникновения изгибной волны наблюдались при зазорах между дисками до 3 mm. В экспериментах при тех же условиях, но при отсутствии вакуума (нормальном атмосферном давлении в камере) вышерассмотренные эффекты не проявлялись. Сильная вибрация дисков не возбуждалась, а изгибная волна не наблюдалась даже при начальном установленном зазоре между дисками менее 1 mm.

При этом, при отключении одного из электродвигателей (вращение в вакууме), и остановке его диска, второй электродвигатель раскручивался до максимальных оборотов порядка 180 - 200 1/s. При повторном включении первого электродвигателя частота вращения второго двигателя опять значительно снижалась. Частота вращения обоих дисков снова составляла около 90 - 100 1/s. Таким образом, при многократном повторении опытов, экспериментально установлено, что в процессе совместного встречного вращения в вакууме наблюдалось достаточно сильное бесконтактно взаимное торможение дисков.

Одновременно установлено, что при длительном (3 - 4 минуты) одновременном бесконтактном вращении и взаимодействии, диски нагреваются до температуры 60 - 70 °C. При более длительной непрерывной работе устройства (6 - 7 минут) -

температура нагрева дисков достигала 80 - 90°C. Замер температуры дисков производился через 1 - 2 минуты после остановки электродвигателей и вскрытия вакуумной камеры.

При одновременной подаче напряжения 30 V на оба электродвигателя для вращения их дисков в одну сторону (попутное вращение), после полной раскрутки наблюдалась только сильная вибрация обоих дисков и их взаимное торможение, при наличии разности скоростей вращения. Деформации в виде изгиба плоскости дисков не наблюдалось.

Частота вращения электродвигателей здесь была также значительно ниже максимальной. В процессе одновременного вращения в этом случае диски так же нагревались до температуры 50 - 60 °C. При отключении питания одного из электродвигателей, второй электродвигатель раскручивался до максимальных оборотов. При повторном включении электродвигателя все эффекты полностью повторялись.

При начальном зазоре между дисками 1,5 – 2 mm, если один электродвигатель был отключен и заторможен, то после подачи на второй электродвигатель напряжения 30 V и его полной раскрутки начиналась небольшая вибрация его диска, а затем периодически возбуждалась небольшая вибрация неподвижного диска. При этом, в моменты начала вибрации неподвижного диска наблюдалось небольшое снижение оборотов вращающегося диска. Однако даже после длительной работы устройства существенного нагрева дисков в этом случае не зафиксировано.

Таким образом, в результате многократного повторения экспериментов установлено, что нагрев дисков происходит только при их взаимодействии и одновременном вращении в вакууме. Нагрев дисков является следствием их бесконтактного взаимодействия и взаимного бесконтактного торможения.

Во второй серии экспериментов (схема – Рис 1а) напряжение питания подавалось только на один двигатель, а второй был отключен от питания, но расторможен.

Экспериментально установлено, что (в вакууме) если один (ведомый) электродвигатель был отключен, но расторможен, то после подачи на второй (ведущий) электродвигатель напряжения 30 V и его полной раскрутки начиналось вынужденное вращение первого диска вместе с ротором его электродвигателя. Выявлено, что эффект возбуждения вынужденного вращения и частота вынужденного вращения, при прочих равных условиях, зависят от степени динамического дисбаланса дисков.

Как показали эксперименты, при достаточно высокой степени динамической отбалансированности дисков и отсутствии их вибрации при максимальной раскрутке, вынужденное вращение ведомого диска при зазоре между дисками более 2 - 3 mm вообще не возбуждалось.

При зазоре между дисками 1,0 – 1,5 mm, при максимальной раскрутке ведущего диска, наблюдалось медленное проворачивание ведомого диска с частотой вращения

менее 0,05 1/s. Однако, при возникновении вибрации ведущего диска начиналось вращение ведомого диска с частотой вращения 5 - 10 1/s. Если вибрация ведущего диска возрастала, то частота вращения ведомого увеличивалась до 20 - 30 1/s.

В тоже время установлено, что при наличии уже относительно небольшой динамической несбалансированности дисков (начальное осевое биение 0,5 – 1,0 mm), вынужденное вращения дисков возбуждалось при зазоре между дисками до 3 mm. Частота вынужденного вращения, при прочих равных условиях, зависела от величины первоначального зазора между дисками, чем он был меньше, тем частота вращения выше. При зазоре между дисками 1,0 mm и напряжении питания ведущего электродвигателя 30 V, частота вынужденного вращения ведомого диска достигала 40 - 50 1/s при частоте вращения ведущего диска около 130 - 150 1/s.

При зазоре между дисками более 4 mm даже сильная вибрация дисков, в проведенных опытах, не приводила к возбуждению вынужденного вращения ведомого диска, при частоте вращения ведущего диска 100 -120 1/s.

Таким образом, экспериментально установлено силовое воздействие в вакууме со стороны вращающегося с высокой угловой скоростью ведущего диска на механически не связанный с ним, первоначально неподвижный (ведомый) диск, вызывающее его вращение.

Величина создаваемого при этом крутящего момента достаточно велика, чтобы вращать отключенный электродвигатель вместе с ведомым диском. Противодействие этому крутящему моменту - для остановки вынужденного вращения диска, требовало подачи на связанный с ним ведомый электродвигатель напряжения равного 0,2 – 0,8 от напряжения на электродвигатель ведущего диска, в зависимости от зазора между дисками и степени их разбалансированности. При напряжении питания ведущего электродвигателя 30 V, для остановки вынужденного вращения ведомого электродвигателя при зазоре между дисками 1,5 mm требовалась подача на него напряжения для встречного вращения, составляющего 12 - 18 V, а при зазоре между дисками 3 mm от 5 до 11 V. При дальнейшем увеличении напряжения питания ведомого электродвигателя его диск начинал вращение в свою сторону (противоположно ведущему диску).

Эти же эксперименты были проведены без вакуума (при нормальном атмосферном давлении в камере). При том же напряжении питания электродвигателей скорость вращения ведущего диска была несколько ниже. При этом вибрация дисков не возбуждалась. Вынужденное вращение ведомого диска практически не возникало даже при зазоре между дисками менее 1 mm. При этом наблюдалось только медленное проворачивание ведомого диска с частотой вращения менее 0,1 – 0,3 1/s, т.е. на два порядка ниже, чем в случае вынужденного вращения ведомого диска в вакууме, при прочих равных условиях.

В третьей серии экспериментов (схема – Рис. 1а) оба диска были выполнены из плотного картона толщиной 2,5 mm. Верхний диск хорошо динамически сбалансирован, у нижнего диска имелся значительный динамический дисбаланс. Зазор между дисками порядка 1,5 mm.

Как показали эксперименты, при использовании обоих дисков из картона, т.е. диэлектрического материала, качественно повторяются все эффекты силового взаимодействия дисков, изготовленных из алюминия. Различия были обусловлены большей жесткостью картонных дисков, вследствие значительно большей их толщины, чем у алюминиевых дисков, их большей массой и, вследствие этого, меньшей частотой вращения при одном и том же напряжении питания электродвигателей. Это обусловлено малой мощностью (14 Вт) использовавшихся в экспериментальном устройстве электродвигателей Д-14ФТ2с.

При подаче на оба электродвигателя напряжения 30 В для вращения дисков в одну сторону была сильная вибрация обоих электродвигателей, сильный шум подшипников, но значительной вибрации самих дисков не наблюдалось.

При подаче на оба электродвигателя напряжения 30 В для вращения дисков в противоположные стороны была значительная, визуально наблюдаемая, вибрация обоих дисков. Однако амплитуда колебаний была много ниже, чем при использовании алюминиевых дисков. Частота вращения картонных дисков была порядка 80 - 90 1/s, что значительно ниже, чем, при этом напряжении, у алюминиевых дисков – 100 - 120 1/s.

В моменты возбуждения максимальной амплитуды вибрации дисков наблюдалось сильное торможение обоих электродвигателей, вследствие касания дисками друг друга периферийными частями. Это приводило к замедлению вращения и к прекращению вибрации дисков. После этого, электродвигатели вновь раскручивались до максимальных оборотов, вновь возникала сильная вибрация дисков, и весь процесс повторялся.

При подаче на нижний электродвигатель напряжения питания 30 В, при отключенном, но расторможенном верхнем электродвигателе, после максимальной раскрутки нижнего диска начиналось вынужденное вращение верхнего диска (вместе с отключенным электродвигателем) в сторону вращения нижнего диска. Для торможения вынужденного вращения на верхний электродвигатель необходима была подача напряжения 9 В, для его вращения в сторону противоположную нижнему электродвигателю.

При увеличении зазора между картонными дисками до 2,5 мм вынужденное вращение и вибрация дисков не наблюдались. В тоже время, в случае с алюминиевыми дисками, вследствие большей частоты вращения, при том же зазоре, скорость вынужденного вращения дисков была значительной.

Те же эксперименты, но проведенные на воздухе (при нормальном атмосферном давлении в камере) показали, что вынужденного вращения в этом случае практически нет, даже при минимальном зазоре между дисками. Было только еле заметное проворачивание верхнего диска в сторону вращения нижнего диска, т.е. результат был аналогичен тому, что и в случае с алюминиевыми дисками.

В четвертой серии экспериментов (схема – Рис. 1а) верхний диск был алюминиевый (толщиной 0,9 мм), хорошо динамически сбалансированный, а нижний из картона

(толщиной 2,5 мм), с большим динамическим дисбалансом. Начальный зазор между дисками около 1,5 мм. Вышеописанное силовое взаимодействие дисков повторилось, с учетом того, что более легкий алюминиевый диск раскручивался до большего числа оборотов, чем картонный.

При подаче на оба электродвигателя напряжения 30 В для вращения дисков в противоположные стороны, после максимальной раскрутки электродвигателей начиналась сильная вибрация обоих дисков (Рис. 6). Особенностью выраженной вибрации была у верхнего, тонкого алюминиевого диска (Рис. 6b). Как видно на фотографиях, верхний диск как будто отталкивался от более жесткого нижнего диска – его деформация была в основном в сторону от нижнего диска. Амплитуда изгибных колебаний торцов верхнего диска достигала 2-3 мм. Амплитуда колебаний нижнего диска (более жесткого) была многократно ниже, но хорошо наблюдалась, что особенно четко видно при видео просмотре. В моменты максимальной вибрации диски резко, кратковременно тормозились за счет механического контакта по периферии дисков и вибрация прекращалась. Затем процесс снова повторялся, аналогично описанному выше, как в случае двух картонных дисков.

Частота колебаний дисков составляла порядка 10-20 1/s. В некоторые моменты времени хаотические колебания верхнего диска переходили в относительно стабильную форму - винтовую закрутку поверхности диска, вращающуюся с частотой порядка 1-3 1/s (Рис. 6c, 6d), при частоте вращения самого диска составлявшей порядка 70-80 1/s.

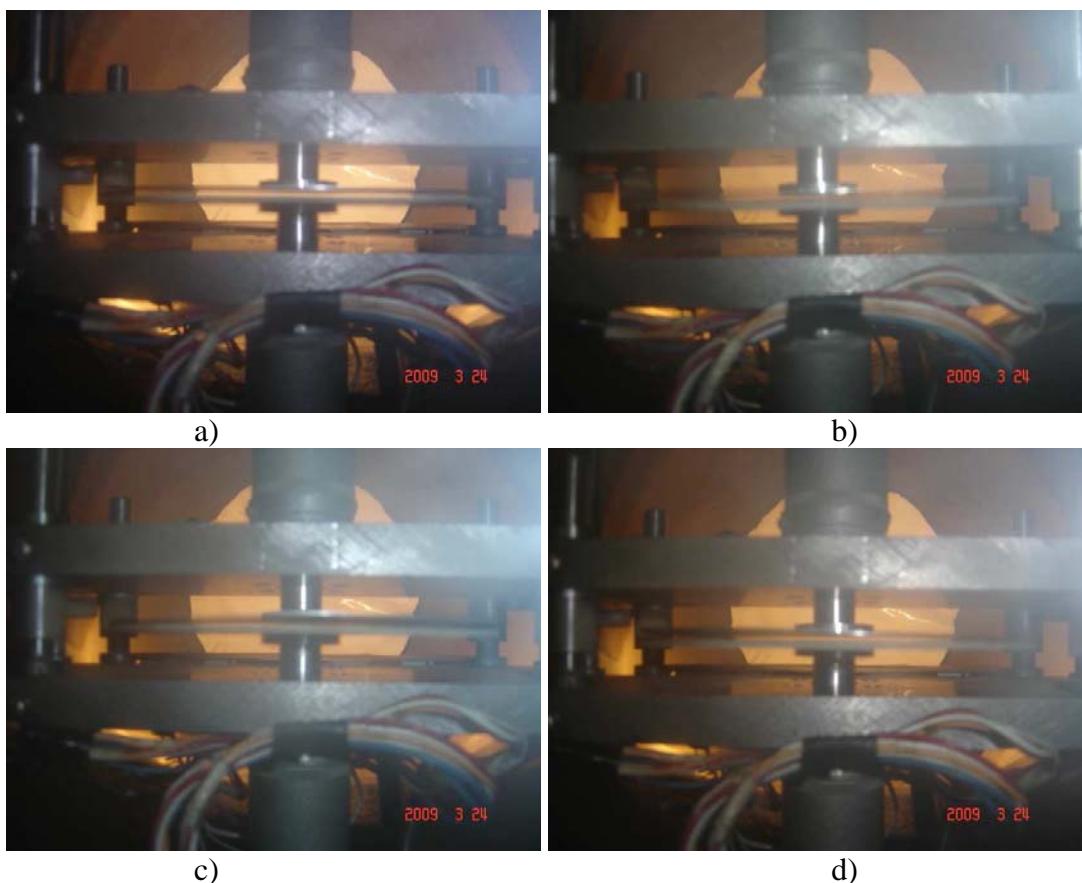


Рис. 6. Возбуждение высокоамплитудной вибрации алюминиевого и картонного дисков и изгиба их поверхностей при одновременном, противоположном вращении в вакуумной камере: а – начало вращения; б – вибрация верхнего диска; в, г – изгибная деформация верхнего диска

При отключении питания нижнего электродвигателя, и снижении частоты вращения нижнего диска, верхний электродвигатель вместе с алюминиевым диском раскручивался до максимального числа оборотов порядка 140-160 1/s. Таким образом, здесь также имеет место эффект взаимного торможения дисков при их одновременном вращении (без какого либо их механического контакта), как и при вращении двух алюминиевых дисков .

Измерение температуры после большого числа экспериментов и длительной работы устройства (после вскрытия камеры) показало, что температура алюминиевого диска достигала 80 °С, картонного диска – порядка 60 °С - по всей его площади. Плиты устройства также были горячие (50 - 60 °С).

При подаче на оба электродвигателя напряжения 30 V для вращения дисков в одну сторону была сильная вибрация обоих электродвигателей, был слышен сильный шум в подшипниках, но, при этом, сильной вибрации самих дисков не наблюдалось.

При зазоре между дисками 2 mm, на нижний электродвигатель подавалось напряжение питания 30 V, при отключенном, но расторможенном верхнем электродвигателе. После максимальной раскрутки нижнего картонного диска начиналось вынужденное вращение верхнего алюминиевого диска (вместе с отключенным электродвигателем) в сторону вращения нижнего диска. То же самое было при подаче питания на верхний электродвигатель, при отключенном, но расторможенном нижнем электродвигателе, т.е. вынужденное вращение нижнего диска. Остановка вынужденного вращения ведомого диска требовала подачи на его электродвигатель напряжения 8 - 9 V, для вращения его в сторону противоположную ведущему диску. Таким образом, установлено, что эффект возбуждения вынужденного вращения не зависит от вида материала (электропроводности), как ведущего, так и ведомого диска.

При зазоре между дисками более 3 mm, при том же напряжении питания электродвигателей, возбуждения вынужденного вращения здесь не наблюдалось.

В пятой серии экспериментов (схема - Рис. 1а) верхний диск был алюминиевый (толщиной 0,9 mm), а нижний из плотной бумаги (толщиной 0,25 mm). Начальный зазор между дисками 1,5 mm. Вышеописанное силовое взаимодействие дисков повторилось, с учетом того, что более легкий бумажный диск раскручивался до значительно большего числа оборотов (порядка 200 1/s), чем картонный (порядка 80 - 90 1/s).

При подаче на оба электродвигателя напряжения 30 V для вращения дисков в противоположные стороны, после максимальной раскрутки электродвигателей начиналась сильная вибрация обоих дисков (Рис. 7б). При вращении только одного из дисков этого эффекта не наблюдалось.

При варьировании скоростью вращения дисков (путем изменения напряжения питания или кратковременным отключением и последующим включением одного из электродвигателей) достигался перевод хаотических колебаний дисков в их синхронную деформацию в процессе вращения (изгибная волна). При этом наблюдалось сильное искривление поверхностей как алюминиевого, так и бумажного дисков. Это видно на полученных фотографиях (Рис. 7с и 7д) и особенно наглядно видно при просмотре имеющейся видеосъемки процесса. При этом, несмотря на большую амплитуду вибрации дисков, механического контакта между дисками не возникало. Диски с искривленной поверхностью, вращаясь во встречном направлении, как бы обтекали друг друга.

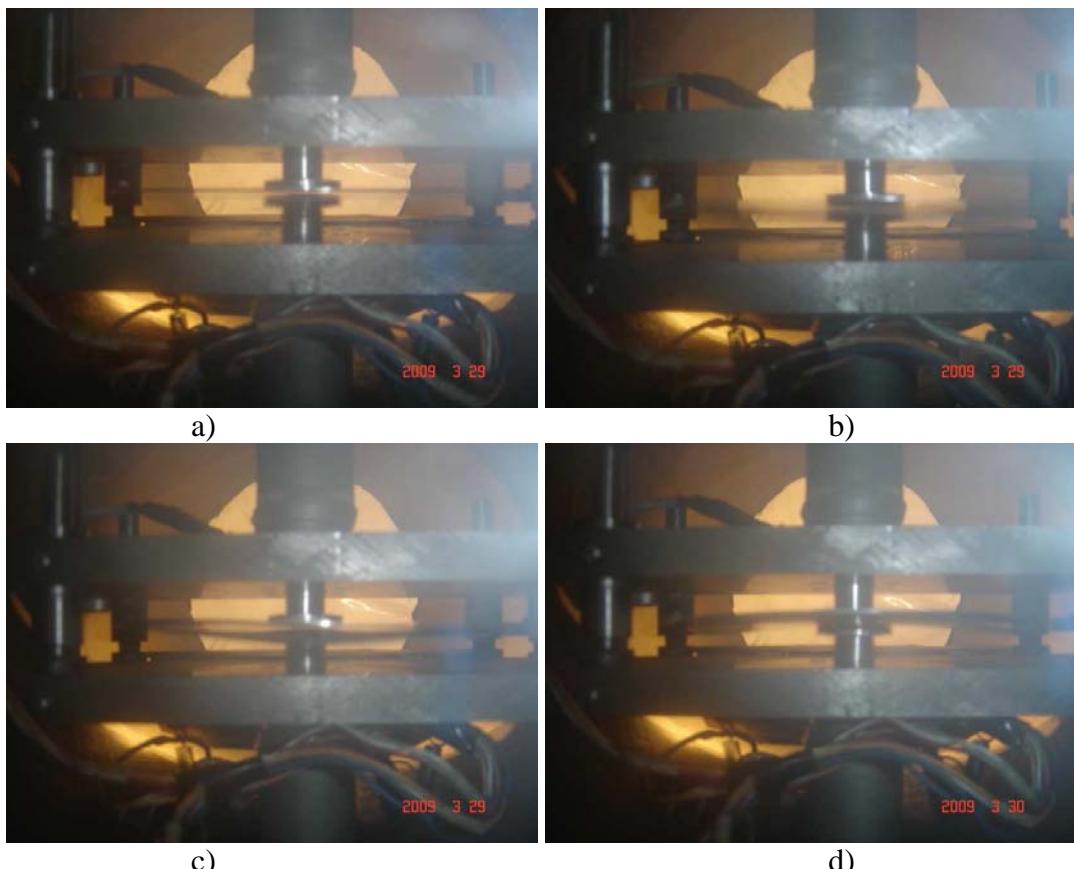


Рис. 7. Возбуждение высокоамплитудной вибрации алюминиевого и бумажного дисков и изгиба их поверхностей при одновременном, противоположном вращении в вакуумной камере: а – начало вращения; б – вибрация дисков; в, г – изгибная деформация дисков

Амплитуда вибрации и амплитуда изгибной волны верхнего алюминиевого диска в этом случае были значительно больше, чем в предыдущей схеме - с картонным диском, что обусловлено более высокими скоростями вращения дисков. Амплитуда вибрации и амплитуда изгибной волны нижнего бумажного диска в этом случае были значительно больше, чем у алюминиевого диска, что обусловлено меньшей его жесткостью (Рис. 7с).

При подаче на нижний электродвигатель напряжения питания 30 V, при отключенном, но расторможенном верхнем электродвигателе, после максимальной раскрутки бумажного картонного диска начиналось вынужденное вращение верхнего алюминиевого диска (вместе с отключенным электродвигателем) в сторону вращения нижнего диска. Остановка вынужденного вращения ведомого алюминиевого диска

требовала подачи на его электродвигатель напряжения 10 - 12 V, для вращения его в сторону противоположную ведущему бумажному диску. Для начала его вращения в свою сторону (противоположно ведущему диску) требовалась подачи напряжения питания на его электродвигатель более 16 V. Описанное взаимодействие, но более слабое, наблюдалось и при начальном зазоре между дисками 4 mm.

Обратного эффекта не наблюдалось, т.е. при раскрутке верхнего алюминиевого диска нижний бумажный диск не начинал вынужденного вращения. Это обусловлено тем, что нижний (бумажный) диск, вследствие малой жесткости, прогибался за счет собственного веса и зазор между поверхностями дисков был более 4-5 mm. Однако, если нижний (ведомый) диск предварительно кратковременно раскручивался в сторону вращения верхнего (ведущего) диска и он распрямлялся за счет действия центробежных сил, то затем (после отключения его электродвигателя) продолжалось его вынужденное вращение, за счет массодинамического взаимодействия с верхним диском.

Особый эффект был отмечен, когда нижний диск был изготовлен из пластика толщиной 0,2 mm. Полностью повторилось взаимодействие при встречном вращении дисков. Однако, через некоторое время пластиковый диск (в процессе вращения) начал обтягивать фланец, на котором он крепился, и опустился вниз, увеличив зазор с верхним диском с начальных 1,5 mm до 5 mm. При этом за счет действия центробежных сил он оставался горизонтальным. Предположительно, это может быть объяснено действием сил отталкивания, возникающих между дисками при встречном вращении. Действие сил отталкивания объясняет и отсутствие механического контакта при большой амплитуде колебаний (вибрации) поверхностей дисков при их встречном вращении.

В шестой серии экспериментов, верхний диск был подвешен на нитях (схема - Рис. 1b), нижний диск был жестко закреплен на фланце ротора электродвигателя и имел небольшой динамический дисбаланс. Верхний электродвигатель был изначально заторможен, т.е. верхний диск не имел возможности вращения, кроме небольшой закрутки за счет эластичности нитей. На нижний электродвигатель подавалось напряжение 30 V.

При большом зазоре между дисками (2,5 - 3 mm) после разгона нижнего диска начиналась сильная прецессия верхнего (не вращающегося) диска. При малом начальном зазоре между дисками (1,5 - 2 mm) прецессия верхнего диска начиналась практически с момента начала разгона нижнего диска. При просмотре видеосъемки видно, что нижний диск при этом вибрировал.

Как видно на полученных фотографиях, при возбуждении прецессии центр массы верхнего диска поднимается. В исходном положении, нижняя поверхность диска совпадает с торцом центральной оси (Рис. 8а).

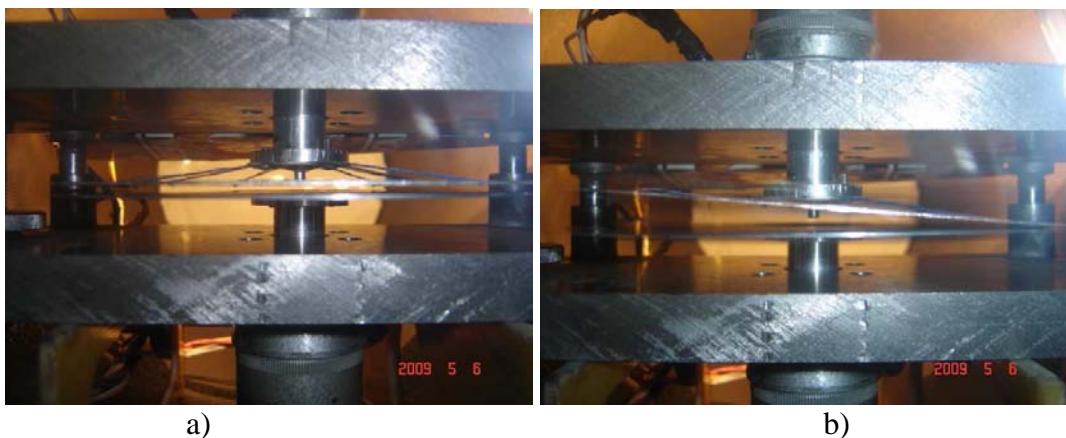


Рис. 8. Прецессия верхнего не вращающегося диска, подвешенного на нитях:
а) исходное расположение, б) прецессия верхнего диска после раскрутки нижнего диска.

При возникновении прецессии верхний (не вращающийся) диск поднимался до контакта с фланцем, к которому крепятся нити подвески, и центральная ось выступала за пределы толщины диска (Рис. 8б).

Механического контакта между дисками не возникало даже при максимальной амплитуде прецессии. Подъем центра массы верхнего диска, при отсутствии его вращения, и постоянное наличие зазора между поверхностями дисков свидетельствует о действии силы отталкивания со стороны вращающегося нижнего диска на нижний диск при прецессии.

При растормаживании верхнего электродвигателя, через некоторое время (1 - 3 с) начиналось вынужденное вращение верхнего диска. По мере роста частоты вынужденного вращения верхнего диска возрастала и частота вращения нижнего электродвигателя, что было слышно по частоте звука. Частоты вращения верхнего диска при этом достигала 20 - 30 1/s, у нижнего диска 100 - 120 1/s. Т.е. после вынужденного разгона верхнего диска разгонялся и ведущий нижний диск (при том же напряжении питания). Таким образом, сильная прецессия ведомого (верхнего) диска значительно тормозила вращение ведущего (нижнего) диска при отсутствии между ними механического контакта.

При вынужденном вращении верхнего диска, с ростом частоты вращения, амплитуда прецессии верхнего диска уменьшалась до минимальных значений (Рис. 9б). При этом зазор между дисками превышал начальный зазор (до начала вращения нижнего диска - Рис. 9а) и торец центральной оси выступал за пределы толщины диска (Рис. 9б), но меньше чем в процессе прецессии при отсутствии вынужденного вращения верхнего диска (Рис. 8б).

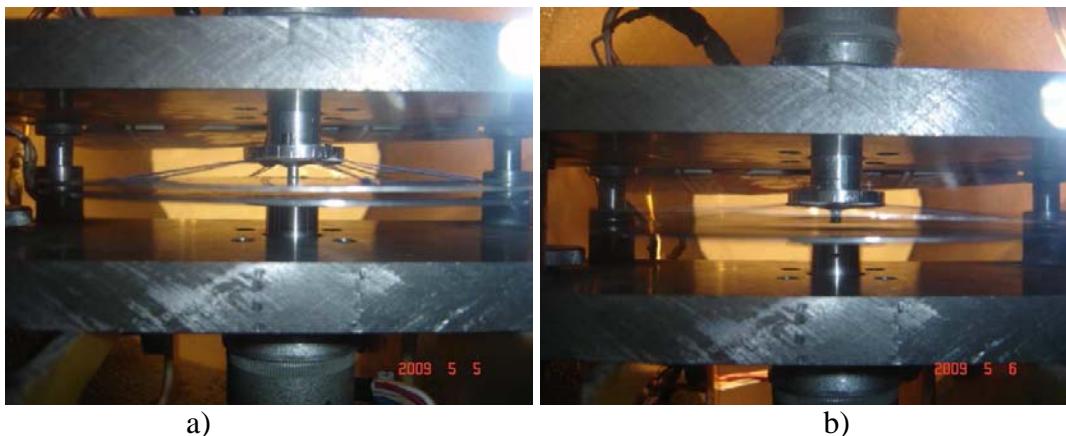


Рис. 9. Вынужденное вращение верхнего диска, подвешенного на нитях:
а) исходное расположение дисков, б) при вынужденном вращении верхнего диска

Увеличение зазора между поверхностями дисков, в этом случае, происходило за счет закрутки диска на нитях вокруг центральной оси, вследствие действия, описанного выше, крутящего момента со стороны вращающегося нижнего диска. Кроме того, частично могло остаться описанное выше отталкивание дисков, т.к. оставалась небольшая прецессия верхнего диска.

При резком торможении верхнего диска (включении электромагнитных тормозов верхнего электродвигателя) прецессия верхнего диска мгновенно достигала исходных величин (как при изначально заторможенном его электродвигателе).

Эти эффекты на воздухе, при прочих равных условиях, не наблюдались. Было только малое (с частотой 0,05 - 0,1 1/s) вынужденное вращение верхнего диска. Причем, это было только при минимальном зазоре между дисками, который возникал за счет сближения дисков под действием аэrodинамических сил - из-за снижения давления в зазоре между дисками при вращении нижнего диска. Прецессия верхнего диска при этом не наблюдалась.

Все вышеописанные эффекты массодинамического взаимодействия повторились при подвеске на нитях верхнего диска из картона (1,0 mm) и вращении нижнего диска из алюминиевого сплава, динамически несбалансированного, при начальном зазоре между дисками 2,5 mm. После раскрутки нижнего электродвигателя (напряжение 30 V) и алюминиевого диска, у верхнего картонного диска начиналась сильная высокоамплитудная прецессия и он поднимался до контакта с фланцем (Рис. 10). При растормаживании верхнего электродвигателя начиналось вынужденное вращение верхнего диска вместе с ротором его электродвигателя. Частота вращения верхнего диска при этом составляла 25 - 35 1/s. При этом амплитуда прецессии верхнего диска значительно снижалась, а частота вращения нижнего электродвигателя повышалась с 70 – 80 1/s до порядка 100 - 120 1/s.

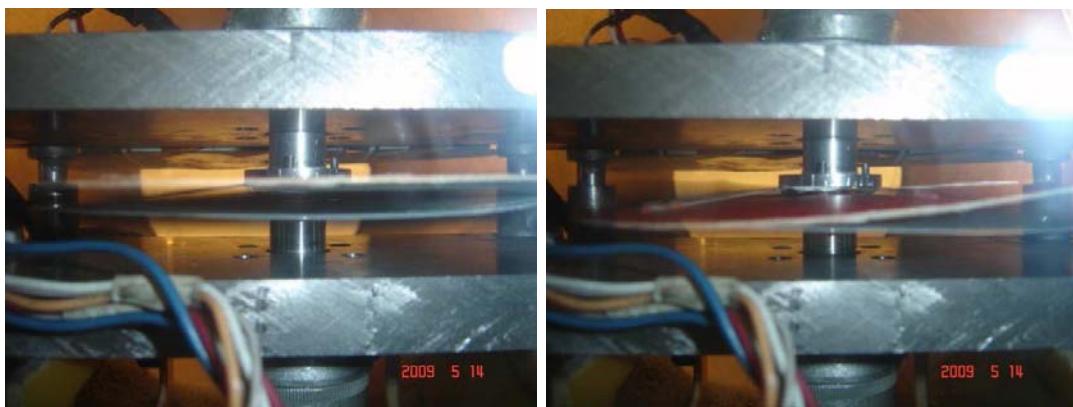


Рис. 10. Взаимодействие нижнего, не вращающегося, картонного диска (1,0 mm) с нижним алюминиевым, вращающимся диском (0,9 mm).

При замене нижнего алюминиевого диска на бумажный диск толщиной 0,25 mm, и подвешенном на нитях картонном диске получен качественно аналогичный результат (Рис. 11). При напряжении питания электродвигателя 10 - 12 V, после раскрутки гибкого бумажного диска до частоты вращения 30 – 50 1/s начиналась его высокоамплитудная и волнообразная деформация, вследствие чего на фотографии (Рис. 11b) он смотрится как полупрозрачный. При этом, возбуждалась сильная прецессия верхнего картонного диска (Рис 11b), аналогичная прецессии описанной выше, для других сочетаний материалов ведущего (нижнего) и ведомого (верхнего) дисков.



Рис. 11. Взаимодействие нижнего, не вращающегося, картонного диска (1,0 mm) с нижним бумажным, вращающимся диском (0,25 mm):
а) начало взаимодействия, б) прецессия верхнего диска и высокоамплитудная вибрация нижнего диска

При высоких скоростях вращения (напряжение питания электродвигателя 30 V), за счет действия больших центробежных сил, волнообразная деформация бумажного диска практически исчезала, но при растормаживании верхнего электродвигателя возникало вынужденное вращение верхнего диска.

Объяснение механизма взаимодействия дисков

Известно явление поляризации дисков в радиальном направлении, вращающихся с высокой угловой скоростью, за счет действия центробежной силы. В металлах это возможно вследствие отбрасывания к периферии диска электронов проводимости. В диэлектриках - за счет поляризации связанных зарядов или деформационной поляризации сегнетоэлектриков. Однако, попытка зафиксировать возникновение электрического поля вблизи торцов дисков при их вращении в проведенных опытах, с выше указанными скоростями вращения при их взаимодействии, с использованием простейшего электроскопа, дала отрицательный результат. Полоска тонкой лавсановой пленки, подвешенной на тонкой длинной нити внутри вакуумной камеры на расстоянии 5 - 6 mm от торцов дисков, никак не реагировала на вращение и взаимодействие дисков в вакууме, хотя легко притягивалась к любому подносимому наэлектризованному предмету (на воздухе).

Установка вблизи дисков магнитного компаса, реагирующего на весьма слабое магнитное поле Земли, показала отсутствие, сколь-нибудь значительного магнитного поля, вызванного вращением и взаимодействием дисков. С использованием индуктивного датчика (150 витков, диаметр навивки 8 mm, длина – 16 mm) подключенного к мультиметру «Mastech MY-62» (диапазон 0 – 200 mV) производилось измерение напряженности переменного магнитного поля вблизи торца и над плоскостью дисков. Измерения показали отсутствие наведения ЭДС в индуктивном датчике при раскрутке дисков, их вибрации и взаимодействии, т.е. переменное магнитное поле в исследуемом процессе взаимодействия дисков не возбуждалось (в пределах точности измерений), что полностью совпадает с результатами других исследований [7].

Таким образом, экспериментально установленные взаимодействия: возбуждение вибрации или прецессии, отталкивание дисков, взаимное торможение и нагрев, возбуждение вынужденного вращения - происходят в независимости от электропроводности материалов, как ведущего, так и ведомого дисков, и не вызывают наведение электрических или магнитных полей. То есть это взаимодействие дисков явно не носит электромагнитной природы.

При отсутствии динамического дисбаланса ведущего (вращающегося) диска, возбуждения вибрации и вынужденного вращения ведомого диска практически не наблюдается. Наличие динамического дисбаланса диска, вызывающего переменный квадрупольный момент, при его вращении, является необходимым условием интенсивного взаимодействия дисков. Как показано в работе [3] переменный квадрупольный момент ведущего диска приводит к излучению энергии, вызывающей прецессию (вибрацию) ведомого диска, его вынужденное вращение и силовое взаимодействие вращающихся дисков. При подвеске не вращающегося диска на нитях эта энергия вызывает его прецессию, а при растормаживании диска – его вынужденное вращение. В свою очередь, интенсивная прецессия ведомого диска приводит к возникновению его собственного масодинамического поля, взаимодействие которого с масодинамическим полем ведущего диска приводит к его торможению и одновременному нагреву обоих дисков [3, 4].

Природа наблюдаемого взаимодействия обусловлена динамикой движения масс: массой и частотой вращения дисков, имеющих динамический дисбаланс (переменный

квадрупольный момент вращения), т.е. это массодинамическое взаимодействие. Термические эффекты (нагрев дисков при их взаимодействии) обусловлены действием массодинамических полей, а также массодинамическими взаимодействиями на атомарном (молекулярном) уровне. Проявление массодинамического взаимодействия на атомарном (молекулярном) уровне лежит в основе самого процесса взаимодействия дисков [2, 4].

При этом следует отметить, что вышеописанные эффекты массодинамического взаимодействия дисков наиболее наглядно проявляются при малой относительной толщине дисков. При большой относительной толщине дисков, вследствие их высокой жесткости, затрудняется изгибная деформация дисков (изгибная волна). При большой массе и относительно большой толщине ведомого диска затрудняется возбуждение его высокоамплитудной вибрации (прецессии) и связанного с этим его вынужденного вращения, при взаимодействии с ведущим диском, имеющим динамический дисбаланс.

При вращении дисков большой массы и толщины, массодинамическое взаимодействие между ними будет проявляться, прежде всего, в виде дополнительной нагрузки на подшипники, повышенной вибрации самих дисков и их привода. В то же время, при большой мощности привода, наглядный эффект массодинамического взаимодействие может быть реализован для толстых и массивных дисков при подвеске ведомого диска на нитях (струнах), как в выше представленных опытах. Ведущий диск, в этом случае, должен иметь значительный динамический дисбаланс.

Выводы

1. Экспериментально установлена передача энергии в вакууме от одного (ведущего) диска, вращающегося с высокой угловой скоростью, второму (ведомому) первоначально неподвижному диску, механически с ним не связанныму. Сначала наблюдается прецессия (или вибрация) ведомого диска, а затем его вращение в сторону вращения ведущего диска. Установлено, что начальная прецессия диска или его вибрация является необходимым условием интенсификации его вынужденного (при отключенном электродвигателе) вращения.
2. Экспериментально установлено значительное силовое воздействие в вакууме со стороны вращающегося с высокой скоростью ведущего диска на близкорасположенный, механически не связанный с ним ведомый диск. Величина создаваемого при этом крутящего момента достаточно велика, чтобы вращать электродвигатель вместе с ведомым диском. При малых зазорах между дисками, противодействие этому крутящему моменту требует подачи на связанный с ним электродвигатель напряжения величиной 0,3 - 0,8 от напряжения на электродвигатель ведущего диска, в зависимости от величины зазора между дисками и динамического дисбаланса ведущего диска.
3. При одновременном высокоскоростном вращении близко расположенных тонких дисков, независимо от материалов дисков, возникает их бесконтактное силовое взаимодействие, приводящее к сильной вибрации и совместной деформации дисков – изгибу плоскостей дисков. Интенсивность вибрации зависит от жесткости дисков и

частоты их вращения. Амплитуда вибрации растет с уменьшением жесткости дисков и увеличением частоты их вращения. При встречном (противоположном) вращении, между дисками возникают силы отталкивания, препятствующие механическому контакту поверхностей дисков в процессе их высокоамплитудной вибрации и совместной изгибной деформации

4. Силовое взаимодействие и взаимное торможение дисков при одновременном длительном бесконтактном вращении в вакууме приводит к их значительному (на 50 - 70 °C) нагреву. В случае вращения только одного диска его нагрев не наблюдался. Силовое взаимодействие в вакууме, вращающихся с высокой скоростью дисков, проявляется независимо от электрических характеристик материалов дисков, не сопряжено с возбуждением сколь-нибудь значительных магнитных и электростатических полей. Таким образом, установленные эффекты не носят электромагнитной природы, а обусловлены относительным движением (вращением) масс.

5. Все вышерассмотренные эффекты проявляются только при вращении дисков в вакууме. При вращении дисков при нормальном атмосферном давлении в камере высокоамплитудная вибрация дисков не возникает, закрутки плоскостей дисков в процессе их одновременного встречного вращения не происходит. Также (в воздушной среде) не возбуждается вынужденное вращение одного диска при максимальной скорости вращении второго диска. Незначительный эффект возбуждения вынужденного вращения с частотой менее 0,05 - 0,1 1/s наблюдался на воздухе только при зазоре между дисками менее 1 mm.

Список литературы

1. Самохвалов В.Н. Экспериментальные доказательства существования массодинамических полей и сил / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33, книга вторая (Н–Я). – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 488-497.
2. Самохвалов В.Н. Экспериментальное исследование массодинамического взаимодействия вращающихся дисков
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9038.html>
3. Самохвалов В.Н. Гравитационное излучение и гравимагнитное взаимодействие при высокоскоростном вращении малых несбалансированных масс.
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9368.html>
4. Самохвалов В.Н. Динамическое взаимодействие в вакууме вращающихся масс.
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9530.html>
5. Самохвалов В.Н. Влияние электропроводности материалов на взаимодействие вращающихся масс. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9629.html>
6. Самохвалов В.Н. Неэлектромагнитное силовое взаимодействие вращающихся тел. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9711.html>
7. Азад Р. О проблеме возникновения магнитного поля у вращающихся объектов (Краткий обзор работ) <http://vestnik.sci.pfu.edu.ru/archiv-phys/articles-phys/2001-9-1/pdf/azad-2001.pdf>

Влияние вращения больших масс на относительное движение тел и подвижных сред

Самохвалов В.Н.

Самарский государственный университет путей сообщений,
samohvalov_vn@mail.ru

Рассмотрены физические процессы, являющиеся результатом действия массодинамических сил на подвижные среды и движущиеся тела. На основе анализа экспериментальных данных показано воздействие массодинамического поля вращения Земли на водные потоки, процессы свободного падения тел и колебаний короткого маятника.

Введение

Считается, что сила Кориолиса (отклоняющая сила вращения Земли) вносит решающий вклад в динамику атмосферы, определяя направление и силу преобладающих ветров, направление вращения циклонов, торнадо, смерчей, а в гидросфере - направление океанских течений, вращение водной воронки (водоворота). Действием силы Кориолиса объясняют восточное отклонение тел при падении, вращение маятника Фуко. Однако сила Кориолиса - это сила инерции.

Вследствие вращения Земли, инерционная сила Кориолиса вызывает отклонение горизонтальных воздушных и водных протоков от их первоначального направления движения, например вправо от восходящего потока в зоне низкого давления в северном полушарии (Рис. 1а). В результате она формирует общее движение воздушных масс (Рис. 1б). Но, как и центробежная сила, сила Кориолиса отклоняет потоки от центра вращения. Поэтому сила Кориолиса не может вызвать закручивание воздушных потоков с уменьшением радиуса вихря и их вращение с увеличением скорости ветра, например, в средней части тайфуна.

Для кругового (вихревого) вращения потоков и противодействия центробежной силе, необходимо действие динамической силы, т.е. силы взаимодействия потоков с другими телами или физическими полями. Таким полем, для воздушных и водных потоков, движущихся тел, является массодинамическое поле вращения Земли вокруг оси [1, 2].

Считается, что гравитационное поле вращающейся массы Земли создает вихревое поле, приводящее к возникновению дополнительных, т.н. гравимагнитных сил (эффект Лензе-Тирринга, эффект геодезической прецессии). Считается, что эти силы крайне малы и практически не проявляются в природе.

Однако проведенные исследования [3, 4] показали, что массодинамические силы, обусловленные массодинамическими полями больших вращающихся масс, достаточно велики, и потому они могут влиять на динамику атмосферы и

гидросфера. Однако их действие на воздушные и водные потоки ошибочно целиком приписывается силе Кориолиса, т.к. они в ряде случаев совпадают по направлению.

Рассмотрим некоторые физические процессы, являющиеся результатом действия массодинамических сил на подвижные среды и движущиеся тела, доказывающие их реальность и достаточно большую величину.

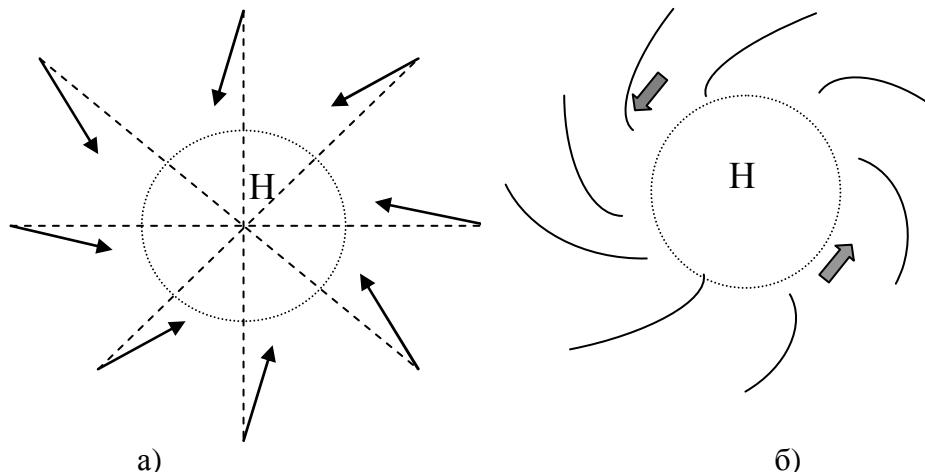


Рис. 1. Схема движения воздушных в зоне пониженного давления
а - отклонение потока силой Кориолиса, б - движение воздушных масс, относительно зоны низкого давления

Короткопериодические приливо-отливные явления на водохранилище

Одним из явлений, которое в принципе не может быть объяснено действием силы Кориолиса или гравитационным действием Луны, Солнца и т.п., являются короткопериодические приливо-отливные явления на Жигулевском водохранилище, подробно рассмотренные в [5]. Это постоянно наблюдаемые (в течение многих лет) колебания уровня воды с амплитудой до 40 см и периодом 5 - 7 минут у северного берега, в районе г. Тольятти. Результаты ряда замеров представлены на Рис. 2 - 4. Измерения уровня воды осуществлялись при помощи поплавкового футштока в 1,5 – 2 м от берега, с точностью 0,5 сантиметра через каждые 30 или 20 секунд. За нулевую отметку принималось среднее значение замеров за указанный на рисунках промежуток времени суток.

За время проведения замеров, в июле и августе 2008 года, максимальная скорость прилива достигала 21,5 см/мин, а максимальная скорость отлива - 15 см/мин. Продольного течения воды в северной части водохранилища (в 20 км выше ГЭС) не наблюдается.



Рис. 2. Изменение уровня воды 18 июля 2008г. в период времени с 15:26 по 16:31 (замеры через 30 с).



Рис. 3. Изменения уровня воды 28 июля 2008г. в период времени с 11:55 по 13:07 (замеры через 30 с).

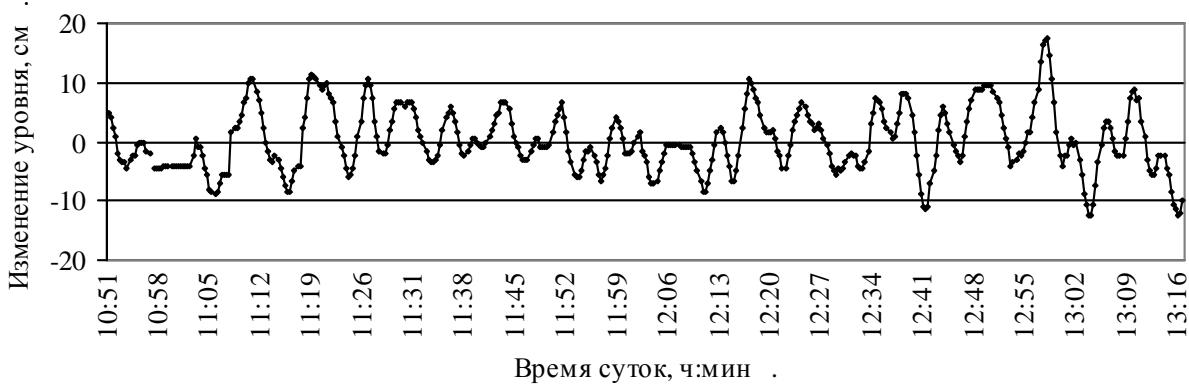


Рис. 4. Изменения уровня воды 18 августа 2008г. в период времени с 10:51 по 13:19 (замеры через 20 с).

Глубоководная часть водохранилища (бывшее русло реки Волги) проходит вблизи противоположного (южного) берега, а ширина водохранилища в этом месте порядка 12 км.

Рядом с районом замеров расположен небольшой залив, который имеет ширину порядка 200 м, вдается в берег примерно на 100 м, а затем переходит в узкий глубокий овраг. Сколь-нибудь заметного продольного (по направлению русла) течения воды вдали от берега не наблюдается. Но в зоне прилегающей к заливу, в

непосредственной близи берега, имеют место реверсивные (меняющие направление) продольные и поперечные течения воды – к заливу при приливе, и от залива – при отливе.

Длина зоны затопления дна оврага водой составляет порядка 150 м при ширине 5 - 8 метров и глубине воды менее 0,5 - 1 м (при среднем уровне воды в водохранилище). Овраг расположен примерно перпендикулярно берегу, имеет небольшие изгибы и высокие крутые берега, защищающие его донную часть от ветра. Это позволяло производить наблюдения приливно-отливных явлений в условиях большой волны на акватории водохранилища. Наблюдения показали, что в овраге за счет нагонного эффекта высокие приливы начинаются с бурного потока воды с небольшой по высоте, но достаточно крутой волной на фронте (типа бора). Разница уровня наибольшего прилива и отлива в вершине оврага достигала 0,8 м. Приливно-отливные течения в овраге наблюдаются в любое время суток, как при длительном полном штиле, так и при сильном волнении на водохранилище, при ветре всех направлений.

Таким образом, имеет место колебание уровня воды в мелководной зоне вблизи берега, вследствие возникновения горизонтальных перемещения водных масс (приливно-отливных течений перпендикулярных направлению течения реки), обусловленных действием массодинамических сил на водный поток реки. Механизм возбуждения приливо-отливных течений на водохранилище, действием массодинамических сил со стороны массодинамического поля Земли, изложен в [5].

Схема действия массодинамических сил, приводящих к возникновению приливно-отливных течений представлена на рисунке 5. Вследствие работы ГЭС, в районе глубоководного русла непрерывно имеет место течение воды по руслу к ГЭС – с запада на восток. В этом случае на водный поток действует массодинамическая сила

$$\mathbf{F}_{\text{МД}} = \mathbf{H}_{\text{МД}} \times \mathbf{I}_B,$$

где $\mathbf{H}_{\text{МД}}$ – вектор напряженности суммарного массодинамического поля, \mathbf{I}_B – вектор гравитационного тока – произведения массы водного потока на его скорость.

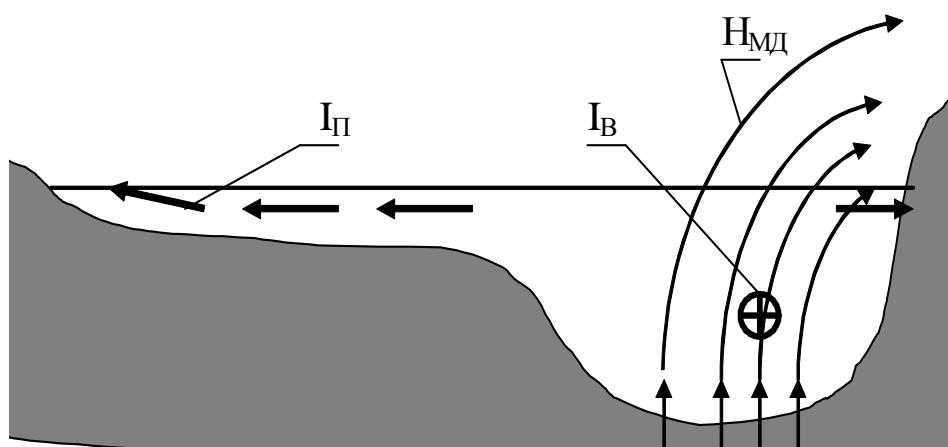


Рис. 5. Схема возникновения приливно-отливных течений в мелководной части водохранилища

Поскольку плотность воды значительно ниже плотности материалов земной коры, то при большой глубине русла реки имеет место значительное отклонение от вертикали вектора $\mathbf{H}_{\text{МД}}$ (искривление силовых линий массодинамического поля). Это приводит к

появлению значительной горизонтальной (меридиональной) составляющей вектора напряженности суммарного массодинамического поля \mathbf{H}_Γ и возникновению вертикальной составляющей массодинамической силы

$$\mathbf{F}_B = \mathbf{H}_\Gamma \times \mathbf{I}_B.$$

Эта сила действует вертикально вниз, создавая давление на водный поток в глубоководном русле. Поскольку в широкой мелководной части водохранилища (вдали от русла) течение практически отсутствует, то там $\mathbf{F}_B = 0$. Это приводит к тому, что водная масса выдавливается из зоны глубоководного русла на широкую мелководную северную часть Жигулевского водохранилища. Поскольку ширина мелководной зоны в несколько раз больше ширины русла, а глубина небольшая, то это приводит к возникновению значительного приливного течения (I_Π) направленного к северному берегу. Этот процесс проявляется в виде мелких волн идущих к берегу даже в условиях длительного полного штиля, что отмечено в результате наблюдений.

После подъема уровня воды в мелководной прибрежной зоне до некоторого максимального уровня, относительно уровня воды в районе русла, действие гравитационных сил начинает превышать напор приливного течения и вода скатывается в сторону русла - начинается отлив. Затем процесс повторяется, что приводит к циклическому характеру вышеописанных приливно-отливных явлений (Рис. 2 - 4). Период колебаний уровня воды (цикла прилив-отлив) в основном определяется собственной частотой колебаний массы воды, определяемой как шириной акватории так и соотношением глубин воды в русле и мелководной части водохранилища.

Массодинамическая сила от вертикальной составляющей напряженности массодинамического поля:

$$\mathbf{F}_M = \mathbf{H}_B \times \mathbf{I}_B$$

направлена по меридиану на юг, т.е. прижимает водный поток в русле к крутому южному берегу. Но она не действует в мелководной части водохранилища, т.к. там нет продольного течения реки, и не препятствует (как и сила Кориолиса) образованию приливного течения.

Наблюдавшееся изменение длительности циклов прилив-отлив обусловлено наложением ряда колебательных процессов, обусловленных сложностью береговой линии и неоднородностью глубин в различных его частях, а также отражением поперечных потоков от крутого противоположного берега. Кроме того на этот процесс оказывала влияние сила и направление ветра в дни наблюдений. Эти процессы, как следствие, определяют так же и изменение амплитуды приливов и отливов.

Кроме того, величина массодинамической силы \mathbf{F}_B не является постоянной, т.к. не является константой суммарное массодинамическое поле у поверхности земли [1, 2], что будет показано ниже. В течении времени суток и дней недели может изменяться величина сброса воды через плотину и ГЭС, т.е. скорость течения воды по руслу. Это так же приводит к изменению во времени величины массодинамической силы, действующей на водный поток и, следовательно, приливных течений, высоты приливов и отливов.

Восточное и южное отклонение тел при падении

Другим доказательством существования массодинамического поля Земли является большое расхождение экспериментальных данных, полученных рядом исследователей, измерявших величину отклонения свободно падающего тела к востоку от вертикали, и расчетных данных, полученных при решении задачи падения тяжелой точки, учитывающей вращение Земли с угловой скоростью ω как геометрической системы (Табл. 1) [6, 7].

Расчетная величина отклонения точки падения тела с высоты h к востоку от вертикали Δ_B на широте φ , обусловленная вращением Земли как геометрического объекта, с угловой скоростью ω равна [1, 6]:

$$\Delta_B = \omega \sqrt{2h^3 / g \cos \varphi}$$

Сравнение результатов опытов и расчетов показывает, что во всех экспериментах наблюдавшиеся величины восточного отклонения падающего тела в 1,4 - 2 раза меньше расчетных значений. Такое расхождение результатов расчета и эксперимента ни как не может быть объяснено погрешностями экспериментов или расчетной методики, построенной при условии, что Земля вращается вокруг оси просто как геометрический объект. Полученные результаты могут быть объяснены тем, что на свободно падающее тело, кроме гравитационных и инерционных сил, действуют массодинамические силы, возникающие при движении тела в массодинамическом поле вращающейся Земли.

Табл. 1. Опыты по измерению отклонения падающего тела от вертикали

Наблюдатель	Широта φ	Высота падения $h, м$	Восточное отклонение		Δ / Δ_B	Южное откл. мм
			опыт $\Delta, мм$	расчет $\Delta_B, мм$		
Бенценберг, 1802г.	53° 33'	76,34	9,0 ± 3,6	13,0	0,692	3,409
Бенценберг, 1804г.	51° 25'	85,1	11,5 ± 2,9	16,1	0,714	+
Рейх, 1831г.	50° 53'	158,5	28,3 ± 4,0	41,3	0,685	4,374
Холл, 1902г.	42° 23'	23,0	1,5 ± 0,05	2,67	0,562	
Фламарион, 1903г.	48° 51'	68,0	6,3	12,1	0,521	

При этом из полученных результатов (Табл. 1) можно сделать следующий вывод. Поскольку экспериментальные значения Δ меньше расчетных Δ_B (т.е. массодинамическая сила уменьшает величину восточного отклонения), то это означает, что направление вектора массодинамической силы:

$$F_{MD(r)} = m \cdot V_B \times H_\Gamma,$$

действующей на падающее тело, противоположно вектору линейной скорости вращения земного шара вокруг своей оси (т.е. вектор F_{MD} направлен на запад), а, соответственно, горизонтальная составляющая собственного массодинамического поля Земли $H_\Gamma(3)$, направлена с севера на юг.

По величине отклонения, вызванного действием массодинамической силы (разности расчетных и экспериментальных данных) $\delta = \Delta_B - \Delta$, можно, в первом приближении, определить значение горизонтальной составляющей напряженности суммарного массодинамического поля H_Γ (вертикальная составляющая не влияет на процесс падения, т.к. ее вектор совпадает с вектором вертикальной составляющей скорости падения тела). Поскольку массодинамическая сила определяется аналогично силе Лоренца [1, 2, 6], то

$$F_{MD(r)} = m \cdot V \times H_\Gamma,$$

где $V = g \cdot t$ – вертикальная составляющая скорости падения, H_Γ – горизонтальная составляющая суммарного массодинамического поля у поверхности земли, m – масса тела.

Массодинамическое ускорение:

$$a_{MD} = V \cdot H_\Gamma = g \cdot t \cdot H_\Gamma, \text{ а с другой стороны } a_{MD} = 2\delta / t^2,$$

тогда, приравнивая два выражения для массодинамического ускорения, в итоге имеем

$$H_\Gamma = \delta \cdot \sqrt{\frac{g}{2h^3}}.$$

Расчеты величины горизонтальной составляющей напряженности массодинамического, в соответствии с высотой падения в последних, очевидно более точных опытах, приведены в табл. 2. Здесь же представлены расчетные значения полной составляющей напряженности массодинамического поля в местах проведения опытов и максимальной напряженности вихревого гравитационного (массодинамического) поля Земли, имеющей место на экваторе.

Действием массодинамических сил объясняется также и южное отклонение тел при падении [7], зафиксированное в вышеуказанных опытах (Табл. 1), которое объяснить действием силы Кориолиса или простого вращения Земли в принципе невозможно.

Табл. 2. Обработка результатов экспериментов и расчетов свободного падения тел

Наблюдатель	Горизонтальная составляющая напряженности массодинамического поля $H_\Gamma \times 10^{-5}$, 1/c	Напряженность массодинамич. поля $H_{MD} \times 10^{-5}$, 1/c	Напряженность массодинамического поля на экваторе $H_{MD} \times 10^{-5}$, 1/c
Холл	$2,35 \pm 0,1$	3,18	4,30
Фламарион	2,28	3,47	5,27

Отклонения от закона вращения маятника Фуко

Доказательством вращения Земли в 18-19 веках были опыты Фуко. Однако в последующие годы многими исследователями было выявлены серьезные и необъяснимые отклонение во вращении плоскости маятника от закона Фуко [8].

Маятник совершая циклические движения способен накапливать даже малые постоянные воздействия внешних сил, суммируя их и делая заметным эффект от их воздействия.

В проведенных экспериментах был использован тяжелый маятник малой относительной длины. Длина маятника 2400 мм, максимальная начальная амплитуда 1100 мм. При этих параметрах, в отличие от классического маятника Фуко, он имел большую вертикальную составляющую скорости в процессе колебаний. Маятник, применяющийся в эксперименте: свинцовый цилиндр диаметром 55 мм и массой 2,9 кг, подвешенный на тонкой струне. Струна: тонкий пучок нескрученных синтетических волокон (распущенная нить) длиной 120 мм, одним концом заделанный в фильтру в точке подвески, а другим концом скрепленный с проволокой из никрома диаметром 0,4 мм, которая через тонкую нить связана со свинцовым цилиндром. Заделка тонкого пучка волокон в фильтру позволила практически исключить различие во влияние подвески на процесс колебаний маятника в любой из возможных плоскостей.

Эксперименты проводились в г. Самара ($53^{\circ}13'$ с.ш., $50^{\circ}9'$ в.д.). Маятник был подвешен в закрытом помещении на втором этаже деревянного здания.

Проведенные эксперименты показали, что при большой начальной относительной амплитуде маятника, в диапазоне больших текущих амплитуд колебаний маятника существуют два сектора «I» и «II» (Рис. 6), в которых поведение маятника, в процессе его колебаний, качественно отличается друг от друга и от закона Фуко [1, 9]. На рис. 6 линия «N-S» - меридиональная плоскость (север-юг), линия «W-O» - запад-восток.

Если задавалась начальная плоскость колебаний маятника в секторе «I», т.е. между линиями «A» и «B» (поз 1, Рис. 6), то в процессе его колебаний, быстро возникал поворот плоскости качания маятника по часовой стрелке «ПО». Также, в ряде случаев, возбуждался заметный эллипс движения маятника в горизонтальной плоскости с вращением в ту же сторону.

Если же начальная плоскость колебаний маятника задавалась в секторе «II» (поз.2, Рис. 6), то наблюдался достаточно быстрый поворот плоскости качания маятника против часовой стрелки «Пр» и значительный эллипс движения маятника также против часовой стрелки.

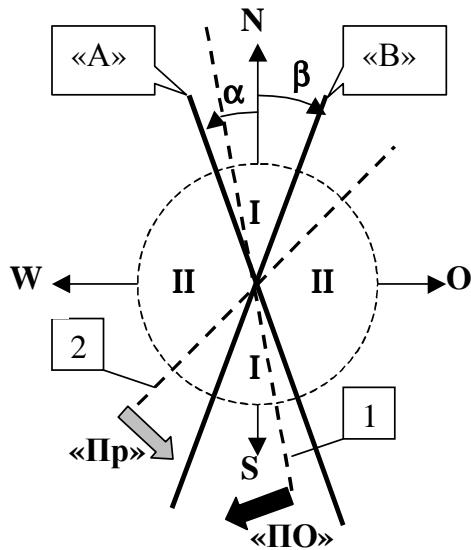


Рис. 6. Зоны противоположных направлений вращения плоскости маятника

Когда начальная плоскость колебаний маятника задавалась на границе секторов «I» и «II» (по линии «A» или «B»), то имела место относительно длительная устойчивость заданного начального положения плоскости качания маятника (отсутствие эллипса движения маятника в процессе его колебаний и отсутствие поворота плоскости качания).

При этом линия «A» была плоскостью «неустойчивого» равновесия. Даже небольшое отклонение заданной начальной плоскости колебаний маятника от линии «A» приводила к нарастанию этого отклонения. Наблюдалось возникновение эллипса движения маятника и поворот плоскости его качания от линии «A». Линия «B» напротив была плоскостью «устойчивого» равновесия. При небольшом отклонение начальной плоскости колебаний маятника от линии «B», плоскость качания маятника поворачивалась по направлению к ней, уменьшая начальное отклонение. При этом наблюдался небольшой переход точки равновесия и обратный ход плоскости качания маятника к линии «B».

По результатам большого числа опытов было установлено, что углы α (угол между меридианом и линией «A») и β (угол между меридианом и линией «B», Рис. 6) не являются константами, т.е. изменяются во времени. Эксперименты показали весьма значительное изменение углов α и β , определяющих положение плоскостей относительной устойчивости колебаний маятника «A» и «B», в течение времени суток, дней лунного цикла и т.д.

Анализ результатов экспериментов показал следующее:

1. Величина углов α и β изменялась одновременно (Рис. 7). При этом изменение углов имело один знак – одновременно уменьшение или увеличение. Однако величина угла $\phi = |\alpha| - |\beta|$ изменялась в течение времени, т.е. скорость изменения углов α и β была несколько различной и центр сектора «I» не всегда совпадал с меридианом ($\phi = 0$ при $|\alpha| = |\beta|$).

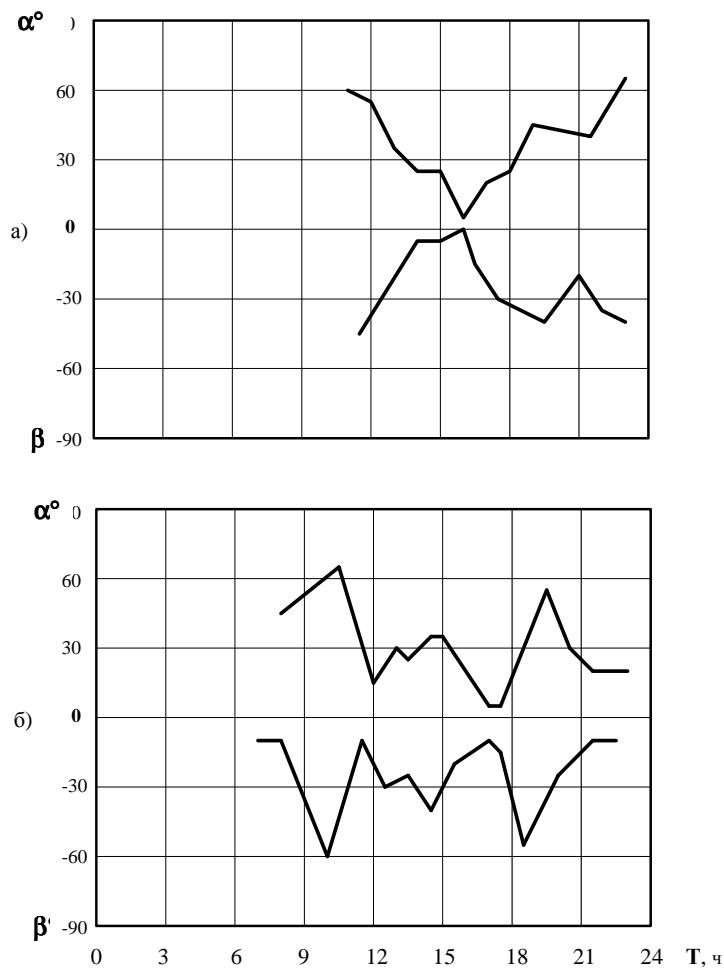


Рис. 7. Изменение углов α и β в течении времени суток:
а) 30.08.2000г., б) 31.08.2000г.

2. Величина изменения углов α и β в течение суток достигала 60 и более градусов. В отдельные моменты времени скорость изменения величины углов достигала 40 и более градусов в час.
3. Зависимость величины углов α и β от времени суток в каждый последующий день существенно изменялась по сравнению с предыдущим днем (Рис. 7, 8).
4. В течение суток в различные дни наблюдались периоды резкого изменения углов α и β , а также периоды относительной стабильности (Рис. 9). В отдельные моменты времени имели место «неустойчивость» процесса поворота плоскости качания маятника (жирная линия) и «неопределенность» величин углов α и β (пунктир).

В периоды «неустойчивости» небольшие погрешности в момент запуска маятника оказывали определяющее влияние на последующий поворот плоскости качания маятника. В периоды «неопределенности» происходило изменение направления поворота плоскости качания с начального «ПО» на большой амплитуде на «Пр», при ее уменьшении. Этот эффект наблюдался в диапазоне 5...10° как для α так и для β .

5. При затухании амплитуды колебаний маятника, в ряде случаев, наблюдалась смена знака вращения плоскости колебаний маятника: появление вращения «ПО» в зоне II (Рис. 6) и наоборот.

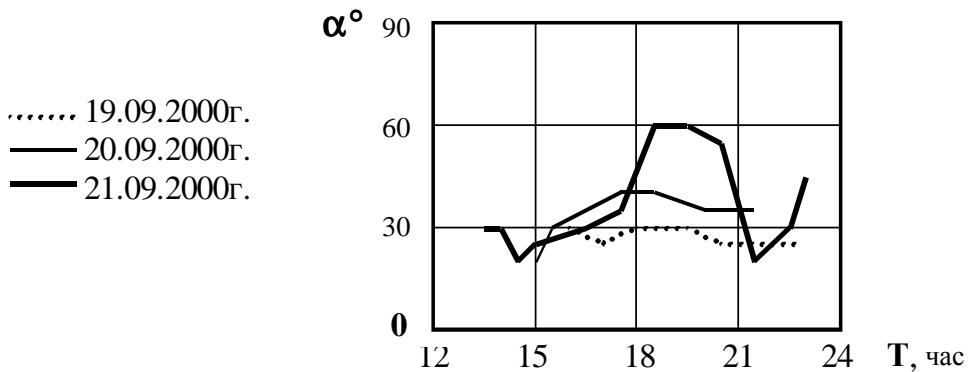


Рис. 8. Изменение угла α в течение времени суток

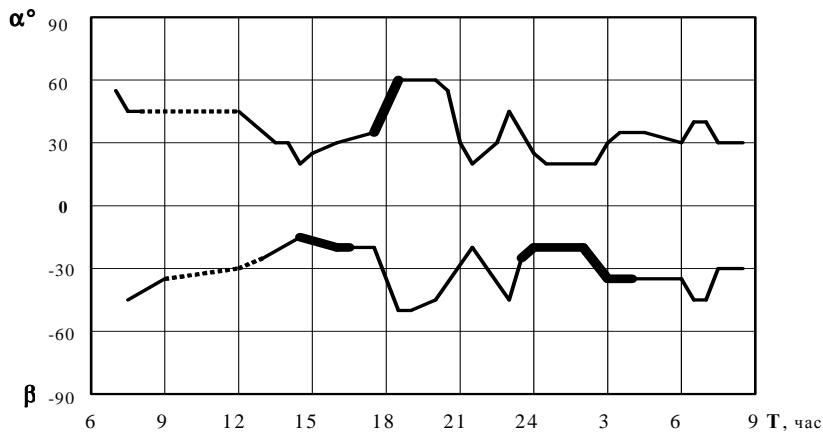


Рис. 9. Изменение углов α и β с 21.09 по 22.09 2000г.

Механизм, описывающий зафиксированные закономерности вращения плоскости колебаний короткого маятника, обусловленный действием векторной суммы массодинамических сил со стороны массодинамических полей вращения Земли вокруг оси, Луны вокруг Земли, Земли вокруг Солнца, вращения Солнца вокруг оси, изложен в [1, 7, 9]. Эти поля на поверхности земли переменны в течение времени, вследствие изменения взаимного положения Земли, Солнца и Луны. Вследствие этого, изменяется как величина, так и направление силовых линий каждого из этих массодинамических полей относительно плоскости качания маятника. Это приводит к возникновению сложного закона вращения плоскости маятника.

Гравитационное поле Земли, при фиксированном положении точки подвески маятника относительно поверхности земли (вследствие относительной малости как вертикальной, так и горизонтальной составляющих амплитуды колебаний), является практически постоянным для рассматриваемой системы и не может влиять на изменение параметров поворота плоскости маятника в различные моменты времени.

Влияние гравитационных полей Луны и Солнца на этот процесс также практически исключено. Это обусловлено существенной их малостью по сравнению с гравитационным полем Земли (для рассматриваемой системы). Кроме того, их воздействие может в принципе изменять только положение точки равновесия

маятника (в системе координат жестко связанной с поверхностью земли), но не может влиять на процесс поворота плоскости качания свободного маятника, т.к. эти силы не зависят от величины и направления вектора скорости движения маятника. Результирующая гравитационная сила, действующая на маятник, не зависит от величины и направления вектора скорости движения маятника и направлена вертикально вниз (по линии отвеса). Поэтому влияние гравитационных сил на возникновение эффекта изменения направления и скорости поворота плоскости качания маятника исключается.

Воздействия кориолисовой и центробежной сил на процесс колебания свободного маятника (при неизменности его параметров) является постоянным и не зависит от времени суток, фаз Луны и времени года. Исходя из этого, кориолисова и центробежная силы, оказывая влияния на сам процесс колебания маятника и поворот плоскости качания маятника, не могут являться причинами, вызывающими эффект изменения в течение времени величины углов α и β . Следовательно, причиной изменения углов α и β может являться действие на маятник только массодинамических сил, изменяющихся во времени.

Величина массодинамических сил, действующих только на движущейся маятник, зависят (при прочих равных условиях) не только от его массы (как для кориолисовой и центробежной сил), но и от массы объектов генерирующих соответствующие массодинамические поля, т.е. массы Земли, Луны, Солнца [1]. Кроме того, эти силы зависят от расстояний до этих объектов, скоростей их относительного перемещения и их взаимного расположения по отношению к Земле, т.к. изменяется напряженность суммарного массодинамического поля [1].

Поскольку параметры вращения Земли вокруг своей оси практически неизменны, то напряженность массодинамического поля Земли в конкретной точке на ее поверхности постоянна. При этом, как показано выше, горизонтальная (меридиональная) составляющая напряженности собственного массодинамического поля вращающейся Земли направлена с севера на юг, а вертикальная составляющая - снизу вверх. В результате массодинамическая сила от вертикальной составляющей напряженности массодинамического поля направлена в одну сторону с Кориолисовой силой, а составляющая от горизонтальной составляющей - против нее.

Однако, суммарное массодинамическое поле, в пространстве, где расположен маятник, включает также массодинамические поля вращения Луны вокруг Земли, вращения Земли вокруг Солнца и собственного вращения Солнца вокруг оси [1]. Напряженность этих полей в конкретной точке на поверхности земли переменны в течение времени, вследствие изменения относительного положения Солнца и Луны, а, следовательно, величины и направления силовых линий этих массодинамических полей относительно плоскости качания маятника.

При этом изменяется как величина меридиональной и вертикальной составляющей напряженности суммарного массодинамического поля, так и возникает ее широтная составляющая. Следствием этого является изменение во времени величины и направления массодинамической силы, действующей на маятник в процессе его колебаний. В результате в каждый момент времени, для определенных положений

плоскости колебаний маятника (линии «А» и «В»), действие массодинамических сил уравновешивает действие кoriолисовой и центробежной сил и имеет место стабильное положение плоскости колебаний маятника (без ее поворота в течение определенного времени).

В этот же момент времени, для других положений начальной плоскости колебаний маятника, эти силы не скомпенсированы и происходит поворот плоскости качания маятника. Направление вращения плоскости колебаний маятника или совпадает с направлением поворота от действия кoriолисовой силы, или становится противоположным ему – если силовой эффект от действия массодинамических сил превышает силовое воздействие кoriолисовой силы. В результате изменения в течении времени напряженности суммарного массодинамического поля, значения углов α и β , определяющих положение плоскостей «А» и «В», а также величину секторов «I» и «II», в течение времени так же непрерывно изменяются, что зафиксировано в проведенных экспериментах.

Вывод

Результаты наблюдений и экспериментов дают основание полагать, что действием массодинамических сил на движущиеся тела и подвижные массы во многом обусловлен как механизм образования, так и особенности протекания процессов, связанных с движением воздушных и водных масс: тайфунов, циклонов, океанических течений и водоворотов, широтных ветров и т.д.

Список литературы

1. Свидетельство о регистрации интеллектуального продукта. Теория физических полей. И.П. №72200100015/ Самохвалов В.Н. // Инф. Бюл. Идеи. Гипотезы. Решения. - М.:ВНИЦ.- 2001.- №2.
2. Самохвалов В.Н. Экспериментальные доказательства существования массодинамических полей и сил // Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33. – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 488-497.
3. Самохвалов В.Н. Исследование влияния вихревого гравитационного поля Земли на движение воздушных и водных масс // Труды Международного Форума по проблемам науки, техники и образования под ред. В.А. Малинникова, В.В. Вишневского, Т. 3. – М.: Академия наук о Земле, 2008. – С. 40-41.
4. Самохвалов В.Н. Массодинамическое и массовариационное поле в физических процессах // Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33. – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 473-487.
5. Самохвалов В.Н. Короткопериодические приливо-отливные явления на водохранилище. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9258.html>
6. Самохвалов В.Н. Исследование влияние массодинамических сил на процесс свободного падения тел. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8961.html>

7. Самохвалов В.Н. Новое объяснение результатов старых опытов.
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9093.html>
8. Розенбергер Ф. История физики. Перевод с немецкого под ред. И.Сеченова / ОНТИ Государственное технико-теоретическое издательство – М-Л., 1934.
http://alexandr4784.narod.ru/6_4.html
9. Самохвалов В.Н. Экспериментальные исследования воздействия массодинамических полей на процесс свободных колебаний маятника.
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8962.html>

Ещё раз о движении инерциоида Шипова

Жигалов В.А.

Проект «Вторая физика», zhigalov@gmail.com

Подробно рассматриваются экспериментальные данные, полученные Г.И.Шиповым в Таиланде на лабораторной установке по изучению движения инерциоидов. Показано противоречие экспериментальных данных как механике Ньютона, так и формуле нескомпенсированных сил инерции Г.И.Шипова.

Вступление

Проблема движения инерциоидов имеет долгую историю, но в настоящее время далека до решения. С запуском в мае 2008 года спутника “Юбилейный” с инерциоидом в качестве экспериментального движителя всколыхнулся общественный интерес к феномену безопорного движения. Возобновились жаркие дискуссии на интернет-форумах.

Да, инерциоиды движутся, но как именно? Объясняется ли их движение только силами взаимодействия с опорой, либо феномен безопорного движения действительно существует? Для ответа на этот вопрос наиболее интересно изучить результаты строгих научных экспериментов. Автору известны две группы экспериментаторов, которые изучали движение инерциоидов по схеме Толчина: группа под руководством В.А.Меньшикова в НИИ Космических систем (экспериментирует с инерциоидами Толчина с 2002 года), а также группа под руководством Г.И.Шипова, которая проводила эксперименты в 2000-2004 гг. в Таиланде.

Работы, в которых описаны эксперименты группы Г.И.Шипова [1, 2], содержат в основном результаты экспериментов, которые приводятся как подтверждение теории Шипова. Такой подход "от теории" характерен для теоретической физики. Однако эксперименты, которые претендуют на переворот базовых представлений в такой хорошо изученной области, как теоретическая механика, требуют более подробного описания методики эксперимента, всестороннего анализа возможных ошибок и т.д. Иными словами, необходима прежде всего работа в стиле экспериментальной физики, в которой, быть может, собственно теоретическому обоснованию может не уделяться много внимания, в то время как методика измерений, методика обработки данных, и наиболее полное изложение полученных результатов эксперимента выходит на первый план.

Настоящая работа подробно рассматривает экспериментальные данные, полученные в Таиланде на лабораторной установке Г.И.Шипова. Эти данные любезно предоставлены автору Г.И.Шиповым (сам автор не принимал участия в экспериментах в Таиланде). Целью настоящего исследования было ответить на следующие вопросы:

1. Вступают ли экспериментальные данные в противоречие с механикой Ньютона?
2. Можно ли найти объяснение движения в рамках механики Декарта, разрабатываемой Г.И.Шиповым?

Если имеющихся данных окажется недостаточно, чтобы ответить на эти вопросы, то появляется третий вопрос: какие дальнейшие эксперименты необходимо поставить, чтобы ответить на первые два вопроса?

Группа под руководством В.А.Меньшикова в 2007 году также опубликовала результаты своих лабораторных экспериментов в книге [3]. Эти результаты требуют отдельного рассмотрения и в настоящей работе не анализируются.

Описание экспериментальной установки Шипова

Экспериментальный стенд представлял собой инерциоид, который свободно двигался горизонтально по одной линейной координате вдоль опоры по направляющим, при этом осуществлялось управляемое изменение скорости вращения грузов с помощью сервомотора, а также фиксировались линейная и угловая координаты тележки и грузов. Сигналы от датчиков поступали в компьютер, где составляли серии экспериментальных данных. Эти серии в виде бинарных файлов сохранялись на диск. Именно эти файлы, содержащие более двухсот серий, а также видеозаписи некоторых экспериментов и были переданы автору Г.И.Шиповым для анализа.

Тележка

Тележка представляет собой сборную жёсткую конструкцию с установленным на ней сервомотором, схемой управления сервомотора, кинематикой, передающей крутящий момент от сервомотора к грузам, вращающимся навстречу друг другу синхронно вокруг вертикальной оси. Также на тележке закреплены датчики линейной координаты (три фотопары) и датчики угловой координаты (также три фотопары). К оси вращения одного из грузов прикреплена круговая линейка с равномерно нанесёнными рисками, и ещё одна линейка связана с опорой для фиксации линейного перемещения. От тележки к компьютеру тянется лёгкий гибкий шлейф проводов.

Тележка стоит на лёгких дюралевых колёсах диаметром 40 мм, установленных на шарикоподшипниках. Колёса имеют проточенную канавку на внешней (цилиндрической) поверхности, благодаря которой тележка может двигаться строго по направляющим опоры (Рис. 1).

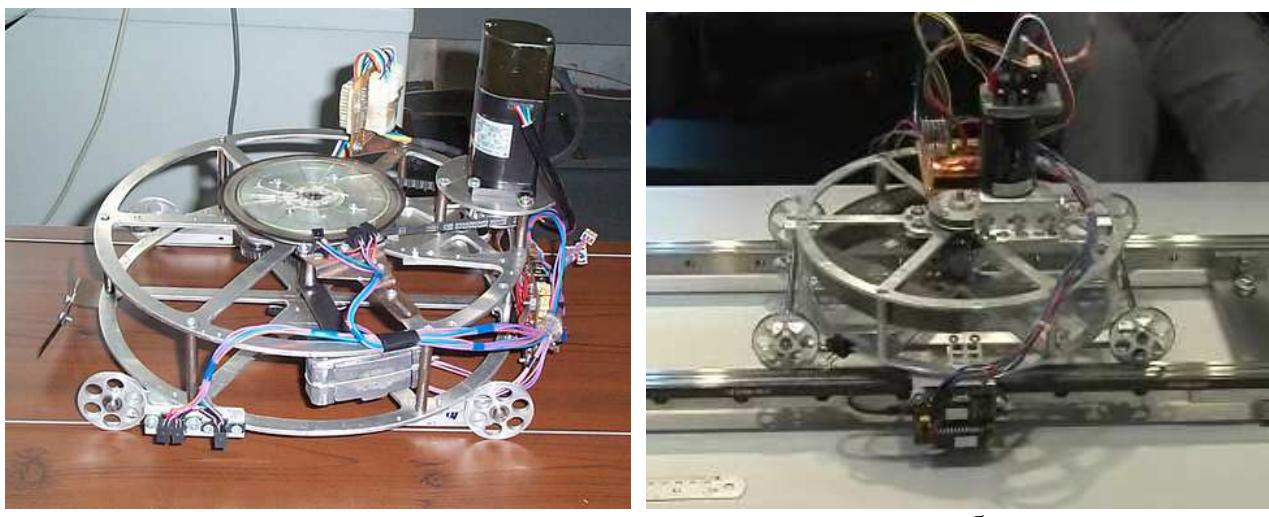


Рис. 1. Инерциоиды Г.И.Шипова образца 2000 года (а) и 2004 года (б).

Масса тележки с двигателем без грузов составляет около 1.2 кг, масса и форма грузов варьируется в различных сериях.

Опора

Опора представляет собой горизонтальную поверхность со стальными направляющими. Степень горизонтальности опоры обсуждается далее, в разделе "Анализ сил взаимодействия с опорой". В различных экспериментах инерциоид испытывался на разных опорах: на стальных направляющих, на стеклянной поверхности (в т.ч. смазанной маслом), на поверхности стола. В экспериментах, которые анализируются в данной статье, инерциоид двигался по стальным направляющим, показанным на Рис. 1а.

Грузы, их привод и управление вращением

Судя по видеозаписям, в экспериментах использовались грузы различной массы и формы. Длина рычагов была фиксированной и составляла 100 мм. Вместе с данными серий записывался параметр, характеризующий отношений масс грузов и тележки и длину рычагов:

$$B = \frac{2m r}{M + 2m}$$

где r – радиус рычагов,
 m – масса одного груза,
 M – масса тележки.

Сбор и обработка данных

Линейная координата тележки относительно опоры фиксировалась следующим образом. С тележкой были жёстко связаны три фотопары, которые могли фиксировать переходы с тёмных участков на светлые и обратно на линейке, прикреплённой к неподвижной опоре. Риски располагались на линейке равномерно и были отпечатаны на лазерном принтере. В различных сериях использовались линейки

с числом рисок на метр 978 и 1310 (это число записывалось в файлы данных). С помощью двух фотопар фиксировалось движение, а также направление движения, третья фотопара срабатывала в точке 0 - начале линейной координаты.

Угловая координата грузов фиксировалась аналогичным образом: на круговую линейку были равномерно нанесены риски (в различных сериях использовались две линейки - с 360 рисками и 720 рисками), и три фотопары считывали движение с учётом направления, а также прохождение нулевой точки.

Две фотопары, фиксирующие направление, были сдвинуты друг относительно друга примерно на половину расстояния между рисками. В результате имеется четыре события-перехода в одну сторону движения, и четыре - в другую, эти события составляют своего рода конечный автомат и используются в программе вычисления линейной и угловой координат. Датчики нулевой координаты используются для контроля ошибок срабатывания датчиков.

Сигналы с шести фотопар подавались на последовательный порт компьютера, одной фотопаре соответствовал один бит. Первые два бита - фотопары линейного движения, третий - 0 по линейной координате, четвёртый и пятый - фотопары углового движения, шестой бит - 0 в угловой координате.

Время срабатывания фотопар фиксировалось с помощью компьютерного таймера с установленной частотой примерно 10^{-5} сек (точное значение частоты таймера записывалось в файлы вместе с сериями данных).

Пример результатов эксперимента

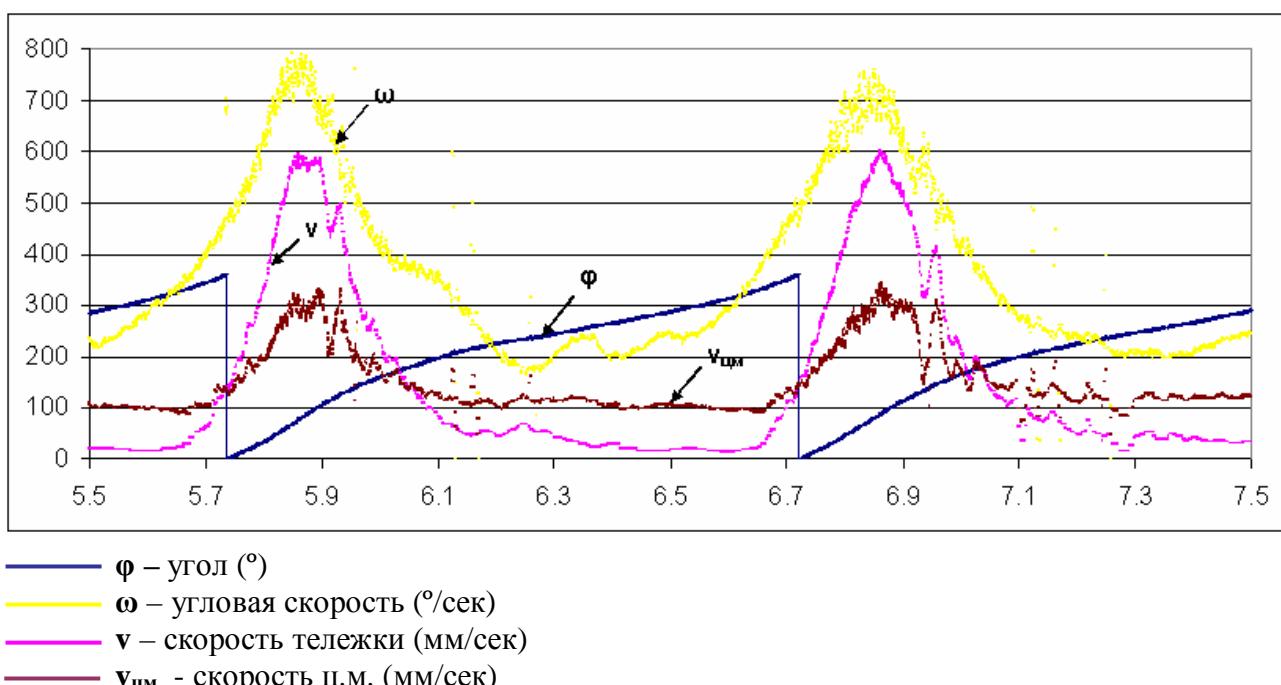


Рис. 2. Графики движения инерциоида.

На Рис. 2 показаны графики скорости тележки, центра масс, угловой скорости и угловых координат грузов. Видно, что центр масс периодически меняет свою скорость, при этом тележка движется только в одном направлении, не откатываясь назад, и не останавливаясь. Это свидетельствует о силах, которые действуют на инерциоид. Какова природа этих сил – центральный вопрос исследований движения инерциоидов. В дальнейших разделах приведён анализ различных гипотез.

Оценка погрешности измерений

Прежде чем рассмотреть гипотезы о причинах движения инерциоида, исходя из имеющихся данных, оценим погрешности измерений. В эксперименте на Рис. 2 использовалась линейка с числом рисок на метр 978, и угловая линейка с ценой деления 1 градус. Таймер компьютера генерировал тики с периодом 0.000010057 сек. При скоростях порядка 600 мм/сек (пиковые скорости на Рис. 2) время срабатывания датчиков между двумя рисками линейки будет $1/600/0.978 = 0,0017$ сек, при погрешности измерения времени в один тик (т.е. примерно 0,6%).

Неравномерность нанесения рисок на линейке будет проявляться как «шум» в графике скорости (в предположении, что среднее расстояние между рисками не меняется). Попробуем оценить эту неравномерность. Для этого воспользуемся сериями свободного движения инерциоида вдоль опоры: грузы закреплялись неподвижно, инерциоид толкали, и он ехал до полной остановки. На Рис. 3 показан график такого движения. Среднеквадратичное отклонение скорости от линейной зависимости здесь равно 5,9 мм/сек. При среднем значении скорости 150 мм/сек среднеквадратичное отклонение составляет 4% от значения скорости, что можно принять за разумную оценку погрешности измерений линейной скорости¹.

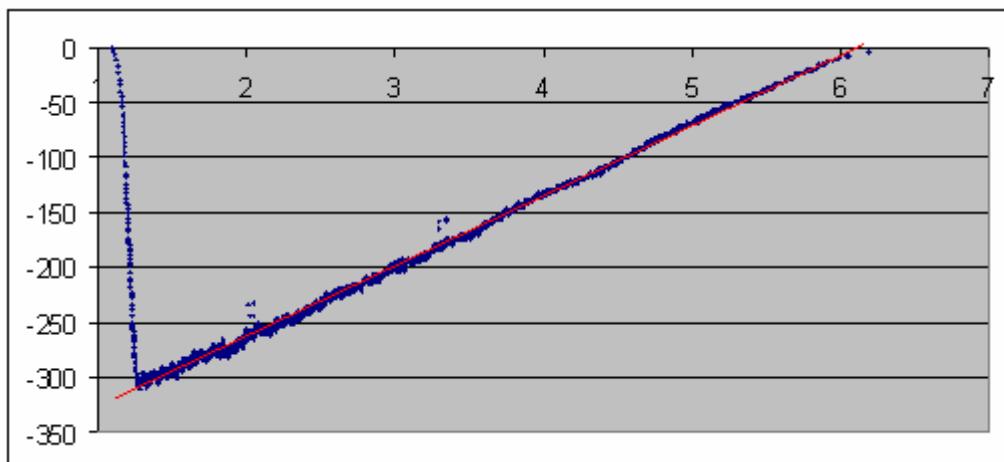


Рис. 3. График скорости под действием силы трения.

¹ Это верхняя оценка: отклонения скорости от линейной вполне могут быть вызваны реальной неравномерностью движения инерциоида по опоре.

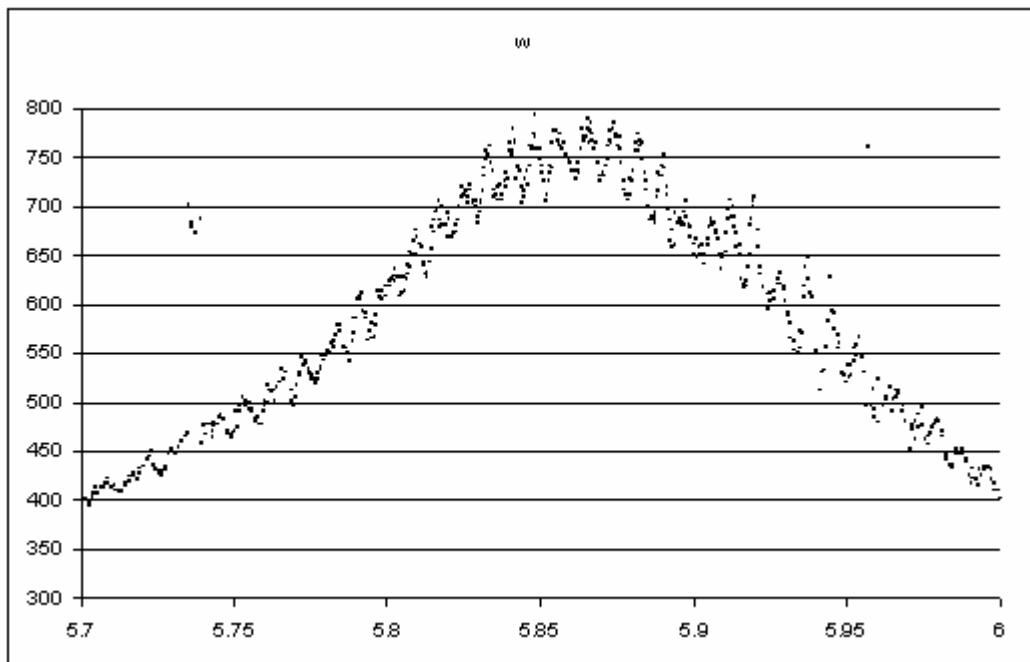


Рис. 4. Высокочастотные колебания угловой скорости грузов.

На графиках, помимо «шума», можно заметить «проколы», которые вызваны погрешностями срабатываниями датчиков (дребезг, ложные срабатывания). Они, как правило, резко выделяются из несглаженных графиков скоростей и при хорошем качестве данных практически не мешают анализу графиков.

Погрешность определения угловой скорости, на первый взгляд, существенно больше, если смотреть на «зашумлённость» графика при больших угловых скоростях (Рис. 2). Однако детальный анализ графика показывает высокочастотные колебания угловой скорости – с частотой примерно 120 Гц и амплитудой до 100 градусов в секунду (Рис. 4). Частота колебаний скорости практически не зависит от самого значения скорости. Это заставляет предположить, что эта составляющая вызвана не погрешностями измерений, а резонансными явлениями в кинематике привода либо особенностями сервомотора. Такая колебательная составляющая особенно проявляется на больших угловых скоростях (400-800 градусов/сек) – до 12%. При небольших скоростях (около 200 градусов/сек) амплитуда высокочастотной компоненты составляет около 10%. В таких пределах примем верхнюю оценку погрешности измерений угловой скорости.

Проверки на ложные срабатывания датчиков

Одним из самых трудоёмких в данной работе было проконтролировать качество данных, учитывая возможные ложные срабатывания датчиков. В небольшой части серий из-за дребезга срабатываний по угловой координате мог неправильно определяться угол грузов. К счастью, это можно проконтролировать по датчику нулевой координаты (если между нулевыми отметками не получается 360 срабатываний датчиков).

Поскольку программа чтения и обработки данных в данной работе писалась «с нуля»¹, в неё была внесена соответствующая логика по исправлению дребезга, и такую погрешность удалось исключить. В то же время в некоторых графиках в работах Г.И.Шипова такая ошибка определения угловой координаты видна в виде небольшого запаздывания фазы графика скорости центра масс от скорости тележки, хотя она и не оказывается существенной для анализа данных.

Анализ сил взаимодействия с опорой

Данные из эксперимента

Анализ графиков свободного движения инерциоида с закреплёнными грузами позволяет оценить силы трения, которые действуют на инерциоид при движении. Автору было доступно 4 серии свободного движения, в двух из которых инерциоид двигался в одном направлении, и в двух – в другом. В дальнейшем вместо абсолютных значений сил трения, которые прямо пропорциональны весу инерциоида, будем пользоваться значениями замедления движения, которое от веса не зависит. Замедление инерциоида, показанное на Рис. 3, составляет 60 мм/сек². Ещё одна серия, в которой движение инерциоида идёт в том же направлении, даёт среднее значение замедления 63 мм/сек². В двух других сериях, где инерциоид двигался в обратном направлении, замедление составляет 42 и 43 мм/сек². Такая значительная разница между замедлениями в двух направлениях (46%) может быть вызвана наклоном опоры. Оценим возможный угол наклона опоры, принимая дополнительное ускорение/замедление движения 10 мм/сек²: $\arcsin(10/9810) = 0.058^\circ$. Как видим, поверхность опоры практически строго горизонтальна.

Среднее замедление от сил трения по четырём сериям, таким образом, составляет 52 мм/сек².

Расчётные данные

Попробуем, исходя из описания устройства осей и колёс инерциоида, а также опоры, оценить расчётные силы трения, исходя из методик расчётов, принятых в технике. Тележка стоит на четырёх дюралевых колёсах диаметром 40 мм, которые свободно крутятся на осях на шарикоподшипниках с внутренним диаметром оси 3 мм (Рис. 5). Опора – стальные направляющие. Примем значение коэффициента трения качения равным $k = 5 \cdot 10^{-5}$ м – значение для качения мягкой стали по мягкой стали². Тогда замедление движению от трения качения поверхности колёс составит:

$$a = \frac{gk}{R}$$

где g – ускорение свободного падения, R – радиус колеса.

Получаем в результате 25 мм/сек². Для дюралевых колёс это значение должно быть, видимо, несколько больше.

¹ При написании программы на VBA использовались алгоритмы из исходного кода оригинальной программы на Pascal, разработанной Евгением Ульяновым в 2000 году, при любезных консультациях самого Евгения.

² Значение взято из <http://fiz.1september.ru/articlef.php?ID=200502312>.

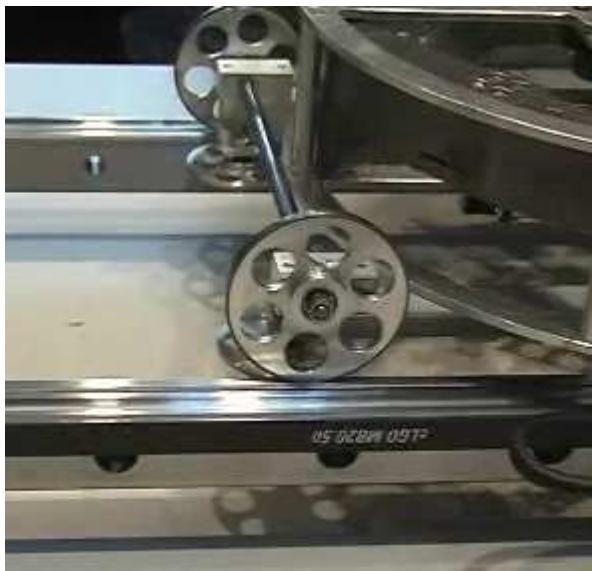


Рис. 5. Колёса инерциоида в движении по опоре.

Теперь оценим замедление от момента трения в шарикоподшипниках. Замедление от шарикоподшипника определим по формуле:

$$a = \frac{gfd}{2R}$$

где d – диаметр подшипника по внутреннему кольцу, R – радиус колеса, f - безразмерный коэффициент.

Принимая $d = 5$ мм, $f = 0.003$, получаем значение $a = 3.7$ мм/сек².

Оценим аэrodинамическое трение по формуле силы лобового сопротивления:

$$F = \frac{1}{2} \rho v^2 S C_d$$

где ρ = плотность воздуха, v = скорость, S = площадь поперечного сечения, C_d = коэффициент сопротивления.

Принимая поперечное сечение, исходя из размеров инерциоида, равным $10*20$ см², скорость 0,3 м/сек, и коэффициент сопротивления равным 1, получим силу сопротивления порядка 0,001 Н, и замедление порядка 0,6 мм/сек².

Итак, суммарные внешние силы трения, рассчитанные исходя из устройства инерциоида, дают замедление около 30 мм/сек². Эта оценка согласуется с экспериментально полученными значениями с учётом сделанных допущений. Соотношение различных внешних сил трения показано на Рис. 6.

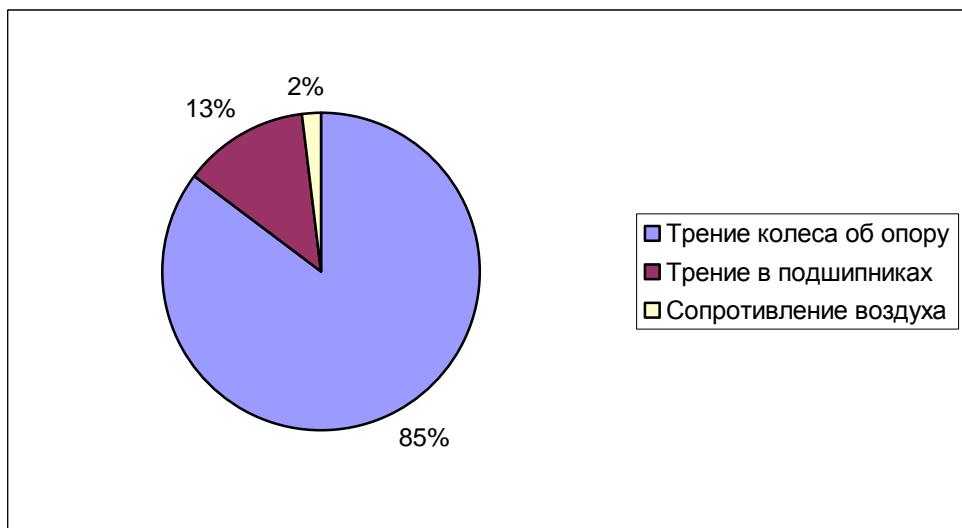
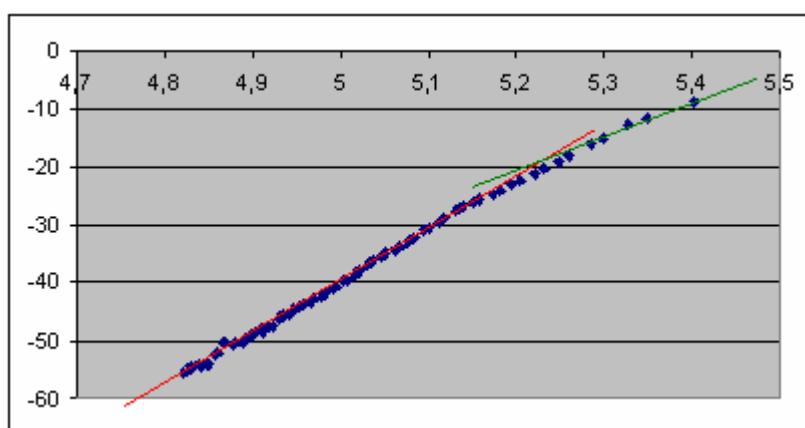


Рис. 6. Расчётное соотношение внешних сил трения, действующих на инерциоид Шипова.

О силах трения покоя

Единственный аргумент, который выдвигают оппоненты при критике сторонников гипотезы безопорного движения инерциоидов – сила трения зависит от скорости, и инерциоид движется, используя эту разницу: в одном направлении он движется медленнее, чем в другом, силы трения при этом различны, и в результате он движется в направлении быстрого движения. Этот эффект, действительно, должен проявляться, при наличии трения скольжения¹. Однако в рассматриваемых результатах автор не нашёл проявления этого эффекта.

Во-первых, поскольку силы трения качения практически не зависят от скорости в рассматриваемом диапазоне скоростей (это показывают свободные прогоны инерциоида по опоре с закреплёнными грузами), а при движении внешнего скольжения нет – только качение, то такой зависимости при движении и не может быть. Во-вторых, анализ движения инерциоида на малых скоростях, перед остановкой, показал даже обратный эффект: из графиков видно, что замедление на малых скоростях (до 20 мм/сек) даже несколько уменьшается (Рис. 7).



¹ В оригинальных инерциоидах Толчина использовались колёса, насаженные на ось без подшипников качения.

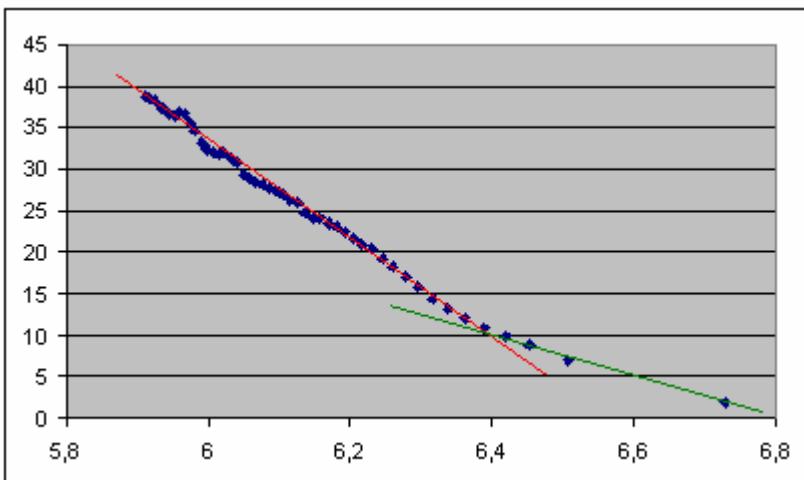


Рис. 7. Графики скорости (мм/сек) при остановке инерциоида.

Объяснение этому эффекту предложил Евгений Ульянов: при остановке инерциоида перестают действовать силы инерции, которые деформируют сборный корпус, и энергия упругих деформаций превращается в добавку к кинетической энергии, что несколько завышает скорости при остановке.

Но остаётся вопрос о силе трения покоя: её невозможно измерить в движении, а датчики линейной координаты работают только при движении тележки.

В работе [2] приведены измеренные силы трения для инерциоида на стеклянной поверхности, применяемого для изучения короткого удара: 3,8 грамм для трения качения и 5 грамм для трения покоя при общей массе инерциоида 1170 г. Такое значение сил трения покоя соответствует замедлению движения, равному 42 мм/сек^2 , что хорошо согласуется со значениями замедления, полученными выше, для трения при движении.

Возможно, на вопрос, есть ли существенно большие силы трения покоя, помогут ответить графики движения, где инерциоид периодически меняет направление, пребывая некоторое время в зоне очень малых скоростей. Тогда, если силы трения покоя существенны, должен наблюдаться эффект «залипания» инерциоида в нулевой скорости. При этом должна образовываться горизонтальная «полочка» скорости тележки в нуле. Наличие или отсутствие такого эффекта удобно рассмотреть на режимах, где тележка проходит нулевую скорость с примерно постоянной силой, приложенной со стороны вращающихся грузов.

На Рис. 8 показан такой режим вибратора. Из графика видно, что горизонтальной полочки скорости в нуле нет, и, по-видимому, в этом случае проявляется тот же эффект, что и на Рис. 7 - некоторое изменение ускорения вследствие деформации корпуса инерциоида при остановке и смене направления движения. Этот эффект проявляется в изломе графика скорости тележки в нуле.

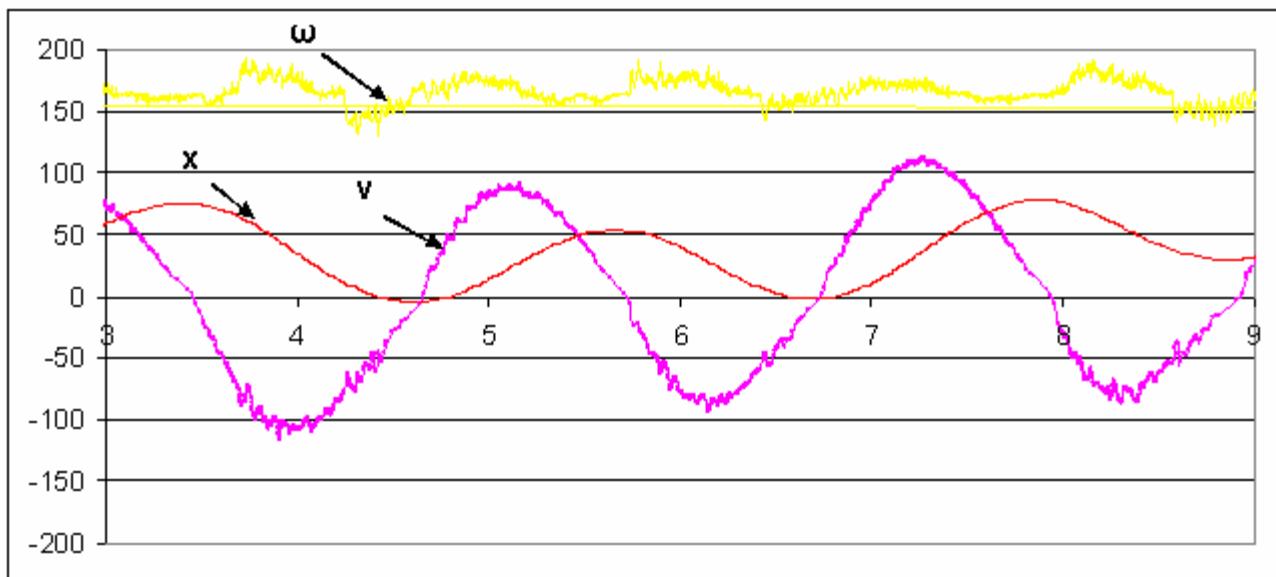


Рис. 8. Режим вибратора.

Таким образом, внешние силы трения, действующие на рассматриваемый инерциоид, практически не зависят от скорости. Эффекта превышения сил трения покоя над силами трения качения, которые могли бы существенно влиять на движение инерциоида, не обнаружено.

Противоречия движения инерциоида механике Ньютона

Итак, давайте вернёмся к графикам движения инерциоида, из которых видно, что центр масс (ц.м.) периодически меняет свою скорость (Рис. 9). Ускорение, которое имеет ц.м. системы, составляет в некоторые интервалы времени величину порядка 1000 мм/сек^2 , что примерно в 20 раз превышает возможные ускорения под действием сил трения, и в 100 раз превышают ускорения от возможного наклона опоры. К тому же, поскольку в этой серии на показанном интервале инерциоид около 5 секунд движется без отката назад, силы трения могут быть направлены только против хода движения, и могут только препятствовать движению (на рисунке наклонной линией показано «нормальное» замедление инерциоида под действием установленных сил трения). И, даже если предположить, что в начальный период, когда инерциоид ходил вперёд и назад, имела место зависимость силы трения от направления либо скорости, то, «разогнавшись» таким образом, он мог затем только тормозиться. Но этого не происходит, более того, средняя скорость центра масс растёт при движении в одном направлении. Таким образом, силами трения такое движение ц.м. совершенно не объясняется.

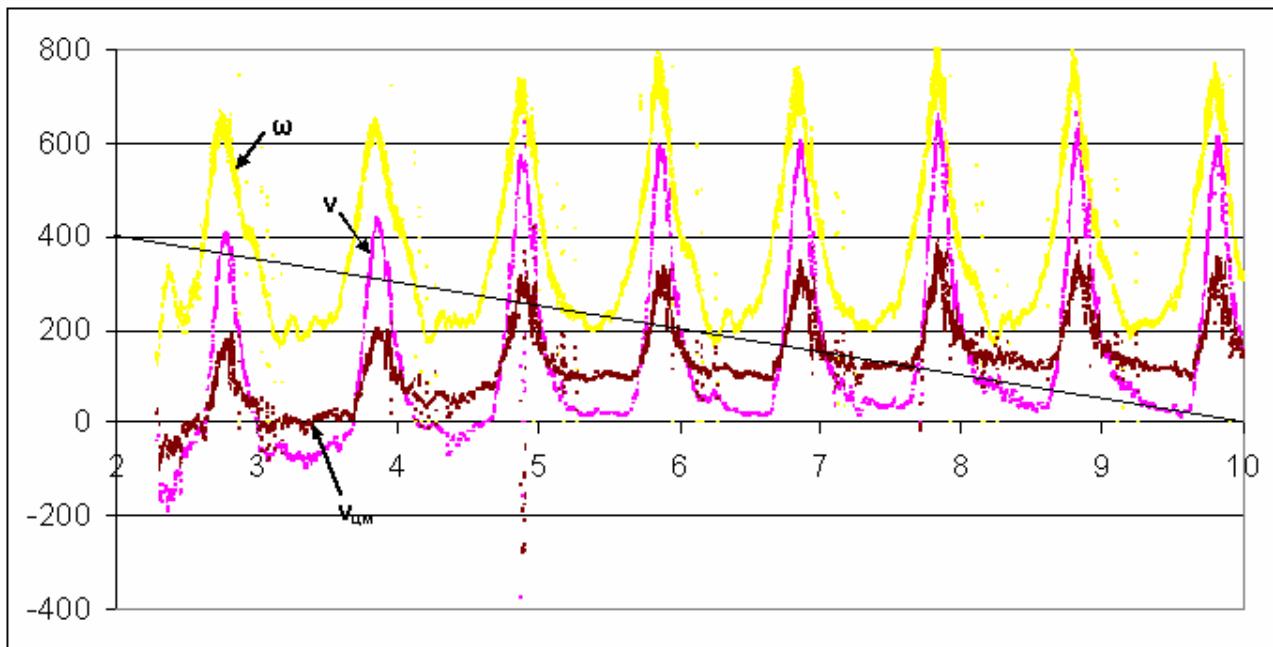


Рис. 9. Графики скоростей инерциоида. Наклонная линия – изменение скорости, которое должно быть под действием сил трения.

Наконец, существует последняя возможность попытаться объяснить этот и аналогичные графики, не выходя из рамок механики Ньютона (и, разумеется, в предположении, что инерциоид не дёргают периодически резко за шлейф и не толкают руками). Что, если имеется ошибка при расчёте скорости ц.м.? Формула для расчёта скорости ц.м.:

$$V_{\text{ц.м.}} = V - B \omega \sin(\phi)$$

Значение параметра B задаётся в файлах данных для каждой серии. В приведённом графике параметр B равен 0.022 м (что соответствует массе груза 170 г). Попробуем так подобрать этот параметр, чтобы убрать пики скорости ц.м. На Рис. 10 показана та же серия, но при подобранном параметре $B = 0.034$ м (тогда масса одного груза составляла бы 310 г). Хотя пики первого порядка ушли, но всё равно остаётся непонятным поведение тренда скорости ц.м.: что-то разгоняет инерциоид против сил трения и не даёт ему остановиться. К тому же маловероятна ошибка учёта массы грузов в 2 раза.

В других же сериях вовсе невозможно сгладить пики скорости ц.м. варьированием параметра B (Рис. 11). Причём можно заметить, что аномально резкие изменения скорости тележки и ц.м. происходят одновременно с резкими изменениями угловой скорости грузов. Особенно хорошо этот эффект проявляется при больших значениях угловой скорости, а также в углах нахождения грузов в районе 90° и 270° . При этом изменения угловой скорости непропорциональны изменениям скорости тележки, например, резкое изменение угловой скорости на 40% сопровождается изменением скорости тележки на 70% - отсюда возникает изменение скорости центра масс.

Эти пики невозможно объяснить ни погрешностями измерения скоростей, ни погрешностями срабатывания датчиков: на протяжении многих циклов, из серии в серию, скорость центра масс инерциоида аномально откликается на изменения

угловой скорости вращения грузов, и практически не меняется, если скорость вращения грузов постоянна.

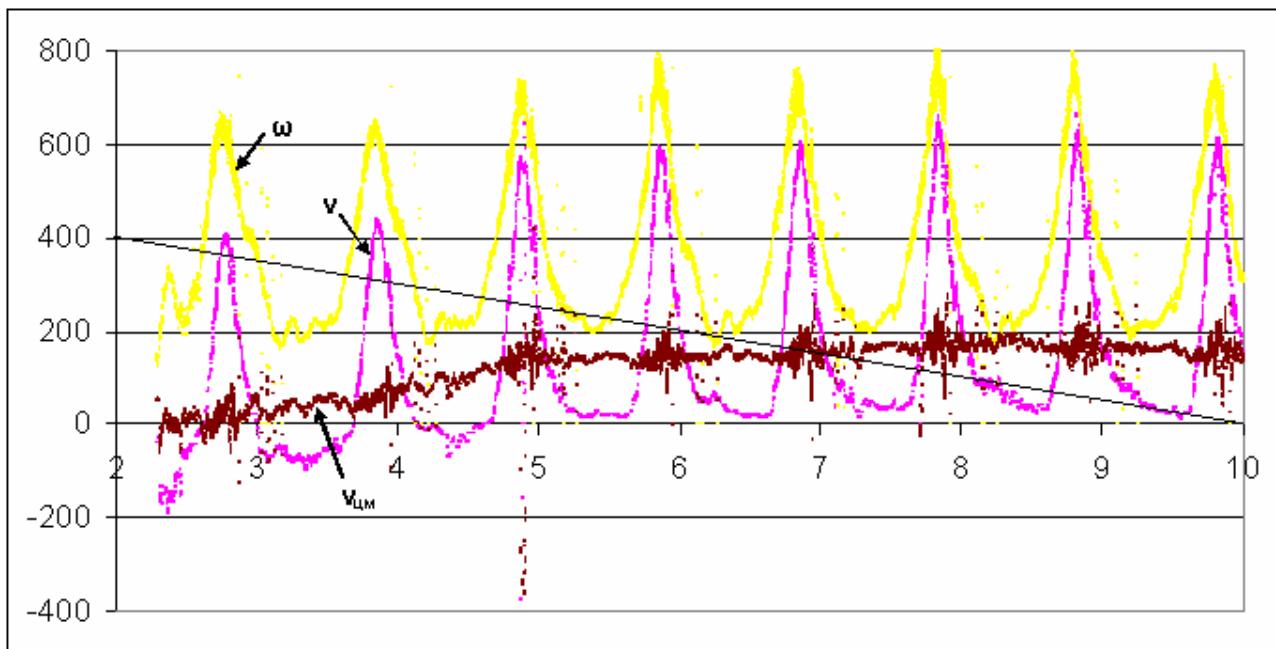


Рис. 10. График скоростей при параметре $B = 0.034$ м.

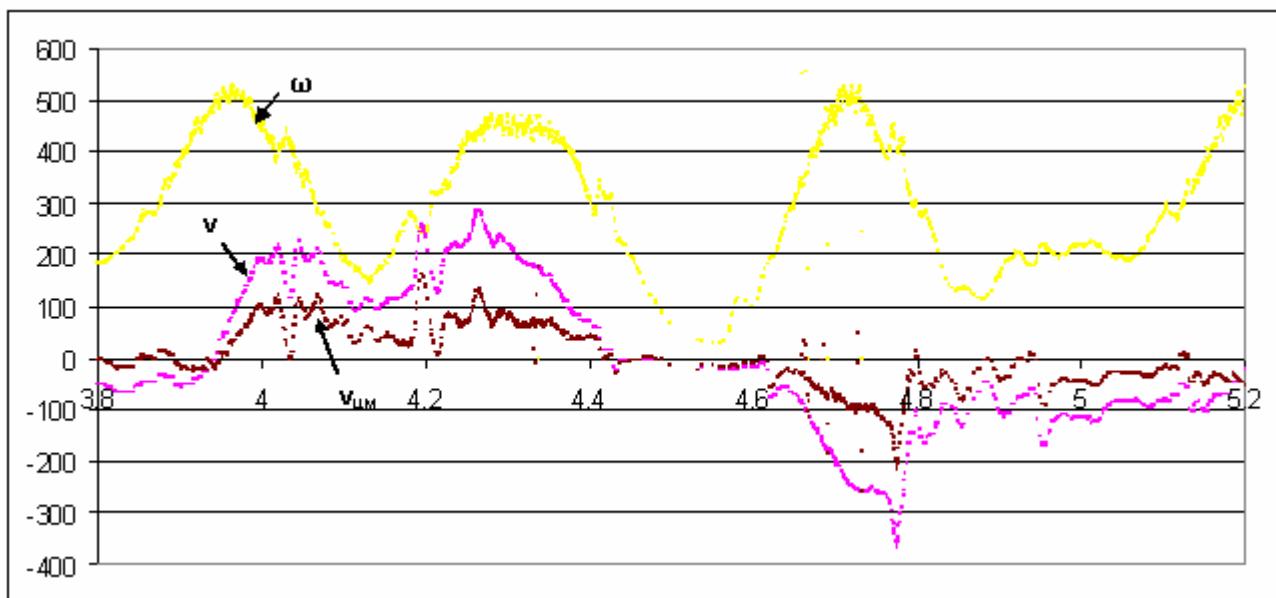


Рис. 11. Пики скорости ц.м., неустранимые подбором параметра B .

На Рис. 12 показаны графики изменения скоростей в интервале 0,5 сек, в период максимальных значений скоростей и их производных. Видно, что, помимо положительной корреляции угловой скорости грузов и скорости тележки в тренде, существуют участки с отрицательной корреляцией, характеризующиеся большим значением ускорений, которые можно охарактеризовать как внутренние удары. Т.е. на фоне положительной зависимости линейной скорости от угловой, существуют короткие участки отрицательной зависимости, когда угловая скорость грузов меняется резко (см. поведение графика в районе 6.95 сек на Рис. 12). Примечательно, что такое поведение прямо противоречит закону сохранения импульса: в этих углах

увеличение угловой скорости грузов должно сопровождаться пропорциональным увеличением скорости тележки, а не уменьшением.

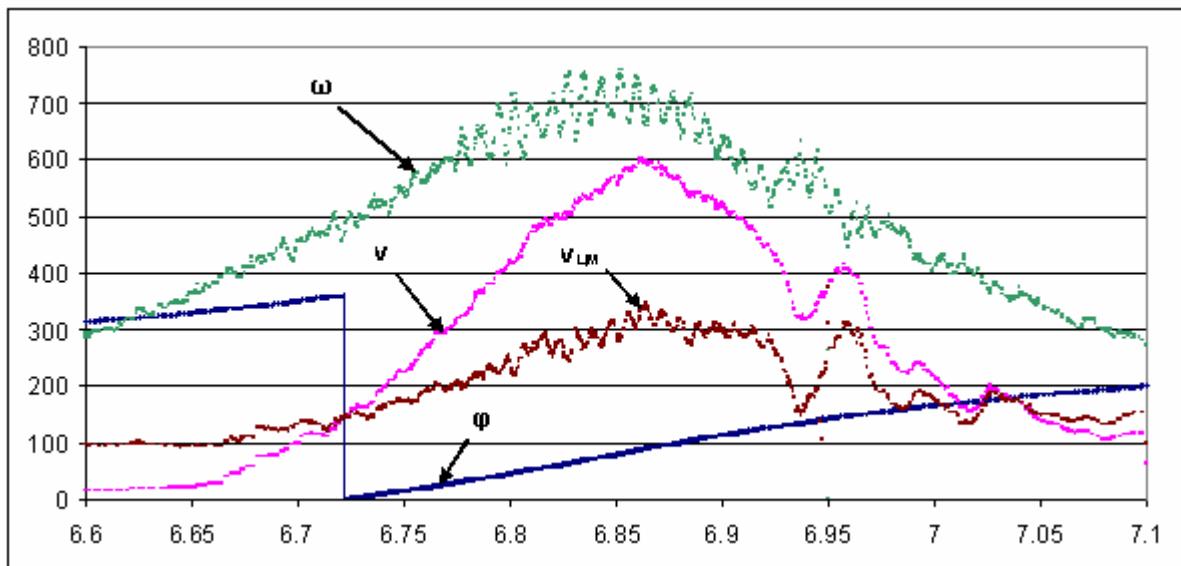


Рис. 12. Графики движения инерциоида.

Ещё одна «странная» особенность графиков изменения скорости ц.м. – её нарастание в тренде начинается не в момент начала нарастания угловой скорости вращения грузов, и не с определённого угла поворота грузов, а лишь начиная с некоторого порогового значения угловой скорости, близкого к 400 °/сек. Эта особенность присуща практически всем имеющимся сериям с диапазоном изменений угловой скорости от 100-200 до 600-1000 °/сек. В то же время отрицательная корреляция в «ударных» участках наблюдается и при меньших угловых скоростях.

Применение формулы Шипова к экспериментальным данным

В работе [2] Г.И.Шиповым из вакуумных уравнений была выведена формула нескомпенсированных сил инерции, действующих на центр масс инерциоида при неравномерном вращении грузов. Ускорение, которое получает ц.м., в соответствии с этой формулой:

$$a_{u.m.} = 2B\omega \sqrt{\frac{\dot{\omega} \sin \varphi \cos \varphi}{1 - A \sin^2 \varphi} + \frac{\ddot{\omega}}{A\omega}} \quad (1)$$

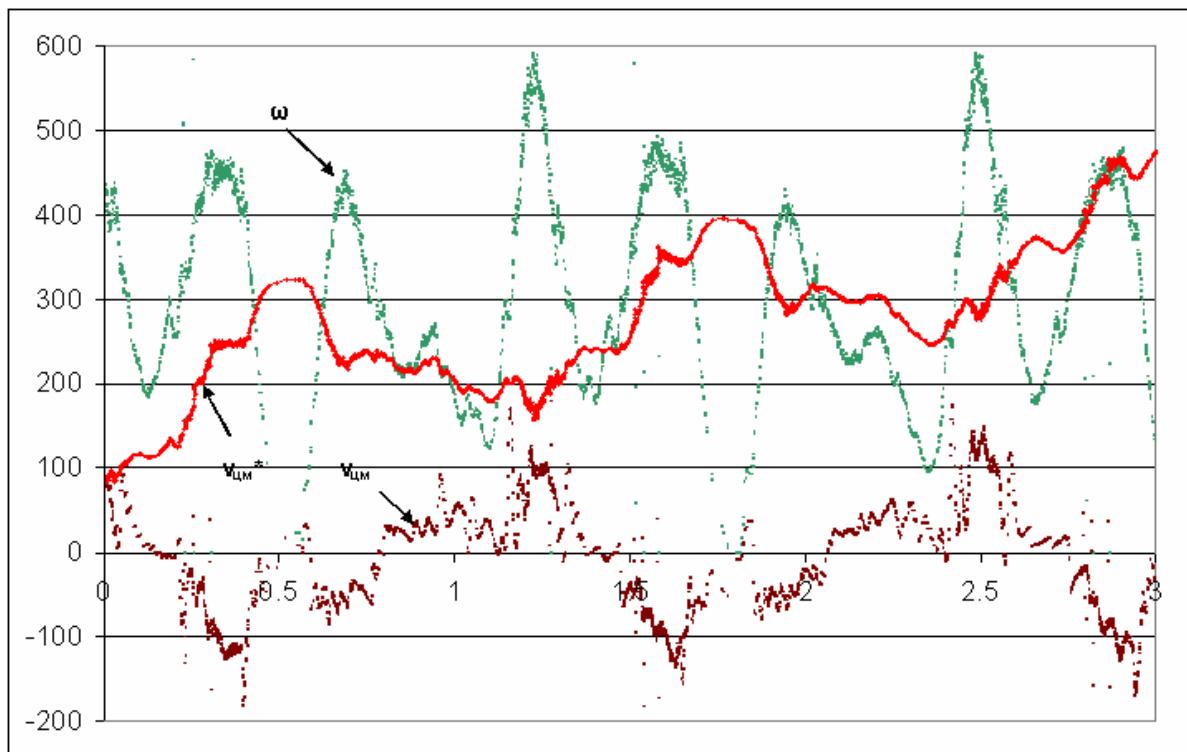
где константы $A = 2m/(2m + M)$; $B = rA$.

Эта формула описывает зависимость ускорения ц.м. инерциоида от угла грузов и первых трёх его производных. Анализ формулы показывает, что она содержит проблемы, которые заставляют усомниться в её верности. Во-первых, графики скорости ц.м. показывают, что ускорение ц.м. может быть обоих знаков, а формула допускает только положительные значения. Во-вторых, подкоренное выражение может также иметь знак, и тогда непонятно, что делать с корнем.

К сожалению, проверить напрямую соответствие этой формулы (даже без учёта знака) имеющимся экспериментальным данным невозможно, поскольку точность измерения угловой скорости не позволяет вычислить её вторую производную (первую производную можно приближённо вычислить при сглаживании графика). Однако можно отметить следующие особенности экспериментальных данных:

- 1) Ускорение ц.м. зависит в тренде от углового ускорения, а также от угловой скорости с положительным знаком;
- 2) В «ударных» участках, т.е. там, где велико значение второй производной угловой скорости, зависимость ускорения ц.м. от углового ускорения становится обратной.

На Рис. 13 показано сравнение экспериментальных данных скорости ц.м. ($v_{\text{ц.м.}}$) с теоретическими ($v_{\text{ц.м.}}^*$), полученными из модифицированной формулы (1), из которой был исключён член со второй производной, знак первого члена выносился из-под корня, а к ускорениям из формулы были добавлены силы трения. Местами видна некоторая корреляция с положительным знаком, местами с отрицательным; порядок ускорений соответствует экспериментальным – но не более того. Модифицированная таким образом формула не объясняет феномен отмеченной выше «критической угловой скорости», выше которой тренд скорости ц.м. коррелирует с трендом угловой скорости, и в целом в текущем виде не может служить для моделирования экспериментальных данных.



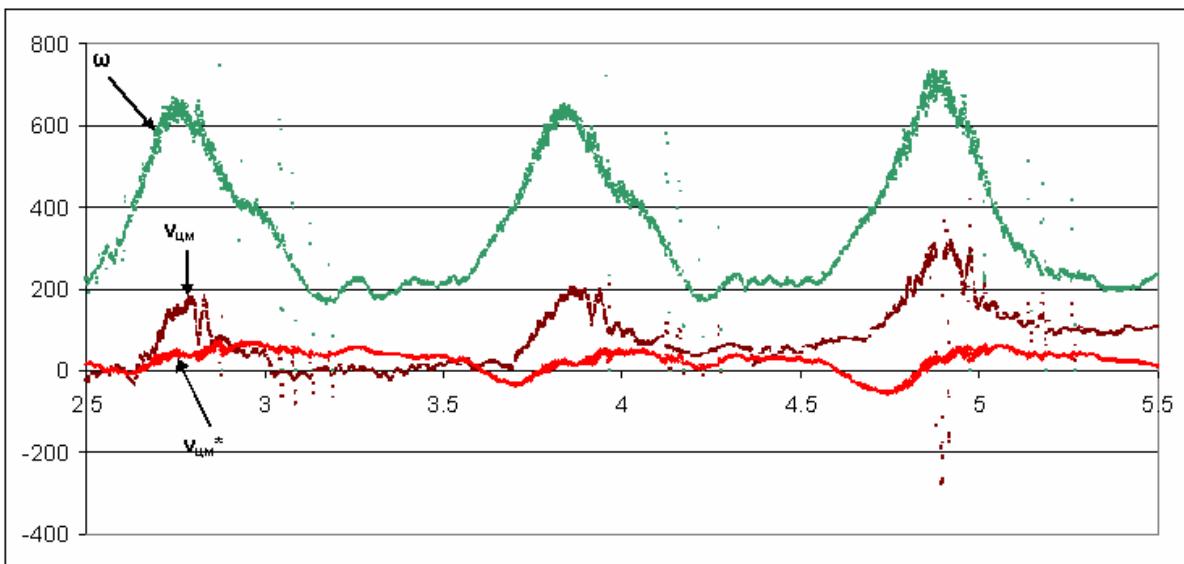


Рис. 13. Примеры сравнений экспериментальных данных с теоретическим моделированием с использованием формулы (1).

Проблемы теоретического моделирования инерциоида Толчина

Анализ работ, в которых выполнялось теоретическое моделирование инерциоида Толчина, выявил один существенный недостаток, присущий всем теоретическим моделям, независимо от того, используется при этом механика Ньютона либо механика Шипова. Этот недостаток заключается в том, что модели пренебрегали собственным моментом инерции грузов, принимая грузы за материальные точки с некоторой массой.

Важность учёта собственного момента инерции грузов иллюстрируется следующим примером. Рассмотрим инерциоид с нулевой центральной массой. Грузы массой m свободно вращаются без трения с некоторой скоростью ω вокруг невесомого шарнира O на невесомых абсолютно твёрдых рычагах длиной r (Рис. 14):

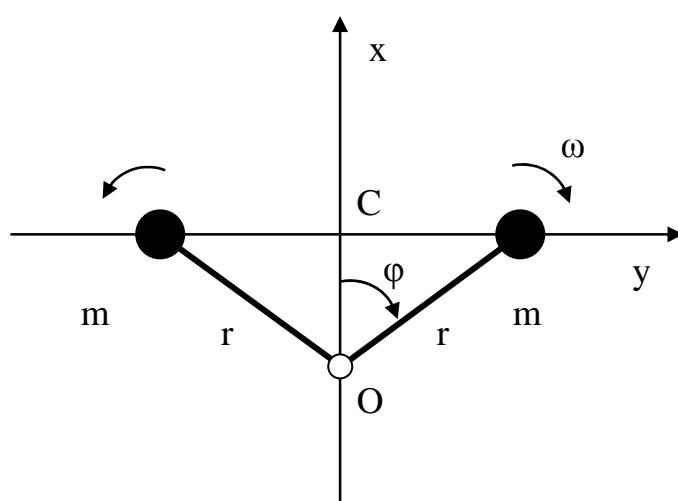


Рис. 14. Схема инерциоида с нулевой центральной массой.

Давайте рассмотрим эту простейшую конструкцию в рамках механики Ньютона. Применим законы сохранения импульса и энергии. Поскольку центр масс С системы, расположенный посередине отрезка, соединяющего грузы, должен покояться (в выбранной нами инерциальной системе отсчёта), то грузы, вращаясь вокруг подвижного шарнира О, будут ходить поступательно вдоль оси у, а шарнир О - вдоль оси х.

В двух крайних точках своего движения, расходясь на максимальное расстояние, грузы будут иметь нулевую поступательную скорость, а точка О в этот момент движется с максимальной для себя скоростью, проходя через ц.м. системы (Рис. 15, позиция I). Проходя навстречу друг другу через центр масс С, грузы будут иметь максимальную поступательную скорость (Рис. 15, позиция II). В этот момент точка О, напротив, стоит на месте, имея нулевую мгновенную скорость.

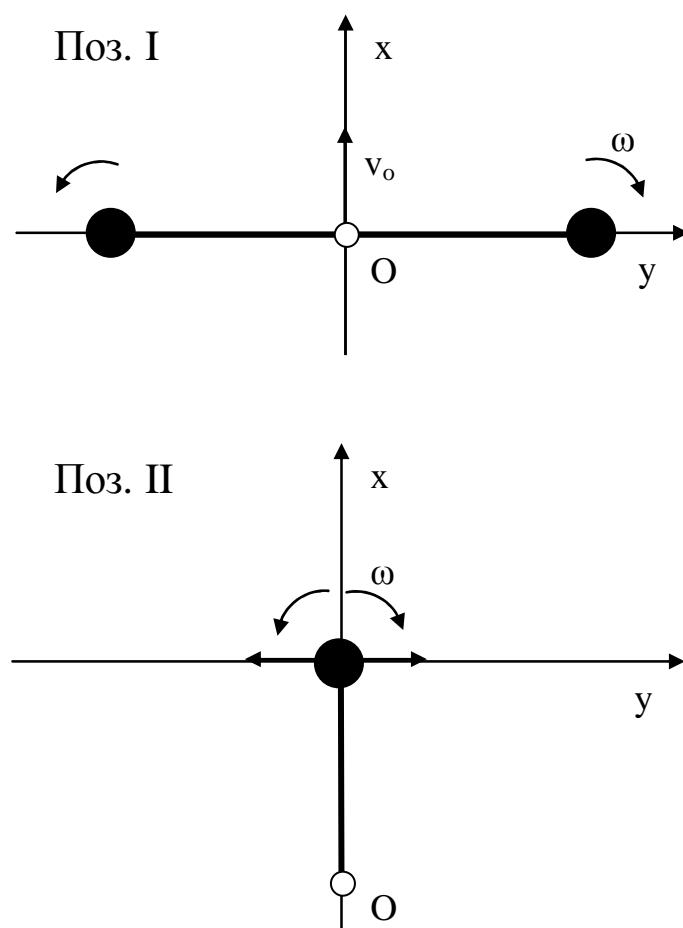


Рис. 15. Схема инерциоида в двух позициях.

Рассмотрим кинетическую энергию системы в позиции I. Поскольку грузы имеют нулевую мгновенную поступательную скорость, то вся энергия системы должна быть заключена в их вращении. Но, если собственный момент инерции груза J_0 - относительно собственного центра масс - равен нулю (как предполагают рассмотренные теоретические модели), то энергия также равна нулю, и внутреннее циклическое движение такой конструкции просто невозможно!

Введя собственный момент инерции каждого груза J_0 , мы спасаем эту систему от "паралича". Можно показать, что в этом случае угловая скорость вращения грузов будет осциллировать:

$$\omega = \omega_0 \sqrt{\frac{J_0}{J_0 + mr^2 \cos^2 \varphi}} \quad (2)$$

При этом происходит перераспределение энергии каждого из грузов из поступательной во вращательную и обратно: в позиции II внутренняя поступательная энергия системы максимальна, в позиции I - минимальна (в данном случае она равна нулю).

Для инерциоида с ненулевой центральной массой формула принимает следующий вид:

$$\omega = \omega_0 \sqrt{\frac{J_0 + J(1-A)}{J_0 + J(1-A \sin^2 \varphi)}} \quad (3)$$

где $J = mr^2$,

$$A = \frac{2m}{2m+M}$$

Очевидно, учёт собственного момента инерции грузов тем важнее, чем выше поступательная скорость точки О, вокруг которой грузы врашаются: для рассмотренного случая нулевой центральной массы ($A=1$) эта скорость максимальна, а для неподвижно закреплённой точки О ($A=0$) собственный момент инерции грузов, действительно, можно отдельно не учитывать, и просто приплюсовывать его к J .

В соответствии с формулой (3) частота осцилляций угловой скорости вдвое выше частоты вращения грузов.

Осцилляция угловой скорости вращения грузов хорошо видна на графиках движения инерциоида в сериях, в которых изучался абсолютно упругий удар со свободно вращающимися грузами (Рис. 16). Амплитуда осцилляций при $A=0.27$ и J_0 , равным 10% от J , составит 13% от максимальной угловой скорости, и около 15%, если J_0 не учитывать.

Из графиков также видно, что и фактическая скорость центра масс свободно движущегося инерциоида существенно осциллирует (с амплитудой, составляющей около 17% от амплитуды скорости тележки), что противоречит классической механике, но качественно согласуется с механикой Г.И.Шипова [2].

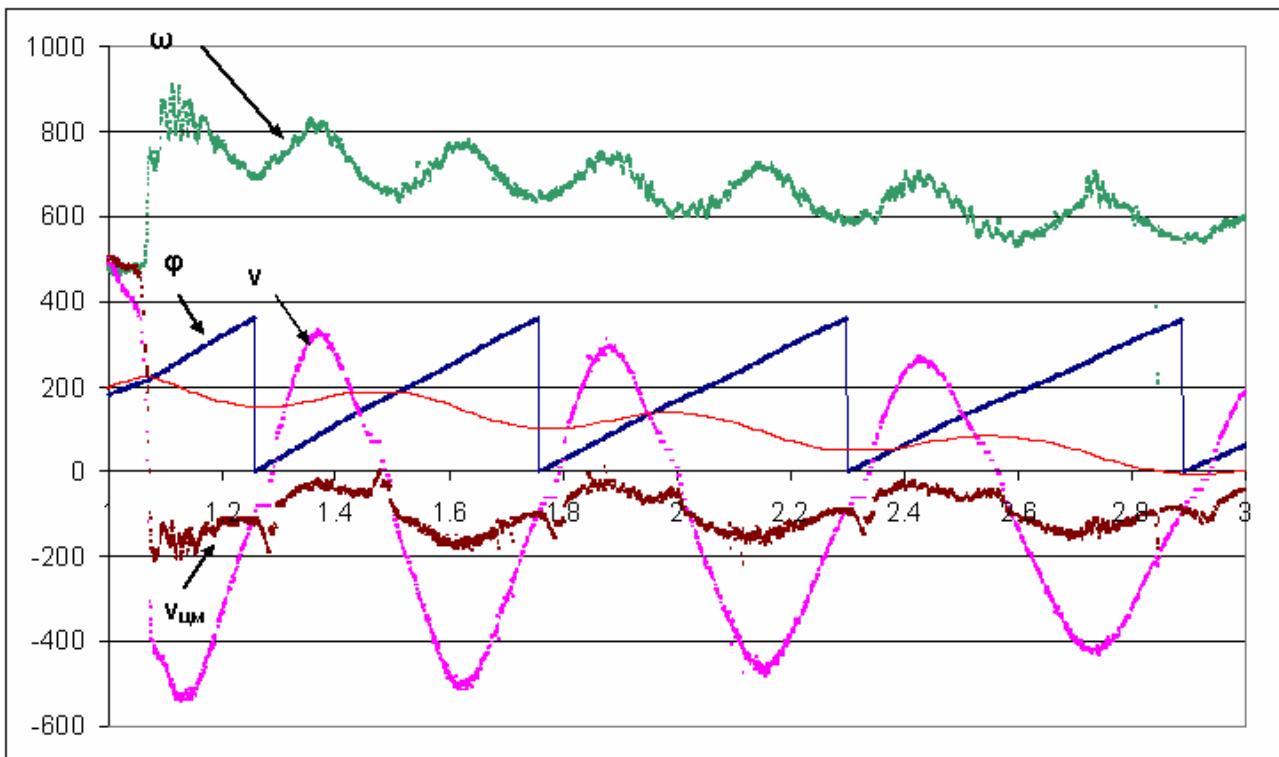


Рис. 16. Осцилляция угловой скорости грузов (ω) и скорости центра масс ($v_{\text{цм}}$) при свободном движении инерциоида после абсолютно упругого удара.

Выводы

1. Анализ экспериментальных данных, полученных Г.И.Шиповым в Таиланде, показывает аномальное движение инерциоида, не подчиняющееся классической механике. Скорость центра масс системы периодически изменяется во времени; характер такого изменения невозможно объяснить силами взаимодействия инерциоида с опорой и другими внешними силами.
2. Экспериментальные данные подтверждают возможность безопорного движения, которая следует из механики Г.И.Шипова, и качественно соответствуют основным её выводам. Однако формула нескомпенсированных сил инерции в работе [2] не соответствует полученным экспериментальным данным. В то же время в экспериментальных данных прослеживается некоторая зависимость ускорения ц.м. от угловой скорости вращения грузов и её производных.
3. Необходимо дальнейшее продолжение как экспериментов, так и теоретической работы по инерциоидам. Дальнейшие эксперименты должны обеспечивать достаточную точность измерения угловой скорости для учёта её первой и второй производных. Также будет полезно устанавливать датчики ускорений, а также напрямую измерять момент сил, развиваемый мотором-тормозом.
4. Возможно, учёт собственного момента инерции грузов позволит уточнить теоретические модели, описывающие движение инерциоида Толчина.

Благодарности

Автор благодарит Геннадия Шипова за предоставленные экспериментальные данные, а также Евгения Ульянова за ценные замечания по формату исходных данных, алгоритмам обработки результатов эксперимента и по устройству экспериментальной установки.

Литература

1. Шипов Г.И., Сидоров А.Н. Теоретические и экспериментальные исследования реактивного движения без отбрасывания массы // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.10724, 03.10.2003 (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02310000.pdf>)
2. Шипов Г.И. 4D гироскоп в механике Декарта // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.13938, 26.10.2006 (<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02311026-01.pdf>)
3. Меньшиков В.А., Дедков В.К. Тайны тяготения / М., НИИ КС, 2007. (http://www.second-physics.ru/lib/books/menshikov_tainy_tyagotenia.zip)

ТЕХНОЛОГИИ. МЕДИЦИНА. ИТОГИ

Использование светодиодной обработки зерна при производстве зернового хлеба

Корячкина С.Я., Гончаров Ю.В.

г. Орел, ОрелГТУ

Хлеб из целого зерна пшеницы в настоящее время пользуется большой популярностью среди населения промышленно развитых стран. В нашей стране и за рубежом в последнее время расширяется ассортимент хлебобулочных изделий, в рецептуру которых входит проросшее зерно.

При производстве хлеба из проросшего зерна особое место занимают стадии замачивания и прорастания зерна. Этот процесс характеризуется взаимодействием зерна с избыточным количеством воды и занимает длительное время. Поэтому, весьма актуальной проблемой является сокращение продолжительности замачивания зерна.

С целью сокращения процесса прорастания зерна пшеницы, при комнатной температуре, изучали возможность применения метода информационного воздействия.

Воздействие на сухое зерно пшеницы проводили импульсным излучателем с зелеными (длина волны 530 нм), желтыми (длина волны 400 нм) и красными светодиодами (длина волны 680 нм) с продолжительностью воздействия 30, 60 и 120 с. Замачивание проводили при температуре 20°C, зерно проращивали до получения проростков длиной 1 мм.

Установили, что информационное воздействие на зерна перед замачиванием, с применением жёлтых светодиодов в течение 60 с в импульсном режиме с частотой повторения импульсов 3 кГц при длительности импульса 0,25 мкс и дальнейшем проращивании зерна при комнатной температуре (20°C) воды, при соотношении зерна и воды 1:1, позволяет сократить продолжительность проращивания до 18 часов. Использование красных и зеленых светодиодов не целесообразно.

Полученные данные математически обработаны по методу наименьших квадратов, получены регрессионные уравнения (см. результаты на рис.1). Полученные регрессионные уравнения учитывают влияние цвета светодиодов на скорость поглощения влаги зерном пшеницы при замачивании.

При проращивании зерна пшеницы изменяются белково-протеиназный и углеводно-амилазный комплексы зерна пшеницы, поэтому исследовали влияние комплексных

ферментных препаратов и информационного воздействия на содержание сухих и белковых веществ, изменение показателя «число падения», вязкости крахмального геля, содержания редуцирующих сахаров, целлюлолитической активности, содержания клетчатки и активности полифенолоксидазы.

Установили, что применение ферментных препаратов и светодиодного облучения повышает потери сухих веществ и белка в зерне пшеницы на $9,1 \pm 0,3\%$ и $22,9 \pm 2,0\%$ соответственно. Так как при замачивании зерна в замочную воду переходят водорастворимые фракции белка, водорастворимые витамины и сахара.

При внесении ферментных препаратов Целловиридин Г20х и Пектаваморин Г20х в системе появляются продукты гидролиза некрахмальных полисахаридов, которые способствуют снижению вязкости и, следовательно, снижению показателя «число падения». Использование светодиодного облучения, возможно, повышает активность амилолитических ферментов зерна. Накопление редуцирующих сахаров при замачивании зерна подтверждает действие ферментных препаратов, информационного воздействия излучателя и собственных ферментов зерна, гидролизующих крахмал и некрахмальные полисахариды клеточных стенок зерна.

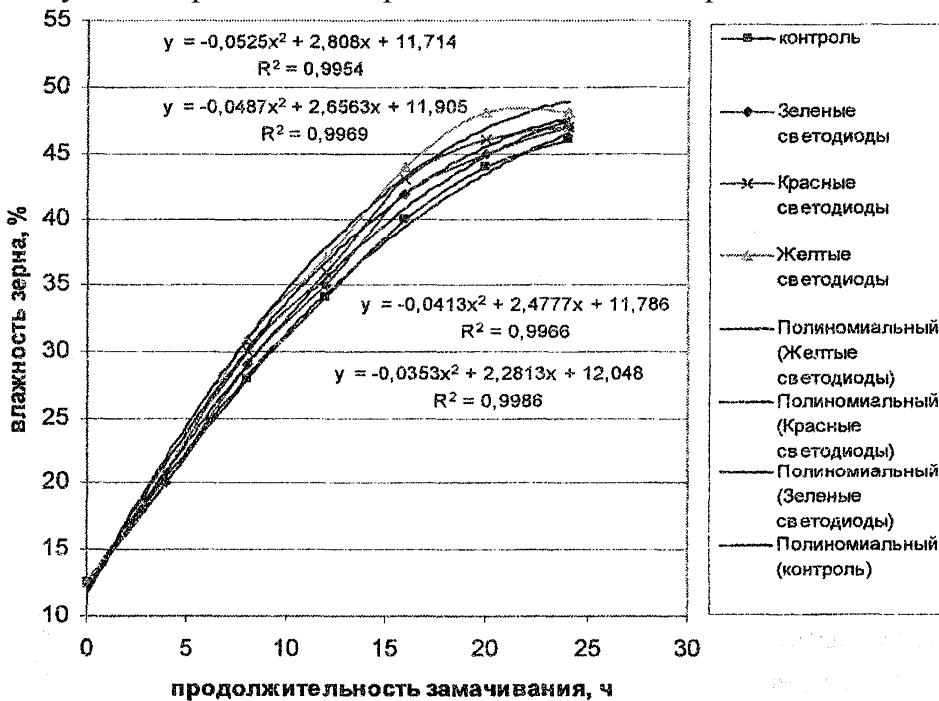


Рис. 1 - Изменение влажности зерна в процессе замачивания, с предварительным облучением продолжительностью 60 с.

За 24 часа замачивания содержание клетчатки в контрольном образце снижается на 20,6 %, при использовании Целловиридина Г20х на 46,9 %, Пектаваморина Г20х на 31,3 %, светодиодного облучения на 32,8 % по сравнению с исходным зерном. Это подтверждает, что ферментные препараты, светодиодное облучение и собственные целлюлолитические ферменты зерна действуют на компоненты периферийных слоев зерновки (целлюлозу и гемицеллюлозу), разрушая их, что обеспечивает повышение качества хлеба из цельного зерна. При этом происходит частичный гидролиз клеточных стенок оболочек зерна. Исследования показали, что в процессе прорастания повышается активность полифенолоксидазы.

Таким образом, применение ферментных препаратов и информационного воздействия позволяет сократить процесс прорастания зерна с 24 ч до 18 часов. Поэтому их можно рекомендовать к применению при производстве зернового хлеба из проросшего зерна пшеницы для ускорения процесса прорастания.

Способ интенсификации бродильной микрофлоры ржаных заквасок

Корячкина С.Я., Березина Н.А., Бобров А.В.

г. Орел, ОрелГТУ

В современных условиях, помимо достижения высоких качественных показателей готовой продукции, очень важным становится поиск эффективных технологических способов интенсификации процесса производства этой продукции, которые позволили бы минимизировать влияние разнообразных свойств исходного сырья на качество изделий и сократить технологический цикл процесса их приготовления. Немаловажно это и при производстве хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки, в частности при приготовлении полуфабрикатов для выработки данных сортов, в том числе ржаных заквасок.

Ускорить технологический процесс можно, используя различные пищевые добавки, а также физические методы воздействия. При использовании последних, воздействию могут подвергаться как отдельные составляющие сырья, так и сами полуфабрикаты.

Целью данной работы явилось определение влияния специально обработанной (активированной) воды на свойства ржаных заквасок и качество хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки.

В работе использовали следующее сырье: муку ржаную обдирную, муку пшеничную 2 сорта, дрожжи, соль.

Воду активировали путем воздействия неэлектромагнитного компонента излучения индуцированного светодиодным излучателем, содержащем 100 светодиодов типа АЛ336В (зеленый свет).

Частотные и временные параметры сигнала на выходе излучателя:

- частота следования импульсов в пачке – 3000 имп/с;
- частота модуляции – 20 имп/с, меандр;
- экспозиция – 90 с.

Для исследования использовали жидкую ржаную закваску без заварки (ЖРЗ) с влажностью 78-80 %. Освежали закваску через 2,5 часа. Активированную воду использовали при приготовлении питательной смеси для освежения закваски в производственном цикле. Для определения влияния различной концентрации активированной воды на качественные показатели жидкой ржаной закваски обработанную воду при освежении закваски использовали без разведения и в разведении с обычной в соотношении 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6. При освежении контрольного образца закваски использовали необработанную воду.

В заквасках определяли активную кислотность, скорость газообразования на приборе Елецкого, интенсивность потребления сахаров в процессе брожения и накопление дрожжевой микрофлоры чашечным методом.

Результаты исследования влияния различных концентраций активированной воды на свойства жидкой ржаной закваски представлены на рис. 1.

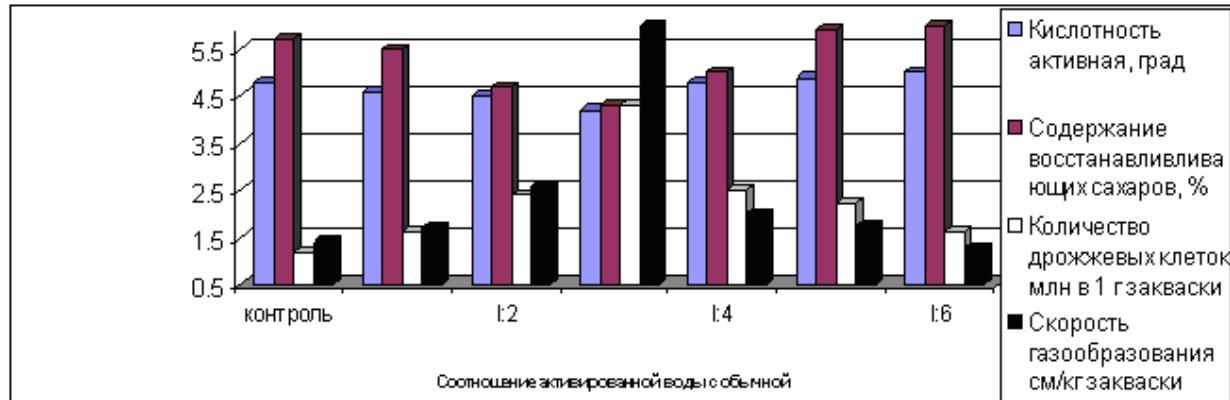


Рис.1 Влияние различных концентраций активированной воды на качество жидкой ржаной закваски.

Результаты исследований показывают, что внесение активированной воды в составе питательной смеси для культивирования жидкой ржаной закваски в производственном цикле благотворно влияет на ее качество: активную кислотность, содержание восстанавливающих сахаров, количество дрожжевых клеток и скорость газообразования. Наилучшие показатели имел образец с добавлением активированной воды в соотношении 1:3 с обычной. При этом активная кислотность уменьшилась на 12,5%, интенсивность сбраживания сахаров улучшилась на 24,5%, количество дрожжевых клеток в конце брожения увеличилось в 3,5 раза, скорость газообразования увеличилась в 4,5 раза по сравнению с контролем.

Для изучения влияния жидкой ржаной закваски приготовленной с добавлением активированной воды на свойства теста и качество хлеба использовали закваски с добавлением активированной воды с разведением 1:3 в составе питательной смеси, так как эта закваска имела наилучшие качественные показатели. Контрольный образец замешивали на закваске освеженной обычной водой.

На заквасках замешивали тесто из смеси ржаной и пшеничной муки с температурой 28-30°C, выраживали его до конечной кислотности 10-12 град, делили на куски массой 700 г, укладывали в смазанные маслом формы, расставляли и выпекали при температуре 220°C.

В тесте определяли влажность ускоренным методом высушивания на приборе ПИВИ-1, кислотность титrimетрическим методом, продолжительность брожения и расстойки. Через 16 часов после выпечки готовые образцы исследовали по органолептическим и физико-химическим показателям. Результаты исследования качества готового хлеба приведены в таблице 1.

В результате исследований установлено, что продолжительность брожения теста с использованием закваски, освеженной активированной водой в соотношении с обычной 1:3 сократилась в 1,5 раза, продолжительность расстойки – в 1,3 раза, пористость готового хлеба улучшилась на 2,4 %, удельный объем – на 9,1 %, сжимаемость мякиша – на 17,03 %, упругость мякиша – на 16,07 % по сравнению с контролем. По органолептическим показателям изделия не отличались друг от друга.

В результате проведенных исследований установлено, что использование активированной воды в различной концентрации, оказывает положительное влияние как на качество жидкой ржаной закваски, так и на продолжительность технологического процесса и качество хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки, обработанной неэлектромагнитным компонентом излучения, индуцированного светодиодным излучателем. На разработанный способ получен патент № 2226832 «Способ интенсификации процесса брожения» от 22.04.2004, бюллетень № 11.

Таблица 1 – Качественные характеристики теста и хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки приготовленного на жидкой ржаной закваске с добавлением активированной воды.

Наименование показателей	Показатели качества теста и хлеба	
	контроль	опыт
Влажность теста, %	50,0	50,0
Конечная кислотность теста, град.	9,0	9,0
Продолжительность брожения теста, мин.	90	60
Продолжительность расстойки теста, мин.	60	45
Продолжительность выпечки, мин.	35	35
Влажность готового хлеба, %	46,0	46,0
Кислотность, град.	8	8
Пористость, %	52,4	54,8
Удельный объем, см ³ /г.	1,86	2,03
ΔH _{сж} , ед. прибора	2,7	3,16
ΔH _{упр} , ед. прибора	5,6	6,5
Внешний вид:		
форма	Соответствующая форме в которой производилась выпечка, без боковых выплыдов	
поверхность	Гладкая без крупных трещин и подрывов	
Цвет	Темно-коричневый	
Состояние мякиша	Пропеченный без следов непромеса	
Пористость	Развитая, без пустот и уплотнений	
Вкус	Свойственный данному виду, без постороннего привкуса	
Запах	Свойственный данному виду, без постороннего запаха	

По результатам работы можно сделать выводы:

1. Внесение активированной воды в соотношении 1:3 с обычной в состав питательной смеси для воспроизведения жидкой ржаной закваски стимулирует процесс кислотонакопления, увеличивает интенсивность сбраживания сахаров,

способствует большему накоплению дрожжевой микрофлоры и улучшает скорость газообразования закваски.

2. Приготовление теста из смеси ржаной и пшеничной муки на заквасках с добавлением оптимального соотношения активированной воды с обычной (1:3) способствует сокращению периода брожения теста в 1,5 раза, расстойки – в 1,3 раза по сравнению с контролем.
3. Хлеб, приготовленный на закваске с добавлением активированной воды, имеет более высокие показатели удельного объема, пористости, сжимаемости и упругости мякиша, чем контрольный образец.

The radionic method in intensification and health care on chicken farm

Wojnowski Bogumił

DVM., Ph.D.

POLINSTRAD Polish Institute of Radionics and Veterinary Practice
MEDIVET BW, Warsaw, Poland.

02-904 Warszawa, ul. Bernardyńska 5, phone / fax: + 48 22 885 57 59
+ 48 603 676 025

The system Quantec restore the balance in subject's Vibrational Energy Fields. Quantec scans the Energy Fields of the subject from digital photograph and then treats the subject remotely, balancing its Energy Fields which, when out of balance, manifests as disease symptoms.

The subject of our research were two chicken houses on the chosen farm. The Quantec system was used in one of the observed houses for 6 weeks. The intake of fodder, body growth rate and also mortality rate were taken into consideration in the whole experiment. The result of the observations shows that the meat production was higher with the usage of Quantec system than in the house of the ordinary breeding. The described method proves that system Quantec can improve a multi production of ecological meat.

Material and methods

The subjects of observation were 2 chicken houses with number of 44000 chickens each. The broilers breeding has been led for many years as a family business (father and son) and reach a very high level, (lethal cases 1.5% during whole fattening period). The previous breeding with similar number of chicken showed that house nr 3 – which was situated further from the motorway and along the canal, had much better results than the house nr 2 - situated close to the motorway and along the electrical wires/line.

The target of observations

To assume that radionic system Quantec can improve, according to the manufacturer, the results in breeding and fattening chickens and improve health of observed animals. A decision was taken to choose the programme which system Quantec offers.

After scanning the energy field of the tested chickens, a Healing Sheet was prepared from an extensive database (incorporated in the software system of the computer). Then this Healing Sheet was broadcasted to the chicken for 12 seconds every 3 hours over 24 hours for 6 weeks.

The programme is based on radionics and frequency of white noise diode. The Quantec scans the Energy Field of the subject, which was captured from the digital photograph, and transmits the Heeling Sheet's vibrations in a concentrated format in any distance in the

whole world. A profitable result of Quantec is regulation of Energy Field required to balance the natural harmony of the target object (human, animal, tree, house, lake).

Observation aspects

1. Intake of food and drinking water during all the fattening period and at the end of it.
2. Body growth rates at time of check-up.
3. Lethal cases counted and weighed everyday during each period of fattening
4. The weight of meat after slaughter.

During the fattening period, the same rules were kept (like in the previous fattening periods). Generally, the results of that period were worse than the previous once. It could happen because of difficult weather conditions lasted for a few days (strong wind which could cause any damage of metal houses).

The analysis of the scan, which was carried out 3 times during the fattening period, is being worked at in details.

The results of observations

The chicken house nr 2 was chosen to be assisted with Quantec. This study was carried out to analyse the production results and fattening performance of the chicken house nr 2 which has always had worse results. The breeder didn't know about our choice and treated both birdhouses equally. After 6 weeks, it was observed that basic production parameters of broiler chickens fattening in the house nr 2 were much better than in the house nr 3. The breeder counted that his profit made on the house nr 2 was higher a few thousands zloty.

The results

	house nr 2 (investigated)	house nr 3 (control)
The final weight, kg	$2,29 \times 44\ 000 = 100\ 760$ kg	$2,27 \times 44\ 000 = 99\ 880$
Fodder intake: Together:	1,85 kg / kg increase 186 406 kg	1,88 kg / kg increase 187 774,4 kg
Lethal cases in kg	614	744

The analysis of expenses and profit

1. The weight higher of 2 g /chicken $\times 44\ 000$ chickens = 880 kg $\times 2$ zl = 1760 zl.

2. Fodder intake lower of 3 g / kg increase x 44 000 chickens x 2 zł/kg = 3 022,8 kg of fodder less = 6 045 zł
3. Lethal cases lower of 130 kg x 2 zł /kg = 260 zł.
4. Together: $1760 + 6045 + 260 = 8.065,00$ zł the positive results of our actions (ca. 2.000 Euro).

Note: The number 44000 chickens is taken as a reference number.

The researchers further aim is to work out a system of making scans and create the supporting program considering individual conditions on this farm.

Silos for fodder were also tested every 2 weeks. It was observed that there was some kind of pollution. The pollution could have bad influence on chicken health. All the caring procedures were carried out as usual.

Conclusions

1. The result of this study have shown that the production of broiler chickens has improved a lot since it was under the influence of the radionic programme for biocommunication Quantec.
2. The observations should be repeated with early established algorithms with a correction e.g. once a week.
3. Described method finds application in animal's multi production.
4. The next research can be carried on in the subject of quality of meat.
5. Quantec programme can find application in breeding ecological chickens, ducks, geese and their eggs on the condition that we take them under this programme. It can be used by veterinary practitioners to assists pet owners and farmers to stimulate the growth and keep their animals health without using harmful chemical drugs.

More information about system : www.quantec.ch, www.m-tec.ag

We invite all interested breeders of poultry, horses, cattle and pigs, veterinary practitioners, and researchers to cooperate with us.

References

1. The vibrational medicine – Richard Gerber
2. Biokomunikacja poprzez Quantec – P.R. von Beungner (the author of programme)
3. Teleportacja – D.Irving
4. www.fbs.org.pl – webside about prof. Sedlak

Свойства когерентной материи

Краснобрыжев В.Г.

г. Киев, тел. +38 044 4059675, +38 097 5609593
E-mail: vkentron@gmail.com

Явление когерентности получило широкое распространение в описании физических состояний вещества объединенных общей чертой - упорядоченностью и согласованностью поведения большого числа элементов вещества. Сверхпроводимость, сверхтекучесть, лазерный луч и другие явления возникают благодаря когерентности в макроскопических масштабах.

Сообщение ученых (Deborah Jin, Markus Greiner, Cindy Regal) at JILA, a joint laboratory of the Department of Commerce's National Institute of Standards and Technology (NIST) and the University of Colorado at Boulder (CU-Boulder) о наблюдении “ферми конденсата” представляет когерентное вещество как новую форму вещества ранее недоступную человеку.

Когерентность коллективных квантовых взаимодействий физической структуры могут привести к появлению совершенно новых физических свойств вещества, которые позволяют использовать его в различных формах и в “промышленных масштабах”.

В когерентных режимах можно ожидать увеличения выходов реакции, селективности процессов, самоочистки поверхностей от каталитических ядов и т.д. И эти ожидания подтвердились, особенно в химических осцилляторах с вынужденными, принудительными осцилляциями [1 - 5]. Осознание того, что макроскопическая когерентность является фундаментальным свойством, пришло недавно и стимулировало активно прогрессирующий интерес к химическим осцилляторам.

Если осцилляции ядерных спинов спонтанно становятся когерентными, то в этом случае химическая реакция становится радиочастотным эмиттером, квантовым генератором с химической накачкой (подобно химическим лазерам). Это новое явление – радиоизлучение химической реакции – сначала было предсказано теоретически, а затем обнаружено экспериментально [6].

1. Макроскопические спиновые эффекты

Экспериментальная физика накопила достаточно много наблюдений, связанных с необычным поведением систем, ориентированных по классическому спину. К ним можно отнести рассеивание нейтронов на намагниченной пластине с ориентацией спинов, параллельной магнитному полю [7, 8]. При прохождении нейтронов через поляризованную по спину мишень возникает прецессия нейтронов, величина которой на несколько порядков выше той, которая могла бы быть вызвана магнитным полем [9]. Протоны с ориентацией спинов, противоположной спинам мишени, проходят

сквозь мишень без взаимодействия с ее протонами, а при одинаковой ориентации спинов в пучке и в мишени рассеяние их происходит в полном соответствии с теоретическими расчетами [10]. А в экспериментах с ${}^3\text{He}$ была обнаружена зависимость его теплопроводности от состояния ядерных спинов [11].

J.A. Spiers [12] теоретически обосновал, а J.M. Daniels, C.G. Qorter и др. [13, 14] экспериментально подтвердили зависимость излучения кванта радиоактивным ядром от угла между осью ядерного спина и направлением излучения. В обычных условиях полное излучение радиоактивного образца является изотропным, так как спины радиоактивных ядер (radioactive nucleuses) ориентированы произвольным образом. Если спины радиоактивных ядер ориентированы в некотором предпочтительном направлении, исследователи наблюдают анизотропию излучения, величина которой для ${}^{80}\text{Co}$ составляет 1,45 [13].

Из приведенного короткого обзора видно, что рассмотрение спина как глубинного квантового свойства не достаточно для объяснения его физической природы.

В связи с этим, обратимся к физической природе спина изложенной в статье H.C. Ohanian [15]. В этой статье делается очень важный обоснованный вывод, что существование спина электрона объясняется наличием циркулирующего потока энергии в поле его волны. Спин – это волновое свойство, независимо от того, классическая это волна или квантовая. Единственное фундаментальное различие между ними состоит в том, что спин классической волны – непрерывная макроскопическая величина, а квантовый спин представляется квантовомеханическим оператором и имеет дискретный спектр значений. При этом можно перейти от квантового к классическому пределу для системы многих частиц с большими числами заполнения. Поляризованный по кругу световая волна является примером такого перехода от большого количества квантовых спинов к макроскопическому спину.

Естественно ожидать, что вследствие односторонней ориентации ядерных спинов будет образовываться коллективное спиновое поле. Это согласуется с концепцией « \mathbf{A} -полей» R. Utiyama [16], согласно которой, каждому независимому параметру частицы \mathbf{a}_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле \mathbf{A}_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру. Такие поля являются универсальными полями, или полями первого класса.

Концепция R. Utiyama совпадает с теорией V.L. Diatlov [17]. В соответствии с ней спин порождает поле, которое можно интерпретировать как дальнодействующее спиновое поле.

Таким образом, спиновое поле можно генерировать с помощью устройств, созданных на основе специально организованного ансамбля классических спинов, в котором реализуется максимальная энергия взаимодействия не только между соседними, но и удаленными спинами. Система взаимодействующих спинов является при этом своеобразным усилителем малых эффектов каждого отдельного спина.

На рис.1А показан генератор спинового поля, в котором ансамбль классических спинов реализован с помощью анизотропных баритовых пластин имеющих форму прямоугольных треугольников с углом 50° у основания. Пластины закреплены на круглой врачающейся платформе. Вращение платформы осуществляется посредством электродвигателя постоянного тока; число оборотов - 6000 в мин, напряжение 6 в. При этом ориентация спинов в пластинах совпадает с направлением вращения.

Возможность излучения спинового поля генератором такой конструкции была определена в эксперименте, идеология которого заключается в следующем. При ориентировке спинов радиоактивных ядер в некотором предпочтительном направлении, наблюдается зависимость излучения радиоактивных ядер от угла между осью ядерного спина и направлением излучения [13]. То есть исследователи наблюдают анизотропию излучения.

Но в связи с тем, что спин рассматривается нами как источник спинового поля, то в соответствии с концепцией R. Utiyama [16] и теорией V.L. Diatlov [17], объектом, чувствительным к воздействию излучаемого генератором спинового поля, должна быть спиновая система материальной среды. Причем в отношении величины эффекта, система спинов имеет преимущество перед индивидуальным спином микрочастицы. Сложная неравновесная спиновая структура, обладает большим запасом квазивырожденных по энергии состояний. Эта структура может выполнять роль системы, в которой действие спинового поля будет накапливаться (спиновое насыщение) и приводить к заметным макроскопическим изменениям.

В связи с вышеизложенным, был проведен следующий эксперимент. В 30-ти км зоне Чернобыльской АЭС были взяты четыре радиоактивные пробы грунта, из которых были выбраны две пробы. После перемешивания, цементации, и взвешивания проб были проведены измерения активности радионуклидов. Измерения проводились с помощью детектора Ortec, обработка результатов измерений осуществлялась спектрометром “Nokia”. Величины активности проб приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Экспозиция, сек	^{134}Cs , Bk/проба	Погрешность, %	^{137}Cs , Bk/проба	Погрешность, %	^{144}Ce , Bk/проба	Погрешность, %	^{106}Ru , Bk/проба	Погрешность, %
Проба 2								
300	551	7	7067	2	1088	4	440	8
Проба 4								
500	42	12	685	7	-	-	-	-

Эксперимент проводился по схеме, показанной на рис. 1В.

Внутри экранированного пространства детектора „Ortec” 1 на детектор был установлен ограничитель 2, с закрепленной на нем радиоактивной пробой 3. На корпусе пробы был установлен генератор спинового поля 4 таким образом, чтобы

продолжение его оси не пересекалось с корпусом детектора. Анализ спектров и активности радионуклидов в пробах осуществлялся спектрометром "Nokia" 6.

Эксперимент проводился одновременно на двух пробах с использованием двух детекторов „Ortec”, аналогичными схемами размещения проб и генераторов спинового поля. Эксперимент продолжался беспрерывно в течение 5 часов. В начале эксперимента были проведены измерения активности радионуклидов в пробах, а затем включены генераторы спинового поля. После этого каждые 30 минут проводились измерения активности радионуклидов в пробах при работающих генераторах. В результате эксперимента были получены данные, графическое представление которых показано на рис. 1 С.

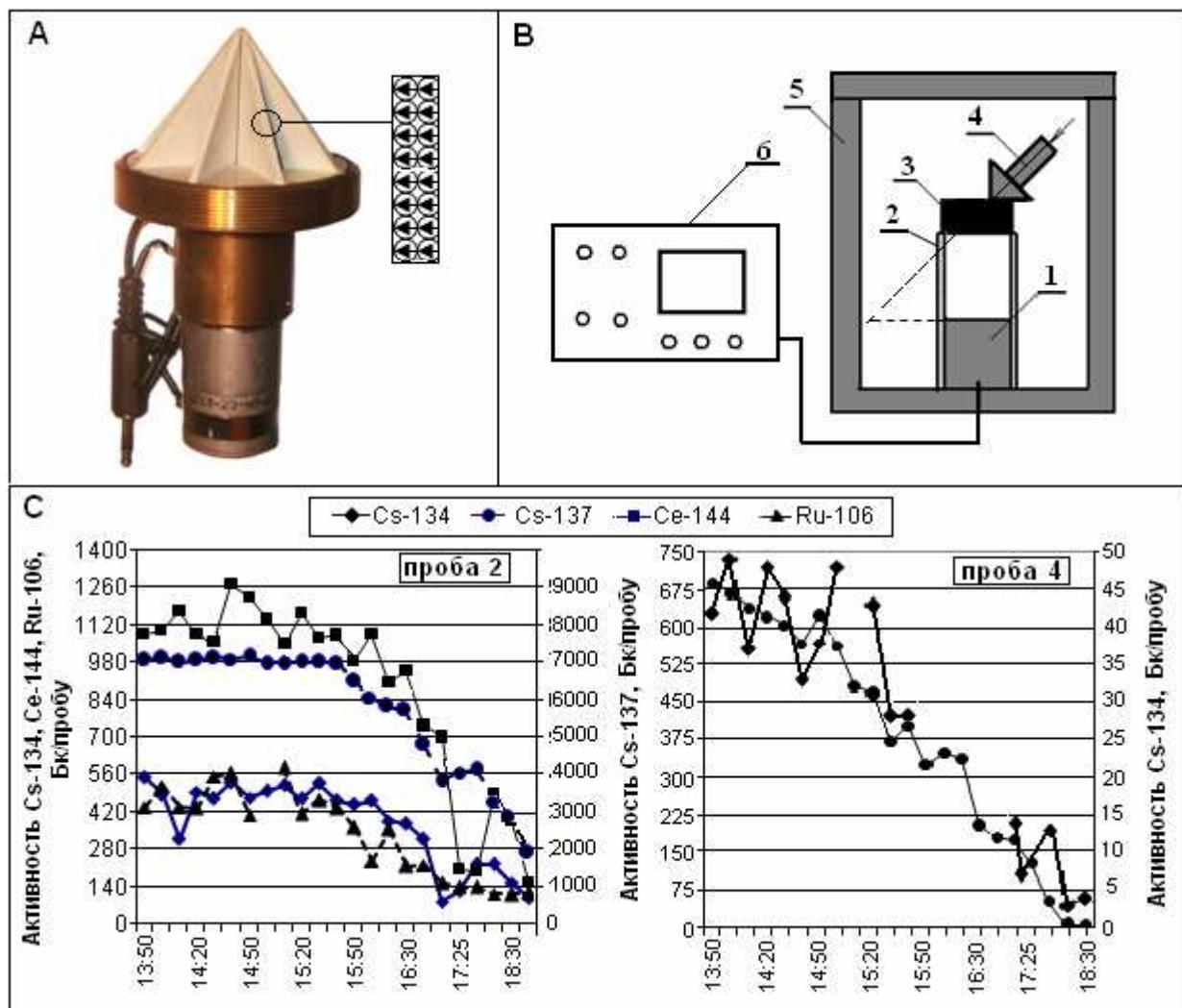


Рис. 1. Влияние спинового поля на анизотропию излучения радионуклидов:
А – генератор спинового поля; В – схема эксперимента: 1 – датчик „Ortec”, 2 – ограничитель, 3 – радиоактивный образец, 4 – генератор спинового поля, 5 – экран, 6 – спектрометр "Nokia"; С – изменение активности радионуклидов в направлении детектора при воздействии спинового поля.

После окончания эксперимента генераторы с пробами были сняты, а сами пробы остались в том же положении что и во время эксперимента. Через 16 часов, т.е. утром

следующего дня, были проведены измерения активности радионуклидов в пробах. В результате выявлено, что измеренная активность радионуклидов восстановилась до исходного уровня.

2. Термогравиметрические исследования когерентного бурого угля

Как отмечалось выше, спиновая динамика активно влияет на механизм и кинетику реакций. При движении вдоль координаты реакции из начального в конечное состояние молекулярная система будет проходить через суперпозицию состояний, т.е. когерентность в химической реакции играет важную роль. Обратимся к работе [20]. Пусть в начальный момент времени, $t = 0$, система находится в состоянии **1** с энергией E_1 , и пусть имеется состояние **2** с энергией E_2 , равной E_1 , т.е. $E_2 = E_1$. Предположим, что эти два состояния связаны некоторым взаимодействием с матричным элементом перехода, равным V . Обсудим вероятность $p(t)$ найти систему в любой момент времени в состоянии **2**. Временная зависимость этой вероятности очень сильно зависит от когерентности. Если переход из начального состояния **1** в конечное состояние **2** происходит некогерентным образом, то со временем происходит выравнивание населенностей этих состояний, и после достижения $p = 1/2$, населенности этих состояний в дальнейшем сохраняют значение $1/2$. В случае когерентного движения искомая вероятность равна

$$P = \sin^2(Vt / \hbar). \quad (1)$$

Два обстоятельства в этом результате показывают, что:

- а) эта вероятность осциллирует, т.е. она не изменяется монотонно, как это ожидается для некогерентного движения;
- б) эта вероятность в определенные моменты времени достигает значения **1**.

Если при $Vt / \hbar = \pi/4$ эта вероятность становится равной **1/2**, оба состояния оказываются равнозаселенными, переход из начального состояния в конечное продолжается как бы по инерции дальше, до полного перехода системы в состояние **2** и т.д. Этот пример показывает, что квантовая когерентность может играть очень важную роль в процессах переходов и в элементарных химических актах.

Таким образом, когерентное состояние топлива может активно влиять на кинетику процесса горения. В тоже время в кинетике горения большую роль играет энергия активации. Ее величину можно определять с помощью модели „Free Kinetics”, которая позволяет выполнять точные вычисления для сложных реакций – таких, как процесс горения.

Модель основана на теории др. Сергея Вязовкина, утверждающей, что функция конверсии $f(\alpha)$ и энергии активации являются постоянными для некоторых переменных величин. Для вычислений модели „Free Kinetics” требуется три динамические кривые с разными скоростями нагревания (β).

Эксперименты по влиянию когерентного состояния топлива на его энергию активации был проведен в Ченстоховском политехническом институте (Польша). В качестве исследуемого материала использовался молотый бурый уголь с размером зерна 1 – 1,2 мм. Содержание органической составляющей – 84,4%. Гигроскопическая влажность – 4,1%. Определение значения энергии активации выполнено с помощью термогравиметра TGA/SDTA/851° фирмы Mettler Toledo. Схема эксперимента показана на рис. 2А.

В соответствии со схемой эксперимента в г. Кемпно (Польша), находились генератор спинового поля **1**, резонатор **2** и чип-транслятор **3**. В Ченстоховском политехническом институте ($L \sim 70$ км), находился ЯМР-спектрометр **7**, колба с пробой бензина **4** и чип-индуктор **5**, пробирка с исследуемой пробой **6**.

На первом этапе эксперимента была определена энергия активации бурого угля в равновесном состоянии.

После включения генератора спинового поля **1** происходило активация спиновых состояний угля в резонаторе **2**. Одновременно с активацией угля в резонаторе происходила активация спиновых состояний чип-транслятора **3**, который за счет эффекта запутанных квантовых состояний осуществлял телепортацию изменений спиновых состояний на чип-индуктор **5**. Чип-индуктор производил спиновую накачку угля в колбе **4** и переводил его в беспрерывно удерживаемое когерентное состояние. Время перевода угля в когерентное состояние – 12 часов.

Результаты измерений энергии активации бурого угля в когерентном состоянии (левая сторона графика) и состоянии декогерализации (правая сторона графика) представлены совместно на рис. 2В.

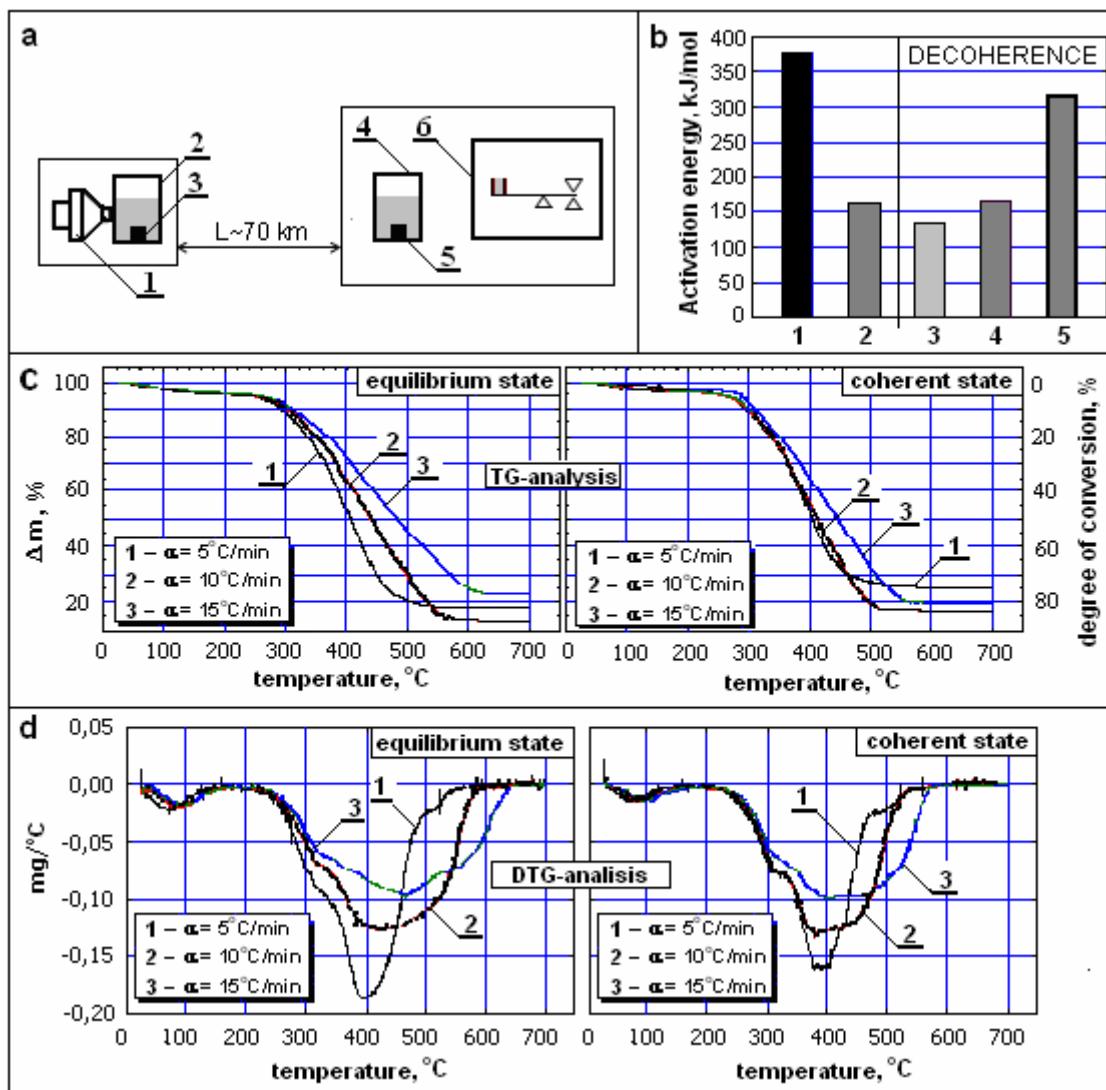


Рис. 1. Термогравиметрические исследования когерентного угля: А - схема эксперимента; В – изменение энергии активации бурого угля: 1- в равновесном состоянии, 2 – в когерентном состоянии и в состоянии декогеренизации: 3 - через 2 дня, - через 7 дней, 5 - через 10 дней, С – степень выжигания угля в функции температуры, Д – ход кривых дифференциального термогравиметрического анализа (убыль массы проб угля в функции температуры).

Наибольшая величина энергии активации определена для угля в состоянии равновесия. После введения угля в когерентное состояние произошло снижение энергии активации с 377837 кДж/кмоль до 163603 кДж/кмоль, что составляет 56,7%. Это свидетельствует о снижении энергетического барьера, который следует преодолеть при сжигании угля в когерентном состоянии. Следующие измерения проводились через 2 дня после начала процесса декогеренизации угля. Несмотря на то, что этот процесс продолжался 2 дня, отмечалось дальнейшее уменьшение величины энергии активации угля на 16,6% по отношению к величине когерентного состояния. Результаты исследований показывают, что этот эффект наблюдается в течение 48 часов без необходимости его поддержания.

Измерение, проведенное на 7-й день процесса декогеренизации, впервые показало увеличение величины энергии активации, однако ее уровень был близок величине

соответствующей когерентному состоянию. Значительное увеличение этого параметра наблюдалось только через 10 дней после начала процесса декогерализации. Несмотря на столь продолжительное время декогерализации, возвращение к уровню равновесного состояния не произошло.

Странное поведение энергии активации при декогерализации может быть следствием следующих процессов. Когерентное состояние зерен угля обусловливает образование статических солитонов, которое необходимо для их стабильного существования. Процесс декогерализации сопровождается не только рассеянием, но и полезным преобразованием энергии. Совершаемая при этом внутренняя работа обусловливает поддержание в системе временного порядка. При этом скорость обмена энергией солитонов со средой превышает скорость рассеивания энергии в среде, что и приводит к наблюдаемому снижению энергии активации. Процесс декогерализации приводит к уменьшению скорости обмена энергией солитонов со средой, их рассеянием и увеличением энергии активации.

Кроме определения величины энергии активации проведен дополнительный анализ TG (термогравиметрических) кривых. Эти кривые представляют величину уменьшения массы пробы (масса ~ 0,3 г) (ось Y – левая), что соответствует уровню конверсии угля в функции прироста температуры (ось Y – правая). Последовательность исследуемого процесса осуществлялась при трех скоростях нагревания 5°C/мин (черная линия), 10°C/мин (красная линия), 15°C/мин (зеленая линия) как для угля в равновесном состоянии так и для угля в когерентном состоянии и приведена на рис. 2С.

Из приведенных зависимостей видно, что температуры, при которых прекращается процесс конверсии угля разные при переменных скоростях нагревания. При скорости нагревания $\alpha = 5^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ полное выгорание пробы угля происходит при температуре ~ 540°C. Здесь можно предположить кинетический характер процесса, в котором увеличение температуры в камере сгорания TGA является фактором активации реакции горения.

Более высокую температуру (~ 580°C) полного выгорания пробы угля требовал процесс при нагревании $\alpha = 10^{\circ}\text{C}/\text{мин}$, а для скорости нагревания $\alpha = 15^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ температура конверсии угля составляла ~ 630°C. Это может указывать на диффузионный характер процесса горения, скорость которого ограничена как диффузией кислорода сквозь газообразные продукты горения окружающие сжигаемую пробу угля в матрицу угольного зерна, так и химической активностью кислорода.

Таких закономерностей не наблюдалось во время тестов проводимых с углем в когерентном состоянии. Полное выгорание заданных порций угля здесь происходило при низкой температуре, независимо от заданной скорости нагревания пробы.

При сравнении кривых выгорания угля, как состоянии равновесия, так и в когерентном состоянии при скорости нагревания $\alpha = 5^{\circ}\text{C}/\text{мин}$, наблюдается их повторяемость, а полное выгорание проб угля имеет место при той же температуре ~ 540°C.

При скорости нагревания $\alpha = 10^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ видно, что полная конверсия угля в равновесном состоянии имеет место при температуре 580°C , тогда как для угля находящемся в когерентном состоянии температура конверсии на 40°C ниже ($\sim 540^{\circ}\text{C}$). Увеличение скорости выгорания угля при низшей температуре свидетельствует о увеличении реактивности топлива в когерентном состоянии и большей химической активности составляющих угля относительно кислорода.

Подобную зависимость можно наблюдать при скорости нагревания $\alpha = 15^{\circ}\text{C}/\text{мин}$. Максимальная степень выгорания угля в равновесном состоянии достигается при

температуре 630°C , тогда как для угля в когерентном состоянии эта температура составляет 560°C ($\Delta T = 70^{\circ}\text{C}$). Следует отметить, что при большой скорости нагревания диффузия газового реагента и степень активности кислорода относительно горючих компонентов угля детерминируют скорость химической реакции в системе газ-твердое тело.

Эта тенденция без сомнения связана с уменьшением энергии активации определенной для когерентного состояния угля.

В дополнение анализа TG проследим ход кривых DTG (differential thermogravimetric) – первую производную в уравнениях описывающих убыль массы проб угля в функции температуры. Значения температур, отвечающих последовательным экстремумам функции, определяют тут амплитуды, в которых скорость происходящих физических или химических перемен является наивысшей. В принятой системе ось X соответствует температуре, а ось Y- скорости процесса, что соответствует углу наклона TG кривых.

DTG кривые, представленные на рис. 2D, непосредственно отвечают приведенному выше ходу TG кривых для процесса сжигания угля в равновесном и когерентном состояниях для трех скоростей нагревания – $5^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ (черная линия), $10^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ (красная линия), $15^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ (зеленая линия). Первые минимумы, показанные на рис. 2D в диапазоне температур $67\text{--}96^{\circ}\text{C}$ отвечает процессу испарения влаги (гигроскопической) и не будут учитываться в дальнейшем анализе, поскольку не вносят никакой существенной информации о влиянии когерентного состояния угля на процесс его сжигания.

Интересным и одновременно стоящим большего обсуждения является поведение коксики, образующегося при дегазации пробы угля, в процессе его сжигания.

Здесь необходимо отметить, что для угля в равновесном состоянии значения температур отвечающих экстремумам (корреспондирующими сжиганию кокса) содержатся в достаточно широком диапазоне, а именно $395\text{--}467^{\circ}\text{C}$ ($\Delta T=72^{\circ}\text{C}$), в отличии от узкого диапазона $380\text{--}397^{\circ}\text{C}$ ($\Delta T=17^{\circ}\text{C}$) характеризующего пробы угля в когерентном состоянии.

Это свидетельствует об увеличении реактивности угля, а именно при температуре большей 300°C . Эти перемещения видны, однако только на оси X, где значения

ординат отвечающих максимумам кривых для одинаковых скоростей нагрева в этих состояниях сближены, т.е. около. $-0,1\text{мг}/^\circ\text{C}$ для $\alpha = 15^\circ\text{C}/\text{мин}$, $-0,13\text{мг}/^\circ\text{C}$ для $\alpha = 10^\circ\text{C}/\text{мин}$, $-0,17\text{мг}/^\circ\text{C}$ для $\alpha=5^\circ\text{C}/\text{мин}$. Это следует из того, что максимальные скорости процесса сжигания, достигнутые для этих двух состояний угля, являются сравнимыми, однако для угля в когерентном состоянии они реализуются при более низких температурах.

Как и ранее, при анализе TG кривых для низкой скорости нагревания ($\alpha = 5^\circ\text{C}/\text{мин}$) практически не наблюдается разницы температур для экстремумов кривых, описывающих процесс сжигания угля в равновесном и когерентном состояниях. В этом случае величина ΔT принимает значение $\sim 13^\circ\text{C}$ как разница температур $381-394^\circ\text{C}$. Большая разница имеет место при скорости нагревания $\alpha = 10^\circ\text{C}/\text{мин} - 41^\circ\text{C}$ ($424-383^\circ\text{C}$). Наибольшая разница наблюдается при $\alpha = 15^\circ\text{C}/\text{мин}$, при которой ΔT достигает значения 70°C ($467-397^\circ\text{C}$).

3. Промышленный ресурс когерентной материи

1. Использование когерентного угля на электростанциях показывает снижение его потребления на 12-16 %. Максимальное уменьшение - $\sim 25 \%$. Соответственно решается проблема эмиссии CO_2 в атмосферу. Уменьшается эмиссия бензо/a/пиренов (в 5,7 раза), высших ароматических углеводородов (в 13,8 раза).
2. Рекристаллизационный отжиг стали позволяет уменьшить расход энергоносителей на $\sim 40 \%$.
3. Использование когерентного дизтоплива позволяет уменьшить содержание в выхлопных газах сажи на 50-80 %, CxHy на 30-40 % и твердых частиц на 40-50 %.

Заключение

Проведенные эксперименты подтверждают возможность получения когерентного вещества, и поддерживать это состояние в течение неограниченного времени. Перевод угля в когерентное состояние приводит к уменьшению его энергии активации на $\sim 57 \%$. Создана система “Индустриальных ресурсов” когерентной материи. Важная особенность созданной системы - уменьшение потребления энергии и сокращения эмиссии парниковых газов в атмосферу. Использование когерентной материи в комплексе природоохранных мероприятий может эффективно уменьшить воздействие парниковых газов.

Второй важной особенностью созданной системы является возможность телепортации когерентных состояний на неограниченные расстояния. Этим открывается возможность создания новых телепортационных коммуникаций не только для промышленных целей, но и в исследованиях космоса и медицине.

Литература

1. G. Kothe, M. Bechtold, G. Link, E. Ohmes, J. -U. Weidne. // *Chem. Phys. Lett.*, 283, 51 (1998)
2. W. Hohmann, D. Lebender, J. Muller, N. Schinor, F. Schneider. // *J. Phys. Chem. A*, 101, 9132 (1997)
3. А.Л. Бучаченко // Когерентная химия. Москва, 2002.
4. <http://www.chemnet.ru/rus/teaching/buchachenko/coherent.html>
5. R. Kosloff. // *Highlights of research* (S. Ruhman. Coherent chemistry; A. Bartana, G. Ashkenazi, S. Ruhman, U. Banin, E. Gershgoren. *Coherent control and laser cooling*). <http://www.fh.huji.ac.il/~ronnie/ronniepage.html#control>
6. S. Jakubith, H. H. Rotermund, W. Engel, A. von Oertzen, G. Ertl. // *Phys. Rev. Lett.*, 65, 3013 (1990).
7. A.L. Buchachenko, V.L. Berlinski. // *Russian Chemical Reviews*, 52,3 (1983)
8. F. Bloch // *Phys. Rev.*, 50 (1936) 259; 51 (1937) 994.
9. D. J. Hughes. Neutron Optics. Interscience, New York, 1954.
10. В.Г. Барышевский, М.И. Подгорский. Ядерная прецессия нейтронов. // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*, 1964, 47, 1050.
11. D. Krish “The collision of the spinning protons”. // *V mire nauki*, 1987, #10, p.12 (Russian lang.)
12. Lhuiller. Transport properties in a spin polarized gas, III. // *J. Phys. (Fr.)*, 1983, V.44, № 1, P.1.
13. J.A. Spiers, *Nature* 161, 807 (1948).
14. J.M. Daniels, M.A. Gracea, F.N.H. Robinson. // *Nature* 168, 780 (1951).
15. C.G. Qorter, O.S. Poppema, M.J. Steenland, A.J.A. Bean. // *Physica* 17, 1050 (1951);
16. H.C. Ohanian. What is spin? // *Amer. J. Phys.*, June 1986, v. 54, № 6, p.500.
17. R.Utiyama. A Physics Come to That? The theory of gauge fields (Moscow: Nauka, 1986.) P.162.
18. V.L. Diatlov. Polarization model of a nonuniform perfect vacuum. Novosibirsk, 1998, 183c. See <http://www.sinor.ru/~che/Vdyatlov.htm>).

Универсальная система квантовой телепортации

Краснобрыжев В.Г.

г. Киев, тел. +38 044 4059675, +38 097 5609593
E-mail: vkentron@gmail.com

В наши дни в лабораториях ведущих стран и компьютерных корпораций мира активно развиваются (как теоретически, так экспериментально) новые практические приложения квантовой механики, объединяемые под именем физики запутанных квантовых состояний (entangled quantum states). Эти приложения развиваются в трех главных направлениях: квантовая телепортация; квантовая криптография; квантовый компьютер.

В области квантовой телепортации и криптографии наблюдается настоящий бум. В разработке этих проблем участвуют ведущие ученые-математики, физики-теоретики, физики-экспериментаторы, специалисты по алгоритмам, криптографии и связи из ведущих научных центров и разных стран. В США, например, научная программа квантовой передачи информации в настоящее время состоит из 34 проектов, в разработке которых принимают участие 21 университет, две многоцелевые лаборатории и три самых засекреченных правительственные агентства. А возглавляет и координирует все работы по программе Центр оборонных исследований.

Этот новый ресурс квантовой физики стал основой для разработки в Научно-производственном центре «Природа» технологий, которые позволяют реализовывать его в различных формах и в “промышленных масштабах”.

Основой успеха явилось техническое решение по созданию и длительному хранению (часы, сутки и т.д.) когерентного спинового состояния материальных тел. В результате создана универсальная Система телепортации, показанная на рис. 1.

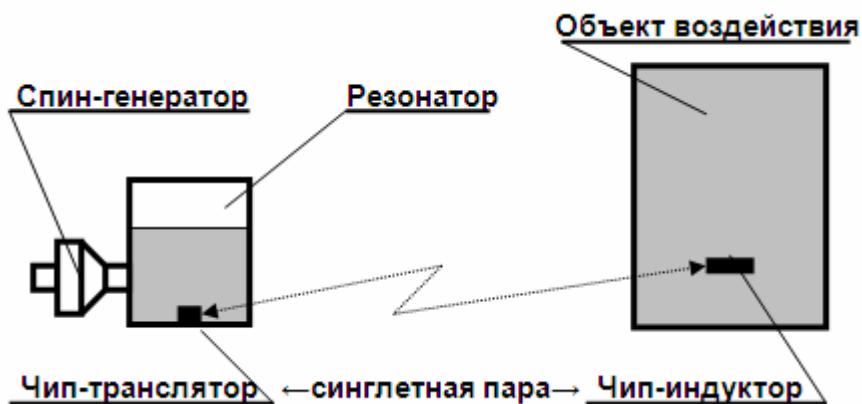


Рис. 1.

Промышленные испытания технологий основанных на применении универсальной Системы телепортации спиновых состояний позволили достигнуть следующего:

1. На 36-40% снижен расход энергии при отжиге шарикоподшипниковой стали на заводах “Dneprospecstal” (Украина) и SKF “Poznan” (Польша).
2. При производстве полупроводников выход годных диодных элементов увеличился с 68% до 80%.
3. Уменьшить содержание NOx, CO, C, CxHy, и PM в выхлопных газах дизельных двигателей ниже нормативных требований Euro II и ECE R-49 без применения катализаторов.
4. В два раза увеличить скорость химических реакций и, в частности, повысить скорость горения влажных углей для потребностей теплоэнергетики.
5. Для потребностей теплоэнергетики в 2 раза снизить теплоемкость воды. Что позволило в производственных условиях (котельная отапливающая город населением 10 тыс. чел.) сэкономить 1300 тн угля за один отопительный сезон.
6. Провести телепортацию свойства вакцин (от гриппа и гепатита А) и осуществить информационную вакцинацию людей и кроликов. При этом иммунный ответ организмов реализуется через 36 часов вместо 7-10 суток.
7. Создать макет для осуществления телепортационной квантовой связи.

1. Идеология создания системы

Для круга явлений квантовой нелокальности (парадокс Эйнштейна, Подольского, Розена [1], эффект Ааронова-Бома, [2]), которые, хотя и имеют квантовомеханическое объяснение, но продолжают оставаться предметом неутихающих споров [3, 4], существенно то, что объектами, на которые они распространяется, являются *объекты обладающие спином*. Причем, эффект дальнодействия распространяется не только на микроскопические объекты, но проявляется и на макроскопическом уровне [5 - 10].

Одной из наиболее интересных работ в развитии этого направления в квантовой физике, физике запутанных состояний, принадлежит Беннетту с соавторами [11]. Речь идет фактически о параллельном использовании квантовой и классической информации для целей телепортации. При этом по количеству затраченной информации такой процесс кажется не очень-то выигрышным. Однако он дает совершенно новое качество. Ведь речь идет, в самом деле, о телепортации.

Явление квантовой телепортации проявляется в существовании мгновенного независящего от расстояния взаимодействия между частицами единой квантовой системы. При этом запутанность есть особая квантовая форма корреляций составных систем, не имеющая классического аналога. Она возникает в системе, состоящей из двух и более взаимодействующих подсистем (или взаимодействовавших ранее, а затем разделенных), и представляет собой суперпозицию макроскопически различных состояний. Для таких систем флуктуации отдельных частей взаимосвязаны, но не посредством обычных классических взаимодействий (классических корреляций), ограниченных, например, скоростью света, а посредством нелокальных квантовых корреляций. В этом случае изменение одной части системы в тот же самый момент времени оказывается на остальных ее частях (даже разделенных в пространстве, в пределе и на бесконечно больших расстояниях). Эта теория свойств запутанных состояний подтверждены экспериментами А. Аспекта [12,13] и многочисленными последующими экспериментами [13-18].

Свойства запутанных состояний и некоторые другие характерные черты квантовой механики удалось использовать для того, чтобы разработать новые практические приложения квантовой механики, объединяемые под именем квантовой информации.

Основные результаты, полученные в области квантовой информации, формулируются в терминах кубита (qubit), т.е. системы, которая может находиться в одном из двух состояний, скажем $|0\rangle$ и $|1\rangle$ или в суперпозиции этих состояний. Два или более кубитов могут находиться в запутанном состоянии.

Волновая функция квантовых состояний двухуровневой системы - квантового бита, получившего в дальнейшем название *кубита* (quantum bit или qubit) [19], может представлять собой *суперпозицию* базисных состояний (вектор состояния) следующего вида $|\psi\rangle = \alpha|0\rangle + \beta|1\rangle$, где α, β - комплексные амплитуды состояний, при этом $|\alpha|^2 + |\beta|^2 = 1$. Помимо вероятностей $P(0) = |\alpha|^2$ и $P(1) = |\beta|^2$ заполнения базисных состояний $|0\rangle$ и $|1\rangle$, состояние кубита характеризуется *когерентными* слагаемыми в вероятности состояния $|\psi\rangle$. Они определяются произведениями комплексных амплитуд $\alpha\beta^*$ и $\alpha^*\beta$. Состояние квантового бита в отличие от классического может изменяться не только путем изменения вероятностей $P(0)$ и $P(1)$, но и более тонко путем изменения амплитуд состояний α и β .

Чтобы осуществить квантовую телепортацию вначале создается "линия связи", точнее "линия сборки", состоящая из множества ЭПР-пар (Эйнштейна, Подольского, Розена – пар). Затем с помощью одной лишь классической информации из системы А в систему В можно телепортировать множество квантовых состояний $|\psi\rangle$, с помощью которых некоторое многочастичное состояние может быть воспроизведено в системе В как копия оригинала состояний системы А.

Пусть система А, находится в состоянии

$$|\psi\rangle_A = \alpha |0\rangle_A + \beta |1\rangle_A, \quad (1)$$

где α, β - комплексные амплитуды состояний.

Задача состоит в том, чтобы состояние системы В, перевести в такое же состояние:

$$|\psi\rangle_B = \alpha |0\rangle_B + \beta |1\rangle_B, \quad (2)$$

т.е. реализовать суперпозицию этих систем применительно к макромиру.

Вполне естественно, что квантовая механика и принцип суперпозиции применимы и к макромиру. Однако на макроуровне мы не наблюдаем таких квантовых эффектов, как, например, туннелирования или суперпозиции макроскопически различных состояний окружающих нас объектов.

Анализ этой проблемы показывает, что взаимодействия микрообъекта с окружением, необратимо разрушающим квантовое состояние, приводят к коллапсу волновых функций, а, следовательно, и к разрушению когерентного квантового поведения. Этот эффект был назван "усилением" превращающее суперпозицию состояний микроскопической системы в суперпозицию состояний макроскопической системы

[20]. Механизм усиления состоит в образовании запутанного состояния, включающего макроскопическое количество подсистем (или степеней свободы). Это означает, что при “усилении” происходит взаимодействие квантовой системы (находящейся в состоянии суперпозиции) с другими системами (или степенями свободы), вызывающее запутывание (квантовую корреляцию) с ними. Затем и исходная система, и уже запутанные с ней системы в свою очередь взаимодействуют с еще большим количеством систем, вовлекая их в запутанное состояние. Так происходит до тех пор, пока не образуется запутанное состояние, включающее огромное число систем, или по крайней мере огромное число степеней свободы. Если такие процессы охватывают достаточное количество степеней свободы, то результирующее состояние нельзя интерпретировать иначе как суперпозицию макроскопически различимых состояний макроскопической системы.

Если число систем, участвующих во взаимодействии, макроскопически велико, то таким образом возникает запутывание системы ψ с макроскопической системой A, и образуется суперпозиция двух различных состояний макроскопической системы. Состояния, входящие в суперпозицию, “макроскопически различимы” в том смысле, что огромное число степеней свободы в них описываются различными волновыми функциями. Таким образом, возникает суперпозиция макроскопически различимых состояний макроскопической системы.

Таким образом, можно сделать вывод, что суперпозиции должны существовать даже для сколь угодно больших систем (имеющих сколь угодно много степеней свободы). Естественно возникает вопрос о том, можно ли создавать и наблюдать суперпозиции различимых состояний макроскопических систем.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод о возможности создания между двумя макроскопическими системами максимальной запутанности при соблюдении следующих условий:

1. если эти системы представлены частицами со спином $1/2$ в синглетном состоянии;
2. если эти системы представлены тождественными частицами;
3. динамика этих систем не должна разрушать связь спина и статистики.

Рассмотрим последнее условие [21]. Пространством состояний системы N тождественных частиц является пространство HS симметричных функций или пространство НА антисимметричных функций.

Определим соответствующие функции ψ_S и ψ_A . Для этого рассмотрим группу перестановок N элементов PN. Ее элементы - перестановки

$$P = \begin{pmatrix} 1, 2, \dots, N \\ k_1, k_2, \dots, k_N \end{pmatrix}, k_1 = I, N; k_1 \neq k_1, \quad (3)$$

причем единичный элемент - тождественная перестановка

$$I = \begin{pmatrix} 1, & 2, & \dots, & N \\ 1, & 2, & \dots, & k_N \end{pmatrix}, \quad (4)$$

а произведение перестановок P_2P_1 - результат двух последовательных перестановок P_1 и P_2 . В пространстве волновых функций \mathbf{H} перестановке P отвечает оператор \bar{P} , действующий так:

$$\bar{P} \Psi(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_N) = \Psi(\xi_{k_1}, \xi_{k_2}, \dots, \xi_{k_N}). \quad (5)$$

Очевидно, что \bar{P} -унитарный оператор и отображение $P \rightarrow \bar{P}$ есть представление группы P_N в пространстве \mathbf{H} . В \mathbf{H} выделяются два инвариантных относительно операторов \bar{P} подпространства симметричных и антисимметричных функций:

$$H_S = (\psi_S), H_A = (\psi_A). \quad (6)$$

Эти функции - собственные функции операторов перестановки:

$$\bar{P} \psi_S(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_N) = \psi(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_N), \quad \bar{P} \psi_A(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_N) = \delta_P \psi_A(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_N) \quad (7)$$

Здесь введена четность перестановки $\delta_P = (-1)^{np} = +1(-1)$ для четного (нечетного) числа n_p последовательных перестановок двух частиц, к которым сводится данная перестановка P .

Очевидно, что $H_A \perp H_S$. В случае $N = 2$ имеем

$$H = H_A \otimes H_S. \quad (8)$$

Действительно,

$$\psi(\xi_1, \xi_2) = 1/2[\psi(\xi_1, \xi_2) + \psi(\xi_2, \xi_1)] + 1/2[\psi(\xi_1, \xi_2) - \psi(\xi_2, \xi_1)] = \psi_A + \psi_S. \quad (9)$$

При $N \geq 3$ имеются и другие, более сложные, чем H_A и H_S , инвариантные подпространства, но они не имеют физических приложений.

Частицы, описываемые функциями $\psi_S(\psi_A)$, называются *бозонами (фермионами)* и подчиняются статистике Бозе-Эйнштейна (Ферми-Дирака).

В квантовой теории поля, указанная связь спина и статистики представляет собой *теорему*, доказанную В. Паули (W. Pauli, 1940) на основе принципа причинности и лоренц-инвариантности. Статистика составных тождественных частиц (например, атомных ядер) определяется четностью числа входящих в их состав фермионов. Например, дейtron (ядро атома дейтерия $D = {}^2_1H = (pn)$), состоящее из двух частиц со спином $1/2$, протона и нейтрона, является бозоном. Гамильтониан системы N тождественных *попарно взаимодействующих* частиц массы m во внешнем поле $V(\mathbf{r})$ имеет вид:

$$H = -\sum_{n=1}^N \frac{\hbar^2}{2m} \nabla_n^2 + \sum_{n=1}^N V(r_n) + \sum_{n=1}^N U(r_n - r_n), \quad (10)$$

где \mathbf{U} - потенциал парного взаимодействия. В силу одинаковости масс частиц и независимости потенциалов \mathbf{V} и \mathbf{U} от номеров частиц оператор перестановки $\bar{\mathbf{P}}$ -интеграл движения:

$$[\bar{\mathbf{H}}, \bar{\mathbf{P}}] = \mathbf{0} \quad (11)$$

Следовательно, в процессе эволюции системы согласно уравнению Шредингера

$$i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = \bar{\mathbf{H}} \psi \quad (12)$$

тип симметрии волновой функции не изменяется. Иначе говоря, связь спина и статистики не разрушается динамикой, как и должно быть в непротиворечивой теории.

Реализация принципа создания запутанных макроскопических систем **A** и **B** заключается в следующем. Возьмем металлическую пластинку со следующей ориентировкой ядерных спинов (ядра находятся в синглетном состоянии) (рис. 2).

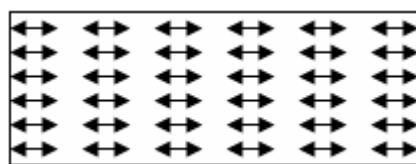


Рис. 2

Разрежем пластинку на две части **A** и **B** (рис. 3). При этом, динамика не разрушает связь спинов ядер и статистики. Спины по краям разреза пластинок находятся в некомпенсированном синглетном состоянии, а сами пластинки находятся в запутанном состоянии.

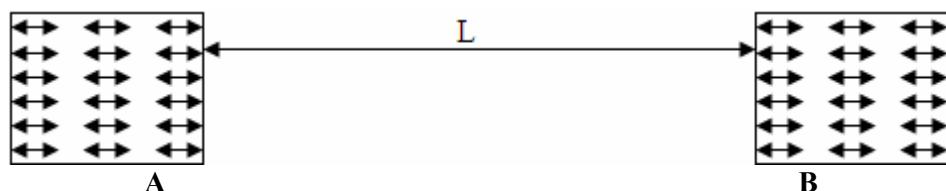


Рис. 3

Следовательно, при изменении состояния спинов пластинки **A** в пластинке **B** будут происходить такие же изменения. По назначению и применению пластинка **A** названа чип-транслятором, а пластинка **B** – чип-индуктором.

На практике изменение состояния спинов в системе **A** осуществляется путем воздействия на нее электрическими или электромагнитными полями. Однако, для целей создания “промышленного ресурса” квантовой телепортации, использование этих полей не представляется возможным. Обусловлено это тем, что в технологических целях требуется осуществлять изменение состояния больших спиновых массивов до уровня когерентного состояния, что обусловило разработку и создание для этой цели генератора спинорного поля.

Любая частица характеризуется четырьмя основными свойствами: электрический заряд, масса, магнитный момент и спин. Трём первым характеристикам частиц соответствуют три хорошо известных поля, которые этими частицами и возбуждаются. Четвертое поле порождается спином и носит название спиновое поле [22, 23].

В связи с этим, обратимся к физической природе спина [24]. В этой статье Н. Ohanian делает очень важный обоснованный вывод, что существование спина объясняется наличием циркулирующего потока энергии в поле его волны. Спин – это волновое свойство, независимо от того, классическая это волна или квантовая. Единственное фундаментальное различие между ними состоит в том, что спин классической волны – непрерывная макроскопическая величина, а квантовый спин представляется квантовомеханическим оператором и имеет дискретный спектр значений. При этом можно перейти от квантового к классическому пределу для системы многих частиц с большими числами заполнения. Поляризованная по кругу световая волна является примером такого перехода от большого количества квантовых спинов к макроскопическому спину.

Исследованиями Г.Шипова и А.Акимова показано, что состояние спиновой поперечной поляризации проявляет себя как спиновое поле [25, 26].

Простейшим из всех спиновых полей является поле, порождаемое классическим спином $1/2$ [27]. Такое спиновое поле является универсальным, поскольку порождающий его спин может быть представлен в виде циркулирующего потока энергии [28]. Понятие такого поля соответствует концепции «**A**-полей» Р. Утиямы [29], согласно которой каждому независимому параметру частицы a_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле A_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру.

Примером спиновых микрообъектов могут служить состояния электронов, протонов и нейтронов. Однако такие объекты возможны и на макроскопическом уровне [25, 31]. При этом собственные спиновые поля таких объектов являются коллективным проявлением на макроскопическом уровне упорядоченных ядерных и атомных спинов. Для этого необходимо, чтобы ядерные и атомные спины были параллельны и однородны, что реализуется в структурах с ориентированными ядрами [32 - 35]. Так, например, при намагничивании ферромагнетика происходит упорядочение магнитных моментов, ориентационно жестко связанных с ядерными спинами [35], что обуславливает возникновение коллективного спинового поля.

Универсальные поля, порождаемые классическим спином, можно интерпретировать как дальнодействующие спиновые поля [25], что обуславливает их связь с Физическим Вакуумом, также как это свойственно электромагнитному и гравитационному полям в представлении [36 - 40]. Согласно этим представлениям, Физический Вакуум, как единая среда, может находиться в различных поляризационных состояниях. В состоянии зарядовой поляризации Вакуум проявляет себя как электромагнитное поле [36 – 38]. Этот же Вакуум в состоянии спиновой продольной поляризации проявляет себя как гравитационное поле [26, 38 – 40].

Как видим, все эти три поля порождаются независимыми параметрами (заряд-**q**, масса-**m** и спин-**s**) и в соответствии с концепцией Р. Утиямы являются универсальными полями, или полями первого класса.

Таким образом, спиновое поле можно генерировать с помощью устройств, созданных на основе специально организованного ансамбля классических спинов, в котором реализуется максимальная энергия взаимодействия не только между соседними, но и удаленными спинами. Система взаимодействующих спинов является при этом своеобразным усилителем малых эффектов каждого отдельного спина.

Принципы построения реального генератора спинового поля (рис. 4) включают в себя следующие основные положения:

1. Генерация интенсивного спинового поля может быть осуществлена только при использовании каскада контактирующих между собой элементов с организованным ансамблем классических спинов.
2. Соседние контактирующие элементы должны быть сделаны из разных материалов.
3. После установки первого элемента второй элемент приводится с ним в контакт через 40 часов. Такое же требование распространяется на все последующие устанавливаемые элементы.

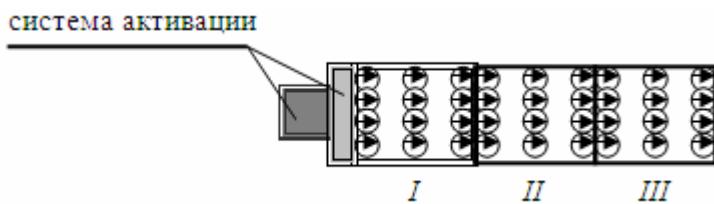


Рис 4. Схема установки элементов I, II, III с организованным ансамблем классических спинов генератора спинового поля.

Так как спин рассматривается нами как источник спинового поля, то в соответствии с концепцией Р. Утиямы объектом, чувствительным к воздействию излучаемого генератором спинового поля, должна быть спиновая система материальной среды. Причем в отношении величины эффекта, система спинов имеет преимущество перед индивидуальным спином микрочастицы. Сложная неравновесная спиновая структура, обладающая большим запасом квазивырожденных по энергии состояний, может выполнять роль системы, в которой действие спинового поля может накапливаться (спиновое насыщение) и приводить к заметным макроскопическим изменениям.

Особый интерес представляют индуцированные спиновым полем неравновесные состояния материальной среды, когда на одном квантовом уровне, характеризующем одну из собственных колебательных частот материальной среды, выстраивается максимально возможное количество спинов. При этом уменьшается не только спиновая энтропия, но и за счет взаимодействия спин-решетка, энтропия материальной среды [41] и материальная среда переходит в когерентное состояние.

Следовательно, при воздействии спиновым полем на металлическую пластинку **A** в пластинке **B** будет также происходить изменение спинового состояния, а расстояние между этими пластинками может быть любым. В результате реализуется эффект телепортации спиновых состояний между макроскопическими системами.

2. Состав и принцип действия Системы

1. Спин-генератор – устройство на основе монокристалла с преимущественной ориентацией ядерных спинов.
2. Резонатор – обеспечивает длительное хранение спиновой когерентности.
3. Чип-транслятор и чип-индуктор – макроскопическая синглетная пара сделанная из материала с трансляционной симметрией.

Перед включением Системы:

1. В резонатор помещается материал, аналогичный материалу, из которого состоит объект воздействия. Например, если объект воздействия стальной в резонатор помещается сталь, вода – вода, уголь – уголь и т.д.
2. На объекте воздействия укрепляется чип-индуктор. Чип-транслятор постоянно находится в резонаторе.

При включении спин-генератора происходит спиновое насыщение материальной среды в резонаторе. Предельный уровень насыщения соответствует спиновому когерентному состоянию материальной среды. Одновременно происходит спиновое насыщение в цепи чип-транслятор – чип-индуктор – объект воздействия. При этом объект воздействия переходит в спиновое когерентное состояние. В результате происходит когерентное запутывание резонатора и объекта воздействия. После этой процедуры, объект воздействия может быть подвергнут требуемой технологической обработке.

Ниже приведены результаты некоторых исследований универсальной Системы телепортации спиновых состояний.

3. Исследования телепортации спиновых состояний методом ЯМР-спектрометрией

Исследования телепортации когерентных спиновых состояний между макроскопическими системами проводилось с помощью ЯМР-спектрометра.

В процессе исследований измерялось время релаксации поперечной составляющей T_1 (релаксация спин-решетка). В качестве исследуемых объектов были взяты водород содержащие среды – уголь, дизельное топливо и бензин. Результаты измерений, в которых время T_1 некогерентных проб отличалось от времени T_1 когерентных проб были больше, чем систематическая погрешность измерений считались положительными.

Исследования проводился по следующей схеме (рис. 5). В г. Вжешня (Польша), находились спин-генератор **1**, резонатор **2** и чип-транслятор **3**. В Институте физики Познаньского университета ($L \sim 40$ км), находился ЯМР-спектрометр **7**, колба с пробой (уголь, дизельное топливо и бензин) **4** и чип-индуктор **5**, пробирка с исследуемой пробой **6**.

На первом этапе были проведены измерения некогерентных проб.

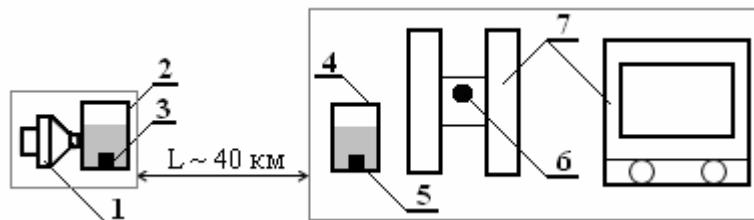


Рис. 5. **1** – спин-генератор, **2** – резонатор, **3** – чип-транслятор, **4** - колба с пробой, **5** – чип-индуктор, **6**- пробирка с исследуемой пробой, **7** - ЯМР-спектрометр.

За тем, был включен спин-генератор и через 36 часов проведен второй этап эксперимента. В ходе второго этапа в колбу с топливом **4**, поочередно, помещался чип-индуктор **5**. Исследуемые пробы заливались из колбы **4** в пробирку **6**, через 5 минут после размещения чип-индуктора в колбе. После этого проводились измерения.

Измерения времени релаксации проб проводились на ЯМР-спектрометре PMS-60, обработка результатов измерений осуществлялась по программе **PEAK-FIT**. Результаты проведенных экспериментов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Исследуемая среда	Время релаксации, мс					
	Равновесное состояние			Когерентное состояние		
	T_1	T_{11}	T_{12}	T_1	T_{11}	T_{12}
Уголь	52,89±0,72	26,78±3,19	72,54±4,45	52,44±0,73	62,80±1,81	16,40±2,45
Дизтопливо	805±12	514±22	1410±81	672±7	441±35	999±79
Бензин	2197±33	-	-	2946±15	-	-

Результаты эксперимента показывают:

1. Времена релаксации T_1 проб подвергнутых воздействию СП отличается от времени релаксации контрольных проб и превышает систематическую погрешность измерений.
2. Между двумя макросистемами осуществлена телепортация спиновых состояний на расстояние 40 км.

4. Перспективные направления исследований

a) Система квантовой связи

На рис. 6 показана схема экспериментальной Системы квантовой связи. В этой системе, как и в других технологиях, использована универсальная система телепортации спиновых состояний.

В состав Системы квантовой связи входят: спин-генератор, резонатор, чип-транслятор А, конденсатор C_1 , диэлектрик которого является чип-транслятором В, конденсатор C_2 , диэлектрик которого является чип-индуктором, высоковольтный генератор с частотой 6 Гц и подключенным к нему конденсатором C_1 , спектральный анализатор “БАРС”, на вход которого подключен конденсатор C_2 .

В качестве диэлектрического материала использовались: а) вода, б) текстолит.

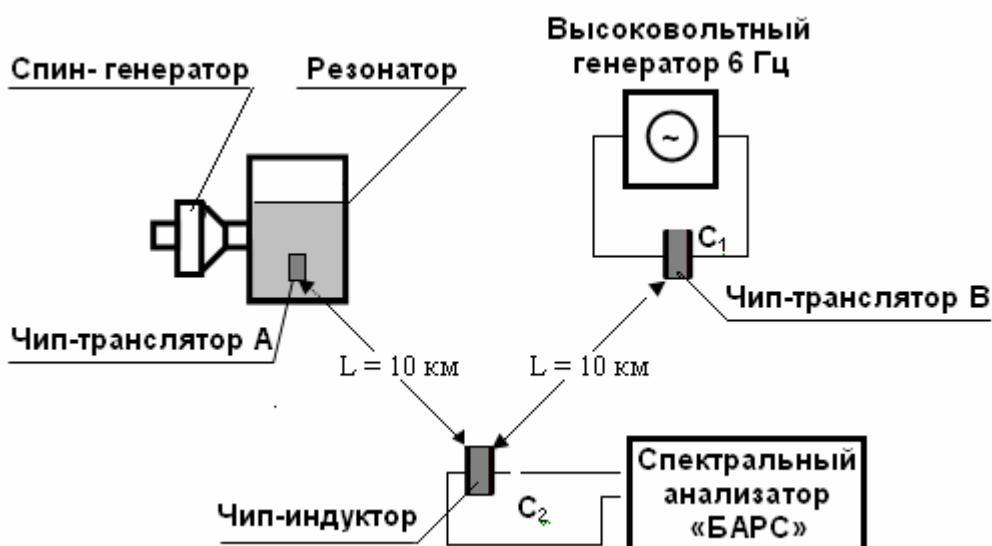
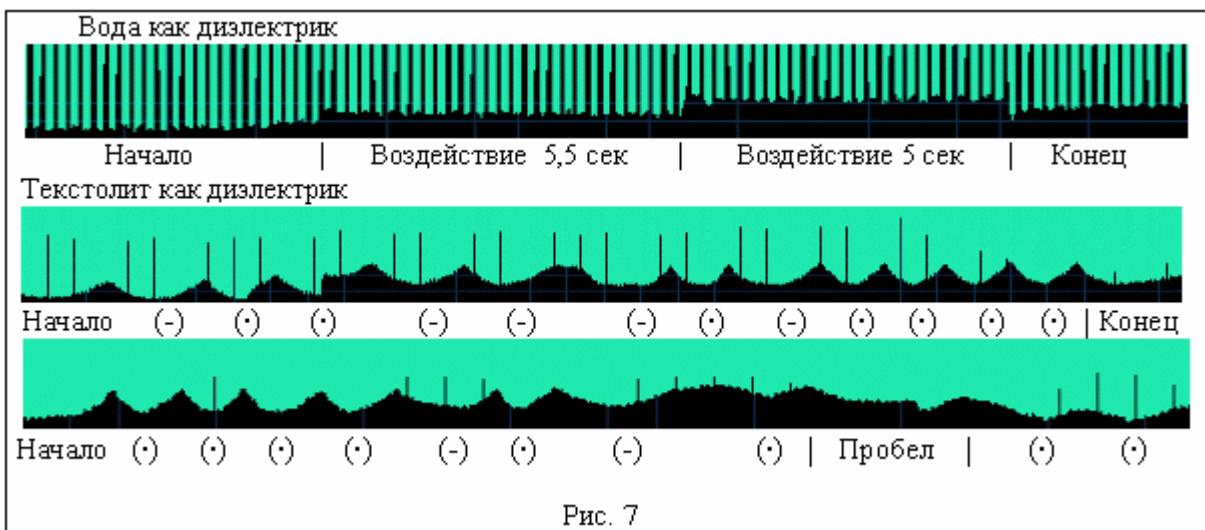


Рис. 6.

Последовательность проведения экспериментов:

1. Спектральный анализатор “БАРС”, на вход которого был подключен конденсатор C_2 , располагался на удалении 10 км от высоковольтного генератора с подключенным к нему конденсатором C_1 и спин-генератора с резонатором.
2. В резонатор был помещен диэлектрический материал и чип-транслятор А.
3. После включения спин-генератора резонатор, чип-транслятор А, чип-транслятор В и чип- индуктор были переведены в когерентное состояние.
4. Порядок воздействия высоковольтного генератора на конденсатор C_1 :
 - а) диэлектрический материал вода – включался Спектральный анализатор “БАРС”, и через 5 сек включался высоковольтный генератор. Воздействие – прерывистый, продолжительностью 5 – 5,5 сек;
 - б) диэлектрический материал текстолит – включался Спектральный анализатор “БАРС”, и через 5 сек включался высоковольтный генератор. Тип воздействия – по типу азбуки Морзе “точка - тире”.

Результаты экспериментов приведены на рис. 7.



Как видно на рис. 7, при использовании в качестве диэлектрика воды, амплитуда сигнала изменяется в сторону уменьшения и составляет около 7 мкв. При использовании в качестве диэлектрика текстолита уменьшение амплитуды сигнала также имеет место, но здесь преследовалась цель получения передачи информации в с использованием азбуки Морзе.

б) Квантовый регистр с устойчивой когерентностью

В создании квантовых компьютеров остается нерешенными ряд важных проблем и, в частности, проблема устойчивости состояний кубитов и декогеризации.

В 1998 г. австралийским физиком В.Кане было предложено использовать в качестве кубитов донорные атомы изотопа ^{31}P с ядерным спином $1/2$. Эти атомы имплантируются в кремниевую структуру. Такое предложение открывает потенциальную возможность создания квантовых регистров с практически неограниченным числом кубитов.

По расчетам Кейна необходимая температура для работы должна быть менее 0.1 К. Пластина кремния при этой температуре помещается в постоянное магнитное поле $B_0 \geq 2$ Т. В этих условиях электроны будут практически полностью спин-поляризованы ($n_{\uparrow}/n_{\downarrow} < 10^{-6}$), а ядерные спины будут упорядочиваться по мере взаимодействия с электронами.

На рис. 8 показана конструкция квантового регистра, основой которой является регистр В. Кейна. В нем может быть обеспечена устойчивость кубитов и исключена декогеризация. При этом температурный режим не имеет особого значения.

Эффективность действия этой конструкции регистра заключается в следующем. На боковую поверхность регистра наносится слой изотопа ^{31}P , а на него устанавливается чип-индуктор. В резонатор помещается изотоп ^{31}P и чип-транслятор. Включается спин-генератор и проводится спиновое насыщение резонатора. Насыщение проводится до получения когерентного спинового состояния изотопа ^{31}P в резонаторе. Через запутанные сип-транслятор и чип-индуктор слой изотопа ^{31}P на боковой поверхности регистра переводится в когерентное спиновое состояние.

Одновременно с этим происходит спиновое насыщение ^{28}Si регистра с имплантированными в него атомами изотопа ^{31}P . При этом достигается эффект синхронизации и атомы изотопа ^{31}P переходят в когерентное состояние. В результате этих действий квантовый регистр приводится в рабочее состояние.

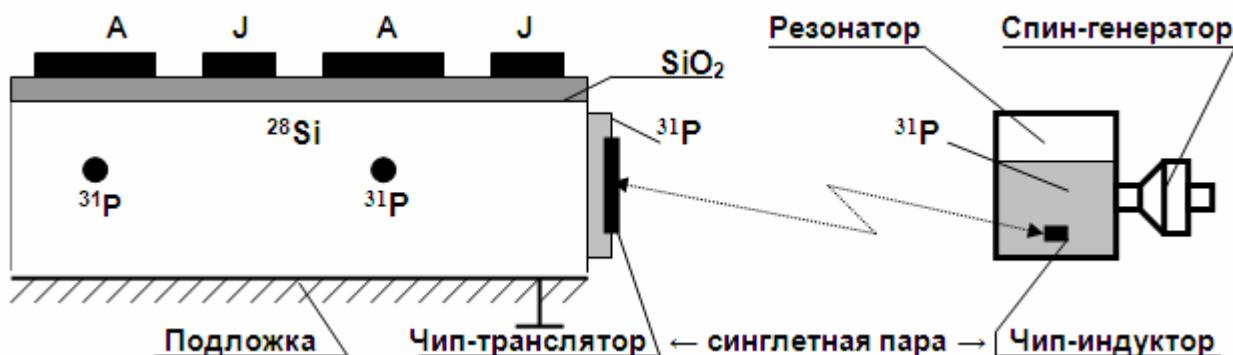


Рис. 8.

Литература

1. Einstein, B. Podolsky and N. Rosen, "Can the Quantum - Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete? Phys. Rev. 47, 777 (1935).
2. Bohm D. Wholeness and implicate order. London: Routledge&Kegan Paul, 1980, 224 p.
3. Спасский Б.И., Московский А.О. О нелокальности в квантовой физике./Успехи физических наук, 1984, т. 142, вып. 4, с. 599.
4. Хэллиуэл Е., Конковский В. Парадоксы и непарадоксы причинности: классические сверхсветовые сигналы и квантовые измерения. /Физика за рубежом. Серия Б. – М., 1986, с. 193.
5. Cheung C.I., Li P., Shetho K.I. Microscopic detection of spin-dependent long-range interaction. Phys. Lett. A., 1991, № 4-5, p. 235.
6. Leggett A.J. J.Supercond. 12, 683 (1999).
7. Garraway B.M., Knight P.L. Phys. Rev., A 50, 2548 (1994).
8. Haroche S., Brune M., Raimond J.R. Philos. Trans. R. Soc. London Ser. A, 355, 2367 (1997).
9. B. Julsgaard *et al.*, <http://xxx.lanl.gov/abs/quant-ph/0106057>, submitted to Nature.
10. Bennett, C. H., et al, Teleporting an unknown quantum state via dual classic and Einstein-Podolsky-Rosen channels. Phys. Rev. Lett. 70, 1895 - 1899, 1993
11. Aspect, Ph. Grangier, and G. Roger. Phys. Rev. Lett. 49, 91–94 (1982).
12. Aspect, J. Dalibard, and G. Roger. Phys. Rev. Lett. 49, 1804–1807 (1982).
13. X.Y. Zou, L.J. Wang, and L. Mandel. Phys. Rev. Lett. 67, 318–321 (1991).
14. J.R. Torgerson, D. Branning, C.H. Monken, L. Mandel. Physics Letters A, 204, 323-328 (1995).
15. W. Tittel, J. Brendel, T. Herzog, H. Zbinden and N. Gisin. Europhys. Lett 40 (6), 595-600 (1997).
16. A. Aspect. Nature 398, 189 - 190 (1999).
17. J.-W. Pan, D. Bouwmeester, M. Daniell, H. Weinfurter, A. Zeilinger, Nature, 403, 515 - 519 (2000).
18. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/>

19. B. Schumacher. Quantum coding. // Phys. Rev., 1995, v.A51, N.4, pp.2738-2747.
20. М.Б. Менский. УФН, 170, № 6, 631 (2000).
21. W. Pauli. Phys. Rev. 58, 716 (1940).
22. Frank L. A. and Huyghe P. The Big Splash. Birch Lane Press, 1990.
23. Дятлов В. Л. Линейные уравнения макроскопической электрографидинамики. Москва, 1995. 24 с. (Препринт / Международный институт теоретической и прикладной физики. № 11).
24. Ohanian H.C. [What is spin?](#) – Amer. J. Phys., June 1986, v. 54, № 6, p.500.
25. Акимов А.Е., Тарасенко В.Я. - Известия высших учебных заведений, серия Физика, 1992, т. 35, № 3, с. 13.
26. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М., 1997. – 450 с.
27. Birrell N.D., Davies P.C.W. Quantum Fields in Curved Space. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourn, Sydney, 1982, 386 p.
28. Belinfante F.J. – Physica, 1939, v. 6, p. 887.
29. Утияма Р. К чему пришла физика. (От теории относительности к теории калибровочных полей). М., Знание, 1986, 224 с.
30. Aharonov Y., Susskind L. – Phys. Rev., 158, 1237-1238 (1967).
31. Hudson R.P., - Progr. Cryog., 3, 99 (1961)
32. Roberts L.D., Dabbs J.W.T., Ann. Rev. Nucl. Sci. 11, 175 (1961).
33. Danials J.M., Goldemberg J., Rept. Progr. Phys., 25, 1 (1962).
34. Carson D.J. Dynamic Nuclear Orientation. New York-London-Sydney, John Wiley&Sans, 1963, 485 p.
35. Bialynicky-Birula I. – Phys. Rev. 130, 465 (1963).
36. Зельдович Я.Б. – Письма в ЖЭТФ, 1967, т. 6, вып. 10, с. 922.
37. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика, т. IV, М., 1968, ч. 1, с. 480.
38. Сахаров А.Д. – Доклады АН СССР, 1967, № 1, с. 70.
39. Adler S. – Rev. Mod. Phys., 54, № 3, 729 (1982).
40. Долгов А.Д., Зельдович Я.Б., Сажин М.В. Космология ранней Вселенной. М., 1988, с. 200.
41. Careri G. Ordine e Disordine Nella Materia. Laterza, 1982. – 232 p.

Управление теплоемкостью воды в теплоэнергетике

Краснобрыжев В.Г.

г. Киев, тел. +38 044 4059675, +38 097 5609593

E-mail: vkentron@gmail.com

В настоящее время развитие теплоэнергетики в основном направлено на создание высокоэффективных котлов, оснащенных автоматизированными системами управления. Внедряются новые, более эффективные системы теплоснабжения, позволяющие добиться максимальной экономии тепловой и электрической энергии. Осуществляется перевод котлов с угольного на газовое топливо.

В то же время не существует сведений о работах, направленных на повышение эффективности термодинамических процессов в котлах за счет уменьшения теплоемкости воды.

Согласно классического определения удельной теплоёмкостью вещества C_V называют физическую величину, численно равную количеству теплоты, которое необходимо для изменения температуры 1 кг вещества на 1°C . Не смотря на то, что это определение классическое, и блестяще подтверждалось в экспериментах, однако в ряде случаев поведение теплоемкости не совпадало с требованиями теории. Так, например, поведение теплоемкости газов (при постоянном давлении) при низких температурах не соответствовало предсказываемому теоретически, а атомная теплоемкость некоторых твердых тел (алмаз) была более чем в 2 раза меньшей теоретической. Связано это было с существованием квантов.

В 1907 году Эйнштейн, воспользовавшись понятием кванта, дал объяснение загадочных расхождений между предсказаниями теории и экспериментальными измерениями удельной теплоемкости тел. В соответствии с этой теорией, удельная теплоемкость представляется в виде [1]:

$$C_V = 3R \left[\left(\frac{v\hbar}{kT} \right)^2 e^{\frac{v\hbar}{kT}} \left(e^{\frac{v\hbar}{kT}} - 1 \right)^{-2} \right], \quad (1)$$

где R – универсальная газовая постоянная (8,3 Дж/моль К), v – частота осциллятора, \hbar – постоянная Планка ($1,06 \cdot 10^{-34}$ Дж с), k – постоянная Больцмана ($1,4 \cdot 10^{-23}$ Дж/К), T – температура.

Из этого уравнения следует, что в двух предельных случаях при $T \rightarrow 0$ и $T \rightarrow \infty$ оно согласуется с опытом:

$$\lim_{v\hbar/kT \rightarrow 0} C_V = 3R$$

Не смотря на то, что в вычислении удельной теплоемкости значительно лучшие результаты дает теория Дебая, мы воспользуемся уравнением Эйнштейна. В нем $v\hbar/kT = S$ – есть энтропия. Следовательно, уравнение (1) может быть записано в виде:

$$C_v = 3R [S^2 e^S (e^S - 1)^{-2}] \quad (2)$$

В жидкостях и твердых телах наряду с кинетической энергией теплового движения атомов или молекул, существенную долю внутренней энергии вещества составляет потенциальная энергия. Она определяется взаимодействием между атомами или молекулами и их взаимным расположением. А флуктуации потенциальной энергии определяют теплоемкость системы при постоянной температуре.

Известно также, что потенциальная энергия взаимодействия между частицами зависит от взаимной ориентации их спинов. Энергетическая выгодность состояния с определенной взаимной ориентацией спинов объясняет ферромагнетизм и антиферромагнетизм, предопределяет характер ряда химических превращений [2].

Энтропия системы, с учетом распределением ядерных спинов, может быть записана в виде:

$$S = \ln(N_-/N_+), \text{ где } N_- \text{ и } N_+ \text{ - заселенность энергетических уровней.}$$

В условиях термодинамического равновесия $N_+ > N_-$ существует избыток ядерных спинов на низшем энергетическом уровне. Разница эта очень малая и для 1000000 спинов на уровне N_+ имеем 1000007 спинов на уровне N_- [3].

Используя уравнение (2) вычислим теплоемкость в условиях термодинамического равновесия, учитывая, что $S = \ln(N_-/N_+) = \ln(1000007/1000000)$:

$$C_v = 3R \cdot 0,99999 = 24,9 \text{ Дж/моль К.}$$

В случае увеличения разницы спиновой “заселенности” энергетических уровней будет изменяться и теплоемкость. Так если $S = \ln(1900007/100000)$, теплоемкость уменьшится и составит:

$$C_v = 3R \cdot 0,5013 = 12,48 \text{ Дж/моль К.}$$

Из выше сказанного можно сделать вывод, что уменьшения теплоемкости при нормальной (293К и более) температуре можно достичь только за счет изменения “заселенности” энергетических квантовых уровней ядерными спинами. При этом особый интерес представляют такие спиновые состояния, когда на одном квантовом уровне, характеризующем одну из собственных колебательных частот материальной среды, выстраивается максимально возможное количество спинов. Спиновые взаимодействия распространяет упорядоченную ориентацию собственных моментов количества движения одних ядерных частиц на другие, и приводят к установлению единой (с учетом прецессии) их ориентации [4, 5]. Такое состояние относится к когерентному, при этом за счет взаимодействия спин-решетка теплоемкость материальной среды будет уменьшаться [6].

К специфичным спиновым взаимодействиям относятся спин-спиновые взаимодействия, которые проявляются в передаче упорядоченной ориентации одной системы ядерных спинов другой и в самопроизвольном установлении при этом единой «средневзвешенной» ориентации различно (в том числе противоположно) направленных спинов. Ввиду направленного характера и возможности накопления ориентационного воздействия (в отличие от хаотических возмущений) оно может оказаться достаточным для упорядочивания не только микро-, но и макросистем [5].

Специфичность этого взаимодействия признается квантовой механикой, согласно которой главную роль в установлении спин-спинового равновесия играет некоторое особое (полевое) взаимодействие тождественных частиц. Оно согласуется с концепцией «А-полей» Р. Утиямы [7], согласно которой каждому независимому параметру частицы a_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле A_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру.

К такому виду поля может быть отнесено спиновое поле, в отношении которого академик М. Марков сказал, что “с самого начала появления в физике спиноров возникла и живет идея фундаментальности именно спинорных полей, которые, возможно, определяют структурно и все другие поля” [8]. При этом, спинорные поля на макроскопическом уровне, могут быть следствием коллективного проявления упорядоченных ядерных и атомных спинов. Для этого необходимо, чтобы ядерные и атомные спины были параллельны и однонаправлены, что реализуется в структурах с ориентированными ядрами [9-12].

В связи с этим, спиновое поле можно генерировать с помощью устройств, созданных на основе специально организованного ансамбля классических спинов, в котором реализуется максимальная энергия взаимодействия не только между соседними, но и удаленными спинами.

Принципы построения реального генератора спинорного поля (СП) изложены в [13]

Так как ориентированная спиновая система рассматривается нами как источник СП, то в соответствии с концепцией Р. Утиямы [7] объектом, чувствительным к действию излучаемого генератором СП, должна быть спиновая система материальной среды. Причем в отношении величины эффекта, система спинов имеет преимущество перед индивидуальным спином микрочастицы. Сложная неравновесная спиновая структура, обладающая большим запасом квазивырожденных по энергии состояний, может выполнять роль системы, в которой действие СП может накапливаться (спиновое насыщение) и приводить к заметным макроскопическим изменениям.

Исследования влияния спинового когерентного состояния воды на ее теплоемкость проводились с использованием калориметра KL-10. Характеристика калориметра: давление 28 ати; кислород – 100%; нагреваемая среда – вода с принудительной циркуляцией; температурный датчик – полупроводниковое термосопротивление; точность измерения температуры - $\pm 0,001^{\circ}\text{C}$.

Идеология исследований заключалась в том, что вследствие уменьшения теплоемкости воды в калориметре, вызванной ее спиновым когерентным состоянием, через 1 минуту после сжигания угля в калориметрической бомбе вода в калориметре должна быстрее нагреваться. На рис. 1 представлена схема эксперимента.

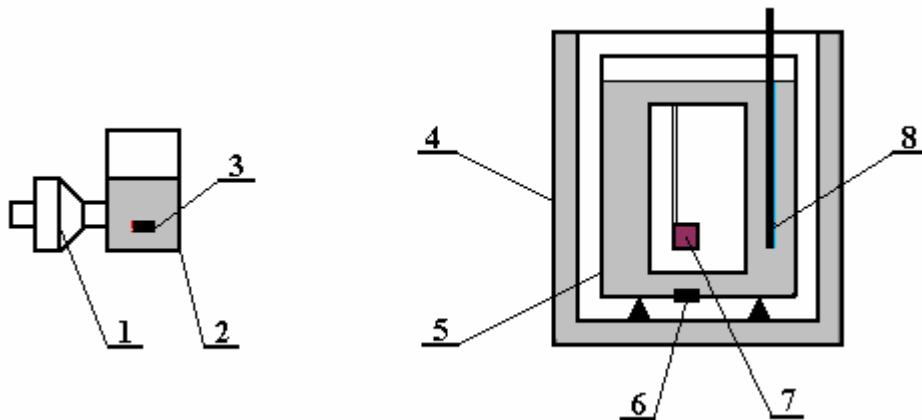


Рис. 1. 1 - генератор спинорного поля, 2 – резонатор спиновых состояний, 3 - чип-транслятор, 4 – калориметр KL-10, 5 – емкость с нагреваемой водой, 6 – чип-индуктор, 7 – навеска угля в калориметрической бомбе, 8 – температурный датчик

В емкости с нагреваемой водой **5** помещался чип-индуктор **6**, который по каналу квантовой связи, создаваемому с использованием физики запутанных квантовых состояний (the physics of entangled quantum states), связан с чип-транслятором **3**. Чип-транслятор размещался в резонаторе спиновых состояний **2**, к которому подключен генератор СП **1**.

В калориметрической бомбе помещались навески угля **7** весом 1 г и калорийностью 5460 ± 20 ккал/кг, фракционный состав угля 0,6 – 0,8 мм.

После включения генератора СП **1** происходило возбуждение резонатора спиновых состояний **2** до требуемого уровня. Одновременно с возбуждением резонатора происходило возбуждение чип-транслятора **3**, который за счет эффекта запутанных квантовых состояний осуществлял трансляцию спинового возбуждения на чип-индуктор **6**. Чип-индуктор производил спиновую накачку воды в емкости **5** и переводил ее в беспрерывно удерживаемое спиновое когерентное состояние.

Количество измерений:

- 5 – для воды в равновесном состоянии,
- 5 – для воды в когерентном состоянии.

С использование статистических данных результатов исследований построены графические зависимости изменения температуры воды в калориметре через 1 и 2 минуты после сжигания угля (рис. 2).

Из представленных на рис. 2 зависимостей видно, что в первую минуту после сжигания угля скорость нагрева воды, находящейся в когерентном состоянии, в 2 раза выше чем скорость нагрева воды находящейся в равновесном состоянии. Через 2 минуты этот эффект уменьшается, что связывается с увеличением интенсивности теплового рассеивания.

На основании калориметрических исследований можно сделать вывод, что спиновое когерентное состояние воды обуславливает снижение ее теплоемкости в 2 раза.

Апробация созданной системы снижения теплоемкости воды в производственных условиях проводилось в течение отопительного сезона с октября 2000 г. по апрель 2001 г. в условиях городской котельной оборудованной четырьмя котлами мощностью 12 МДж каждый. В качестве сравнительных, были выбраны отопительные сезоны 1997-1998, 1998-1999 и 1999-2000 годов. В котлах сжигался каменный уголь со средней калорийностью 5215 ккал/кг, зольность 10-15%, влажность 12-18%.

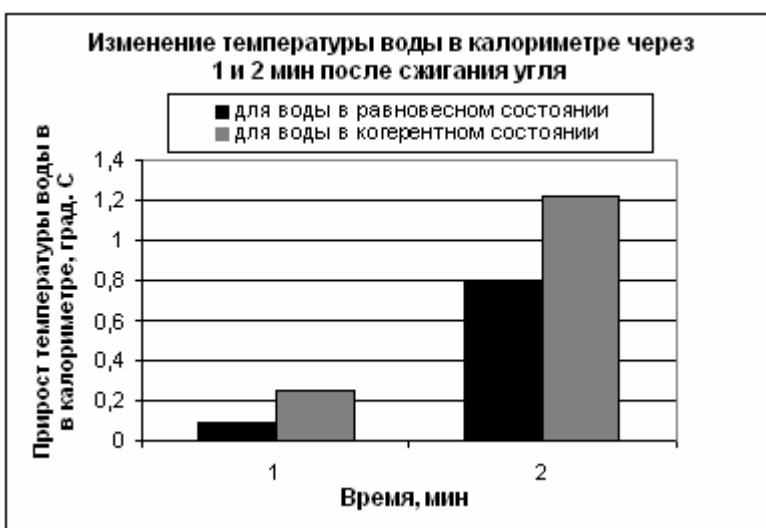


Рис. 2.

В результате проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы:

1. Созданная система позволяет снижать теплоемкость воды ~ в 2 раза.
2. Апробация системы в производственных условиях позволила установить, что ее применение повышает суммарный коэффициент полезного действия котлов с ~ 74,6% в сравнительные сезоны до ~ 85,66% в экспериментальный сезон.
3. Снижение теплоемкости воды нагреваемой в котлах позволило получить экономию угля за экспериментальный отопительный сезон в размере ~ 1300 т.

Литература

1. Николаев Л.А., Тулупов В.А. Физическая химия. М. 1964, с. 441.
2. Физический энциклопедический словарь. - М.: Советская энциклопедия, 1984.
3. J.Tritt-Goc. Relaksacja w jadrowym rezonansie magnetycznym. / Elektronowy rezonans paramagnetyczny. Podstawy spektroskopii impulsowej. Poznań, 1997, s. 139.
4. Эткин В.А. О специфике спин-спиновых взаимодействий. // Электронный журнал “Наука и техника”, 2.02. 2002.
5. Эткин В.А. Об ориентационном взаимодействии спирирующих систем // Электронный журнал “Наука и техника”, 19.06.2002.
6. Careri G. Ordine e Disordine Nella Materia. Laterza, 1982. – 232 р.

7. Утияма Р. К чему пришла физика. (От теории относительности к теории калибровочных полей). М., Знание, 1986, 224 с.
8. Марков М.А. - УФН, вып. 4, 719, (1973).
9. Hudson R.P., - Progr. Cryog., **3**, 99 (1961).
10. Roberts L.D., Dabbs J.W.T., Ann. Rev. Nucl. Sci. **11**, 175 (1961).
11. Danials J.M., Goldemberg J., Rept. Progr. Phys., **25**, 1 (1962).
12. Carson D.J. Dynamic Nuclear Orientation. New York-London-Sydney, John Wiley&Sans, 1963, 485 p.
13. Краснобрыжев В.Г. Спинорные поля и их генерация. <http://entron.narod.ru/>

Coherent Coal - New Prospect of Power and Problems Solving of Climate Change

Viktor Krasnobryzhev

E-mail: vkentron@gmail.com

Kiev, tel. +38 044 4059675, +38 097 5609593

As a result of experiments it is established, that the evolution of coal consumption economy demonstrates it's noticeable decrease being about 16 %. The maximum decrease is about 24 %.

Stable increase of greenhouse effect gas level in the atmosphere which is considered to be a cause of global climate change, dose not demonstrates the signs of slowing down. In this case the main and most large-scale sources of atmospheric contamination are power stations, automobile transport and metallurgy.

Understanding the delicacy of ecological problems the UE intends to reduce by 2020 the amount of greenhouse effect gas discharge by 20% as compared with 1990. That is why the introduction of more efficient and ecologically pure technologies into power engineering today is one of the urgent problems. It is connected with the necessity of both the protection of environment and the saving of power resources because these problems are connected and will become more acute due to the constant price increase for natural gas and oil.

In this connection with the use of the phenomenon of coherence the technology has been developed to control activation energy in combustion reactions and diffusion processes. That is the realization of coherent control of these processes kinetics and energetics for real decrease of CO₂ emission into the atmosphere due to the decrease of energy carrier's consumption.

Coal combustion is a phenomenon whose mechanism has still not been fully explained. It is known that chemical energy stored in coal and oxygen molecules released in the process of combustion equals thermal energy gained during the process of combustion, destructive energy of coal and oxygen molecules bonds and chemical energy of the fumes.

The combustion working process of coal happening I following formulas:

$$dA = TdS - dU \quad (1)$$

And following process as:

$$\frac{dA}{dt} = \frac{TdS}{dt} - \frac{dU}{dt} \quad (2)$$

As results first part of write of the formula explaining part of the energy which not taking part of the work we are writing following:

$$\frac{dA}{dt} = - \frac{dU}{dt} \quad (3)$$

In combustion process we are receiving energy:

$$\frac{dU}{dt} = Q \frac{dm}{dt} = Q \frac{m k T}{\hbar} \exp\left[-\frac{E_a}{kT}\right] \quad (4)$$

Q – calorific value of the coal; m – mass of the combustion of the coal; \hbar - Planck's constant, E_a – energy activation of coal, k - Boltzmann's constant, T – temperature.

Supplying activation energy is essential to initiate combustion process of coal in order to break energetic barrier. This energy is taken from thermal energy and as a result the ideal heat of combustion is lowered by the quantity of activation energy.

Not only molecular but also spin dynamics playing a double part in elementary chemical acts is of great importance in combustion reactions. On the one hand it affects actively the reaction mechanism and kinetics by activation energy. On the other hand spin dynamics reacts very sensitively to the molecular dynamics of an elementary chemical act.

A coal coherent state can affect actively the kinetics of combustion processes. In the same time activation energy plays an important role in combustion processes. Its value can be determined by means of the “Free Kinetics” model, which makes it possible to carry out exact calculations for complex reactions such as combustion process. The experiments on the action of fuel coherent state on its activation energy have been carried out in Czestochowa Polytechnical Institute (Poland). The determination of activation energy value was carried out by means of the TGA/SDTA/851^e thermogravimeter of the Mettler Toledo firm.

The results of the measurements of brown coal activation energy in coherent state are given in Table 1 jointly.

Table 1.

State of coal	Activation energy	Decreasing activation energy
Equilibrium state	378 kJ/mol	0%
First coherent state	260 kJ/mol	31,2%
Second coherent state	164 kJ/mol	56,6%

The first experiment has been carried out in Poland with 10 pulverized-coal boilers of 220 MWh. In the course of the experiment of 8 days duration coal was coherent state being kept up by means of the activators located at the store of coal.

Within boilers brown coal is burnt up in amount of 10 mills. tons per year. During the experiment about 220000 tons of coal has been burnt up. In the course of the experiment the emission of CO₂, NO_x, and SO₂ in the atmosphere was evaluated. They entered computer base of the power station continuously. As a result of the experiment with pulverized-coal boilers the decrease of CO₂ emission for 13%, NO_x emission for 16% and SO₂ emission for 16% has been obtained. The dynamics of boilers operation improved. As an example in Fig. 1 there are graphics dependences of CO₂, NO_x, and SO₂ emission change depending on capacity being generated. There is a direct dependence between the amount of coal being burnt up and CO₂ emission i.e. by the decrease of CO₂ for 13% the amount of coal being burnt up decrease for 13%.

The following experiment has been carried out on power station in Poland with 8 pulverized-coal boilers burning 4 million tons coal per year. The experiment was being carried out in April-June and September-October 2007.

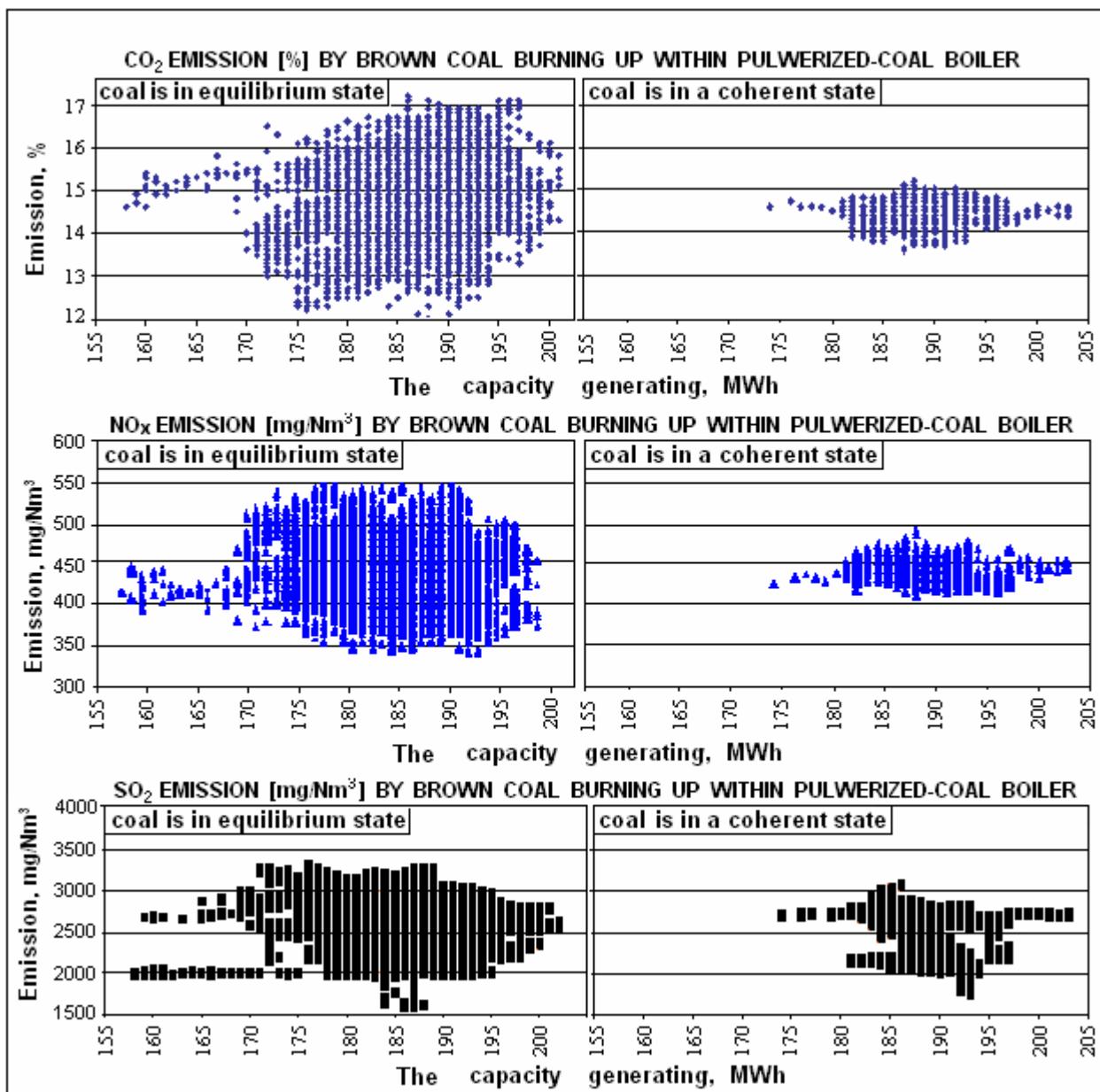


Fig. 1.

Technological features of power station stipulate coal storing of 500000 t. total amount. During the experiment coal coherent state in the stores was being kept up by means of activators located along the stores perimeter at their foot (Fig. 2).

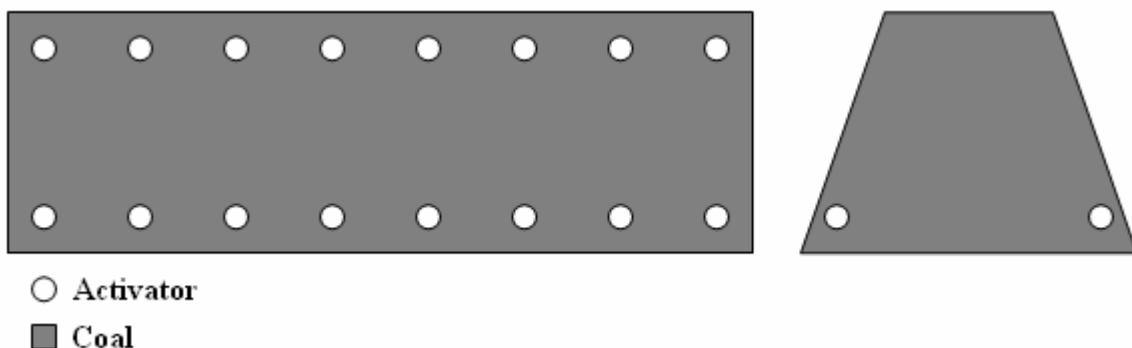


Fig. 2. The activators location of in stores of coal.

The graphic dependence of the change of coal energy consumption for electric energy generation above 200 MWh is represented in Fig. 3. The evolution of coal consumption economy demonstrates its noticeable decrease being about ~16%. The maximum decrease is about ~25%.

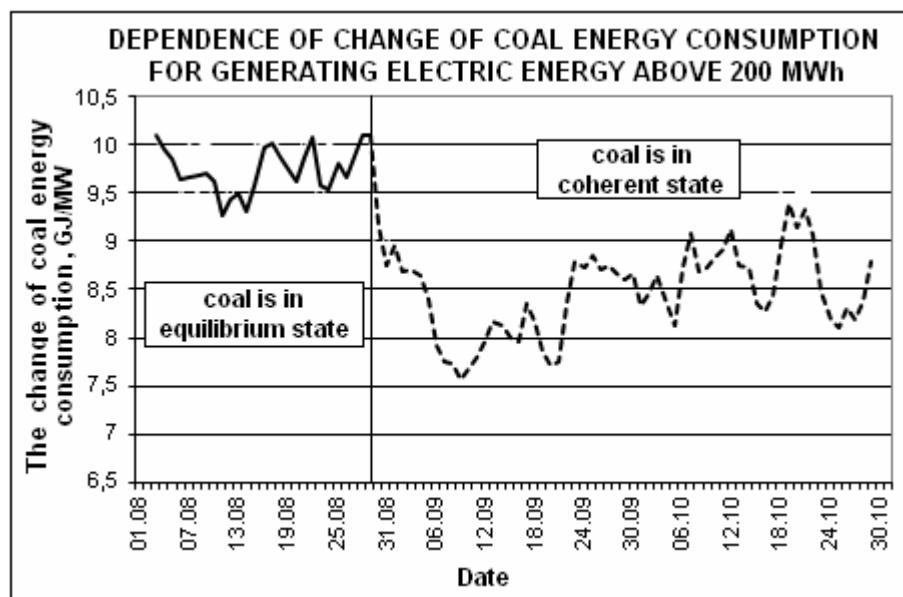


Fig. 3.

Reduction of a power consumption of coal of electric energy production from 24.09.07 is connected to substantial growth of injections of cooling water on a overheater with the purpose of adjustment of temperature superheated pair.

The developed technology is universal and does not demanding technical changes in production process of power station.

Система “Фотоспин” для поиска месторождений полезных ископаемых

Краснобрыжев В.Г.

г. Киев, тел. +38 044 4059675, +38 097 5609593
E-mail: vkentron@gmail.com

Система предназначена для поиска месторождений полезных ископаемых по фотографиям земной поверхности с использованием спиновых эффектов.

Атомы во всех молекулах и во всех кристаллах имеют не только определенное пространственное положение, но и строго определенную взаимную ориентацию спинов. Вследствие этого, все материальные тела имеют собственное спиновое поле с характеристическим пространственно-частотным распределением интенсивности (пространственно-частотным спектром) [Хуцишвили Г.Р. Ориентированные ядра, УФН, 1954, т. 53, вып. 3. Джейфрис К. Динамическая ориентация ядер. М., Мир, 1965]. Большое количество однородного вещества (залежь полезного ископаемого, например) будет создавать коллективное характеристическое (для данного полезного ископаемого) спиновое поле. Учитывая, что спиновые поля не поглощаются природными средами и их интенсивность не уменьшается с расстоянием, то локально сосредоточенное однородное вещество, находящееся на произвольной глубине, будет создавать вне геологической толщи такое же характеристическое спиновое поле, как если бы это вещество находилось бы на поверхности Земли. Поэтому, регистрируя пространственно-частотную структуру спиновых полей геологических структур Земли, или части ее поверхности, можно получить важную информацию об их внутреннем строении [Акимов А.Е., Бойчук В.В., Тарасенко В.Я. Дальнодействующие спиновые поля. Физические модели. АН УССР, ИПМ. – Киев, 1989, преп. № 4, с. 23].

При фотографировании любых территорий (объектов), попадающие на фотоэмulsionию вместе с электромагнитным (световым) потоком собственные спиновые поля этих объектов изменяют ориентацию спинов атомов эмульсии таким образом, что спины эмульсии повторяют пространственную структуру этого внешнего спинового поля. В результате на любом фотоснимке помимо видимого изображения всегда существует невидимое спиновое изображение [Акимов А.Е., Бойчук В.В., Тарасенко В.Я. Дальнодействующие спинорные поля. Физические модели. АН УССР, ИПМ. – Киев, 1989, преп. № 4, с. 23].

На фундаментальном уровне природа спиновых полей связывается с классическим спином. Простейшим из всех спиновых полей является поле порождаемое классическим спином 1/2 [Birrell N.D., Davies P.C.W. Quantum Fields in Curved Space. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourn, Sydney, 1982, 386 p]. Такое спиновое поле является универсальным, поскольку порождающий его спин может быть представлен в виде циркулирующего потока

энергии [Belinfante F.J. – Physica, 1939, v. 6, p. 887. Ohanian H.C. – Amer. J. Phys., June 1986, v. 54, № 6, p.500]. Понятие такого поля соответствует концепции «А-полей» Р. Утиямы [Р. Утияма . К чему пришла физика. (От теории относительности к теории калибровочных полей). М., Знание, 1986, 224 с.], согласно которой, каждому независимому параметру частицы a_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле A_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру. Примером спиновых микрообъектов могут служить состояния электронов, протонов и нейтронов. Однако спиновые объекты возможны и на макроскопическом уровне [Aharonov Y., Susskind L. – Phys. Rev., 158, 1237-1238 (1967). Акимов А.Е., Тарапенко В.Я. - Известия высших учебных заведений, серия Физика, 1992, т. 35, № 3, с. 13].

Понимание этого факта позволило по аналогии с оптической обработкой изображений построить процедуру выделения с фотографий спиновых изображений и их обработки. Сначала слайд или фотография просвечиваются генератором изотропных широкополосных спиновых излучений. В этом случае спиновая структура атомов эмульсии может рассматриваться как двумерная спиновая матрица, выполняющая роль двумерного спинового модулятора.

После прохождения изотропного спинового излучения через исходный фотоснимок, модулированное спиновое излучение будет повторять спиновую структуру пространственного спинового поля, которое было воспринято фотоэмulsionией при фотографировании. Однако это исходное спиновое поле представляет собой суперпозицию спиновых полей от всех источников в толще Земли, которыми могут быть геологические образования или залежи полезных ископаемых. Так как эти структурные образования имеют характеристические пространственно-частотные спектры, то, если задача заключается в выделении, например, зоны концентрации какого либо вещества (полезного ископаемого), то модулированное спиновое излучение необходимо подвергнуть соответствующей фильтрации. С этой целью разработаны двумерные спиновые фильтры – когерентные матрицы, которые пропускают только те пространственные частоты, которые соответствуют характеристическим пространственным частотам спиновых излучений искомого полезного ископаемого.

При фотопечати – после прохождения спинового фильтра, спиновое излучение будет присутствовать только в тех местах относительно исходного снимка, где есть искомое полезное ископаемое. Это отфильтрованное по полезной спиновой компоненте излучение, попадая на чистый фотоснимок, переводит спины фотоэмulsionии в возбужденное состояние только на участке совпадающим с местоположением месторождения.

В процессе проявки фотоснимка, на участках с возбужденными спиновыми состояниями течение химической реакции будет протекать с большей скоростью [Замараев К.И., Молин Ю.Н., Салихов К.М. Спиновый обмен. Теория и физико-химические приложения. Новосибирск, Наука, 1977], чем на примыкающей к ним поверхности снимка. В результате плотность затемнения таких участков будет выше, что и позволяет интерпретировать их как участки имеющие отношение к конкретным

геологическим аномалиям. При необходимости эти участки можно получить и незатемненными.

В качестве примера, ниже приводятся результаты обработки фотографии поверхности Земли (фото 1), в результате чего были обнаружены месторождения флюорита (фото 2), меди (фото 3) и вольфрама (фото 4). На фото 5 представлены контуры залежи углеводородного сырья в Приазовье.



Фото 1. Аэрофотография поверхности Земли, 1946 года, Черкасская область, исходный масштаб 1:25000.

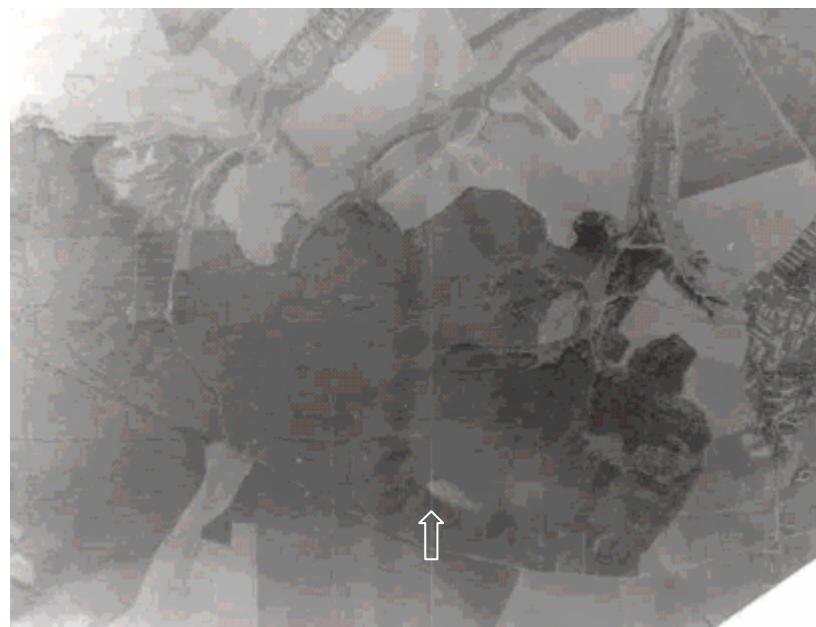


Фото 2. Спиновый след месторождения флюорита (светлый участок).

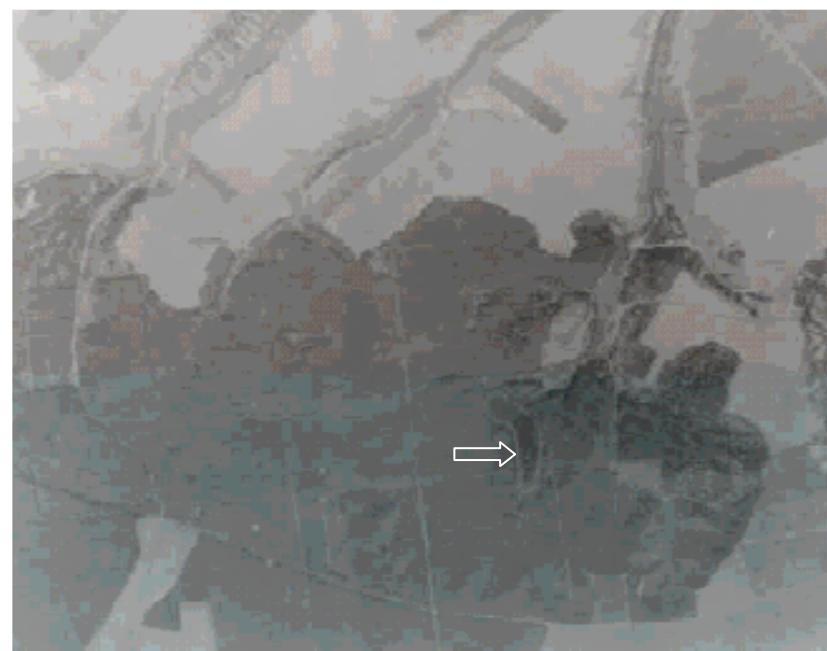


Фото 3. Спиновый след месторождения меди (затемненный участок).

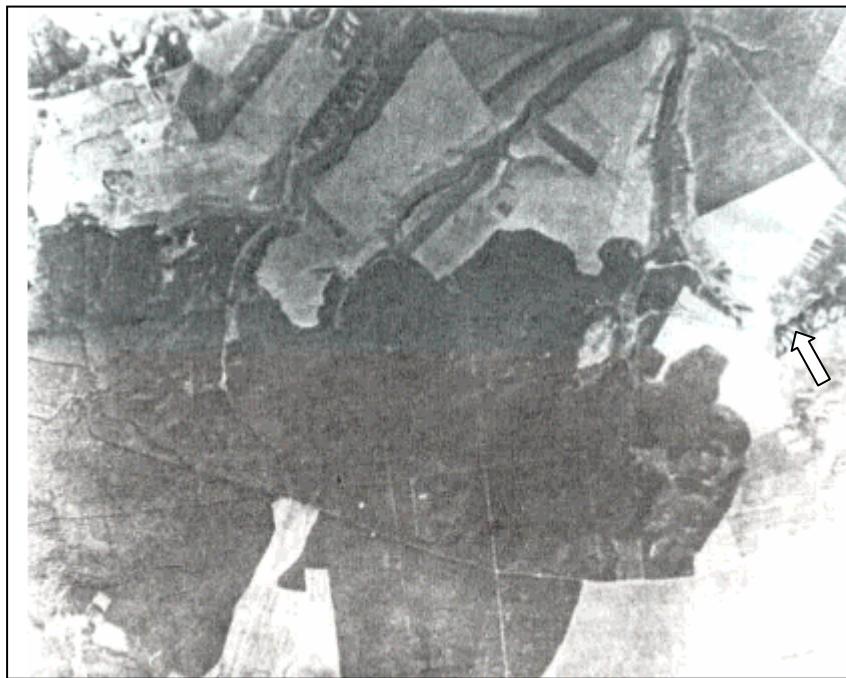


Фото 4. Спиновый след месторождения вольфрама (затемненный участок).



Фото 5. Спиновый след месторождения углеводородного (светлый участок).

Работы по локализации месторождений нефти и других полезных ископаемых осуществляются в соответствии с двусторонними договорными обязательствами. Срок выполнения работ – 1 месяц.

Исследование ингибирующей эффективности когерентной воды (система “Диполь”)

Краснобрыжев В.Г.

E-mail: vkentron@gmail.com
Киев, тел. +38 044 4059675, +38 097 5609593.

1. Назначение воды

Ингибирование репродукции ВИЧ, вирусов везикулярного стоматита и герпеса.

2. Состав Системы и принцип действия когерентной воды

В основу Системы положены достижения квантовой физики последнего десятилетия и в частности трансляционные эффекты физики запутанных квантовых состояний (entangled states).

В Систему входят: блок трансляции спиновых состояний, чип-транслятор, чип-индуктор, емкость с водой. Трансляционный блок осуществляет передачу через чип-транслятор, на расстояние, спинового когерентного состояния воды. Чип-индуктор, закрепленный на емкости с водой (1,5-10 литров), принимает это состояние и переводит воду в емкости в такое же когерентное состояние. При этом частота когерентного состояния выбирается таким образом, чтобы она соответствовала резонансной частоте воды.

После приема пациентом такой воды, вода в его организме также переходит в спиновое когерентное состояние (эффект синхронизации). Это состояние удерживается в течение 2-3 минут, а затем начинается медленная спиновая декогерализация.

На графике рис. 1 приведена дисперсия разупорядочения спиновых структур воды находящейся в исходном, когерентном и декогерентном состояниях, при одновременном воздействии на нее внешнего магнитного поля и низкочастотного (до 8,2 Гц) звука. Измерения проводились с помощью аппаратно-программного комплекса "Оберон".

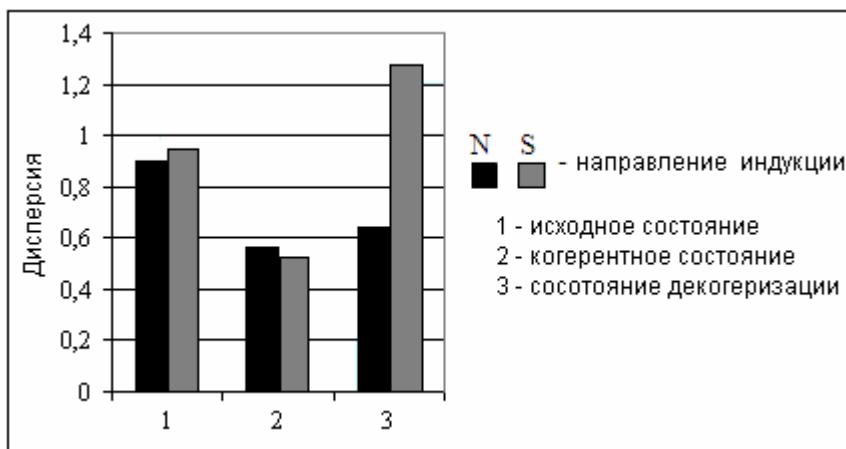


Рис. 1.

Как видно из приведенных на рис. 1 графических соотношений, наибольшая дисперсия разупорядочения спиновых структур воды соответствует инактивированному и декогерентному состояниям, что объясняется конверсией спиновых состояний из синглетных в триплетные с преобладанием (до 97%) триплетных.

В основе процессов развития вирусных инфекций в клеточных структурах организма лежат биохимические реакции, скорость которых регулируется не только ферментами, но и спиновыми состояниями реагентов.

Из спиновой химии известно, если в химической реакции сталкивающиеся молекулы имеют антипараллельные спины (синглетное состояние), образование химической связи происходит. Если взаимодействующие молекулы имеют параллельные спины (триплетное состояние), то молекула может образоваться только в триплетном, возбужденном состоянии. Поскольку такие состояния обычно лежат высоко по энергии, в подавляющем большинстве случаев химические реакции в триплетной паре невозможны.

Известно также, что химическими реакциями управляют два фундаментальных фактора - энергия и спин. При этом запрет химических реакций по спину непреодолим. Согласно правилу Вигнера, статистический вес встреч двух молекул в синглетном состоянии равен $1/4$, а статистический вес встреч в триплетном состоянии равен $3/4$. В подавляющем большинстве случаев основное состояние продуктов химической реакции является синглетным, и поэтому следует ожидать, что только четверть встреч реагирующих молекул может дать продукт реакции.

Теперь вернемся к спиновой декогерезации воды в организме пациента. Такая декогерезация существенным образом влияет на процессы спинового обмена реагирующих в биохимических реакциях молекул. Это влияние возникает по двум причинам. Во-первых, связанная с декогерезацией переориентация спина одной из молекул за время столкновения многократно меняется, следовательно, меняется в пространстве и направление оси, вокруг которой прецессирует спин второй молекулы. Во-вторых, выполнение z-проекции суммарного спина столкнувшихся партнеров не является уже интегралом движения, и поэтому спиновое состояние

партнеров при столкновении может изменяться произвольным образом. В результате декогерализации синглетные пары рекомбинируют в триплетные, а эффективность химической реакции может снижаться в 10-100 раз. Это блестяще подтвердилось в лабораторных исследованиях, результаты которых приведены ниже.

3. Цитологическое и цитогенетическое изучение когерентной воды

Институтом эпидемиологии и инфекционных болезней АМН Украины в рамках договора, заключенного Институтом с Научно-производственным центром «Природа», для проведения исследований была передана когерентная вода создаваемая в НПЦ «Природа» с помощью Системы «Диполь».

Материалы и методы

Препарат – представлен в виде когерентной воды. Культура клеток - использовалась первичная человеческая эмбриональная ткань (ЧЭТ).

Культуру клеток получали из 8-9 недельных зародышей человека, полученных после свежего стерильного соскоба, по общепринятой методике трипсиизации измельченных кусочков. Клетки выращивали в питательной среде RPMI-1640+10% эмбриональной сыворотки теленка + антибиотики.

Для цитологических исследований клетки выращивали на покровных стеклах в обычных бактериологических пробирках.

Цитологические препараты готовили по методике Г.И. Роскина и Л.Б. Левинсона (Микроскопическая техника, 1957). Клетки обрабатывали фиксатором по Шабадашу, обезвоживали и окрашивали гематоксилин-эозином (гематоксилин готовили по методу Бемера). Просмотр препаратов осуществляли в микроскопе МБИ-15 - окуляр x10, объектив X90.

Изучались следующие показатели: 1 - пролиферативная активность, индекс пролиферации выражали в промилле (%); 2 - наличие патологических митозов по методу И.А.Алова (1965). Цитогенетические препараты готовили по методике, изложенной в издании ВОЗ "Методы анализа хромосомных aberrаций у человека" под редакцией К.Бактона и Г.Эванса, 1975. Просмотр препаратов проводили в микроскопе МБИ-15 - окуляр x10, объектив X90.

При изучении метафаз подсчитывалось число хромосом и aberrации в них. Для изучения влияния когерентной воды на цитологические и цитогенетические показатели клетки ЧЭТ в фазе логарифмического роста обрабатывали когерентной водой и через 24 часа готовили препараты. Контролем служили клетки, не подвергавшиеся никаким воздействиям.

Результаты и их обсуждение

Цитологическое изучение препаратов, полученных на ЧЭТ, обработанных когерентной водой, представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Влияние когерентной воды на митотический режим клеток ЧЭТ.

Воздействие	Mi (в %)	Нормальные митозы, в %	Аномальные митозы, в %
Когерентная вода	21,0	91,4	8,6
Контроль клеток	29,0	93,2	6,8

Как видно из представленной таблицы 1, когерентная вода не оказывала существенного влияния на митотический режим клеток ЧЭТ по сравнению с клетками, не подвергшимися воздействию. В таблице 2 представлены результаты цитогенетического изучения клеток ЧЭТ, обработанных когерентной водой.

Таблица 2 - Цитогенетические показатели клеток ЧЭТ, обработанных когерентной водой.

Воздействие	Клетки с числом хромосом (в %)		
	45	46	47
Когерентная вода	4,0	96,0	0
Контроль клеток	2,0	96,0	2,0

Представленные в таблице 2 данные свидетельствуют о том, что воздействие когерентной воды не оказывало существенного влияния на кариотип клеток и не вызывал аберраций (поломок) хромосом.

4. Изучение токсичности когерентной воды *in vitro*

Когерентная вода добавлялась в питательную среду RPMI-1640 в соотношении 1:10, 1:100, 1:200, 1:400, 1:800, 1:1600. Разведенная питательная среда по 0,1 мл вносили в лунки микропланшет, в которых выращены перевиваемые культуры клеток L-41. Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты изучения токсичности когерентной воды от соотношения разведения.

Воздействие	1:1	1:10	1:100	1:200	1:400	1:800
Когерентная вода	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Контроль клеток	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

Примечание: " - - - - " - отсутствие дегенерации

Из представленной таблицы видно, что когерентная вода не оказывает токсического воздействия на культуру клеток.

Токсичность когерентной воды исследовали в опытах *in vivo* на белых беспородных мышах.

Per os с помощью зонда вводили по 0,5 мл когерентной воды в разведении 1:1, 1:10, 1:100. На каждое разведение использовали по 10 мышей, наблюдение проводили в течение 10 дней.

В результате проведенных исследований было показано, что препарат в исследуемых разведениях не токсичен. Все мыши в исследуемые сроки остались живыми и активными.

5. Изучение антигерпетической активности когерентной воды

Для изучения антигерпетического действия когерентной воды была использована модель герпетического менингоэнцефалита. Данная модель удобна для оценки выраженности симптоматики, отличается 100% воспроизводимостью и не требует применения дополнительных контролей. Развитие клинических симптомов заболевания начиналось на 5-6 сутки с момента инфицирования, достигало максимума к 13-14 суткам и далее отмечалось уменьшение выраженности симптоматики с последующим выздоровлением выживших животных. Наличие острой герпетической инфекции подтверждалось методом иммунофлюoresценции. Так, наиболее интенсивное свечение наблюдалось в тканях головного мозга (особенно в стволовых отделах), которое появлялось через 6-7 суток с момента инфицирования, что соответствует моменту появления клинических признаков заболевания. Менее интенсивное свечение (+ или++) отмечалось в селезенке и отсутствовало в печени и легких. Летальность животных, инфицированных вирусом герпеса простого, составила 100%.

Для моделирования экспериментальной герпетической инфекции использовали вирус герпеса простого 1 типа. Вирус прошел в лаборатории 28 пассажей через мозг белых мышей. До использования в опыте вирус сохраняли в 50% растворе глицерина на фосфатном буферном растворе при температуре 10-15°C .

В опытах были использованы белые беспородные мыши весом 14-16 г. Вируссодержащий материал вводили мышам внутрь мозга в объеме 0,03мл. Величина заражающей дозы в опытах равнялась 1-10 ID₅₀ (мышиных летальных доз).

Когерентную воду вводили однократно по 0,2мл внутрибрюшинно по следующим схемам: до инфицирования - профилактическая схема введения; через 24 часа после заражения вирусом герпеса - лечебная схема.

Каждый опыт включал 2 группы мышей:

- 1 – мыши под воздействием когерентной воды + вирус герпеса,
- 2 – мыши, которым вводили физиологический раствор + вирус герпеса.

Оценку активности когерентной воды проводили путем сравнения летальности мышей в опытной и контрольной группах. При этом учитывали:

- процент летальности животных,
- кратность защиты (КЗ) – кратность уменьшения количества павших мышей в опытной группе по сравнению с контрольной,
- индекс эффективности (ИЭ) препарата вычисляли по формуле:

$$ИЭ = \frac{\text{кратность защиты} - 1}{\text{контроль}} \times 100\%$$

кратность защиты

На первом этапе исследования была изучена активность когерентной воды. Зараженным герпесом животным вводилась когерентная вода каждые 24 часа до окончания опыта.

Результаты исследований антигерпетической активности когерентной воды при профилактическом воздействии на мышей приведены в таблице 4.

Таблица 4. Антигерпетическая активность когерентной воды.

Препарат	Количество мышей	Из них погибли		Кратность защиты	Индекс эффективности
		всего	процент		
Когерентная вода	12	6	50	2,0	50,0
Плацебо	14	14	100		

В результате проведенных исследований установлено, что когерентная вода обладает защитным и лечебным действием в отношении герпетической инфекции.

6. Изучение влияния когерентной воды на репродукцию вируса везикулярного стоматита

Изучение влияния когерентной воды на репродукцию вируса везикулярного стоматита (BBC) проводили в перевиваемой культуре клеток L41 (лимфобластоидные клетки человека). Клетки выращивали в среде RPMI-1640 + 10% фетальной сыворотки + антибиотики.

Вирус везикулярного стоматита, штамм Индиана, получен из музея вирусов Института вирусологии им. Д.И.Ивановского (РАМН, г. Москва). Инфекционный титр в культуре клеток L41 составлял 4,0-4,5 lg ID₅₀. Монослои клеток L-41 выращивали в пробирках, затем в пробирки вносили вирус везикулярного стоматита в дозе 100 ID₅₀ и клетки обрабатывались когерентной водой. В качестве контроля служили культуры, обработанные только BBC и клетки, не подвергавшиеся никаким воздействиям. Через 24 часа культивирования при 37°C, когда в пробирках с контролем BBC наблюдалась полная дегенерация монослоя клеток, в культуральной среде опытных и контрольных культур определяли инфекционный титр BBC. Результаты исследований влияния когерентной воды на репродукцию BBC представлены в таблице 5.

Таблица 5. Влияние когерентной воды на репродукцию вируса везикулярного стоматита.

Препарат	Титр вируса в lg ID ₅₀	Ингибиция вируса в lgID ₅₀	P
Когерентная вода	3,0	3,0	<0,001
Контроль	5,0	-	

В результате проведенных исследований установлено, что когерентная вода достоверно ингибирует репродукцию вируса везикулярного стоматита на 2 lg ID₅₀.

7. Изучение интерфероногенной активности когерентной воды

Интерфероногенную активность когерентной воды исследовали в экспериментах *in vitro*. Для этого были использованы лейкоциты доноров человека. К 3 мл последних добавляли 0,1 мл когерентной воды, инкубировали смесь при 37°C в течение 18 часов. Затем в надосадочной жидкости определяли активность интерферона по методу подавления цитопатогенного действия вируса везикулярного стоматита в гомологичной перевиваемой культуре клеток L41 (лимфобластоидные клетки человека). Культуру выращивали в среде роста, состоящей из питательной среды RPMI-1640 + 10 % фетальной сыворотки + антибиотики.

К монослою выращенных в плашках клеток добавляли разведения культуральной жидкости, содержащей когерентную воду (после инкубации с лейкоцитами) и инкубировали при 37° С в течение 24 и 72 часов, после надосадочную жидкость удаляли и вносили вирус везикулярного стоматита (BBC) в дозе 100 ТЦД_{50/0,1 мл}. В качестве контролей служили культуры клеток, обработанные BBC и клетки, не подвергавшиеся никакой обработке. Опытные и контрольные культуры инкубировали при 37°C в течение 24 и 72 часов.

Определение активности интерферона осуществляли через 24 и 72 часа, когда доза внесенного BBC вызывала полную дегенерацию клеток в контроле вируса, при отсутствии дегенерации в интактной культуре клеток. За титр интерферона принимали величину, обратную разведению когерентной воды, при котором культура в 50% лунок была полностью защищенной от цитопатогенного действия вируса везикулярного стоматита.

Результаты изучение интерфероногенной активности когерентной воды представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Интерфероногенная активность когерентной воды.

Препарат	Время инкубирования, час	Активность интерферона в ед.акт/мл
Когерентная вода	24	168
	72	360

Таким образом, когерентная вода проявляет выраженную интерфероногенную активность.

8. Изучение анти-ВИЧ активности когерентной воды

Важнейшим вопросом в ингибиции резистентных вирусных инфекций является предупреждение прикрепления и проникновения вирионов в клетки хозяина.

Известно, что ВИЧ способен проникать далеко не во все виды клеток крови, а только в те, которые несут на своей поверхности специальный белок-рецептор - CD4+, к которому вирус легко присоединяется. Белок вируса под названием gp120,

расположенный на его поверхности, находит белок-рецептор CD4+ на поверхности клетки и плотно связывается с ним. Этому взаимодействию способствуют дополнительные белки, называемые корецепторами. Название основных корецепторов для ВИЧ - CCR5 и CXCR-4. В нормальных клетках они служат полноценными рецепторами для специфических клеточных белков-регуляторов - хемокинов. А для взаимодействия клеток с ВИЧ они играют роль катализатора в реакции полимеризации белка gp120 с белком-рецептором CD4+. Если такая реакция не произойдет, вирус проникнуть в клетку не может.

Активация реакции синтеза белка gp120 с белком-рецептором CD4+ может быть объяснена их переходом с одной поверхности потенциальной энергии на другую. В качестве посредника этого перехода является корецептор, выполняющий роль спинового катализатора. Корецептор обуславливает изменение спиновых состояний молекулярной структуры белков gp120 и рецептора CD4+, что приводит к увеличению количества синглетных состояний реакционных пар и инициирования реакции полимеризации белков. Такая реакция, как правило, протекает безактивационно, т.е. энергия активации реакции близка к нулю. Образующаяся молекула находится в основном электронном состоянии. Реакция протекает быстро и эффективно, если молекула имеет возможность отдать энергию, выделяющуюся при образовании связи, другим частицам или перераспределить ее между многими колебательными модами.

Как уже отмечалось, спиновая релаксация организма человека приводит к конверсии спиновых состояний из синглетных в триплетные, что обеспечивает торможение реакции синтеза белков gp120 и рецептора CD4+. Эта же релаксация приводит к снятию клеточного стресса (энергетическая разрядка) и предупреждению активации вирусов.

Изучение влияния когерентной воды на репродукцию ВИЧ проводили на новой модели ВИЧ-инфекции - в клетках COS, которые имеют универсальную чувствительность к РНК и ДНК-содержащим вирусам, в том числе к ВИЧ.

Монослой клеток COS, выращенный в плашках, инфицировали ВИЧ в дозе 100 ID₅₀, культивировали на протяжении 5-7 дней, собирали культуральную жидкость и в ней определяли p24 при помощи тест-системы Virognostica Organon. Затем 10-кратными разведениями инфицировали культуру клеток COS для определения инфекционного титра. Результаты представлены в таблице 7.

Модель COS использовали для изучения влияния когерентной воды на репродукцию ВИЧ. Для этой цели монослой клеток COS инфицировали ВИЧ в дозе 100 ID₅₀ и обрабатывали когерентной водой по той же схеме, что и в предыдущих исследованиях. Инкубировали при 37°C на протяжении 7 дней, а затем в пробах определяли экспрессию p24 ВИЧ и его инфекционный титр.

Таблица 7 - Характеристика ВИЧ-инфекции.

		Уровень экспрессии p24 ВИЧ

Обработка культуры	Дни культивирования	p24, нг/мл	Инфекционный титр в lg ID ₅₀
ВИЧ	5	3,640	5,0
ВИЧ	7	3,666	6,0
Интактная культура	-	-	-

Результаты влияния когерентной воды на репродукцию ВИЧ представлены в таблице 8.

Таблица 8. Влияние когерентной воды на репродукцию ВИЧ.

Препараты	Экспрессия, пг/мл	Инфекционный титр ВИЧ
		в lg ID ₅₀
Когерентная вода	630	4,0
Контроль ВИЧ	650	5,6

В результате проведенных исследований установлено, что когерентная вода ингибировала репродукцию ВИЧ на 1,6 lg ID₅₀, что отразилось как на ингибции экспрессии антигена p24 ВИЧ-1, так и на снижении инфекционного титра на 1,5 lg ID₅₀.

9. Пилотный эксперимент по ингибированию ВИЧ *in vivo*

Схема лечения универсальна. Пациент ежедневно осуществляет прием 250 мл когерентной воды вечером перед сном. Прием воды производится малыми глотками в течение 5 минут. При этом стакан с когерентной водой следует не выпускать из руки до конца ее приема. После приема пациентом когерентной воды, водная среда организма пациента переходит в когерентное состояние (эффект синхронизации). Это состояние удерживается в течение 15 сек., а затем, в течение 12 час протекает процесс декогерализации.

Продолжительность лечения может составлять минимум 3 месяца и зависит как от вирусной нагрузки, так и от вызванных ими осложнений.

Эксперимент проводился в ЮАР с пациентами (волонтерами), инфицированными ВИЧ, с различным содержание Т-лимфоцитов CD4+ в крови. Одна часть пациентов принимали только когерентную воду, а другая часть когерентную воду и антиретровирусные лекарства (АРВЛ). Результаты эксперимента приведены в таблице 9.

Таблица 9. Влияние когерентной воды на содержание лимфоцитов CD4+ ВИЧ инфицированных пациентов.

Пациент	Принимаемые препараты		Время приема, дни	Содержание CD4+ в крови				
	вода	АРВЛ		до эксперимента		после эксперимента		
				ед/мкл	%	ед/мкл	%	
Michael Makhoba	+	-	10	20	3,2	207	9,06	
Rachel Ngcayiya	+	-	10	90	6,96	154	11,05	
Mercia Dube	+	-	10	419	21,0	597	21,65	
Petrus Tshabalala	+	+	30	101	6,68	156	7,54	
John Moroazwi	+	+	30	271	18,8	453	21,25	
Alfred Zulu	+	+	60	448	20,19	642	20,77	

Телепортация свойств вакцин

Краснобрыжев В.Г.

г. Киев, тел. +38 044 4059675, +38 097 5609593
E-mail: vkentron@gmail.com

В последнее десятилетие тема телепортации прочно закрепилась на страницах сугубо научных изданий, и этот научно-фантастический термин стал истинно научным. В тоже время реальность телепортации остаётся одной из самых спорных тем в научном мире. Собственно этот спор касается телепортации материальных объектов - удобного способа мгновенного перемещения во времени и в пространстве. В тоже время телепортация свойств материальных объектов стала реальностью. Посредством тонких физических экспериментов удалось осуществить передачу информации от одной квантовой частицы к другой разделенных гигантским, по сравнению с их размерами, расстоянием.

Сегодня, по крайней мере, три научные группы – австрийские, итальянские и американские исследователи – сообщают об успешной телепортации в лабораторных условиях спиновых характеристик фотона, атомов бериллия и кальция.

При этом передача информации от одной частицы к другой происходит без каких-либо полей, мгновенно и не зависит от расстояния.

В США в настоящее время эта научная программа состоит из 34 проектов, в разработке которых принимают участие 21 университет, две многоцелевые лаборатории и три самых засекреченных правительственные агентства. А возглавляет и координирует все работы по программе Центр оборонных исследований.

Интерес понятен. Системы телепортационной передачи информации, которую невозможно ни перехватить, ни расшифровать, необходимы военным, спецслужбам, дипломатии, банкам и всем, кто понимает цену секретной и коммерческой информации и готов заплатить много.

В основу телепортационных систем положены достижения квантовой физики последнего десятилетия и относится к физике запутанных квантовых состояний (entangled quantum states). Этот раздел физики допускает запутанность между макрообъектами и осуществление телепортационной связи между ними за счет эффекта квантового усиления.

При усилении происходит взаимодействие квантовой системы с другими системами, вызывающее запутывание (квантовую корреляцию) с ними. Затем и исходная система, и уже запутанные с ней системы в свою очередь взаимодействуют с еще большим количеством систем, вовлекая их в запутанное состояние. Так происходит до тех пор, пока не образуется запутанное состояние, включающее огромное число систем. Если

такие процессы охватывают достаточное количество систем, то результирующее состояние нельзя интерпретировать иначе, чем как суперпозицию макроскопически различных состояний макроскопической системы.

В таком случае возникает вопрос, нельзя ли создать телепортационную Систему, посредством которой можно было бы осуществить телепортацию свойств лекарственных препаратов в организм животного или человека на любое расстояние. При этом в организме должны быть созданы условия считывания полученной информации, ее обработки и реализации на уровне внутри клеточных процессов.

С целью решения такой задачи необходимо обратиться к клеточным структурам организма. В.П. Ямского и И.А. Ямсков исследуя надмолекулярные структуры клеточного микроокружения, пришли к выводу, что система клеточного микроокружения (*ассоциатов*) представлена идентифицируемой электронной микроскопией конструкцией внеклеточным матриксом (ВКМ), погруженной в микрогетерогенный гель, который образован определенным образом ассоциированными между собой молекулами небольших белков и воды - *малый матрикс*. Малый матрикс в биологических системах является матрицей для считывания, распространения и уничтожения информационного сигнала, поступающего извне в ткань. Трехмерная сетка малого матрикса взаимодействует с конструкцией ВКМ и плазматической мембраной благодаря связыванию отдельных доменов белковых молекул этих структур. Пространственная организация малого матрикса, состояние которого описывается в терминах *жидкокристаллического состояния вещества*, постоянно модифицируется за счет изменения свойств и концентрации входящих в него компонентов, в том числе и надмолекулярных ансамблей воды (*ассоциатов*).

Итак, состояние надмолекулярных ансамблей воды в малом матриксе определяет его функциональную способность индуцировать и поддерживать такое состояние, которое обеспечивает постоянное считывание, передачу поступающей информации на клеточные рецепторы, а также осуществлять ее уничтожение.

Исследованиями В.Н. Бинги показано, что при попадании молекулы некоторого вещества в воду, происходит изменение пространственной спиновой конфигурации прилежащей водной среды, относящейся к спинам протонов (ядра водорода, молекулы воды), так, что новая конфигурация копирует характеристическую структуру спиновой конфигурации этой молекулы вещества. Есть экспериментальные основания полагать, что из-за небольшого радиуса действия спиновой динамики молекул вещества около таких молекул формируется лишь несколько слоев их спиновых протонных копий.

В силу этого, на полевом уровне, спиновые протонные копии молекул вещества оказывают на живые объекты такое же действие, как и само вещество. На уровне экспериментальной феноменологии в гомеопатии это известно со времен С. Ганемана, затем было исследовано на обширном биохимическом материале Г. Н. Шангиным-Березовским с сотрудниками, чуть позже переоткрыто Д. Бенвенисто, В. Фолем и развито Л.Н. Лапичевым с сотрудниками.

В работах Е. Клищенко и Е. Бурлаковой, например, продемонстрировано прямое лечебное воздействие токоферола и гликопротеина в различных концентрациях, вплоть до сверхмалых. Оказалось, что это воздействие особенно сильно в интервале до $10^{-16} - 10^{-14}$ М, хотя физика и биология запрещает такому раствору лечить чтобы то ни было. И именно вода является той матрицей, которая осуществляет быстрое восприятие информации и распространение ее по тканевой структуре. Функция же низкомолекулярных адгезивных гликопротеинов, образующих в результате самосборки определенную надмолекулярную структуру, заключается в постоянном поддержании специфического состояния молекул воды, обеспечивающего восприятие каждого нового информационного сигнала, поступающего извне.

В системных взаимосвязях выше приведенных представлений особый интерес представляют спиновое когерентное состояние, определяемое как фазировка, согласование, синхронизацию - "несиловое" взаимодействие между состояниями объектов или их частей. Как показывает экспериментальная практика, любой биологический объект может быть приведен в когерентное состояние, частота которого определяется характеристической частотой молекулярной структуры воды.

С использованием методики экспериментальных исследований фазовой структуры жидких кристаллов было установлено, что за когерентное состояние организма отвечает входящая в его структуру вода, имеющая характерную упорядоченную структуру. Этот результат имеет принципиальное значение, поскольку для такой структуры достаточно очень малого по энергетике воздействия, чтобы возбудить сильную ответную реакцию в системе (*организме*). В тоже время когерентные свойства вещества имеют принципиально квантовый характер.

Следовательно, приведя организм в когерентное состояние и введя в него ту или иную информацию можно реализовать активные биохимические процессы как непосредственного взаимодействия молекул участников реакций, так и взаимодействия, опосредованного надмолекулярными ансамблями воды, проявляющими информационные свойства молекул участников реакций.

В свою очередь физика запутанных квантовых состояний указывает, что телепортация свойств может быть осуществлена лишь в том случае, если объект передачи (лекарственный препарат) и объект приема информации (организм) будут находиться в когерентном состоянии с одинаковой характеристической частотой. Полностью это условие может быть выполнено, если объект передачи будет представлен водным раствором, а характеристическая частота будет определена когерентным состоянием воды. Это условие сохраняется и для малого матрикса клеточных структур, поскольку он, в основном, состоит из воды.

Исходя из выше приведенных условий и в соответствии с Программой телепортации свойств лекарственных средств была создана система «Телепорт» с помощью которой осуществлена успешная дистанционная передача свойств таких вакцин:

- вакцина "Influvac" для профилактики гриппа, производства "Solvay Pharma" (Нидерланды), которая содержит гемагглютинин и нейраминидазу таких вирусных штаммов: A10/99(H₃N₂), A20/99 (H₁N₁), B379/99;

- вакцина "Twinrix" для профилактики гепатита А и В, производства "SmithKline Beecham Biologicals S.A.".

Телепортация осуществлялась на организм людей (добровольцев) и кроликов:

- а) вакцины "Influvac" и "Twinrix" - трансляция на 5 человек;
- б) вакцина "Influvac" трансляция на 5 кроликов.

Время непрерывного телепортационного воздействия во всех случаях составляло 36 часов.

Система «Телепорт» в себя включает: блок трансляции спиновых пространственных конфигураций; чип-транслятор; чип-индуктор, который закрепляется на теле вакцинируемого объекта.

Принцип действия Системы, как уже отмечалось, основан на использовании эффектов запутанных спиновых когерентных состояний, что позволяет осуществлять телепортацию спиновых реплик (пространственных конфигураций) белковых фрагментов вакцин на организм объекта вакцинации и вызывать в нем соответствующий иммунный ответ. Схема Системы приведена на рис. 1.

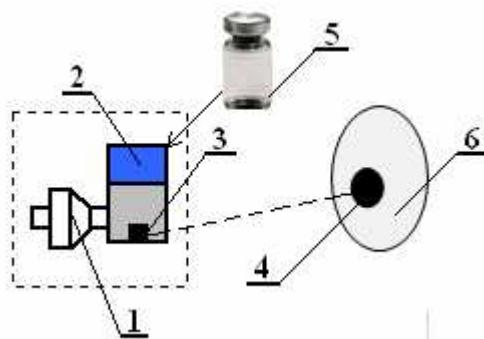


Рис. 1. 1 – генератор спинового поля, 2 - резонатор спиновых пространственных конфигураций вакцины, 3 – чип-транслятор спиновых состояний, 3 – чип-индуктор спиновых состояний, 5 – вакцина, 6 – объект воздействия – Пациент.

После генератора спинового поля 1 происходит возбуждение спиновых состояний воды в резонаторе 2 до требуемого когерентного уровня. Одновременно чип-транслятор 3 и чип-индуктор 4 переводятся в когерентное спиновое состояние по характеристической частоте воды. За тем в блок трансляции впрыскивается вакцина 5 с получением раствора $5 \cdot 10^{-5} M$ и чип-индуктор закрепляется на теле объекта вакцинации 6.

Оценка результатов экспериментов осуществлялась по присутствию в биологических объектах соответствующих антител и по скорости образования соответствующей иммунной защиты (в нормальных условиях вакцинации иммунный ответ реализуется через 7-10 суток).

При титровании анализированных проб крови на присутствие специфических антител были получены следующие результаты (таблица 1):

Таблица 1.

Объект вакцинации	Количество антител (антител/мл)									
	Вакцина “Influvac”						Вакцина “Twinrix”			
	H ₃ N ₂		H ₁ N ₁		B		HA		HbsAg	
	K	TB	K	TB	K	TB	K	TB	K	TB
люди	14	256	8	32	0	512	негатив*	позитив	0	0
кролики	0	1024	0	16	0	1024				

К – контрольные показатели; ТВ – показатели после телепортационной вакцинации.

* - в иммунологической практике иммунный ответ организма на антиген НА определяется только в виде *негатив* или *позитив*.

Иммунный ответ организмов реализуется через 36 часов вместо 7-10 суток. Причина отсутствия иммунного ответа на белковый фрагмент HbsAg пока не известна, но практикой вакцинации определено, что полная иммунизация организма человека происходит через 6 месяцев после введения 3 инъекций.

Эффект телепортационной вакцинации объясняется тем, что в реализации иммунного ответа принимают участие все лимфоциты В, минуя процесс клонирования, а спиновые реплики, которые транслируются на объект вакцинации, исполняют роль "мастер ключа" интенсифицирующего процесс иммунизации.

Еще одна положительная сторона разработанного метода видится в том, что он позволит, с одной стороны, отказаться от производства дорогих лекарств и сделать фармацевтику предельно дешевой, а с другой - снизит проблему лекарственного токсикоза, особенно в отношении препаратов длительного и, что особенно важно, лекарств пожизненного приема больными (например, больных диабетом).

Экология когерентного моторного топлива*

Краснобрыжев В.Г.
Киев, тел.: +38(097) 560 9593, +38(044) 405 96 75.
E-mail: vkentron@gmail.com

Все виды современного транспорта наносят большой ущерб биосфере, но наиболее опасен для нее автомобильный транспорт. В глобальном балансе загрязнения атмосферы доля автотранспорта составляет 13,3%, но в городах она возрастает до 80%.

Все шире находят применение в автомобилестроении дизельные двигатели. Их преимущества: более высокий КПД (до 35%), возможность работать на более дешевом топливе, однако из-за содержащихся в отработанных газах сажи, сложных циклических и ароматических углеводородов, относящихся к канцерогенными веществами, дизельные двигатели более токсичны.

Американские и шведские ученые установили, что отработанные газы дизелей нарушают работу иммунной системы, существенно повышают риск рака легких.

Углеводороды в отработанных газах состоят из исходных или распавшихся молекул топлива, которые не принимали участия в сгорании. Особое значение имеют выбросы бензола, толуола, полициклических ароматических углеводородов и в первую очередь бенз(а)пирена. Все они относятся к группе канцерогенных веществ, не выводятся из организма человека, а со временем, накапливаясь в нем, способствуют образованию злокачественных опухолей.

Автопроизводители мира, периодически подстегиваемые законодателями Европы, Америки и Азии, уже давно ведут борьбу за снижение токсичности отработанных газов. Идей - масса, но все перспективные разработки сводятся к трем технологиям - "топливных элементов" (Fuel Cell - см. "АБС" N2/1997), электромоторам и гибридным двигателям.

Исследователи в большинстве своем стремятся влиять на процессы горения изменением химической природы топлива и изменять в нем количество свободных радикалов и их энергетического состояния [2].

Горение - это одно из самых сложных известных человеку явлений. С научной точки зрения, горение - это цепная реакция последовательного дробления частиц топлива на все более мелкие заряженные радикалы, это и физико-химические процессы преобразования химической энергии межмолекулярных связей, это и физические процессы преобразования энергии на молекулярном и атомном уровнях, в тепло и свет, и многие другие процессы, протекающие одновременно.

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

Работа, выполняемая в результате сжигания моторного топлива, совершается в форме

$$dA = TdS - dU \quad (1)$$

а текущая работа как

$$\frac{dA}{dt} = \frac{TdS}{dt} - \frac{dU}{dt} \quad (2)$$

Поскольку первый член правой части уравнения (2) изображает ту часть внутренней энергии, которая не переходит в работу, запишем

$$\frac{dA}{dt} = - \frac{dU}{dt} \quad (3)$$

При сжигании моторного топлива выделяется энергия

$$\frac{dU}{dt} = Q \frac{dm}{dt} = Q \frac{m k T}{\hbar} \exp\left[-\frac{E_a}{kT}\right] \quad (4)$$

где Q - калорийность топлива, m - масса сжигаемого топлива, E_a - энергия активации, k - постоянная Больцмана, T - температура.

Как видим, чем ниже энергия активации топлива, тем выше выполняемая текущая работа в изотермическом процессе.

Рассмотрим возможность изменения энергии активации номенклатурного моторного топлива. Активация его молекул может иметь место в результате перехода атомов, входящих в их состав, на повышенные колебательные уровни или в результате возбуждения электронов. Активация может быть вызвана поглощением электромагнитных колебаний, в части видимого спектра; электрическим разрядом; магнитным полем; ультразвуком; разрывом валентных связей.

Особый интерес представляют коллективные неравновесные (когерентные) состояния, когда на одном квантовом уровне, характеризующем одну из собственных частот колебаний материальной среды, выстраивается максимально возможное количество спинов.

При этом, E_a/kT уменьшается не только за счет увеличения T , но и за счет уменьшения энтропии, так как $E_a/kT = S_a$.

Один из методов достижения когерентного состояния моторных топлив основан на использовании спинового поля.

Спиновое поле, взаимодействуя со спинами материальной среды, переводит ее из равновесного в неравновесное состояние. Однако до настоящего времени не был решен вопрос удержания неравновесного состояния, соответствующего собственной частоте колебаний материальной среды. С этой целью был разработан метод, обеспечивающий такое удержание, осуществляемый по следующей схеме (рис. 1).

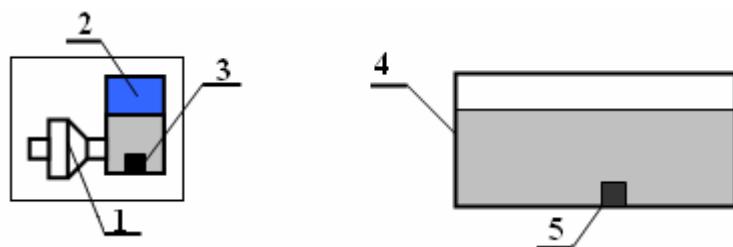


Рис. 1. 1 – спин-генератор, 2 – резонатор спиновых состояний, 3 - чип-транслятор, 4 – бак автомобиля с топливом, 5 – чип-индуктор

В бак автомобиля 4 помещен чип-индуктор 5, который по каналу квантовой связи, создаваемому с использованием физики запутанных квантовых состояний (the physics of entangled quantum states), связан с чип-транслятором 3. Чип-транслятор размещается в резонаторе спиновых состояний 2, к которому подключен торсионный генератор (ТГ) 1. После включения ТГ 1 происходит возбуждение резонатора спиновых состояний 2 до требуемого уровня. Одновременно с возбуждением резонатора происходит возбуждение чип-транслятора 3, который за счет эффекта запутанных квантовых состояний осуществляет трансляцию спинового возбуждения на чип-индуктор 5. Чип-индуктор производит спиновую накачку топлива в баке 4 и переводит его в беспрерывно удерживаемое спиновое когерентное состояние.

Исследования по влиянию спинового когерентного состояния дизельного топлива на состав отработанных газов проводились на испытательном стенде Лаборатории двигателей внутреннего сгорания Познаньского политехнического института. Параметры стендового двигателя приведены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры используемого двигателя

Двигатель, тип	Andoria 4TC90, дизельный с турбонаддувом
Максимальная мощность [kW/КМ]	66/90 при 4100 об/мин
Максимальный момент [Nm]	195 при 2500 об/мин
Диаметр/ход поршня [mm]	90/95
Рабочий объем двигателя [cm ³]	2417
Степень сжатия	21,1:1
Очередность зажигания	1-3-4-2
Направление оборотов	Левое
Топливный насос	Рядовой
Регулятор оборотов	Механический
Охлаждение двигателя	Проточное
Топливо	Дизельное согласно PN-EN 590:1999
Автол	Lotos Diesel API CG-4/SF SAE 15W/40
Климатические параметры помещения	T = 26,5°C, p = 1004 hPa

Результаты исследований влияния спинового когерентного состояния дизельного топлива на состав отработанных газов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты измерений

№ п/п	n, l/min	Ne, kW	Mo, Nm	G _e , G/s	g _e , G/kWh	C, mg/m ³	CxHy, mg/m ³	PM, mg/m ³
Равновесное состояние дизельного топлива								

1a	2500	-	-	0,27	-	2,6	182	72
2a	2500	5,18	19,3	0,95	660	3,5	103	40
3a	2500	12,43	47,5	1,33	385	5,4	133	53
4a	2500	24,62	195	2,07	302	7,2	60	26
Когерентное состояние дизельного топлива								
1b	2500	-	-	0,25	-	0,3	96	34
2b	2500	5,10	19,0	0,94	653	0,9	70	24
3b	2500	12,43	47,5	1,36	393	2,3	94	35
4b	2500	24,62	190	2,16	315	3,3	33	13
Процентное изменение*								
1c	-	-	-	-7,40	-	-88,46	-47,25	-52,77
2c	-	-	-	-1,05	-1,06	-74,28	-32,03	-40,00
3c	-	-	-	2,25	2,07	-57,40	-29,32	-33,96
4c	-	-	-	4,34	4,30	-54,16	-45,00	-50,00

- знак минус указывает на процентное уменьшение продуктов эмиссии

С использованием данных таблицы 2 построен график, представленный на рис. 2, снижения содержания сажи (C), углеводородов (CxHy) и твердых частиц (PM) [%] в отработанных газах сжигаемого когерентного дизельного топлива при различных моментах двигателя [Nm] в относительно равновесного (некогерентного) дизельного топлива.

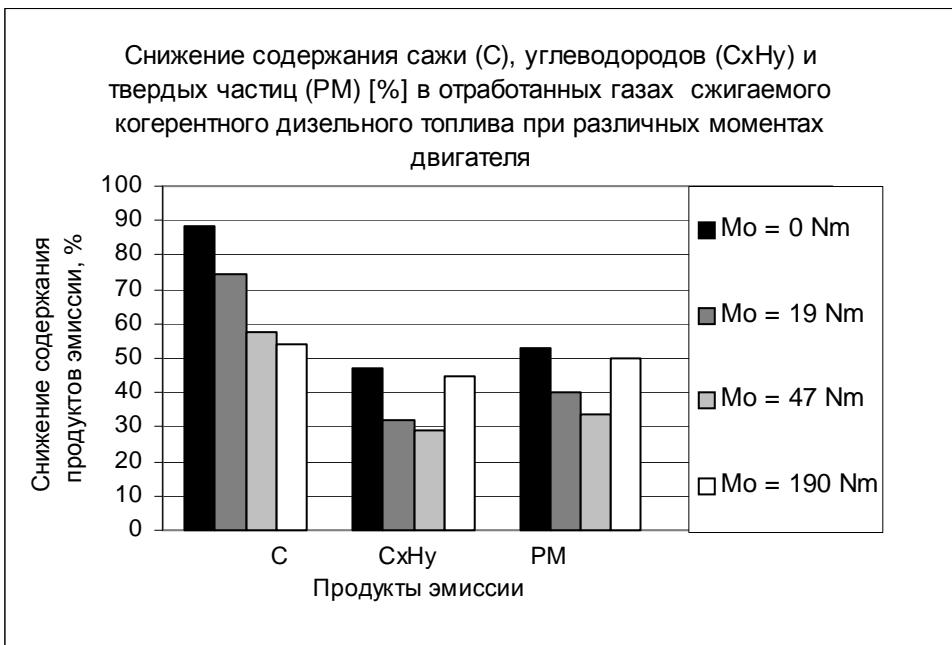


Рис. 2.

На этом же стенде были проведены исследования влияния спинового когерентного состояния дизельного топлива на состав отработанных газов в соответствии с тестами ECE R-49 и Euro II. В результате статистического анализа этого комплекса исследований построены графики, представленные на рис. 3 и 4, снижения содержания сажи (C), углеводородов (CxHy) и твердых частиц (PM) [%] в отработанных газах сжигаемого дизельного топлива. При этом за 100% взяты показатели, принятые в тестах ECE R-49 и Euro II.

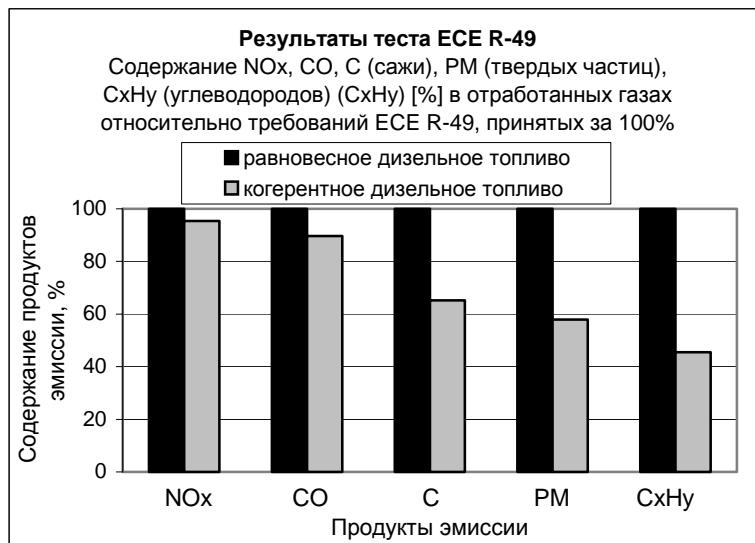


Рис. 3.

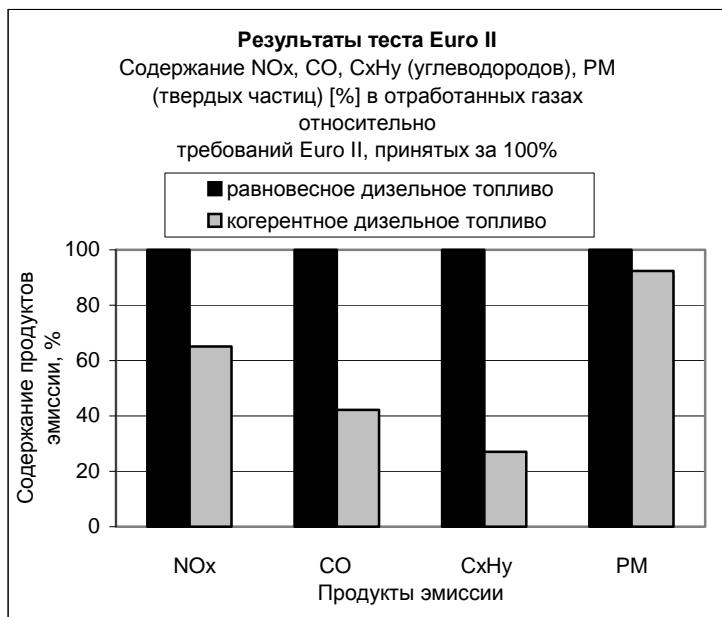


Рис. 4.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Спиновое когерентное состояние дизельного топлива повышает эффективность его горения, снижает токсичность отработанных газов и может повысить экологичность дизельных двигателей.
2. Этот же вывод следует и в результате исследований по тестам ECE R-49 и Euro II.
3. Использование когерентного дизельного топлива может быть рекомендовано на транспорте, эксплуатируемом в городских условиях, поскольку двигатели автомобилей работают преимущественно в режиме холостого хода и разгона.
4. В связи с тем, что содержание NOx, CO, C, CxHy, и PM в выхлопных газах дизельного двигателя, работающего на когерентном топливе, ниже требований ЕСЕ R-49 и Euro II, можно рекомендовать отказаться от оборудования двигателей

фильтрами-дожигателями отработанных газов. При этом следует ожидать повышения мощности двигателей и снижение расхода дизельного топлива.

Литература

1. Двигатели внутреннего сгорания и экология, редакционная статья // Двигателестроение, 1999, N2, с.43-44.
2. Герасимов А.Т., Снижение выбросов вредных веществ с отработанными газами автомобилей с дизельными двигателями // Канд. дисс. СП б, 1993, с.190.
3. Николаев Л.А., Тулупов В.А. Физическая химия. М., Высшая школа, 1964.
4. Лейдлер К. Кинетика органических реакций. М., 1966.
5. Бучаченко АЛ., Салихов К.М., Молин Ю.Н., Сагдеев Р.З. Магнитные и спиновые эффекты в химических реакциях. Новосибирск: Наука, 1978.
6. Buchachenko A.L., Frankevich E.L. Chemical generation and reception of microvawes. N.Y., 1994.
7. Бучаченко АЛ. Химия на рубеже веков: свершения и прогнозы // Успехи химии. 1999. Т. 68. С. 85-102.
8. G. Kothe, M. Bechtold, G. Link, E. Ohmes, J. -U. Weidner Chem Phys Lett, 283, 51 (1998).
9. W. Hohmann, D. Lebender, J. Muller, N. Schinor, F. Schneider J.Phys Chem A, 9132(1997).

Спиновые технологии в повышении эффективности* сельскохозяйственного растениеводства

Краснобрыжев В.Г.

Киев, тел.: +38(097) 560 9593, +38(044) 405 96 75.

E-mail: vkentron@gmail.com

Одно из кардинальных направлений спиновых технологий связано с их применением в сельском хозяйстве, с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Известно, что будущий урожай закладывается в период вегетации растений, активность которого зависит от скорости протекания биохимических реакций, агрохимического фона и температурных режимов.

Цель, достигаемая применением спиновых технологий - это повышение скорости биохимических реакций в вегетационный период, и соответственно, ускорение развития растений.

Скорость биохимической реакции может быть определена из следующего уравнения [1, 2]

$$K = (kT/2\pi\hbar) \cdot \exp(F^*/F) \cdot \exp(-\Delta H/kT) \quad (1)$$

где k - постоянная Больцмана; T - температура; \hbar - постоянная Планка; F^* – отнесенная к единице объема статистическая сумма синглетных спиновых состояний; F – отнесенная к единице объема статистическая сумма триплетных спиновых состояний; ΔH - энталпия активации.

Любая химическая реакция связана с перемещениями ядер атомов, из которых состоят молекулы реагентов, и с перестройкой их электронного окружения. Потенциальная энергия системы атомов определяется расположением электронов и ядер. Поскольку распределение электронов задано взаимным расположением ядер, то любому такому расположению соответствует единственное значение потенциальной энергии системы. Любой ядерной конфигурации будет соответствовать точка на поверхности потенциальной энергии. А переход молекулы с одной поверхности потенциальной энергии на другую связан с изменением электронного и/или спинового состояния молекулы [3, 4].

В биохимических реакциях большое значение имеет не только молекулярная, но и спиновая динамика, играющая в элементарных химических актах двоякую роль. С одной стороны, она активно влияет на механизм и кинетику реакции. С другой стороны, спиновая динамика очень чутко реагирует на молекулярную динамику элементарного химического акта.

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

Из спиновой химии известно [5], что химическими реакциями управляют два фундаментальных фактора - энергия и спин. При этом запрет химических реакций по спину непреодолим. Если в химической реакции сталкивающиеся молекулы имеют антипараллельные спины (синглетное состояние), образование химической связи происходит. Если взаимодействующие молекулы имеют параллельные спины (триплетное состояние), то молекула может образоваться только в триплетном, возбужденном состоянии. Поскольку такие состояния обычно лежат высоко по энергии, в подавляющем большинстве случаев химические реакции в триплетной паре невозможны.

Согласно правилу Вигнера, статистический вес встреч двух молекул в синглетном состоянии равен **1/4**, а статистический вес встреч в триплетном состоянии равен **3/4**. В подавляющем большинстве случаев основное состояние продуктов химической реакции является синглетным, и поэтому следует ожидать, что только четверть встреч реагирующих молекул могут дать продукт реакции. Такие процессы, как правило, протекают безактивационно, т.е. энергия активации реакции близка к нулю. Образующаяся молекула находится в основном электронном состоянии. Реакция протекает быстро и эффективно, если молекула имеет возможность отдать энергию, выделяющуюся при образовании связи, другим частицам или перераспределить ее между многими колебательными модами.

К особенностям спиновой динамики относится возможность когерентного контроля химических реакций [6, 7, 8]. В когерентных режимах можно ожидать увеличения выходов реакций, селективности процессов, самоочистки поверхностей от каталитических ядов и т.д. за счет увеличения статистического веса синглетных состояний встречающихся молекул до **1/2**. И эти ожидания подтвердились, особенно в химических осцилляторах с вынужденными, принудительными осцилляциями.

Но прежде чем обсудить возможность такого контроля, кратко суммируем, что такое когерентность в квантовой механике. Рассмотрим некоторую молекулярную систему. Оператор энергии этой системы обозначим через **H**. Стационарные (собственные) состояния Ψ_k и уровни энергии этих стационарных состояний E_k находятся из решения уравнения Шредингера

$$\mathbf{H}\Psi_k = E_k \Psi_k \quad (2)$$

Согласно квантовой механике система может находиться в состоянии линейной суперпозиции стационарных состояний

$$\Psi = \sum_k c_k \Psi_k \quad (3)$$

Измеряемой величиной является квадрат модуля волновой функции

$$|\Psi|^2 = \sum_k |c_k|^2 |\Psi_k|^2 + \sum_k \sum_n c_n^* c_k \Psi_n^* \Psi_k \quad (4)$$

Эта величина состоит из двух частей. Первое слагаемое в правой части отражает населенности $|c_k|^2$ стационарных состояний Ψ_k в линейной суперпозиции. Очень

интересным является второе слагаемое в правой части этого выражения. Оно показывает, что вклады разных стационарных состояний в наблюдаемую величину интерферируют. Это интерференционное слагаемое изменяется со временем согласно уравнению

$$|\Psi(t)|^2 = \sum_k |c_k|^2 |\psi_k|^2 + \sum_{k \neq n} c_n^* c_k \psi_n^* \psi_k \exp[-(E_k - E_n) t / \hbar] \quad (5)$$

Видно, что именно за счет перекрестных произведений стационарных состояний интерференционная картина изменяется со временем. Величины $c_n^* c_k$ ($n \neq k$) характеризуют когерентность состояния квантовой системы.

Эти общеизвестные положения квантовой механики непосредственно проектируются на реагирующие системы. Обозначим через $\Psi_{\text{нач}}$ начальное состояние молекулярной системы (исходное состояние реагентов) и через $\Psi_{\text{кон}}$ конечное состояние молекулярной системы (состояние продуктов реакции). Следует ожидать, что при движении вдоль координаты реакции (от состояния реагентов к состоянию продуктов реакции) молекулярная система будет проходить через суперпозицию состояний $\Psi_{\text{нач}}$ и $\Psi_{\text{кон}}$. А это означает, что при движении вдоль координаты реакции, т.е. в ходе элементарного акта химической реакции важную роль может играть квантовая когерентность.

Как отмечалось выше, спиновая динамика активно влияет на механизм и кинетику реакций. При движении вдоль координаты реакции из начального в конечное состояние молекулярная система будет проходить через суперпозицию состояний, т.е. когерентность в химической реакции играет важную роль. Обратимся к работе [9]. Пусть в начальный момент времени, $t = 0$, система находится в состоянии **1** с энергией E_1 , и пусть имеется состояние **2** с энергией E_2 , равной E_1 , т.е. $E_2 = E_1$. Предположим, что эти два состояния связаны некоторым взаимодействием с матричным элементом перехода, равным V . Обсудим вероятность $p(t)$ найти систему в любой момент времени в состоянии **2**. Временная зависимость этой вероятности очень сильно зависит от когерентности. Если переход из начального состояния **1** в конечное состояние **2** происходит некогерентным образом, то со временем происходит выравнивание населенностей этих состояний, и после достижения $p = 1/2$, населенности этих состояний в дальнейшем сохраняют значение **1/2**. В случае когерентного движения искомая вероятность равна

$$P = \sin^2(Vt/\hbar). \quad (6)$$

Два обстоятельства в этом результате совершенно замечательные:

а) эта вероятность осциллирует, т.е. она не изменяется монотонно, как это ожидается для некогерентного движения;

б) эта вероятность в определенные моменты времени достигает значения 1.

Когда при $Vt / \hbar = \pi/4$ эта вероятность становится равной **1/2**, оба состояния оказываются равнозаселенными. Переход из начального состояния в конечное

продолжается как бы по инерции дальше, до полного перехода системы в состояние **2** и т.д. Этот пример показывает, что когерентность может играть очень важную роль в элементарных химических актах.

Как можно было бы реализовать то, что называется когерентным контролем реакции в данном примере? Предположим, что возбужденная молекула, из состояния **2**, может, например, диссоциировать. Наибольший выход продуктов распада получится в том случае, когда в результате когерентного движения система полностью оказывается в состоянии **2**, т.е. в момент времени, который удовлетворяет условию

$$Vt / \hbar = 1/2 (2n + 1) \pi, n = 0, 1, 2, \dots \quad (7)$$

Из этого примера видно, что можно оптимизировать химическое превращение, используя когерентный характер движения системы вдоль координаты реакции.

Вернемся к уравнению (1). Из него видно, что увеличить скорость биохимической реакции возможно за счет увеличения температуры и снижения энергии активации. Но так как эти величины температуры являются нормируемыми, единственной доступной для управления остается активационная энтропия $S_a/k = F^*/F$.

Перепишем уравнение (1) в следующем виде.

$$\begin{aligned} K &= A \cdot \exp(F^*/F) \\ A &= (kT/2\pi\nu\hbar) \cdot \exp(-\Delta H/kT) \end{aligned}$$

Вычислим скорость биохимической реакции в условиях термодинамического равновесия со следующими спиновыми состояниями в единице объема, определяемых правилом Вигнера - $F^* = 250000$; $F = 750000$:

$$K_1 = A \cdot \exp(250000/750000) = 1,39 \text{ A.}$$

Для когерентного состояния реагентов $F^* = 500000$; $F = 500000$

$$K_2 = A \cdot \exp(500000/500000) = 2,73 \text{ A.}$$

Как видим, скорость биохимической реакции увеличилась в два раза, при этом надо учитывать, что рассмотренный нами пример является идеальным.

Специфичность спиновых взаимодействий проявляется в передаче упорядоченной ориентации одной системы ядерных спинов другой и в самопроизвольном установлении при этом единой «средневзвешенной» ориентации различно (в том числе противоположно) направленных спинов. Ввиду направленного характера и возможности накопления ориентационного воздействия (в отличие от хаотических возмущений) оно может оказаться достаточным для упорядочивания не только микро, но и макросистем.

Это взаимодействие признается квантовой механикой, согласно которой главную роль в установлении спин-спинового равновесия играет некоторое особое (полевое) взаимодействие тождественных частиц. Оно согласуется с концепцией «А-полей» Р.

Утиямы [10], согласно которой каждому независимому параметру частицы a_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле A_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру.

В качестве примера влияния спинового поля на вегетирующие растения могут быть приведены результаты исследований по прорастанию и силе роста зерен пшеницы. Исследования проводились на пшенице «Донская полукарликовая». Проращивание осуществлялось в чашках Петри. Параметры, контролируемые в ходе экспериментов – температура, освещенность, влажность. Ход эксперимента: – на этапе контроля, в чашках Петри проращивалось 100 зерен пшеницы в течение 120 часов. По истечению запланированного периода осуществлялось измерение длины ростков и определение их количественного распределения. В последующих этапах (этап 2 и 3) зерна пшеницы подвергались воздействию спинового поля, осуществлялось их проращивание, по 100 шт на опыт, в течении 120 часов, после чего проводилось измерение длины ростков и определение их количественного распределения. В ходе эксперимента контролировалась температура воздуха - $21,5 \pm 0,50^{\circ}\text{C}$, полив – 20 мл воды в сутки, постоянное освещение.

Гистограммы эффективности прорастания зерен пшеницы приведены на рис. 1.

а) контрольный опыт



б) эксперимент: когерентное состояние зерен пшеницы



в) эксперимент: декогеризация спинового состояния



Рис. 1. Результаты эксперимента по проращиванию пшеницы

Эксперименты по воздействию спинового поля на проращиваемые зерна пшеницы осуществлялись через их фотонегативное изображение.

Порядок проведения эксперимента.

На первом, контрольном, этапе в трех чашках Петри в течение 120 часов проращивалось по 100 зерен пшеницы. По истечении 120 часов осуществлялось измерение длины ростков и определялось их количественное распределение по длинам. В ходе эксперимента контролировалась температура воздуха - $21,5 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, полив – 20 мл воды в сутки, постоянное освещение.

После контрольного этапа чашки Петри были сфотографированы, фотопленка проявлена и разрезана на слайды. Затем был проведен эксперимент, в ходе которого слайды с изображением чашек Петри подвергались воздействию немодулированного (этап 2) и модулированного (этап 3) статическим спиновым полем. Схема эксперимента представлена на рис.2.

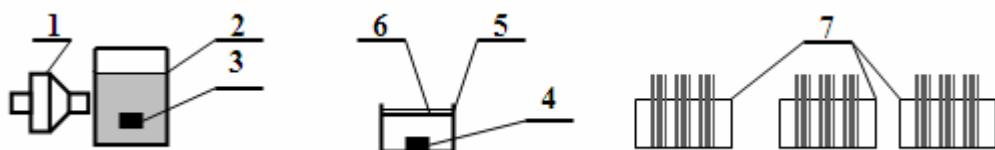


Рис. 2.

1 – генератор спинового поля, **2** – резонатор, **3** – чип-транслятор, **4** – чип-индуктор, **5** – модулятор, **6** – слайды с изображением чашек Петри, **7** – чашки Петри с проращиваемыми зернами пшеницы

После включения генератора спинового поля **1** происходит возбуждение резонатора спиновых состояний **2** до требуемого уровня. Одновременно с возбуждением резонатора происходит возбуждение чип-транслятора **3**, который за счет эффекта запутанных состояний осуществляет трансляцию этих спиновых состояний на чип-

приемник **4**, размещенный в модуляторе **5**. В модуляторе **5** СП, передаваемое от чип-индуктора **4**, модулируется и подается на слайды **6**, находящиеся в запутанном состоянии с чашками Петри **7**, что обусловливает спиновые изменения в прорациваемых зернах пшеницы. Эти изменения проявляются в увеличении количества синглетных состояний и, соответственно, ускорении хода биохимических реакций и увеличении скорости прорастания пшеницы.

Как и в контрольном опыте, прорачивание зерен осуществлялось в чашках Петри по 100 зерен в каждой, в течении 120 часов, после чего проводилось измерение длины ростков и определение их количественного распределения по длинам. Результаты статистической обработки экспериментальных данных приведены на графиках рис. 3.

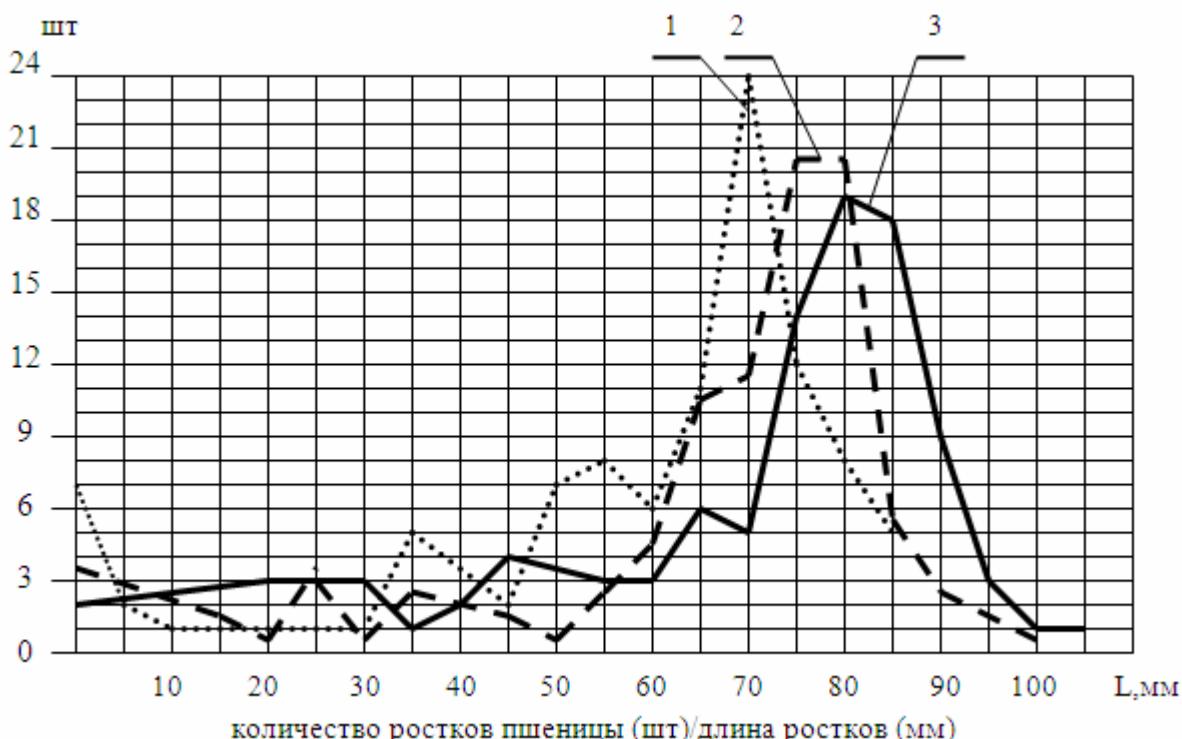


Рис. 3.

- 1 - длина ростков пшеницы в контролльном опыте (общая длина ростков - $L_{общ} = 5915$ мм);
- 2 - длина ростков пшеницы в эксперименте: немодулированное статическое спиновое поле (общая длина ростков - $L_{общ} = 6495$ мм);
- 3 - длина ростков пшеницы в эксперименте: статическое модулированное спиновое поле (общая длина ростков - $L_{общ} = 7005$ мм).

Литература

1. Николаев Л.А., Тулупов В.А. Физическая химия. М., Высшая школа, 1964.
2. Лейдлер К. Кинетика органических реакций. М., 1966.
3. Бучаченко А.Л., Салихов К.М., Молин Ю.Н., Сагдеев Р.З. Магнитные и спиновые эффекты в химических реакциях. Новосибирск: Наука, 1978.
4. Buchachenko A.L., Frankevich E.L. Chemical generation and reception of microwaves. N.Y., 1994.
5. Бучаченко Ал. Химия на рубеже веков: свершения и прогнозы // Успехи химии. 1999. Т. 68. С. 85-102.

6. G. Kothe, M. Bechtold, G. Link, E. Ohmes, J. -U. Weidner Chem Phys Lett, 283, 51 (1998).
7. W. Hohmann, D. Lebender, J. Muller, N. Schinor, F. Schneider J.Phys Chem A, 101,9132(1997).
8. S. Jakubith, H. H. Rotermund, W. Engel, A. von Oertzen, G. Ertl. Phys. Rev. Lett, 65, 3013(1990).
9. Салихов К. М. 10 лекций по спиновой химии. / Химия и компьютерное моделирование. Бутлеровские сообщения. 2001. Том 1. № 4. http://chem.kstu.ru/butlerov_comm/vol1/cd-a1/data/JCHEM&CS/russian/n4/app14/chph1/10.htm
10. Утияма Р. К чему пришла физика. (От теории относительности к теории калибровочных полей). М., Знание, 1986, 224 с.
11. Краснобрыжев В.Г. Спинорные поля и их генерация. <http://entron.narod.ru/>.

Технология спиновой модификация нефти в процессах переработки*

Краснобрыжев В.Г.

Киев, тел.: +38(097) 560 9593, +38(044) 405 96 75.

E-mail: vkentron@gmail.com

В основу технологии положен метод перевода нефти в когерентное состояние осуществляемый путем генерации спиновых волн на резонансной частоте нефти, или частоте одной из ее гармоник, с одинаковой фазой или одинаковой разницей фаз. При этом с целью резонансного усиления технологического процесса, частота когерентного состояния нефти синхронна частоте теплового поля воздействующего на нефть в технологическом процессе.

Когерентность определяется возникновением корреляций (взаимосвязей и взаимозависимостей) между элементами системы. Чем сильнее корреляция между событиями, тем выше степень порядка в системе. Огромное число хаотически движущихся на микроуровне элементов обнаруживают на макроуровне согласованное поведение. Система ведет себя так, как, если бы каждый ее элемент был информирован о состоянии системы. Система приобретает новые свойства, не присущие входящим в нее объектам (эмержентность). Система откликается на внешнее воздействие как целое. Элементы системы начинают действовать согласованно, обнаруживая свойства, не присущие отдельной частице. Для когерентных систем характерен нелинейный характер реакции на внешнее воздействие: при малой величине внешнего сигнала энергия реакции весьма значительна.

Известно, что для реализации процесса ректификации, разрыва или образования валентных связей СН-молекул необходимо беспрерывно поставлять определенное количество энергии для преодоления энергетического барьера, называемого энергией активации.

В то же время, когерентное состояние нефти обуславливает уменьшение энергии активации, вследствие чего количество энергии, необходимой для реализации процессов переработки нефти уменьшается и эта, неиспользованная часть, направляется непосредственно в процесс как дополнительная полезная энергия.

Так, например, для СН-молекул скорость разрыва или образования валентных связей определяется на основании следующей формулы

$$\frac{N}{t} = A_0 \exp\left[\frac{-E_a}{kT}\right]$$

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

где N – количество валентных связей, t – время, E_a - энергия активации, k - постоянная Больцмана, T - температура.

Устройство для перевода нефти в когерентно состояние (рис. 1) содержит генератор спинового поля **1**, подключенный к резонатору спиновых состояний **2**, чип-транслятор **3**, который связан с чип-индуктором **4**, размещаемым в емкости с нефтью **5**.

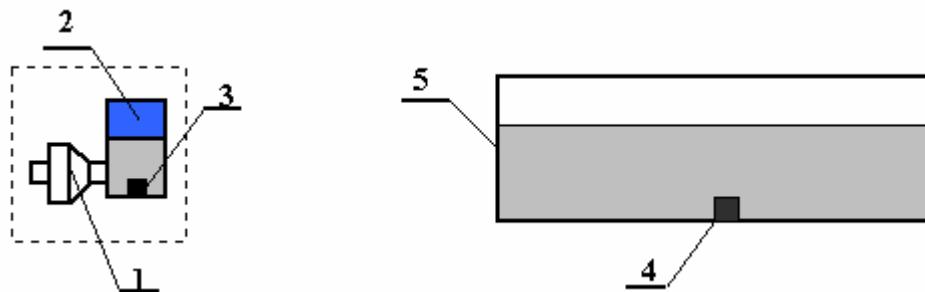


Рис. 1. **1** – генератор спиновых волн, **2** – резонатор спиновых состояний, **3** – чип-транслятор, **4** – чип-индуктор, **5** – емкость с нефтью.

В качестве альтернативного примера, приводятся исследования изменения энергии активации бурого угля в равновесном и когерентном состояниях, которые были проведены в Ченстоховском политехническом институте (Польша). В результате введения угля в когерентное состояние было получено снижение энергии активации на 56,7% относительно равновесного состояния (Таблица 1). Это свидетельствует об уменьшении энергетического барьера, который необходимо преодолеть в случае сжигания угля в когерентном состоянии.

Таблица 1

Состояние угля	Энергия активации	Снижение энергии активации, %
Равновесное состояние	378 кДж/моль	0%
Когерентное состояние № 1	260 кДж/моль	31,2%
Когерентное состояние № 2	164 кДж/моль	56,6%

Исследования влияния спинового когерентного состояния нефти на эффективность ее ректификации проводились с использованием аппарата Энглера (рис. 2), согласно ГОСТу 2177-82, “Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава”.

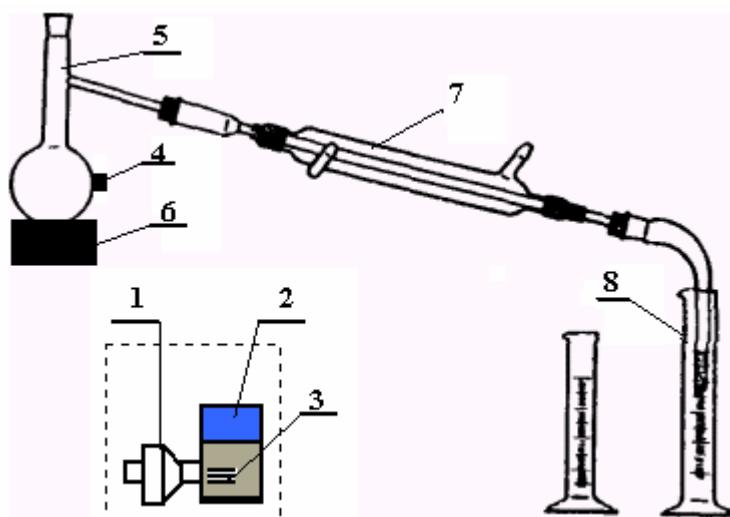


Рис. 2. Схема эксперимента. 1 – генератор спинового поля, 2 – резонатор спиновых состояний нефти, 3 - чип-транслятор, 4 – чип-индуктор, 5 – колба с нагреваемой нефтью, 6 – нагреватель, 7 – охладитель, 8 – емкость.

После включения генератора спинового поля 1 происходит спиновое насыщение нефти в резонаторе спиновых состояний 2 до требуемого когерентного уровня. Одновременно с возбуждением резонатора происходило возбуждение чип-транслятора 3, который за счет эффекта запутанных квантовых состояний осуществлял трансляцию спинового возбуждения на чип-индуктор 4. Чип-индуктор производил спиновое насыщение нефти в колбе 5.

Эксперименты проводились в 2 этапа:

Этап 1 – спиновое насыщение нефти, с временем экспозиции 97 и 127 сек, с последующей разгонкой при температурах до 180⁰C (приложение 1).

Этап 2 – спиновое насыщение нефти до когерентного состояния № 1 и 12, с последующей разгонкой при температурах 180 - 300⁰C (приложение 2).

Статистически достоверное количество экспериментов – 3.

После охлаждения продуктов ректификации в холодильнике измерялся их объем, отбирались пробы, и на хроматографе HEWLETT PACKARD 5890 определялся их состав.

Результаты экспериментов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

№ п/п	Углеводороды	Выход углеводородов (%) после разгонки нефти до 180 ⁰ C в зависимости от времени экспозиции спинового насыщения		
		Равновесное состояние	97 сек	127 сек
1.	Бутан, изопентан, н-пентан, 2-метилпентан, 3-метилпентан, н-гексан – Прочие –	19,0 2,3	9,2 0,4	10,7 0,2

2.	2,4-диметилпентан, бензол, метилгексан, 3-метилгексан, н-гептан, диметилгексаны – Прочие –	16,7 2,9	20,0 3,8	19,1 3,8
3.	Толуол, метилгептан, н-октан, Прочие –	17,8 4,4	25,1 5,8	20,7 7,6
4.	Триметилгексан, trimethylhexane, ксиол, 3-метилюктан, н-нонан Прочие –	23,0 3,7	24,0 3,2	26,1 4,2
5.	Прочие ниже н-нонана –	10,2	11,5	7,6

Таблица 3

№ п/п	Углеводороды	Выход углеводородов (%) после разгонки нефти при 180–300°C в зависимости от ее спинового состояния		
		Равновесное (исходное)	Когерентное (резонанс № 1)	Когерентное (резонанс № 12)
1.	C ₈ + C ₉	8,5	11,5	17,8
2.	C ₈ + C ₉ + C ₁₀	18,4	22,7	31,5
3.	C ₈ + ... + C ₁₁	30,6	35,2	44,8
4.	C ₈ + ... + C ₁₂	43,5	48	57,3
5.	C ₈ + ... + C ₁₃	59,1	59,1	70,4
6.	C ₈ + ... + C ₁₄	72,8	75,4	78,8
7.	C ₈ + ... + C ₁₅	84	86,3	86,3
8.	C ₈ + ... + C ₁₆	90,5	92,1	92,1
9.	C ₈ + ... + C ₁₇	95	96,4	96,4
10.	C ₈ + ... + C ₁₈	96,44	97,5	97,5
11.	C ₈ + ... + C ₁₉	98,1	98,3	98,3

С целью определения каталитических свойств спинового насыщения (спиновый катализ) был проведен эксперимент с бензином А-76, в котором осуществлялось спиновое насыщение нефти, с временем экспозиции 60, 97 и 127 сек и с последующим определением состава углеродов на хроматографе HEWLETT PACKARD 5890.

Статистически достоверное количество экспериментов – 3.

На рис. 3 приведена зависимость изменения содержания углеводородов в бензине А-76 в зависимости от времени спинового насыщения.

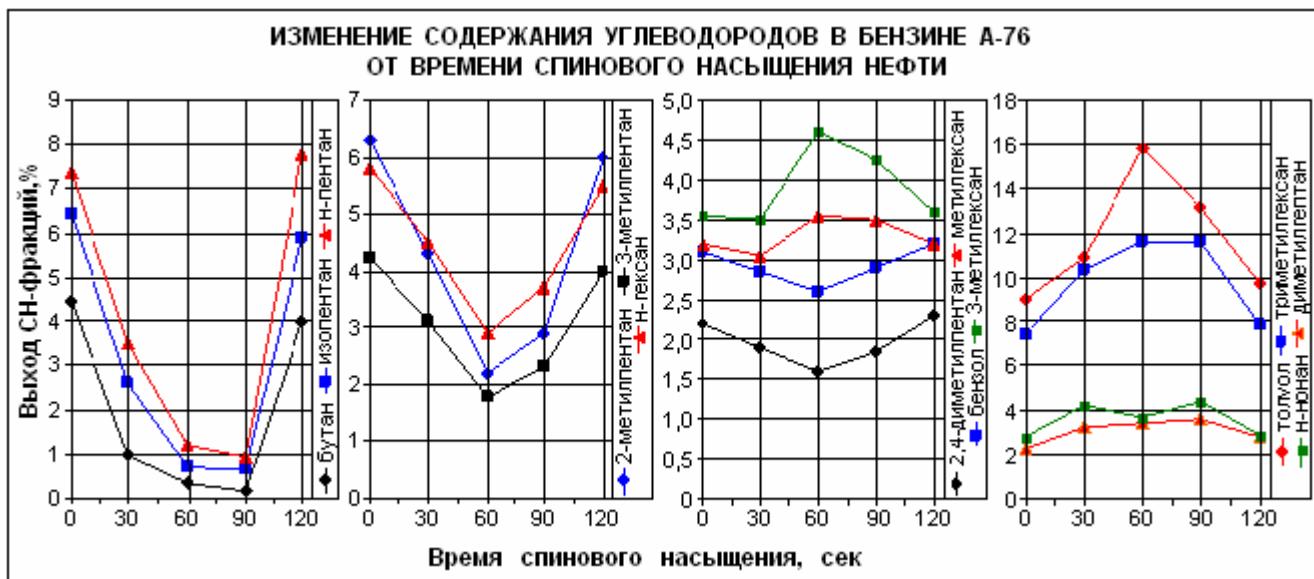


Рис. 3.

На рис. 4 приведен обобщенный состав углеводородных фракций бензина А-76 полученных в результате эксперимента при времени спинового насыщения 60 – 90 сек в сравнении с бензином в равновесном состоянии.

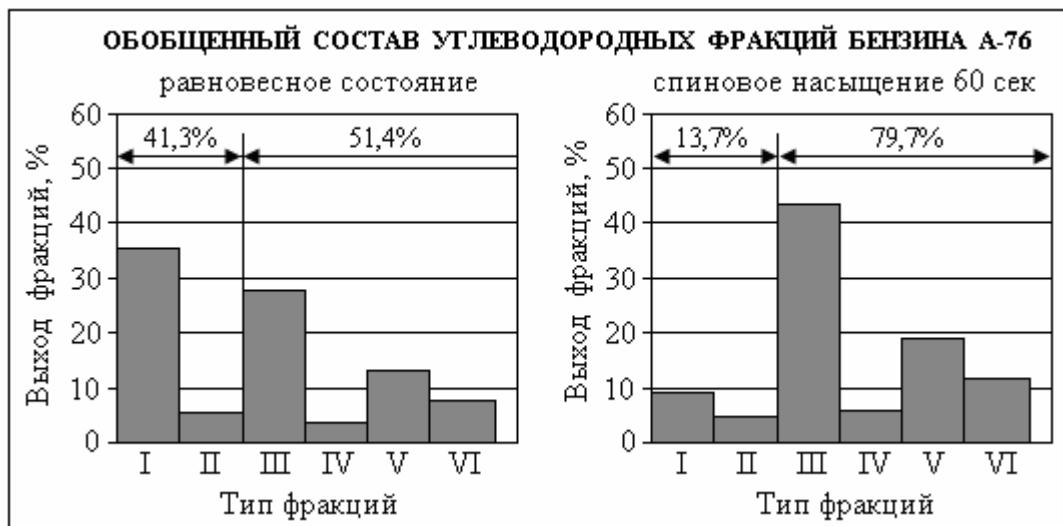


Рис. 4. Тип фракций: I – бутан...н-гексан, II – 2,4-диметилпентан...бензол, III – метилгексан...метилпентан, IV – ниже метилпентана...н-октан, V – ниже н-актана...диметилпентан, VI – ниже диметилпентана...н-нонан

Анализ данных, полученных в результате экспериментов, показывает, что спиновое насыщение и когерентное состояние нефти и ее продуктов обусловливают изменение их углеводородного состава.

Кроме этого, когерентное состояние нефтепродуктов снижает энергозатраты при их ректификации, что можно видеть из приведенных ниже результатов лабораторных исследований.

Приложение 1.

LABORATORIUM**Baco Lab Sp. z o.o.**

Ul. Wagrowska 14, 61 – 369 Poznań

Filia: 63-230 Witaszyce, Witaszyczki 66**Tel 062 749-59-32****SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 480B/06**

- 1. Zleceniodawca:** Rawit Sp. z o. o., ul. R. Maya 1, 63-371 Poznań
- 2. Obiekt badań:** próbka Pana Hołubeckiego
- 3. Numer próbki wg rejestru:** 554B/06
- 4. Data dostarczenia próbki:** 9.08.06

Wyniki badań

Lp.	Badany parametr	Metoda badawcza	Wynik badania	Jednostka
1.	Gęstość	PN-ISO 3675	0,831 w 20°C	g/cm ³
2.	Zawartość wody	PN-81/C-04959	0,05 0,04***	%
3.	Zaplon	PN-EN ISO 2719	63 61***	°C
4.	Lepkość	PN-EN ISO 3104	3,1861; 3,2117*** w 40°C	cSt
5.	Zawartość siarki	PN-EN ISO20846	392 400***	mg/kg
6.	Skład frakcyjny	PN- 81/C- 04012	PK-134°C Do 250°C-41 Do 350°C-86 Koniec dest-364°C-95%	%(v/v)

Wyniki destylacji frakcyjnej.

<u>czip nieaktywny</u>		<u>z czipem aktywnym ***</u>	
TEMPERATURA °C	ILOŚĆ DESTYLATU w %	TEMPERATURA °C	ILOŚĆ DESTYLATU w %
140	11	134	11
180	19	178	19
206	26	203	26
230	36	229	36
252	47	248	47
272	58	265	58
292	67	283	67
315	76	306	76
340	83	332	83
378	86	364	86
384	88	364	88

Wyniki badań przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Próbki badanych obiektów zostały dostarczone przez klienta i laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za ich pobór i transport.

Sprawozdanie zawiera 1 ponumerowaną stronę i bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

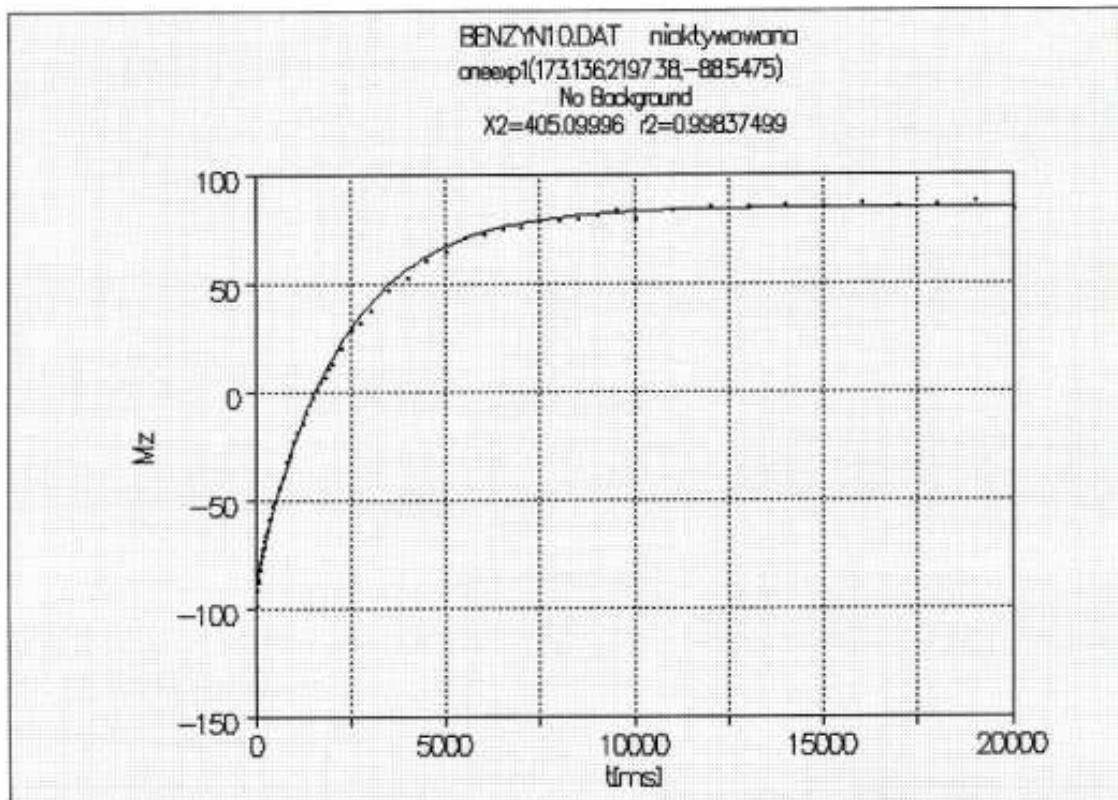
**Podpis osoby upoważnionej
do odbioru sprawozdania****Podpis i data****Podpis osoby odpowiedzialnej
za treść sprawozdania**

O lab Sp. z o.o. 03.08.06
 ul. Wagrowska 14, 61-369 Poznań
 tel/fax (61) 873 61 00, 873 61 01
 NIP 782-23-11-422, Regon 634632410
 Filia Witaszyce
 Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce
 tel/fax (62) 749 59 32

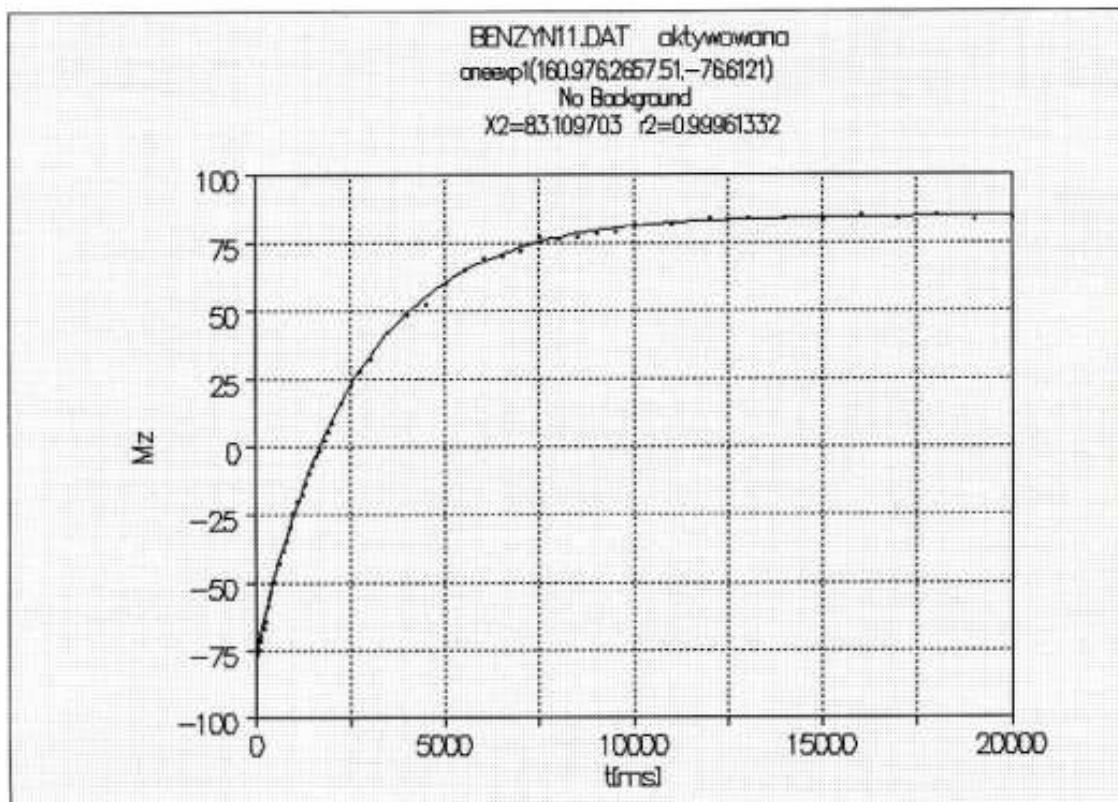
Приложение 2.

Ядерно-резонансная спектрометрия спинового насыщения бензина
(время релаксации спин-решетка не активированного и активированного бензина)

Benzyna10 $T_1 = 2197 \pm 33$ ms



Benzyna11 $T_1 = 2658 \pm 20$ ms



Когерентный уголь – новая перспектива энергетики*

Краснобрыжев В.Г.
Киев, тел.: +38(097) 560 9593, +38(044) 405 96 75.
E-mail: vkentron@gmail.com

Результаты апробирования технологии показали уменьшение потребления угля в среднем на 16 %. Максимальное уменьшение - около 24 %.

Автором предлагается к внедрению технология модификации угля, отличающейся тем, что уголь перед сжиганием переводится в когерентное состояние. В когерентном состоянии энергия активации угля снижается, вследствие чего количество энергии, которую необходимо беспрерывно доставлять в зону горения, уменьшается, и эта неиспользованная часть направляется непосредственно в процесс нагревания теплоносителя.

Когерентность - согласованное протекание в пространстве и во времени нескольких колебательных или волновых процессов, при котором разность фаз колебаний атомов, составляющих конкретную физическую структуру, остается постоянной.

Когерентность - это возникновение корреляций (взаимосвязей и взаимозависимостей) между элементами системы (представленной углем) и их согласованное поведение на макроуровне. Система откликается на внешнее воздействие как целое. При малой величине внешнего сигнала энергия реакции когерентной системы весьма значительна.

Исследования изменения энергии активации угля в равновесном и когерентном состояниях были проведены в Ченстоховском политехническом институте (Польша). В результате введения угля в когерентное состояние было получено снижение энергии активации на 56,7% относительно равновесного состояния (Таблица 1). Это свидетельствует об уменьшении энергетического барьера, который необходимо преодолеть в случае сжигания угля в когерентном состоянии.

Таблица 1

Состояние угля	Энергия активации	Снижение энергии активации, %
Равновесное состояние	378 кДж/моль	0%
Когерентное состояние № 1	260 кДж/моль	31,2%
Когерентное состояние № 2	164 кДж/моль	56,6%

Работа, выполняемая в результате сжигания угля, совершается в форме

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

$$dA = TdS - dU \quad (1)$$

а текущая работа как

$$\frac{dA}{dt} = \frac{TdS}{dt} - \frac{dU}{dt} \quad (2)$$

Поскольку первый член правой части уравнения (2) изображает ту часть внутренней энергии, которая не переходит в работу, запишем

$$\frac{dA}{dt} = - \frac{dU}{dt} \quad (3)$$

При сжигании угля выделяется энергия

$$\frac{dU}{dt} = Q \frac{dm}{dt} = Q \frac{m k T}{\hbar} \exp\left[-\frac{E_a}{kT}\right] \quad (4)$$

где Q - калорийность топлива, m - масса сжигаемого топлива, E_a - энергия активации, k - постоянная Больцмана, T - температура.

Разработанная технология состоит из специального генератора, модули которого представлены на рис. 1, трансляционной системы и приемников-активаторов, которые закапываются на глубину до 1 м с боку у основания склада угля (рис. 2). Технология не требует каких-либо регламентных технических или технологических изменений.

После включения генератора трансляционная система передает когерентное состояние угля на его характеристической частоте на приемники активаторы. Активаторы, путем спиновой “накачки”, переводят уголь в когерентное состояние через 36 часов после включения генератора.



Рис. 1. Модули генератора.

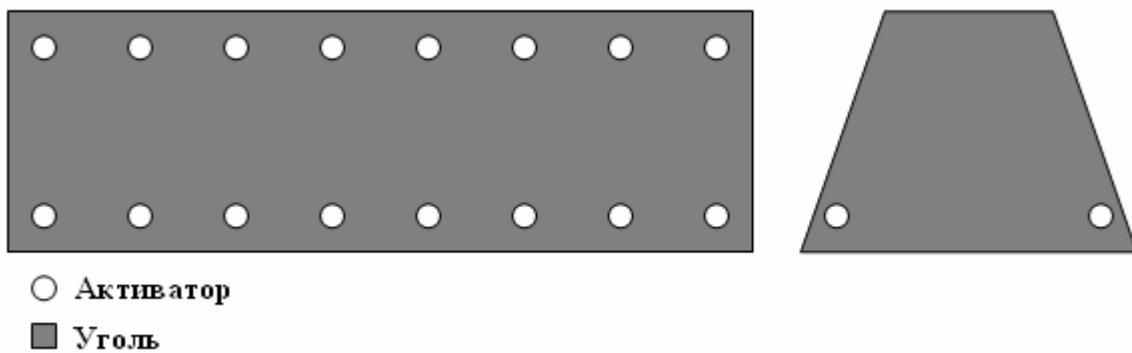


Рис. 2. Размещение приемников-активаторов в складе угля.

Первый эксперимент был проведен на электростанции сжигающей бурый уголь в количестве 10 млн. тонн в год в пылевых котлах мощностью до 220 МВт·час. В течение эксперимента продолжительностью 10 дней уголь находился в когерентном состоянии, поддерживаемом посредством активаторов, размещенных на складе угля. В ходе эксперимента оценивалась эмиссии CO_2 , NO_x и SO_x (рис. 3) в атмосферу, данные о которых беспрерывно поступали в компьютерную базу электростанции.

В результате эксперимента на пылевых котлах получено снижение эмиссии CO_2 на 13% NO_x на 16% и SO_x на 16%. Существует прямая зависимость между количеством сжигаемого угля и эмиссией CO_2 , т.е. при снижении эмиссии CO_2 на 13% количество сжигаемого угля уменьшается на 13%.

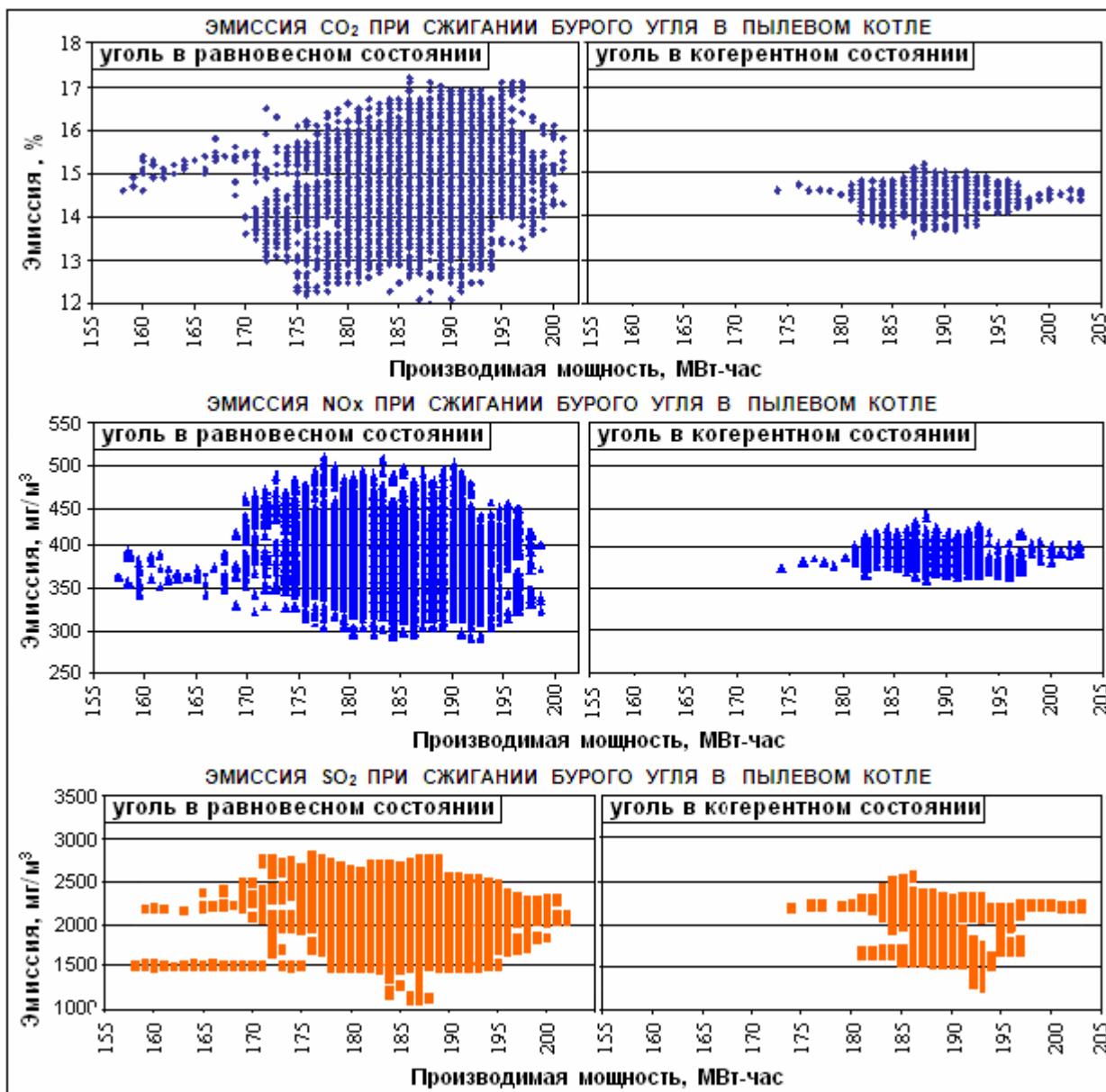


Рис. 3.

Экспериментальная апробация технологии было проведена на электростанции, в пылевых котлах которой сжигается около 4 млн. каменного угля в год. Технологические особенности на электростанции предусматривают складирование угля общим объемом около 500 тыс. тонн. В течение всего эксперимента когерентное состояние угля на складах удерживалось посредством активаторов, размещенных по периметру складов у их подножья.

На рис. 4 представлена графическая зависимость изменения расхода энергии угля на выработку электрической энергии для мощности более 200 МВт·час. Оценка экономии расхода угля показала заметное ее снижение, составившее в среднем около 16%. Максимальное снижение – около 24%.



Рис. 4.

Когерентная система ядер атомов в химических процессах преобразуется в подобие квантового генератора. Это новое явление коротковолнового излучения химической реакции было экспериментально открыто в 1983 г. [А.Л. Бучаченко. Химия как музыка. Тамбов: Нобелистика, 2004].

Энергия такого излучения всегда больше энергии некогерентного электромагнитного излучения (сжигание угля в равновесном состоянии). И чем меньше будут структурные различия когерентного угля (тип угля, размер сжигаемой частицы, зольность угля...), тем больше будет энергия когерентного излучения.

Этот эффект наблюдается при горении когерентного угля в котлах. При этом частота когерентного состояния угля соответствовала одной из гармоник электромагнитного излучения процесса горения.

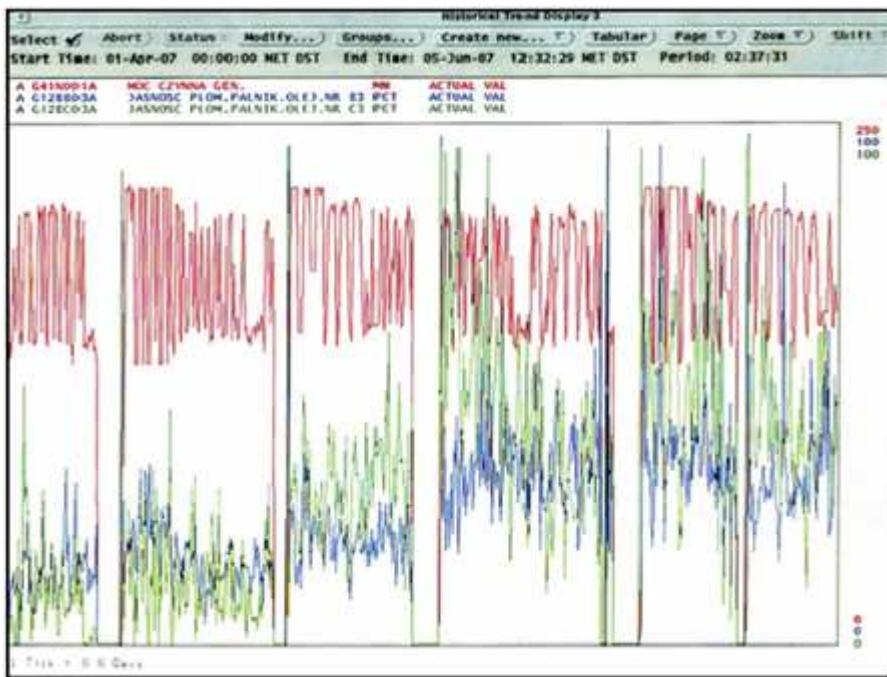


Рис. 5.

На рис. 5 показан тренд изменения яркости пламени (низ – синие и зеленые линии) в процессах горения некогерентного (01-24.04.2007 г.) и когерентного угля (24.04-05.06.2007 г.). При этом мощность генератора (верхняя красная линия) изменялась в пределах нормы.

В практическом плане, эффект когерентности позволит не только уменьшить расход угля но и уменьшить потребления газа или мазута используемых в процессах “подсветки”.

Разработанная технология универсальна и не требует технических изменений в технологическом регламенте электростанции. Время внедрения технологии – 3 суток.

Когерентная технология - новое направление энергосбережения в процессах отжига стали*

Краснобрыжев В.Г.

Киев, тел.: +38(097) 560 9593, +38(044) 405 96 75.

E-mail: vkentron@gmail.com

Рекристаллизация стали в процессах отжига связана с потенциальной энергией кристаллической решетки, а скорость ее перестройки связана с изменением *спинового состояния ядер атомов*.

Из термодинамики известно, что ускорение процессов отжига возможно за счет увеличения температуры процесса. Но так как температура является нормируемой величиной, единственной доступной для управления остается активационная энтропия, зависящая от спинового состояния ядер атомов.

Управление этим параметром оказывается возможным за счет перевода рабочей среды в когерентное спиновое состояние путем использования спин-эффектов, один из методов реализации которых основан на применении генераторов спинового поля.

Способность спинового поля придавать когерентные свойства материальной среде и уменьшать ее энтропию была использована нами в когерентных технологиях для ускорения процессов отжига стали с целью уменьшения энергетических затрат на их проведение.

Анализ состояния современных технологий в металлургической промышленности позволяет сделать вывод о том, что их развитие в основном осуществляется по пути *конструктивного усовершенствования технологического оборудования*, направленного на снижение энергопотребления, и затрат труда на его обслуживание.

Одно из перспективных направлений энергосбережения в металлургии, в частности в процессах отжига стали, связано с использованием когерентных технологий, в основу которых положен принцип перевода рабочей среды – металла – в когерентное спиновое состояние с заданной характеристической частотой.

В расчетах технологических процессов часто используются следующие основные соотношения:

а) скорость процесса (рекристаллизации, диффузионного растворения и пр.)
 $v = A_0 \exp [-E_a/kT]$ (1)

б) диффузионный перенос

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

$$D = A_0 \exp [-E_a/kT] \quad (2)$$

где A_0 – постоянная величина, E_a – энергия активации, k – постоянная Больцмана, T – температура, $E_a/kT = S_a$ – энтропия активации.

Как видно из формул (1) и (2), ускорение термодинамического процесса и диффузии возможно за счет увеличения температуры процесса. Но так как величина температуры является нормируемой величиной, единственной доступной для управления остается энтропия активации, которая в формулах (1) и (2) имеет вид $E_a/kT = S_a$. Управление этим параметром оказывается возможным за счет перевода рабочей среды в когерентное состояние путем использования спин-эффектов, один из методов реализации которых основан на применении спинающих систем генерирующих спиновое поле (СП).

Простейшим из всех спиновых полей (СП) является поле, порождаемое классическим спином 1/2 [1]. Такое спиновое поле является универсальным, поскольку порождающий его спин может быть представлен в виде циркулирующего потока энергии [2, 3]. Понятие такого поля соответствует концепции « A -полей» Р. Утиямы [4], согласно которой каждому независимому параметру частицы a_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле A_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру.

Примером спиновых микрообъектов могут служить состояния электронов, протонов и нейтронов. Однако спиновые объекты возможны и на макроскопическом уровне [5, 6]. При этом собственные спиновые поля таких объектов являются коллективным проявлением на макроскопическом уровне упорядоченных ядерных и атомных спинов. Для этого необходимо, чтобы ядерные и атомные спины были параллельны и одновременно, что реализуется в структурах с ориентированными ядрами [7 - 10]. Так, при намагничивании ферромагнетика происходит упорядочение магнитных моментов, ориентационно жестко связанных с ядерными спинами [10], что обуславливает возникновение коллективного спинового поля.

Спиновое поле можно генерировать с помощью устройств, созданных на основе специально организованного ансамбля классических спинов, в котором реализуется максимальная энергия взаимодействия не только между соседними, но и удаленными спинами. Система взаимодействующих спинов является при этом своеобразным усилителем малых эффектов каждого отдельного спина.

Генерация интенсивного спинового поля может быть осуществлена только при использовании каскада элементов с организованным ансамблем классических спинов (Рис. 1).



Рис. 1. Элементы и модули генератора спинового поля.

Так как спин рассматривается нами как источник спинового поля, то в соответствии с концепцией Р. Утиямы [4] объектом, чувствительным к воздействию спинового поля, должна быть спиновая система материальной среды. Причем в отношении величины эффекта, система спинов имеет преимущество перед индивидуальным спином микрочастицы. Сложная неравновесная спиновая структура, обладающая большим запасом квазивырожденных по энергии состояний, может выполнять роль системы, в которой действие спинового поля может накапливаться (спиновое насыщение) и приводить к заметным макроскопическим изменениям.

Особый интерес представляют индуцированные спиновым полем неравновесные состояния, когда на одном квантовом уровне, характеризующем одну из характеристических частот материальной среды, выстраивается максимально возможное количество спинов. Такое состояние является когерентным и обуславливает уменьшение не только спиновой энтропии, но и за счет взаимодействия спин-решетка, энтропии материальной среды [11].

Один из методов организации когерентной технологии отжига стали реализуется следующим образом (рис. 2).

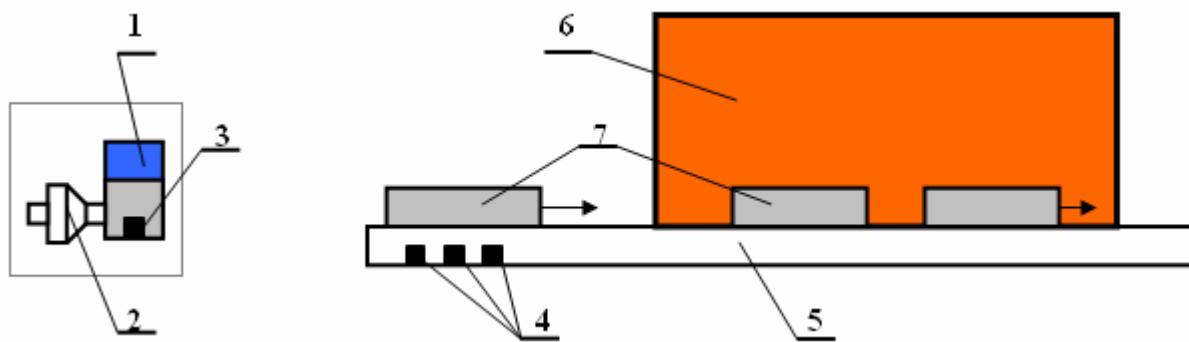


Рис. 2.

1 - резонатор, 2 - спиновый генератор, 3 - чип-транслятор, 4 - чип-индуктор,
5 - станина печи, 6 - печь отжига, 7 - стальные изделия

В резонаторе **1**, с подключенным к нему спиновым генератором **2**, размещается чип-транслятор **3**. Чип-индуктор **4** размещаются на станине **5** печи **6**, в которую загружаются стальные изделия **7**, подлежащие термической обработке. Главное требование к чип-транслятору и чип-индуктору **3** и **4** – они должны быть сделаны из одного материала имеющего « дальний порядок ».

После включения спинового генератора **2** чип-активатор **3** в резонаторе **1** приводится в возбужденное состояние, характеризующееся тем, что его частота совпадает с одной из характеристических частот колебаний стали. Но так как чип-транслятор **3** и чип-индуктор **4** сделаны из одного материала (имеющего « дальний порядок »), между ними реализуется эффект запутанного состояния [12], и спиновое возбуждение, принятое чип-индуктором **4**, посредством спиновой диффузии передается через станину **5** на стальные изделия **7**.

Проверка эффективности когерентных технологий в процессах отжига проводилась на металлургическом заводе “Днепропресссталь” и подшипниковом заводе SKF-Poznan.

Результаты промышленных испытаний

1. Металлургический завод “Днепропресссталь”.

Испытания проводились при отжиге стали ШХ-15 и стали 65Г. Используемые печи – колпаковые и камерные.

Проведено 42 экспериментальных процесса отжига, в результате которых получены следующие показатели эффективности (Рис. 3, 4):

- снижение расхода сжигаемого газа - **35%**,
- снижение расхода защитного газа - **38%** (для стали ШХ-15),
- уменьшение продолжительности отжигов - **32%**,
- качество металла соответствует требованиям ГОСТа:

сталь ШХ-15 – микроструктура **CG – 2,0-2,1**; твердость **200- 210 НВ**;
сталь 65Г – микроструктура **CG – 2,1-2,3**; твердость **210 НВ**.

Параметры типовых процессов отжига стали и процессов с использованием когерентной технологии

- a) процессы в колпаковых газовых печах с защитной атмосферой



Рис. 3.

б) процессы в камерных газовых печах

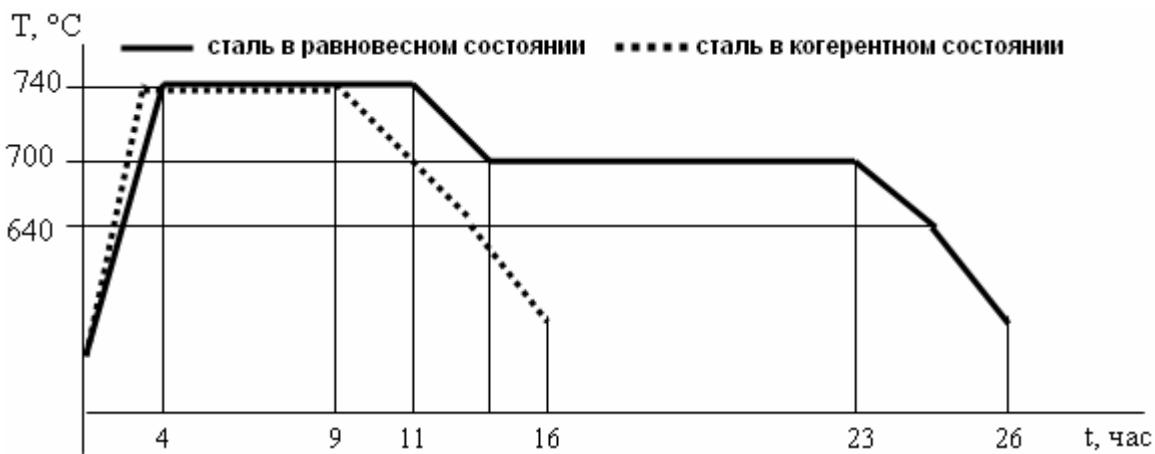


Рис. 4.

2. Подшипниковый завод SKF-Poznań

Испытания проводились при отжиге стальных колец шарикоподшипников.

Используемая печь – проходная электрическая РР-300. Количество садок для отжига – 53. Количество садок в печи – 18. Периодичность подачи садок в печь – 1 час.

Показатели эффективности:

- экономия электрической энергии – **40%**,
- качество металла соответствует требованиям ISO:
микроструктура – **CG – 2,0-2,1**; твердость **193 – 210 НВ**.



Рис. 5

На основании проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы:

1. Применение когерентной технологии в процессах отжига стали на заводе «Днепропресссталь», позволило получить 36% экономию сжигаемого газа. С учетом экономии инертного газа ожидаемый годовой экономический эффект составляет ~ 500 тыс. грн.
2. На заводе SKF-Poznan расход электроэнергии снижен на 40%.
3. Исследования качества отожженного металла и его микроструктурных характеристик показывают на их соответствие нормативным требованиям.

Литература

1. Birrell N.D., Davies P.C.W. Quantum Fields in Curved Space. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourn, Sydney, 1982, 386 p.
2. Belinfante F.J. – Physica, 1939, v. **6**, p. 887.
3. Ohanian H.C. – Amer. J. Phys., June 1986, v. **54**, № 6, p.500.
4. Утияма Р. К чему пришла физика. (От теории относительности к теории калибровочных полей). М., Знание, 1986, 224 с.
5. Aharonov Y., Susskind L. – Phys. Rev., **158**, 1237-1238 (1967).
6. Акимов А.Е., Тарасенко В.Я. - Известия высших учебных заведений, серия Физика, 1992, т. 35, № 3, с. 13.
7. Hudson R.P., - Progr. Cryog., **3**, 99 (1961)
8. Roberts L.D., Dabbs J.W.T., Ann. Rev. Nucl. Sci. **11**, 175 (1961).
9. Daniels J.M., Goldemberg J., Rept. Progr. Phys., **25**, 1 (1962).
10. Carson D.J. Dynamic Nuclear Orientation. New York-London-Sydney, John Wiley&Sans, 1963, 485 p.
11. Careri G. Ordine e Disordine Nella Materia. Laterza, 1982. – 232 p.
12. Cheung C.I., Li P., Sheto K.I. /Phys. Lett. A., 1991, № 4-5, p. 235.

Спинорные поля в мозговой деятельности*

Краснобрыжев В.Г.
Киев, тел.: +38(097) 560 9593, +38(044) 405 96 75.
E-mail: vkentron@gmail.com

В 1970 году Збигнев Бжезинский в книге "Между двух эпох" писал: "Заманчиво для стратегических политических целей воспользоваться плодами исследований в области мозга и человеческого поведения... разработать систему, которая бы серьезно влияла в выбранных регионах на мозговую деятельность крупнейших популяций в течение продолжительного периода".

Вначале было слово...

Одним из теоретиков и участников разработки психотронного оружия в США является Д. Александр - отставной полковник, ветеран войск специального назначения, воевавший во Вьетнаме. Он долгое время занимался изучением поведения людей в экстремальных ситуациях, является автором книги о методах тренировки ума. В 1980 г. Д. Александр опубликовал в журнале "Military Review" статью о "новом интеллектуальном поле боя", посвященную возможностям использования в условиях войны психофизических методик, нарушающих нормальную работу психики. Предложенная им технология "мягкого убийства" привлекла внимание представителей Пентагона, и в 1988 г., уволившись из армии, он начал работать в Национальной лаборатории в Лос-Аламосе, где был прикомандирован к группе специальных технологий. Американские эксперты считают, что данное "оружие" наиболее целесообразно использовать в тех районах мира, где американские войска осуществляют "миротворческие миссии".

С 1977 года по официальным государственным программам в ряде технически развитых странах (США, Германия, Франция, Италия, Израиль, ЮАР, СССР) началась разработка "технических средств коррекции и управления поведением людей на основе биофизических принципов управления и новых физических принципов передачи управляющих сигналов на большие расстояния - оружие психофизического управления интеллектом (ПУИ).

С 1977 года в США существует "центр перспективных физических исследований", в котором "исчезли" (прекратили публикации) более 20 лауреатов Нобелевской премии в области физики, медицины, психологии и биологии, работавшие ранее в области генетики поведения (Benzer, Konopka, Luck, Delgado, Ливицкий, Brant, Vafengtar и др.). Появились новые направления науки, легализованные академическими кругами: нейролингвистическое программирование, психотроника, радиационно-акустические эффекты, психокодирование и т.п. Все вышеперечисленные направления, в той или

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

иной мере, связаны с задачей дистанционного бесконтактного управления интеллектом человека техническими средствами. А что в СССР?

В 1986 году в рамках закрытого постановления ЦК КПСС и Совмина СССР от 27.01.86 г. № 137-47, раздел "Лава-5" и "Русло-1", были начаты работы по созданию психотронного оружия, способного формировать общественное мнение, влиять на группы людей, от которых зависит принятие важного решения, защищать местность от потенциальных врагов, подавлять диссидентов.

После распада Советского Союза большая группа специалистов, разрабатывавших психотронное оружие, среди которых был доктор Игорь Смирнов, переехали в США. Весной 1993 года в США была создана научно-исследовательская фирма по созданию психокоррекционных программ с целью дистанционного изменения ландшафта мозговых волн человеческого материала. Учредители фирмы: Игорь Смирнов и советник Клинтона по глобальной стратегии господин Моррис.

После окончания войны в Персидском заливе (1991 год) в секретных лабораториях министерства обороны США начались работы над несколькими десятками проектов по созданию принципиально новых видов оружия. Они уже получили ряд названий: от "мягкого" и "нежного" до "несмертельного" и "иммобилизующего", хотя некоторые его образцы, например, мощные лазеры, микроволновые излучатели, средства импульсного поражения, назвать таковым нельзя. Эти новые виды предназначены для поражения людей через экраны телевизоров и мониторов компьютеров, а также для использования в таких ситуациях, где требуется остановить действия конкретных групп противника, сведя при этом к минимуму вероятность смертельного исхода или материального ущерба для обеих сторон.

В России за деятельностью США в области психотронники следят очень внимательно. Дело в том, что "несмертельное оружие", над которым трудятся в Лос-Аламосе, по российской военной классификации тесно связано с так называемым "информационным оружием", которое, по определению бывшего гендиректора ФАПСИ Александра Старовойтова, в состоянии воздействовать не только на солдат противника, но на все население страны. По данным ФАПСИ, расходы США за последние 15 лет на разработку и приобретение средств информационной борьбы выросли в 4 раза.

В последнее десятилетие вопросу психотронники посвящено большое количество статей, опубликованных в российских и зарубежных изданиях. В этих статьях особая роль отводится спинорным методам воздействия с целью создания контролируемого человеческого материала, для подавления воли человека к сопротивлению, противодействию, неповиновению, а также для уменьшения защитных функций иммунной системы.

При этом необходимо понимать, что самая страшная реальность заключается в том, что отдельные аспекты и достижения сверхзакрытых разработок вышли из-под контроля государственных систем и стали достоянием коррумпированных и мафиозных группировок различного политического содержания. Трудно вообразить

кого-то, кто с большим желанием, чем террористы, желал бы получить в свои руки такие разработки.

Необратимые изменения глобальной ситуации и осознание возможности психотронники как глобального оружия, требует создания технологий и средств психотронной защиты высшего руководства страны (а также лиц, выполняющих особо важные обязанности - например, операторов ядерных реакторов). В связи с этим в НПЦ "Природа" был проведен комплекс исследований по изучению возможности использования спинорных полей в психотронных системах, с конечной целью создания средств психотронной защиты. Результаты исследований приведены ниже.

В отношении спинорных полей (СП), понятие которых введено теоретической и экспериментальной физикой в последние 20 лет, академик М. Марков сказал, что "с самого начала появления в физике спиноров возникла и живет идея фундаментальности именно СП, которые, возможно, определяют структурно и все другие поля" [1]. Понятие таких полей соответствует концепции «А-полей» Р. Утиямы [2], согласно которой каждому независимому параметру частицы a_i , удовлетворяющему закону сохранения, соответствует свое материальное поле A_i , через которое осуществляется взаимодействие между частицами, соответствующее данному параметру. На реальности существования таких полей настаивал и Дж. Уиллер [3]. С этими представлениями совпадает теория V.L. Diatlov [4]. В соответствии с ней спин порождает поле, которое можно интерпретировать как дальнодействующее спиновое поле.

Примером спинорных микрообъектов могут служить состояния электронов, протонов и нейтронов. Однако спинорные объекты возможны и на макроскопическом уровне [5, 6]. При этом собственные СП таких объектов являются коллективным проявлением на макроскопическом уровне упорядоченных ядерных и атомных спинов. Для этого необходимо, чтобы ядерные и атомные спины были параллельны и однородны, что реализуется в структурах с ориентированными ядрами [7 - 10]. Так, например, при намагничивании ферромагнетика происходит упорядочение магнитных моментов, ориентационно жестко связанных с ядерными спинами [10], что обуславливает возникновение коллективного СП.

Спин обладает не только глубинными квантовыми свойствами, но и физической природой. В связи с этим, обратимся к физической природе спина, изложенной в статье Н.С. Ohanian [11]. В этой статье делается очень важный обоснованный вывод, что существование спина электрона объясняется наличием циркулирующего потока энергии в поле его волны. Спин – это волновое свойство, независимо от того, классическая это волна или квантовая. Единственное фундаментальное различие между ними состоит в том, что спин классической волны – непрерывная макроскопическая величина, а квантовый спин представляется квантовомеханическим оператором и имеет дискретный спектр значений. При этом можно перейти от квантового к классическому пределу для системы многих частиц с большими числами заполнения. Поляризованный по кругу световая волна является примером такого перехода от большого количества квантовых спинов к макроскопическому спину.

Так как спин рассматривается нами как источник спинорного поля, то в соответствии с концепцией Р. Утиямы объектом, чувствительным к воздействию спинорного поля, должна быть спиновая система материальной среды. Причем в отношении величины эффекта, система спинов имеет преимущество перед индивидуальным спином микрочастицы. Сложная неравновесная спиновая структура, обладающая большим запасом квазивырожденных по энергии состояний, может выполнять роль системы, в которой действие СП может накапливаться (спиновое насыщение) и приводить к заметным макроскопическим изменениям.

В 1936 году Н.Бор обратил внимание на возможность использования квантовой физики для решения проблемы сознания. Позже в работах И.З. Чавчанидзе высказывалось предположение о том, что сознание порождается возникновением когерентного квантового состояния в нервных процессах на основе спиновой конфигурации системы электронов. Спины электронов ответственны за возникновение в мозгу свойств целостности, в силу которого вся эта система реагирует на поступающие раздражения как единое целое.

На примере оценки спинового эффекта электронов в так называемых спиновых стёклах [12, 13, 14] было показано, что ориентация спинов электронов в пространстве может быть хаотична и разнонаправлена на определённом уровне обзора. С другой стороны, согласно теории Рамсея, всякий хаос при более широком рассмотрении всегда имеет в пространстве определённую структуру и порядок. При этом если где-то в пространстве достаточно измениться одному из состояний спина - возникает (как будто в калейдоскопе) уже новая конфигурация общего СП. Все эти изменения происходят без затраты энергии и мгновенно.

Теория физического вакуума выделяет особую роль *полю сознания*, физическим носителем которого являются СП [15]. При этом, в силу их универсальности, СП рассматриваются как самостоятельная физическая реальность наряду с другими дальнодействующими полями.

Выше отмечалось, что одно из свойств СП – взаимодействие со спиновыми системами материальных тел. При этом, если энергоемкость СП мала, то его информационная емкость, напротив, представляется удивительно большой.

Естественно предположить, что механизм биологического действия СП реализуется посредством спиновой подсистемы. Последняя, с одной стороны, подвержена действию СП, а, с другой - влияет на элементарные акты биохимических реакций. Причем спины электронов, скорее всего, не имеют отношения к обсуждаемым процессам. Возбужденные состояния электронных спинов, как правило, являются короткоживущими. В основном же состоянии электронные спины, участвуя в ковалентных химических связях молекулы, образуют пары с нулевым суммарным спином.

В то же время известно, что спиновая подсистема ядер некоторых ассоциированных жидкостей, включая воду, сравнительно слабо связана с тепловыми колебаниями атомов и молекул. То же имеет место для некоторых небольших атомных

группировок внутри макромолекулярных глобул. Такие состояния ядерных спинов, будучи достаточно долгоживущими, могли бы, с одной стороны, быть чувствительными зондами СП, а с другой - влиять в некоторой степени на протекание биохимических процессов.

Так из спиновой химии известно [16], что химическими реакциями управляют два фундаментальных фактора - энергия и спин. При этом запрет химических реакций по спину непреодолим. Если в химической реакции сталкивающиеся молекулы имеют антипараллельные спины (синглетное состояние), образование химической связи происходит. Если взаимодействующие молекулы имеют параллельные спины (триплетное состояние), то молекула может образоваться только в триплетном, возбужденном состоянии. Поскольку такие состояния обычно лежат высоко по энергии, в подавляющем большинстве случаев химические реакции в триплетной паре невозможны.

Согласно правилу Вигнера, статистический вес встреч двух молекул в синглетном состоянии равен $1/4$, а статистический вес встреч в триплетном состоянии равен $3/4$. В подавляющем большинстве случаев основное состояние продуктов химической реакции является синглетным, и поэтому следует ожидать, что только четверть встреч реагирующих молекул могут дать продукт реакции.

При воздействии СП на нейронные сети (НС) происходит их переход с одной поверхности потенциальной энергии на другую, что приводит к изменению спинового состояния их молекулярной структуры, увеличению количества синглетных состояний радикальных пар и инициированию протекания активных биохимических процессов.

Такие процессы, как правило, протекают безактивационно, т.е. энергия активации реакции близка к нулю. Образующаяся молекула находится в основном электронном состоянии. Реакция протекает быстро и эффективно, если молекула имеет возможность отдать энергию, выделяющуюся при образовании связи, другим частицам или перераспределить ее между многими колебательными модами.

Взаимодействие спиновых систем со сложной структурой через СП приводит к изменению состояния каждой из систем. Если для взаимодействия простых объектов, например электрических зарядов, достаточно общности их природы, то для эффективного взаимодействия сложных объектов, такими являются НС, необходима общность более высокого порядка – некоторая идентичность пространственной структуры спиновых систем или аналогичный характер порождаемых ими СП.

Тогда для возникновения связи между двумя отдельными НС через СП необходимо, в частности, чтобы были близки состояния нейронных сетей. Иными словами, точки, представляющие состояния НС в конфигурационном пространстве, должны быть близки.

Основной аспект работы коры головного мозга – ассоциативное мышление у человека и условные и безусловные рефлексы у животных часто рассматривается в терминах моделей нейронных сетей – совокупностей большого числа связанных между собой

элементов, устроенных по аналогии с нервными клетками или нейронами [17]. Состояние простейшей нейронной сети из N взаимодействующих двухуровневых элементов описывается положением точки в N -мерном конфигурационном пространстве. Состояние каждого из элементов в последующий момент времени благодаря наличию связи определяется суммарным действием на него других элементов в настоящий момент времени.

Из некоторого начального состояния НС эволюционирует в устойчивое конечное состояние, определяемое величиной и распределением связей между элементами-нейронами. Эти связи можно организовать в процессе «обучения НС» или запоминания так, чтобы конечное состояние НС совпадало с наперед заданным состоянием. Некоторый образ в виде заданного состояния НС запоминается, записывается в связях между элементами, и затем может быть воспроизведен в виде конечного состояния эволюционирующей НС. Существенно, что сеть из N элементов при уровне ошибок воспроизведения 0,1% в состоянии «запомнить» и воспроизвести около $N/10$ N -мерных образов!

При этом характерно, что достаточно иметь лишь *незначительную долю информации* об образе, который нужно вспомнить. Точка конфигурационного пространства, соответствующая начальному состоянию НС оказывается близкой к конечной точке, которая отвечает нужному образу, и процесс эволюции обеспечивает конечное состояние НС именно в этой точке. Приблизительно так устроен механизм ассоциативной памяти головного мозга человека и животных.

Можно предположить, что сознание, как сложная структура нейронных сетей, взаимодействует с индуцированной через бессознательное деформацией структуры физического вакуума. Однако известно, что энергия электромагнитного поля способного вызвать подобные вакуумные эффекты, должна быть очень большой. Каким же образом относительно малоэнергоемкие процессы сознания могут изменить структуру физического вакуума? Во-первых, как уже говорилось, понятие энергии не является, по-видимому, вполне адекватным для СП. То есть, с одной стороны, этот вопрос в некоторой степени некорректно поставлен. С другой стороны, процессы сознания, вероятно, не нуждаются в электромагнитном посреднике для сообщения с вакуумом. Изменение структуры физического вакуума может происходить непосредственно через спиновые взаимодействия.

В рамках принятой модели одна из функций мозга – производство СП какой-либо сложной пространственной конфигурации. Другими словами, сознание и (или) подсознание оказывается способным чисто рефлексивно, мысленно изменить внутреннюю локальную структуру физического вакуума. Тем самым, соответствующее таким изменениям СП становится объектом идеальным, зависящим от сознания.

При наличии внешнего СП с устойчивой модулированной структурой, под его действием в лабильной спиновой системе – мозге перципиентов [18] (представляемом в виде аморфной среды типа спинового квазистекла обладающего свободой в динамике спиновых структур [12, 14, 17]), возникают спиновые структуры, которые повторяют пространственно-частотную структуру воздействующего внешнего

спинорного поля. Эти возникшие спиновые структуры отражаются как образы или ощущения на уровне сознания либо как сигналы управления теми или иными физиологическими функциями. При этом, спиновые объекты являются источниками СП, а сложная спиновая структура - источником СП, содержащим специфическую информацию о состоянии спиновой системы. Нетрудно видеть, что такая структура обладает свойством памяти, обусловленным метастабильностью спиновых степеней свободы.

С целью обоснования выдвинутых предположений была создана Система “Телепорт”, основанная на достижениях физики последнего десятилетия - физике запутанных квантовых состояний (entangled states), с помощью которой проведены эксперименты по целевой телепортации спиновых состояний вакцин на организм биологических объектов.

Известно, что носителями управляющей семантики тканевого и клеточного уровня являются водные ассоциаты или ассоциаты в водных растворах, кластерные и фрактальные структуры [18].

Формы, которые принимают ассоциаты, весьма различны и обусловлены не только молекулами примесей, содержащихся в воде, но и условиями их образования. Действующим началом, управляющей информацией, воспринимаемой клеткой или клеточными органеллами, является сложная геометрическая форма ассоциатов. Именно такая форма является тем звеном, которое определяет структуру физических полей, присущих ассоциату. Эти же поля, в свою очередь, запускают или останавливают внутриклеточные процессы или влияют на них тем или иным способом.

Известно, что при попадании молекулы некоторого вещества в воду, происходит изменение пространственной спиновой конфигурации прилежащей водной среды, относящейся к спинам протонов (ядра водорода, молекулы воды) [19], так, что новая конфигурация копирует характерную структуру спиновой конфигурации этой молекулы вещества. Есть экспериментальные основания полагать, что из-за небольшого радиуса действия спиновой динамики молекул вещества около таких молекул формируется лишь несколько слоев их спиновых протонных копий.

В силу этого, на полевом уровне, спиновые протонные копии молекул вещества оказывают на живые объекты такое же действие, как и само вещество. На уровне экспериментальной феноменологии в гомеопатии это известно со времен Ганемана [20], затем было исследовано на обширном биохимическом материале Г. Н. Шангиным-Березовским с сотрудниками [21], чуть позже переоткрыто Бенвенисто [22], Фолем [23] и развито Лапичевым с сотрудниками [24].

В работах Клищенко [25] и Бурлаковой [26], например, продемонстрировано прямое лечебное воздействие токоферола и гликопротеина в различных концентрациях, вплоть до сверхмалых. Оказалось, что это воздействие особенно сильно в интервале до $10^{-16} - 10^{-14}$ М, хотя физика и биология запрещает такому раствору лечить чтобы то ни было.

Реальность этой ситуации на физическом уровне может быть объяснена при использовании механизмов регуляторных сигналов в деятельности биологических объектов.

Согласно [27], распространение регуляторных сигналов в биологических объектах осуществляется благодаря малому матриксу являющемуся матрицей для считывания, распространения и уничтожения информационного сигнала, поступающего извне в клеточные структуры.

Как отмечалось выше, изменение пространственной конфигурации ассоциата изменяет структуру физических полей, присущих ему. Эти же поля, в свою очередь, запускают каскад структурных перестроек, возникающих при поступлении в клеточные структуры извне информационного сигнала, причем в качестве триггера выступает уникальная, сложноорганизованная пространственная спиновая структура малого матрикса, состоящая из низкомолекулярных гликопротеинов и воды. И именно вода является той матрицей, которая осуществляет быстрое восприятие информации и распространение ее по клеточной структуре. Функция же низкомолекулярных адгезивных гликопротеинов, образующих в результате самосборки определенную надмолекулярную структуру, заключается в постоянном поддержании специфического состояния молекул воды, обеспечивающего восприятие каждого нового информационного сигнала, поступающего извне.

В системных взаимосвязях вышеупомянутых эффектов и состояний особый интерес представляют спиновые когерентные состояния. Как показывает экспериментальная практика, любой биологический объект может быть приведен в когерентное состояние, частота которого определяется характеристической частотой молекулярной структуры воды.

С использованием методики экспериментальных исследований фазовой структуры жидких кристаллов было установлено, что за когерентное состояние организма отвечает входящая в его структуру вода, имеющая характерную упорядоченную структуру. Этот результат имеет принципиальное значение, поскольку для такой структуры достаточно очень малого по энергетике воздействия, чтобы возбудить сильную ответную реакцию в системе (*организме*) [17].

Следовательно, приведя организм в когерентное состояние и введя в него ту или иную информацию в структуре пространственных конфигураций спиновых состояний, можно запустить в нем внутриклеточные биохимические процессы нужной направленности.

Целевая телепортация конфигураций спиновых состояний осуществляется в заданном режиме с базового объекта на расстояние с помощью системы «Телепорт» которая в себя включает блок трансляции спиновых пространственных конфигураций; чип-транслятор; чип-индуктор, закрепляемый на теле вакцинируемого объекта.

В результате эксперимента была осуществлена успешная трансляция свойств таких вакцин:

- вакцина "Influvac" для профилактики гриппа, производства "Solvay Pharma" (Нидерланды), которая содержит гемагглютинин и нейраминидазу таких вирусных штаммов: A10/99(H₃N₂), A20/99 (H₁N₁), B379/99;
- вакцина "Twinrix" для профилактики гепатита А и В, производства "SmithKline Beecham Biologicals S.A."

Трансляционной вакцинации подвергались кролики и люди-добровольцы:

- а) вакцины "Influvac" и "Twinrix" - трансляция на 5 человек;
- б) вакцина "Influvac" - трансляция на 5 кроликов.

Цикл непрерывного трансляционного воздействия во всех случаях составлял 36 часов.

Оценка результатов экспериментов осуществлялась по присутствию соответствующих антител в крови объектов, подверженных трансляционной вакцинации, а также по скорости образования соответствующей иммунной защиты (в нормальных условиях вакцинации иммунный ответ реализуется через 7-10 суток).

При титровании анализированных проб крови на присутствие специфических антител были получены следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2

Объект вакцинации	Количество антител (антител/мл)									
	Вакцина "Influvac"						Вакцина "Twinrix",			
	H ₃ N ₂		H ₁ N ₁		B		HA		HbsAg	
	K	TV	K	TV	K	TV	K	TV	K	TV
люди	14	256	8	32	0	512	негатив*	позитив	0	0
кролики	0	1024	0	16	0	1024				

К – контрольные показатели; TV – показатели после трансляционной вакцинации.

* - в иммунологической практике иммунный ответ организма на антиген НА определяется только в виде негатив или позитив.

Иммунный ответ организмов реализуется через 36 часов вместо 7-10 суток. Причина отсутствия иммунного ответа на белковый фрагмент HbsAg пока не известна, но практикой вакцинации определено, что полная иммунизация организма человека происходит через 6 месяцев после введения 3 инъекций.

Эффект трансляционной вакцинации объясняется тем, что в реализации иммунного ответа принимают участие все лимфоциты В, минуя процесс клонирования, а спиновые реплики, которые транслируются на объект вакцинации, исполняют роль "мастер ключа" интенсифицирующего процесс иммунизации.

Проведем аналогию. Мозг человека на 80% состоит из воды. Следовательно, при воздействии на человека модулированного СП в водной фазе мозга будут создаваться спиновые реплики, соответствующие задаваемой модуляции, корректирующие

соответствующие поведенческие функции. В этом плане интересны модуляции эмоционального характера.

Полученные к настоящему времени результаты исследований СП и их технологического применения указывают на возможность инструментального построения психотронных систем, в основе которых лежат следующие принципы:

1. Территория населенного пункта (города), включая строения, является комплексной материальной средой с определенной ориентацией спинов создающих собственное комплексное СП с характеристическим пространственно-конфигурационным частотным распределением интенсивности [28].
2. При фотографировании любых территорий (объектов), попадающие на фотоэмulsionьсию вместе с электромагнитным (световым) потоком собственные СП комплексной материальной среды изменяют ориентацию спинов атомов эмульсии таким образом, что спины эмульсии повторяют пространственную структуру этого внешнего СП. В результате на любом фотоснимке помимо видимого изображения всегда существует невидимое спиновое изображение [29].
3. Между спиновыми системами территорий (объектов) и их спиновым изображением на фотоснимке реализуется запутанное состояние.
4. При воздействии на фотоснимок модулированным СП происходит изменение структуры его спинового изображения, обусловливая передачу этого состояния на спиновые системы территорий (объектов).
5. Изменение спинового состояния территорий (объектов), индуцированное модулированным СП, будет создавать на этой территории СП с устойчивой модулированной структурой.
6. Под воздействием внешнего СП с устойчивой модулированной структурой, в лабильной спиновой системе – мозге перципиентов, возникают спиновые структуры, которые повторяют пространственно-конфигурационную и частотную структуру действующего внешнего модулированного СП. Эти возникшие спиновые структуры, будут отражаться как мыслеобразы на уровне подсознания, внося требуемую корректировку на уровень сознания.

С целью визуализации невидимых спинорных изображений на эмульсии фотографий нами был проведен эксперимент по выявлению подземных месторождений полезных ископаемых на территории изображенной на аэрофотоснимке.

Процедура обработки и выделения с фотографий спиновых изображений осуществлялась в следующем порядке. Сначала слайд или фотография просвечивались генератором изотропных широкополосных спинорных излучений. В этом случае спиновая структура атомов эмульсии может рассматриваться как двумерная спиновая матрица, выполняющая роль двумерного спинового модулятора.

После прохождения изотропного спинорного излучения через исходный фотоснимок, модулированное спинорное излучение будет повторять спиновую структуру пространственного СП, которое было воспринято фотоэмulsionью при фотографировании.

Следовательно, можно ожидать проявления эффекта запутанного состояния (entangled states) между спиновыми состояниями фотографируемого объекта и его спиновым изображением на эмульсии проявленного фотоснимка. С этой целью нами проведены эксперименты, в которых многофакторность была бы сведена до минимума. К таким процессам может быть отнесен процесс радиоактивного распада, при измерении которого, вследствие флуктуаций, получают последовательность дискретных величин [30].

При воздействии на источник ионизирующего излучения немодулированным и модулированным СП следует ожидать изменения характера последовательности дискретных величин в ходе радиоактивного распада. Этот эффект в полной мере даст подтверждение наличия запутанных состояний между фотографируемым объектом и его спиновым изображением на эмульсии проявленного фотоснимка.

Порядок проведения эксперимента. Схема эксперимента представлена на рис. 1.

Для проведения эксперимента были изготовлены запутанные источники ионизирующего излучения (ИИИ) на основе ^{90}Sr . С этой целью из никеля была вырезана пластинка в виде лемнискаты Бута, отожжена и разрезана на две равные части, после чего на них, в твердеющем растворе, был размещен изотоп ^{90}Sr с приблизительно равной активностью на каждой из частей.

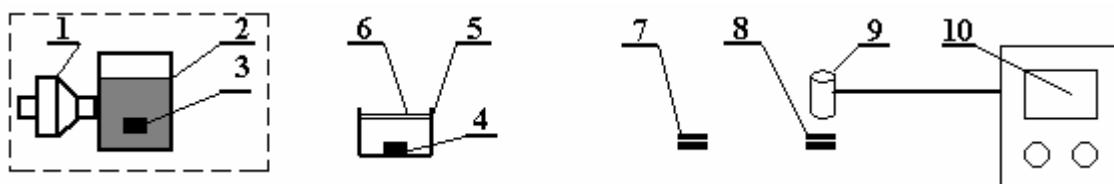


Рис. 1.

1 – генератор СП, **2** – резонатор, **3** – чип-транслятор, **4** – чип-индуктор, **5** – модулятор, **6** – слайд с изображением ИИИ, **7**, **8** – запутанные ИИИ, **9** – детектор, **10** – система регистрации.

Затем ИИИ **8** был помещен на детекторе **9**, а ИИИ **7** сфотографирован, фотопленка проявлена и разрезана на слайды, которые поместили в модулятор **5**. После этого был проведен эксперимент в ходе которого слайды с изображением ИИИ подвергались воздействию немодулированного и модулированного СП.

После включения генератора СП **1** происходит возбуждение резонатора спиновых состояний **2** до требуемого уровня. Одновременно с возбуждением резонатора происходит возбуждение чип-транслятора **3**, который за счет эффекта запутанных состояний осуществляет трансляцию этих спиновых состояний на чип-приемник **4**, расположенный в модуляторе **5** СП, передаваемое от чип-индуктора **4**,

модулируется и подается на слайд **6**, находящийся в запутанном состоянии с ИИИ **7**, который, в свою очередь, находится в запутанном состоянии с ИИИ **8**, установленном на детекторе **9**. Детектор **9** с системой **10** осуществляют беспрерывную регистрацию излучаемых β -частиц с выдачей информации на самопишущем потенциометре. Результаты записей процессов показаны на рис. 2.

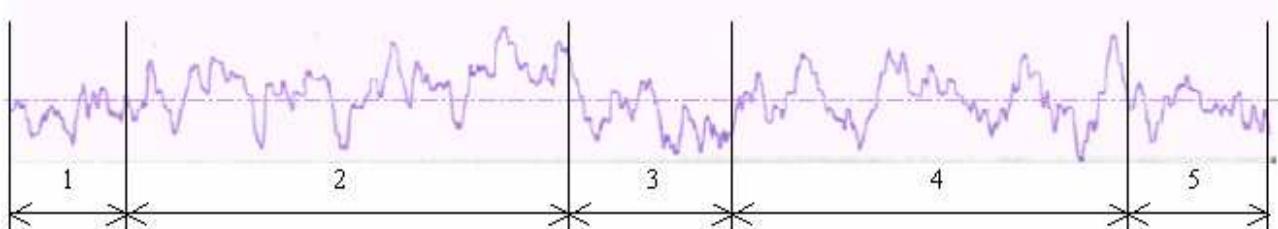


Рис. 2.

1 - контрольный участок, 2 - воздействие немодулированным СП, 3 - режим деактивации, 4 - воздействие модулированным СП, 5 - режим деактивации

Проведем анализ полученных экспериментальных данных:

1. Как видно из приведенных записей хода радиоактивного распада ^{90}Sr , амплитуды кривых при воздействии на слайды ИИИ **7** СП больше чем в режиме контроля и деактивации.
2. Кривые распада в пределах участков воздействия на ИИИ немодулированным и модулированным СП слабо отличается по амплитуде, но существенно различны по конфигурации.
3. Между спиновыми состояниями ИИИ и его спиновым изображением на эмульсии проявленного фотоснимка реализуется эффект запутанных состояний. В данной экспериментальной системе реализовано также запутанное состояние между ИИИ **7** и **8**.

Проведенные нами исследования показывают, что между исследуемым объектом и его фотографическим изображением существует информационная связь (эффект запутанных спиновых состояний). В этой связи, нами были проведены эксперименты по изучению влияния внешних модулированных СП на мозговые ритмы человека, через фотографическое изображение помещения, в котором находился объект исследований - перципиент. При этом, как отмечалось выше, нам интересны модуляции эмоционального характера, способные влиять на механизмы фиксации информации, ослабляя или усиливая ее. В зависимости от положительного или отрицательного характера эмоциональной модуляции, Перципиент впоследствии, подсознательно, будет формировать свою целенаправленную деятельность. При этом, влияние эмоционально нейтральной неосознаваемой стимуляции на предпочтение в свободном выборе очень слабое, но статистически достоверное [31-34].

Инструментально такое влияние может быть обнаружено как по изменению спиновых состояний мозга, так и по изменению мозговых ритмов в сторону их перераспределения $\delta \rightarrow \alpha$ и наоборот.

Изменения α -ритма и другие электромагнитные проявления мозговой деятельности отображают весьма сложные психофизические процессы в живом мозгу. Грей Уолтер [35] высказал достаточно обоснованную гипотезу о том, что α -ритм характеризует процесс внутреннего "сканирования" мысленных образов при сосредоточении внимания на какой-нибудь умственной проблеме. Четкая выраженность α -ритма, указывает на способность к абстрактному мышлению. Быстрый α -ритм гарантирует большую оперативность решений и действий.

Д.Леман развивает гипотезу о том, что флюктуации α -ритма и других компонентов ЭЭГ отражают не просто вариации фонового состояния мозга, но динамику его микросостояний, обеспечивающих оптимальное выполнение различных этапов мозговой деятельности (Lehmann et al, 1987; Lehmann, 1993).

Е.Башар выдвинул гипотезу о том, что генерация спонтанной ритмической активности ЭЭГ, и в первую очередь α -активности, имеет общую природу с генерацией вызванной активности. Их генерация, с его точки зрения, связана с резонансными свойствами нервных сетей (Basar, 1972, 1980, 1992; Schurman, Basar, 1994; Basar, Schurmann, 1996).

Данные последних исследований по термографии мозга, показывают, что *в лобной области мозга* происходит сравнение предполагаемого человеком образа внешней среды с реальной ситуацией.

Доктор Дональд Стасс, директор Ротманского Исследовательского Института в Торонто, полагает, что *высшие когнитивные функции* (например, способность угадывать мысли других - так сказать, "читать между строк") управляются областью головного мозга, размером с бильярдный шар, располагающейся именно *в лобной области мозга*.

Брюс Миллер утверждает, что ему удалось выявить ту область мозга, которая ответственна за ощущение себя как *личности*. Это *правая лобно-предвисочная область мозга*. Именно она ответственна за чувство личности, убеждений, а также предпочтений.

В связи с изложенным можно сделать вывод, что при воздействии на мозг Перципиента модулированным СП с положительной эмоциональной составляющей, следует ожидать повышения его способности к абстрактному мышлению, принятию эффективных оперативных решений и действий. Что обусловлено изменением зонального распределения α -ритма с *затылочно-теменной* в *лобно-предвисочную область*, безусловно связанного с формами мышления, с природой образов, возникающих в мыслящем мозгу.

С целью определения влияния эмоционально модулированного СП на мозговую деятельность перципиента был проведен энцефалографический эксперимент, схема которого приведена на рис. 3.

Перед началом эксперимента помещение, в котором он проводился, было сфотографировано, слайд проявлен. В помещении 7 размещен

электроэнцефалографический аппаратно-программный комплекс **11** и находится перципиент **8**, на голове которого, закреплена 16-ти электродная сетка **9**. В начале эксперимента была снята исходная электроэнцефалограмма (ЭЭГ) а-ритмов мозга перципиента. Затем, в модулятор **5** поместили слайд с изображением помещения и включили генератор СП **1**, от которого осуществлялось возбуждение резонатора спиновых состояний **2** до требуемого уровня. Одновременно с возбуждением резонатора происходило возбуждение чип-транслятора **3**, который за счет эффекта запутанных состояний осуществлял трансляцию этих спиновых состояний на чип-приемник **4** размещенный в модуляторе **5**. Модулированное СП передаваемое от чип-индуктора **4**, подавалось на слайд **6**, находящийся в запутанном состоянии с пространством помещения **7**.

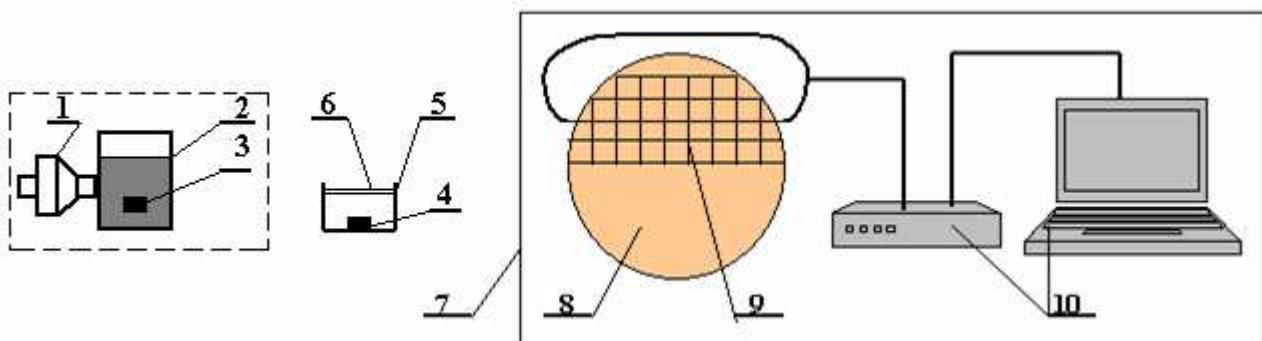


Рис. 3.

1 – генератор СП, **2** – резонатор, **3** – чип-транслятор, **4** – чип-индуктор, **5** – модулятор, **6** – слайд с изображением помещения проведения экспериментов, **7** – помещение, **8** – перципиент, **9** – 16-ти электродная сетка, **10** – электроэнцефалографический аппаратно-программный комплекс

Регистрации ЭЭГ проводилась по стандартной 16-ти электродной схеме отведений с референтным электродом на правом ухе и установкой дополнительного "запускающего" электрода в правой затылочной области. Сигнал с запускающего электрода после усиления вводили в управляющий компьютер через АЦП. Порог запуска стимуляции устанавливали на уровне 0.75 от абсолютного амплитудного максимума ЭЭГ в а-диапазоне. По спектру мощности ЭЭГ с точностью 0,25 Гц определяли значение доминирующей частоты в а-диапазоне. Компьютер осуществлял цифровое сглаживание ЭЭГ, выделяя для дальнейшего анализа колебания а-диапазона. Для регистрации ЭЭГ использовали усилитель AGNIS-16, который имел режекторный фильтр с подавлением 10 дБ и фильтры верхних частот с постоянной времени 0,3 с и нижних частот 30 Гц с подавлением 5 дБ.

На рис. 4 приведены а-ритмы мозга перципиента в исходном (а) состоянии и при воздействии СП модулированного положительной эмоциональной составляющей (б).

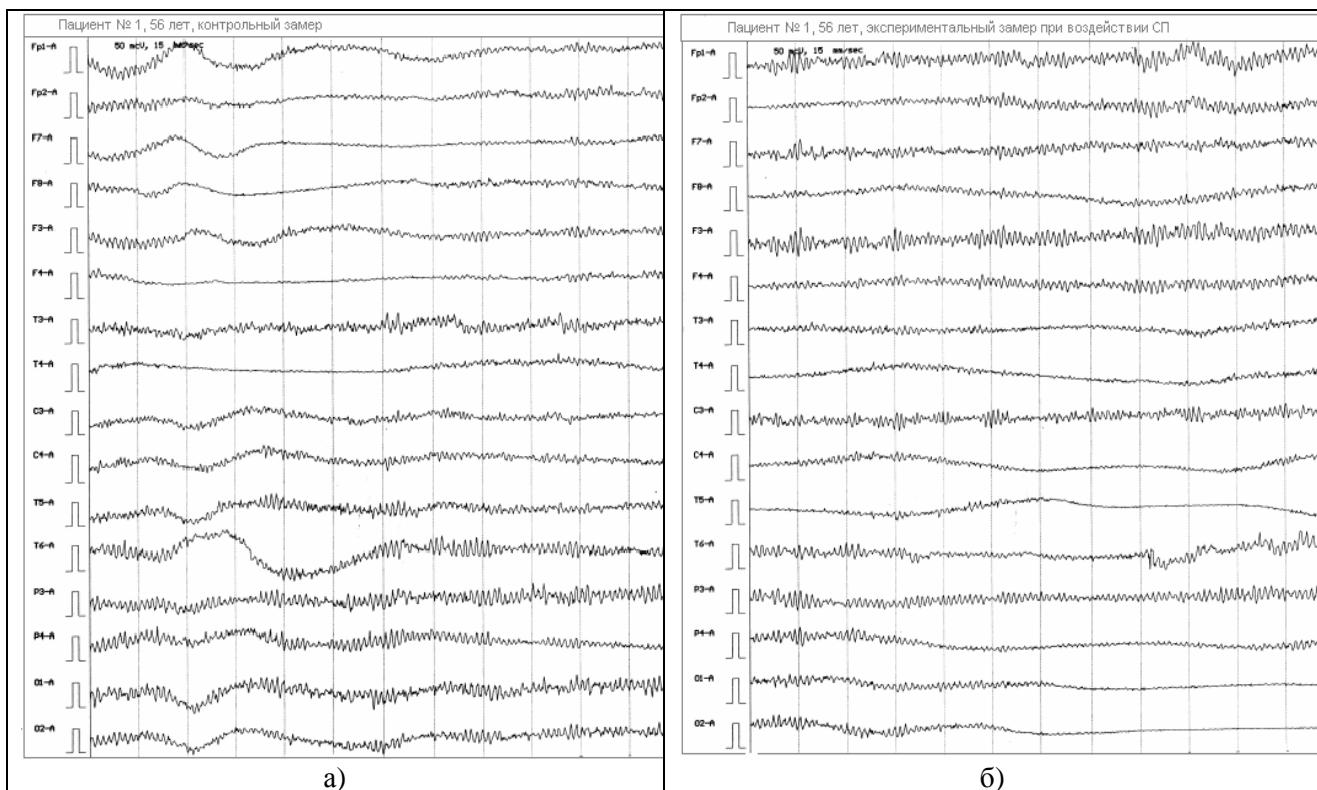


Рис. 4

Энцефалографические эксперименты по изучению влияния СП модулированных положительной эмоциональной составляющей указывают на изменение зонального распределения α -ритма с наибольшей его концентрацией в *лобно-предвисочной области* (в исходном состоянии локализация α -ритма - *затылочно-теменная область*). Отмечено возрастание амплитуды α -ритма до 50 мкВ и улучшение его модуляции, что указывает на повышение способности к абстрактному мышлению, увеличения оперативности в принятии решений и действий.

На основании результатов проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы:

1. Психотронные системы, основанные на использовании спинорных полей, являются реальным фактом. Их применение не ограничено расстоянием и может вызвать следующие последствия: принятие ошибочных, неадекватных политических, экономических и военных решений; обострение социальных и межэтнических отношений и пр.
2. Психотронные системы с модулированными СП по положительной эмоциональной составляющей, могут найти применение для сглаживания негативных психофизических факторов на больших территориях (уменьшение террористических проявлений и преступности, наркомании).

Литература

1. Марков М.А. - УФН, вып. 4, 719, (1973)
2. Утияма Р. К чему пришла физика. (От теории относительности к теории калибровочных полей). М., Знание, 1986, 224 с.
3. Wheeler J. A. Einstein vision. N.Y., Springer Verlag, 1968
4. V.L. Diatlov. Polarization model of a nonuniform perfect vacuum. Novosibirsk, 1998, 183c.
5. Aharonov Y., Susskind L. – Phys. Rev., **158**, 1237-1238 (1967).
6. Акимов А.Е., Тарасенко В.Я. - Известия высших учебных заведений, серия Физика, 1992, т. 35, № 3, с. 13.
7. Hudson R.P., - Progr. Cryog., **3**, 99 (1961)
8. Roberts L.D., Dabbs J.W.T., Ann. Rev. Nucl. Sci. **11**, 175 (1961).
9. Daniels J.M., Goldemberg J., Rept. Progr. Phys., **25**, 1 (1962).
10. Carson D.J. Dynamic Nuclear Orientation. New York-London-Sydney, John Wiley&Sons, 1963, 485 p.
11. Н.С. Ohanian. What is spin? // Amer. J. Phys., June 1986, v. 54, № 6, p.500.
12. Самполянский Х. // Физика за рубежом. Сер. А.— М.: Мир, 1991.
13. Акимов А.Е., Бойчук В.В., Тарасенко В.Я. Дальнодействующие спинорные поля. Физические модели. АН УССР, ИПМ. – Киев, 1989, препр. № 4, с. 23.
14. Little W. A. // Math. Biosci. 1974. V. 19, № 1-2;
15. Шипов Г.И. – Сознание и физический мир. Вып. 1, 1995, с. 85.
16. Замараев К.И., Молин Ю.Н., Салихов К.М. Спиновый обмен. Теория и физико-химические приложения. Новосибирск, Наука, 1977.
17. Hopfield J. J. // Nat. Acad. Sci. (USA). 1982. V. 79, № 8.
18. Курик М.В. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. – 2001, № 1, с. 33-39.
19. Бинги В. Н. // М.: МНТЦ ВЕНТ. Препр. № 3.
20. Ганеман С. Органон врачебного искусства / Пер. с нем. СПб., 1884. См. также: Ганеман С. Опыт нового принципа для нахождении целительных свойств лекарственных веществ с некоторыми взглядами на старые принципы / Пер. с нем. СПб., 1896.
21. Шангин-Березовский Г. Н., Лазарева Н. Ю. // М.: МНТЦ ВЕНТ, 1991. Препр. № 9.
22. Benveniste J. et al. // Nature, 1988, № 333.
23. Voll R. //Amer.J.Acupuncture, 1980, v.8(2), p.97-104.
24. Лупичев Л.Н., Лупичев Н.Л., Марченко В.Г. // В сб.: Исследование динамических свойств распределенных сред. М., ИФТП. 1989, с.8-12.
25. Клещенко Е. // Химия и жизнь, 1999, № 11-12, с. 31-33.
26. Бурлакова Е.Б. // Химия и жизнь, 2000, № 1. с. 22-24.
27. Ямкова В.П., Ямков И.А. Механизм биологического действия физико-химических факторов в сверхмалых дозах. <http://www.endofarma.ru/>.
28. Акимов А.Е., Тарасенко В.Я. // Известия высших учебных заведений, серия Физика, 1992, т. 35, № 3, с. 13.
29. Корреспондент.net Сентябрь 21, 2001.
30. Шноль С.Э., В.А.Коломбет, В.А.Намиот, В.Е.Жвирблик, В.Н.Морозов, А.В.Темнов, Т.Я.Морозова. // Биофизика (1983) т.28, вып.1, с.153-157.
31. W.R. Kunst-Wilson, Zajonc R.B., Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized, Science, 1980, 207, pp. 557-558.

32. J.J. Seamon, N. Brody, D. Cauff, Affective discrimination of stimuli that are not recognized: Effect of Shadowin, masking and cerebral laterality, *J. exp. Psychol*, 1983, 9, pp. 544-555.
33. G. Mandler, Y. Nakamura, B. VanZandt, Nonspecific effect of exposure on stimuli that cannot be recognized, *J. Exp. Psychol.: Learning, memory and cognition*, 1987, 13, pp. 646-648.
34. G.A. Bonnano, N.A. Stiling, Preference, familiarity, and recognition after repeated brief exposure to random geometric shapes, *Amer. J. Psychol.*, 1986, 99, pp. 403-415.
35. У. Грей Уолтер. // Физика и химия жизни. - М.: ИИЛ, 1960.
36. Грей Уолтер. Живой мозг. – М.: Мир, 1966.

Электродиффузионное стимулирование расщепления дислокаций в пластически деформируемых монокристаллах кремния

Алиев М.А., Эльдаров М.Ч.

Махачкалинский филиал Московского Автомобильно-дорожного
Института. Россия
367029, Пр. И.Шамиля 1, г. Махачкала, Россия.
Bukilal@mail.ru

Приведены результаты экспериментальных исследований особенностей структуроформирования в монокристаллах кремния при обеспечении неравновесных условий их протекания. Применен многопараметрический (синергетический) способ воздействия на пластически деформируемый кристалл, поместив его в постоянное электрическое поле, обеспечивая прохождение по образцу электрического тока высокой плотности. Одновременно с деформацией реализована диффузия и/или электроперенос примесных атомов. При определенных начальных и граничных условиях в процессе структуроформирования обнаружено расщепление краевых дислокаций на частичные составляющие, являющиеся источником торсионных полей.

1. Введение

Актуальность проблемы связи "структура-состав-свойства" уходит своими корнями в глубокую древность, определив целые эпохи развития человечества [1]. Научные поиски названной проблемы углублялись по мере развития техники. Именно для их решения на более высоком научном уровне в семидесятых годах в стране создавались академические институты, призванные заниматься проблемами материаловедения, микроэлектроники и изучения особенностей строения реальных структур с целью понимания возможности структуроформирования кристаллов в увязке с прогнозируемыми свойствами.

Тематика структуроформирования находится на стыке нескольких научных направлений, что и потребовало для ее изучения совмещения нескольких специальностей. Все явления природы взаимосвязаны, протекают согласованно, и изучением этой согласованности занимается синергетика [2]. Универсальным и в структурном направлении считается синергетический подход. В Синергетике история возникновения более сложных структур – это история эволюции простых, интеграция простых элементов в более сложные. Как из многих мертвых молекул возникает нечто живое? Какие законы и правила управляют развитием сложного и как определить структуру и функцию сложных процессов и образований? Можно ли воздвигнуть мост между физикой живой и неживой? Может ли быть единый закон, подходящий для объяснения сложных структур физического, химического, биологического и социального происхождения? Применение принципов самоорганизации и эволюции ведется интенсивно в различных научных направлениях усилиями международного содружества исследователей.

Изучение закономерностей поведения нелинейных кооперативных процессов вдали от термодинамического равновесия, когда они неустойчивы, и главное, необратимы при наличии градиентов давления, концентрации, температуры и при синергетическом (многопараметрическом) воздействии на самовозбужденную систему (СВС) представляет научно-практический интерес. Таким объектом, удовлетворяющим требованиям синергетики, является пластически деформируемое твердое тело (ПДТТ), особенно при одновременной реализации протекания электрического тока высокой плотности через образец и одновременного диффузионного легирования разнозарядовыми примесями, а также при одновременном воздействии и других параметров, таких как электрическое поле и излучение различных частот.

Современное развитие, несмотря на прогресс в микроэлектронике, вычислительной технике, средствах связи, новых материалах, энергетике, транспорте и т. д., свидетельствует о начале кризиса Суммы Технологий XX века. Микроэлектроника уже вышла на рубежи нанотехнологий, где дальнейшее уменьшение размеров элементов микроэлектронных приборов не может быть реализовано, так как напыленный полупроводник не может быть тоньше одноатомного слоя. Даже в оптических ЭВМ быстродействие не может быть выше скорости света. Матричная архитектура ЭВМ не решает проблему в полной мере, так как влечет за собой увеличение объема вычислительных средств.

Гидроэнергетика исчерпала свои возможности и последние полвека развивалась за счет ущерба пахотным землям от водохранилищ и ущерба рыбному хозяйству из-за каскада плотин. Гигантские выбросы в атмосферу углекислого газа при сжигании топлива тепловыми электростанциями стали серьезным фактором экологического бедствия Планеты.

Очевиден глобальный экологический кризис нынешней Цивилизации. Несмотря на большие успехи в снижении материальноёмкости, экономии потребления энергоресурсов (нефти, газа, угля и т. д.), прогнозируется, что уже в первой половине XXI века многие месторождения на Земле будут исчерпаны; а термоядерная энергетика пока не вышла из стадии разработок.

Таким образом, кризис технологий XX века очевиден. Если учесть, что идеиный потенциал новых технологий черпается в фундаментальных науках, приходится признать, что, несмотря на впечатляющие идеи в фундаментальных науках последних лет, как и в конце XIX века, сейчас, в конце XX века наблюдается кризис в фундаментальных теоретических и экспериментальных науках - кризис общепринятой Научной Парадигмы. В дополнение к этому объем феноменологии - необъясненных явлений природы и наблюдаемых в экспериментах процессов не сокращается, а постоянно растет. Это свидетельствует, по меньшей мере, о неполноте современной науки.

По мере углубления кризиса технологий и кризиса фундаментальных знаний неотвратимо появятся концепции, которые приведут к пересмотру наших научных представлений, и на основе Новой Физики сформируется сумма технологий, не

имеющая корней ни в современном технологическом базисе, ни в традиционной науке. Однако без появления Новой Физической Парадигмы появиться технологиям на новых физических принципах было неоткуда.

В средние века была изобретена знаменитая дамасская сталь, клинки из которой разрубали металлические доспехи воинов. В наше время проблема прочности, износостойкости и надёжности машин и механизмов входит в первую пятёрку приоритетов научно-технического прогресса. Сравнение реальной прочности со значениями, полученными на основании теоретических расчётов, обнаруживает весьма существенные расхождения: теоретический предел прочности в десятки и даже в сотни раз превосходит значения полученные экспериментально. Процесс равновесной организации структуры кристаллов не несет информации об их эволюции в целом. Критерием перехода от организации к самоорганизации структуры кристаллов служит обеспечение протекания флуктуационных процессов в неравновесных условиях и наличие признаков открытости, неустойчивости и необратимости системы. Одной из перспективных и привлекательных идей для технологий структуроформирования в кристаллах является идея управления механическим поведением твердых тел и их структуры с помощью электрического поля [3]. Известно, что необычность структуры наноматериалов приводит к появлению у них принципиально новых физических и механических свойств [4]. Конструкции, выполненные из материалов, полученных в термодинамически равновесных условиях, обречены на практике на конфликт с неравновесными условиями эксплуатации окружающего пространства [5]. Характерной чертой нынешнего этапа развития науки о материалах является переход к получению и управлению свойствами материалов, используя реальные законы природы, далекие от равновесия, основанные на иерархичности и структурной упорядоченности материи, и ее структурных элементов в широком диапазоне масштабов. В материаловедении важной задачей считается выяснение различных механизмов протекания деформационных процессов, в частности, механизмов диссипации энергий и нахождение новых удачных способов воздействия на структуру кристаллов, обеспечивающих неразрушающий характер их структурообразования [6].

В последние годы на основе экспериментального материала сформированы новые подходы к проблеме пластичности и прочности, свидетельствующие о временной и пространственной неустойчивости пластической деформации и возникновении режимов самоорганизующейся критичности и детерминированного хаоса. Если термическое возбуждение в основном принимается всей атомной системой пластически деформированного твердого тела (ПДТТ), а механическое возбуждение только дефектами, являющимися пластическими составляющими, то совместное воздействие на кристалл в присутствии катализатора обнаруживает его уникальные свойства.

Поскольку ПДТТ является открытой системой, нелинейность его поведения в макромасштабе наиболее отчетливо проявляется при переходе в пластическую область. Именно в пластической области фиксируется прерывистость течения, на проявление которой в макромасштабе влияют направленный поток структурных элементов решетки и их интенсивность воздействия. Прерывистую текучесть можно рассматривать как динамическое состояние деформируемого кристалла в виде

диссипативной структуры. Один из механизмов диссипации подводимой энергии заключается в преобразовании ее в энергию образования дислокаций. Каждая вновь возникающая дислокация запасает определенную порцию энергии. Следующий механизм диссипации заключается в избавлении от части энергии, запасенной одиночными дислокациями за счет их перемещения и объединения. Если на масштабах отдельных дислокаций они приводят к формированию дисклиниаций, то на больших масштабах в действие вступают коллективные эффекты. Особенностью коллективных эффектов является их умение действовать как единое целое и формировать более крупные и сложные структуры.

Использование направленного потока электронов в качестве управляющего параметра возбуждения дислокационной системы кристалла, как показали наши исследования, позволяет влиять на ориентацию, распределение и расщепление дислокационной структуры.

Генерируемые при электропластической деформации дислокации имеют более упорядоченную и однородно ориентируемую структуру, в отличии от получаемых другими методиками. Кроме этого, как показали эксперименты, диффузия различных примесей с поверхности кристалла в его объем вдоль дислокационных трубок существенно ускоряется (на 4 - 6 порядков), особенно при генерации дислокаций методом электропластической деформации, с одновременной реализацией процесса диффузии. Это дает возможность, помимо управления свойствами материала путем созданияnanoструктурных элементов на основе дислокаций, дополнительно влиять на различные свойства путем диффузионного наполнения дислокационных трубок различными примесями.

2. Методика эксперимента

В предлагаемой работе эксперимент проводился в специально сконструированной деформирующей машине с сапфировыми штоками и опорами, обеспечивающей режим «мягкого» нагружения. Такая методика «мягкого» нагружения, в отличие от «жесткой», позволяет устранить отрицательную обратную связь между машиной и образцом. При «жесткой» методике нагружения, инициированное внешним воздействием разупрочнение приводит к уменьшению нагрузки на образец и приостановке пластического течения, «замаскировывая» эффект разупрочнения. Основным преимуществом примененного нами методико-технологического приема в экспериментальном отношении является возможность изучения всех структурно-чувствительных свойств кристаллов на одном образце и с одной установки [8].

Объектами исследования были монокристаллы кремния р-типа проводимости, легированные галлием до различной степени чистоты.

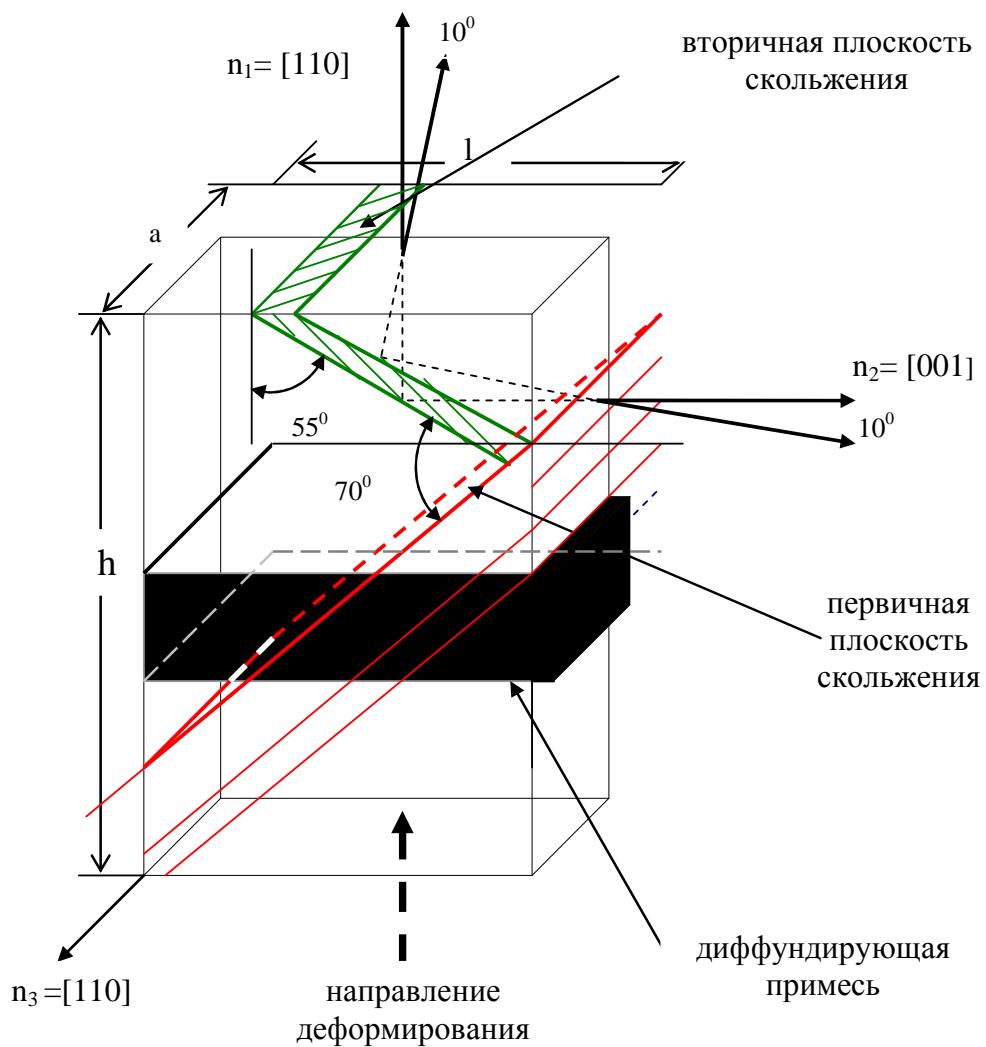


Рис.1. Схема ориентации образца

Образцы в виде параллелепипеда размерами $15 \times 10 \times 5$ мм, ориентированы определенным образом как показано на рис. 1. Одна грань была параллельна плоскости (110) , а две другие отклонены на 10^0 от плоскостей (001) и $(\bar{1}\bar{1}0)$. Деформацию производили тремя способами: в условиях внешнего нагрева образца (термопластическая деформация - ТПД), в условиях прохождения электрического тока через образец (электропластическая деформация - ЭПД) в условиях одновременной с деформацией реализации электропереноса примесных атомов (электропереноснопластическая деформация - ЭППД). Схематично все способы отражены на рис. 2.

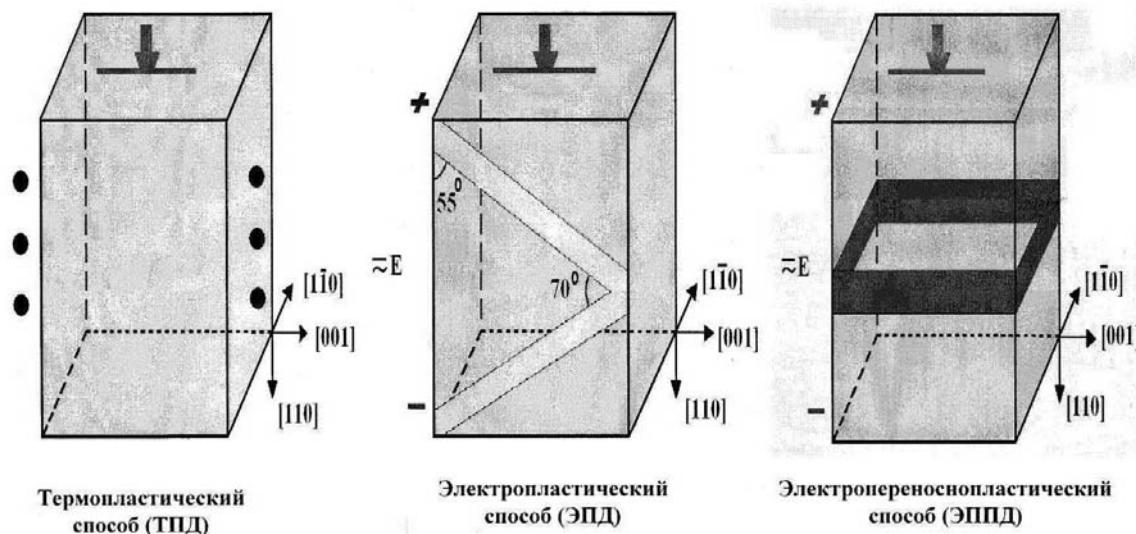


Рис.2. Схема деформации образца кремния.

Образцы после механической и химической полировки очищались ионно-плазменной чисткой. Затем широкими торцевыми поверхностями с нанесенным слоем диффузанта – углерода складываются попарно и зажимаются между пuhanсонами деформационной установки прессового типа. Плотность тока, проходящая по образцу в зависимости от температуры деформации, менялась в пределах $1,0 \cdot 10^6 - 1,5 \cdot 10^6 \text{ A/m}^2$. Падение напряжения на образце при этом составляло 1,0 - 0,6 В. Мощность, выделяемая на образце, доходила до 100 Вт. Наша установка позволяла регулировать величину тока независимо от температуры деформации за счет скорости протекания хладагента (инертного газа) через систему.

При изучении механических свойств кристаллов определяли деформационные параметры с помощью датчиков. Датчиками служат: для записи усилия - тензодинамометр, для перемещения - индуктивный преобразователь. Сжатие производилось вдоль $(\bar{1}\bar{1}0)$ при различных сдвиговых напряжениях, и температурах, регулируемых в широких пределах в течение определенного времени. В динамическом режиме сжатие длилось не более 20 мин., а иногда с переходом в статический режим длительностью до 30 мин. и в вакууме порядка 10^{-4} Па. По окончании испытания анодная и катодная части образцов механически разделялись и из них вырезались полоски соответствующих размеров для измерения электрических и диффузионных характеристик. Механические свойства, определяемые по деформационным параметрам (величина деформации ε , коэффициент упрочнения $\gamma = \frac{d\varepsilon}{d\sigma}$, скорость деформации $\dot{\varepsilon} = \frac{d\varepsilon}{dt}$) измерялись и записывались на самописце по ходу эксперимента.

Измерения коэффициента Холла и электропроводности проводились компенсационным методом на постоянном токе в магнитном поле 6000 Гц в металлическом криостате с автоматической регулировкой в пределах 4.2-300 К и точностью поддержания температуры ± 1 К. Контроль распределения примесей по глубине проникновения осуществляли последовательным снятием слоев и измерением концентрации диффундированных атомов методом Оже-спектроскопии.

Значительные успехи достигнуты в исследовании структуры дислокаций в монокристаллах полупроводников благодаря разработке и применению метода слабых пучков, позволившего значительно повысить разрешающую способность изображений. Для электронно-микроскопического исследования продеформированные образцы разрезали параллельно плоскости преимущественного скольжения (111). Полученные фольги исследовали в микроскопе JEM 200CX. Расщепление изучали, используя изображение в слабых пучках типа 220. Величины расщепления определяли по изображениям в соответствующем слабом пучке, в котором для дислокаций выполнялось условие $qb=2$ (q-дифракционный фактор).

При изучении механических свойств мы использовали уравнение, описывающее соотношение между приложенной к кристаллу величиной сдвиговой деформации и кинетическими структурными составляющими, которое имеет вид:

$$\sigma = \frac{U_0}{\gamma} \left(1 - \frac{kT}{U_0} \ln \frac{\tau}{\tau_0} \right) \quad (1), \text{ где}$$

τ_0 - период межатомных колебаний, U_0 -энергия механических связей,

γ -коэффициент активационного объема. Здесь $\frac{U_0}{\gamma}$ - верхний предел прочности - атермическая механофлуктуационная часть, а $\left(1 - \frac{kT}{U_0} \ln \frac{\tau}{\tau_0} \right)$ -термофлуктуационная

часть При постановке $U_0 = \chi \frac{C_0}{\alpha}$, где C_0 -теплоемкость, α -коэффициент линейного расширения,
 γ -структурный коэффициент пропорциональности.

$$\sigma = 1 - \frac{\alpha T}{3\chi} \ln \frac{\tau}{\tau_0} = 1 - \beta \quad (\text{термофлуктуационная часть}). \text{ При } \alpha \rightarrow 0$$

β исчезает. Основной упор в эксперименте сделан нами не на термофлуктуационную составляющую этого уравнения, а на ее механофлуктуационную компоненту. Также в наших экспериментах имел место случай, когда $\alpha \neq 0$, а $\epsilon = 0$ при соответствующем армировании плоскостей скольжения. Следует подчеркнуть, что электростимулированный способ ПД п/п кристаллов привел к изменению практически всех структурно-чувствительных параметров и они резко отличается от параметров полученных при ТПД-способе Таким образом, изменения структуру кристаллов пластическим деформированием с одновременным применением и электростимулирования, а для изменения состава, и электродиффузии, смогли получить широкий спектр свойств, вплоть до расщепления дислокаций, имеющих множество прикладных применений. В качестве примеси применен индий как имеющий большой атомный радиус, низкий потенциал ионизации.

3 Результаты эксперимента

3.1 Механические свойства

На рис. 3 (кр.1-5) приведены кривые зависимости величины деформации от сдвигового напряжения $\sigma(\varepsilon)$ для монокристаллов кремния р-типа проводимости, полученные при ЭПД – способе в режиме динамического нагружения для двух образцов. Для ТПД – способа кривые зависимости $\sigma(\varepsilon)$ на рисунке не приведены ввиду отсутствия заметных для анализа величин деформаций ($\varepsilon = 0,2\%$) при аналогичных условиях деформирования. Для термического способа нужны значительно большие величины нагрузки, температуры и времени деформирования. Как видно из рис. 3, характерными особенностями поведения всех кривых является появление постадийной ступенчатости в их ходе. Обращает внимание тот факт, что в таком малом интервале усилия появились по три участка, причем наблюдается постоянство коэффициента упрочнения на значительном расстоянии. На кр. 1 рис. 3 зависимости $\sigma(\varepsilon)$ видно, что различие между первым и последним участком доходит до $\gamma_1/\gamma_2=6.3$ раз ($\gamma_1 = 4.1$ и $\gamma_2 = 0.65$ соответственно). Это характерно для кристаллов, обработанных без диффузии. В отличие от кр.1 рис.3, на кр.2-5 рис.3, отражающих одновременный диффузационно-деформационный процесс, коэффициенты упрочнения значительно меньше, и отличаются только в 3 раза ($\gamma_1=2.5$ и $\gamma_2 = 0.8$ соответственно). При этом на всех кривых наблюдается постадийно-ступенчатый характер протекания процесса. Наибольший эффект пластификации наблюдается на образцах, деформированных ЭПД-способом, причем на анодной части эффект выражен ярче чем на катодной.

Как правило, упрочнение на начальных участках $\sigma(\varepsilon)$ ступенчато переходит к разупрочнению на последующих. Как видно из рис. 4 (кр. 1, 2) зависимости $\varepsilon(t)$, скорость пластического деформирования на образце с диффузией (кр. 1) значительно больше, чем на образце без диффузии (кр. 2). Замечаем, что кр. 1 и 2 рис. 4 ($\varepsilon(t)$) имеет также ступенчатый характер поведения. Характерной особенностью хода этих кривых является то, что имеет место смена последовательности изменения скоростей деформирования. В случае деформации без диффузии, скорость меньше на начальном участке, чем на конечном ($\varepsilon_1/\varepsilon_2= 4.5$), тогда как на образце с диффузией наоборот ($\varepsilon_2/\varepsilon_1 = 4.5$). Все вычисленные параметры из кривых рис. 3, 4 зависимостей $\sigma(\varepsilon)$ и $\varepsilon(t)$ представлены в таблице №1.

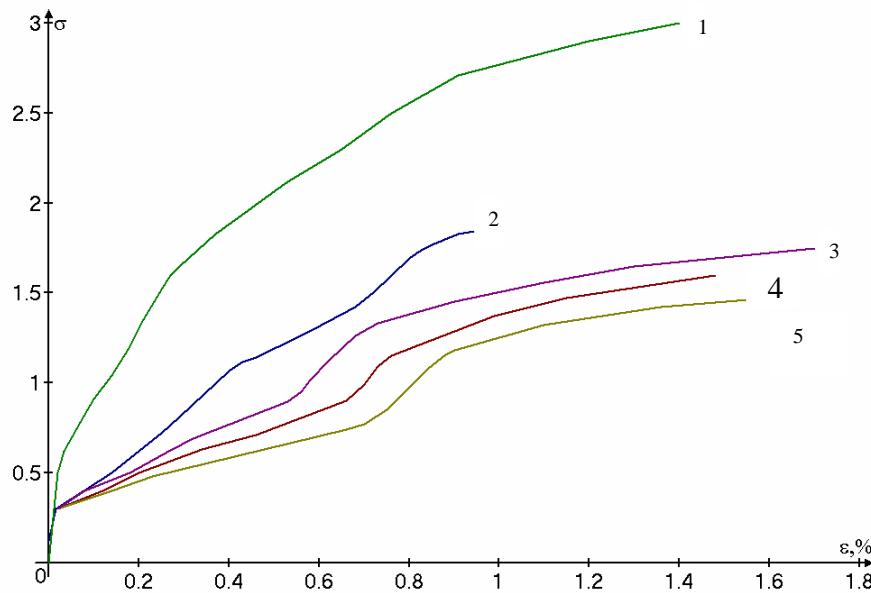


Рис. 3. Зависимость сдвиговое напряжение - деформация для образцов монокристаллического кремния, деформированных в режимах: 1. ЭПД без диффузии; 2. ЭПД с диффузией индия; 3. ЭПД с электропереносом индия (катод); 4. ЭПД с электропереносом индия (общая); 5. ЭПД с электропереносом индия (анод).

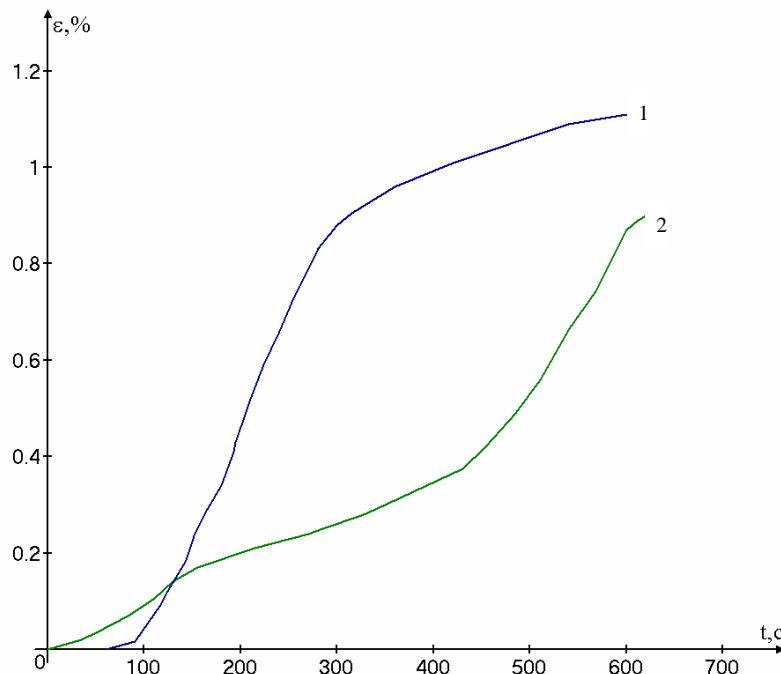


Рис. 4. Зависимость величины деформации от времени в режимах 1 .ЭПД с диффузией индия; 2. ЭПД без диффузии.

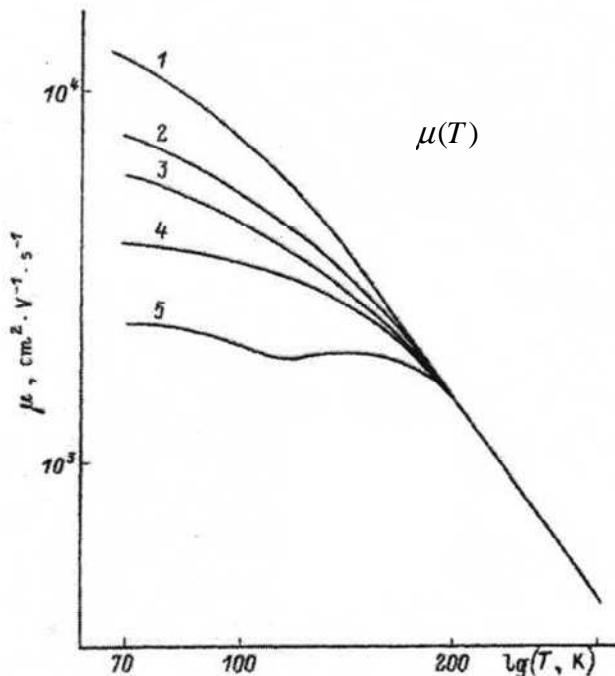
3.2 Электрические свойства

Исследовано влияние специфики реконструирования и специфики формирования центров рассеяния в структурах, полученных в процессе электропластической деформации монокристаллов кремния на его электрические свойства. Изучено

влияние характера взаимодействия и взаимовлияния деформационных и примесных дефектов на эффекты рассеяния основных носителей заряда (ОНЗ) в монокристаллах кремния, обработанных одновременно и электрическим стимулятором. На рис. 5 (кр. 1-5) в двойном логарифмическом масштабе приведены результаты экспериментальных исследований температурной зависимости подвижности дырок $\mu(T)$ в образцах P-Si в интервале температур 77-300 К. Как видно из рисунка, величина и температурный ход подвижности всех деформированных образцов различаются между собой и это различие проявляется при $T < 200$ К. Наибольшее рассеяние наблюдается на образце прошедшем обработку в ТПД - режиме, наименьшее - на образце, вырезанном из его анодной части, хотя величины деформации одинаковые и равны $\epsilon = 1,2\%$. Однако по данным электронно-микроскопических исследований плотность дислокаций в образцах из ТПД-режима на порядок выше, чем на образцах анодной части из ЭППД-режима. Как видно из рис. 5, для слабых деформаций ($\epsilon = 1,2\%$) без диффузии примеси углерода существовало сильное рассеяние (кр. 3), а в присутствии продиффундированной примеси углерода произошло увлечение μ и на катодной (кр. 2) и еще в большей степени на анодной (кр. 2) частях кристалла. На основании приведенных сравнений можно было бы предположить, что в обоих случаях деформации кристаллов генерируются одинаковые источники рассеяния заряженных носителей. Однако структурное формирование и количественные характеристики для разных режимов различны. Так, в случае ЭППД-режима все участвующие в деформационно-диффузионном процессе структурные частицы взаимодействуют между собой в динамическом потоке и в определенном направлении движения. Можно также допустить, что образовавшиеся в процессе эволюции структуры дефектные центры отличаются и по таким свойствам, как тепло-, электро- и химическая активность. Как видно из приведенных на рис. 5 кривых 2-4, наибольшее рассеяние наблюдается на образце, вырезанном из бездиффузионной части слитка, а наименьшее рассеяние основных носителей заряда происходит на анодной части образца, куда прошла электропереносная диффузия примесных атомов углерода, хотя то же самое должно было наблюдаваться и на катодной части образца. Однако на катоде величина подвижности больше, чем на анодной части. Рассеяние на образце, вырезанного из слитка, прошедшего обработку ТПД-способом, наибольшее и отличается от исходного почти на порядок.

Рис. 5. Температурная зависимость подвижности дырок образцов p-Si, деформированных на $\epsilon = 1,2\%$:

- 1-контрольный, без деформации,
- 2-ЭППД-способ, анодная часть с диффузией углерода,
- 3-ЭППД-способ, катодная часть с диффузией углерода,
- 4-ЭПД-способ без диффузии примеси,
- 5-ТПД-способ без диффузии примеси.



3.3 Диффузионные свойства

Экспериментально исследовано влияние электродиффузионно-пластической деформации на явления электропереноса примесных атомов углерода в монокристаллах кремния и обнаружены эффекты преимущественного их увлечения в сторону анода и ускоренного проникновения в глубь кристалла. На рис. 6 (кр. 1-3) приведены кривые концентрационных распределений примесных атомов углерода по глубине их проникновения в анодной и катодной части монокристалла дырочного кремния, прошедшего обработку в режиме ЭППД-способа. Как видно из кривых, электродиффузия сопровождается преимущественным переносом углерода к аноду. Заметно также ускоренное проникновение примеси в глубь кристалла (35 мкм) по сравнению с объемной диффузией, которое при $T=1500$ К не составляет заметной величины проникновения за время $t = 30$ min. Диффузионный поток примесей по структурным дефектам не подчиняется закону Фика. Как видно из рис. 6, логарифм концентрации примеси пропорционален первой степени глубины проникновения.

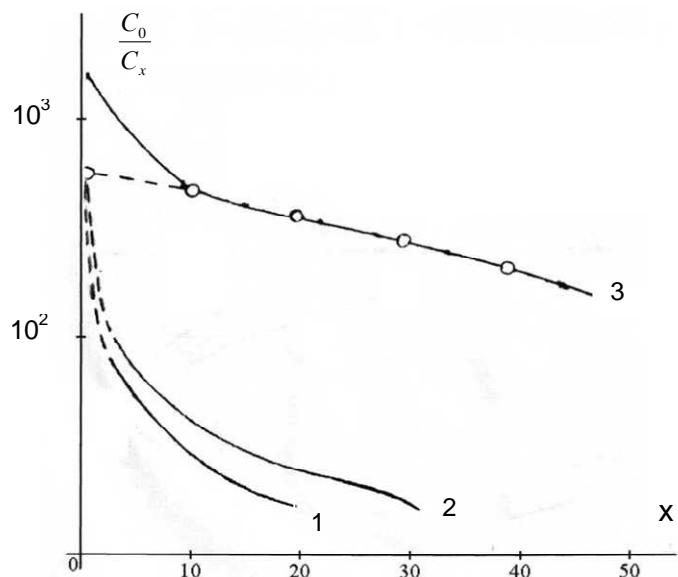


Рис. 6. Распределение концентрации примесных атомов углерода по глубине их проникновения в образцах кремния, деформированных ЭПД-способом:
 1 - катодная часть,
 2 - анодная часть,
 3 - объемная диффузия при $T=1500^{\circ}\text{K}$ и $t=10^5$ сек
 C^0 -исходная поверхностная концентрация примеси,
 C_x - концентрация примеси на глубине x .

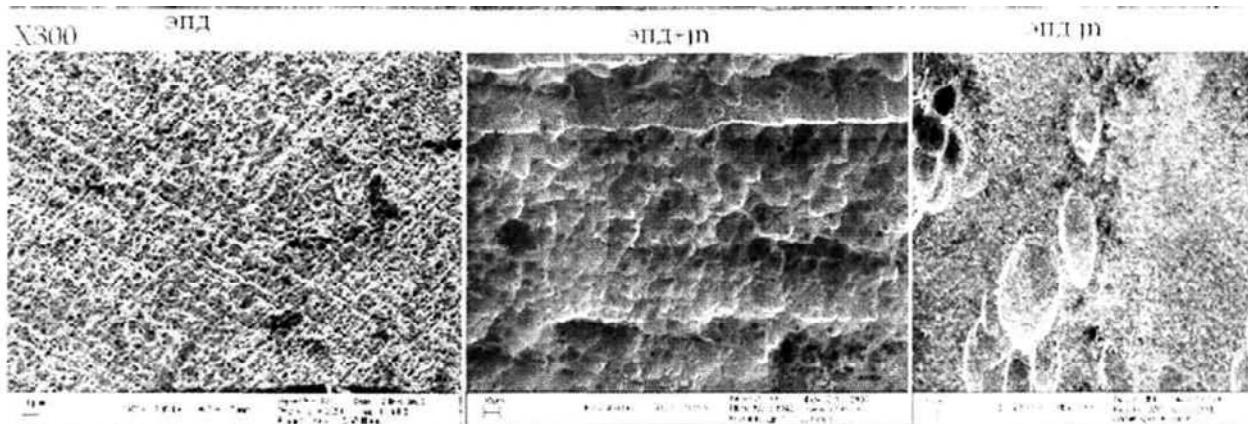


Рис.7. Микроструктура поверхности образцов кремния, обработанных в режимах 1. ЭПД;
 2. ЭПД с электропрерыванием индия; 3. ЭПД с диффузией индия.

Полученное в эксперименте концентрационное распределение углерода, как это видно из рис. 6, имеет простой характер. Правда, при грубой обработке поверхности исходные концентрации разнятся на порядок. Для сравнения, на рис. 4 приведена кривая концентрационного распределения углерода в кремнии, полученная авторами работы при проведении обычной объемной диффузии при температуре деформации $T_d = 1400^{\circ}\text{C}$ и времени деформирования $t_d = 4.32 \cdot 10^5$ сек. А наш эксперимент проводился при $T_d = 700^{\circ}\text{C}$ и $t_d = 1.2 \cdot 10^3$ сек. Диффузия атомов углерода в деформированных образцах проходит ускоренно и с эффектом увлечения примесных атомов «электронным ветром». Характерные особенности микроструктурных изменений образца представлены на рис.7. Как видно из рис. 7, рельеф микроструктур поверхностей образцов заметно отличаются между собой. Процесс структурирования

и состояние кристалла влияет на примесь-дислокационное взаимодействие и характер распределения примесных атомов вокруг полей их действий. Возможно, при ЭПД-способе образуются нанокристаллические фазы, которые обеспечивают реакцию замещения атомов кремния на краю экстраплоскости индием. При ЭПД-способе индий диффундирует преимущественно по междоузлиям.

Анализируя морфологию микроструктур, замечаем, что от способа вхождения примеси – диффузионного или электропереносного – зависит рельеф поверхности. Как видно из рис. 7, для каждого из способов деформации есть свои особенности морфологии структуры:

- 1) Для ЭПД-способа характерна однородность распределения дефектной микроструктуры по всей поверхности;
- 2) Для ЭПД-способа с электропереносным характером вхождения примеси происходит когерентная перестройка следов плоскостей скольжения и их выстраивание в параллельный ряд;
- 3) Для ЭПД-способа с обычным диффузионным вхождением примесных атомов индия в решетку деформируемого кристалла в микрорельфе появляются глубокие борозды в локальных областях как результат взаимодействия деформационно-диффузионных процессов.

3.4 Структурные свойства

На рис. 8 (а-б) приведены типичные картины расщепления дислокаций. Как видно из рис. 8 (б) полная скользящая краевая дислокация расщепляется на две частичные 60° -ные. Расщепление происходит в той плоскости, для которой энергия дефекта упаковки наименьшая. Для структуры алмаза это [111], которая является и плоскостью скольжения. Было обнаружено, что дислокации движутся и в расщепленном виде электрон (дислокация) проявляет себя как классический спин, и как следствие, спиновое поле влияет на процесс самой пластической деформации.

Свойства структур кристаллов со спиновым расщеплением только начали экспериментально изучать. Расщепленные составляющие дислокации (типа спинов) объединяются в энергетически выгодную конфигурацию типа дефектов упаковки. На расщепленных дислокационных изображениях имеются локальные сужения и расширения как это видно из рис. 8. Характер расщепления дислокаций (нормальный и аномальный) определяется по характеру дефекта упаковки (внедрения или вычитания). Экспериментально показано, что монокристаллы при электропластической деформации сокращаются не непрерывно, а скачкообразно, что приводит кривую зависимости $\sigma(\varepsilon)$ к ступенчатому ходу, характерному для волнообразного процесса пластической деформации. Проведенные нами электронно-микроскопические исследования в структурированных выше названным способом кристаллах показали, что при определенном режиме электропластической деформации наблюдается расщепление краевых дислокаций на частичные, открывая новые каналы диссипации с поглощением избыточной энергии.

Результаты измерения расстояний между частичными дислокациями Шокли для изолированных дислокаций проведены на Рис. 10. Вычислены величины расщепления

дислокаций различной ориентации, определяемой углом между линией дислокации и ее полным вектором Бюргерса. Величины расщепления лежат внутри области, ограниченной кривыми 1 и 2. Она соответствует энергии дефекта упаковки $\gamma = 64 + 10$ эрг/см². На Рис. 9 видно как частичные дислокации объединяются в дефекты упаковки с энергетически выгодной конфигурацией.

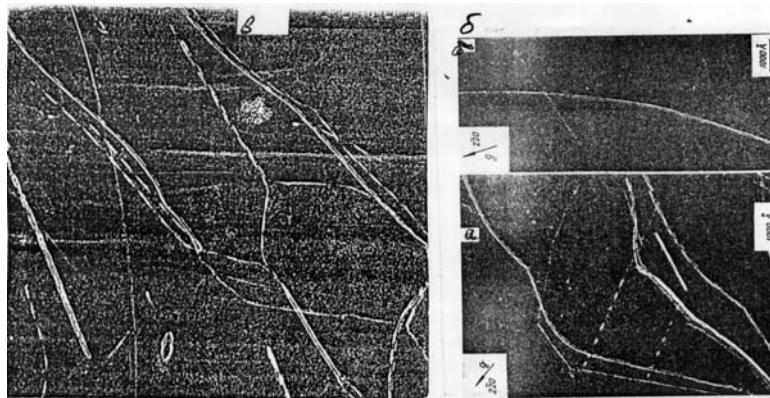


Рис. 8. Расщепление краевых дислокаций на частичные в p-Si при $T_d = 700^\circ\text{C}$ и $\varepsilon = 1.2\%$ для:
а - ТПД-способа
б - ЭППД-способа

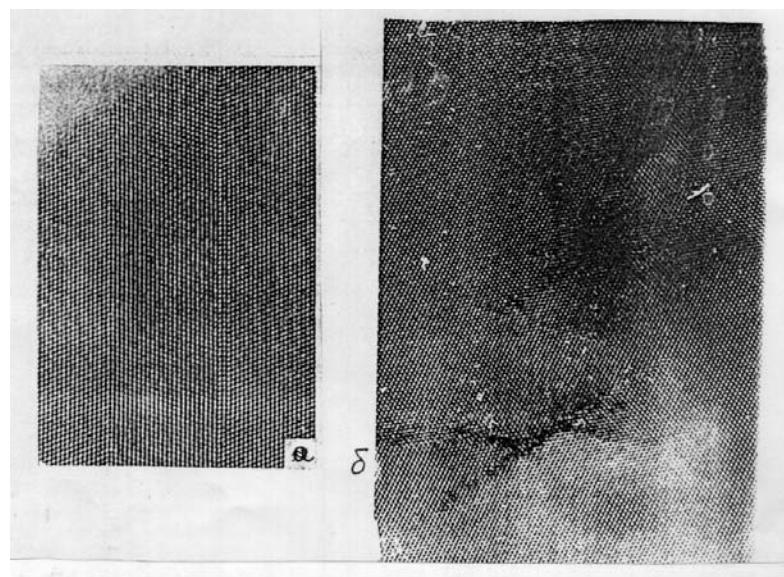


Рис. 9. Изображение дефектов упаковки: а) при ТПД, б) при ЭППД-способах.

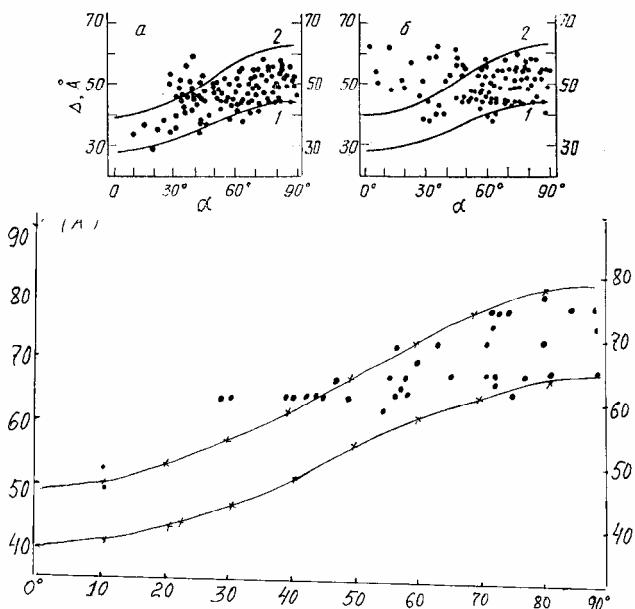


Рис 10. Величины расщепления краевых дислокаций на частичные 60° -ные. а, б) ЭПД-способ; в) ЭППД-способ.

4. Обсуждение

При изучении механических свойств обнаружена возможность существенного повышения пластичности при специальной методике деформирования сжатием совместно с легированием и электропререносом. Наблюдаемые особенности поведения пластичности кристаллов кремния в случае ЭПД - способа объясняются, на наш взгляд, следующими факторами. Если в процессе ТПД электрон-фононное и электрон-дислокационное взаимодействия присутствуют как независимые факторы, то в случае электропластических ЭПД и ЭППД-способов все структурные носители перестраиваются в динамические потоки и силы определенного направления. При больших плотностях тока, проходящего через деформируемые образцы, стимулирующих перемещение заряженных дефектов, деформация ускоряется, что и наблюдается в эксперименте. В электрическом поле на дислокацию действует двойная сила - механическая и электрическая, и высота потенциального барьера оказывается пониженной, для преодоления ее требуется меньшая энергия активации.

Нанося диффундирующую примесь на анодно-катодные поверхности деформируемого кристалла специальным образом, как показано на рис. 1, можно добиться прочного их закрепления в течение времени, достаточного для формирования такого поверхностного слоя, который начнет работать как источник генерации дефектов с диффузионной накачкой.

Сопротивление деформации кристаллической структуры определяется распределением препятствий движению дефектов различной природы. Эти препятствия могут преодолеваться как термоактивационным, так и механоактивационным способами. В случае ЭППД-способа удается снизить термический вклад, увеличив атермическую компоненту. При применении ЭППД-способа структура кремния испытывает довольно сложную эволюцию, зависящую от

многих факторов, включая эволюцию и самих дефектов, сопровождающуюся изменением и размеров и энергии.

При деформации кристаллов в электрическом поле на заряженные дислокации, помимо механических напряжений, будет действовать дополнительная сила, равная $F = e \cdot E$, где e - эффективный заряд дислокаций, E - напряженность электрического поля. При наличии вышеперечисленных условий эксперимента, возможно, реализуются следующие ситуации: дислокации заряжаются и приобретают преимущественное направление перемещения с более высокой подвижностью, чем нейтральные. В условиях реализации диффузионного электропереноса может произойти перераспределение примесных ионов в окрестности дислокаций и по эффекту преимущественного их увлечения в сторону анода, воздействовать на динамику последних. Необходимо отметить, что все участвующие в диффузионно-деформационном процессе структурные частицы (примесные и собственные атомы, заряженные носители подсистемы - дырки и одновременно генерируемые дислокации) взаимодействуют между собой в динамическом потоке и в определенном направлении движения. Таким образом, при ЭДПД - режиме условия деформации кристалла облегчены присутствием дополнительного фактора возмущения дислокационной системы в виде электродиффузии примесных атомов. При больших плотностях тока, проходящих через деформируемые образцы, стимулирующих перемещение заряженных дефектов, деформация вполне может ускориться, что и наблюдается в нашем эксперименте. Использование направленного потока электронов в качестве управляющего параметра возбуждения дислокационной системы кристалла, как показали наши исследования, позволяет влиять на ориентацию и характер распределения дислокационной структуры.

Обнаруженные различия в ходе кривых 1-4 (рис. 3, 4) связаны с тем, что если в случае ТПД-способа электрон-фононное и электрон-дислокационное взаимодействия присутствуют как независимые факторы, то при ЭППД-способе все структурные носители пластиически деформируемого кристалла перестраиваются в динамические потоки и силы определенного направления, которые значительно облегчают деформационный процесс. Наибольшее рассеяние в образце при ТПД-режиме (рис. 5, кр. 5) объясняется более высокой плотностью дислокаций. Что касается различия в величинах подвижности для образцов из анодной и катодной частей кристалла (рис. 5, кр. 2-3), то оно обусловлено взаимодействием диффундирующими примеси с подвижными дислокациями.

В существующих теориях диффузии по дислокациям роль дислокаций сводилась к образованию областей с повышенной концентрацией вакансий. Вакансию ускоряют диффузию примесей замещения. В случае ЭППД-режима дислокации прямо могли влиять на электронную структуру атома углерода. Изменения структуры примесных атомов облегчены при диффузии по междоузлиям. Междоузельные атомы притягиваются к области недостающей полуплоскости как разряженной и требующей меньшей энергии активации. Таким образом, эксперимент подтверждает тезис о том, что дислокации представляют облегченные пути для подвижной миграции атомов по сравнению с объемной диффузией в решетке (рис. 6, кр. 1-3).

В динамическом режиме деформирования кристаллов подводимый поток энергии может достичь такой интенсивности, что на определенном этапе механизм диссипации уже не может справиться с ним и системе грозит разрушение. В таких случаях кристалл может произвести внутреннюю перестройку своих элементов структуры таким образом, чтобы процесс рассеяния энергии пошел бы более интенсивно. Такая внутренняя перестройка приводит к образованию фрагментированных диссипативных структур. С открытием каналов диссипации поток энергии в системе продолжится без разрушения деформируемого кристалла, что и подтверждает проведенные нами электронно-микроскопические исследования. Наибольший эффект диссипации подводимой энергии от механизма объединения дислокаций можно достичь в том случае, когда все дислокации будут параллельны друг другу.

Достижение значений очередной критической плотности дислокаций приводит к тому, что границы структуры становятся неустойчивыми и дальнейший сток возникающих дислокаций в эти границы невозможен. Произведенная перестройка структуры кристалла приводит к возникновению продольно-поперечной полосовой структуры. В кристаллах р-кремния, деформируемых именно ЭППД-способом при определенном режиме - начальных и граничных условиях, наблюдается расщепление краевых дислокаций на частичные, открывая новые каналы диссипации с поглощением избыточной энергии, как это показано на рис.8(б). Как показали эксперименты, свойства примесей на дислокациях стала интересной фундаментальной проблемой с очевидным прикладным применением не только в нанотехнологии, но и в производстве солнечных батарей, в кремниевой электронике. Сейчас появилась возможность экспериментально, на наноразмерном уровне изучить эффект изменения пластичности полупроводниковых кристаллов при воздействии электрического тока.

Макроскопические свойства материалов, как сейчас предполагают, обусловлены процессами, происходящими в наноразмерных объемах. В частности, пластичность кристаллов может возникнуть не только в результате зарождения и перемещения дислокаций, а как результат фазового превращения, иницииированного наноразмерными изменениями кристаллической структуры. Необычность формирования структуры наноматериалов приводит к появлению у них принципиально новых физико-механических свойств.

Структура, полученная в результате расщепления краевых дислокаций на частичные составляющие является уникальным объектом, являющимся перспективным в отношении практического применения. В ближайшие годы метод волнового воздействия на процессы структуроформирования может оказаться единственным возможным и спиновая структура будет незаменима, в особенности при обеспечении резонансного эффекта. Можно создать условия для резонансного воздействия хотя бы для локальной группы атомов, преобразующейся затем в кластер, который послужит зародышем для распространения структуры на всю кристаллическую матрицу. Таким агентом, воздействующим на структурный каркас кристаллической решетки так, чтобы топологии их стали подобными, является торсионное поле, порожденное спином.

Есть надежда, что примененный новый методико-технологический подход многопараметрического воздействия при структуроформировании кристаллов и изучение его влияния на физические свойства, обусловленные совместным коллективным поведением системы и подсистемы, даст возможность получения новых материалов с управляемыми свойствами.

5. Выводы

1. Изучены экспериментально закономерности влияния на пластические свойства кремния различных способов (ЭПД, ЭППД и ТПД), разных режимов (безпримесный, с диффузией и электропереносом изовалентных примесей) деформирования, включая динамический и статический, с вариацией нагрузочных, температурных и временных параметров.
2. Показано появление разупрочнения (пластификации) кристалла при прохождении по нему электрического тока высокой плотности при постоянных величинах сдвигового напряжения и температуры.
3. Выявлены экспериментально возможности существенного понижения величин стартового напряжения сдвига, уменьшения величины упругой области в зависимости от размерных факторов, способов и режимов деформирования, степени легирования.
4. Обнаружена возможность значительного понижения величин основных деформационных параметров внешнего воздействия на кристалл при ЭППД-способе: напряжения сдвига, температуры и времени по сравнению с традиционным термопластическим способом деформирования.
5. Установлено, что при равных с ЭПД-режимом условиях по нагрузке и температуре, добиться заметной величины пластичности в процессе ТПД невозможно.
6. Подтвержден междисциплинарный и объединительный характер исследования структурно-зависимых свойств кристаллических тел для дисциплин естественно-технического профиля.
7. Предложено, что изменение пластичности кристаллов на наноразмерных уровнях может быть обусловлено фазовым превращением, инициированным наноразмерными изменениями кристаллической структуры.

Список литературы

1. Малыгин Г.А. Процессы самоорганизации дислокаций и пластичность кристаллов. УФН т.169, №9, 979-1008.
2. Хакен. Г. Синергетика: Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах М.: Мир, 1985.-419с.
3. Баранов Ю.В, Троицкий О.А, Аврамов Ю.С, Шляпин А.Д.: Физические основы электроимпульсной и электропластической обработок и новые материалы. МГИУ. М.2001.-850с.
4. Валиев Р.З. Наноструктурные материалы, полученные интенсивной пластической деформацией. М.: Логос, 2000. – 271с.

5. Конева Н.А. Классификация, эволюция и самоорганизация дислокационных структур в металлах и сплавах // Соросовский образовательный журнал. 1996 № 6 с. 99-107.
6. Алиев М.А., Велиханов А.Р.. Самоорганизация структуры монокристаллов кремния при деформационно-диффузионных процессах. Вестник ВГТУ, серия «Материаловедение», 2004, В. 1.15, с. 43-46.
7. Гуэлью Ж. Дислокации – наноструктуры // J Phys. Condens. Matter. 2004.V. 16. P. 7941-7946.
8. Алиев М.А., Селезнев В.В. Электропластический способ деформации полупроводниковых кристаллов. Препринт ИФ ДНЦ РАН. Махачкала, 1989, - 6 с.

Оценка и коррекция психофизиологического состояния студентов с помощью духовно-оздоровительных семинаров (ДОСов)

Нажимова Г.Т., Касимов Т.Р., Кравченко Ю.П.

Башкирский государственный университет, кафедра клинической психологии г.Уфа, Nazhimova@yandex.ru, ООО «Медико-экологическая фирма Лайт-2», г.Уфа, astra.47@mail.ru.

В настоящее время, в связи с поступлением обширной информации, у людей появилась заинтересованность к энергоинформационной науке. Как врачи, так и психологи приходят к выводу, что существует грань неизведанного. Объясняется это тем, что во многих случаях, где официальная наука бессильна – выручает целительство.

Проработав более 20 лет врачом, один из авторов данной статьи решил, чисто с практической точки зрения, обучиться различным методикам целительства. Но, в конечном счёте, пришёл к выводу, что дипломированному специалисту негоже стоять и размахивать руками перед больным. И, в результате многолетних поисков, покорный слуга, через озарение пришёл к выводу, что если человек является энергоинформационной системой, то и лечить его надо как многоуровневую личность (физический, эмоциональный, ментальный статус). Зачастую, болезнь это подавленная жизнь Души, нереализованные способности человека в течение жизни. Таким образом, была изобретена методика саморегуляции, которая сокращенно называется ДОСы, или духовно-оздоровительный семинар.

Принцип данного метода заключается в том, что в изменённом состоянии сознания и релаксации проводится очищение сознания (с Божьей помощью!) и с использованием музыкотерапии и ещё нескольких методик, основанных на рассмотрении человека как энергоинформационной системы, связанной с Природой. Тело — это зеркало нашей внутренней жизни. Как правило, за ощущением усталости и тяжести тела кроется сильнейшая агрессия. Это плата за внешнее спокойствие. При проведении ДОСа человек на уровне подсознания начинает осознавать — понимать источник сильнейшего напряжения в жизни. Происходит «распечатывание» блоков, открываются каналы, отмечается тепло, дрожь и т.д. (у всех по-разному). То есть работа происходит на причинно-следственном уровне.

Согласно кортико-висцеральной теории – кора головного мозга управляет состоянием внутренних органов. Известный американский философ Джим Рон писал: «Если вы хотите исправить свои ошибки, надо начать с исправления взглядов», или «Единственная возможность перевернуть свою жизнь однажды — это изменить свои взгляды».

Описание процесса исследования

Для проведения данных исследований были набраны группы студентов БГУ, общим количеством 45 человек. С помощью приборов ИГА-1 проверялись биополя до и после проведения ДОСов.

На протяжении всего сеанса, в изменённом состоянии сознания, проговариваются все психологические проблемы. И, даже те, кто считает себя благополучным во всех отношениях, во время проведения сеанса ощущают периодические «подёргивания» в различных участках тела, тепло в области позвоночника, а некоторые — «словно горячие ручейки стекают по ногам». Это вызвано тем, что позвоночник является стержнем человека. Когда человек правильно мыслит и правильно поступает, у него почти всегда правильная осанка. Это говорит о том, что он соединён со своим Духом и всегда в Боге, соответственно, всегда здоров. В тех же случаях, когда происходит дисгармония (в мыслях, словах, поступках), появляются первые признаки недомогания, а затем болезни. Это связано с тем, что любая информация, поступающая в головной мозг, точнее — кору, попадает в спинной мозг, который находится в позвоночном канале, и через него в симпатическую и парасимпатическую нервную систему, находящимся параллельно, и энергетическим каналам. Оттуда информация идёт к органам и системам. В случае же негативного отношения тело блокирует её, образуется мышечный панцирь, нарушаются правильное питание органа или системы, и развивается болезнь. Каждый участок тела отвечает за определённую информацию (Подробно в кн. «Психология телесности» [10]).

До и после проведения ДОСа проводилось измерение биополя студентов.

Обследование проводилось прибором ИГА-1 следующим образом: производится обнуление прибора. Антенна прибора направляется в места расположения энергетических центров, по передней поверхности корпуса. Измерительный датчик перемещается в направлении к человеку.

При отклонении стрелки отмечается место начала отклонения. Затем производится обнуление индикатора прибора, перемещение продолжается в обратном направлении, при этом происходит уточнение места начала отклонения стрелки индикатора. Перемещая прибор над этой точкой в пределах десяти–пятнадцати сантиметров, уточняется место, где стрелка изменяет направление перемещения, т.е. происходит колебание стрелки вокруг нулевой риски на панели стрелочного индикатора. Затем измерялось расстояние от антенны до тела человека. Таким образом, происходит определение биополя, или фазоаурограмма.

Перегрузка или ослабление организма приводят к ухудшению психо-физического состояния, которое, как показывает анализ и ряд исследований, можно оценивать по конфигурации энергетического поля человека.

В г. Уфе разработан электронный прибор Фазоаурометр (и его портативная модификация ИГА-1) [2, 11, 12], который фиксирует интенсивность энергетического поля человека по электромагнитной составляющей. По сути, это чувствительный приемник сверхдлинных электромагнитных волн со специальной обработкой сигнала. Принцип действия прибора основан на измерении интенсивности излучения

электромагнитного излучения и угла фазового сдвига фиксируемой волны биологического объекта. Показано, что в основу измерений берется равная интенсивность поля, располагаемая на разном расстоянии от поверхности тела человека. Это расстояние и конфигурация поля (фазовая поверхность) содержит информацию о состоянии внутренних органов, находящихся в проекции измерения.

Наиболее информативным при проведении замеров энергетического поля оказались точки замера вдоль позвоночника человека против расположения нервных центров и желез внутренних секреций. При этом места замера совпали с точками известными в Индии как чакры. В переводе означает «колесо», т.е. вращающиеся вихревые потоки, или торсионные поля организма. Причём, если соединить все точки измерения между собой, то полученная конфигурация поля напоминает яйцевидную оболочку, одинаковой интенсивности охватывающую поверхность тела от головы до копчика. Оказалось, что геометрические размеры и конфигурация оболочки несут интегральную информацию о характере функционирования органов человека.

Чакры, по данным литературы, иерархически связаны с соответствующими центрами и органами в физическом теле человека. Нарушение энергетики чакры свидетельствует о предрасположенности определённых органов к функциональным, или органическим расстройствам, что изменяет форму фазоаурограммы и выглядит на ней в виде горбов или впадин.

Основных чакр у человека семь (рис. 1). Центры их расположены на осевой линии, проходящей через позвоночник, и, за исключением двух крайних чакр, первой и седьмой, проецируются на переднюю и заднюю поверхность тела. Место расположения чакр вполне определенное и фиксированное. Каждая чакра контролирует и характеризует работу определённых органов, систем и психических проявлений человека. Каждая чакра имеет название и номер.

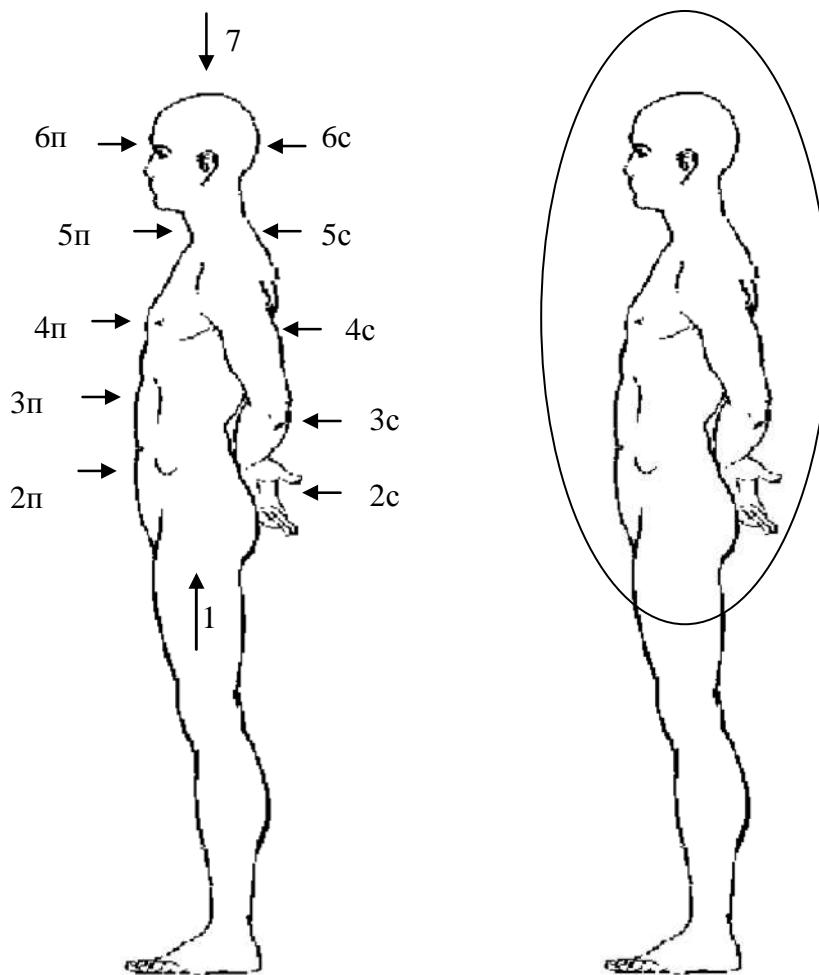


Рис. 1. Место точек замера, индекс «п» - спереди, «с» - сзади расположения.

Рис. 2. Форма фазоаурограммы здорового человека.

Муладхара - первая чакра проецируется снизу ниже копчика человека.

I-й центр. Она контролирует обоняние, выделительную и половую системы, мышцы и работу опорно-двигательного аппарата человека. Чакра отражает положительные и отрицательные проявления психики, психологическую устойчивость и уверенность человека в себе. При психологических нарушениях (подавленности, стрессе) существенно отражается на первой чакре.

Свадхистана - вторая чакра расположена в нижней части живота (на 3-4 см ниже пупка). II-й центр. Ей подконтрольна мочеполовая система, тонкий и толстый кишечник. Чакра контролирует сексуальность и репродуктивные функции организма. При нарушениях в работе чакры возникают сексуальные неврозы и внутренний дискомфорт.

Манипура - третья чакра находится на уровне солнечного сплетения (на 2-3 см выше пупка), и контролирует желудок, печень и желчный пузырь. Это III-й центр. Отвечает за социальные проявления психики. При нарушении работы манипуры возникает локальный дискомфорт в области солнечного сплетения и чувство тревоги.

Четвертая чакра - Анахата расположена на уровне центра груди и контролирует работу сердца и системы кровообращения, ответственна за проявления высших

моральных аспектов, обеспечивает положительный эмоциональный фон. IV-ый центр. При нарушениях в работе чакры возникают депрессивные реакции и отклонения в работе сердечно-сосудистой системы.

Вишудха - пятая чакра расположена на уровне седьмого шейного позвонка. Чакра контролирует бронхиальный и голосовой аппараты, лёгкие, пищевод, щитовидную и паращитовидную железы. V-ый центр. Обеспечивает способность человека к эстетическому восприятию и творчеству. При расстройствах в функционировании чакры возникает локальный дискомфорт в области передней части шеи и повышенная эмоциональная неустойчивость.

Шестая чакра - Аджна расположена на уровне "третьего глаза" (на 1 см выше переносицы) и контролирует работу нижней части головного мозга, левый глаз, уши, нос. VI-й центр. Является центром мыслительной деятельности человека. При нарушении работы чакры возникают функциональные расстройства центральной нервной системы и различные психические болезни.

Сахасрана - седьмая чакра, расположена на макушке головы в центре черепа. Чакра контролирует верхнюю часть мозга и правый глаз. VII-й центр. Отвечает за проявление высших психических функций и обеспечивает высшие духовные и интуитивные проявления. Нарушение функций чакры приводит к примитивности восприятия социальных проявлений.

Таким образом, чакры являются своего рода «колёсами здравоохранения» организма. По данным литературных источников чакры отвечают за сопротивление к отрицательным социальным явлениям (курение, алкоголь, наркотики).

Благодаря систематизации можно выявить суть, выделить центр тяжести проблемы, не игнорируя при этом общих взаимосвязей. При этом, не забывая, что человек и мир едины. Учитываются взаимоотношения с окружающими, родными, близкими, с обществом, в социальной сфере (микроклимат).

Во время духовно-оздоровительного семинара работа идёт на всех уровнях: Души, тела, Разума, Сознания.

Согласно физиологии высшей нервной деятельности, после этих ДОСов, происходит восстановление связей между двигательными участками коры головного мозга и мускулатурой, которые сокращены или испорчены дурными привычками напряжениями и другими негативными влияниями. ДОСы способствует не только оздоровлению, но и омоложению организма. Также хочется отметить, что наступает благополучие во всех сферах: здоровья, финансов, социума. Происходит исполнение желаний. Студенты отмечают, что после ДОСов полностью меняется мышление и мировосприятие, начинают по-новому реагировать на обстоятельства и эмоционально, и в плане поступков.

Фундаментальное оздоровление человека надлежит стать научно обоснованной системой эволюции планетного организма. Исследованные в теории физического вакуума поля вращения, названные торсионными, излучают микролептонные волны,

которые управляют процессами регенерации клеточных структур, посредством деления молекул ДНК.

Учёные установили, что в ДНК записана не только программа синтеза белков, но и построение организма человека в пространстве и времени. Рождение клеток происходит под действием солитонных волн, которые, излучаясь из энергосистемы ДНК, проникают в различные структуры клетки.

Кроме того, солитоны излучаются в соседние клетки, передавая информацию, согласующую групповое развитие клеточных структур, в каждой из которых своя молекула ДНК. Таким образом происходит синхронизация развития всех органов и систем организма, а также его обменных процессов.

Это развитие в микромире подобно тому, что происходит в макромире с человеком. Два энергопотока Монады и Души спиралеобразно (по конфигурации, как у молекулы ДНК) входят в материю Личности, формируя её конкретную схему развития. При этом происходят согласование группового развития людей между собой за счёт излучения чакрами мысли, передаваемой в окружающий мир энерготелами человека – энергополями, которые в свою очередь, вступают во взаимодействие с другими энергосистемами и органами планетного организма. Так происходит согласование единого плана эволюции Земли и всех царств Природы.

Определение энергетического состояния студентов до и после ДОСов. До начала ДОСа снимались фазоаурограммы со всех 45-ти участников группы.

После проведения ДОСа проводилось повторное снятие фазоаурограмм в тех же точках, что и до медитации. Общий анализ результатов замеров позволяет сделать однозначный вывод, что ДОСы способствует смещению энергетического поля человека в область нормальных состояний хотя этот показатель индивидуален, у каждого студента свой, и требует дополнительных исследований.

Анализ результатов проверки энергетического поля студентов позволяет оценить уровень физического и психологического состояния учащихся. Увеличение общего размера биополя на 30-130 процентов. Изображения фазоаурограмм студентов до и после воздействия будут продемонстрированы на конференции.

Важно, что результаты обследования студентов с помощью фазоаурометра для считающихся практически здоровыми по медицинским показателям, позволяют оперативно и интегрально оценивать, а затем уже улучшать психофизическое состояние учащихся, способствующих укреплению здоровья.

Следует подчеркнуть, что, работая по авторской методике около 10 лет, мы отметили что после ДОСов происходит увеличение энергетики человека, гармонизация сексуальной и детородной функций, а также нормализация веса.

Сознание человека после ДОСа, постигшего суть применения Всеобщего Закона Развития в жизни, излучает управляющую мысль, которая движет энергию по

наиболее эффективному пути развития, обеспечивая полноценное клеточное развитие организма.

Литература

1. Казначеев В.П., А.Н. Дмитриев, И.Ф. Мингазов, Проблемы космооосферной футурологии, Новосибирск, 2005.
2. Кравченко Ю.П. патент РФ: № 2118124 от 27.08.1998 г. «способ оценки электромагнитного поля биообъекта и устройство для его осуществления».
3. Методические материалы "Медицинский метод оценки аурального био-электромагнитного поля человека (метод фазоаурометрии)", Министерство здравоохранения Республики Башкортостан, г. Уфа 1992 г.
4. Ю.П.Кравченко, Н.В.Калашченко, А.С.Горюхин, Л.П.Фаизова Измерение сверхслабых электромагнитных полей объектов естественного и искусственного происхождения. Тезисы докладов международного конгресса Народ-ная медицина России (прошлое, настоящее, будущее) 25 - 28 августа 1993 г, г.Москва.
5. Нажимова Г.Т., Кравченко Ю.П., Савельев А.В. Фазоаурометрический метод исследования больных бесплодием. Доклады 3-го международного конгресса Биоэнергоинформатика и биоэнергоинформационные технологии(«БЭИТ-2000»), г.Барнаул, 2000 г.
6. А.П.Дубров, Р.М.Галеев, Ю.П.Кравченко, А.В.Савельев «Метод и аппаратура измерения и оценки электромагнитной компоненты биополя и их применение в медицинской технике». Труды конференции Биомедприбор-2000, НИИ медицинского приборостроения РАМН, 24-26 октября 2000 г, г. Москва
7. Нажимова Г.Т. Женщинам бальзаковского возраста и старше, г. Уфа, 2003г., с.192.
8. Нажимова Г.Т., Касимов Т. Р. «Психология красоты здоровья и долголетия». Изд. «Всевышний разум», г.Москва, 2008 г., с. 380.
9. Нажимова Г.Т., Касимов Т. Р. «Секреты здоровья и сексуальности». Изд. «Всевышний разум», г.Москва, 2009 г., с. 327.
10. Нажимова Г.Т., Касимов Т.Р. «Психология телесности», Изд. «Всевыш-ний разум», г.Москва, 2009 г., с. 240.
11. Журнал Аура-Z, №3, с.93 "Аурометр" Ю.Кравченко, Н.Калашченко;
12. Калашченко Н.В., Фаизова Л.П., Кравченко Ю.П. " К вопросу о регистрации электромагнитного излучения человека" В сборнике «Традиционные методы леения заболеваний внутренних органов и нервной системы», г. Казань 1993 г.
13. Кравченко Ю.П., Калашченко Н.В., Шалатонин В.И. " Определение состояния органов и систем человека по биоэлектромагнитному полю" в сборнике «Лечение заболеваний нервной системы на курортах Белоруссии, г.Минск 1993.
14. Н.В.Калашченко, Ю.П.Кравченко, Л.П.Фаизова, Н.А.Власова "Статисти-ческий подход к интерпретации, обработке результатов и фазоаурометрия в клинике внутренних болезней" материалы «Первого Международного Научного конгресса "Традиционная Медицина и питание: теоретические и практические аспекты, г. Москва 26-29 июля 1994 г.

15. Горюхин А.С., Ю.П.Кравченко, Н.В.Калашченко «Автоматизированный метод контроля биоинформационного поля человека», Материалы Международной конференции «Биоэкстрасенсорика и научные основы культуры здоровья на рубеже веков» - Московское научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи им. А.С.Попова, Москва 1996 г.

Решение проблемы ускоренной дезактивации радиоактивных элементов

Киндеревич А.В.

Член-корреспондент Международной академии информатизации,
академик Украинской академии оригинальных идей

Группа украинских учёных и специалистов, возглавляемая член-корреспондентом Международной академии информатизации, академиком украинской академии оригинальных идей Киндеревичем Анатолием Владимировичем, на основании положений теории поля, разработанной в книгах [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], провела ряд успешных экспериментов по решению проблемы ускоренной дезактивации радиоактивных элементов.

Известно, что при прямолинейном движении с огромной скоростью происходит не только замедление времени, но и разница времени между собственным временем объекта и временем в иной любой точке пространства, излучается в виде потоков времени в окружающее пространство. Также происходит объёмное уменьшение движущегося объекта, и его разница истекает в окружающее пространство. Это значит, что излучаются потоки пространства-времени. Такие же потоки пространства-времени излучаются от гравитирующих масс. В окружающем пространстве эти потоки производят обратные преобразования: увеличивают объём материальных структур и ускоряют ход процессов. Таким образом устраивается нарушение законов сохранения в СТО. В проведённых опытах (Протокол от 15 марта 2001 года) установлено, что потоки пространства-времени можно фокусировать линзами фокусации, которые представляют собой пирамидальные и конусообразные тела и поверхности с отшлифованными гранями 8-го класса точности. Также установлено, что при ядерном магнитном резонансе при поглощении электромагнитной энергии на собственной частоте f_1 , ЯМР данного материала в 99% случаев излучаются положительные, т.е. деструктурирующие потоки пространства-времени. При этом стрелка детектора Козырева отклоняется вправо. В области деструктурирующих потоков ускоряются все физические процессы. На собственной частоте f_2 ЯМР данного материала в 1% случаев излучаются структурирующие потоки пространства-времени. При этом стрелка детектора Козырева отклоняется влево, а в области действия этих потоков замедляются все физические процессы. При обычном протонном ЯМР [8], резонатором является катушка из 5-6 витков, в которую помещается до 1 грамма вещества. Разумеется, выход потоков пространства-времени будет невелик. Но закон Максвелла об электромагнитной волне гласит, что в каждой точке изменения $\frac{\partial H}{\partial t}$ перпендикулярно ему присутствует изменение $\frac{\partial E}{\partial t}$. В катушечном резонаторе первичным является $\frac{\partial H}{\partial t}$, а вторичным $\frac{\partial E}{\partial t}$. В конденсаторе,

наоборот - первичное $\frac{\partial E}{\partial t}$, вторичное $\frac{\partial H}{\partial t}$. Был использован конденсаторный резонатор, куда вместо диэлектрика помещался материал с ярко выраженными свойствами протонного ЯМР. Это дало возможность создать камеры интенсификации физических процессов, когда в ЯМР вводились сотни килограмм вещества и поток пространства-времени был в десятки миллионов раз мощнее, чем тот, что наблюдали Н.А.Козырев и В.В.Насонов в октябре 1978 года в своем эксперименте в Крымской астрофизической обсерватории.

Нами было теоретически предсказано, что в камере интенсификации физических процессов под действием деструктурирующих потоков, ядра радиоактивных элементов будут увеличиваться, внутриядерные силы резко падать и ядра будут делиться спонтанным делением. Под действием структурирующих потоков, наоборот, ядра будут уменьшаться, и их активность будет резко падать. С 2001 года по 2005 год были проведены сотни экспериментов с радиоактивными изотопами Cs-137, Sr-90, Am-241, Co-60, Mo-99. За 80 часов активность погашалась на 75%. Период полураспада Cs-137 и Sr-90 с 30,2 года и 28 лет изменился до 98 часов. Выход на фон данных элементов производился за 400 часов. Энергетические затраты в миллион раз меньше энергии связи ядер. В октябре 2005 года проведен контрольный эксперимент с участием академика Болотова Б.В., специалистов Курчатовского Института и Украинской академии (см. Акт от 25 октября 2005 года).

В мире накоплено свыше миллиона тонн радиоактивных отходов АЭС. Проблема их утилизации настолько заострена, что некоторые страны вынуждены будут отказаться от атомной энергетики. Нами получены следующие патенты:

- Патент США: Pub.No. US 2004/0238366 A₁ METHOD AND SYSTEM WITH APPARATUS FOR ACCELERATION OF ACTIVITY DECREASE AND RADIOACTIVE MATERIAL DEACTIVATION;
- Патенты Украины: № 83129, Спосіб прискореної дезактивації радіоактивних матеріалів і пристрій для його здійснення; № 83906, Спосіб прискореної дезактивації тритію і пристрій для його здійснення; №_____, Технологія прискореної дезактивації радіоактивних відходів атомних електростанцій і енергетичний концентратор конусоподібного типу для її здійснення; №_____, Пристрій для прискореної дезактивації радіоактивних відходів АЕС середньої та низької активності.

В данное время мы обладаем апробированными опытно-промышленными устройствами ускоренной дезактивации, которые могут производить ускоренную дезактивацию РАО в контейнерах (смотри фото) и дистанционную ускоренную дезактивацию радиоактивных отходов. Нужно финансирование и, проблема радиоактивных отходов АЭС и других ядерных производств может быть решена в масштабах всей планеты.



АКТ

Экспертизы по выявлению возможности воздействия на активность радиоактивного распада методом Киндеревича А.В.

Киев

25 Октября 2005 г.

В эксперименте принимали участие:

- Академик Российской Академии наук Болотов Б.В.
- Доктор физ/мат. наук, нач.отдела РНЦ «Курчатовский институт», Институт общей ядерной физики Мартемьянов В. П.
- Доктор физ/мат. наук, в. н. с. РНЦ «Курчатовский институт», Институт общей ядерной физики Циноев В. Г.
- Начальник конструкторского бюро, Институт автоматизированных систем, Украинской Академии наук Сапунков А. А.
- Академик Украинской Академии оригинальных идей Киндеревич А. В.
- Зам. Председателя правления ЗАО «Интербудмонтаж», Заслуженный энергетик Украины Мелешко А.Б.
- Помощник Ген. директора ЗАО «УКРПРОМИНВЕСТ» Сухоплечев С. К.
- Главный специалист экспертной группы Аршинов В. А.
- Инженеры экспертной группы: Захожай Б. Я., Киндеревич П. Д., Пономаренко А. А. Сисов П. Д.

Основываясь на паспортах №97-09/05 от 29 сентября 2005 г., №101-10/05 от 21 октября 2005 г. с прилагающимися к ним спектрограммами выданными независимой испытательной лабораторией – НПП «Атом Комплекс Прилад», г. Киев, протоколах группы наблюдения установлено следующее:

Эксперимент по изменению активности радиоактивного распада по методу Киндеревича А. В. проводился с 29,09,05 по 21,10,05 на пяти образцах пронумерованных соответственно №1, №2, №3, №4, №5.

Образец №1, состав Sr – 90, Cs – 137 в ходе эксперимента не обрабатывался, (контрольный образец), изменений активности образца не обнаружено . что подтверждает также правильность геметрии.

Образец №2, состав Sr – 90, Cs - 137 обрабатывался в течении 96 (девяносто шести) часов. Активность образца понижена на 46%

Образец №3, состав Sr – 90, Cs – 137 подвергнут кратковременной обработке (~ 2 часа). В ходе оперативного контроля было отмечено повышение активности образца до 12%, однако к моменту проведения контрольных замеров активность упала до –1,8%

Образец №4, состав Sr – 90, K – 40 обрабатывался в течении 62 (шестьдесят двух) часов. Активность образца понижена на 54%

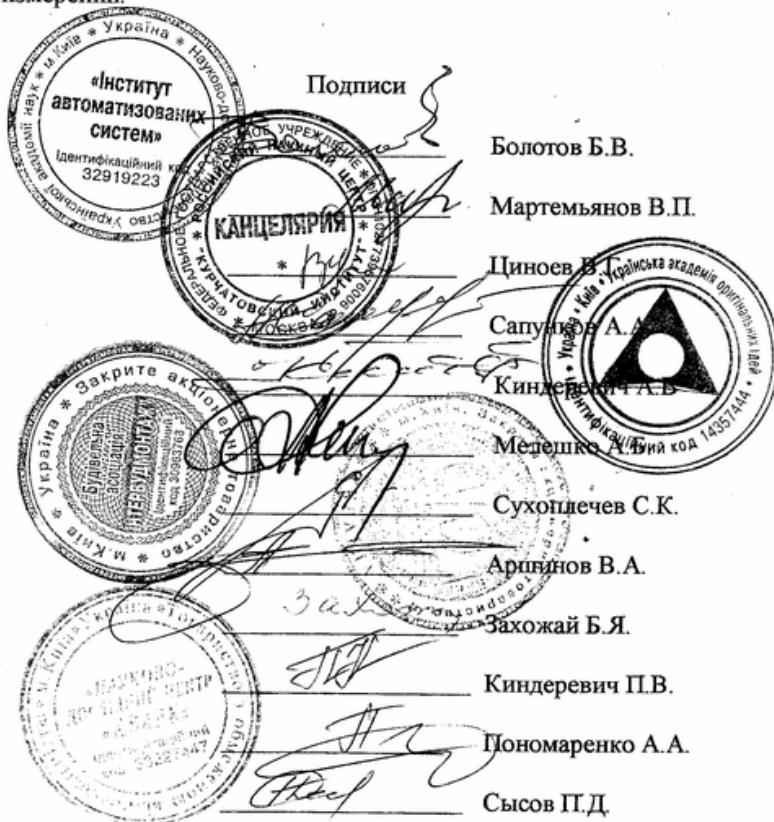
Образец №5, состав Am – 241 обрабатывался в течении 50 (пятидесяти) часов. Активность образца понижена на 14.2%

ВЫВОДЫ

В результате эксперимента обнаружено снижение интенсивности счёта регистрирующего устройства для образцов № 2,4,5.

В связи с этим участники эксперимента, преследуя цель повышения достоверности результатов, предлагают:

- Повторить эксперимент, используя паспортизованные источники изотопов Cs-137 и Am-241 активностью 100-1000 Бк.
- Для подавления систематических ошибок реализовать метод относительных измерений.



Литература

1. Киндеревич А.В., Кича Л.И. Теория поля. Элементы теории чисел. К.Феникс, 2000 г., 580 с.
2. Киндеревич А.В., Аршинов В.А. Основы полевой физики. К., 2000 г., 540 с.
3. Киндеревич А.В., Махмудов В.А. Что происходит в «САРКОФАГЕ»? Альтернатива «Укрытию П»., Донецк, «Донбасс», 2001 г., 200 с.
4. Киндеревич А.В., Кича Л.И. Полевая сущность ядерной физики. К., «Экмо», 2003 г., 328 с.
5. Киндеревич А.В., Киндеревич П.В. Экспериментальная гравитоника в системе возврений полевой физики. К., «Экмо»., 2004 г., 440 с.
6. Киндеревич А.В., Маракуца Г.С. Создание силы гравитации. К., «Экмо»., 2008 г., 520 с.
7. Киндеревич А.В., Маракуца Г.С. Ещё раз о «САРКОФАГЕ». К., «Экмо», 2008 г., 100 с.
8. Дж.Эмсли, Дж.Финей, Л.Сатклиф. Спектроскопия ЯМР высокого разрешения. – М., Мир, 1968 г.

Комплексное оздоровление в новой модификации установки «Зеркало Козырева»

Булаев В.В., Обухов Н.А.

ЗАО «Аэрокосмос»,

Государственный ракетный центр «КБ им. Академика В.П. Макеева»,
г. Миасс, Челябинской обл.

В работе приводятся результаты исследований и экспертизы Биоэнергоинформационного комплекса коррекции биоэнергетического потенциала человека, выполненного в виде Зеркал Козырева новой модификации «ЗК – ОБ» (вертикальная и горизонтальная установки) с использованием фазоаурометра ИГА-1.

По мнению Николая Козырева в его публикации [1]:

1. Ряд процессов сопровождается выделением и усилением процессов связанных с действием времени. К таким процессам относятся: согревание холодного тела; фазовые переходы (таяние льда, испарение жидкости); растворение вещества в воде независимо от того, к эндотермическому, экзотермическому или нейтральному процессу относится данное растворение; электролиз; все ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТИ.
2. Для однотипных процессов выделение действия времени пропорционально количеству вещества, которое в них участвует.
3. Действие времени убывает обратно пропорционально квадрату расстояния.
4. Действие времени в значительной степени подчиняется законам геометрической оптики.
5. Действие времени передается в основном поверхностью тела.
6. Твердые тела экранируют действие времени. Жидкие тела экранируют значительно хуже. Газы – не экранируют.
7. Тела, задерживая то физическое свойство времени, которое Козырев называет действием времени, становятся способными сами действовать с тем знаком, как и задержанное ими действие. Это свойство равносильно ЗАПОМИНАНИЮ телами происходивших около них ЯВЛЕНИЙ.
8. Тело, поглотившее действие времени, отдает его не сразу, а постепенно.

9. Из исследованных материалов, наименьшим эффектом накопления действия времени обладает алюминий, наибольшим – сахар.

10. *Действие времени может не только поглощаться телами, но и может от них отражаться.*

11. *Из исследованных материалов лучшее отражение дает алюминиевое покрытие стеклянной пластиинки.*

Из публикаций в Интернете мы также узнали, что выражение “Зеркало Козырева” в обиход ввели журналисты и популяризаторы науки. И каждый вкладывал в него свой собственный смысл, или что кому заблагорассудится.

Поэтому, если уж употреблять понятие “Зеркало Козырева”, то, наверное, следует учитывать *мнение самого Козырева*.

Согласно его взглядам, действие времени может поглощаться и отражаться. Лучше всего действие времени отражает алюминиевое покрытие стеклянной пластины. Но если внимательно изучить проводимые Козыревым опыты, то можно заметить, что в качестве зеркал, отражающих действие времени, он использует алюминиевый слой, нанесенный на гладкую поверхность твердого диэлектрика, обладающего ничтожно малой электропроводностью и относительной диэлектрической проницаемостью в пределах от 3 до 15. В таком случае, Зеркалами Козырева следует называть такие зеркала времени, которые *удовлетворяют приведенным выше характеристикам*.

В России исследование «Зеркал Козырева» (ЗК) проводят два исследовательских центра. Один – в Новосибирске под руководством академика РАМН В.П.Казначеева и директора Международного научно-исследовательского института космической антропоэкологии, доктора медицинских наук А.В.Трофимова, другой в г. Миассе в центре энергоинформационных исследований Государственного ракетного центра – под руководством д.т.н. Н.А.Обухова. Центру энергоинформационных исследований ОАО «ГРЦ им. Макеева» 25.03.2009г. выдан Сертификат соответствия №0041906 Системы сертификации «БиоСтандарт», зарегистрированного в Госстандарте России (Рег.№ РОСС RU.0001.04.ЮЩ.00). Создателем системы «БиоСтандарт» является Независимый международный центр радиационной и биологической безопасности потребителей (ЦРББ) - некоммерческая организация, учрежденная совместно Национальным фондом защиты потребителей, Научно-производственным объединением Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ), Всероссийским научно-исследовательским институтом сертификации (ВНИИС).

ЗК представляют из себя алюминиевые (реже - стеклянные, зеркальные или выполненные из иных металлов) спиралевидные плоскости, которые, согласно гипотезе, предложенной Н.А.Козыревым, отражают физическое Время и подобно линзам могут фокусировать разные виды излучений, в том числе и исходящее от биообъектов. Обычная конструкция зеркал Козырева (в Новосибирске) такова: свернутый по часовой стрелке в 1,5 оборота гибкий зеркальный лист из

полированного алюминия, внутри которого помещается кресло испытуемого и измерительная аппаратура.

При проектировании нового варианта ЗК в г. Миассе была изменена конструкция данного устройства: изменен материал - полированная нержавеющая сталь вместо дюрали. В Новосибирске устройство представляет из себя трубу (не замкнутый цилиндр), а в Миассе цилиндр с одной стороны замкнутый конусом, который используется в качестве генератора торсионного поля, воздействующего на пациента, и еще дополнительно в основание конуса светят лазером для торсионной подсветки.

Исследование и экспертиза вертикальной и горизонтальной установок Биоэнергоинформационного комплекса коррекции биоэнергетического потенциала человека «ЗК – ОБ» в течение трех лет проводились на группе добровольцев от 12 до 77 лет в количестве 250 человеко-посещений. Перед тем как поместить человека в установку, фазоаурометром ИГА-1 [3] измеряется биополе в 4-х зонах, после чего выбирается вертикальная или горизонтальная установка для первого посещения. После прохождения сеанса, который продолжается 15-40 минут (в зависимости от установки и рекомендаций, выданных человеку до сеанса) снова измеряется биополе и осуществляется опрос добровольцев относительно физических и иных ощущений. Пребывания в установках приводит к удивительным эффектам. Идет оздоровление организма в целом, а также улучшение работы отдельных органов и системы, которые имели нарушение в работе у конкретного человека. Первые 5-10 минут добровольцы начинают ощущать свои больные органы в виде боли, покалывания, подергивания и т.п., но постепенно эти ощущения чаще всего проходят.

Метод измерения биополя человека с помощью прибора ИГА-1 дает возможность определить границы биополя, а также судить о плотности поля по скорости и амплитуде движения стрелки прибора. Метод измерения прост. Прибор подносят к различным зонам тела человека с расстояния ~ 1,5 м. Обследуя последовательно области головы, груди, живота, мочеполовой системы, ног и т.д., фиксируют расстояния от тела человека рулеткой, на которых срабатывает стрелка индикатора прибора ИГА-1.

Субъективные ощущения большинства добровольцев после посещения ЗК – прилив энергии, легкость в теле и другие комфортные ощущения в теле.

Измерение биополя проводилось до и после сеансов в 4-х зонах: голова, грудь (сердечно-сосудистая и бронхо-легочная системы), живот (желудочно-кишечный тракт) и МПС (мочеполовая система). По результатам измерений биополя добровольцев можно сделать следующие выводы:

1. В 3-х из 4-х зон происходило достоверное увеличение биополя от 5 до 35 см, в четвертой - увеличение 0-5 см.
2. В вертикальной установке происходит более быстрое увеличение биополя до ощущения насыщения (субъективно – чувство бодрости, легко открываются глаза, возникает желание подвигаться, встать или выйти из установки), поэтому время посещения ее меньше (15-20мин).

3. В горизонтальной установке происходит большее выравнивание биополя и лучшее ощущение процессов, происходящих в ослабленных местах. Именно в этой установке происходит гармонизация (коррекция), оздоровление органов ЖКТ, ССС (нормализация давления) и нервной систем, т.е. наблюдается полная корреляция с исследованиями МНИИКА (г. Новосибирск) по патенту РФ №2122446 («Устройство для коррекции психосоматических заболеваний человека», авторы Казначеев В.П. и Трофимов А.В.).

Предварительная экспертиза влияния установок «ЗК – ОБ» на биоэнергетический потенциал человека показала достоверное увеличение величины биополя у 100% добровольцев (30 минут нахождения в установке) на 10-30 см, что соответствует увеличению биополя на 20-50 %. Одновременно с этим улучшались показатели здоровья - общее самочувствие, состояние органов и т.д. Измерение биополя производится прибором ИГА-1 до и после нахождения в установке.

Номер участника экспериментальной группы	Биополе членов группы ДО и ПОСЛЕ посещения «Зеркал Козырева» в см							
	Область головы: состояние сосудистой системы, степень утомления, энергетика		Область груди: сердце, легкие, бронхи		Область живота: желудочно-кишечный тракт		Область лобка: мочеполовая система и сексуальная энергия	
	до	после	до	после	до	после	до	после
1	45	61	29	65	32	60	59	67.5
2	29	40	29	67	28	66	67	70
3	40	62	47	69	35	68	55	78
4	40	53	48	62	47	64	50	68
4	34	50	46	60	33	58	64	63
6	44	58	37	52	40	51	60	73
7	27	58	37	62	32	67	43	63
8	15	44	33	65	34	66	35	67
9	26	57	52	60	43	56	62.5	67
10	41	47	47	69	38	62	58	77
11	24	52	49	57	39	69	67	63
12	47	54	32	61	37	60	57	65

Норма - (50-70) см от тела человека до границы биополя, определяемой фазоаурометром ИГА-1 (Прибор сертифицирован в РФ).

Итоги - в трех из четырех зон увеличения биополя от 25% до 100% от исходного.

Кроме оздоровительных эффектов добровольцы испытывали многочисленные явления «путешествий» в прошлое, выход в космос и т.д.

Литература

1. Н. Козырев. Об исследованиях физических свойств времени. Пулково. 1975 г. 12с.
2. Зеркала времени Козырева – Николай Козырев – зеркало времени (<http://www.volchat.ru/forum/viewtopic.php?t=5701>)

3. Кравченко Ю.П. Патент РФ № 2118124 от 27.08.1998 г. Способ оценки электромагнитного поля биообъекта и устройство для его осуществления,
4. Казначеев В.П., Трофимов А.В. Патент РФ №2122446 «Устройство для коррекции психосоматических заболеваний человека».

Торсионные поля: проблемы и перспективы

Белоқриницкий В.С.

Международная академия биоэнерготехнологий.

Одесское региональное отделение.

ГП Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины

Сотрудничающий центр ВОЗ. Ул. Канатная, 92. г. Одесса 65039

medtrans2@rambler.ru

Проблемы торсионных полей начали проявлять себя с момента более глубокого изучения физического вакуума и единой теории поля [1 - 5].

Как оказалось, в физическом вакууме могут появляться элементарные частицы или их группы, которые существуют не независимо. Параметры элементарных частиц тесно связаны с параметрами реально существующего уровня физического вакуума, параметрами его матрицы, которая определяет их предшествие, виртуальное порождение и исчезновение.

Такое взаимодействие условно было названо поляризацией.

Порождаемые элементарные частицы продолжают взаимодействовать с физическим вакуумом. В результате чего изменяется пространство или его поляризация. Эффект изменения определяется характеристиками частицы: если частица обладает массой – появляется гравитационное поле, если частица обладает зарядом – то появляется электростатическое поле. Но у каждой элементарной частицы, как оказалось, кроме двух упомянутых есть третий параметр, не связанный, ни с массой, ни с зарядом. Это параметр – спин, как квантовый аналог вращения.

Такое предположение было высказано молодым французским ученым Э.Картан в 1922 году, который, исследовал чисто математическую задачу, связанную с поворотом и вращением координат высказал гениальную догадку о том, что в природе должны существовать поля, порождаемые угловым моментом вращения. Именно Картан был первым человеком, который ввел понятие торсионного поля.

Русские ученые А.Е.Акимов, Г.И.Шипов внесли значительный вклад в развитие учения о физическом вакууме и природе торсионных полей. Американский физик Р.Утияма сформулировал концепцию, которую он назвал «Теорией информационных А-полей». В ней отражены те же параметры, о которых речь шла в работах русских ученых, а именно: 1) первичными источниками всех полей являются элементарные частицы, 2) что каждому параметру элементарной частицы соответствует свое поле, 3) что это поле обусловлено спином, т.е. поле которое порождается плотностью поворота углового момента вращения.

Естественно, нужно понимать, что любой момент вращения вызывает возмущение среды и, соответственно, ее изменения, что и определяет ее свойства.

В период с 1922 по 1980-е годы теоретически предсказанные торсионные поля определили появление очень большого числа научных работ. В начале, они входили в уравнение Френе, позже итальянский ученый Джон Ричи написал уравнение, которое описывало вращение массивных объектов, подобным звездным. В уравнении присутствовали коэффициенты, играющие фундаментальную роль в физике (коэффициенты Ричи). Коэффициенты для торсионных полей были незначительными, они осознаны только весной 1997 года. До этого, как известно, для различных физических факторов, имеющих полевую природу, в физике был введен безмерный параметр – константа взаимодействия. Самыми сильными являются ядерные взаимодействия. Их константа равна единице. Электромагнитные воздействия имеют константу $1/137$ (менее 10^{-2}), гравитационные – порядка 10^{-40} , т.е. на 38 порядков слабее, а константа спин-торсионных взаимодействий оценивалась величиной от 10^{-50} до 10^{-66} , т.е. еще почти на 30 порядков слабее, чем константа гравитации.

В связи с такой низкой константой торсионные поля имели чисто теоретическое значение. Их роль в развитии мироздания ограничивалась тем, что экспериментально это было трудно подтвердить.

Работая в этом направлении, учеными было установлено, что процессы, связанные с торсионными полями, оказались весьма интенсивными, а константа взаимодействия для такого класса полей, как электроторсионные, оказалась $10^{-3} - 10^{-4}$. Это несколько слабее электромагнитных взаимодействий. Однако это позволило не только наблюдать, но и регистрировать торсионные взаимодействия и иметь практические результаты. Примером могут служить работы, проведенные в Украине начиная с 1989 года, когда в Институте материаловедения АН Украины был получен ультрадиспергированный металл при медленном остывании и в объеме слитка в результате действия торсионных излучений на расплав (д-р физ.-мат. наук Майборода В.М.); влияние торсионного поля на процесс кристаллизации мицеллярных структур (Акимов А.Е., Курик В.М., Тарасенко В.Я. «Биотехнология», 1991 г, №3); на реакции растений при воздействии торсионных полей (Соколова В.А., М.: МНТИ ВЕНТ, 1994 г, Препр. № 48) цит. по Акимову А.Е. [4].

С тех пор научные представления человека о Природе изменились полностью. Именно теория физического вакуума и торсионных полей и оказались такой новой научной парадигмой.

Давно известно, что жизнь на планете Земля определена воздействием на нее солнечной энергией и той информацией, которая заложена в потоках ее лучей. Эти потоки составляют $\frac{3}{4}$ электромагнитного поля и только одна четверть – гравитационного.

Организм в процессе эволюции приобрел свойства электромагнитных полей, посредством которых, поддерживает свой гомеостаз и свое биополе. Понятие биополе прочно вошло в нашу жизнь, поскольку все физические тела порождаются элементарными частицами. И так как живой и неживой мир устроены из одних и тех

же атомов и молекул, то невозможно существование у живой материи такого поля, которого не было бы у неживой материи и наоборот. В теле человека имеется три класса магнитных веществ: ферромагнетики, парамагнетики и диамагнетики.

Проведенные нами экспериментальные исследования на большом количестве животных при воздействии на них электромагнитных полей, создаваемых генераторами наземных, созданных человеком источников, показали, что эти поля оказывают существенное влияние на структуру и функцию различных образований головного мозга [6], нарушение которых отражается на работе мозга и организма, как целостной фрактальной структуры.

С помощью гисто-физиологических методов, включая метод условных и безусловных рефлексов, метод электроэнцефалографии, методы световой и электронной микроскопии, методы гистохимических и биохимических исследований нами выявлены изменения в широком диапазоне. Они охватывают изменения электрической активности нейронов, изменения их формы и размеров, изменения тканевого дыхания и активности ферментов, до изменений реакций организма на действие внешних раздражителей, нарушение памяти и половой потенции. Установлены закономерности нарушения процессов жизнедеятельности организма на разных уровнях его организации, которые имели место длительный период времени даже после прекращения воздействия СВЧ-поля.

Восстановительные процессы нарушены. Патологические состояния в тканях мозга сохраняются длительное время [7 - 10]. Нами создана гипотеза микроволновой патологии мозга за счет компоненты полей кручения [11] и теория патологии мозга, вызванная действием СВЧ-поля [12, 13], высказано новое понимание физиологических процессов мозга и перспективы их коррекции [14 - 16]. Изложены физические закономерности физиологических процессов как методологическая основа управления ими [17]. Исследованы электромагнитные излучения на транспорте, изменения энергоинформационного поля машинистов электропоездов Киевского метрополитена [18, 19]. Приведена значимость тонких информаций, заложенных в торсионном поле для механизмов регуляции биологических процессов любого живого организма, в связи с новыми данными физики эфира и электромагнитных полей [20].

Анализ результатов наших многолетних исследований, выявленные закономерности на разных уровнях организации и регуляции функции организма, с учетом новых данных физики эфира и электромагнитных полей, в том числе, информационного взаимодействия полей, указывают на совершенно новое направление в науке, которое мы обозначили *биоэлектромагнитология*, т.е. учение об электромагнитной совместимости внешних и внутренних полей организма.

Эта проблема чрезвычайно актуальна для медицины. Она связана с негативным действием электромагнитных излучений на организм человека, число источников которых все время возрастает, как и возрастают число хронических больных, которым фармакологические средства мало помогают. Они не направлены на причину вызвавшую болезнь.

Для решения этой проблемы крайне необходимо наладить более тесное сотрудничество ученых, медиков и физиков, путем совместного поиска и разработки сенсорных приборов для регистрации слабых электромагнитных полей органов и тканей организма. Необходимо конструировать такие сенсорные приборы, посредством которых организм воспринимает (чувствует) электромагнитные поля. Разрабатывать приборы нейтрализации негативного влияния информационных полей. Приборы, посредством которых можно было устранять (снижать) патологические процессы на клеточном и молекулярном уровнях. Предохранять человека от заведомо негативного действия факторов внешней среды и посыпать ту информацию, которая оказывает положительное влияние.

В последние годы появились исследования, свидетельствующие о важной роли резонансного электромагнитного поля на биомакромолекулы с активным центром, содержащим атомы металлов, создающие коллективные волновые эффекты, которые можно использовать в медицине [21 - 23]. Все это свидетельствует о том, что информационные взаимодействия волновых процессов слабых полей имеют свое будущее.

Литература

1. Акимов А.Е., Тарасенко В.Я. Модели поляризованных состояний физического вакуума // Изв. высш. учебн. заведений, - 1992 - № 3, физика – С. 13 – 23.
2. Акимов А.Е., Шипов Г.И., Логинов А.В. и др. Торсионное поле Земли и Вселенной // Ж. «Земля и Вселенная». – 1996, - № 6. – С. 9 – 17.
3. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. –М.: Наука, 1997
4. Акимов А.Е. Облик физики и технологий в начале XXI, г. Новосибирск, 2003 – 77 с.
5. Батанов М.С., Шипов Г.И. Вакуум – источник энергии // Основы физического взаимодействия: Теория и практика. Материалы первой науч.конф.(20-21 березня 2008 р). К. изд. университет «Украина», С. 4 – 9.
6. Белокриницкий В.С. Изменения мозга при действии СВЧ-поля. Одесса, изд. ОГМУ, - 2002, -399 с.
7. Белокриницкий В.С. Природа и механизмы внутрикортикального торможения, и их нарушения под влиянием СВЧ-поля // І.М.Сеченов та одеська школа фізіологів. Тези доп. Науково-практична конференція, присвячена 175-річчю з дня народження І.М. Сеченова. Одеса, ОДМУ, 2004, С.83.
8. Белокриницкий В.С. Характер физиологических и морфологических изменений нервной системы облученных СВЧ-полем животных в процессе формирования микроволновой патологии («Микроволновой болезни») // Клініка та експериментальна патологія, 2005, т.IV, № 3, с. 13 – 17.
9. Белокриницкий В.С. Патогистологические механизмы действия СВЧ-излучений 1000, 500, 100 мкВт/см² на клетки головного мозга и вопросы профилактической медицины // Гіг. насел. Місць, - К., 2006 вип. 47, С. 219 – 228.
10. Белокриницкий В.С. Изменение клеток головного мозга при длительном воздействии СВЧ-излучений малых интенсивностей (50, 25, 10, 5 мкВт/см²) и их значимость для организма // Гіг. насел. Місць, - К., 2006 вип. 48, С. 224 – 231.

11. Белокриницкий В.С. Гипотеза биологического действия СВЧ-излучений за счет торсионной компоненты полей кручения // Доклад на 7-ом Международном симпозиуме по электромагнитной совместимости и электромагнитной экологии. Труды симпозиума, г. Санкт-Петербург, 26-29 июня 2007 г, С. 355 – 357.
12. Белокриницкий В.С., Гоженко А.И. Теория микроволновой патологии мозга возникающей при действии СВЧ-поля // Доклад на 7-ом Международном симпозиуме по электромагнитной совместимости и электромагнитной экологии. Труды симпозиума, г. Санкт-Петербург, 26-29 июня 2007 г, С. 357 – 358.
13. Білокриницький В.С. Мікрохвильова патологія, що виникає за дії НВЧ-поля // Вісник Національної Академії наук України, 2007, № 5, С. 23 – 29.
14. Белокриницкий В.С. Теория функциональных систем: новое понимание физиологических процессов мозга и перспективы их коррекции // Доклад на II Всеукраїнській науково-практичної конференції. «Сучасні методичні підходи до аналізу стану здоров'я» (17-18 березня 2008 р.). Луганськ. – 2008. Матеріали конференції – Луганськ, Луганський Державний мед університет, 2008, с. 3 – 4.
15. Белокриницкий В.С. Внутреннее торможение как регулятор функции жизнедеятельности организма в условиях действия СВЧ-излучений. // Гигиена населенных мест. – 2008. – Вып. 52, С. 239 – 246.
16. Белокриницкий В.С. Механизмы нарушения корково-подкорковых взаимоотношений головного мозга при действии СВЧ-излучений. // Гигиена населенных мест. – 2008. – Вып. 52, С. 249 – 256.
17. Белокриницкий В.С. Физические закономерности физиологических процессов как методологическая основа управления ими. // Доп. на III між народ. науково-практ. конференції «Проблеми та перспективи методичних підходів до аналізу стану здоров'я» (26-27 березня 2009 р), м. Луганськ, ізд. Луганський Державний мед університет, 2009, тези, С. 5.
18. Гоженко А., Евстаф'єв В., Білокриницький В., Скиба О. Електромагнітне випромінювання на транспорті і його вплив на здоров'я людини // Вісник НАН України, 2007, 12, С. 25 – 39.
19. Белокриницкий В.С., Павленко А.Р., Азарьев В.В. Исследование изменений энергоинформационного поля машинистов электропоездов Киевского метрополитена // Бюл. VIII читань ім. В.В. Підвісоцького, 28-29 травня 2009 р., Одеса, ОДМУ, 2009, с. 102 - 104.
20. Білокриницький В.С. Значимість тонких інформацій, які несуть торсійні поля // Науково-практ. конференція «Сенсорна електроніка – сенсор – 2009», 1 – 4 червня 2009 р. м. Одеса, С. 86 – 88.
21. Гаряев П.П., Кокая А.А., Леонова-Гаряева Е. А. и др. Теоретические модели волновой генетики и воспроизведение волнового иммунитета в эксперименте // Основи фізичної взаємодії. Матеріали І міжнар.наук.-практ.конф. (20-21 березня 2008 р.), - К. – 2008., ізд. Університет «Україна», -С. 23 – 107.
22. Белокриницкий В.С., Мелентьев Н.Ю. Усовершенствование метода биорезонансной терапии и эффективность его применения для диагностики и лечения патологий разной этиологии .// Доп. III між.наук-практ.конф. «Проблеми та перспективи методичних підходів до аналізу стану здоров'я» (26-27 березня 2009 р). м. Луганськ, ЛДМУ, тези, С. 3 – 4.

23. Белокриницкий В.С., Мелентьев Н.Ю., Азарьев В.В., Александров С.Б. Опыт использования физических закономерностей физиологических процессов организма как методической основы диагностики, лечения и профилактики болезней. // Доп. III між.наук-практ.конф. «Проблеми та перспективи методичних підходів до аналізу стану здоров'я» (26-27 березня 2009 р). м. Луганськ, ЛДМУ, тези, С. 4 – 5.

Нанотехнология электродинамического опреснения морской воды*

Абдулкеримов С.А., канд. техн. наук;
Ермолаев Ю.М., канд. физ-мат. наук, доцент;
Родионов Б.Н., доктор техн. наук, профессор

Приведены данные экспериментальных исследований электродинамического способа опреснения морской воды с использованием электромагнитных волн пространственного заряда (продольных электромагнитных волн) и нанофильтра.

Одной из актуальнейших задач современности является опреснение воды. Одним из возможных и перспективных путей ее решения является электродинамическое разложение воды на соленую и пресную составляющие и их пространственное разделение. В настоящей работе представлены первые экспериментальные данные по опреснению соленой (морской) воды с применением продольных электромагнитных волн (ЭМВ).

Многочисленные исследования в области применимости продольных ЭМВ (ЭМВ пространственного заряда) для разнообразных областей науки и техники показывают, что во многих природных процессах они играют важную роль и могут быть использованы для высокоэффективного малоэнергоемкого решения различных народнохозяйственных задач, в том числе и для опреснения воды [1].

Физико-технической основой рассматриваемого метода является наличие уникально высокой частотной дисперсии - острых пиков и глубоких провалов амплитудно-частотных характеристик (АЧХ), возникающих при прохождении продольных ЭМВ через соленую воду. При этом следует отметить, что дисперсия АЧХ продольных волн существенно превосходит аналогичные зависимости для поперечных ЭМВ.

Типичные АЧХ для коэффициента передачи по мощности в кварцевой трубе диаметром 20 мм и длиной 110 см, заполненной водой, для пресной и морской воды, приведены на рис. 1.

Отношение значений в максимумах и в минимумах АЧХ могут достигать 10-30 дБ, что свидетельствует о наличии в структурах воды резонансов при продольных колебаниях составляющих блоков в кластерах воды под действием кулоновских сил продольного поля E .

Как видно из рис. 1б, при повышенной мощности для соленой воды на ряде резонансных частот выходная мощность может превысить входную, что свидетельствует о поступлении в воду дополнительных зарядов из окружающей

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

среды. Если приток зарядов из окружающей среды ограничен, то за время порядка 1 мин. пик избыточной мощности пропадает и прошедшая через опреснитель мощность уменьшается до размеров пика черного цвета (рис. 1б). Если в непосредственной близости к трубе с водой находится резервуар с водой (или человек), то вид АЧХ существенно изменяется. При удалении сосуда с водой от кварцевой трубы перпендикулярно её оси (вдоль радиуса) значение АЧХ в точке резонанса изменяется циклически, что непосредственно свидетельствует о наличии стоячих волн поля продольной ЭМВ вокруг трубы.

Анализ зависимостей, приведенных на рис. 1, показывает, что частоты резонансов для пресной и морской воды практически совпадают, но максимум спектра амплитуд для соленой воды смещен в низкочастотную область (рис. 1б), а для пресной - в высокочастотную (рис. 1а). При этом добротность резонансных колебаний для соленой воды существенно выше, что непосредственно связано с большей проводимостью соленой воды.

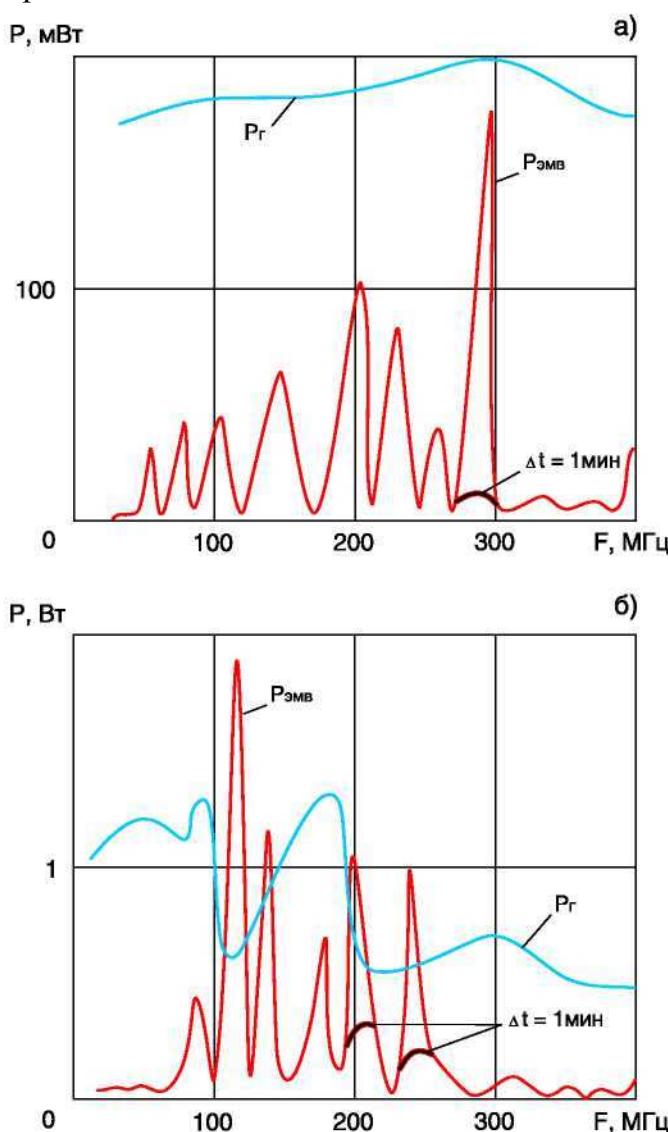


Рис. 1. Частотные зависимости для выходной мощности продольной ЭМВ РЭМВ для пресной воды (а) и соленой воды (б) в метровом диапазоне; частотные зависимости выходной мощности генератора РГс поперечной модой ЭМВ.

Отмеченные физико-технические особенности взаимодействия продольных ЭМВ с соленой (морской) водой обусловливают разрыв кластерной структуры воды на отдельные компоненты и её опреснение при продольных колебаниях ионов Na и Cl.

При наиболее распространном в настоящее время тепловом опреснении воды разделение фракций происходит в процессе парообразования, при этом пресная вода выделяется с паром, затем конденсируется и собирается в отдельную емкость, а рапа остается в осадке, в емкости, где была соленая вода. Тепловое опреснение при искусственном нагреве требует больших энергозатрат, а при естественном испарении - много времени вследствие малой производительности процесса опреснения.

При кулоновском силовом воздействии под действием электрического поля E продольной ЭМВ разделение кластеров воды на отдельные компоненты происходит в одной емкости в области максимального поля стоячей продольной ЭМВ. При этом разделение фракций пресной воды и рапы осуществляется с помощью нанофильтра, через который под воздействием электрического поля E продольной ЭМВ «проталкивается» пресная вода. Подобное «проталкивание» жидкости через капиллярную структуру ксилемы (в том числе через нанокапилляры) происходит в процессе сушки древесины [2].

На рис. 2 приведены зависимости изменения объемов V_1 (соленая вода) и V_2 (пресная вода) в процессе опреснения под действием СВЧ генератора с продольной модой ЭМВ на одной из резонансных частот.

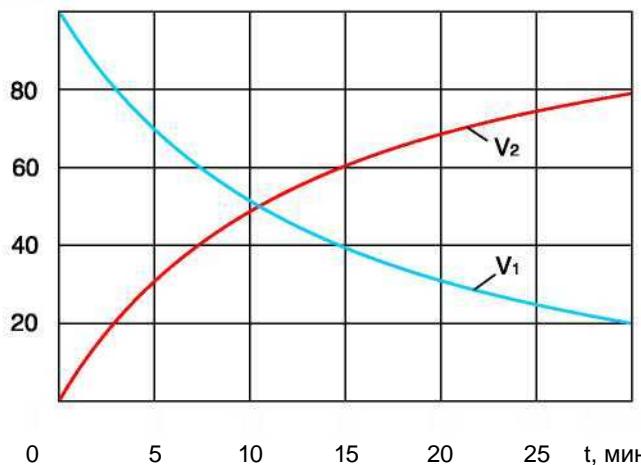


Рис. 2. Изменение объемов соленой и пресной воды в процессе опреснения.

На рис. 3 приведена временная зависимость изменения скорости опреснения, измеряемой числом капель в секунду N (кап./с) на выходе опреснителя.

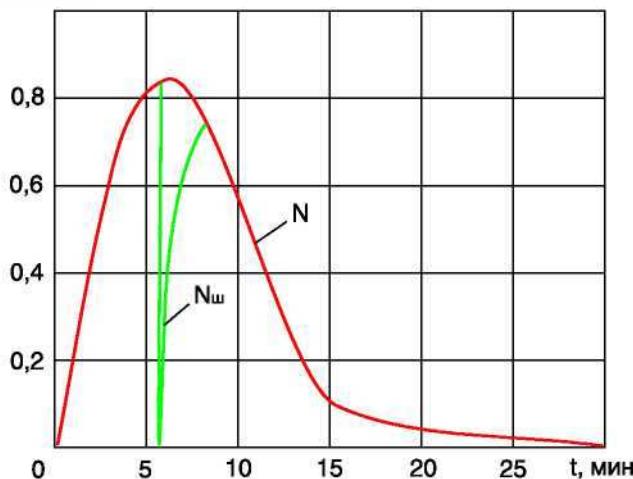


Рис. 3. Изменение скорости опреснения N , кап./с на выходе опреснителя и при воздействии электрического шокера $N_{ш}$.

На рис. 4 приведены временные зависимости изменения напряжения на детекторе, измеряющем мощность прошедшей продольной СВЧ ЭМВ через всю конструкцию опреснителя.

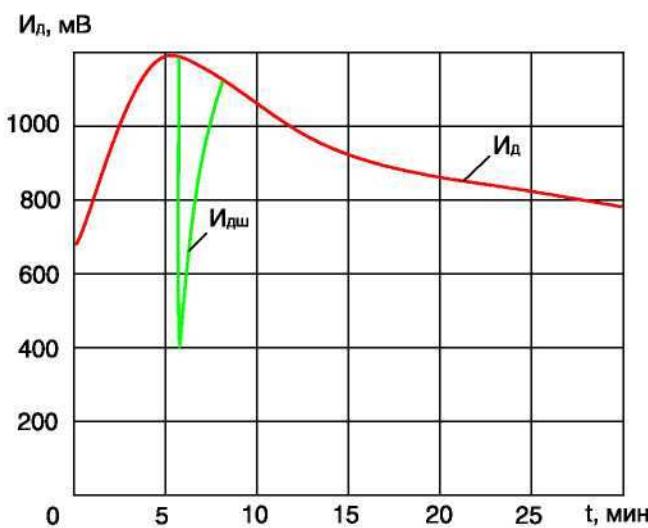


Рис. 4. Изменение напряжения на детекторе мощности прошедшей через опреснитель продольной СВЧ ЭМВ в процессе опреснения U_d и при воздействии электрического шокера $U_{dш}$.

Для подтверждения физического эффекта опреснения морской воды под действием кулоновского поля, создаваемого продольной ЭМВ Е-типа, в пике процесса опреснения включался разряд мощного поперечного поля E от электрического шокера (порядка 150 кВ/см) на входе нанофильтра опреснителя. Из наших ранее проведенных исследований было известно, что высокочастотное поперечное поле E подавляет продольную ЭМВ Е-типа [3], что наглядно видно на графике прошедшего СВЧ сигнала продольной ЭМВ через всю конструкцию опреснителя (рис. 4).

При импульсном включении шокера в момент пика процесса опреснения ($t \approx 7$ мин.) мощность прошедшего сигнала снижается на 5 дБ (рис. 4) и затем медленно

восстанавливается, при этом скорость процесса олеснения практически падает до нуля (рис. 3). Этот эксперимент с шокером непосредственно подтверждает физическую концепцию олеснения морской воды под действием продольной СВЧ ЭМВ Е-типа.

При изучении степени олеснения морской воды в заданной конструкции исследовалась эффективность применения СВЧ генераторов разных частот и мощности. Результаты измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ эксперимента	Тип генератора	Частотный СВЧ генератор, МГц	Частотный мод., Гц	Ток источника питания, мА	Выходная мощность СВЧ генератора, Вт	Температура начальна, Т ₁ , °С	Температура конечна, Т ₂ , °С	Объем солен. воды, мл	Объем пресн. воды, мл	Время СВЧ облуч., мин.	Напряж. СВЧ дет., В
1	Г4-143	250	1000		1	18	20	30	70	20	1,1
2	Волна	915	0	200	500	19	58	5	90	6	5
3	Волна	915	8	200	500	19	27	90	10	6	4,5
4	Волна	915	0	180	400	19	60	5	90	5	5
5	Волна	915	0	150	300	19	47	30	60	5	4,5
6	Волна	915	20	150	300	20	23	50	40	5	4
7	Волна	915	0	180	400	20	43	40	60	3	5,58
8	Г4-143	380	1000		1	21	22	0	100	10	0,3
9	Г4-143	390	1000		1	21	22	60	30	10	0,4

Анализ данных таблицы подтвердил ранее сделанное предположение о том, что нанотехнология электродинамического олеснения морской воды с использованием генератора СВЧ наиболее успешно реализуется на резонансных частотах с минимальными потерями, причем для оптимизации процесса олеснения необходим подбор оптимальной для данной конструкции частоты.

В наилучшем из полученных результатов (№8) количество солей в олесненной воде снижается в 70 раз, что примерно в 10 раз превышает результаты олеснения, получаемые в традиционно применяемых технологиях. Следует также отметить, что при воздействии на частотах резонанса кластерная структура воды разрушается при мощностях порядка 1 Вт, в то время как для поперечных ЭМВ требуется мощность излучения порядка 1 кВт.

Исследованная конструкция олеснителя (рис. 5) работает в метровом диапазоне длин волн и может быть использована для получения олесненной воды в объеме порядка 1 л в час при небольших мощностях, например, при наличии электропитания от автомобильного аккумулятора.

Для получения больших объемов олесненной воды в непрерывном режиме с применением мощных источников СВЧ разрабатывается другая конструкция олеснителя.

Проведенные исследования впервые продемонстрировали работоспособность нанотехнологии электродинамического опреснения соленой воды. Существо нанотехнологии заключается в использовании продольных ЭМВ для электродинамического (кулоновского) разрушения кластерной структуры воды без ее нагрева и «проталкивания» обессоленных кластеров через каналы нанофильтра.

Разработанная конструкция опреснителя (рис. 5) обеспечивает получение 1 литра опресненной воды в час и может работать от автомобильного аккумулятора.



Рис. 5. Опреснитель производительностью 1 л/час.

Библиографический список

1. Абдулкеримов С.А., Ермолаев Ю.М., Родионов Б.Н. Продольные электромагнитные волны. Теория, эксперименты, перспективы применения. - М.: 2003.
2. Даров И.В., Ермолаев Ю.М., Родионов Б.Н. Сушка древесины продольными электромагнитными волнами. - МГУЛ, 2005.
3. Абдулкеримов С.А., Богданов В.П., Годин С.М. и др. Опытные исследования энергоинформационных взаимодействий излучений генератора продольных электромагнитных волн с водой // Электродинамика и техника СВЧиКВЧ. - 2000. Т.8, N3-4(28). С. 124-126.

Энергоинформационное взаимодействие людей и природы*

Брунов В.В.
ВоГТУ

Каждый из элементов среды - это фактор, действующий на человека. Мы оценивали это воздействие, обращая особое внимание на факторы «неживой» среды (вода, камни), живой (деревья разных видов) и на действие комплекса факторов (места силы, патогенные зоны, святилища, храмы). Для оценки применяли ряд методов диагностики, в том числе приборы ГРВ (биоэлектрографии), приборы по оценке энтропии сердца, биолокацию. Данное сообщение базируется на биолокационной методике измерения энерг уровня мест силы (табл. 1) и людей - испытуемых (табл. 2). Вначале о терминах: «норма» (рис. 1 и 2). «Норма» ли это?

Мы ставили эксперименты:

1. по влиянию воды (рис. 3, 4). Родниковая вода улучшает биополе, еще лучше действует вода со святого источника и вода с добавлением кораллового кальция, бальзама из 25 трав (10 капель на 150 мл воды);
2. по влиянию ЭАЗ «Камень Пресвятой Богородицы»: он увеличивает и выравнивает биополе;
3. по влиянию ГПЗ и деревьев (дуба и ели) на человека (рис. 5 и 6). ГПЗ уменьшает искажает, а деревья увеличивают и выравнивают биополе;
4. по комплексному воздействию на мужчину и женщину языческого святилища (м.б. Макоши), деревьев на нем (липы) и обряда очищения (есть 8-минутный фильм) и выпрямления позвоночника (рис. 7 а,б). Мощное увеличение биополя и выравнивание.

Результаты действия ЭАЗ изучены в экспедиции в Верховажском районе Вологодской области 7-12 июля 2009 года. Объектов было несколько:

- a) *курган близ Верховажья* - в случае сильного искажения биополя сначала увеличивает биополе (без исправления, рис. 8 а), а затем - выпрямляет, гармонизирует (рис. 8 б). Посещение кургана было по времени в течение более чем 3-х часов. По характеру - «динамическое» (т.е. в движении).
- б) *святой источник* в том же районе. Испытуемый - тот же. Обратите внимание, что после действия кургана биополе человека на утро следующего дня было гораздо более ровным, чем накануне (рис. 9). После источника поле мощнее утреннего, исходного, но меньше, чем после кургана. Зато более гармонизировано.
- в) *объект «Кратер»* (Верховажье) характерен тем, что на этом объекте есть и «+ зона» (брюка кратера) и «- зона» (заболоченное днище кратера). При посещении «+ зоны» биополе резко увеличилось (рис. 10 а, 12), через 5 минут

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

после вхождения в «- зону» биополе резко уменьшалось (рис. 12 б, внутренний контур). Еще через 5 минут пребывания снова в «+ зоне» снова резко увеличивалось (рис. 12 б, внешний контур). Однако такие резкие скачки плохо сказались на самочувствии, у испытуемого заболело сердце.

- г) *березовая роща с камнями-валунами* (Верховажье) плавно и мягко выравнивало биополе испытуемого (рис. 10 б).
- д) *влияние ЭАЗ (полигон «Черный берег») и святого источника* (рис. 11). Биополе увеличивается и гармонизируется (динамическое посещение ЭАЗ) или просто гармонизируется (источник). То же - динамика биополя другого испытуемого (рис. 13). Постепенное, плавное увеличение и гармонизация.
- е) *статическое 5-минутное* пребывание в ЭАЗ «Захороненный идол». Резкое уменьшение и ухудшение именно из-за статики (*неподвижного сидения*). То же подтвердилось и на примере другой испытуемой (рис. 15). Причем исходное ее биополе было невелико и после «Идола» показатели упали до *отрицательных!* (рис. 15 а, б).
- ж) в этот же день эта же испытуемая посетила другой объект «Синий камень» («+ зона»). Резкое увеличение биополя. Но последующие два дня из-за этой резкой смены («-» и «+» зоны) ей было плохо, т.е. даже от «+ зоны» может быть плохо, если увеличение биополя резкое, до большой величины (рис. 15 в).
- з) предыдущая испытуемая была нетренированной. Если же действие мощной «+ ЭАЗ» («Курган», где на некоторых точках даже «вышибает» GPS и цифровой фотоаппарат) испытывает тренированный испытуемый, т.е. аттестованный оператор биолокации, постоянно готовый к работе и знающий методы релаксации, то ЭАЗ (в режиме *динамического посещения*) действует на человека положительно (рис. 16).

Выводы

1. Обследование людей с помощью комплексной методики (различные приборы и биолокация), несомненно, предпочтительнее и объективнее, чем одним из методов. Однако, сравнение этих методов дает сходные результаты (ГРВ и биолокация, энтропия сердца и ГРВ, энтропия сердца и биолокация).
2. Любая вода воздействует на биополе: родниковая, с бальзамом, с коралловым кальцием, со святым источником, вода при обливании увеличивает и гармонизирует биополе. Водопроводная вода ухудшает характеристики.
3. Объекты - камни могут и увеличивать («+ зоны») и уменьшать («- зоны») биополе. Биополе одного и того же испытуемого может ухудшаться или улучшаться при посещении *одного и то же объекта*, в зависимости от того, был ли испытуемый *неподвижен* или *двигался* во время опыта.
4. Живые объекты (деревья) восстанавливают, увеличивают, гармонизируют биополе во всех случаях.

5. ЭАЗ могут и уменьшать биополе («- зоны», «+ зоны» при неподвижном в них положении, или посещение ЭАЗ зимой, в мороз, по снегу, когда промокли ноги), и увеличивать (летом, динамическое посещение, тренированный испытуемый).

6. Общие выводы:

Необходимо новое, научное осмысление традиций, обрядов, обычаев - их воздействие на энергетику человека. Необходимо охранять и изучать святые места, места силы и уметь оценивать их воздействие на каждого из людей и на культуру народа в целом. Для этого надо во многих местах (если не во всех) возрождать институт хранителей святых мест. Ибо такие святыни - это национальное достояние, вне зависимости от их древности (язычество каменного века или средневековья, православные памятники или объекты иных конфессий). Поэтому крайне важна и воспитательно-патриотическая, и научная работа, и создание «Фонда изучения и охраны сакральных мест Родины и мира».

7. Программа дальнейшей работы такова.

- 1) Создание и испытание приборов и устройств для нейтрализации гео- и технопатогенных зон.
- 2) Кооперация и координация научно-практических кадров (прибористов ИГА-1, операторов биолокации, медиков, геоэкологов, биофизиков, историков, археологов и т.д.).
- 3) Сакральные места - это национальные святыни. Поэтому необходимо создание «Фонда по изучению и сохранению сакральных мест России и мира».
- 4) Регулярное проведение конференций «Наука, культура, традиции, целительство, становление личности».
- 5) Создание программы и учебного пособия для грамотного пользования ЭАЗ.
- 6) Создание учебной группы, учебного полигона и базы, учебно-опытного центра по изучению и освоению ЭАЗ (предпосылки и наработки есть в Вологодской области - полигоны «Кирилловское шоссе» и «Святилище Макоши» под Тотьмой).
- 7) Проведение регулярных семинаров, выездных лекций, выпуск сборников, атласов; курсы при правительстве РФ, подготовка консультантов и специалистов.
- 8) Возрождение института хранителей священных мест.
- 9) Создание экопоселения и мониторингового пункта, с тематикой исследований по альтернативным источникам энергии (например, солнечных батарей Прасолова, новых котлов на дровах, торсионных установок), испытанием парников и оранжерей со стимуляцией растений торсионными полями, строительство деревянных домов с гарантией на 250-300 лет по традиционным технологиям и т.д.
- 10)Долговременный проект в пос. Молочное Вологодской обл. на базе ВГСХА.

- 11)Скоординированные работы совместно с институтом здоровья и долголетия в Санкт-Петербурге.
- 12)Разработка и проведение туристических маршрутов по сакральным местам.
- 13)Улучшение духовного и физического здоровья нации, качества и количества рождаемых детей - на основе знания о свойствах сакральных мест.
- 14)Обеспечение национальной безопасности (в техногенной области, в областях природопользования и экономики, здоровья и целительства, сохранения национальных традиций и языка, святынь и культуры, в умножении численности и качества народонаселения, в сохранении границ и самостоятельности страны и т.д.).
- 15)Занятия кружка «Биоэнергетика» и деятельность ООО «Биосфера».

Таблица 1

Энергохарактеристика изученных объектов

Адрес объекта	Название дата и время исследования объекта	Энергохарактеристика объекта уровень энергоактивности, измеренный		Уровень гамма- излучения (мкР/час)	Прочее
		испанскими рамками (угол поворота рамок в условных баллах)	рамкой В.Н. Сочеванова (оборотов рамки на 10 м дистанции)		
Вологодская обл., Тотемский р-н, у р. Сухона	Святилище (предположительно - святилище Макоши, т.е. женское) (11.06.09, 12.15-12.50)	a) овальная поляна 3×7 м, окруженная липами: +35 баллов б) липа со знаком «писти» - со стороны знака -12 баллов - справа +24 баллов - с обратной стороны от знака +36 баллов в) тройная липа (с кузницей дятла): - с северо-восточной стороны +40 бал. - с юго-западной +42 баллов г) одиночная липа: 0+3 балла (фон)	- - - - - - +5	- - - - - - -	-12 об. на 4 м. +14 об. на 4 м.
Вологодская обл., пгт. Верховажье	ул. Прибрежная, жилой дом и огород (07.07.09)			6-9	-
Вологодская обл., Верховажский р-н	Курган близ пгт. Верховажье (07.07.09, 18.25)	a) сев. часть в районе предполагаемого расположения часовни + 50 баллов б) южная часть, близ могучей сосны с отметиной (возможно, что здесь было языческое святилище) в) СЗ часть «гульбище» близ бровки	+27 +12,5. +24.	10	18.25 17.35 18.16
Вологодская обл., Верховажский р-н	Полигон «Черный берег» близ с. Чушевицы (08.07.09, 13.00)		Фон (\pm качание из стороны в сторону) +24 (вдоль бровки коренного берега р. Ваги, по тропе)	14	Днем парко, с утра - перистые когтевидные облака на небе, днем - гало возле Солнца
Вологодская обл., Верховажский р-н	Никольский святой источник (08.07.09, 16.22)	+37 баллов (над водой родника)	+24	18	

Вологодская обл., Верховажский р-н	Полигон «Кратер» (09.07.09)	а) «+ зона» (в верхней части кратера) +42 б) «- зона» (днище кратера, заросшее осокой и ольхой) -40	+36 -36	Место, где были установлены приборы для измерений и где измеряли биополе, имеет фоновые характеристики энергоактивности (+3 балла)
Вологодская обл., Верховажский р-н	Зона отдыха в бересовой роще близ поворота на Олюшино (09.07.09)	а) большая береза в два обхвата (высотой 18 м), возраст около 130-150 лет +33 б) две березы справа от большой березы +9 в) серый гранитный валун близ опушки рощи (высота 80 см, длина 160 см, почти круглый) +39 г) синий камень рядом с гранитным валуном +15 д) фон +5	- - - - -	10 - 25 16 -
Вологодская обл., Верховажский р-н	Курган близ пгт. Верховажье (10.07.09)	а) сев. часть +33 б) южная часть +33 в) СЗ часть, «гульбище» +3	+30 +27 «качание рамки», фон	11 12 14 10 11 10.22 11.12 12.10
Вологодская обл., Верховажский р-н	Языческий идол в яме глубиной 1,2-1,5 м (11.07.09, 10.00)	Энергетика камня-идола: -13 баллов (испанские рамки); -10 оборотов (над камнем, рамки Сочеванова)	-26 (по бровке ямы)	-
Вологодская обл., Верховажский р-н	Синий камень (5,0×2,5 м, высота камня 0,5 м) (12.07.09, 12.12)	+33 балла (на дистанции до 2-х м от камня) + 12 баллов (в 2-х м от камня)	+20 (на дистанции менее 2-х м +5 (на дистанции 2 м))	Зона влияния камня около 1,5-2 м

Таблица 2

Биополе «типичного, внешне здорового, городского жителя»
 (осредненное биополе 20 испытуемых, - 25 замеров, - до посещения ими энергоактивных мест).
 Оператор - В. Брунов, математическая обработка - Н. Матвеев.

№	ФИО	Дата	№ Чакры														сумма	средняя	дисперсия	СКО	Коэф. вар.
			1	1с	2	2с	3	3с	4	4с	5	5с	6	6с	7	7с					
1	Худовекова О.М.	18.04.2009	13	14	14	13	13	12	14	14	13	14	13	14	13	12	182	13	0,357143	0,62	4,77057
2	Худовекова О.М.	18.01.2009	12	10	10	10	9	9	8	9,5	9,5	8,5	9,5	7,5	9	8,5	129,5	9,25	0,919643	1	10,7587
3	Брунов В.В.	18.01.2009	7	7,5	7,5	9	7	7,5	10	9,5	7,5	6,5	7	9	9	8	112	8	1,107143	1,09	13,6491
4	Балаясина Н.Н.	23.11.2008	16	16	15	16	16	12	12	13	10	12	9	12	12	12	183	13,0714	5,066327	2,34	17,8696
5	Горетнин В.П.	13.12.2008	10	9	9	9	7	6	12	15	12	9	12	12	9	9	140	10	5,142857	2,35	23,5339
6	Смирнов С.А.	23.11.2008	15	12	7	6	9	8	13	13	8	15	9	12	9	9	145	10,3571	7,943878	2,92	28,2403
7	Волков Д.А.	22.11.2008	15	11	8	8	12	12	12	15	11	12	10	12	11	12	160,5	11,4643	3,802296	0,02	17,651
8	Волков Д.А.	19.12.2008	13	13	11	12	10	12	15	15	14	16	13	11	10	12	174,5	12,4643	3,159439	1,84	14,7989
9	Рыжаков А.В.	19.12.2008	15	12	13	12	14	15	16	17	13	17	13	13	14	16	196	14	3,071429	1,82	12,9908
10	Горбунов В.А.	19.12.2008	14	9	9	10	14,5	14	10	13	11	13	12	13	11	10	160	11,4286	3,280612	1,88	16,4467
11	Кривошеев Д.М.	19.12.2008	14	13	11	11	9	10	9	9	7,5	11	9	12	12	14	150	10,7143	3,489796	1,94	18,0938
12	Тулякова К.А.	18.01.2009	12	11	9	9	10,5	11	8,5	9	8,5	9	9	11	10	8	135,5	9,67857	1,378827	1,22	12,5903
13	Дедова Ю.	18.04.2009	14	14	14	14	12	14	14	16	14	13	14	14	14	12	189,5	13,5357	0,83801	0,95	7,01836
14	Дедов С.	18.04.2009	13	12	13	13	13	13	15	16	12	14	12	14	11	13	182	13	1,357143	1,21	9,29955
15	Холопов Е.Д.	11.06.2009	12	12	11	11	9,5	9	14	12	10	9,5	11	9	11	8	146	10,4286	1,887755	1,43	13,6723
16	Новосельский К.И.	11.06.2009	12	12	10	10	12	11	10	11	9	10	10	10	8	8,5	143	10,2143	1,418367	1,24	12,3998
17	Шварев С.А.	11.06.2009	12	12	11	11	10,5	11	11	11	13	13	10	10	11	10	152	10,8571	0,729592	0,89	8,16426
18	Худовекова О.М.	11.06.2009	12	13	11	11	11	13	13	12	12	13	9	10	10	11	157,5	11,25	1,276786	1,17	10,4231
19	Горетнина В.А.	11.06.2009	11	11	11	10	8	11	11	11	8	9,5	8	9	8	8,5	133,5	9,53571	1,445153	1,25	13,0827
20	Данилов А.Д.	08.07.2009	11	8	9	9	9	8	9	10	8	9	8	8	8	9	123	8,78571	0,739796	0,89	10,1595
21	Пивоваров В.П.	08.07.2009	9	9	9	8,5	7,5	8	8	9	8	8	7	6	6,5	7	110,5	7,89286	0,899235	0,98	12,4679
22	Худовекова О.М.	09.07.2009	11	11	9	11	7,5	9,5	10	11	8,5	9	7,5	7,5	8	8	128	9,14286	1,729592	1,36	14,9273
23	Данилов А.Д.	09.07.2009	12	11	11	12	11	13	14	12	13	12	13	11	12	11	165,5	11,8214	0,914541	0,99	8,39506
24	Зажигин Н.П.	08.07.2009	12	11	11	11	10,5	10	11	11	12	11	12	10	11	11	151,5	10,8214	0,235969	0,5	4,65839
25	Голубев Р.Ю.	10.07.2009	1,5	3	0	0	7	5	0	1,5	0,5	1,5	1,5	2	2	2	227,5	1,96429	3,58801	1,97	100,072
сумма			295	275	251	253	260	262	275	293	251	270	246	256	247	249					
средняя			12	11	10	10	10,4	10	11	12	10	11	9,8	10	9,9	9,9					
дисперсия			8,4	6,4	8,2	8,3	6,21	6,2	10	11	8,4	10	6,9	7,1	6	7,5					
СКО			2,96	2,5	2,9	2,9	2,49	2,5	3,2	3,2	2,9	3,2	2,6	2,7	2,5	2,7					
коэф.вар.			25	23	29	28	24	24	29	28	29	30	27	26	25	28					

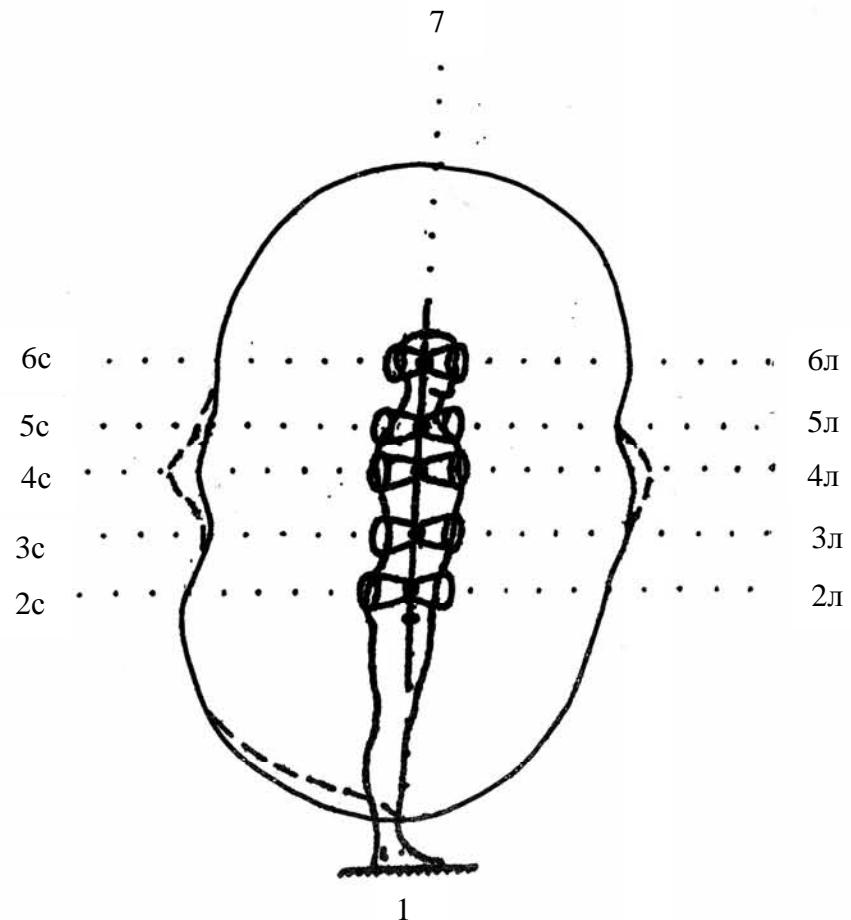


Рис. 1. Схема биополя «типичного, внешне здорового, городского жителя» до посещения энергоактивных мест (норма)

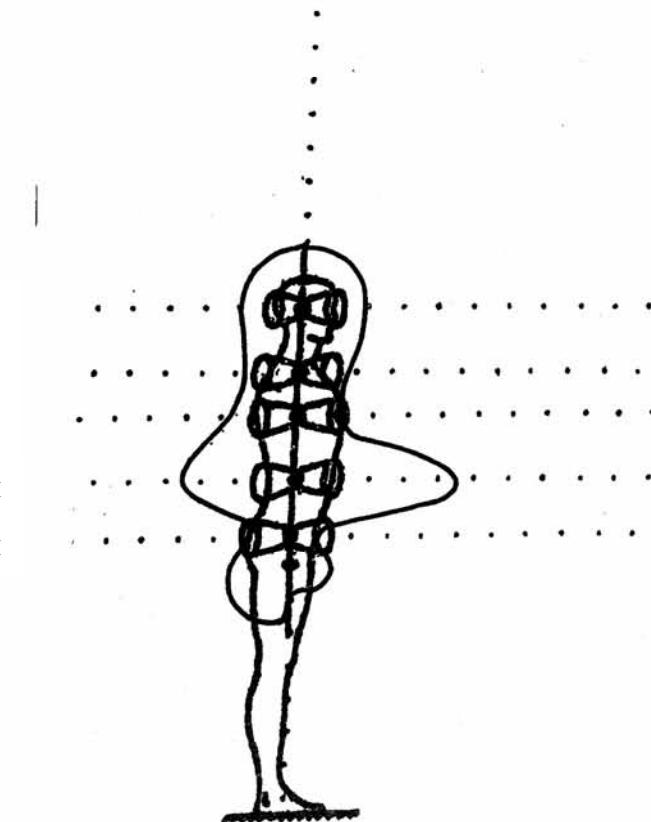


Рис. 2. Индивидуальное биополе внешне здорового жителя крупного промышленного города до посещения им энергоактивных мест (Верховажье, 10.07.09)

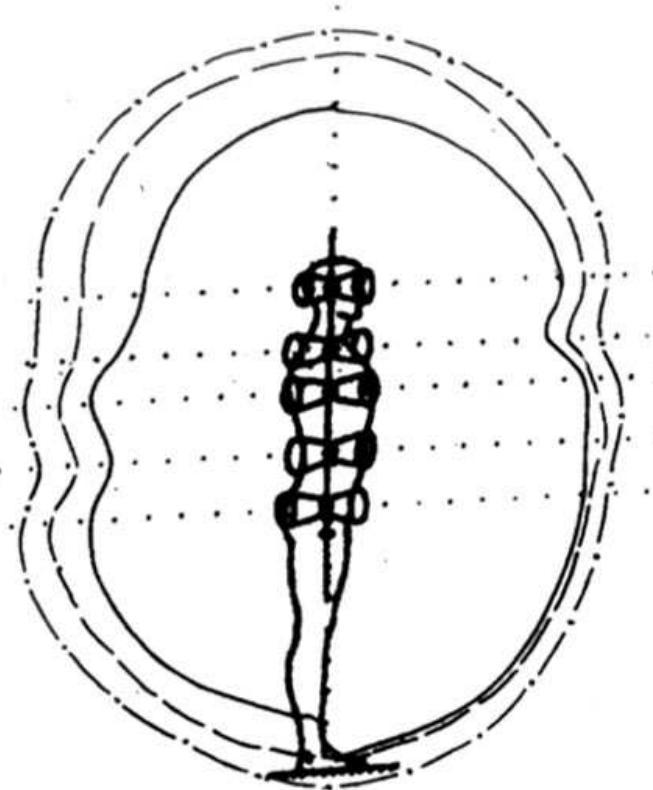


Рис. 3. Эксперимент (17.01.09 г, Вологда.) по выявлению влияния информационных свойств воды на человека. Биополе испытуемого № 2. Сплошной линией показана граница биополя до опыта, пунктиром - после приема родниковой воды, штрих-пунктиром - после приема воды с добавлением кораллового кальция

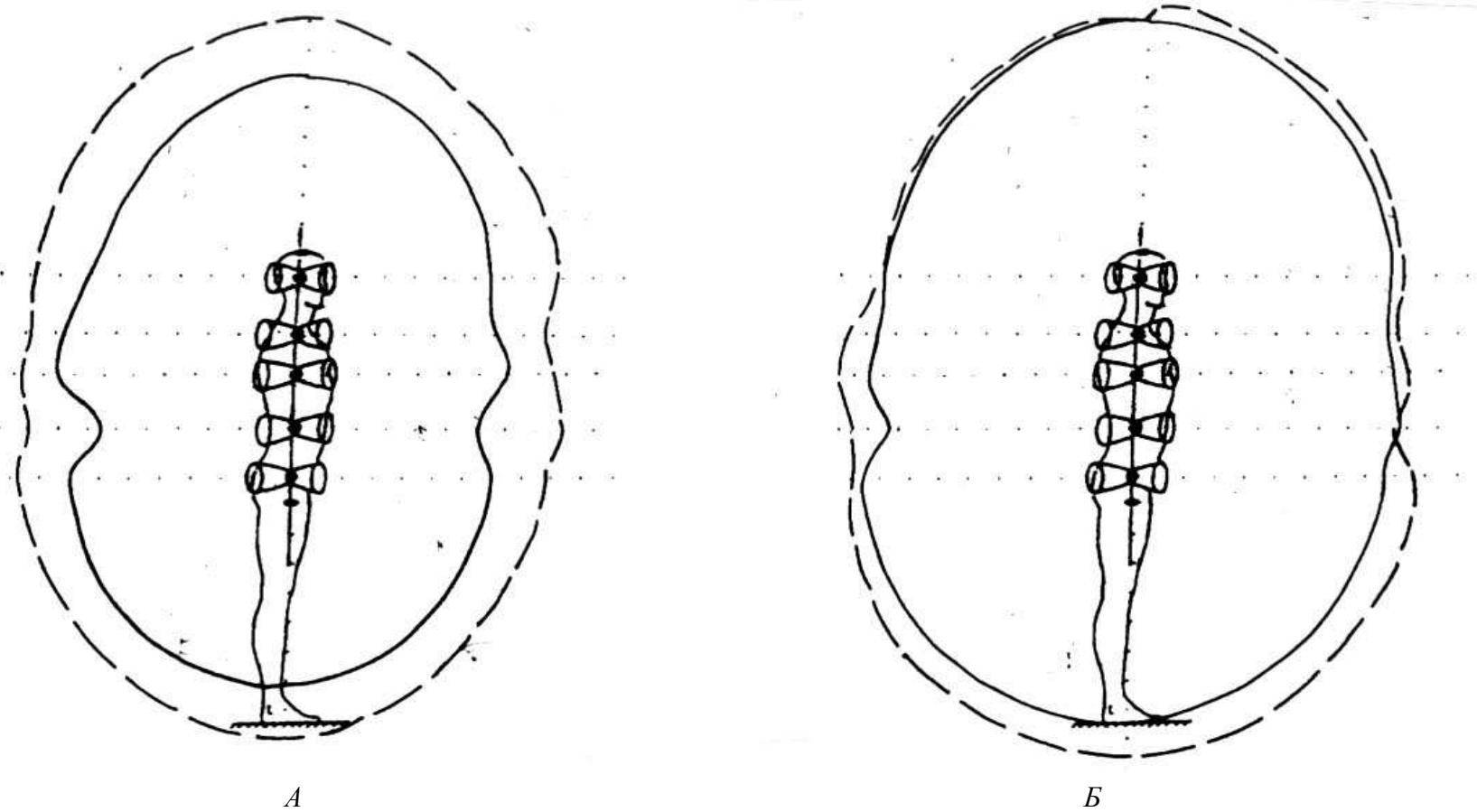


Рис. 4. А - эксперимент (06.05.09 г., Вологодская обл.) по выявлению влияния обливания водой из святого источника на человека. Биополе испытуемого Б.А. Сплошной линией показана граница биополя до обливания, пунктиром - после обливания;
Б - эксперимент (06.05.09 г.) по выявлению влияния «камня Пресвятой Богородицы» на человека. Биополе испытуемого Б.А. Сплошной линией - до сидения на камне, пунктиром - после сидения на камне в течение 10 минут

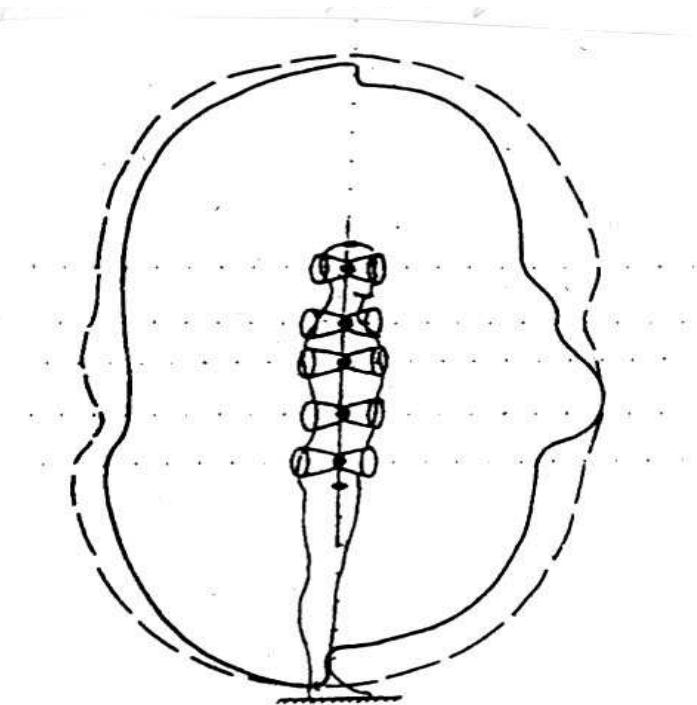


Рис. 5. Эксперимент (16.05.09 г., Вологда) по выявлению влияния деревьев (дуба черешчатого) на человека. Биополе испытуемой Б.Н. Сплошной линией показана граница биополя до экспозиции под дубом, пунктиром - после 10-минутной экспозиции под дубом.

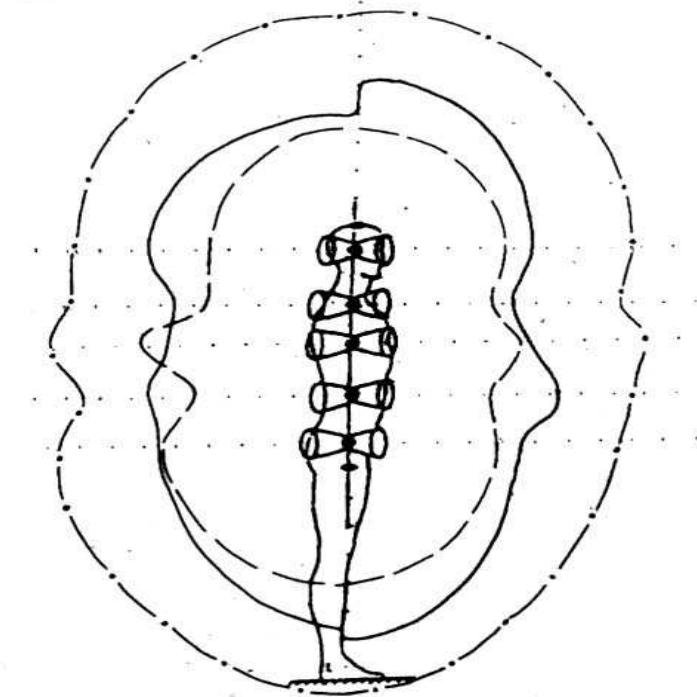


Рис. 6. Эксперимент (18.01.09 г, Вологда, аэродром ДОСААФ.) по выявлению влияния геопатогенной зоны и деревьев (ели европейской) на человека. Биополе испытуемой Т.К. Сплошной линией показана граница биополя до опыта, пунктиром - после работы в геопатогенной зоне, штрих-пунктиром - после релаксации под елью в течение 10 минут.

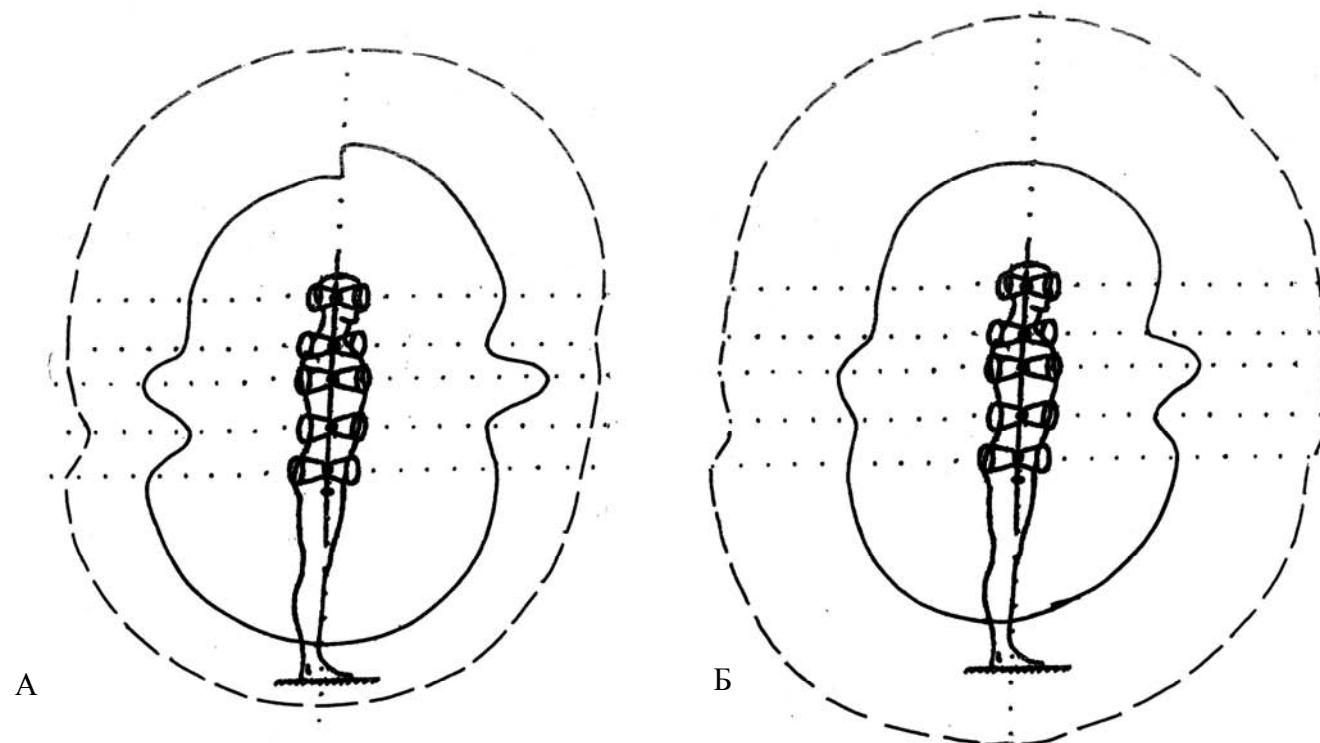


Рис. 7. Выявление влияния обряда на святилище (11.06.09, Тотемский р-н Вологодской обл.) на людей. Сплошной линией показана граница биополя до обряда, пунктиром - после обряда.
А - влияние на мужчину (К.С.), замеры в 11.25 и 11.35 соответственно;
Б - влияние на женщину (Г.В.), замеры в 11.02 и 11.12 соответственно.

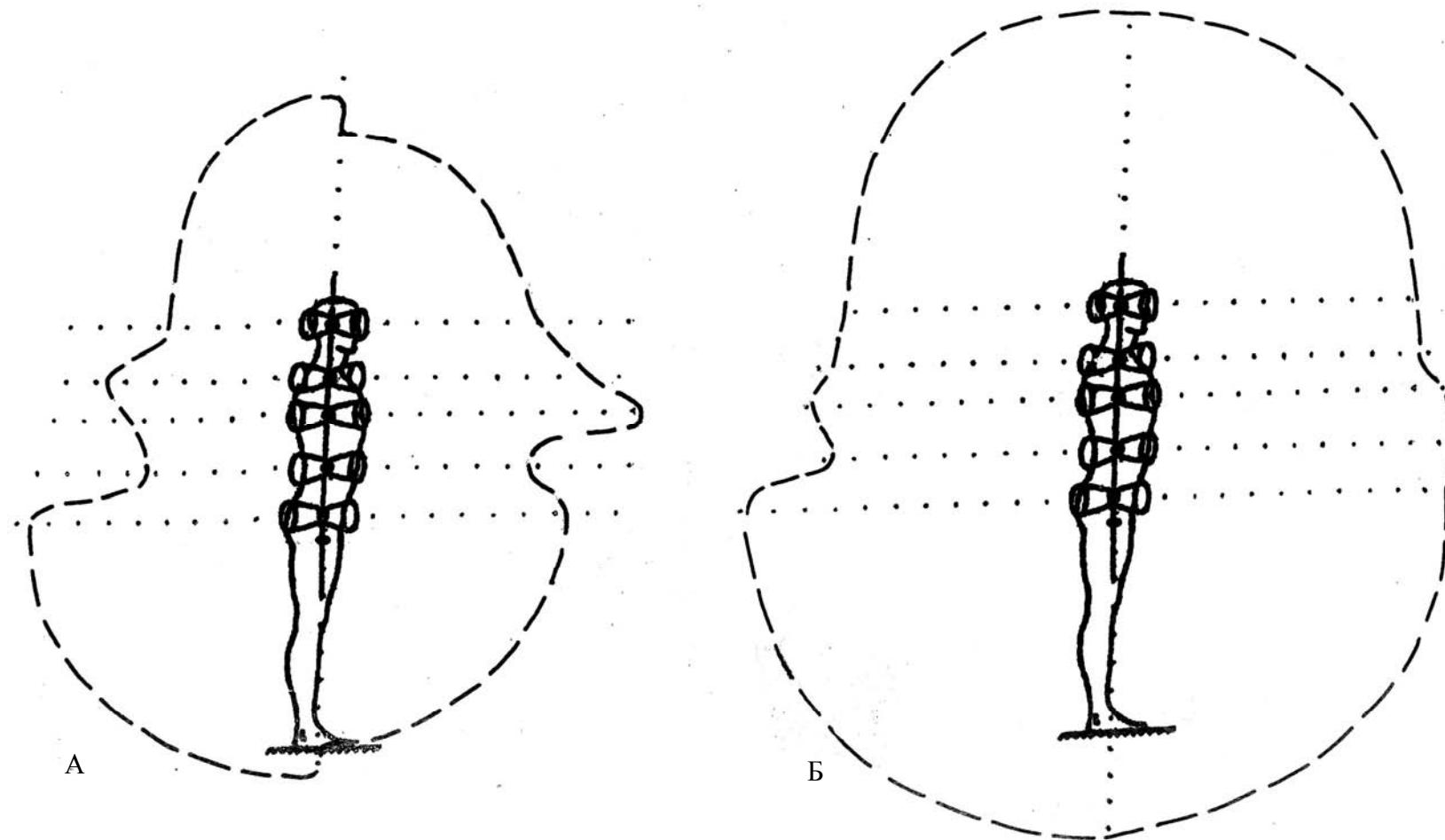


Рис. 8. Выявление влияния объектов на кургане (07.07.09, Верховажский р-н Вологодской обл.) на мужчину (П.В.).
А - биополе через час после начала экскурсии (замеры в 17.10, а СЗ части кургана, вне энергоактивной зоны);
Б - биополе через два часа экскурсии (замеры в 18.00, а Ю части кургана, в энергоактивной зоне).

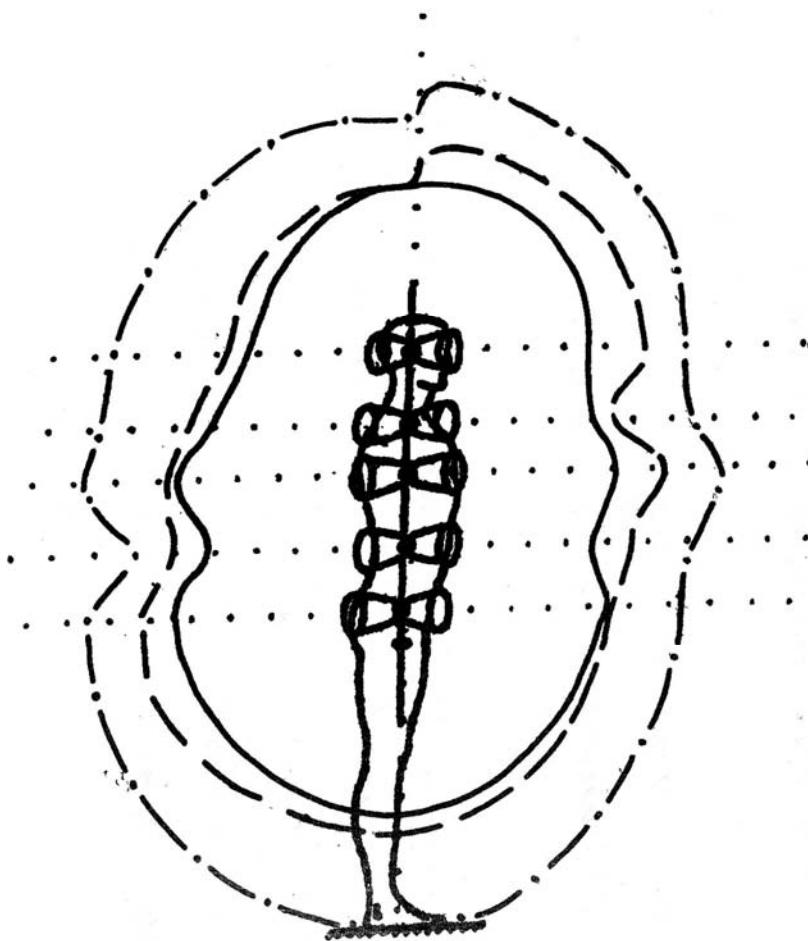


Рис. 9. Выявление влияния посещения святого источника (08.07.09, Верховажский р-н Вологодской обл.) на мужчину (П.В.).
Сплошная линия - граница биополя утром (7.20), дома, после сна.
Пунктир - граница биополя а 16.47, до посещения источника.
Штрих-пунктир - граница биополя в 17.37, после посещения источника.

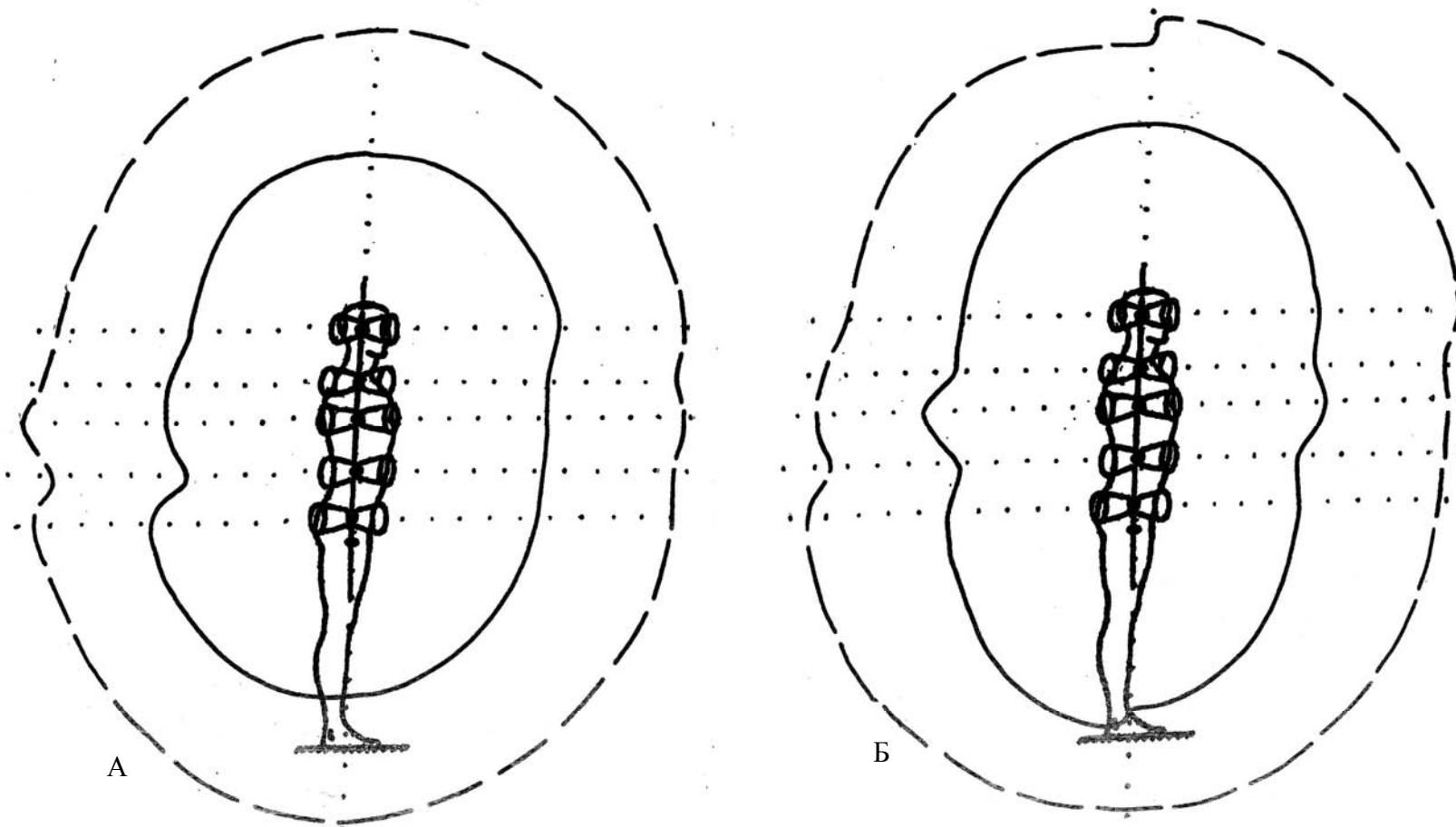


Рис. 10. Выявление влияния посещения энергоактивной зоны (08.07.09, полигон «Кратер» Верховажского р-на Вологодской обл.) и бересовой рощи (08.07.09, Верховажский р-н Вологодской обл.) на мужчину (З.Н.).
А - влияние полигона. Сплошной линией - граница биополя до посещения ЭАЗ (11.22), пунктиром - после ЭАЗ (12.12).
Б - влияние бересовой рощи. Сплошной линией - граница биополя до рощи (15.00), пунктиром - после рощи (15.21)

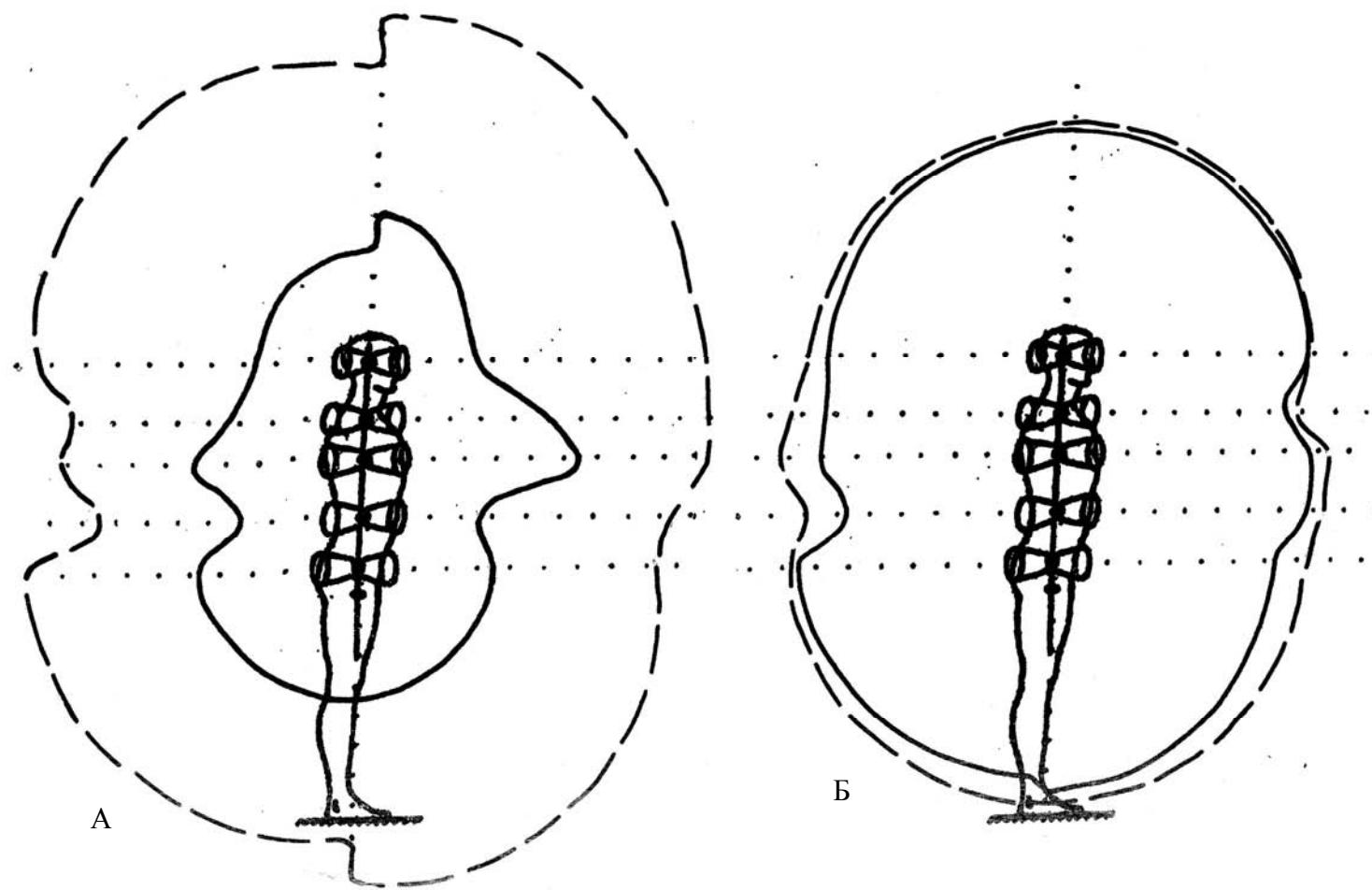


Рис. 11. Выявление влияния посещения энергоактивной зоны (08.07.09, полигон «Черный берег» Верховажского р-на Вологодской обл.) и святого источника на мужчину (З.Н.).

А - влияние ЭАЗ. Сплошной линией - граница биополя до ЭАЗ, после вождения автомобиля в сложных условиях, пунктиром - после ЭАЗ (13.10, экспозиция в «+ зоне» 10').

Б - влияние источника. Сплошной линией - граница биополя до источника (16.00), пунктиром - после источника (17.32, экспозиция 10')

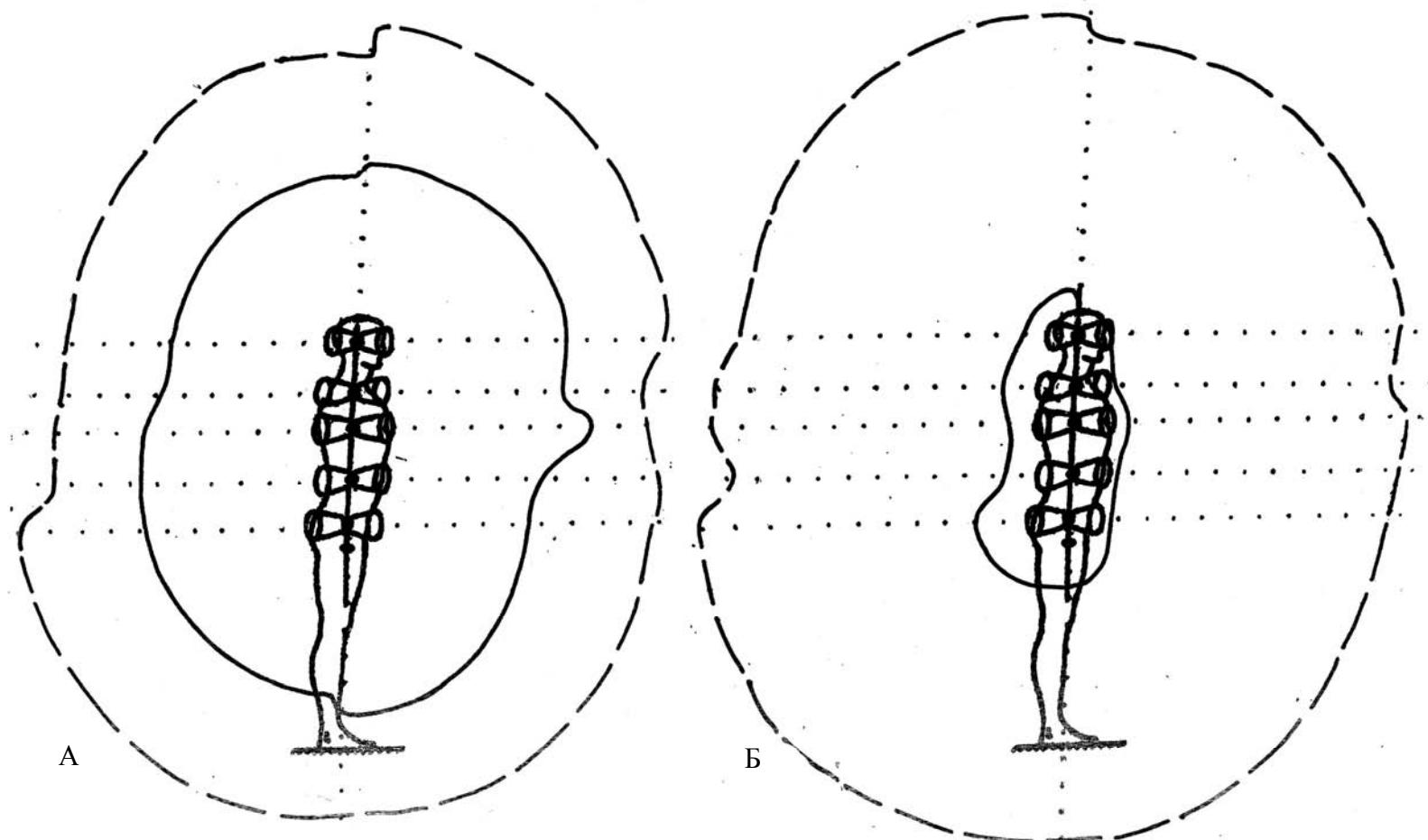


Рис. 12. Выявление влияния посещения энергоактивной зоны (09.07.09, полигон «Кратер» Верховажского р-на Вологодской обл.) на мужчину (Д.А.).

А - влияние «+ зоны». Сплошной линией - граница биополя до ЭАЗ (12.23), пунктиром - после ЭАЗ (12.59).

Б - влияние «- зоны». Сплошной линией - граница биополя после «- зоны» (13.10), пунктиром - после релаксации в «+ зоне» (13.17).
Экспозиция в «+ зоне» и «- зоне» по 5'

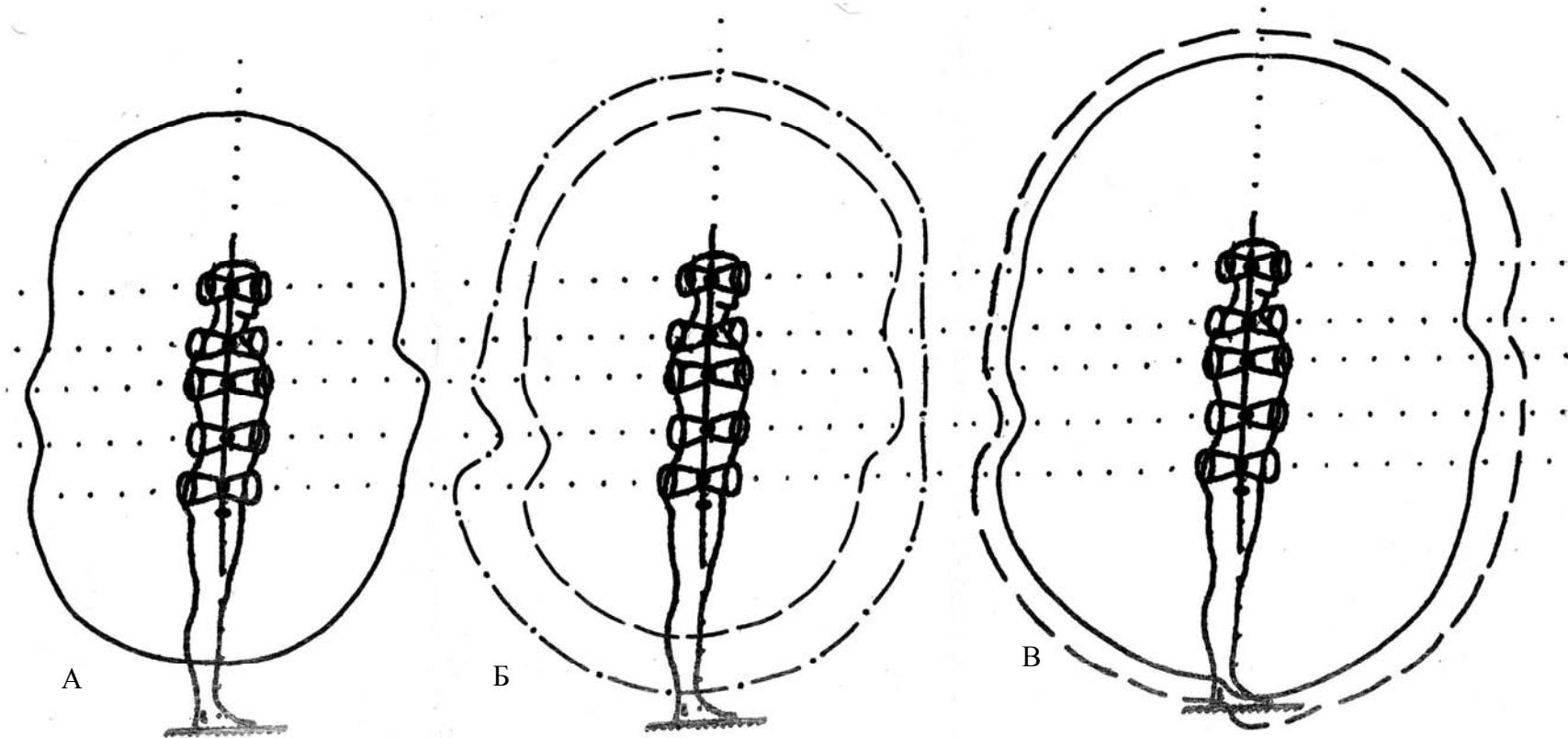


Рис. 13. Выявление влияния посещения энергоактивных зон (08.07.09, полигон «Черный берег», Верховажского р-на Вологодской обл.) на мужчину (Б.В.).

А - граница биополя утром, дома, после сна (7.20).

Б - влияние ЭАЗ «Черный берег», пунктиром - граница биополя до посещения ЭАЗ (12.05),
штрих-пунктир - граница биополя после динамического посещения ЭАЗ.

В - влияние посещения святого источника, сплошной линией показана граница биополя до посещения святого источника (16.40),
пунктиром - после динамического посещения источника (17.43).

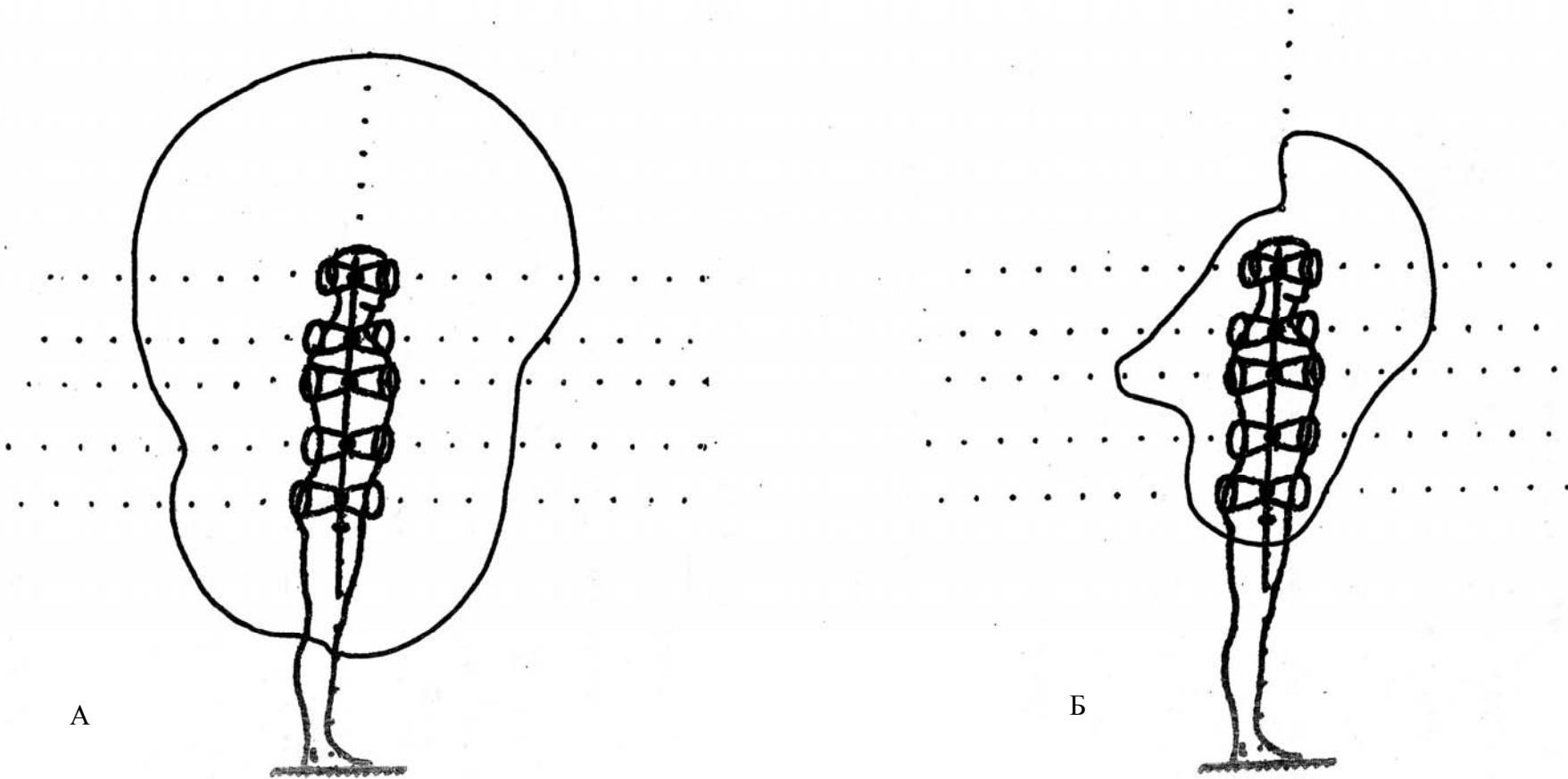


Рис. 14. Выявление влияния посещения энергоактивной зоны (11.07.09, объект «Захороненный языческий идол» Верховажского р-на Вологодской обл.) на мужчину (Б.В.).
А - граница биополя до посещения объекта (9.16).
Б - граница биополя после неподвижного сидения на камне (9.20 - 9.25).

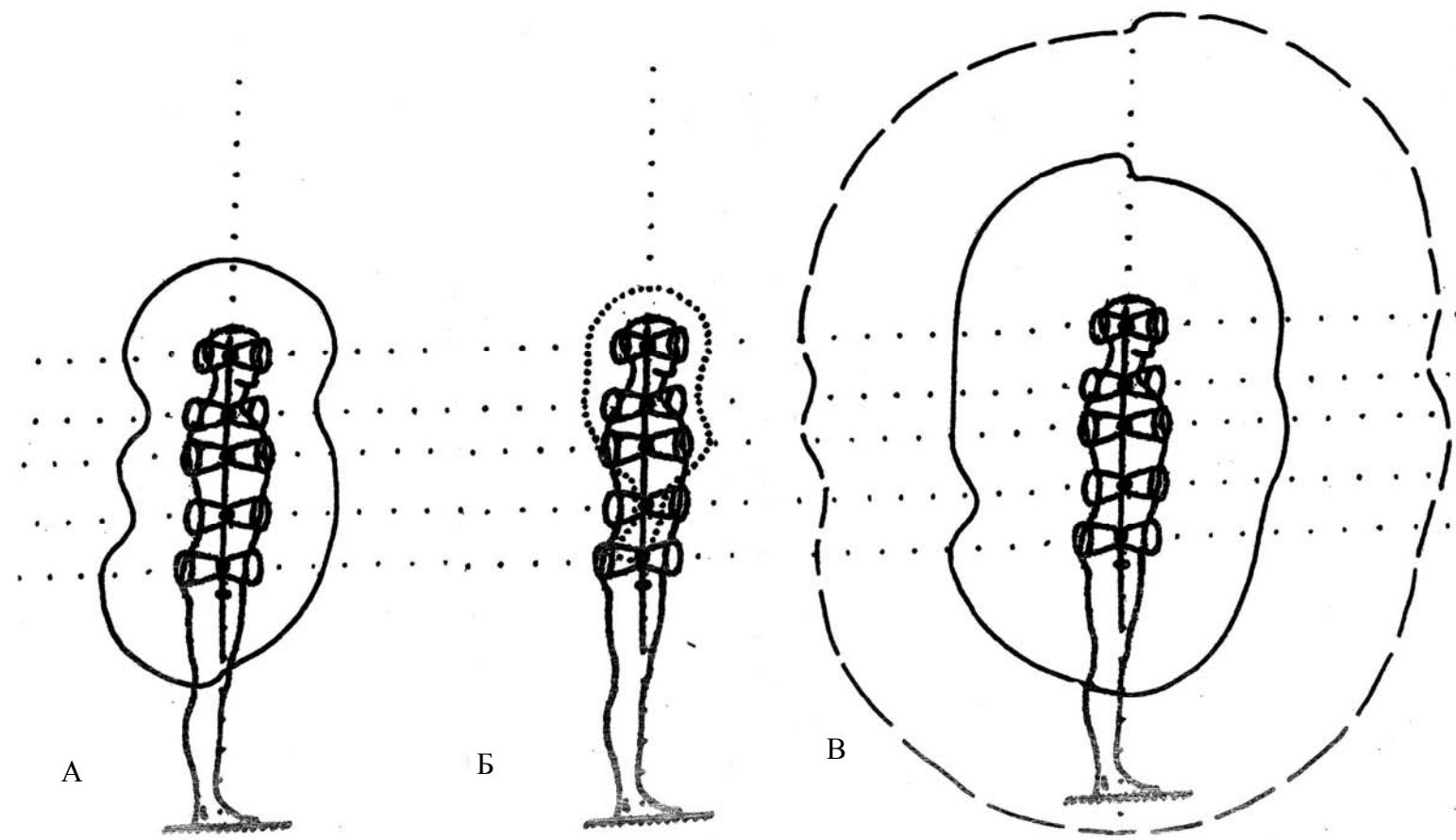


Рис. 15. Выявление влияния ЭАЗ на женщину (К.Т.) (12.07.09, Верховажского р-на Вологодской обл.)

А, Б - объект «Захороненный языческий идол»: А - граница биополя до посещения объекта (9.38);

Б - граница биополя после неподвижного сидения на камне (10.42, экспозиция 5'); В - объект «Синий камень». Сплошная линия - граница биополя до посещения объекта (11.23), пунктиру - биополе после динамического (в движении) контакта с объектом (12.12, экспозиция 5')

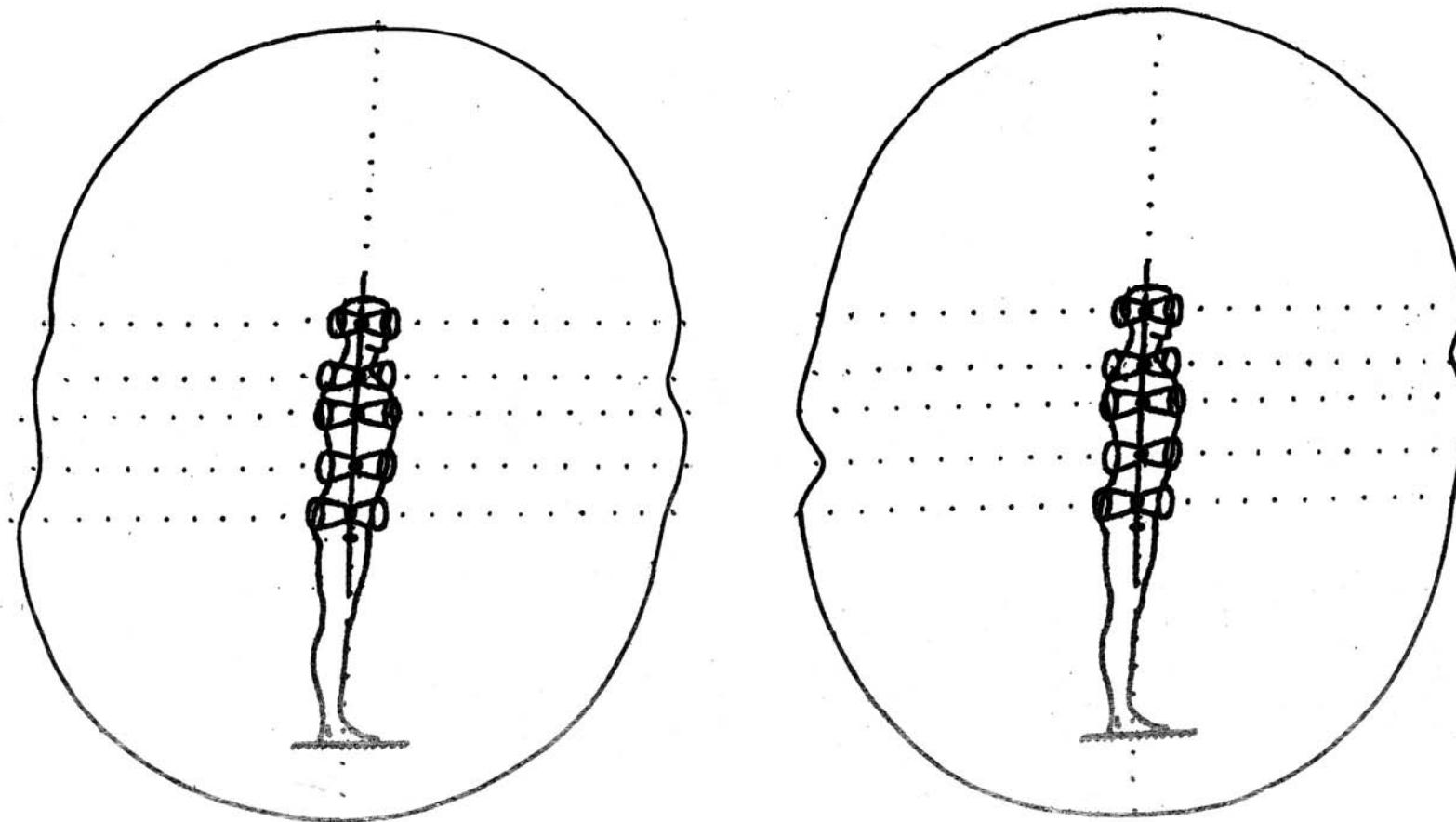


Рис. 16. Выявление влияния ЭАЗ на мужчину (Б.В.) (07.07.09, объект «Курган» Верховажского р-на Вологодской обл.).
Слева - биополе после полуторачасового динамического пребывания на кургане (с работой).
Справа - биополе после более чем двухчасовой работы на кургане.

Об энергоинформационном воздействии на людей святилищ, расположенных близ г. Сочи*

Брунов В.В.

Вологодский государственный технический университет

С 25 по 29 августа 2009 года, во время конференции «Торсионные поля и информационные взаимодействия», была проведена серия экспериментов по изучению воздействия на людей различных приборов, методик, природных объектов. Измерение характеристик биополя испытуемых-добровольцев выполнено с помощью биолокационных Г-образных рамок (так называемых «испанских»), снабженных лимбом из 36 делений. Подробно техника замеров энергетики чакр и изображения биополя на схемах-чакроаурограммах описана мною в предыдущих публикациях (Брунов и др., 2005; Брунов, 2006), а также в тезисах упомянутой конференции. Поэтому в данном сообщении я не буду подробно освещать эту технологию.

Скажу лишь о *контrole за экспериментами*. В первый день работы конференции, при демонстрации измерений биополя одного из коллег прибором ИГА-1, мне было предложено замерить биополе того же испытуемого с помощью биолокационных рамок (рис. 2 а). «Приборные» и «рамочные» результаты замеров оказались весьма близки. На третий день работы (27.08.09), при посещении «Черкесского камня», Ю.П. Кравченко попросил меня с помощью рамок найти и оконтурить локальную аномалию близ «Двух тронов». Я нашел ее. Размер этого кругового пятна оказался около 1 кв. метра. Ю.П. Кравченко подтвердил наличие и размер обнаруженной мной аномалии, сообщив, что он ее нашел в 2008 году с помощью «ИГА-1».

Хочу выразить благодарность моим коллегам Г.Т. Нажимовой, проводившей сеансы целительской медитации, и организаторам конференции Ю.П. Кравченко и В.А. Жигалову, включившим в план работы поход на сочинские сакральные объекты. Гулжан Турдымуратовна любезно согласилась контролировать замеры биополя биолокационной рамкой с помощью прибора ИГА-1 (фазаурометр). А Юрий Павлович и Владислав Анатольевич продолжили славные традиции барнаульских конгрессов «БЭИТ», где мы не только слушали доклады, но и участвовали в лабораторных и полевых экспериментах. Я сердечно благодарю С.Ю. Кравченко за материалы по сочинским дольменам, присланные ею по электронной почте. И еще большое спасибо всем участникам конференции за тот спокойный, доброжелательный тон, предложения по улучшению и конструктивную критику во время докладов, дискуссий, «круглых столов».

Теперь об этапах исследований:

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

1. *Испытание защитного устройства фирмы «Spinor» (Украина)* представлены на рис. 1. Видно, что устройство нормализует контуры биополя, устранивая или сглаживая «провалы» и неровности.
2. *Испытания эффективности воздействия на испытуемого (№ 10) коллективной целительской медитации.* Они показаны на рис. 2. Замечу, что замеры уровня энергетики до сеанса медитации были: у ведущей 11 баллов, у помощника ведущей +6 баллов, у аудитории в зале кинотеатра «Луч» +6 баллов. После сеанса все три параметра выравнивались до +18 баллов, т.е. для ведущей увеличились в полтора раза, а для остальных - в три раза. Тот же уровень +18 баллов был у ведущего и аудитории и при проведении «круглого стола» во второй половине дня 26 августа, в том же зале. Однако для испытуемого № 10 замеры были выше: его биополе после медитации увеличилось с +6,5 +12,5 до +25 +26 баллов. И выровнялось. Его же характеристики, измеренные 27 августа 2009 года с помощью рамок Сочеванова: до доклада (в 11.30) +6 оборотов рамки, во время доклада +24 оборота рамки. Такое трех-четырехкратное увеличение можно объяснить тем, что к испытуемому или докладчику аудитория проявляет повышенное внимание. Гораздо меньше воздействие коллективной медитации на испытуемого, имеющего изначально мощную, менее искаженную, чем у других горожан, ауру (рис. 3 а).
3. *Работа на святилищах.* В отличие от первых двух этапов работ, проведенных в помещении (условно - «лабораторных»), святилища - это природные объекты, и воздействие их на людей является многофакторным.

Замечу, что, если святилищный комплекс «Черкесский камень» отмечен в каталоге сочинских дольменов, присланных мне С.Ю. Кравченко, то святилища «Камень зеркало» в этом каталоге нет. Ю.П. Кравченко показал нам эту каменную плиту из песчаника во время экскурсии 27 августа. Но ничего особого экскурсанты на ней не заметили, т.к. было уже поздно, солнце садилось за горы, мы торопились домой. Однако, вернувшись к объекту, чтобы заново замерить угол наклона плиты по отношению к горизонту (он оказался около 50° , а не 45° , как мне сообщили первично), я, посмотрев вдоль плоскости «Каменного зеркала» с юга на север, в косом освещении заметил рельефные фигуры. Подошедши с лицевой, восточной стороны, при более детальном обследовании обнаружил «солярный знак» - круг диаметром около 30 см в центре плиты, а справа от него и чуть выше - пятиугольную звездочку и еще чуть выше и дальше - второй круг, диаметром около 15 см (знак Луны?). Я подозвал двух коллег, которые ушли еще недалеко. И вместе мы обнаружили еще третий «малый» круг слева от Солнца и какие-то знаки, похожие на руны. Спасибо за помощь О.Б. Нефедовой и А.И. Полетаеву. Именно из-за найденных нами вечером знаков мы вторично пошли на «Каменное зеркало» утром 29 августа, когда солнце освещало лицевую, восточную сторону камня. Утром мы (группа 7 человек) работали интенсивно и целенаправленно, измерив энергохарактеристики объектов (рис. 4 и табл. 1) и их воздействие на разных испытуемых (рис. 3 б, 5-9). Для сравнения энергохарактеристик сакральных объектов Вологодчины и Сочи приводим табл. 2 и 3. Видно, что максимальные и средние значения неживых и рукотворных объектов близки. Однако под г. Сочи у ряда живых объектов энергетика выше. Кроме того, удалось найти «правозакрученные» и «левозакрученные» живые объекты, а также проследить за суточной динамикой некоторых из них.

Я сердечно благодарю С.И. Оленеву за ту сложную, доступную далеко не каждому исследователю работу, которую она исполнила на объекте «Каменное зеркало». Она вошла в медитационное состояние и с закрытыми глазами «считала» с камня знаки, зарисовав их в блокноте (рис. 4 б). Возможно, впоследствии знаки, считанные ею, совпадут с теми, которые мне удалось снять видеокамерой на поверхности камня.

Название же «Каменное зеркало» пришло вот почему. Метрах в 10 от врытого под углом камня (рис. 4) я обнаружил чуть ниже по склону другую плиту из песчаника. Она была меньше и наполовину скрыта в земле. На ее видимой поверхности ясно различались волнообразные «сколы», которые получаются при боковых ударах резца или долота, когда оно лежит почти параллельно обрабатываемой поверхности. Пришла мысль о том, что на найденных плитах люди сначала грубо выравнивали поверхность, скальвав лишние пласти и бугры. Затем вкапывали их с нужной экспозицией и под нужным углом. И окончательно шлифовали песком мягкий песчаник на вкопанном изделии, придавая ему вид «зеркала» и нанося сакральные символы. А три концентрические полудуги и «фокус» перед «Каменным зеркалом» я обнаружил с помощью биолокации.

Выводы

1. Энергетические (биолокационные) характеристики неживого объекта могут резко меняться как в зависимости от времени суток, так и от экспозиции, от наличия или отсутствия тени (табл. 1). Амплитуда изменений при этом может быть 50-кратной и более (от -74 до +77 условных баллов). Между тем, человек «запроектирован» природой на выдерживание без видимого вреда 10-кратных нагрузок по ряду факторов.
2. Энергохарактеристики живых объектов также зависят от времени суток, но меняются более плавно (от +75 +76 условных баллов вечером до +180 баллов днем (табл. 1, тисс).
3. Энергохарактеристики живых объектов гораздо менее зависят от экспозиции или наличия тени на объекте, чем характеристики неживых объектов (табл. 1, эвкалипт, граб в б обхватов).
4. Энергохарактеристики живых объектов зависят от их возраста и от положения в биогеоценозе (табл. 1, тисс одиночный, старый и тиссовая аллея из более молодых деревьев: +180 и +140 баллов).
5. У «рукотворных» объектов (святилище «Каменное зеркало») могут быть несколько «сфер» (полукружиий), различных по уровню энергетики, и «энергетические центры» или «фокусы» с повышенным уровнем, как перед объектом, так и на самом объекте (табл. 1, «Каменное зеркало»).
6. Копии и оригиналы рукотворных объектов могут сильно отличаться по уровню энергетики (табл. 2, копии фресок на пенопласте в музее, +3 балла и +40 +41 балл у иконостаса в действующей церкви) или быть схожими, в случае цветной фотокопии (табл. 2).
7. Рукотворные объекты (алтари и подкупольные пространства храмов, звонницы) могут быть по биолокационным характеристикам сравнимы с наиболее мощными природными объектами (табл. 2, +140 баллов алтарь

- церкви в Ферапонтовом монастыре, +180 баллов тисс, +175 баллов граб (?), +140 баллов тиссовая аллея в Хостинской роще - табл. 1, +180 баллов «камень-следовик» на горе Маура в Вологодской обл.).
8. Природные объекты средней полосы России и юга могут быть равнозначными по силе (табл. 1 и см. пред. пункт, Вологодчина).
 9. Важен синергетический эффект воздействия объектов на человека, длительность, «мягкость» или «резкость» воздействия, эффект группы.
 10. Святыни близ Кудепсты требуют пристального научного, комплексного изучения (в том числе с помощью гео- и биофизических приборов, медицинской и иной аппаратуры, биолокации, фотографирования, раскопок, расшифровки, и надежной охраны. Ведь на «Двойном троне» уже есть процарапанные или нанесенные белой краской свежие надписи.
 11. Снимать подобные надписи неспециалистом поручать нельзя, ибо под ними могут быть еще не обнаруженные древние знаки.
 12. Для проведения экскурсий на названные объекты требуются грамотные, обученные экскурсоводы. Сейчас «самодельные» лекции у объектов проводят случайные лица, не отвечающие ни за высокий уровень своих рассказов, ни за сами объекты.
 13. Святыни для исцеления использовать можно, опять-таки, с участием специалистов по биолокации, по медицине, по приборам, нужным для мониторинга состояния среды и для целительских практик. Подход при этом должен быть строго индивидуальный, с наблюдением каждого пациента и до, и во время посещения святыни, и после них. Причины очевидны:
 - а) разный уровень здоровья, чувствительности, толерантности пациентов;
 - б) разное состояние объектов, которое зависит от сезона, времени суток, погоды, электрических явлений в атмосфере и земной коре, влияния активности разломов, Луны, Солнца и планет, дальнего Космоса и ряда иных причин, известных специалистам;
 - в) эффект группы, ибо от состава и настроя группы и каждого ее участника зависит также очень многое, вред или пользу принесут друг другу люди;
 - г) руководители группы должны уметь не только подбирать ее состав по признакам совместимости, толерантности и т.п., но и уметь оказывать необходимую экстренную помощь;
 - д) каждый член сформированной руководителем группы должен быть проинструктирован о поведении на маршруте и объектах и давать подписку о своей ответственности (в том числе материальной и юридической) в случае нарушения правил. В случае несоблюдения правил и инструкций руководитель не несет ответственности за здоровье и благополучие граждан.
 14. При пользовании святынями для исцеления оптимальными являются нагрузки, приводящие к постепенному, многочасовому увеличению биополя до +18 +20 условных баллов, с одновременной гармонизацией, выравниванием биополя (табл. 4, рис. 5 а, б; 6 а).
 15. Нагрузки, приводящие к резкому «взрывообразному» увеличению биополя, могут выдерживать без вреда лишь тренированные, подготовленные люди, да и то не все. Уровень подготовки человека можно оценить по его биополю, до посещения пациентом объектов.

16. При нагрузках, увеличивающих биополе до 35-40 баллов, у многих наступает дегармонизация. Даже у большинства тренированных людей могут наблюдаться такие явления, как апатия, усталость, нежелание смотреть что-либо еще из достопримечательностей маршрута, головная боль или головокружение, боли в области сердца или спины, нарушение сна, частичная амнезия. Подобные явления могут продолжаться еще два-три дня после однократного маршрута.
17. У людей, сознательно готовящихся к посещению святынищ, проходящих маршрут под наблюдением специалистов, следящих за своим внутренним состоянием, результаты могут быть фантастические! Так, одна из наших коллег накануне конференции получила заверения врачей о том, что ей необходимо оформить вторую группу инвалидности. Однако заботливое и профессиональное отношение к себе, а также природные факторы (море, мягкий южный климат, хорошая погода, чудесные леса, реки, камни), окружающие доброжелательные люди, профессиональная востребованность, помочь оператора биолокации - все это привело к тому, что еще 27 августа она с трудом взошла на гору, а уже 5 сентября она сумела совершить часовой заплыв в море! По ее словам, состояние у нее чудесное, она здорова!
18. При всем моем уважении к людям, конструирующими приборы, системы, устройства для обнаружения, нейтрализации или компенсации патогенных факторов, я все же рад, что эти же люди понимают огромную, великую и незаменимую роль Природы в физическом и духовном исцелении человека. В становлении его как Личности, в становлении творческих коллективов, в сохранении вековых традиций сотрудничества с Природой, грамотного использования и ее, и своих, человеческих ресурсов!
19. Каждому необходимо развивать и совершенствовать свои природные способности и данные.

Литература

1. Брунов, В.В. Атлас экспериментальных, полевых и картографических методов изучения влияния энергоактивных зон на организмы: Монография / В.В. Брунов, В.В. Лукин, Е.Ю. Ильина. - Вологда, 2005.- 184 с.
2. Брунов, В.В. Влияние гео- и технопатогенных зон на различные аспекты жизнедеятельности.- М.: Амрита-Русь, 2006.- 464 с.

Таблица 1

Энергохарактеристика изученных объектов, расположенных близ г. Сочи
(оператор В.В. Брунов)

Адрес объекта	Название, дата и время исследования объекта	Энергохарактеристика объекта		Прочее	
		Уровень энергоактивности, измеренный			
		испанской рамкой (угол поворота рамок в условных баллах)	рамкой В.Н. Сочеванова (оборотов рамки на 10 м дистанции)		
Краснодарский край, окрестности пос. Кудепста	Святилище- жертвенник «Черкесский камень» 27.08.09, 17.00				
	а) святилище «Два трона», с севера со стороны тронов	-33		в тени	
	с юга	+42		на солнце	
	сверху, на жертвенных поверхностях	сев.жертвенное углубление +32 ю.жертвенное углубление +33 «гребень» между ними +68		на солнце	
	б) святилище близ «Двух тронов», к югу от них			на камне изображение стрелы или топора (на ЮЗ стороне)	
	с северной стороны	-19	-47	в тени	
	с юго-западной	+41		на солнце	
Хостинская тисо- самшитовая роща	27.08.09, 19.42	лиана с «левой» закруткой -42		в тени	
	19.47	тисс +76		в тени	
	19.57	тисс в 2,2 обхвата +75		в тени	
Хостинская тисо- самшитовая роща	29.08.09, 12.12	тот же тисс в 2,2 обхвата +180			
	12.15	Тисовая аллея из более молодых деревьев +140			

Продолжение табл. 1

	29.08.09, 10.00-10.55 святилище «Каменное зеркало»			
	а) в центре лицевой части плиты - «зеркала», у знака солнца	+74		восточная экспозиция, на солнце
	б) на лицевой (восточной) стороне плиты, севернее знака солнца	+68		восточная экспозиция, в полутени
	в) на лицевой стороне плиты, южнее знака солнца, близ края плиты	+36		восточная экспозиция, на солнце
	г) с южного ребра плиты	+46		на солнце
	д) с тыльной стороны плиты	-74		западная экспозиция, в тени
	е) в «фокусе» перед «Каменным зеркалом», внутри первого полукружья	+77		на ровной травяной площадке, на солнце, в 1,5 м от плиты
	ж) на первой дуге-полукружье	+32		на ровной травяной площадке, на солнце, в 2 м от плиты
	з) на второй дуге - полукружье	+30		на ровной травяной площадке, на солнце, в 4 м от плиты
	и) на третьей дуге-полукружья	+29		на ровной травяной площадке, на солнце, в 6 м от плиты
Хостинская тисо- самшитовая роща	29.08.09 11.00-11.37			
	а) 30 м к северу от святилища «Каменное зеркало»	с запада +105		в тени; сторона поворнутая к тропе

Окончание табл. 1

	эвкалипт в 2 обхвата, высотой 25-30 м	с северо-северо-востока +110		от тропы
	б) близ святилища «Два трона», к северу от него, на Склоне - дерево в шесть обхватов (граб?)	с юго-востока +145	+34	солнечная сторона
		с юго-запада +175	+34	в тени

Таблица 2

**Результаты замеров энергоактивности объектов в национальном парке
«Русский Север» Вологодской области от 07.06.09 г.
(биолокация испанскими рамками, оператор В.В. Брунов)**

№ №	Объект	Энергозамеры (в баллах)
Храм с фресками Дионисия в Ферапонтовом монастыре (около 14 часов)		
1.	Алтарь	+140
2.	Под барабаном купола	+140
3.	Фелонь св. Мартиниана	+43
4.	Рака св. Мартиниана	+43
5.	Подrizник	+41 +43
6.	Цветные фотокопии фресок (в масштабе 1:4)	+41 +43
7.	Копии фресок на пенопласте	+3
Горицкий монастырь (около 13 часов)		
8.	У иконостаса в «домашней» (действующей) церкви	+40 +41
9.	У алтаря, снаружи реставрируемой церкви, на погосте:	
	а) у памятника из черного камня	-30
	б) у памятника из серого мрамора	+33

Таблица 3

**Результаты замеров энергоактивности объектов в национальном парке
«Русский Север» Вологодской области от 07.06.09 г.
(биолокация с помощью рамок В.Н. Сочеванова, оператор В.В. Брунов)**

№ №	Объект	Энергозамеры (обороты рамки на 10 м пути)
Горицкий монастырь (около 13 часов)		
1.	У аспид алтаря, снаружи реставрируемой церкви	+27
2.	На горке близ монастыря (горка над монастырем, с посадками белой сирени, с елями возраста 100-150 лет)	+25

Таблица 4

Результаты замеров динамики биополя людей под воздействием посещения Кирилловского и Ферапонтова монастырей в национальном парке «Русский Север» от 07.06.09 (замеры биолокационными испанскими рамками, оператор В.В. Брунов)

№ №	Испытуемый(ая)	Чакры (со спинной/лицевой стороны)						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	а) до монастыря (10.53)	+14/+14	+12/+12	+10.5/+10	+13/+7	+13/+13	+12/+13	+14/+13
	б) после монастыря (14.15)	+17.5/+18	+17/+17	+17/+17	+17/+17	+17/+17	+17/+16.5	+17.5/+17
2.	б) после монастыря (14.20)	+17.5/+17.5	+18/+17.5	+16/+18	+18/+17.5	+17.5/+18	+18/+18	+17.5/+17.5
3.	а) до монастыря (10.58)	+13.5/+13	+15/+14.5	+13/+14	+14/+15	+14/+14.5	+12.5/+14	+14.5/+14.5
	б) после монастыря (14.20)	+18/+18	+17/+18	+18/+18	+18/+18	+18/+18	+18/+18.5	+18/+18
4.	а) до монастыря (10.45)	+12/+12	+11/+10	+9/+9	+10.5/+10	+14/+10	+12/+12.5	+12/+13
	б) после монастыря (14.23)	+18/+18	+17.5/+17.5	+18/+18	+18/+18	+18/+17.5	+18/+18	+18/+18

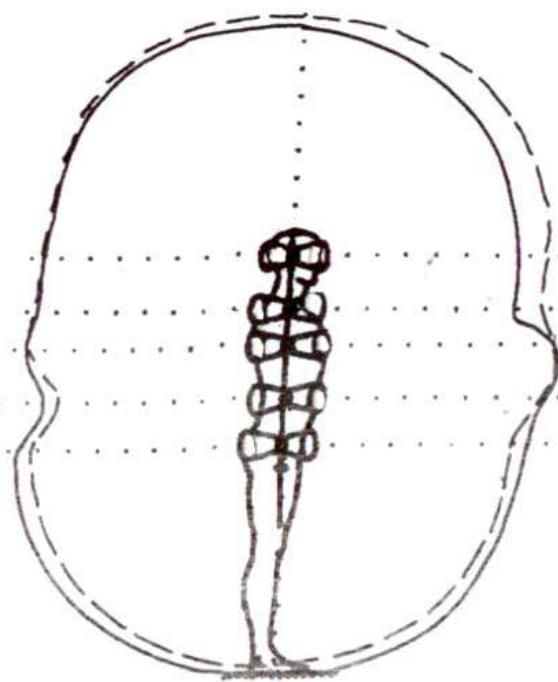


Рис. 1. Испытание эффективности защитного устройства «Spinor», установленного на сотовом телефоне (Сочи-Хоста, в фойе кинотеатра «Луч», 25.08.09). Сплошной линией - граница биополя испытуемого до взятия в руки телефона (9.00), пунктиром - биополе после семиминутной экспозиции телефона в руках испытуемого (9.37). Видно, что произошла некоторая гармонизация границ биополя, без его существенного увеличения или уменьшения

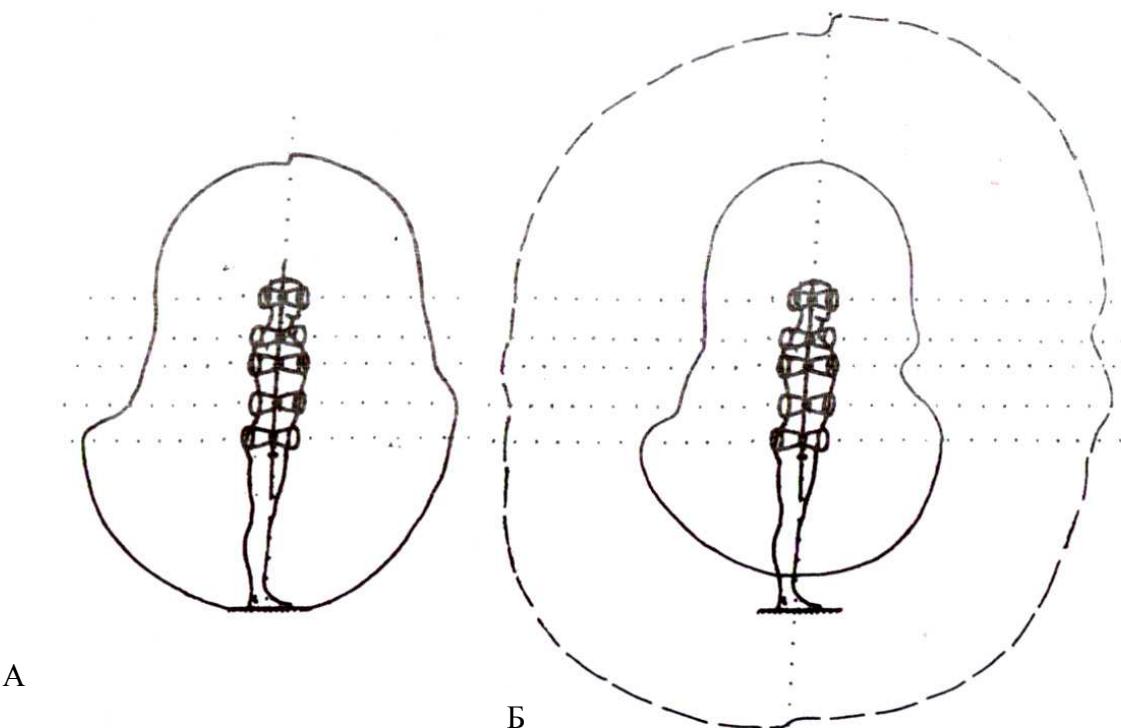


Рис. 2. Оценка эффективности воздействия на испытуемого № 10 коллективной целительской медитации (Сочи - Хоста, в зале к/т «Луч»). А - границы биополя испытуемого 25.08.09 в 13.40 (контрольный замер в день приезда испытуемого, он приехал ночным поездом, устал, мало спал). Б - границы биополя испытуемого, измеренные 26.08.09: сплошной линией - в 13.25, до коллективной медитации; пунктиром - в 14.08, сразу после коллективной медитации под руководством врача-целителя

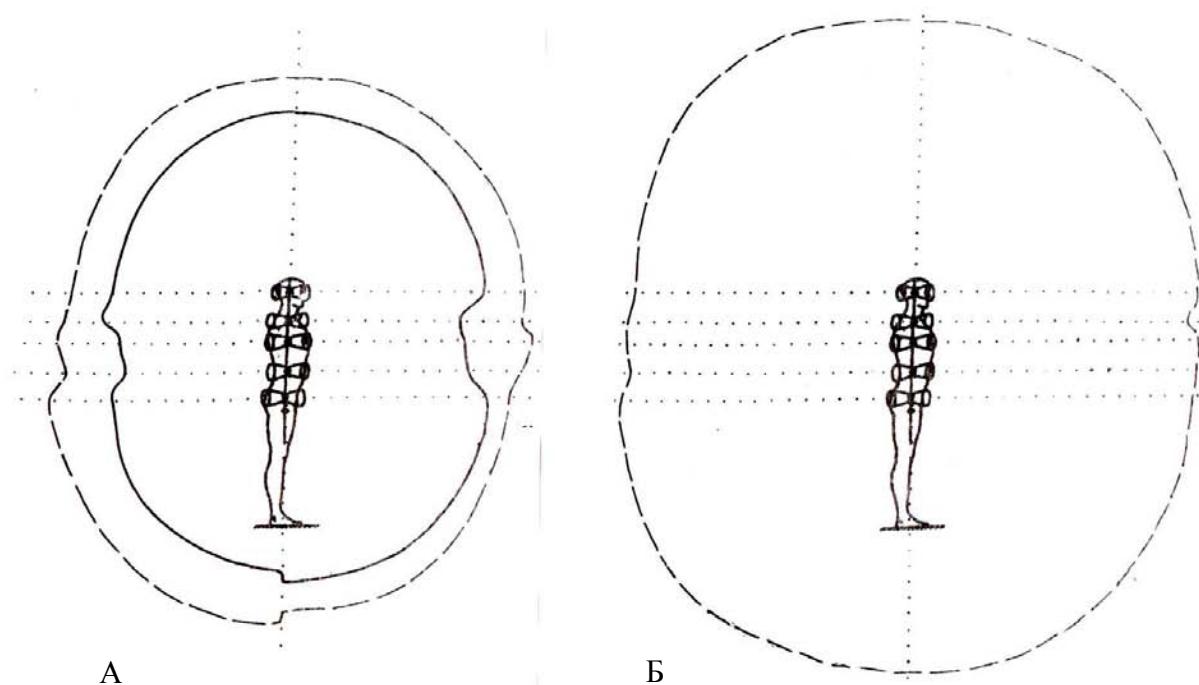


Рис. 3. Динамика биополя испытуемой № 3 в разные дни под действием различных факторов. А - 26.08.09 в 13.35 (до коллективной медитации в зале к/т «Луч» - сплошная линия) и в 14.30 (после медитации, пунктир). Б - 27.08.09 в 19.17, после посещения святилища «Каменное зеркало»

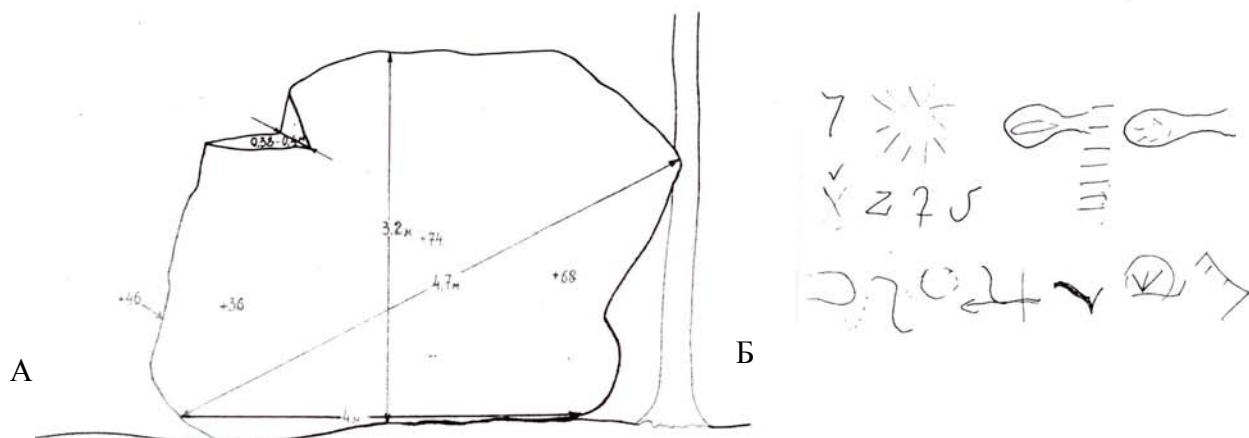


Рис. 4. Лицевая (восточная) часть плиты-мегалита. А - обмеры плиты и замеры энергоактивности на ней (в интервале с 10.00 до 11.00 29.08.09). +36 и +74 балла (испанскими рамками) на освещенной солнцем стороне; +68 баллов - в тени дерева; +46 баллов - с ребра. С теневой, западной стороны -74 балла. Б - знаки, которые «увидела» во время медитации с закрытыми глазами С.И. Оленева, лежа спиной на «Каменном зеркале» (тот же интервал времени)

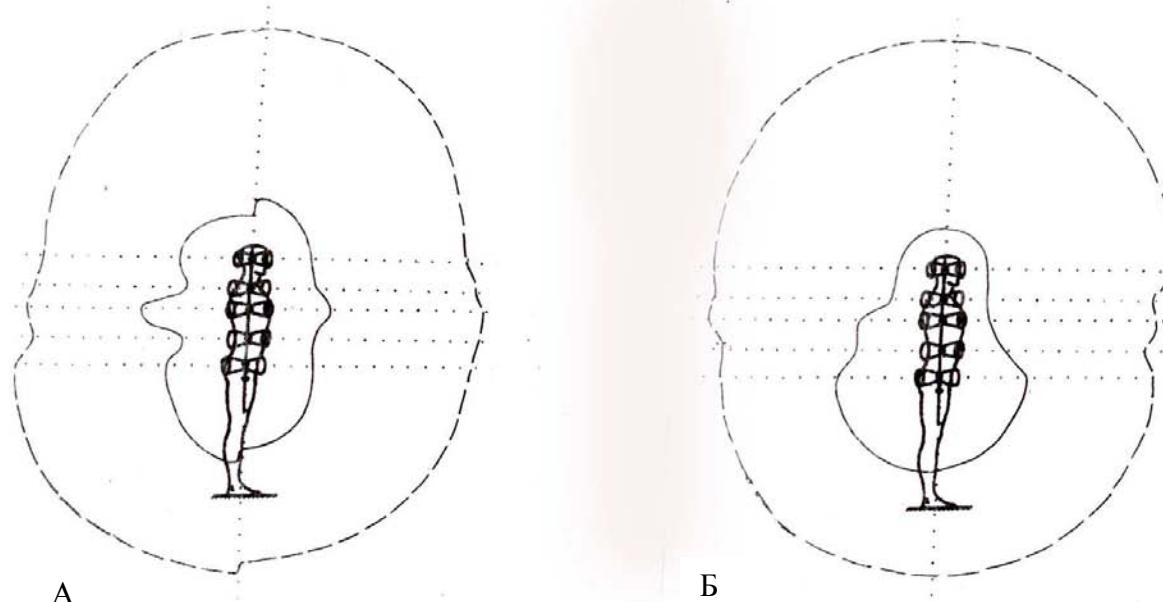


Рис. 5. Динамика биополей испытуемых №№ 4 и 5 от 27.08.09 под действием 5-минутной экспозиции на святилище «Черкесский камень» («Двойной трон»). А - испытуемая № 4: сплошной линией - граница биополя в 16.05, до святилища; пунктиром - в 17.30, после святилища. Б - испытуемый № 5: сплошная линия - граница биополя в 16.12, до святилища; пунктиром - в 17.42, после святилища

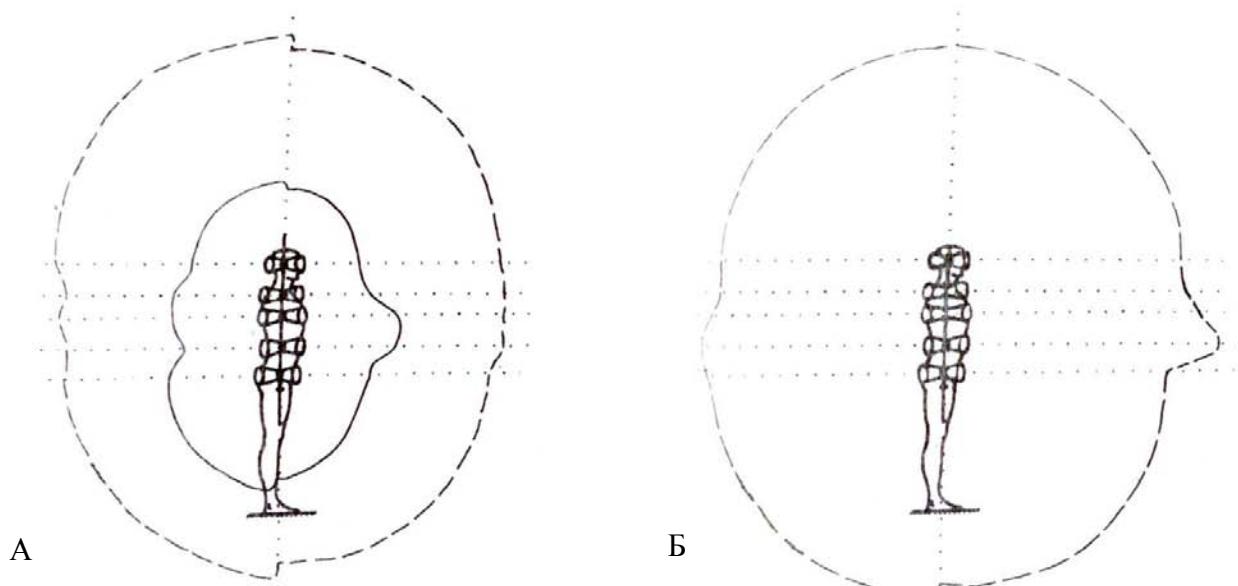


Рис. 6. Динамика биополей испытуемых №№ 6 и 7 от 27.08.09 под действием 5-минутной экспозиции на святилище «Черкесский камень» («Двойной трон»). А - испытуемая № 6. Сплошной линией - граница биополя в 16.03, до святилища; пунктиром - в 17.25, после святилища.

Б - испытуемый № 7. Биополе после святилища в 18.20

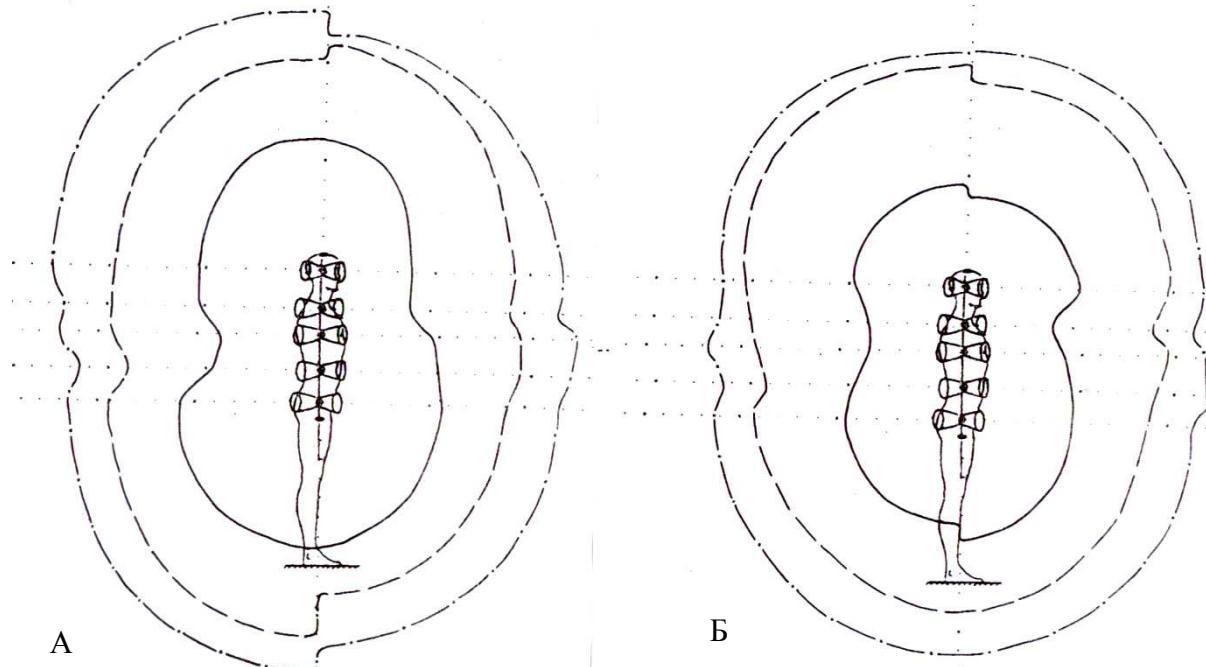


Рис. 7. Динамика биополей испытуемых №№ 8 и 9 от 29.08.09 под действием святыни «Двойной трон» и «Каменное зеркало».

А - испытуемый № 8. Сплошной линией - граница биополя в 8.45, до «трона»; пунктиром - в 9.07, после «трона»; штрих-пунктиром - в 10.10, после «Зеркала». Б - испытуемый № 9. Обозначения те же, время соответственно 8.53, 9.12 и 10.08

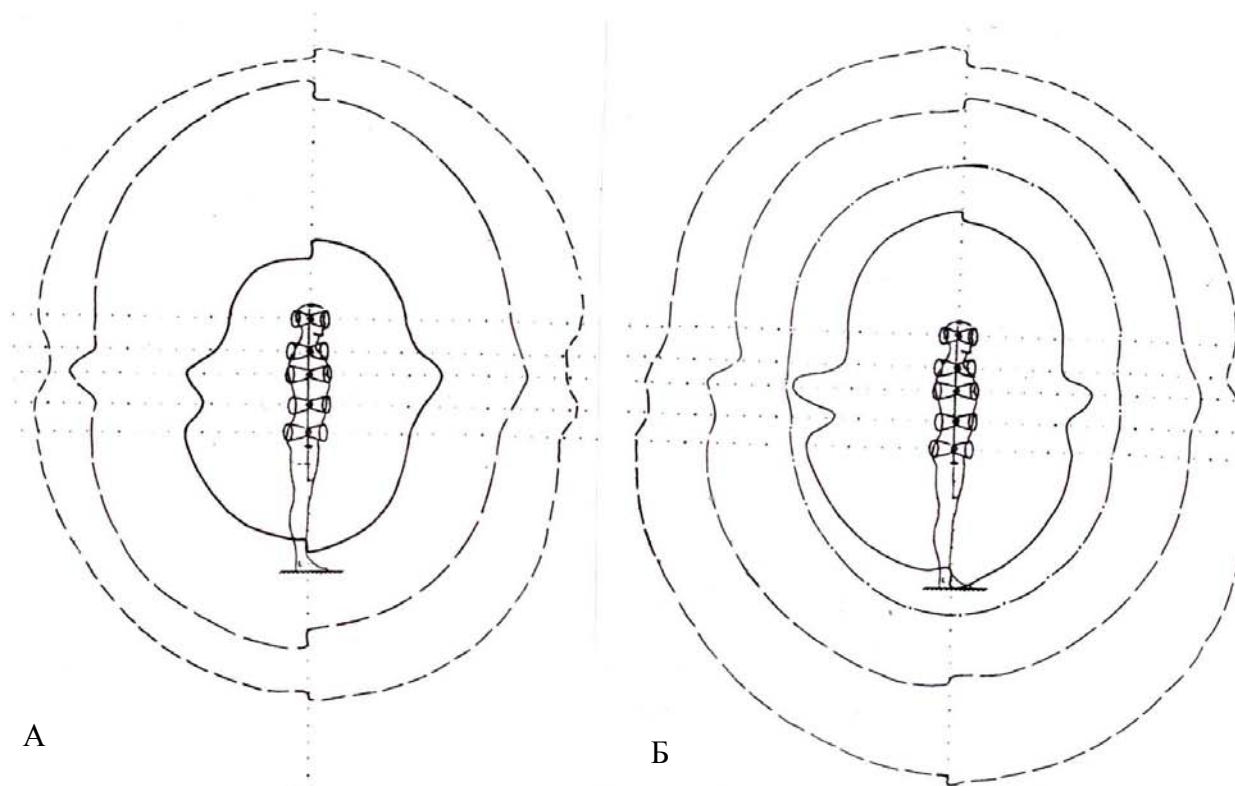


Рис. 8. Динамика биополей испытуемой № 2 от 27.08.09 (А) и 29.08.09 (Б) под действием святилищ «Двойной трон» и «Каменное зеркало».

А - сплошная линия - до посещения объектов (16.00), длинный пунктир - после «трона» (17.26), короткий пунктир - в 19.10, после «Зеркала».

Б - сплошная линия - до посещения объектов (9.15), штрих-пунктир - после «трона» (9.35), длинный пунктир - после пятиминутной экспозиции у «Зеркала» (10.15); короткий штрих - после 30-минутной работы к «Зеркалу» (10.55)

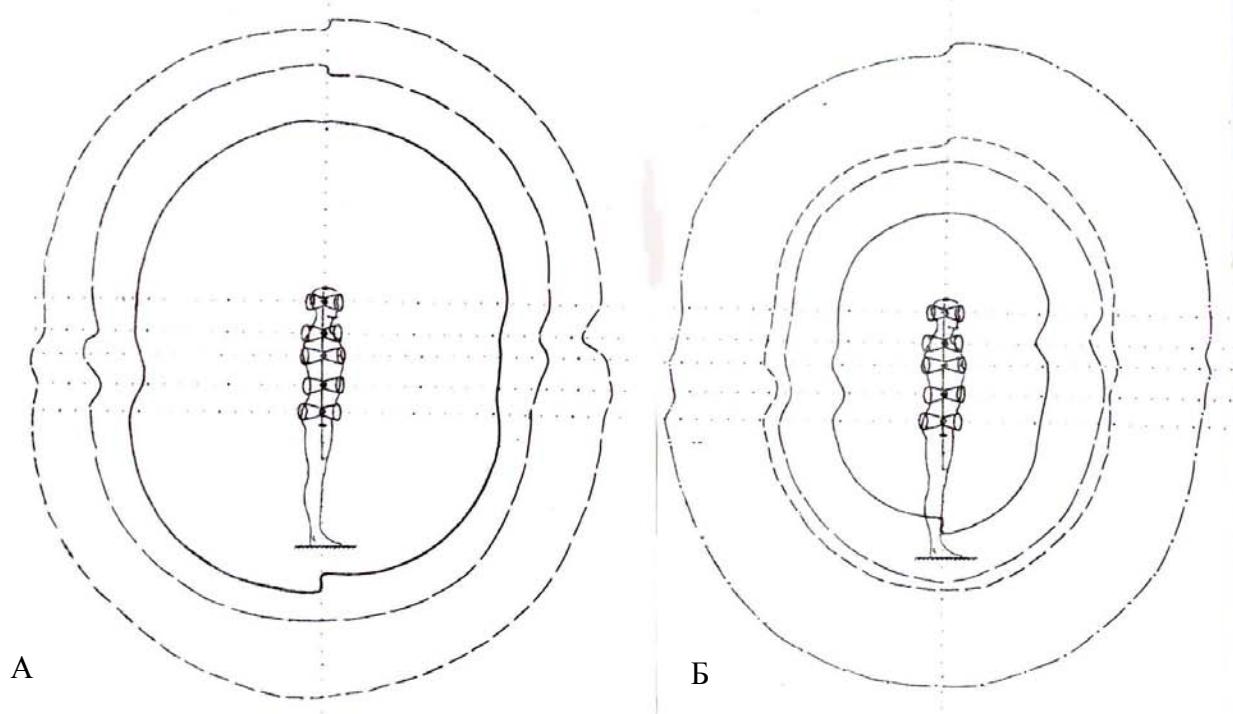


Рис. 9. Динамика биополей испытуемого №1 от 27.08.09 (А) и 29.08.09 (Б) под действием святилищ «Двойной трон» и «Каменное зеркало».

А - обозначения те же, что на рис. 8,
время соответственно 16.02, 17.27 и 19.20.

Б - сплошная линия - до посещения «трона» (8.50), длинный пунктир - после «трона»
(9.18); короткий пунктир - после 5-минутной экспозиции у «Зеркала» (10.05); штрих-
пунктир - после 30-минутной работы
у «Зеркала» (10.48)

Конференция "Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2009"^{*}

Жигалов В.А.
Проект «Вторая физика»
zhigalov@gmail.com

Конференция "Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2009" прошла в Сочи 25-29 августа 2009 года. В конференции приняло участие 42 человека, было заслушано 26 докладов. Многие докладчики не смогли приехать; некоторые участники по просьбе орг. комитета выступали с несколькими докладами, благо рассказать было о чём.

Бумажный сборник конференции, выпущенный к началу конференции, содержит 51 доклад исследователей из России, Украины, Израиля, Польши, Словении. Опубликована электронная, расширенная версия сборника конференции (<http://www.second-physics.ru/node/23>). Конференция была посвящена памяти Анатолия Акимова.

Первый день

День открытия конференции начался со сдвоенного доклада **Виктора Краснобрыжева** (Киев), представившего результаты своих многолетних экспериментов. Надо сказать, что Виктор удивил не только объёмом своих исследований с использованием торсионных генераторов собственной конструкции (тысячи экспериментов с начала 90-х годов, часть экспериментов была выполнена в университетах Польши), но и их результатами. Перевод вещества в когерентное состояние с помощью торсионного излучения, по словам Виктора Георгиевича, приводит к новым свойствам, имеющим колоссальный экономический потенциал использования. Было рассказано также о нелокальных эффектах, возникающих в когерентной материи.

Затем **Андрей Полетаев** (Москва) рассказал об изучении феномена "прямого видения", при котором человек, не используя зрительные рецепторы, способен видеть предметы и ориентироваться в окружающей обстановке. Судя по дифракционным эффектам, поле, посредством которого испытуемые "видели", по словам Андрея Игоревича, имеет волновую неэлектромагнитную природу (длина волны порядка сантиметра), но при этом, тем не менее, необходима "подсветка" объектов электромагнитным излучением - полем постоянных магнитов, светом, или микроволновым излучением.

* Опубликовано только в электронной версии сборника.

Андрей Бобров (Орёл) рассказал о новых экспериментальных результатах, полученных в 2009 году в лаборатории торсионных полей Орловского государственного технического университета. Андреем Владимировичем сейчас ведутся исследования взаимного влияния собственных спиновых полей материальных объектов с помощью индикаторов на двойных электрических слоях. По словам докладчика, его результаты напрямую подтверждают концепцию торсионных полей А.Е.Акимова.

Влад Жигалов (Зеленоград) представил в первый день обзорный доклад по эффектам от торсионных генераторов и их конструкциям. Доклад представлял собой анализ около 70 различных источников, в т.ч. патентов. Докладчик отметил, что примерно после 2000 года из российских патентов и публикаций, посвящённых типично торсионным установкам и эффектам, исчезло слово "торсионный".

Юрий Кравченко (Уфа) рассказал об устройстве и разнообразных применениях устройства ИГА-1, множество пользователей которого уже давно образует распределённую сеть исследователей, охватывая много городов и стран, и демонстрируя самые разные применения - от диагностики заболеваний до поиска утечек в газопроводах. Этот прибор представляет собой чувствительный фазовый детектор, и доклад вызвал оживлённую дискуссию на тему того, что же на самом деле детектирует этот прибор.

Доктор и целитель **Гульжан Нажимова** (Уфа) рассказала о практике духовных оздоровительных семинаров. Доклад был совмещён с первой частью демонстрации: добровольцам были измерены биополя с помощью рамок (оператор - Виктор Брунов), и с помощью прибора ИГА-1 (оператор - Темирбек Касимов). Надо сказать, что конференция успешно сочетала доклады "физические" с "целительскими", и обычно обе части докладчиков с большим интересом слушали друг друга - большинство работают как раз на стыке приборной и экстрасенсорной тематик.

Второй день

Во второй день **Виктор Брунов** (Вологда) рассказал о результатах исследований биополей человека методом биолокационных рамок. Было рассказано о местах силы, об изменениях в них биополя, а также о коррекции биополя экстрасенсорным воздействием.

Анатолий Павленко (Киев) рассказал о результатах применения защитных устройств "Форпост" во Франции, на фермерских хозяйствах. В начале конференции всем желающим были наклеены защитные наклейки "Спинор" на сотовые телефоны. Докладчик рассказал об истории патентования своих устройств на Украине.

Доклад **Виктора Краснобрыжева** в этот день был не менее интересным: автор рассказал о результатах исследований нелокального воздействия торсионным излучением через фотографии на процессы проращивания семян, радиоактивного распада, мозговую деятельность человека, а также на поведение групп людей. Судя по полученным результатам, психотронное воздействие не только возможно, но и,

скорее всего, уже применяется на практике без афиширования. Необходимы, очевидно, доступные средства защиты и контроля.

Затем **Евгений Степанов** (Самара) доложил в очень насыщенном докладе историю исследований и результаты использования вихревых технологий самого широкого спектра - от вихревых теплогенераторов конструкции Мустафаева до получения различных новых материалов в установках с вращающимся электромагнитным полем. Докладчик, имея многолетний опыт службы в силовых ведомствах, поделился интереснейшими открытыми, но малоизвестными фактами.

Затем была продолжена демонстрация духовно-оздоровительного семинара-медитации **Гульжан Нажимовой**. Были проведены измерения биополей как до, так и после медитации, несколькими методами.

Круглый стол

Во второй день был проведён круглый стол на тему интеграции усилий различных исследователей в данной области. Круглый стол начался с минуты молчания: участники почтили память П.И.Госькова (1938 - 2008) и А.Е.Акимова (1938 - 2007).

На обсуждении были предложены первоочередные актуальные задачи, среди которых:

- создание информационного банка исследователей, их результатов и публикаций;
- создание регулярного электронного журнала;
- усилия по метрологическому обеспечению детектирования торсионных полей;
- просвещение и популяризация;
- подготовка молодых исследователей;
- создание постоянно действующего семинара.

Была дискуссия и по терминологии: термин "торсионный", хотя довольно сильно обоснован как исторически, так и содержательно, не принимается научным сообществом из-за ряда причин, главная из которых - деятельность Комиссии по борьбе с лжен наукой. По тому, что в этой ситуации делать - мнения участников разделились. По мнению нескольких участников дискуссии, ситуация напомнила время первых съездов РСДРП.

Третий день

Владимир Самохвалов (Самара) представил в сдвоенном докладе результаты исследований взаимовлияния вращающихся масс (тонкие диски в вакууме). Доклад, сопровождаемый видеопоказом экспериментов, сразу же вызвал неподдельный интерес и многократно прерывался вопросами. Очевидный эффект передачи значительной энергии между разделёнными вращающимися дисками в вакууме породил спонтанный мозговой штурм слушателей по объяснению природы эффекта и развитию экспериментов. Во втором докладе Владимир Николаевич рассказал о других экспериментах, свидетельствующих о массодинамических эффектах.

Продолжил тему вращающихся масс **Игорь Мельник** (Томск). В течение многих лет он изучал эффекты влияния вращения жидкости на процессы радиоактивного распада. По словам Игоря Анатольевича, эффект был воспроизведен в Сибирском Физико-техническом институте при Томском Государственном университете. Докладчик рассказал также о нелокальных явлениях, которые были замечены на радиоактивных образцах под действием вращающихся масс, и об эффекте фантомов, остающихся на месте нахождения вращающихся масс.

Влад Жигалов после представления трёх вышедших в этом году знаковых монографий (книги С.Э.Шноля, А.П.Дуброва, А.Г.Пархомова) рассказал о результатах проверки экспериментальных данных движения инерциоида, полученных в экспериментах Геннадия Шипова в Таиланде в 2000 году. По словам докладчика, судя по данным, инерциоид действительно нарушает законы механики Ньютона, хотя и не желает в точности подчиняться формуле, выведенной Г.И.Шиповым в 2006 году.

Доклад **Муртазали Алиева** (Махачкала) был посвящён материаловедению - изучению поведения дислокаций в кремнии под действием деформации и электрического тока. По мнению Муртазали Алиевича, в этих эффектах большую роль играет спиновая подсистема кристаллов, и проявляются эффекты торсионных полей.

Андрей Бобров в этот день прочитал первую часть лекции о концепции полевого механизма сознания, которая отводит торсионным полям одну из центральных ролей в механизмах памяти и сознания. Эта часть была посвящена фактам, не укладывающимся в традиционные представления о механизмах сознания.

Экскурсии к "местам силы"

В третий день Юрием Кравченко была организована экскурсия к дольменам в Кудепсте (Сочи). В пеший поход, который занял вторую половину дня, был взят полевой индикатор геомагнитных аномалий ИГА-1. Рядом с объектом "Святилище" были найдены геоаномальные зоны, они были обследованы как биолокационными методами, так и с помощью ИГА-1. На добровольцах проводился эксперимент: замерялись биополя до посещения святилища, и после. Желающим были даны сеансы целительства и мануальной терапии (Виктор Брунов, Ольга Нефёдова).

Был обследован также объект "Плита" - больший плоский камень около трёх метров в высоту, стоящий под углом к земле в 45°.

Через два дня была проведена повторная экскурсия. Был найден и обследован другой, не описанный ранее дольмен, и расшифрованы знаки на "Плите".

Четвёртый день

Последний день докладов конференции начал **Юрий Кравченко**. Он рассказал об использовании прибора ИГА-1 для поиска геопатогенных зон, а также о торсионных технологиях, которые были разработаны различными предприятиями Уфы и Миасса.

Были представлены очень интересные факты, говорящие о связи сверхъединичного эффекта вихревых теплогенераторов с местом их установки.

Был показан видео-доклад **Сослана Цаллагова** (Владикавказ), снятый на телевидении и посвящённый геопатогенным зонам, а также другие видеоролики.

Затем **Станислав Лихолетов** (Волгоград) рассказал о родственных конгрессах, проводимых в Санкт-Петербурге (в частности, «Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине»), а также о собственных результатах определения геопатогенных зон в Волгоградской области с помощью различных взаимодополняющих методов. Докладчик отметил, что удалось провести обследования на этапе проектирования объектов, и способствовать оптимальному выбору места для их строительства.

Андрей Полетаев представил доклад о факторах биологической эволюции и об истории и преемственности некоторых ключевых идей в биологии.

Станислав Зенин (Москва) в своём докладе коснулся методологических сторон исследований факторов энергоинформационного обмена и кратко описал результаты своих исследований устойчивых структурных образований воды.

Алла Горина (Москва) рассказала о защитных средствах, представляющих, судя по всему, пассивные матрицы с информацией, записанной торсионным полем. Затем **Виктор Брунов** кратко рассказал об итогах прошедшей экскурсии к дольменам.

Архитектор **Альберт Ноткин** (Нальчик) рассказал о своих проектах, которые используют подходы "информологической архитектуры" - применение фракталов и гармонизирующих сочетаний архитектурных пространств.

Светлана Оленева (Кисловодск) представила свои разработки по считыванию информации о ключевых событиях в жизни человека по его имени и дате рождения, а также рассказала о некоторых фактах прямой передачи информации человеку внечувственным способом.

Анатолий Ротаренко (Краснодар) рассказал о применении торсионных технологий в Кубанском мед. университете.

Завершила программу докладов вторая часть лекции **Андрея Боброва** о полевой концепции механизмов сознания.

В конце этого дня было проведено заседание, на котором было продолжено обсуждение вопросов, поставленных на круглом столе. По итогам заседания был составлен протокол.

В последний, **пятый день** конференции была проведена вторая экскурсия к дольменам, а также состоялось несколько деловых встреч участников конференции.

Краткие итоги

Необходимо отметить сильные и слабые стороны состоявшейся конференции. Место и время конференции (Сочи, пик сезона), хотя и позволяли сочетать отдых и работу для одних исследователей, оказались слишком дорогими для других - на количестве очных участников сказался экономический кризис. Удалось удержать орг. взнос в первоначально запланированных рамках (1000 руб), благодаря спонсорскому участию членов орг. комитета (Юрий Кравченко, Анатолий Павленко, Влад Жигалов), а также Андрея Боброва. Доп. экземпляры сборника трудов было решено продавать по цене ниже себестоимости (200 руб).

Технические сложности также дали о себе знать: неожиданное отключение электроэнергии в Хосте в начале конференции, а также неисправность ЖК-проектора затрудняли показ презентаций.

Конечно, сказывалось и отсутствие опыта в проведении конференций ключевыми организаторами. С другой стороны, это компенсировалось общей положительной настроенностью участников конференции и пониманием уникальности события. В первый день конференции присутствовала съёмочная группа сочинского телевидения (Макс-ТВ), было взято несколько экспресс-интервью, новостной ролик был показан по каналу ТНТ-Сочи. В газете "Вечерний Сочи" была опубликована заметка о конференции (<http://www.maksmedia.ru/news.htm?id=58738>).

Сборник конференции, который был выпущен в рекордно короткие сроки, по мнению многих участников конференции, имеет высокий уровень представленного материала и хорошо оформлен. Однако отдельные важные направления практически не были представлены в сборнике (торсионная металлургия¹, вихревые теплогенераторы).

В целом конференция оставила хорошие впечатления. Хочется надеяться, что эта конференция сыграет важную роль в восстановлении статуса научного направления торсионных исследований, и станет регулярным интегрирующим событием.

¹ Статья на эту тему В.Г.Краснобрыжева «Когерентная технология - новое направление энергосбережения в процессах отжига стали» была опубликована только в электронной версии сборника.