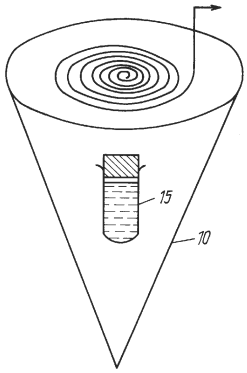
9

ЖУРНАЛ ФОРМИРУЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЙ НАУКИ

Издание Ассоциации Нетрадиционных Исследований

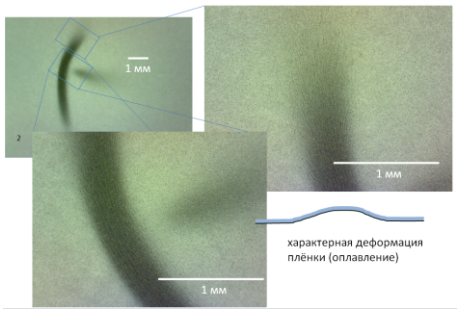
Тепловой реактор И.Н. Степанова, Ю.И. Малахова и Ши Нгуен-Куок со смесью никеля и алюмогидрида лития.

Внешний вид dpH прибора на основе системы MU3.0.



Фиг. 7

Устройство индикатора А.Ф. Охатрина.



Трек на фотоплёнке при воздействии лазерного излучения на омагниченную воду.

www.unconv-science.org

Электронный рецензируемый журнал

2015

Том 3

Оглавление

Оглавление **2**

От редакции **4**

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Н.Д. Кузнецова, В.В. Кузнецов. Что “показывает” штормгласс **6**

С.Н. Новиков. Вековая загадка Фицроя (рецензия на статью Н.Д. Кузнецовой и В.В. Кузнецова) 13

С.Н. Маслоброд. Рецензия на статью Н.Д. Кузнецовой и В.В. Кузнецова “Что ’показывает’ штормгласс” 15

С.Кернбах, О.Кернбах. Детекция ультраслабых бесконтактных взаимодействий с помощью прецизионного dpH метода **17**

К.Г. Коротков. Рецензия на статью С. Кернбаха, О. Кернбах “Детекция ультраслабых безконтактных взаимодействий с помощью прецизионного dpH метода” 42

В.Л. Воейков. Рецензия на статью С. Кернбаха, О. Кернбах “Детекция ультраслабых безконтактных взаимодействий с помощью прецизионного dpH метода”) 43

М.С. Кринкер, В.Е. Пригожин. Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения - полевых гироскопов. Действие ПГ на Социум **46**

Л.В. Круглова. Рецензия на статью М.С. Кринкера и В.Е. Пригожина “Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения. Действие ПГ на Социум” 51

В.Т. Поляков. Рецензия на статью М.С. Кринкера и В.Е. Пригожина “Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения. Действие ПГ на Социум”) 52

ОТЧЕТ ОБ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В.А. Жигалов. Треки на фотопленке от странного излучения: репликация **55**

В.Т. Шкатов. Комментарий к отчёту-репликации В.А. Жигалова “Треки на фотопленке от странного излучения” 63

А.Ю. Смирнов. Откуда прилетают “птички”? Комментарий к работе В.А. Жигалова “Треки на фотопленке от странного излучения: репликация” 64

М. Кринкер. Попытка дистанционного мониторинга удалённых ТПВ-экспериментов **66**

С. Кернбах, А. Кернбах, А. Русанов, И. Волков. Анализ детектора Охатрина и малого генератора Акимова **70**

И.Н. Степанов, Ю.И. Малахов, Ши Нгуен-Куок. Эксперимент по регистрации избыточного выделения энергии в тепловой ячейке, загруженной смесью порошков никеля и алюмогидрида лития 90

ДИСКУССИИ

Проект тезауруса нетрадиционных исследований. Часть 1 94

В.А. Эткин. О носителе непознанных излучений 128

А.Ю. Смирнов. Некоторые подходы к преодолению "адаптационного барьера" с использованием системного воздействия, полевых и "тонкополевых" обратных связей. Развитие концепции мета-прибора, часть 2. 135

М. Осипов. Взаимодействие вращающихся тел и общие принципы симметрии 144

А.М. Дейчман. Возможное действие ключевых факторов и/или полифакториальность онтогенеза (Рецензия на статью А.Г. Маленкова "^{13}C, онтогенез и парадокс эволюции") 149

ПИСЬМА

М. Кринкер. Увеличение чувствительности dpH метода 154

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 4-5, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 01.10.15
статья принята к публикации: 01.10.15
http://www.unconv-science.org/n9/editorial/
©Association of Unconventional Science, 2015

От редакции

В. Жигалов, С. Кернбах, А. Смирнов

Уважаемые коллеги!

Затянувшееся лето заканчивается, и мы рады представить 9-й номер нашего журнала. Он получился перенасыщенным экспериментальными данными (только отчётов об экспериментах 4 шт.), при том, что дискуссионная составляющая журнала по-прежнему объёмна.

В этот раз мы хотим представить вниманию читателя ещё один эксперимент, скорее организационного характера. Впервые мы решили собрать в одном тексте достаточно разнородные микро-статьи по нетрадиционным исследованиям. Называется этот текст “Проект тезауруса нетрадиционных исследований”. Такое название требует пояснения. Идея составить “толковый словарь” и обозначить в нём смысл терминов, входящих в постоянное употребление как на страницах нашего журнала, так и в общении исследователей, возникла ещё несколько лет назад. Как намерение эта идея появилась в редакционной статье прошлого номера. Результаты усилий нескольких авторов, наконец, представляются на строгий суд читателей. Хотим сразу предупредить, что проект тезауруса – это проект в двух смыслах. Первый смысл – это длительный процесс, любой проект имеет начало и конец, и предлагаемый текст – это отправная точка этого проекта. Второй смысл – это лишь одна из попыток собрать воедино различные точки зрения на нетрадиционные феномены, и результат пока не может претендовать на некую “каноническую” форму, это всего лишь вариант. Если сравнивать с Википедией, статьи в которой постоянно эволюционируют (в основном в сторону большей полноты и точности), в формирующихся направлениях науки эволюция понятий и обозначающих их терминов должна идти быстрее. Более того, отсутствие эволюции понимания тех или иных нетрадиционных явлений здесь может означать тупик и застой (хотя хотелось бы, чтобы это обозначало присоединение этого направления к академической науке).

Обозначенные в данном первом тексте (возможно, даже в “первом блине”) термины ещё не устоялись достаточно. Более того, они всё ещё содержат субъективную окраску, доставшуюся от тех или иных авторов, которые ввели эти термины или наиболее широко их используют. Возможно, одно и то же явление обозначено в проекте тезауруса разными названиями. Но этот разнобой – лишь отражение текущего состояния нетрадиционных исследований научного сообщества, которое объединяется вокруг журнала. Текущая стадия характеризуется накоплением экспериментальных данных (всё ещё медленным накоплением), а попытки выстроить теорию, которая устраивала бы всех, наталкиваются на очевидные трудности. Поэтому некоторые термины имеют “теоретическое” происхождение, их употребление даёт сразу попытку применить ту или иную теорию к обозначаемым феноменам. Если эта теория порождает массу споров, то эта спорность переходит уже и на термины. Тем не менее, такие термины имеют полное право на жизнь.

Ещё один момент, который виден при внимательном прочтении проекта тезауруса – в нетрадиционных исследованиях менее чётко можно определить приоритет, поскольку одни и те же феномены много раз открываются и переоткрываются заново, каждый раз с новым названием. В то же время понятно стремление авторов застолбить за собой не только тот или иной термин, но и само обозначаемое/открытое им явление. Это может порождать конфликты. Чтобы их избежать, нужно исследователям, с одной стороны, находить общий язык, а, с другой, постоянно двигаться вперёд, улучшая понимание тех или иных явлений. Предлагаемый нами текст способствует первому пути.

Журнал в целом призван формировать комьюнити через вовлечение в дискуссии по нетрадиционным исследованиям. А уже достаточно сформированное и сильное комьюнити сможет двигаться вперёд, ведь настоящая наука – это коллективный процесс.

Начавшийся процесс формализации знания формирующихся направлений науки свидетельствует об определенной зрелости последней. Важно принять во внимание, что накопленный опыт и не вполне формализуемые в рамках академической науки понятия являются бесценной частью науки будущего. Поэтому принципиально важно сохранить капитал знаний, навыков, идей для передачи последующим поколениям. Отчасти эту задачу решает наш журнал. В то же время не секрет, что с уходом исследователей и распада научных коллективов знания теряются. Многое приходится переоткрывать заново. Было бы неплохо создать учебный курс основных направлений формирующейся науки, в разработке которого приняли бы участие ведущие ученые нашей области знаний.

Также не секрет, что в основном, в силу известных обстоятельств, ученые, работающие в пограничных областях - чаще всего энтузиасты-одиночки. Последнее обстоятельство создает ситуацию лишнего дублирования исследований и распыления ресурсов. Создание института нетрадиционных перспективных исследований позволило бы повысить качество исследований, обеспе-

чить преемственность знаний. Такой институт поначалу может иметь виртуальную форму и эффективную организационную структуру.

Для создания курса и института необходима инициативная группа. В ее роли может выступить *совет экспертов*, состоящий из ученых, имеющих значительный опыт, собственные идеи, публикации и умение адаптировать друг к другу подходы формирующейся и академической науки. Именно совет экспертов должен сформулировать окончательный вариант тезауруса формирующихся направлений науки с учетом предложений всех заинтересованных исследователей. Очень бы хотелось, чтобы в этом направлении, а также во всех проявлениях *духа человека* побеждали мудрость и красота мысли.

Принципиально важно определить, являются ли наши разработки развитием некоторых аспектов уже существующих наук или нет. Можно ли адаптировать экспериментальные результаты формирующихся наук к уже существующим направлениям. Или же в них есть что-то принципиально иное, не вкладывающееся в прокрустово ложе позитивистских подходов. Ответ на данный вопрос не очевиден и не сводится к роли экспериментатора-оператора, и к отсутствию достоверного знания о природе переносчика нелокального взаимодействия. Это глубокий философский вопрос. А ведь именно философию практически изгнали из современного естествознания. Вспомним, что именно философия науки послужила плодородной почвой в эпоху Возрождения. Без нее не состоялась бы современная цивилизация, которая, к сожалению, все более приобретает технологический, прикладной характер.

Удивительно, что даже в сообществе ученых, занимающихся формирующимися направлениями науки, не вполне созрело понимание, что методология науки вовсе не пустой звук, а рабочий инструмент. Хорошо известная идея о существовании неких нелокальных взаимодействиях иногда рассматривается с чисто позитивистских позиций. Без учета того обстоятельства, что сам факт существования нелокальных взаимодействий существенным образом меняет понятие строгости и достоверности получаемых результатов. Мы, безусловно, подошли к порогу смены парадигм. К сожалению, все идет к тому, что наука упрощается, деградирует, заменяется технологией. Возможно, самая важная роль формирующихся направлений науки заключается в том, чтобы напомнить научному сообществу о его потенциально ведущей роли в интеллектуальном развитии человечества.

Во время написания этой вводной статьи, один из редакторов журнала присутствовал на докладе нобелевского лауреата Люка Монтанье об использовании эффекта переноса информационного действия для лечения аутизма – факт, непредставимый ранее. Эксперименты, которые демонстрировались "полушепотом" в 90-х и 00-х, теперь докладываются на высоких трибунах. В последующих академических докладах *(Water Conference 2015, 1-4 October, Varna, Bulgaria)* бросаются в глаза термины "нелокальное воздействие", "неэлектромагнитные сигналы", "структурированная вода", "излучение, сопутствующее электромагнитному", "электромагнитная вакцинация", "структурированное топливо" и т.д. Российские коллеги коорганизовали эту конференцию и широко представлены в докладах, однако уже за пределами России – работа комиссии по лженауке сделала свое дело. По всей видимости, нетрадиционные технологии окончательно обосновались в мировом комьюнити, западные работы начинают постепенно задавать тон новых нетрадиционных исследований. Снова и снова возникает вопрос о том, каковы потери страны за 25 лет создания искусственных препятствий на пути развития нетрадиционных технологий? Какова цена догматичной борьбы за некую концепцию вместо прагматичного подхода к анализу имеющихся результатов?

На конференции в воздухе носится идея новой технологической революции, которая медленно подготавливается в кулуарах современной науки. Один момент стоит выделить особо – позиция общества и индустрии. Мы называем этот эффект "*социализацией технологий*". Открытие только тогда получает социальное признание, когда оно удовлетворяет четырем требованиям – открытие полезно, объективно и воспроизводимо, и оно имеет некоторое объяснение в системе коллективного знания человечества. Очевидно, что нетрадиционные работы содержат большое количество нового и "полезного" материала. Также очевидно, что множественные взаимосвязи с окружающей средой и операторными явлениями создают сложности с полной объективностью. Большое количество исследователей работает над воспроизводимостью. Квантовая теория получает все большее признание для объяснения этих феноменов. Индустрия уже начала чувствовать миллиарды, которые скрываются за этими технологиями. Иными словами, на данный момент четко наблюдаются как предпосылки для успешной социализации нетрадиционных технологий, так и формализовались препятствия на этом пути.

Какую задачу видит для себя наш журнал? Мы полагаем, что, помимо поддержки исследований и создания организационных структур, необходимо сфокусироваться на поддержании процесса социализации нетрадиционных технологий. Возможно, что именно процесс социализации создаст определенное социальное давление и, таким образом, предпосылки для переосмысления позитивистской научной парадигмы в постпозитивистскую.

С уважением,
Совет редакторов

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 6-12, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 02.06.2015
статья принята к публикации: 16.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kuznetsov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Что "показывает" штормгласс

Н.Д. Кузнецова[1], В.В. Кузнецов [1]

***Аннотация*—Приводятся результаты наблюдений за поведением штормгласса на Камчатке и в Новосибирске. Показано, что штормгласс реагирует на некоторые виды циклонов, находящихся за тысячи километров от него. Предлагается принцип работы этого прибора, основанный на применении бурно развивающегося в настоящее время метода многочастичной квантовой сцепленности (запутанности). Мы предполагаем, что в случае штормгласса квантовая сцепленность возникает между протонами водородных связей, образующихся в процессе кристаллизации камфоры в штормгласе, и протонами водородных связей переохлажденной воды циклона при ее кристаллизации.**

***Index Terms*—штормгласс, циклоны на Камчатке и в Сибири, физическая модель**

I. Введение

Впервые мы узнали о штормглассе из статьи Жвирблиса в журнале "Химия и жизнь" [1], где было написано, что этот барометр (stormglass) представляет собой запечатанную стеклянную пробирку с водно-спиртовым раствором камфоры, хлорида аммония и нитрата калия. Из других работ по штормглассу мы не смогли понять, насколько результативно работает это устройство, называемое барометром Фицроя, и понять физический принцип его действия.

В середине 80-х мы изготовили такой прибор и приступили к его испытаниям. Они проводились сначала в Новосибирске, и мы не сумели прийти к определенному выводу по поводу полезности колбы. Затем эту колбу мы перевезли на Камчатку, где нами был обнаружен эффект регистрации приходящих на Камчатку циклонов. Вернувшись в Новосибирск, мы изготовили три одинаковых колбы, и здесь неожиданно для себя, используя наш камчатский опыт, мы начали регулярно регистрировать приходящие на север Сибири циклоны Карского и Баренцева морей. Повторяемость результатов вынудила нас подумать о возможной физике явления. Более того, стало ясно, по какому пути необходимо продолжить наблюдения, чтобы выяснить, насколько правдоподобна предложенная нами физическая модель барометра Фицроя.

II. Штормгласс

Английский гидрограф и метеоролог вице-адмирал Роберт Фицрой описал именно такой "барометр", и, поскольку его описание используется до сих пор, то штормгласс также называют "барометром Фицроя". В 1831–36 г.г. Фицрой возглавлял океанографическую экспедицию на корабле "Бигль", в которой участвовал Чарльз Дарвин. До конца своей жизни Фицрой заведовал метеорологическим департаментом Великобритании и руководил британской метеорологической службой.

Адмирал Фицрой использовал такую колбу в 19-ом столетии в Англии как инструмент прогноза погоды, точнее, как предвестник надвигающегося шторма (отсюда и название). Показателем служил рост кристаллов на границе раздела твердой и жидкой фаз. Высота подъема этих кристаллов (заполнения колбы кристаллами камфоры), их форма и количество наблюдались и интерпретировались [2].

В большинстве публикаций о штормглассе (ШГ) сообщается об исследованиях особенностей формы кристаллов в колбе и зависимости количества кристаллов от температуры [3], [1], [2], [4]. Кристаллы, выращенные из раствора камфоры в этаноле, также наблюдались для сравнения. Для того, чтобы исследовать эффект температурных изменений кристаллов, была построена точная копия ШГ с системой управления температурой. Получены образцы дифракции рентгеновского излучения на кристаллах, что позволило разъяснить разновидности кристаллов в колбе Фицроя [2].

Авторы цитируемой работы пишут: "Нами был выбран состав штормгласса и определена его способность "предсказать" проанализированную погоду. Принимая во внимание, что атмосферное давление имело только минимальное влияние, главное влияние на состояние штормгласса оказывала окружающая температура. Циклическое изменение температуры показало, что этот прибор обратимо формировал одно и то же количество кристаллов при заданной температуре. Штормгласс – химически сложная система, которая демонстрирует температурную зависимость растворимости камфоры. Предсказание погоды таким прибором невозможно".

III. Первый опыт

По известному рецепту мы собрали нужные вещества в стеклянной пробирке, после чего она была запаяна. Действительно, при охлаждении в ней появлялись кристаллы (предположительно) камфоры, и они исчезали при её нагреве. Испытания этой "колбы Фицроя" проводились нами в геофизической обсерватории "Ключи" института геофизики СО РАН в 90-е годы, и корреляции показаний ШГ с изменениями погоды мы не вы-

[1] Институт космофизических исследований и распространения радиоволн, ДВО РАН (ИКИР), Камчатка, *vvkuz38@mail.ru*.

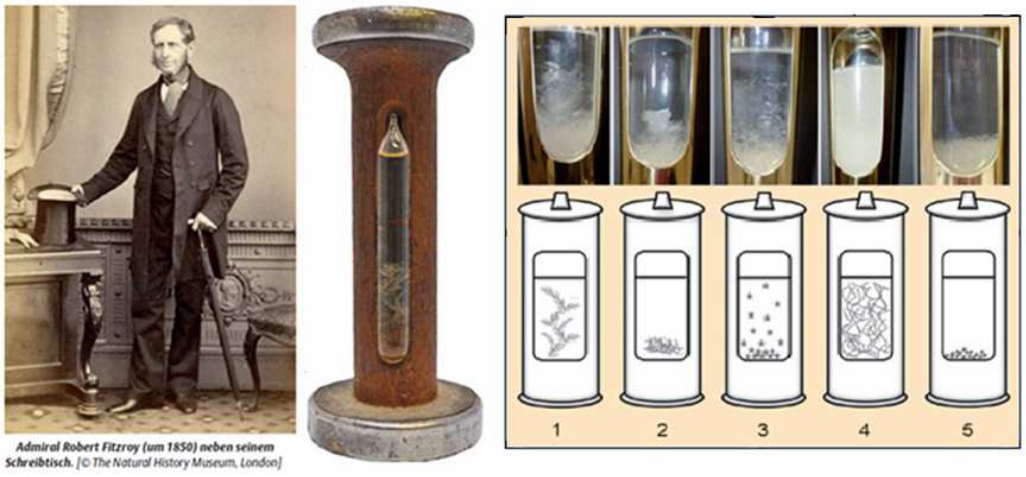


Рис. 1. Адмирал Фицрой, его колба и формы кристаллов: 1 – образуются на холоде, 2 – форма папоротника, 3 – звезды, 4 – ясно и сухо, 5 – на морозе [2].

явили. Влияние магнитного, электрического и электромагнитного полей, а также звукового воздействия на колбу инфранизких частот (единицы герц) от мощного (усилие до 100 тонн) сейсмовибратора эффекта также не дали.

После натурных испытаний колбу установили в помещении вдали от окна и наблюдали. Иногда в ней возникали кристаллы, иногда их было настолько много, что они занимали весь объем пробирки. Однако нам не удалось ни разу зафиксировать какую-либо корреляцию с фиксируемых нами рост кристаллов с природным или техногенным явлением.

Жизнь сложилась так, что нам по работе пришлось переехать на Камчатку. Взяли мы с собой и эту колбу. И тут, к нашему огромному удивлению, оказалось, что рост кристаллов в нашей колбе очень четко совпадал по времени с циклонами, приближающимися к берегам Камчатки. Прибор начинал “чувствовать” циклон, находящийся за несколько тысяч километров от места установки колбы (с. Паратунка, Институт космофизических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН). По мере приближения циклона высота столбика кристаллов 1-го и 2-го типов (рис. 1) увеличивалась и затем спадала по мере удаления циклона от места установки ШГ. Следует отметить, что разрушение столбика кристаллов происходило, как правило, со значительно большей скоростью, чем их рост. Никакой более четкой (например, степенной) зависимости объема кристаллов в колбе от расстояния до циклона нами не обнаружено. Тем не менее, даже при наличии минимального опыта работы с колбой возникала принципиальная возможность регистрировать раннее приближение циклонов к Камчатке. В течение двухлетнего периода мы получали убедительные предсказания подхода циклонов, что было особенно актуально в зимние периоды, и мы заранее запасали продукты первой необходимости, зная, какими мощными снегопадами могут грозить нам циклоны.

Уезжая, мы по просьбе нашего приятеля оставили наш ШГ на Камчатке. Но он человек занятой, геофизик-полевик, и долго находиться рядом с прибором не в состоянии. Наблюдения за циклонами на Камчатке практически прекратились. Интерес к ШГ угас, и он снова возродился у нас после того, как наш хороший знакомый Алексей Гвоздарев (сейчас он заведует кафедрой физики Горно-Алтайского госуниверситета) ознакомил нас с результатами своих наблюдений за показаниями ШГ на Алтае в момент Алтайского (Чуйского) землетрясения магнитудой 7.5. В эти годы я (ВВК) активно работал над физикой землетрясения и, естественно, не мог пройти мимо такого совпадения с моими интересами. Гвоздарев обнаружил, что во время афтершоковой сейсмической активности на Алтае в октябре 2003 г. максимальная высота кристаллов совпадала с моментами землетрясений [5].

IV. Сибирский опыт

Интерес к изучению ШГ возник вновь. Мы воспользовались одним из рекомендуемых рецептов, по которому была приготовлена смесь из химически чистых нитрата калия и хлорида аммония, аптечной камфоры, этанола и дистиллированной воды. Этой смесью заполнили три одинаковых пробирки. Пробирки были закрыты пришлифованными стеклянными пробками, верх которых был промазан герметиком.

Наблюдения за уровнем кристаллов в пробирках были начаты нами осенью 2012 года. До весны 2013 никаких изменений в пробирках не происходило. Мы начали думать, что этот опыт у нас оказался неудачным. В мае 2013 года начался рост кристаллов примерно с одинаковой скоростью во всех трех пробирках. Они находились в нашей квартире при практически постоянной температуре, за время наблюдений корреляции роста кристаллов с изменением внешних P,T-условий не обнаружено. Воспользовавшись камчатским опытом, мы заметили, что в периоды интенсивного образования кристаллов во всех трех колбах на север Сибири из Баренцева (или Карского) моря надвигались циклоны

(рис. 2). Уровень кристаллов в колбах возрастал по мере продвижения циклона в направлении к Западной Сибири. После того, как этот циклон смещался на восток и пересекал "наш" меридиан, уровень заполнения кристаллами понижался. Мы не вели постоянный мониторинг циклонов, приходящих в Сибирь с севера. Постоянно контролировался только уровень кристаллов в ШГ. Когда он повышался, мы обращались к метеокартам, где всегда обнаруживали появление циклонов в полярных районах Сибири. Конечно, для того, чтобы сделать вывод более основательный, необходимо провести регулярный мониторинг климатической обстановки.

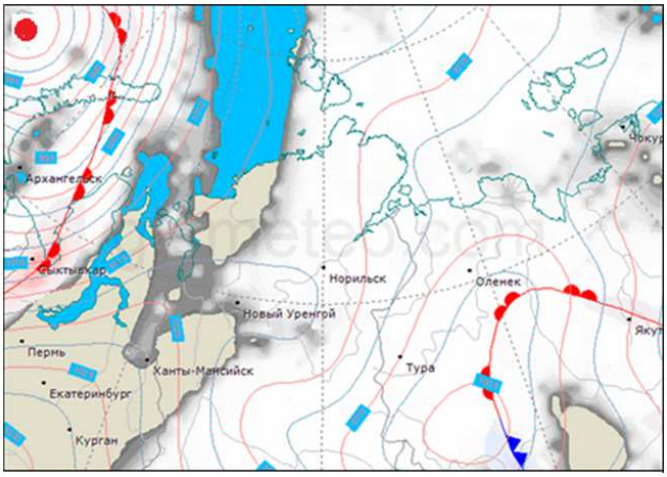


Рис. 2. Карта облачности и фронтов Сибири. Циклон в районе Баренцева моря (красная точка слева вверху) 11.10. 2013.

На рис. 2 показана карта облачности и фронтов Сибири. Циклоны из района Баренцева моря (на рис. 2 слева вверху), как правило, дрейфовали на восток (рис. 3) иногда со смещением на юг. На рис. 3 разноцветными точками показано появление и перемещение несколько циклонов, регистрируемых нашим ШГ в Новосибирске (красный кружок внизу карты). Если измерения проводились нами дважды в день, утром и вечером, то после соответствующего дня цифра дополнялась обозначением (') или (") означающими "утро" и "вечер", соответственно. Цифры рядом с точкой на карте показывают номер отсчета.

В мае 2014 мы следили за перемещениями двух одновременно возникших циклонов, которые первое время одновременно перемещались на восток в Карском море (голубой) и море Лаптевых (зеленый). Затем характер дрейфа у них изменился, и если голубой, возникая в очередной раз, двигался на юг, то зеленый продолжал перемещаться к востоку, в море Лаптевых. Иногда на синоптической карте выделить циклон было невозможно, но высота кристаллов оставалась значительной. Оценить, какой из циклонов определял уровень рост кристаллов в колбе, было невозможно. Очевидным был только наличие циклона, дрейфующего в морях Северного Ледовитого океана.

Наблюдения за циклонами на севере Сибири были начаты нами в мае 2013 г. Приведем несколько наших ранних наблюдений. Все они показали, что увеличение уровня кристаллов в ШГ возникает только в том случае, когда циклон проходит через северные моря. Если циклон возникал на суше, какие бы мощные и длительные осадки он в Новосибирске не вызывал, никаких изменений в ШГ не обнаруживалось.

Циклон в октябре 2013 (желтая точка) в первые четыре дня после своего возникновения менял местоположение и не вызывал особого повышения уровня кристаллов в нашем ШГ. Затем он достиг Баренцева моря и далее перемещался на юг, что сопровождалось ростом кристаллов. Кратковременный рост кристаллов наблюдался 8.11.2013. В этот день действительно образовался циклон (коричневая точка), который исчез на следующий день, и кристаллы растворились. В августе 2013 мы наблюдали заметное повышение уровня кристаллов в ШГ в течение 4-х дней. На метеорологических картах можно обнаружить циклон, который перемещался на север. Его поведение отличалось от других наблюдаемых нами циклонов.

V. Что и как "измеряет" ШГ?

Анализ всей доступной авторам литературы, а также собственный опыт, полученный нами в период ознакомления с ШГ, показывает, что "погоду он не предсказывает". Что же он "измеряет"? Конечно, если ШГ нагреть, то белый осадок на дне колбы растворится, если заморозить, то вся колба будет заполнена белыми кристаллами. Поэтому, как и практически у всех наблюдателей за ШГ, наша колба установлена в комнате, где температура практически постоянная, и прямые солнечные лучи на колбу не попадают.

Возникает резонный вопрос, почему этот "прибор" привлекает к себе повышенное внимание ученых различных стран? Значит в этом что-то не так просто. Мы убедились в этом сами, наблюдая за поведением ШГ на Камчатке в 2004-2006 г. Он, как отмечалось выше, довольно четко и однозначно фиксировал приближение циклонов к полуострову Камчатка, причем, циклоны приходили всегда с океана, со стороны Японии и Сахалина. Циклоны с азиатского материка наша колба не фиксировала. Наконец, наблюдения, проводимые нами в Новосибирске в 2013-2014, показали, что из всех циклонов, приходящих в Западную Сибирь, ШГ регистрирует только те, которые зарождаются над Северным Ледовитым океаном.

При построении грубой феноменологической модели ШГ ограничимся пока попыткой найти объяснение только одного факта: ШГ – это прибор, в котором на процесс кристаллизации камфоры из раствора в колбе оказывает внешнее влияние кристаллизация переохлажденной воды полярного циклона. В такой постановке мы обязаны ответить на принципиальный вопрос, каким образом могут влиять процессы кристаллизации огромных масс переохлажденной воды циклона на небольшую стеклянную колбу с раствором камфоры,

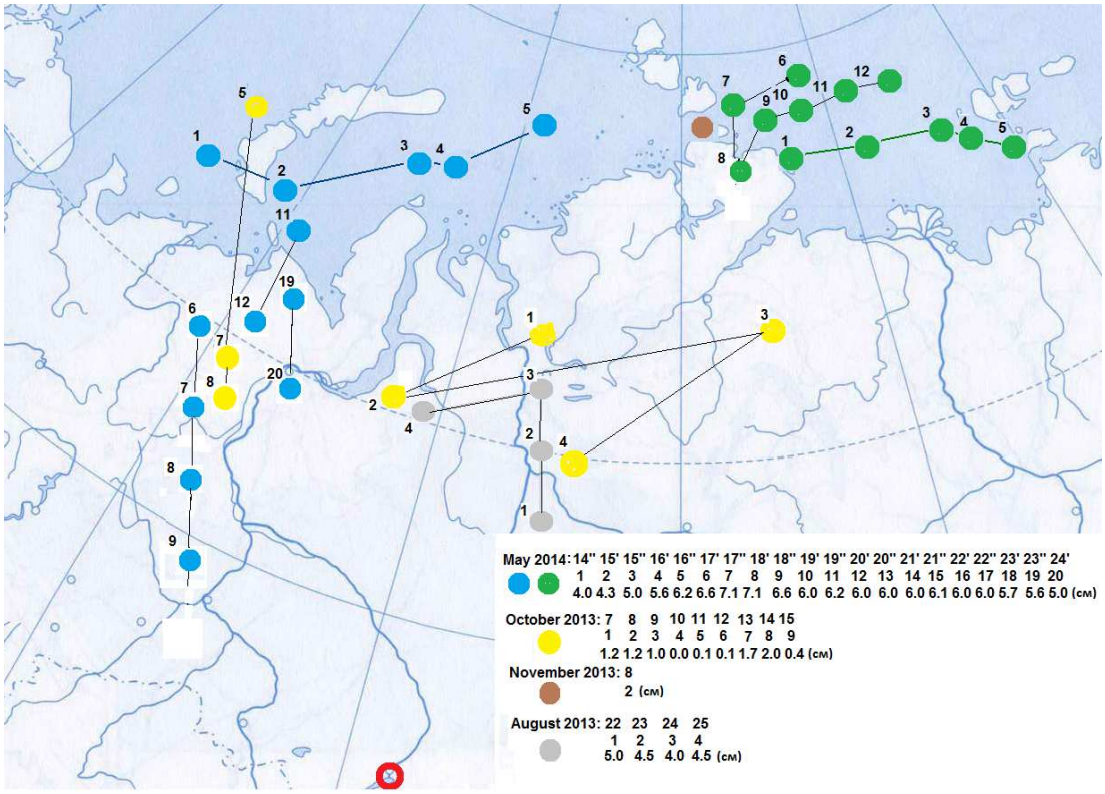


Рис. 3. Положения циклонов (точки), дрейфующих по Сибири со стороны северных морей: Баренцева и Карского. Цифры около точек - см. номера в легенде. Красный кружок – местоположение ШГ (Новосибирск).

находящуюся в нескольких тысячах километров от циклона?

В связи с рассматриваемой нами проблемой отметим, что некоторая общность (похожесть) кристаллов льда и камфоры интересовала физиков ещё в 1856. Авторы статей [6], [7] отмечают, что шестиугольные снежинки при кристаллизации камфоры не получаются, зато древовидные структуры льда (типа папоротников) на стекле очень напоминают кристаллы камфоры. В этих работах предполагается, что дело в том, что кристаллизация воды происходит значительно быстрее, чем камфоры.

Можно ли найти объяснение “взаимодействия” между ШГ и циклоном? Попытаемся рассмотреть такую схему. Известно, что кристаллизация льда в облаке приводит к генерации звукового и электромагнитного излучения [8], [9], [10]. Электромагнитное излучение может распространиться на огромное расстояние, достичь ШГ и оказать влияние на кристаллизацию камфоры. Но это тупиковый путь, т.к. все попытки активного воздействия на ШГ как наши, так и предшественников, окончились неудачей. Необходимо найти абсолютно свежее решение. Похоже, что такое решение, в принципе, имеется.

В последние годы зарубежные физики развивают принципиально новое направление исследований, целью которых является решение вопроса о возможной связи микроявлений, описываемыми квантовой механикой, с макроявлениями физики классической. Принято, что квантовые эффекты присущи элементарным частицам или наблюдаются в среде, охлажденной до гелиевых температур. Известно [11], что элементарные частицы могут находиться в квантово-сцепленном (квантово-запутанном) состоянии, причем эта сцепленность сохраняется, как бы далеко друг от друга не разносились частицы. По-видимому, для возникновения квантовой сцепленности между ШГ и облаком с переохлажденной водой необходим “контакт” между этими объектами. Возможно, что время после их изготовления, в течение которого наши колбы “молчали”, они использовали для возникновения такого “контакта”, который вызвал явление квантовой сцепленности, связывающей ШГ с циклоном.

Для такой связи не существует предельных расстояний, и не нужна материальная среда для реализации сцепленности. Например, нет необходимости наличия электромагнитного поля (э/м) для связи между частицами, естественно, нет и ограничений по скорости света и т.п. Классический пример квантовой сцепленности – это хорошо известный в квантовой механике парадокс Эйнштейна-Подольского-Розена (ЭПР-парадокс). Суть его состоит в том, что два фотона, возникшие одновременно в одном источнике, обладают единым для двух (и более) фотонов квантовым состоянием. Как бы далеко они ни разошлись друг с другом, они остаются идентичными. В конечном счете, квантовая механика позволяет частицам “знать” о состоянии друг друга без участия прямого “сенсорного” канала связи между

ними (такого, например, как электромагнитное поле, акустика, гравитация и т.п.).

Можно привести другой пример такой сцепленности. Представьте себе, что два человека, находящиеся друг от друга на значительном расстоянии (его размер здесь не играет никакой роли), находятся в состоянии квантовой сцепленности (запутанности). Так вот, пока они в нем находятся, они будут, не договариваясь друг с другом, совершать совершенно одинаковые действия. И, более того, с ними будут происходить одни и те же события (до тех пор, пока мы не захотим измерить параметры одного из этих людей, ибо вмешательство наблюдателя всегда разрушает состояние запутанности).

Традиционно считается, что состояние квантовой запутанности свойственно лишь объектам микромира – таким, как элементарные частицы. Это состояние используется учеными в экспериментах, самым известным [11] из которых является квантовая телепортация (попытка установить канал связи через взаимодействие запутанных частиц). О том, могут ли объекты макромира пребывать в таком состоянии, до сих пор известно очень и очень мало, хотя некоторые опыты [11] доказали, что при определенных условиях – могут.

В настоящее время экспериментально показано, что квантовая сцепленность возникает не только между фотонами. Подтверждено, что она может возникнуть между протонами, входящими с состав водородных связей [11], [12]. В работах автора (ВВК) идея сцепленности протонов водородных связей позволяет найти объяснение таким проблемам как физика землетрясения, физика шаровой молнии, темной молнии и др. (работы автора на сайте: www.vvkuz.ru). Заметим, что физика землетрясения в работах автора строится на модели ударной волны, которая рождается в глубинах земли и, выходя на её поверхность, приводит ко всем регистрируемым в эпицентре землетрясения т.н. сильным движениям. Возникновение собственно ударной волны автор связывает со структурным фазовым переходом именно на протонах водородных связей. Воспользуемся этим подходом для решения нашей задачи.

Известно, что и переохлажденная вода циклона, и камфора в водноспиртовом растворе в колбе Фицроя при комнатной температуре обладают водородными связями (ВС) [13]. На рис. 4 приведены для сравнения структуры комплексов переохлажденной воды (слева) и камфоры (справа). Здесь же приведена химическая формула камфоры (в центре) и объединение камфоры в комплекс путем реализации водородных связей (справа, красным цветом отмечены атомы кислорода). Конечно, наблюдаемой “похожести” комплексов переохлажденной воды и камфоры явно недостаточно для того, чтобы можно было утверждать, что квантовые состояния или, как принято говорить в квантовой механике, волновые функции этих частиц (протонов, например) идентичны. Пока это предположение, которое требует доказательства. Тем не менее, в его рамках мы можем допустить, что процессы кристаллизации камфоры в ШГ каким-то не совсем ясным способом активизируются за счет многочастичной квантовой сцепленности (запутанности). Многочастичная квантовая запутанность (МКЗ) все чаще и чаще привлекается при попытке найти объяснение известным в макрофизике явлениям, не получившим объяснения в классической физике [11]. Более того, именно МКЗ используется при построении современного квантового компьютера. Иначе, МКЗ – это не фантазия некоторых физиков. Так, автором J. Sonner недавно была высказана идея о том, что гравитация – это не что иное, как квантовая запутанность кварков [14].

Физики привыкли называть процессы и явления синхронизма больших объемов среды её кооперативностью. Известно [11], [12], что таким качеством обладают вещества, в составе которых имеются водородные связи. Однако вскрыть физику кооперативности удается далеко не во всех встречающихся ситуациях. Может оказаться так, что именно МКЗ – ключ к решению задач кооперативности. В этом плане синхронность увеличения количества кристаллов в ШГ и кристаллизация воды в полярном циклоне, говоря современным языком физики, – кооперативные явления.

Таким образом, предположение о том, что участие квантовых эффектов в процессе обнаружения ШГ наличия квантово запутанного облака циклона, состоящего из переохлажденной воды, – это пока единственный путь решения проблемы. По крайней мере, при современном состоянии физики. Конечно, физики пока хорошо не понимают механизма запутывания, т.е. как реализуется квантовая когерентность и последующая декогеренция системы многих частиц. Но эта проблема должна быть решена в ближайшем будущем. Основанием к такому утверждению служит то обстоятельство, что на принципах МКЗ создается современный квантовый компьютер. Многие серьезные университеты мира, озадаченные этой мировой проблемой, создали у себя для её решения Квантовые Центры.

Алгоритм квантовой запутанности профессора Д. Дойча (2014) [15]. Британский физик Дэвид Дойч – один из основоположников теории квантовых вычислений и философ, стремящийся осмыслить “вечные вопросы” человечества в контексте, заданном развитием науки. Профессор Дойч в своей книге [15] очень убедительно обосновал подход к решению многих задач физики, не получивших до сих пор разумного решения. Этот подход я назвал многочастичной квантовой запутанностью. Он называет его многомировой интерпретацией квантовой теории. Суть этих подходов, на мой взгляд, очень близка. Дойч уверен в правоте своего подхода, но оговаривает то обстоятельство, что пока такое видение квантовой механики разделяет меньшинство физиков-теоретиков.

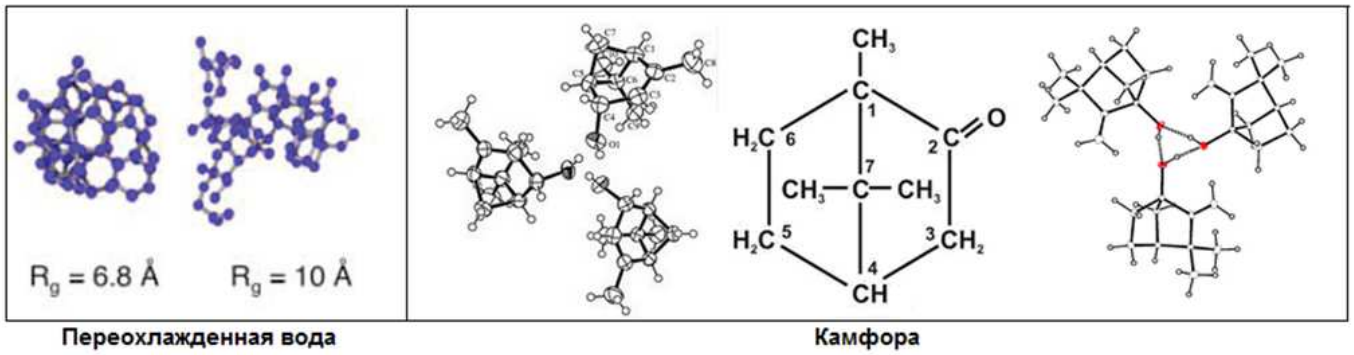


Рис. 4. Структуры комплексов из переохлажденной воды и кристаллической камфоры.

VI. Заключение

В заключение сошлемся на мнение одного из ведущих в мире специалистов по квантовой запутанности Влатко Ведрала [16], который полагает, что ещё недавно квантовое запутывание традиционно считалось принадлежностью только микроскопических объектов. Это явление бросало вызов объяснению, основанному, как считается, на здравом смысле. Теперь квантовое запутывание признано повсеместно и считается надежно установленным фактом. С пониманием того, что квантовая запутанность может произойти и в макроскопических системах, а также с развитием экспериментов, направленных на использование этого эффекта, возникают новые возможности, необходимые для определения степени запутанности макроструктур.

Принципиальное отличие МКЗ между ШГ и полярным циклоном от известных опытов [11] состоит в том, что в привычном опыте квантовое запутывание двух или более объектов достигается специальными методами воздействия на них (например, радиацией). Квантовое запутывание протонов водородных связей камфоры происходит во время предполагаемого “контакта” ШГ с облаком, в котором происходит интенсивная кристаллизация переохлажденной воды. Квантовое запутывание протонов переохлажденной воды циклона реализуется при охлаждении воды циклона в полярных регионах Земли. Реализация этой идеи может внести существенный вклад в понимание явления квантового запутывания, если удастся проследить и выявить то природное явление, после которого колба Фицроя начнет реагировать на циклоны, либо на землетрясения, либо на какое-то другое природное явление. Особый интерес вызывает возможность переноса ШГ, уже начавшего “работать”, в другой регион, например, как это было сделано нами по воле судьбы, из Сибири на Камчатку и т.п.

Эти моменты открывают принципиально новые возможности МКЗ. Речь идет о создании приборов, подобных ШГ, регистрирующих эффект квантового запутывания геофизической среды. Например, как это было продемонстрировано в работе [5], когда ШГ зарегистрировал изменение высоты кристаллов камфоры во время сильного алтайского землетрясения 2003 г. Если это действительно так, то этот “странный” прибор, называемый штормгласс, может оказаться реальным регистратором квантовой запутанности сред, происходящей и в природе, и в лаборатории.

Сделаем еще одно важное замечание, следующее из книги Дойча. Отличие квантовой механики от классической детерменированной физики состоит в том, что квантовая механика базируется на вероятностном подходе. Это приводит к тому, что если мы будем строго повторять опыт, не меняя условий его проведения, то можем не получить одинаковых результатов. Запутанность может возникнуть, а может и не возник-

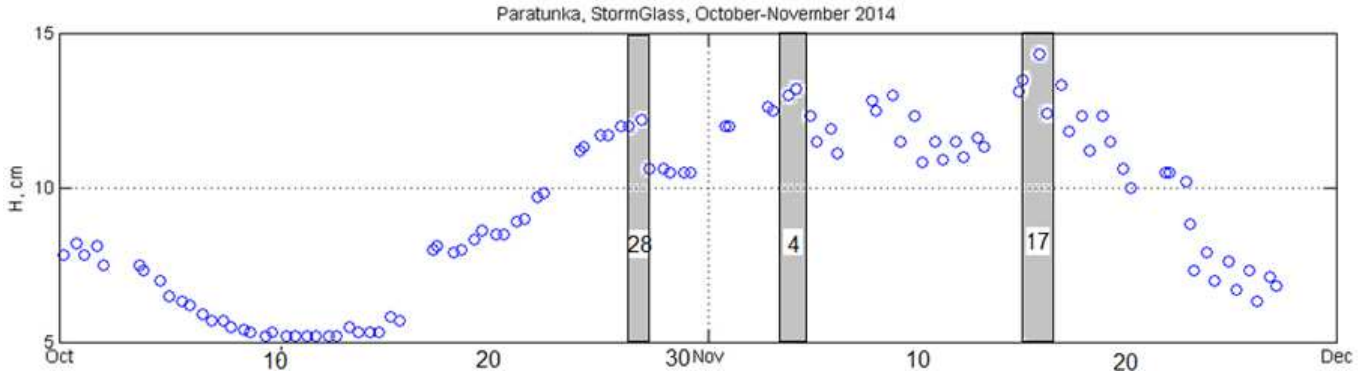


Рис. 5. Наблюдения за ШГ на Камчатке в ноябре – декабре 2014 и три циклона на Камчатке.

нуть. В качестве примера хочу привести такой случай. Известно, что атмосферное электрическое поле (АЭП) меняется перед землетрясением. Единственное объяснение этого, по-видимому, тоже связано с квантовой запутанностью. Перед сильнейшим землетрясением на Суматре в декабре 2004 г. очень заметные изменения в АЭП наблюдались в Италии [17]. Нам не удалось найти аналогичные изменения в АЭП на других обсерваториях, в частности, на Камчатке, которая значительно ближе к эпицентру этого землетрясения. Этот пример подкрепляет предположение, что измерения ШГ носят вероятностный характер, а физика такого "измерения", скорее всего, находится в области квантовой механики. Вероятно, именно в этом суть того, что до сих пор не найдена очевидная причина объяснения поведения ШГ.

Авторы благодарны С.Ю. Хомутову за продолжение наблюдений за ШГ на обсерватории "Паратунка" на Камчатке (рис. 5).

Список литературы

[1] Жвирблис В.Е. Что такое штормгласс. *Химия и жизнь*, (6):73–76, 1979.

[2] Kaempfe P., Molt K., Epple M. Sturm in Wetterglas. Admiral Fitzroys legendäres Sturmglas. *Chem. Unserer Zeit.*, 46(1):26–31, 2012.

[3] Владимирский Б.М. Загадочный штормгласс и погода – земная и космическая. *Пространство и Время*, 12(2):173–182, 2013.

[4] Tanaka Y., Hagano R., Kuno T., Nagashima K. Pattern formation of crystals in storm glass. *Journal of Crystal Growth*, 310(10):2668–2672, 2008.

[5] Гвоздарев А.Ю. Реакция штормгласса на сейсмические события. Алтайское землетрясение: Труды конф., Горно-Алтайск: 148-150, 2004.

[6] Glaisher J. Further observations on the similarity of forms observed between snow crystals and those of camphor. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 1(15):203–205, 1856.

[7] Spencer J. On the similarity of form observed in snow crystals as compared with those of camphor under certain conditions of crystallization. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 1(15):201–203, 1856.

[8] Желтов М.А., Золотов А.Е., Скворцов В.В., Шибков А.А. Электромагнитный in situ мониторинг неравновесной кристаллизации льда в переохлажденной воде. www.biophys.ru/archive/congress2009/abs-p53.pdf.

[9] Кузнецов Д.М., Смирнов А.Н., Сыроешкин А.В. Акустическая эмиссия при фазовых превращениях в водной среде. *Рос. Хим. Ж.*, 52(1):114–121, 2008.

[10] Кузнецов Д.М., Смирнов А.Н., Сыроешкин А.В. Генерация акустических колебаний в химических реакциях и физико-химических процессах. *Рос. Хим. Ж.*, XLV(1):29–35, 2001.

[11] Кузнецов В.В. Многочастичная квантовая запутанность – "прорывное" направление в науке. *Квантовая Магия*, 8(1):1101–1119, 2011.

[12] Allan D.R., Marshall W.G., Pulham C.R. The high-pressure crystal structure of potassium hydrogen carbonate (KHCO3). *American Mineralogist*, 92:1018–1025, 2007.

[13] Fraile A. G., Morris D. G., Martinez A. G., et al. Self-recognition and hydrogen bonding by polycyclic bridgehead monoalcohols. *Org. Biomol. Chem.*, 1(4):700–704, 2003.

[14] Sonner J. Holographic Schwinger Effect and the Geometry of Entanglement. *Phys. Rev. Lett.*, 111(21):211603, 2013.

[15] Дойч Д. *Начало бесконечности. Объяснения, которые меняют мир.* Viking, M., 2014.

[16] Vedral V. Progress Article Quantifying entanglement in macroscopic systems. *Nature*, 453(7198):1004–1007, 2008.

[17] Roder H., Braun T., Schuhmann W. et al. Great Sumatra earthquake registers on electrostatic sensor. *EOS. Trans. AGU*, 86(45):445–460, 2005.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 13-14, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 16.09.2015
статья принята к публикации: 16.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kuznetsov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Вековая загадка Фицроя (рецензия на статью Н.Д. Кузнецовой и В.В. Кузнецова)

С.Н. Новиков[1]

Вопрос, вынесенный авторами в заголовок статьи "Что 'показывает' штормгласс?", волнует исследователей уже полтора столетия. Однако по сей день на него нет обоснованного ответа. Статья Кузнецовой Н.Д. и Кузнецова В.В. представляется нам, как образец научно-популярной информации, обладающей значительной полнотой, строгостью научного подхода и в то же время увлекательностью изложения.

Штормгласс (колба Фицроя) – действительно волшебный прибор. Мне посчастливилось приобрести его на Международном Конгрессе "Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине" в С.-Петербурге в 2012 г. (изготовление Института аналитического приборостроения РАН). С тех пор я наблюдаю его показания и сравниваю их с изменениями параметров окружающей среды. Некоторые результаты нашего мониторинга будут приведены ниже. Меня, так же как и авторов статьи, волнует вопрос о физическом механизме действия штормгласса (ШГ), т.к. не вызывает сомнения, что прибор "показывает". Погоду ли? Ведь он герметично изолирован от атмосферы и функционирует при (практически) постоянной комнатной температуре.

Авторы статьи на основании имеющихся литературных данных и собственных наблюдений приходят к выводу, что физика ШГ находится в области квантовой механики. Поэтому для объяснения "показаний" ШГ авторы привлекают представления о квантово-запутанном (квантово-сцеплённом) состоянии. Такой подход представляется правомерным и современным. Хотя возможны и иные варианты объяснения. По существу, обсуждение вновь сводится к проблеме природы всех взаимодействий, подробно обсуждавшейся на страницах данного журнала (ЖФНН №7).

Наиболее обоснованной и привлекательной нам представляется концепция, выдвинутая в ряде работ В.А.Эткина. В результате тщательного анализа существующих гипотез о механизмах переноса информации и энергии при всех видах взаимодействия тел, В.А.Эткин приходит к заключению, что они имеют эфирную природу: "колебательные процессы, происходящие в любых структурных элементах вещества, вызывают модуляцию эфира на резонансной этим процессам частоте. Волны эфира переносят индуцированные таким образом колебания в отсутствие перемещения самого эфира, т.е. порождают то, что мы называем взаимодействием тел на расстоянии в концепции близкодействия" [1].

При проведении исследований, направленных на изучение структуры воды, автор рецензии неоднократно сталкивался с нелокальными (дистанционными) эффектами, объяснение которых было невозможно с помощью традиционных представлений. Это привело нас к предположению, что роль эфира в энергоинформационных взаимодействиях играет вода [2]. Ещё в работах В.И.Вернадского (1936 г.) была высказана точка зрения, что вода земной коры (в той или иной форме) представляет "как бы единую сплошную водную оболочку" [3]. Не только очевидные резервуары воды (жидкие массивы и атмосферная влажность), но и плёнка воды, сорбированная в порах и трещинах горных пород, формируют "водный эфир". Известно, что горные породы и минералы являются источниками постоянной электронной эмиссии [4], также, по-видимому, с участием сорбированной воды.

Если высказанное выше предположение справедливо, то становятся более объяснимы "показания" ШГ. Взаимодействие прибора с водными массами атмосферы происходит через колебания водного эфира, который является "высокопроникающим" (по определению).

В связи с этим нам представляется интересным привести результаты, полученные в результате сопоставления (в течение 2-х месяцев) показаний нашего прибора ШГ с параметрами окружающей среды (Подмосковье – Зеленоград). При этом также измерялась величина напряжения на статическом конденсаторе (методика СКИП [5]), помещённом в герметичный эксикатор, в котором создавалась 100% влажность. По мнению автора, величина V (мВ) (рис. 1, 2) характеризует электронную насыщенность (ЭН) воздуха, заполняющего межэлектродное пространство статического конденсатора. Результаты мониторинга, приведенные на рис. 1 и 2, показывают, что высота осадка в ШГ (Н в см) не коррелирует с атмосферным давлением Ра (конден-

[1] Научно-исследовательский университет МИЭТ, г.Москва, Зеленоград, *31snovikov@gmail.com*.

сатор в эксикаторе не имеет контакта с окружающей атмосферой), а также с температурой воздуха $t°$ (т.е. не "предсказывает погоду"), однако заметно коррелирует с величиной напряжения на конденсаторе V, находясь в противофазе с H. Если предположить, что последняя величина действительно характеризует электронную насыщенность воздуха, то можно заключить, что дефицит электронов в атмосфере вызывает "показания" ШГ (H), т.е. изменяет условия кристаллизации камфоры в колбе ШГ.

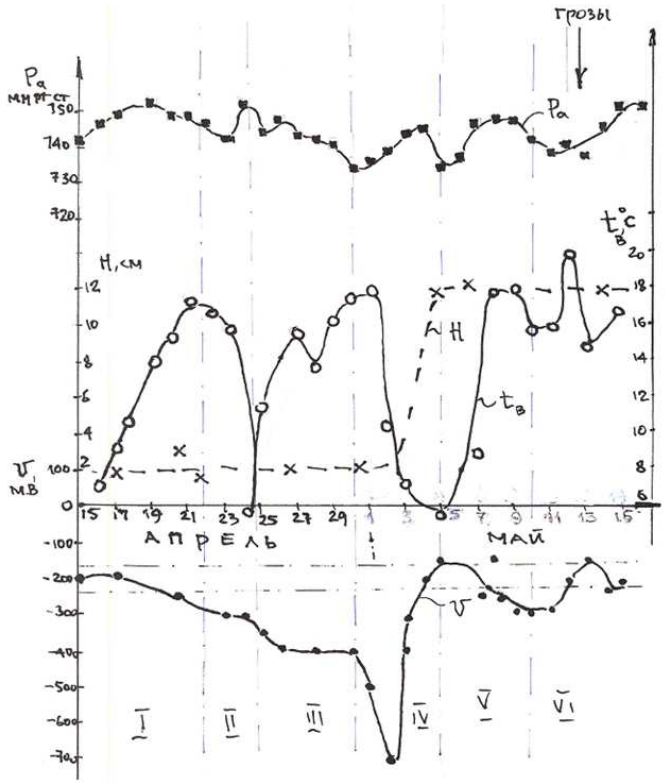


Рис. 1. Мониторинг $V = f(\tau)$ для периода апрель - май 2014 года. Обозначения: V – напряжение на СКИП, P_a – атм. давление, $t°$ – температура воздуха, H – индикатор (высота столба) Штормгласса.

Отметим, что дефицит электронов в окружающей среде обитания (воздух, вода и др.) рассматривается в настоящее время экологической наукой как новый фактор риска для здоровья человека [6].

Таким образом, работа Кузнецовой Н.Д. и Кузнецова В.В. представляет значительный интерес, поскольку привлекает внимание исследователей к старинной проблеме и делает обоснованную попытку её объяснения; возможность её публикации в журнале не вызывает сомнения.

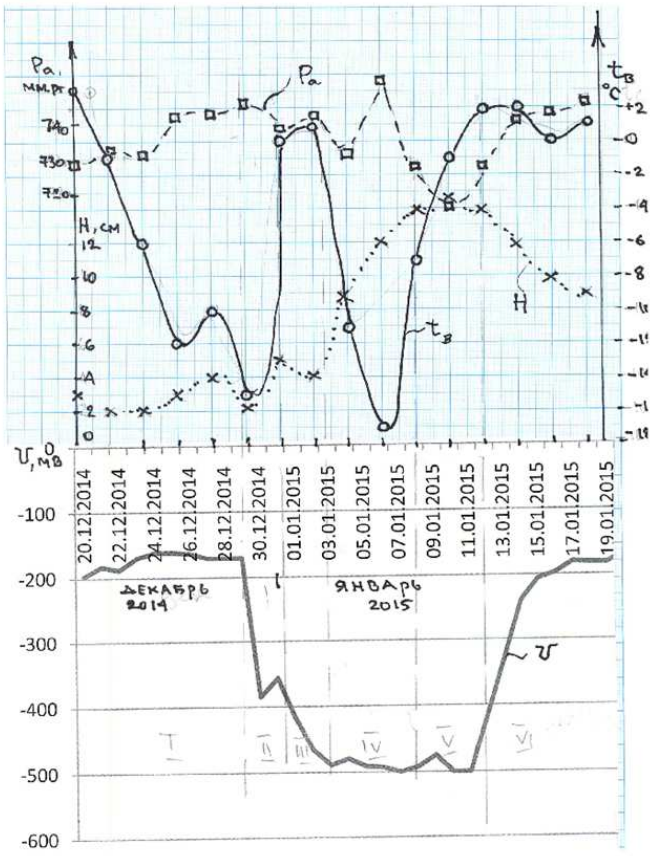


Рис. 2. Мониторинг $V = f(\tau)$ для периода декабрь 2014 - январь 2015. Обозначения те же, что на рис. 1.

Список литературы

[1] В.А. Эткин. Можно ли признать существование эфира без модельных представлений о нем? *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 3(7):97–104, 2015.

[2] С.Н.Новиков. Основа системы энергоинформационных взаимодействий материальных тел Ч вода. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 3(7):105–107, 2015.

[3] В.И. Вернадский. *Химическое строение биосферы Земли и ее окружения*. Наука, М., 2001. 53 с.

[4] С.Д.Заверткин, В.Н.Сальников, К.П.Арефьев. *Электромагнитная эмиссия при фазовых переходах в минералах и диэлектрических материалах*. Изд. политех. инс-та, Томск, 2010. 132-180.

[5] С.Н.Новиков, С.П.Тимошенков. Использование метода статического ионизированного конденсатора для измерения работы выхода электрона. *Изв. вузов. Электроника*, (5):81–88, 2002.

[6] Ю.А.Рахманин, А.А.Стехин, Г.В.Яковлева. Новый фактор риска для здоровья человека – дефицит электронов в окружающей среде. *Биозащита и биобезопасность*, (4):21–51, 2012.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 15-16, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 26.09.2015
статья принята к публикации: 26.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kuznetsov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Рецензия на статью Н.Д. Кузнецовой и В.В. Кузнецова “Что ’показывает’ штормгласс?”

С.Н. Маслоброд[1]

Рецензируемая работа представляет огромный научно-практический интерес, вызванный не только успешным исследованием того, что же на самом деле регистрирует известный прибор штормгласс (или барометр Фицроя), но и смелой попыткой нетрадиционного объяснения наблюдаемого эффекта. Барометр (stormglass) – это запечатанная стеклянная пробирка, содержащая водноспиртовый раствор камфоры с добавками хлорида аммония и нитрата калия. Адмирал Фицрой использовал такую колбу ещё в 19-ом столетии в Англии как инструмент прогноза погоды, точнее, как предвестник надвигающегося шторма (отсюда и название). Считалось, что наблюдая за тем, когда и какие возникают и растут кристаллы в пробирке, можно предсказать наступление того или иного изменения в погоде.

Однако, несмотря на “долгожительство” прибора, информация, получаемая с его помощью, была самая противоречивая. Во всяком случае, погоду предсказывать не получилось. Естественно, прибор отзывчив на температурные воздействия, но и в этом аспекте тоже не обнаружена его прогностическая сила. Более того, влияние магнитного, электрического и электромагнитного полей, а также звукового воздействия на колбу инфранизких частот (единицы герц) от мощного (усилие до 100 тонн) сейсмовибратора эффекта также не дали.

В результате многих попыток авторам рецензируемой статьи удалось доказать, что штормгласс “реагирует” на некоторые виды циклонов, находящихся за тысячи километров от него. Причем увеличение уровня кристаллов в штормглассе возникает только в том случае, когда циклон проходит через северные моря. Если циклон возник на суше, то никаких изменений в приборе не обнаруживается. Прибор довольно четко и однозначно фиксировал приближение циклонов к полуострову Камчатка, когда циклоны приходили и с юга, со стороны Японии и Сахалина. Циклоны с азиатского материка колба не фиксировала.

Возник принципиальный вопрос, каким образом могут влиять процессы кристаллизации огромных масс переохлажденной воды циклона на небольшую стеклянную колбу с раствором камфоры, находящуюся в нескольких тысячах километров от циклона? Авторы обратили внимание на то, что древовидные структуры льда (типа папоротников) на стекле очень напоминают кристаллы камфоры. Значит, у них – родственная основа, и между ними вполне может возникнуть эффект квантовой сцепленности. Тогда, рассуждая логически, между штормглассом и облаком с переохлажденной водой мог произойти “контакт”, который вызвал явление квантовой сцепленности. И уже после этого прибор стал “чувствовать” циклон издалека.

Итак, авторы предприняли попытку объяснить принцип работы прибора штормгласс с позиции многочастичной квантовой сцепленности (запутанности). По их мнению, в случае штормгласса квантовая сцепленность возникает между протонами водородных связей, образующихся в процессе кристаллизации камфоры в штормглассе, и протонами водородных связей переохлажденной воды циклона при ее кристаллизации. Циклоны с суши не содержат воду, поэтому механизм связи прибора и циклона отсутствует. Аналогичный механизм, по мнению авторов, работает в случае пронозирования с помощью штормгласса землетрясений.

Такой ход мысли не вызывает неприятия, во всяком случае, со стороны рецензента. Как сами выражаются авторы, они нашли “свежее решение”: “предположение о том, что участие квантовых эффектов в процессе обнаружения штормглассом присутствия квантово запутанного облака циклона, состоящего из переохлажденной воды, - это, пока, единственный путь решения проблемы, по крайней мере, при современном состоянии физики”.

Рецензент полностью разделяет эту точку зрения, поскольку его научные интересы последнего времени также лежат в этой области. Им также исследуется возможная квантовая нелокальная связь на уровне макрообъектов. Так, было обнаружено, что живые объекты (семена растений), будучи в контакте при набухании, становятся системой, поэтому после разделения её на части, то есть на отдельные семена, эти семена продолжают “чувствовать” себя членами системы: реагируют изменением своего состояния при подаче стресса на соседние семена системы [1]. Вполне допустимо, что “запутанность” семян также возникает

[1] Д.б.н., главный научный сотрудник Института генетики, физиологии и защиты растений АН Молдовы, *maslobrod37@mail.ru.*

за счет водородных связей молекул воды, находящейся в семенах.

В материалах только что прошедшего симпозиума в Алуште было опубликовано сообщение о возможной нелокальной связи в системах “талая вода” и “жидкость, содержащаяся в растительном объекте” [2]. Суть вкратце такова. Талая вода после размораживания льда ещё продолжает сохранять свою структурированность, то есть “запутанность”. Если её разделить на две части, поместив в разные емкости, то при нагреве до $100^{\circ}C$ воды одной из емкостей происходит деструктуризация этой воды, вследствие чего вода во второй емкости также изменяет свое состояние, что можно “уловить” с помощью семян, проращиваемых в воде из второй емкости. Аналогичная “запутанность”, по-видимому, исходно существует в жидкостях, содержащихся в живых объектах [2].

В плане подкрепления своей точки зрения рецензент с удовлетворением прочитал в программной статье Кузнецова В.В. “Многочастичная квантовая запутанность – “прорывное” направление в науке” следующее: “Наличие водородных связей и их кооперативные свойства, в частности, в воде приводит к тому, что её свойства изменяются в зависимости от количества водородных связей. Так, например, во льду водородных связей много, их количество уменьшается по мере того, как лед тает. В талой воде водородных связей – меньше, ещё меньше их в нагретой воде и практически нет – в воде кипящей” [3].

Возможность “запутывания” молекул воды в штормгласссе с молекулами воды, прихваченной циклоном с морей, на наш взгляд, очень реальна и с той точки зрения, что масса воды в колбе несоизмеримо мала по сравнению с массой воды в циклоне. Благодаря эффекту массы циклону достаточно некого мига, чтобы “запутать” на себя воду в приборе. В работе [1] был изучен этот аспект соотношения объемов индуктора и приемника эффекта нелокальной связи и в дальнейшем учитывался [2], [4], [5].

Высоко оценивая работу Кузнецовой Н.Д., Кузнецова В.В. “Что “показывает” штормгласс?” и рекомендуя её для публикации в ЖФНН, рецензент хотел бы обратить внимание авторов и других исследователей на механизм квантовой запутанности в макрообъектах не только посредством водородных связей, но и на другие механизмы, пока что совершенно не изученные. Наличие их вытекает из приведенной выше статьи [3]. В ней возможный эффект квантовой запутанности рассматривается у широкого класса макрообъектов: в синдроме “толпы”, в дальних взаимодействиях с пространственно-разделенными запутанными TLD-кристаллами и др. Сюда, по-видимому, можно добавить возможные эффекты нелокальной связи в системах “живые и неживые объекты - их фотографические изображения”, что отражено, в частности, в работах рецензента [4], [5].

Список литературы

[1] Маслоброд С.Н. Эффект дальней связи между прорастающими семенами, возникающий при их контакте в период набухания. *Электронная обработка материалов*, 48(6):99–113, 2012.

[2] Маслоброд С.Н. О возможной нелокальной связи в системах “талая вода” и “жидкость, содержащаяся в растительном объекте”. XXIV Международный симпозиум “Охрана био-ноосферы. Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье”. 5-12 сентября 2015 года, г. Алушта. Сборник трудов, Симферополь, 629-631, 2015.

[3] Кузнецов В.В. Многочастичная квантовая запутанность – “прорывное” направление в науке. *Квантовая Магия*, 8(1):1101–1119, 2011.

[4] Маслоброд С.Н., Кернбах С., Маслоброд Е.С. Нелокальная связь в системе “Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект”. Часть 1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(4):26–46, 2014.

[5] Маслоброд С.Н., Кернбах С., Маслоброд Е.С., Кернбах О. Вода как приемник информации от цифрового отображения семян и проростков при температурном воздействии на эти биообъекты. XXIV Международный симпозиум “Охрана био-ноосферы. Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье”. 5-12 сентября 2015 года, г. Алушта. Сборник трудов, Симферополь, 634-636, 2015.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 17-41, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 30.08.2015
статья принята к публикации: 14.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kernbach
©Association of Unconventional Science, 2015

Детекция ультраслабых бесконтактных взаимодействий с помощью прецизионного *dpH* метода

С. Кернбах[1], О. Кернбах[1,2]

***Аннотация*—В статье исследуется метод детекции ультраслабых бесконтактных взаимодействий на основе измерений *pH* с высоким разрешением в органических и неорганических жидкостях. В предыдущих работах было показано применение различных вариантов потенциометрического метода для подобных измерений. Были разработаны прототипы соответствующих приборов. Данная работа продолжает эти исследования и концентрируется на получении статистически значимого результата для воздействия на тестовую систему диэлектрическими объектами. Анализируются погрешности и границы применения этого метода. Указанная методология имеет применение в лабораторном анализе слабых и ультраслабых взаимодействий.**

I. Введение

Ультраслабые бесконтактные взаимодействия наблюдаются в ряде биологических, биофизических и технических экспериментов. В работах В.П.Казначеева [1], Л.Монтанье [2], В.Н.Пушкина [3] и других независимых исследователей сообщалось о наблюдении ультраслабых взаимодействий в тканевых культурах, в полимеразной цепной реакции с фрагментами ДНК, в потенциальной реакции растений. Подобные явления наблюдались также в микробиологии [4], молекулярной биологии [5], растениеводстве [6], телекоммуникации [7], металлургии [8] и других областях.

В результате проведения этих экспериментов выяснилась общая закономерность, характеризующаяся тем, что в разделенных друг от друга культурах, растворах, частях растений или приборов при изменении одной части (или при воздействии на нее) также регистрируется скоррелированная реакция другой части. В литературе обсуждаются два типа физических механизмов, объясняющих подобные взаимодействия. Первым и широко известным механизмом является передача сигналов на близких расстояниях с помощью слабых и сверхслабых электромагнитных полей [9] (в том числе в межклеточных взаимодействиях [10], [11]) и сверхслабой фотонной эмиссии [12] (в частности в УФ диапазоне [1]). Однако при увеличении расстояния или при внесении экранов, препятствующих прохождению ЭМ полей, возникает дискуссия о втором типе механизмов – неком 'высокопроникающем' излучении, которое отвечает за перенос взаимодействия. Высказываются гипотезы о его природе, которые простираются от космического излучения (например, модуляции излучения космических мазеров [13]), новых физических полей [14], [15], до виталистических концепций [16]. Также обсуждаются гипотезы в контексте нелокальных квантовых корреляций [17], магнитного векторного потенциала [18], [19], квантовой 'запутанности' [20], [21], 'запутанности' в макроскопических системах [22] и в целом применении некоторых квантовых принципов к макроскопическим системам [23], [24].

Для детекции подобных ультраслабых бесконтактных взаимодействий применяются точные физические и химические методы [25]. Например, в работах С.В.Зенина [26], [27] и А.В.Боброва [4], [28] развиваются методы, основанные на кондуктометрическом анализе жидкостей. Эти методы были верифицированы в работах [29], [30]. Также нужно отметить методы газоразрядной визуализации [31], развиваемые К.Г.Коротковым, методы оптической детекции Р.Ш.Саркисяна и соавторов [32], оптической спектроскопии в УФ диапазоне J.DeMeo [33] [34], макробиологических тестов С.Н.Маслоброда [5], [6], измерение скорости оседания эритроцитов [35], [36] (как и работы о роли воды в биологических системах [37]), развиваемые В.Л.Воейковым, и множество других подходов и их авторов. Как было показано в наших предыдущих работах [38], [39], так же как и в работах других авторов (например, [40], [41], [42], [43], [44]) прецизионные измерения *pH* органических и неорганических растворов также могут выступать в качестве такого метода детекции.

При непрерывном измерении с высоким разрешением, *pH* демонстрирует динамику, которая зависит от температуры, электромагнитных и механических воздействий, качества электродов и других факторов. При термостабилизации с точностью до 0.02°C и ЭМ/механо-экранировании наблюдается динамика *pH* с более или менее стабильным трендом. Было замечено, что при расположении объектов вблизи контейнеров с измерительной жидкостью наблюдается изменение *pH* тренда. Эти изменения составляют в абсолютной

[1]Cybertronica Research, Research Center of Advanced Robotics and Environmental Science, Melunerstr. 40, 70569 Stuttgart, Germany, *serge.kernbach@cybertronica.co.*

[2]Cybertronica Research, Laboratory of Advanced Sensors, *olga.kernbach@cybertronica.co.*

амплитуде порядка 0.6-600мкВ ($\sim 10^{-2}$-10^{-5} pH) и во временной шкале от 2-х до 12-ти часов.

В [39] были исследованы выборочные объекты, вызывающие подобные изменения тренда. Два объекта (или тестовые жидкости) А и В располагались вблизи контейнеров с измерительными жидкостями А' и В', см. рисунок 1. Если А и В были одинаковыми и не подвергались каким-либо воздействиям, то измерительные жидкости А' и В' демонстрировали сходную pH динамику. Однако, если А или В подверглась воздействию, например, тестовая жидкость находилась в электромагнитном поле *до измерения*, то соответствующая измерительная жидкость А' или В' демонстрировала сильное возмущение pH тренда. В этих экспериментах необходимо подчеркнуть, что измерительные жидкости А'/В' и pH электроды находятся в металлических термостатах для защиты от температурных изменений и ЭМ полей.

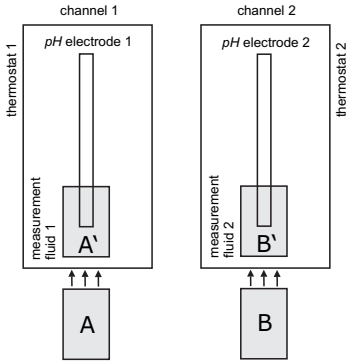


Рис. 1. Структура экспериментов с дифференциальным измерением pH в термостабилизированных и экранированных контейнерах, А, В – тестовые жидкости или объекты, А', В' – измерительные жидкости.

По структуре этих опытов мы не можем отнести взаимодействия между A/B и A'/B' к тепловым, электромагнитным, механическим или акустическим. Для того, чтобы показать, что этот эффект не является артефактом, проводятся повторяемые замеры (>30 раз) с одним и тем же объектом в разных помещениях и с разными измерительными приборами. В качестве рабочей гипотезы высказывается идея некого 'высокопроникающего' излучения, о котором говорилось в работах [45], [46], [25], [47], [29] и т.д.

Был разработан измерительный прибор [39], который позволяет: 1) термостабилизировать и экранировать измерительные жидкости, 2) проводить дифференциальные измерения pH с высоким разрешением и сверхнизким уровнем шума, 3) долговременно записывать динамику pH обоих каналов в реальном времени, 4) записывать до 13 второстепенных факторов, характеризующих параметры внешней среды во время измерения (температура, магнитное поле, механические воздействия, параметры термостабилизации и т.д.).

Как предполагается, измерения по указанной схеме имеют применения для лабораторного анализа в системах на основе 'переноса информационного действия', 'информационного импринтинга' и т.д. При этом может изучаться как сам факт подобного воздействия, так и степень его интенсивности.

Будучи мотивированными работами [39] [48], в этой статье для воздействия на измерительную жидкость выбраны два диэлектрических объекта – CD диск и свежесрезанный зеленый лист растения *Pittosporum*. CD диск предназначен в основном для теста работоспособности dpH прибора. Анализ влияния биологических объектов на жидкости представляет интерес в области информационной фармакологии, информационной и терапевтической косметологии, инфо-активированных жидкостей (в частности напитков и полимеров) и т.д.

Нулевая гипотеза заключается в том, что диэлектрический объект не должен оказывать бесконтактного воздействия на ЭМ-экранированную и термостабилизированную измерительную жидкость. Отвергнутая нулевая гипотеза будет означать наличие некоторого физического механизма передачи воздействия, который имеет нетепловой, неэлектромагнитный, небиофотонный и немеханический характер.

В этой работе не проводилась калибровка измерительных объектов и соответственно оценка и сравнение численных значений воздействий. Также не рассматривалась задача сравнения двух одинаковых объектов, один из которых подвергнут информационной обработке, а другой нет. В экспериментах производилось воздействие только на один канал dpH прибора, второй канал служил в качестве контрольного измерения в тех же условиях, но без воздействия. При этом внимание также концентрировалось на влиянии второстепенных факторов на динамику сигнала – термостабилизации, собственной динамики pH электродов, координатного преобразования и временного окна анализа.

Эта работа имеет следующую структуру. В разделе II проводится анализ литературы о взаимодействиях между изолированными объектами. Раздел III описывает основные блоки устройства и систематические погрешности измерения. В разделы IV показаны проведенные опыты. Основные выводы формулируются в разделе V. Некоторые из полученных графиков приводятся в приложении к этой работе.

II. Обзор литературы

Одно из широко известных упоминаний о близких взаимодействиях между изолированными объектами относится к работам А.Г.Гурвича [49] и В.П.Казначеева [1] (далее цитаты по [1]). В двух изолированных друг от друга тканевых культурах, одна из которых подвергалась патогенному воздействию, вторая культура также демонстрировала угнетение жизнедеятельности. В качестве механизма передачи информации выступали ЭМ сигналы УФ диапазона [1, стр.67]. При этом информационные воздействия являлись строго специфичными, популяции генетически удаленные друг от друга не взаимодействовали между собой. Мы обратили внимание на некоторые интересные моменты в книге Казначеева. 'Одним из существенных моментов в

воспроизведении эффекта является необходимость вращения камер с культурами со скоростью 24-25 об/мин... нам не удалось заменить вращение другим способом оптимального культивирования...', 'минимальное время контакта между культурами для проявления эффекта составляет 4-6 часов', 'были проведены 12000 опытов между 1966 и 1975гг... На воспроизводимость явления влияет индекс активности Солнца и планетарный индекс межпланетного магнитного поля (исследование проведено совместно с Крымской астрофизической лабораторией)'. Казначеев указывает на аномальность воздействия 'от зараженной популяции к здоровой', но еще ни разу не проявлялась реакция 'от здоровой популяции к больной' [1, стр.104-107].

Интересный эксперимент был поставлен Л.Монтанье [2]. Две физически разделенные пробирки находились внутри медной катушки, которая генерировала слабое электромагнитное поле с частотой 7Гц. Одна пробирка содержала фрагмент ДНК длиной в 100 оснований, во вторую была налита чистая вода. Через 16-18 часов после начала эксперимента оба раствора задействовали в полимеразной цепной реакции. Этот метод позволяет увеличить количество следов ДНК. В этом опыте генетический фрагмент удалось восстановить из обеих пробирок – даже из той, в которой находилась чистая вода.

Сходные опыты проводились с выработкой специфичных антител при удаленной передаче вакцины. При использовании вакцин гриппа и гепатита А и В уже через 36 часов в крови реципиента обнаруживались антитела данных вакцин [50]. При этом вакцина пациентам физически не вводилась. В других экспериментах исследовалось неконтактное влияние пенициллина на расположенные рядом колонии микроорганизмов [4]. Несмотря на то, что пенициллин – это антибиотик, наблюдалась стимуляция микроорганизмов.

Передача взаимодействия между соседними объектами широко исследуется в экспериментах с растениями. В.Н.Пушкин, используя методику К.Бэкстера [51], измерял разность потенциалов с верхней и нижней поверхности листа живого растения [3]. В состоянии покоя разность потенциалов оставалась близкой к нулю, при подаче стресса разность потенциалов изменялась. Растение активно реагировало на события, происходящие рядом с ним, например, на смерть креветки в том же помещении, или когда к растению подходил человек, прижигавший его лист. Проводились опыты с двумя растениями, когда дистанционное воздействие осуществлялось адресно только на одно из растений. Н.Н.Сочеванов и Р.Г.Шевкунов исследовали передачу термического и электрического стресса с растения-индуктора на растение того же вида (корешки редьки) на расстоянии свыше 800 м. Отклик на стрессовое воздействие на растение регистрируется также у неподалеку расположенного куриного яйца [52]. Известны также исследования взаимодействия между плодами яблони в процессе хранения после лазерной обработки [53]. В работе [48] было показано, что процесс разложения органической растительной ткани влияет на добротность расположенных вблизи высокоточных кварцевых резонаторов.

Большой объем экспериментальных исследований был проведен группой С.Н.Маслоброда в институте генетики и физиологии растений АН Молдовы в 90х и 00х годах для ЭНС в группах семян, которые до разделения составляли группу совместно набухающих зерен [5], [54], [6]. Если на одну группу семян подавать физико-химический или радиационный стресс, то у второй группы семян ускоряется всхожесть, скорость прорастания и число правых проростков по сравнению с контролем. При радиоактивном облучении существенно увеличивается число хромосомных нарушений в клетках первичных корешков проростков, выросших не только из облученных семян, но и из необлученных семян [5], [6]. Эти эксперименты проводились в условиях полного электромагнитного экранирования на расстоянии до 7 км.

Ультраслабые взаимодействия известны при изучения феномена близнецов – на кроликах [55] и на человеке [56], [57]. Эксперименты ставились таким образом, что один из близнецов получал воздействие, обычно это был небольшой электрический шок, и регистрировались показания биопотенциалов/ЭЭГ второго близнеца [58] (или других близнецов в случае животных). Например, проф. Григори исследовал 50 пар улиток, распределенные между Америкой и Европой [59]. Удар электрическим током американской улитки фиксировался синхронно с соответствующим всплеском потенциала у европейской улитки. Широко известны дистанционные воздействия Масару Эмото на кристаллизацию воды [60], а также двойные и тройные слепые репликации этих экспериментов [61].

В журнале 'Электросвязь' в 2001 году опубликована работа [7], которая описывает телекоммуникационные эксперименты 1986 г. с приборными генераторами и фитосенсорами. Эти опыты повторяют работы Бэкстера/Пушкина с той разницей, что адресное воздействие на растение производилось прибором. За последние 15 лет (после 2000 г.) опубликовано несколько десятков статей, описывающих передачу ультраслабых сигналов [62], [63], [64]. В них расстояние варьируется между несколькими метрами и 16000 км. [30], [45], с несколькими участниками в режиме 'от одного к нескольким' [65], с техническими и биологическими сенсорами [66], с операторами и приборами в качестве 'передатчиков'. Техническое применение эффекта ультраслабых взаимодействий находит место и в металлургии при передаче свойств легирующих материалов расплавленной стали. Например, используя марганец, никель и ниобий в качестве донора при использовании ПИД эффекта в металлургии, реципиент – расплавленная сталь – получает легирующие свойства, хотя физически нет контакта с легирующими веществами [8].

Исторически ультраслабые взаимодействия широко известны в работах виталистов. Например, Абрамс использовал 'свидетелей' – образцы крови или волос

пациентов для дистанционной диагностики и лечения [67]. В радионике известны фотографии Рут Драун, сделанные дистанционным образом [68]. Существуют большое количество публикаций, вплоть до настоящего времени об использовании метода свидетелей, см. журналы Radionic Journal, Journal of Borderland Research, The British Journal of Radiesthesia and Radionics и т.д.

Имеется множество работ, которые стараются объяснить физические механизмы обмена сигналов. Широко известным фактом является передача сигналов на близких расстояниях с помощью слабых электромагнитных полей (в том числе в межклеточных взаимодействиях) [11] и сверхслабой биофотонной эмиссией [12]. Высказывалась гипотеза о том, что обмен сигналами между удаленными (био-)объектами возможен путем модуляции фонового космического излучения [13]. Также рассматривается возможность передачи сигналов путем модуляции электрического поля земли, например, этот метод используется в геоэлектроразведке [69]. Известны работы по объяснению ультраслабых взаимодействий с помощью магнитного векторного потенциала [18], [19], полей вращения [14], спиновых взаимодействий [70], моделей Дираковского вакуума [71] и т.д. Также широко известны работы в контексте нелокальных квантовых явлений [17], [20], [21], в том числе в макроскопических системах [22], [23], [24].

III. Устройство прибора

В общих чертах описание измерительного прибора приведено в [39], внешний вид показан на рисунке 2. Основу измерительной системы составляет модули MU (measurement unit) разработки Cybertronica Research. Ранние версии, с которыми проводились множество измерений, являлись MU2.0 и MU3.0, последняя версия на момент публикации – MU3.1 включает в себя улучшения предыдущих версий. Все модули имеют 80MHz ARM Cortex M3 ядро и набор аналоговых блоков, применяется 20-24 битный (с оверсамплингом) дельта-сигма АЦП, минимальное разрешение которого составляет 61нВ. Для pH электродов применяется буферные ОУ, обеспечивающие входной ток $3{\cdot}10^{-15}$А. В результате использования компонентов с ультранизким шумом, уровень шума в измерительном тракте составляет $< 1\mu V$ (в зависимости от конфигурации). Для точных pH измерений прибор имеет встроенный двухканальный термостат с ПИД регулятором, позволяющим удерживать заданную относительную температуру $< 0.02°$C. Третий канал термостата с ПИД регулятором используется для стабилизации температуры на плате электронных компонентов. Прибор в состоянии измерять кислотно-основные изменения в тестовых жидкостях с теоретическим разрешением 10^{-6} pH (в зависимости от конфигурации), для pH от 0 до 14.

Для записи условий окружающей среды в течение эксперимента система обладает 3D магнетометром с разрешением $80\mu Gauss$, 3D акселерометром с чувствительностью к линейному ускорению $61\mu g$, внутренними и внешними температурными сенсорами, контролем питания. Возможно подключение других сенсоров, для этого предусмотрены дополнительные аналоговые и цифровые модули. Этот набор сенсоров позволяет определить, являлось ли искомое воздействие обусловленным локальными факторами окружающей среды или же 'высокопроникающим' излучением.

Рис. 2. Внешний вид dpH прибора на основе системы MU3.0 и MU3.1 (без подключенных электродов).

Прибор имеет интегрированную флэш память и уровень автономии, которой достаточно для записи всех измерений непрерывно на протяжении 60 дней. Программная часть использует операционную систему реального времени. Для приема данных и управления модулем имеется интерфейсная программа на ПК, с которой модуль соединяется посредством USB интерфейса. Поскольку на электроды подается напряжение смещения 512mV, это напряжение нужно вычитать из pH данных (см. дальнейшие pH графики).

В дальнейшем мы рассмотрим несколько важных компонент dpH метода, которые имеют существенное влияние на измерения: термостабилизация, собственная динамика pH электродов и их калибровка, эффекты фоновых преобразований и взаимосвязи между измерительными жидкостями.

A. Термостабилизация

Зависимость pH потенциала между стеклянным и референтным электродами описывается уравнением Нернста

$$E = E^0 + 2.3\frac{RT}{F}\log a_{H+} \qquad (1)$$

где T – температура в Кельвинах, R – газовая постоянная, F – постоянная Фарадея, E^0 – стандартный потенциал при $a_{H+} = 1mol/L$ [72], [73]. Величина $E_N =$

$2.3\frac{RT}{F}$ называется потенциалом Нернста и отображает зависимость потенциала и pH величины.

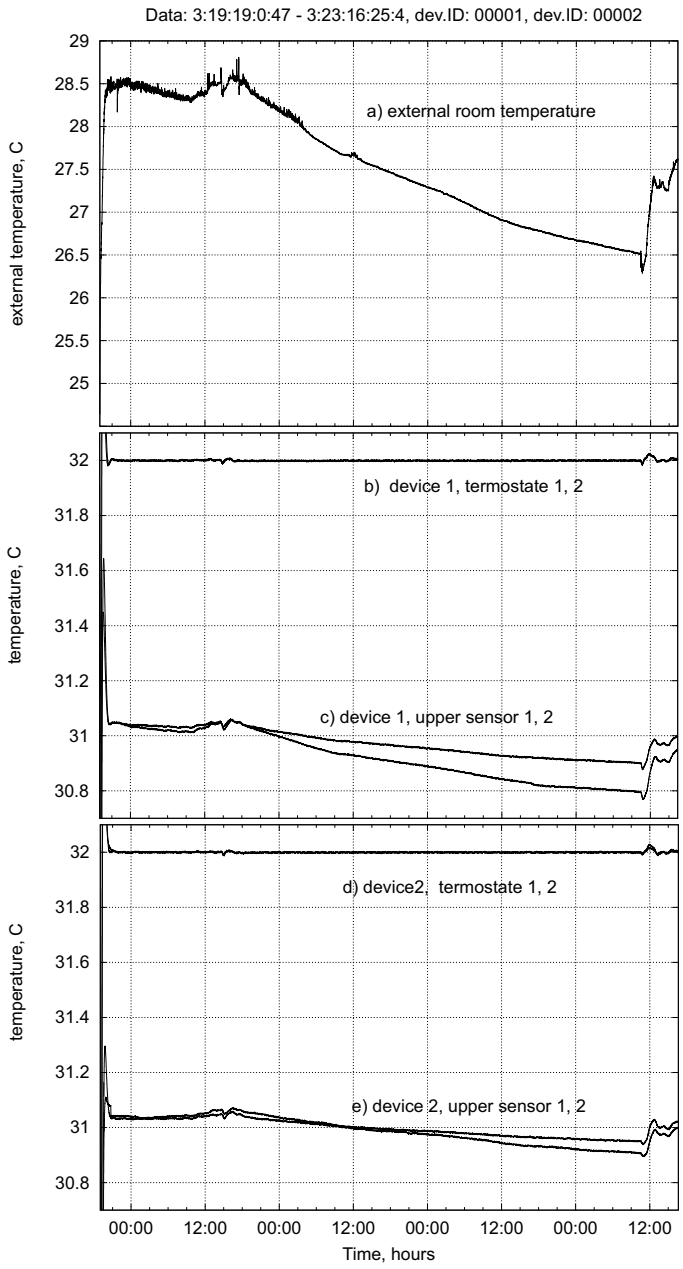


Рис. 3. Сравнение температурных данных: **a)** внешняя температура в лаборатории, **b)** и **d)** термостаты устройства 1 и 2; **c)** и **e)** сенсоры, расположенные на верхнем конце термоконтейнера (вне термостата) устройства 1 и 2.

Как видно из уравнения (1), E_N зависит от температуры, поэтому длительные наблюдения за pH трендом должны обязательно происходить при постоянной температуре.

Для термостабилизации обоих pH электродов и измерительных жидкостей разработан двухканальный цифровой термостат с ПИД контроллером. Точность удержания температуры составляет порядка 0.01-0.02°C при быстрых колебаниях внешней температуры в 2-3 градуса. При медленных колебаниях внешней температуры, колебания точки термостабилизации наблюдается на уровне 0.002-0.003°C во всем диапазоне рабочих температур термостата (0.02°C для термостата электронных компонентов). В качестве примера, на рисунке 3 показаны графики внешней температуры, температурных сенсоров термостата и температурного сенсора, укрепленного в верхней части термоконтейнера (вне термостата).

Как видно, медленное понижение температуры на 2°C не вызывает колебаний точки термостабилизации, резкие колебания внешней температуры на 1°C вызывает изменения на 0.2°C в верхней части термостата и краткосрочный всплеск на 0.01-0.02°C (максимальное отклонение от заданной температуры в 32°C) в самом термостате. Нестабильность в 0.01°C вызывает нестабильность в ∼0.0002pH (∼12mкВ), см. более в [72], [73]. Поэтому одно из требований к измерительной ситуации – отсутствие резких скачков температуры, которые могут вызываться открытием окон в лаборатории, заносом предметов, имеющих другую температуру и т.д. В [39] было показано, что дифференциальный сигнал менее чем $30\mu V - 50\mu V$ рассматривается как измерительный шум (в том числе и вызванный температурной нестабильностью окружающей среды). Это также является причиной, почему графики температуры должны отображаться на всех pH, dpH графиках.

Для уменьшения влияния температуры входные буферные каскады являются ОУ без внешних резистивных цепей с температурным коэффициентом напряжения смещения -1.5μV/C. Стабильность источников напряжения находится на уровне 0.015μV/C и 25ppm/C (10^{-6}), и 3ppm/C. Более того, входные каскады электронных усилителей и прецизионные источники напряжения термостабилизированы активным термостатом с ПИД контроллером.

B. Динамика длительного времени

Даже в случае полной температурной стабильности образцов, электродов и измерительной электроники, долговременные pH значения имеют собственную динамику, которая определена предыдущими воздействиями на измерительную жидкость, качеством электродов, различными ненаблюдаемыми факторами измерительной ситуации (т.е. не охватываемыми сенсорами dpH или других приборов). На рисунке 4 показаны графики одного dpH прибора на протяжении 86 часов. В лаборатории в это время находилось минимальное количество персонала.

На рисунке показаны 5 графики температуры всех трех термостатов и внешней температуры. Отчетливо видно, что изменения тренда внешней температуры, вызванной суточным ритмом, вызывает колебания показаний температуры термостатов, в среднем отмечается нестабильность порядка $\pm 0.002°C$ для pH каналов и $\pm 0.02°C$ для платы электронных компонентов.

Динамика напряжения смещения показана на рисунке 6. Здесь также отмечается присутствие внешнего температурного цикла, однако вариация на уровне

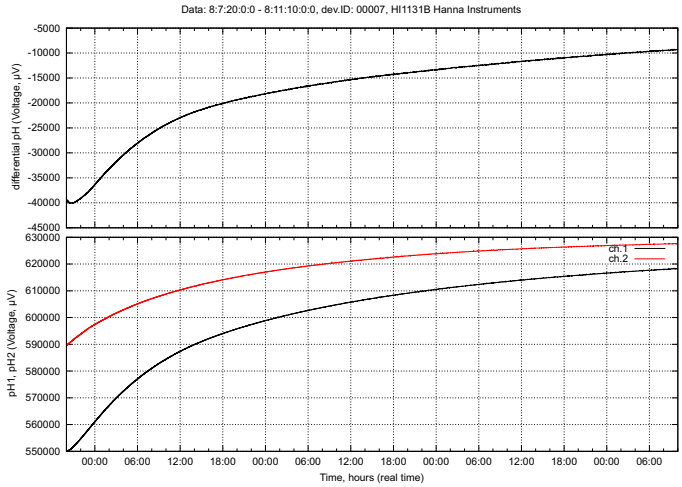


Рис. 4. Динамика *dpH* (верхний график) и pH (нижний график) значений (без воздействий) на протяжении 86 часов, электроды HI1131B производства Hanna Instruments (калибровка электродов не производилась).

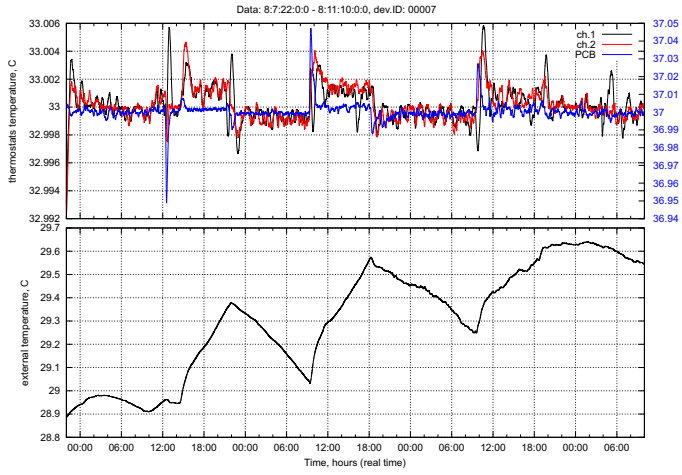


Рис. 5. Динамика температуры всех трех термостатов и внешней температуры в лаборатории. Температура pH каналов установлена на 33 градуса, на плате электронных компонентов – 37 градусов (шкала показана в правой части графика). На графике внешней температуры отчетливо виден суточный температурный ритм.

1мкВ. Нужно отметить, что измеряемый шум, который складывается из шума АЦП, опорных напряжений и аналоговой электроники находится на уровне < 1мкВ, что говорит о высоком качестве компонентов и шумоподавления в MU3.0 системе.

В целом можно отметить, что при исключении температурных факторов, гладкость динамики зависит напрямую от качества (и цены) электродов. Более или менее точные измерения с no name электродами практически невозможны, в то время как GE100 и HI1131B демонстрируют приемлемую динамику без воздействия. Также видно, что во всех приборах присутствуют небольшие колебания потенциала синхронно в обоих каналах, иногда даже с изменением тренда. Отличительной особенностью изменения тренда без

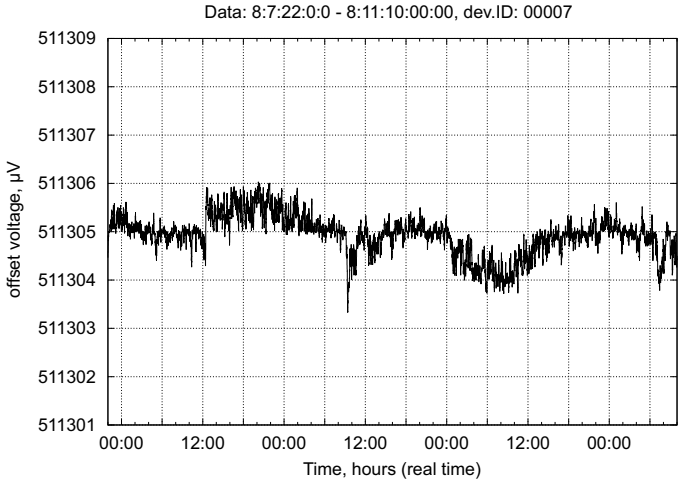


Рис. 6. Динамика напряжения смещения, заметен суточный цикл на уровне 1мкВ.

воздействия является его длительность и плавность на уровне 24-36 часов. Поэтому рекомендуется выполнять измерения длительностью не более 24-36 часов.

C. Линейное координатное преобразование или регрессионный анализ?

С точки зрения метрологии, см. [74], большинство измерительных систем в нетрадиционной области откалиброваны в % относительно 'нормального' (без воздействия) процесса. Чем сильнее 'высокопроникающее' излучение изменяет нормальный процесс, тем выше значение интенсивности воздействия. *Шкала Относительных Изменений является мерой того, насколько сильно отклоняется некий процесс под воздействием 'высокопроникающего' излучения от своего нормального течения.* Результаты dpH метода также относятся к этому типу систем и представляются в виде сравнения динамики системы без воздействия и с воздействием. Интенсивность воздействий оценивается по степени отклонения от нормального 'фонового' состояния dpH динамики. Имеется два метода получения фоновой dpH динамики – с помощью линейного координатного преобразования (ЛКП) и с помощью регрессионного анализа (РА).

Посредством ЛКП имеется возможность совместить pH графики между началом измерения и началом воздействия (фоновые измерения). Это позволяет привести дифференциальную dpH динамику к нулю в фоновом измерении – данная процедура называется 'калибровка нуля'. Преобразования показаны в работе [39], их суть заключается в расчете коэффициентов α и β так, чтобы точки начала измерения и начала воздействия совпадали, см. рисунок 7. Сами преобразования заданы как $\alpha_1 x_1 + \beta_1$ для первого канала и $\alpha_2 x_2 + \beta_2$ для второго канала, где x_1, x_2 – это численные значения, полученные из прибора.

Очевидно, что дифференциальная динамика $\Delta x = x_1 - x_2$ до ЛКП и после $\tilde{\Delta} x = x_1\alpha_1 - x_2\alpha_2 + \beta_1 - \beta_2$

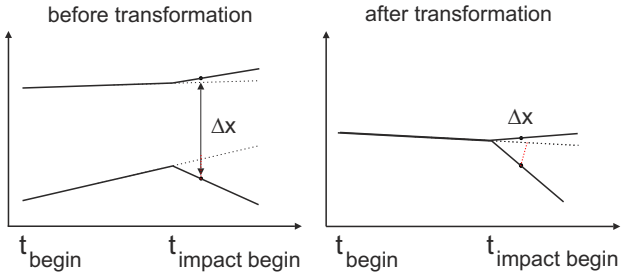


Рис. 7. Иллюстрация линейного координатного преобразования для pH динамики близкой к горизонтальной.

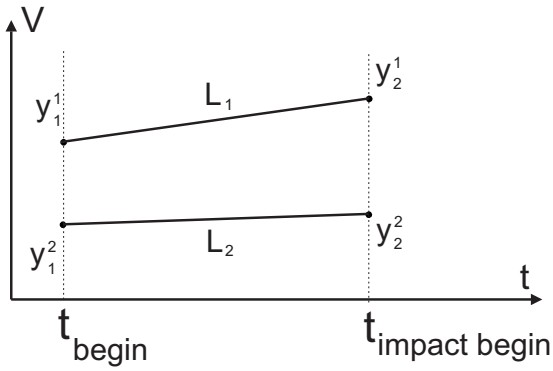


Рис. 8. Иллюстрация для расчета коэффициентов α, β при одноканальном ЛКП.

отличается друг от друга на аддитивный коэффициент $\beta_1 - \beta_2$, который ответственный за сдвиг кривых, и мультипликативный коэффициент $x_1\alpha_1 - x_2\alpha_2$, который разворачивает pH динамику и зависит от наклона исходных кривых. Мультипликативные коэффициенты α имеют смысл масштабных коэффициентов для всей динамики системы – и для фонового участка и для участка с воздействием. В большинстве случаев один из коэффициентов α больше единицы, второй – меньше единицы, за счет чего происходит непропорциональное усиление или подавление динамики каналов. В целом ЛКП в форме [39] подходит только для случая, если pH кривые имеют сходный угол наклона относительно горизонтальной оси. Аргумент с усилением или подавлением динамики каналов за счет линейных коэффициентов применим и к pH калибровке в не изотермических пунктах (pH=4 или pH=10), которые являются масштабными коэффициентами для всей динамики электрода.

Чтобы избежать проблемы масштабирования динамики после воздействия, мы договоримся не преобразовывать экспериментальную кривую (которая представляет данные под воздействием), а преобразовывать только контрольную кривую. Эта стратегия одноканального преобразования не подходит для случая изменения в обоих кривых. Более формально, пусть L_1 и L_2 будут кривые, представляющие pH каналы, см. рисунок 8 и y_1^1, y_1^2 и y_2^1, y_2^2 точки, для которых производится калибровка нуля (см. больше в работе [39]).

Если L_1 представляет экспериментальную кривую, то преобразование имеет вид

$$y_1^2\alpha_2 + \beta_2 = y_1^1 \quad (2)$$
$$y_2^2\alpha_2 + \beta_2 = y_2^1 \quad (3)$$

в противном случае

$$y_1^1\alpha_1 + \beta_1 = y_1^2 \quad (4)$$
$$y_2^1\alpha_1 + \beta_1 = y_2^2 \quad (5)$$

где

$$\alpha_1 = \frac{y_2^2 - y_1^2}{y_2^1 - y_1^1}, \beta_1 = y_1^2 - y_1^1\frac{y_2^2 - y_1^2}{y_2^1 - y_1^1}, \quad (6)$$
$$\alpha_2 = \frac{y_2^1 - y_1^1}{y_2^2 - y_1^2}, \beta_2 = y_1^1 - y_1^2\frac{y_2^1 - y_1^1}{y_2^2 - y_1^2}. \quad (7)$$

Пользователю необходимо задать, какой из pH каналов (кривых L) является экспериментальным, а какой контрольным. Для случаев, если эта информация недоступна или нежелательна, например, при слепом анализе, необходимо полностью отказаться от идеи трансформации каналов и перейти к технике аппроксимации тренда посредством регрессионного анализа.

Регрессионный анализ заключается в нахождении параметров линейной (или в общем случае нелинейной) функции, которая наилучшим образом приближает искомую кривую. Как и в случае ЛКП, участок для аппроксимации выбирается между точкой начала записи и точкой начала воздействия – 'фоновый' участок dpH динамики, относительно которого производится оценка интенсивности воздействия. РА уже применялся в других работах, например, в области кондуктометрии [29], [45], когда воздействие оценивалось по отклонению динамики от аппроксимированного тренда.

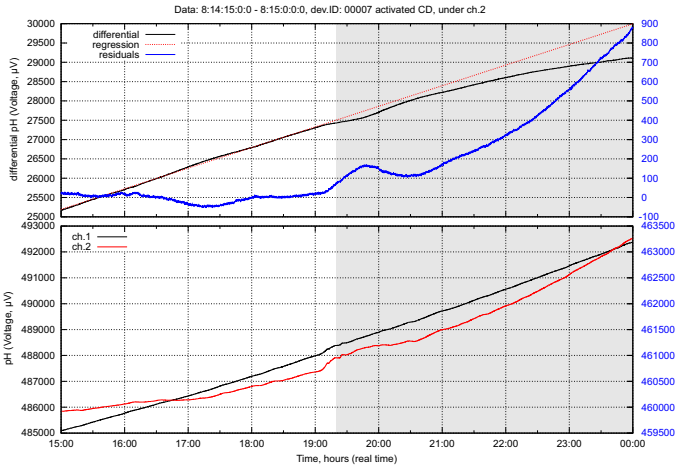


Рис. 9. Эксперимент 15.08.2015, иллюстрация применения регрессионного анализа для pH кривых, см текст. На нижнем графике представлены исходные pH_1, pH_2 кривые первого и второго каналов, черная кривая на верхнем графике – дифференциальная кривая $dpH = pH_1 - pH_2$, которая аппроксимируется линейной функцией $f(x)$ на участке фоновой динамики. Значения остатка $dpH - f(x)$ показаны синей кривой на верхнем графике. Серой полосой показана область воздействия (CD диск под каналом 2).

Применение РА показано на рисунке 9. Значения x_1 и x_2 динамики pH каналов (нижний рисунок) вычитаются друг из друга и строится дифференциальная кривая $x_1 - x_2$ (черная кривая на верхнем рисунке). Для дифференциальной кривой определяются точки начала и конца фонового участка, которые образуют граничные условия для РА. Выбирается функция $f(x) = ax + b$ с начальными условиями $a \simeq 1$ и $b \simeq 0$ (но $b \neq 0$) для которой решается РА и находятся коэффициенты a и b. Неувязка (среднеквадратичная ошибка) указывает на качество аппроксимации фонового участка. В заключении, остаточная функция $f(x) - x_1 - x_2$ на всей динамике (включая фоновую область и участок воздействия) представляет искомый результат преобразования. Фоновая часть этой функции должна быть близкой к нулю, в то время как участок воздействия должен отличаться от нуля (см. синюю кривую на верхнем графике на рисунке 9).

Как мы видим, оба метода – ЛКП и РА – производят редукцию фонового участка dpH динамики к нулю. Однако преимущество РА в том, что он не изменяет численные значения pH кривых за счет масштабных коэффициентов. ЛКП использовалось в MU2.0 системе и начальных версиях MU3.0. Для MU3.1 применяется РА как более точный метод, позволяющий сравнивать численные значения разных воздействий.

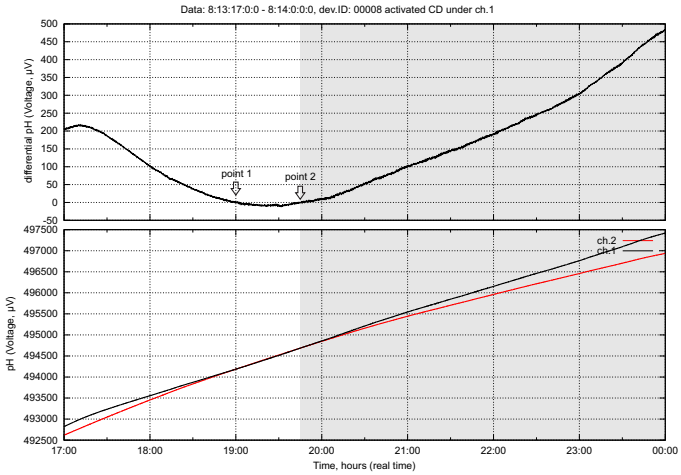
D. Эффект изменения фонового окна

Выбор фонового окна задается с помощью точек начала фонового замера и начала воздействия. pH кривые совмещаются в этих точках посредством ЛКП или РА. Пример показан на рисунке 10(a), где точки point 1 и point 2 задают начало и конец фонового окна. Изменяя размер фонового окна можно получить различные варианты совмещения pH динамики обеих кривых, см. рисунки 10(b,c), которые отличаются по амплитуде изменений дифференциальной кривой.

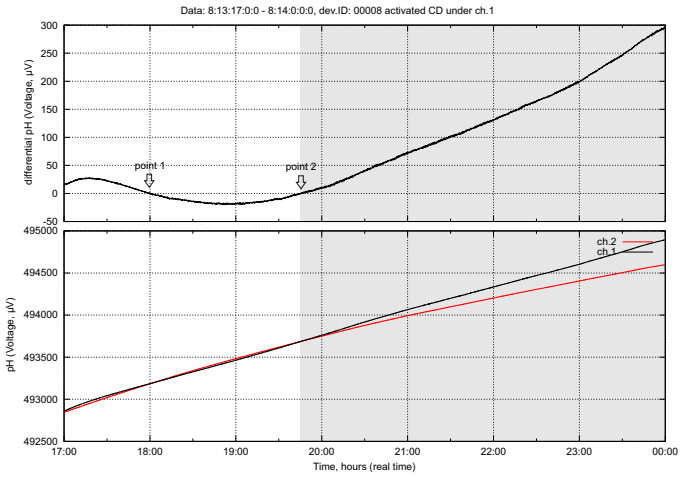
Выбор фонового окна существенно влияет на установление уровня нуля дифференциальной динамики и численного значения отклонения после воздействия. Присутствие собственных нелинейностей в одной из pH кривых может создает эффект 'мнимого воздействия', когда за счет линейного координатного преобразования может найтись участок pH динамики с 'мнимым фоновым окном', и 'мнимым воздействием'.

Для избежания эффекта 'мнимого воздействия', при выборе фонового окна нужно руководствоваться двумя следующими размышлениями:

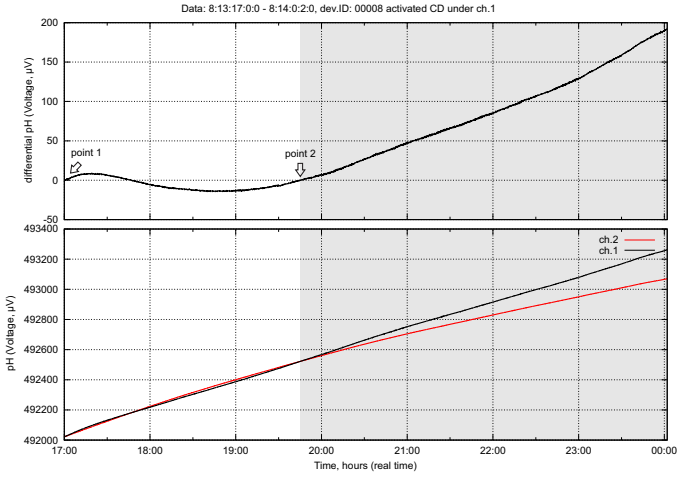
- уровень нелинейностей и шума на нулевом уровне дифференциальной динамики должны быть как можно меньшим. Хорошим уровнем являются колебания нулевого уровня не более ±10мкВ. При выборе точки начала фонового окна (точка конца фонового окна жестко задана началом воздействия и не может изменяться) нужно руководствоваться именно выбором участка с минимальным колебанием фонового уровня;



(a)



(b)



(c)

Рис. 10. Эффект изменения фонового окна с помощью ЛПК. Точки point 1 и point 2 задают начало и конец фонового окна. Показано увеличение фонового окна и изменение дифференциальной динамики. Преобразование выполнено с помощью двухканального ЛКП из [39] с изменением масштаба динамики.

- длительность фоновой записи (время между началом фоновой записи и началом воздействия) должна быть как можно большей. Хорошей длительностью является время фоновой записи в 3-5 раз большее, чем время измерения воздействия. Если фоновое окно меньше участка воздействия, то необходимо отказаться от этих данных.

Если одно из этих требований не удовлетворяется, то нужно либо отвергнуть полученные данные из-за их нелинейности, либо руководствоваться принципом 'минимального отклонения' – т.е. регистрировать только минимально возможное отклонение динамики после воздействия.

E. Проблема разномасштабных данных

Проблема разномасштабных данных показана на рисунке 11. Хорошо видно, что динамический диапазон канала 1 имеет 25000мкВ, канал 2 – всего лишь 1000мкВ, т.е. разница в разрешении данных составляет 25 раз. В результате динамика канала 2 имеет более выраженную динамику, включая случайную компоненту. Эта проблема очень характера для недорогих или старых электродов. При вычислении дифференциальной динамики в линейном координатном преобразовании (наложении каналов) возникает эффект разных масштабов. При этом вычисление дифференциальной динамики не имеет смысла, поскольку фактор сигнал-шум значительно ухудшается. Компенсация этого явления путем масштабирующего коэффициента, который приводит обе динамики к одному динамическому диапазону, уничтожает также и вариации тренда (т.е. воздействие). В этом случае необходимо анализировать динамику отдельных каналов, например, путем аппроксимации тренда и заменить электроды, если подобная ситуация повторяется.

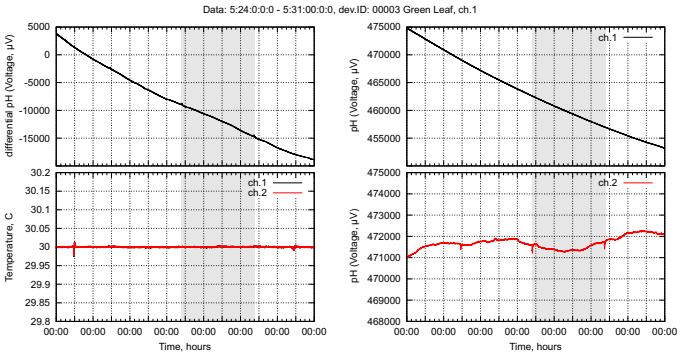


Рис. 11. Иллюстрация эффекта разномасштабных данных полученных из электродов с разной степенью достижения стационарных состояний (электроды одной марки). Исходные данные без координатного преобразования.

F. Проблема связанных измерительных жидкостей

При специальном выборе жидкостей может происходить феномен синхронного изменения pH показателей обеих каналов, несмотря на то, что воздействие оказывалось только на одну из жидкостей. Пример показан на рисунке 12, где сначала наблюдается изменение в канале 1 (на который оказывалось воздействие), потом происходит изменение в канале 2 (на который воздействие не оказывалось).

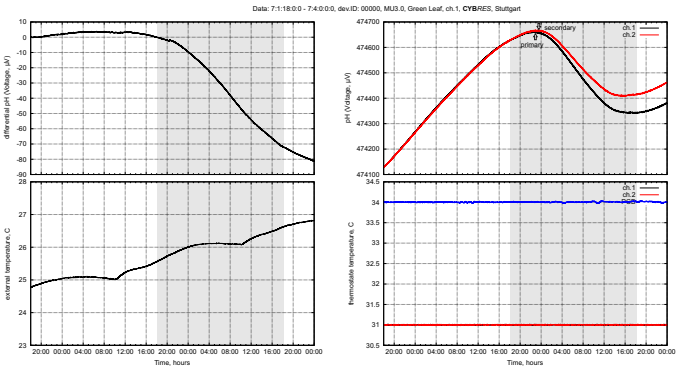


Рис. 12. Иллюстрация эффекта связанных измерительных жидкостей, серой полосой показано воздействие (свежесрезанный зеленый лист под каналом 1).

Наиболее простое объяснение этому факту – случайное изменение pH динамики из-за нелинейности электродов. Подозрение вызывает идентичность изменения в обоих каналах и совпадение с временем воздействия. Одно из возможных альтернативных объяснений – проявление экспериментального эффекта 'когерентности', когда изменения одной жидкости синхронно детектируются также и в другой жидкости (хотя между ними нет очевидной связи). Считается, что подобные явления могут быть обусловлены квантовыми эффектами в макроскопических системах, в частности, 'связанностью' или 'запутанностью' жидкостей. В силу малой степени исследованности этого феномена, необходимо проведение повторных измерений и накопление статистики этого эффекта.

G. Точные значения pH и преобразование $\mu V \rightarrow pH$

Вывод значений обоих каналов осуществляется в микровольтах (μV) с учетом напряжения смещения, т.е. в исходных измеренных единицах. Измерения в pH единицах имеют несколько недостатков, связанных с низкой точностью калибровки (как правило буферные жидкости позволяют проводить калибровку только с точностью до 0.05pH) и неточностью динамики самих pH электродов. Например, дорогие лабораторные электроды HI1131B изменяют свой потенциал на ∼60мВ (порядка 1pH) за 86 часов, см. рисунок 4, причем основные изменения приходятся на первые 24 часа.

Согласно уравнению Нернста (1) коэффициент пересчета $\mu V \rightarrow pH$ зависит от температуры и равен $k = -(273.15 + t)198.4556$, например, при $t = 25°C$, k=-(273.15 + 25.0) 198.4556 =-59169.53 $\mu V/pH$. Таблица I дает обзор теоретического коэффициента пересчета при различных температурах.

Таблица I
Таблица теоретических коэффициентов преобразования.

Температура $^{\circ}C$	Коэффициент $\mu V/pH$
15.0	-57184.98
20.0	-58177.25
25.0	-59169.53
30.0	-60161.81
31.0	-60360.27
32.0	-60558.72
35.0	-61154.09

Если V и V_o – напряжение, измеренное с электродов, опорное напряжение (все в микровольтах) и t – температура в градусах Цельсия, то для преобразования $\mu V \rightarrow pH$ необходимо использовать следующую формулу

$$7.0 - (V - V_o)/((273.15 + t)198.4556) \qquad (8)$$

принимая во внимание то, что точка $0\mu V$ соответствует 7pH.

Как видно из формулы (8) вывод графиков в pH добавляет шум из каналов температуры и напряжения смещения. Во избежание ошибок в точных pH значениях, а также для уменьшения шума, рекомендуется производить вывод графиков в микровольтах (μV), а не в pH. Также дополнительный аргумент в пользу вывода в микровольтах заключается в калибровке в неизотермических пунктах (pH=4 или pH=10), которые являются масштабными коэффициентами для всей динамики электрода (см. раздел III-C).

IV. Эксперименты с диэлектрическими объектами

Были проведены несколько серий экспериментов. В качестве диэлектрических объектов применялись CD диски, плоские пластиковые и картонные карты, закрытые пластиковые контейнеры с жидкостями и объекты биологические происхождения (хотя из-за содержания воды их нельзя отнести к диэлектрическим объектам). В этой работе показаны только эксперименты с CD дисками и биологическими объектами (свежесорванные зеленые листья), их методология имеет следующий вид. Три *dpH* прибора с разным набором электродов были порядка 50% времени установлены в лаборатории (помещение 1), остальное время в подвальном помещении (помещение 2). Разница между лабораторией и подвальным помещением заключается в температурном режиме и количестве помех – в подвальном помещении меньше колебаний температуры и воздействия ЭМ помех. Помимо этого, практически полностью отсутствует фактор оператора (лаборатория часто использовалась для других экспериментов во время *dpH* измерений).

Эти эксперименты изначально не планировались для анализа численных значений, полученных из dpH метра. Поэтому не предпринимались меры как по калибровке исходных объектов, так и по сохранению идентичности измерительных каналов (эксперименты проводились с тремя разными версиями измерительных приборов, которые имели различные модификации). Задача экспериментов заключается в демонстрации самого факта воздействия диэлектрического объекта на потенциометрическую систему.

Во всех приборах одновременно заменялась измерительная жидкость (бутылочная вода Vittel), после чего включался режим записи данных. Для стабилизации pH динамики давалось от 12 часов – в экспериментах с дисками – до 36-48 часов в экспериментах с листьями. Три свежесрезанных листа или три CD диска в эксперименте с дисками подкладывались под произвольный канал трех dpH приборов, время и канал регистрировались в протоколе, см. рисунок 14. Спустя 12-24 часа объекты вынимались из-под прибора, время вновь регистрировалось в протоколе. Между следующим экспериментом проходило не менее 24-48 часов (12 часов с дисками), при этом объект подкладывался под другой канал прибора. После этого цикла измерений производилась смена измерительной жидкости.

В этих экспериментах участвовали четыре оператора. Поскольку все тесты планировались с использованием только одного канала (второй выступал в качестве контрольного), эксперименты не проводились по 'слепой' схеме. Этим создавались сходные условия с обычной лабораторной практикой, когда один лаборант обслуживает прибор и проводит анализ данных. Для компенсации возможного влияния оператора собирается статистика, т.е. каждый эксперимент повторяется > 30 раз.

A. Эксперименты с CD дисками

Эти опыты проводились в августе 2015 года практически непосредственно друг за другом. Три прибора, участвующие в экспериментах, показаны на рисунке 13. Расстояние между любыми двумя каналами приборов составляло не менее 50 см. Три CD диска (типа

Рис. 13. Три dpH прибора, участвующие в эксперименте с CD дисками.

DVD+R) брались из пачки без какой-либо специальной обработки и подкладывались под одинаковый канал

всех трех приборов. После этого экспериментатор покидал помещение. Диски после эксперимента складывались обратно в пачку (во всех опытах применялись одни и те же диски). Для всех экспериментов применялся только регрессионный анализ. В таблице II показаны результаты экспериментов, в приложении – некоторые графики. Были проведены четыре серии экспериментов, в которых варьировались структура и материалы измерительных каналов, их расположение и использование подсветки. Регистрировалось отклонение дифференциальной динамики как при внесении, так и при удалении объекта.

Таблица II
Результаты замеров с CD дисками, (–) прибор не участвовал в эксперименте, L – свет прибора (on – включен, off – выключен), in – внесение диска в систему, out – вынос диска из системы.

N	data	прибор 7	прибор 8	прибор 9	L
1	11.08.15 (in)	да	да	нет	on
2	12.08.15 (in)	да	да	да	on
3	13.08.15 (in)	да	да	–	off
4	14.08.15 (out)	-да	нет	–	off
5	14.08.15 (in)	да	да	–	off
6	14.08.15 (out)	нет	да	–	off
7	15.08.15 (in)	да	да	–	off
8	16.08.15 (in)	да	да	–	off
9	17.08.15 (in)	да	да	да	on
10	17.08.15 (out)	да	да	да	on
11	18.08.15 (in)	да	да	да	on
12	18.08.15 (out)	–	да	да	on
13	19.08.15 (in)	–	нет	да	on
14	24.08.15 (in)	да	да	да	off
15	24.08.15 (out)	нет	да	нет	off
16	25.08.15 (in)	да	да	да	off
17	25.08.15 (out)	нет	нет	да	off
18	27.08.15 (in)	–	–	да	off
19	27.08.15 (out)	–	–	да	off

B. Эксперименты со свежесрезанным зеленым листом

Эти эксперименты проводились на протяжении нескольких месяцев – с марта по август 2015 года включительно. Использовались системы MU2.0 и MU3.0 с разной методикой обработки результатов – как с линейным координатным преобразованием, так и с регрессионным анализом. В экспериментах с листьями в произвольный момент времени срезались с дерева три зеленых листа (с нескольких разных растений, которые составляют зеленую изгородь длиной в несколько метров с несколькими десятками растений в ней) и подкладывались под каналы dpH приборов. Общий вид одного из этих экспериментов показан на рисунке 14, обзор всех полученных результатов дан в таблице III, некоторые графики показаны в приложении. Регистрировалось отклонение дифференциальной динамики только при внесении объекта.

Таблица III
Результаты замеров с зеленым листом, на фазы луны: **полнолуние** – 5.03.2015, 4.04.2015, 4.05.2015, 2.06.2015, *новолуние* – 20.03.2015, 18.04.2015, 18.05.2015, 16.06.2015, (*) - с MU3.0, (–) – прибор не участвовал в эксперименте.

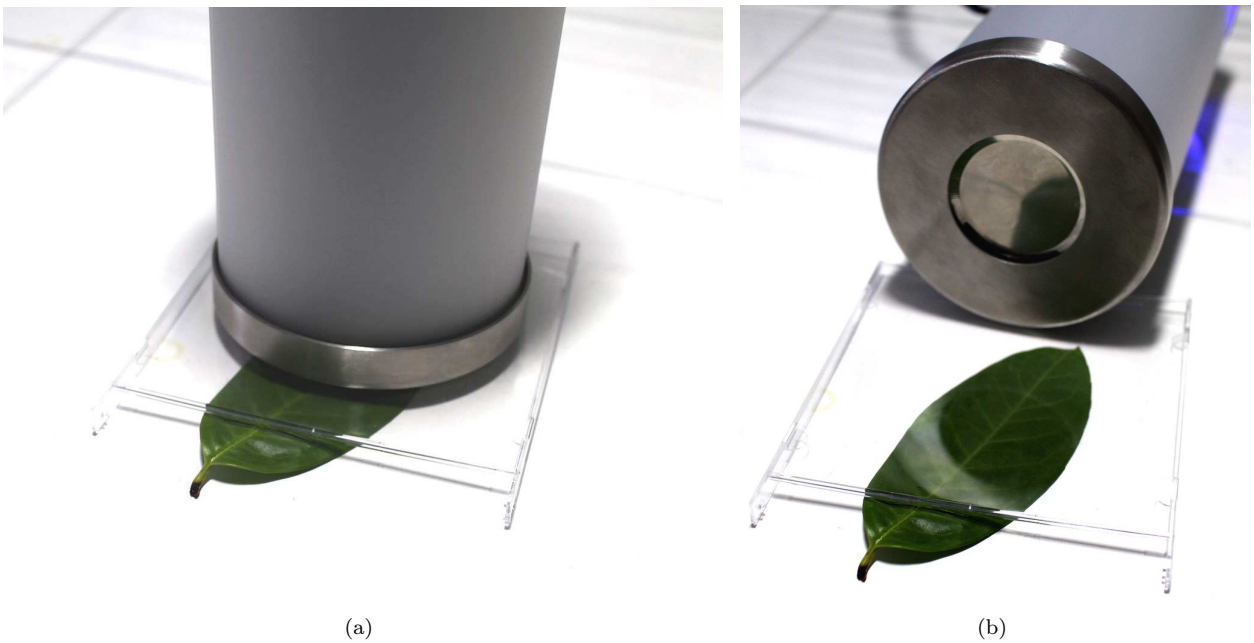
N	data	прибор 1	прибор 2	прибор 3
1	13.03.15	–	–	да
2	*26.03.15*	да	да	нет
3	31.03.15	да	нет	да
4	*13.04.15*	да	да	да
5	*16.04.15*	да	да	да
6	**06.05.15**	да	нет	нет
7	**09.05.15**	да	нет	да
8	12.05.15	да	нет	да
9	13.05.15	да	да	нет
10	*17.05.15*	да	да	да
11	*20.05.15*	да	да	да
12	27.05.15	да	да	нет
14	**01.06.15**	да	нет	нет
15	10.06.15	да	нет	–
17	30.06.15*	–	–	да
18	02.07.15*	–	–	да
19	10.07.15*	–	да	да

C. Анализ результатов

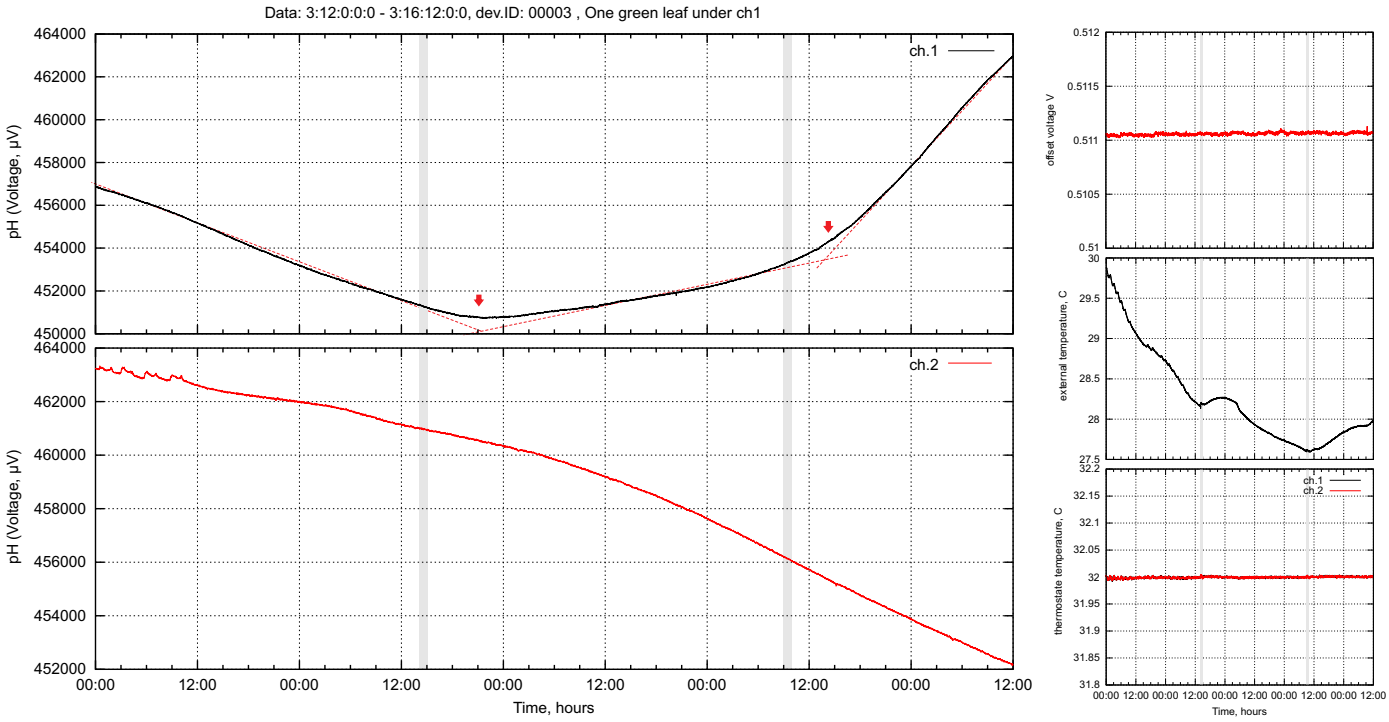
Были проведены по 19 экспериментов как с дисками, так и с листьями, из них 45 отдельных замеров были выполнены с дисками и 43 – с листьями (всего 88 опытов). В 8 экспериментах не были получены результаты в случае с дисками и в 11 – в случае с листьями, т.е. общая повторяемость составляет 82% и 75%. С дисками было проведено 29 тестов при внесении диска в систему, из них только 2 без результата (93% позитивных результатов). В 16 опытах диск убирался из системы, из них – 6 неудачных (63% позитивных результатов). В помещении 1 было проведено 35 замеров, из них 4 негативных (89% повторяемость); в помещении 2 – 53 замеров, из них 16 негативных (70% повторяемость). Основная причина низкой повторяемости в помещении 2 – наличие значительных помех в dpH динамике, что осложняет распознавание тренда сигнала. Эти данные в графической форме показаны на рисунке 15.

В целом отмечается довольно высокая повторяемость реакции системы на CD диски. Интенсивность реакции повышается при использовании специальных элементов в измерительных каналах, однако они приводят также к более быстрому зашумлению динамики. Внос диска в измерительную систему вызывает более сильное отклонение, чем вынос его из системы. Также заметна разница между помещениями. Поскольку в подвальном помещении влияние ЭМ и антропогенного фактора меньше, чем в помещении 1, то возможным объяснением является некий геобиологический фактор, например геопатогенные зоны, которые возмущают потенциометрическую систему.

Эти эксперименты выявили несколько закономерностей. Так, приборы 2 и 3 находились вблизи несущей стены в подвальном помещении, именно их динамика являлась наиболее зашумленной различными помехами. Интересным фактом оказалась возможная корреляция результатов этих приборов с лунарным циклом (однако число повторений слишком мало для более точных заключений). Прибор 1 находился на подстав-



(a) (b)



(c) (d)

Рис. 14. Пример эксперимента по воздействию сорванного зеленого листа на динамику pH питьевой воды (10мл контейнеры в металлическом термостате), pH электроды Hanna Instruments HI1131B, измерительный прибор CybRes dpH 3.0. Лист находится под каналом 1. **(a)** Внешний вид термостата с pH электродом и контейнером с водой, канал 1; **(b)** Металлическое дно термостата; **(c)** Динамика pH значений обоих каналов, напряжение смещения 0.511В; **(d)** Динамика некоторых вспомогательных данных: напряжение смещения, внешняя температура в лаборатории, температура термостатов с pH электродами и контейнерами с водой. Первая серая полоса показывает размещение зеленого листа под термостат канала 1, вторая серая полоса отмечает удаление листа из-под термостата. Отчетливо видно изменение тренда pH канала 1 через 4-5 часов после размещения/удаления зеленого листа. Данные из температурных, ЭМ, акселерометров и других сенсоров указывают на то, что тепловой, механический и электромагнитный пути переноса взаимодействия в этом эксперименте не играют существенной роли.

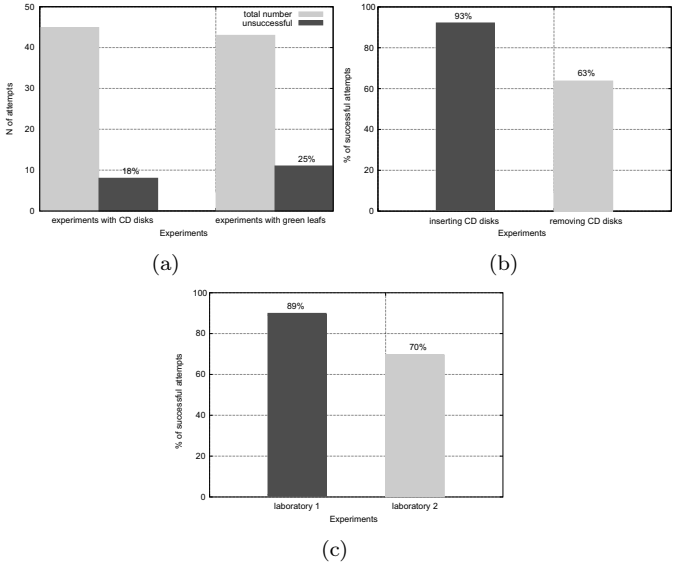


Рис. 15. Анализ результатов экспериментов с CD дисками и зелеными листьями. **(a)** Соотношение общего числа экспериментов к числу экспериментов с отрицательным результатом; **(b)** Процентное соотношение экспериментов с позитивным результатов при внесении диска в систему и при выносе диска из системы; **(c)** Процентное соотношение экспериментов с позитивным результатом в помещениях 1 и 2.

ке в более или менее открытом пространстве – во всех экспериментах он продемонстрировал позитивные результаты в экспериментах с листьями. Расположение dpH приборов в закрывающихся шкафах показало увеличение помех в каналах.

V. Обсуждение и выводы

Основная задача измерений с одним каналом заключалась в том, чтобы показать эффект воздействия диэлектрического объекта на потенциометрическую систему через несколько изолирующих слоев металла и полимеров. В этой системе температура измерительной жидкости и pH электродов стабилизирована на уровне 0.002°C, электронных компонентов – 0.02°C, вариация питающего напряжения составляет порядка 1мкВ, измерительный тракт обладает малым шумом. Мы можем с уверенностью исключить температурные, магнитные и механические (акустические) взаимодействия между измерительной системой и диэлектрическим объектом.

Эксперименты показали зависимость между временем, когда объекты были внесены (изъяты) в систему и временем начала изменения pH динамики того канала, под которым находился этот объект. Как правило, это время составляло от 20-30 минут до 2х-3х часов. При этом время фонового измерения (без объектов) составляло от 12 до 48 часов. Между фоновым и экспериментальным участками наблюдалось изменение тренда. При этом, максимальная вариация потенциала на фоновом участке dpH динамики не превышала ±50 мкВ. Воздействие считалось имеющим место, если на участке воздействия наблюдалось существенное изменение тренда dpH динамики, при этом потенциал после воздействия отклонялся более чем в два раза от фоновых колебаний. В экспериментах с зеленым листом порядка 75% замеров были положительными, с CD дисками – 82%. Внесение объекта в систему вносит большее отклонение pH динамики, чем изъятие объекта. Если рассматривать только внесение дисков в систему, то достигается 93% качественной воспроизводимости результатов.

Характерный пример двух, следующих друг за другом, замеров с зеленым листом показан на рисунке 16. Это измерение длиной в 144 часа (6 суток) в подвальной лаборатории, где через 24 часа после стабилизации динамики зеленый лист клался на 20 часов под первый канал, а через 96 часов – под второй канал. Динамика дифференциального канала показывает сходные изменения в обоих случаях: первичная реакция в точках 'A', изменение тренда в точках 'B' и реакцию на изъятие листа в точке 'C'. Вариация температуры в термостатах – не выше 0.002C, в лаборатории – не выше 0.4C за 144 часа. Тренд pdH кривой между воздействиями не менялся. Таким образом мы можем однозначно отнести реакцию потенциометрической системы именно к воздействию зеленого листа.

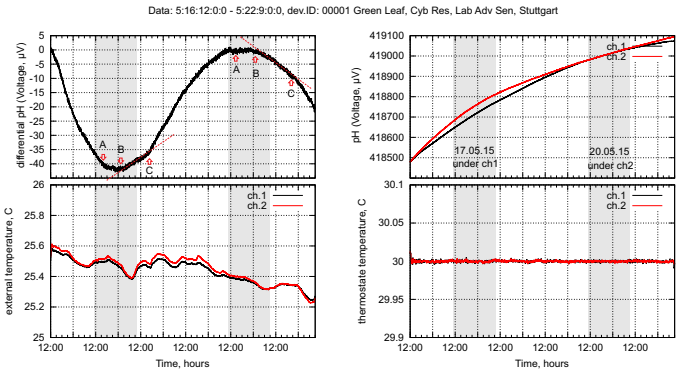
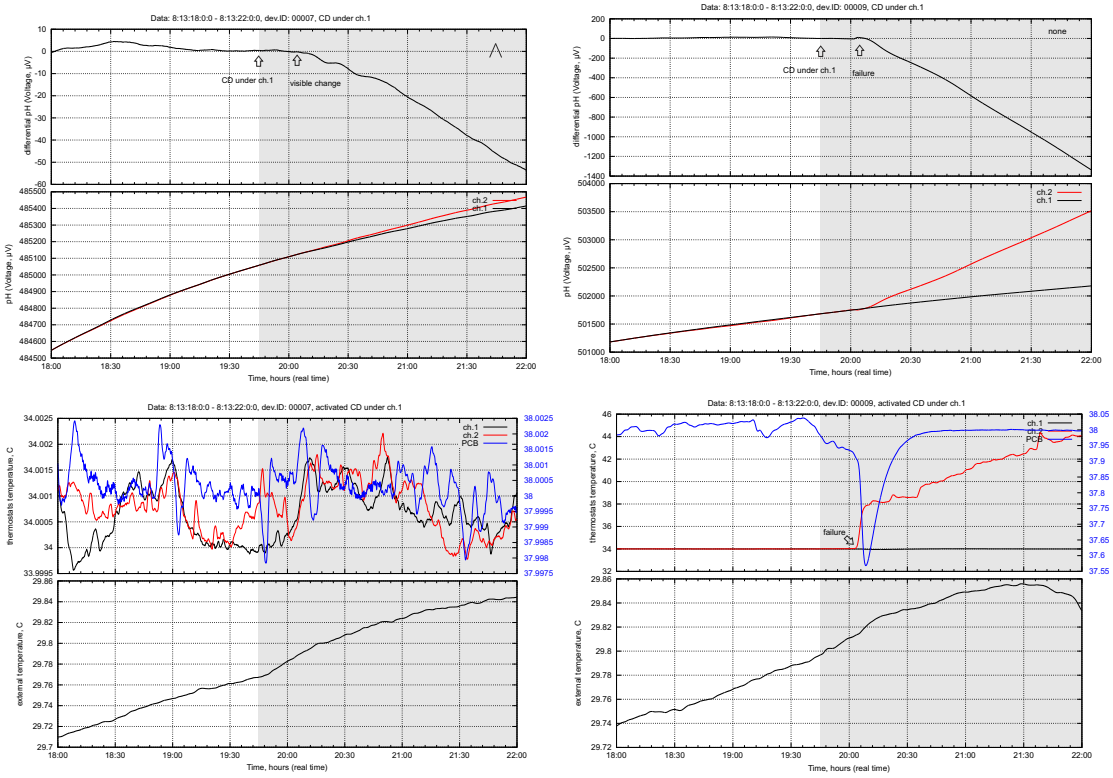


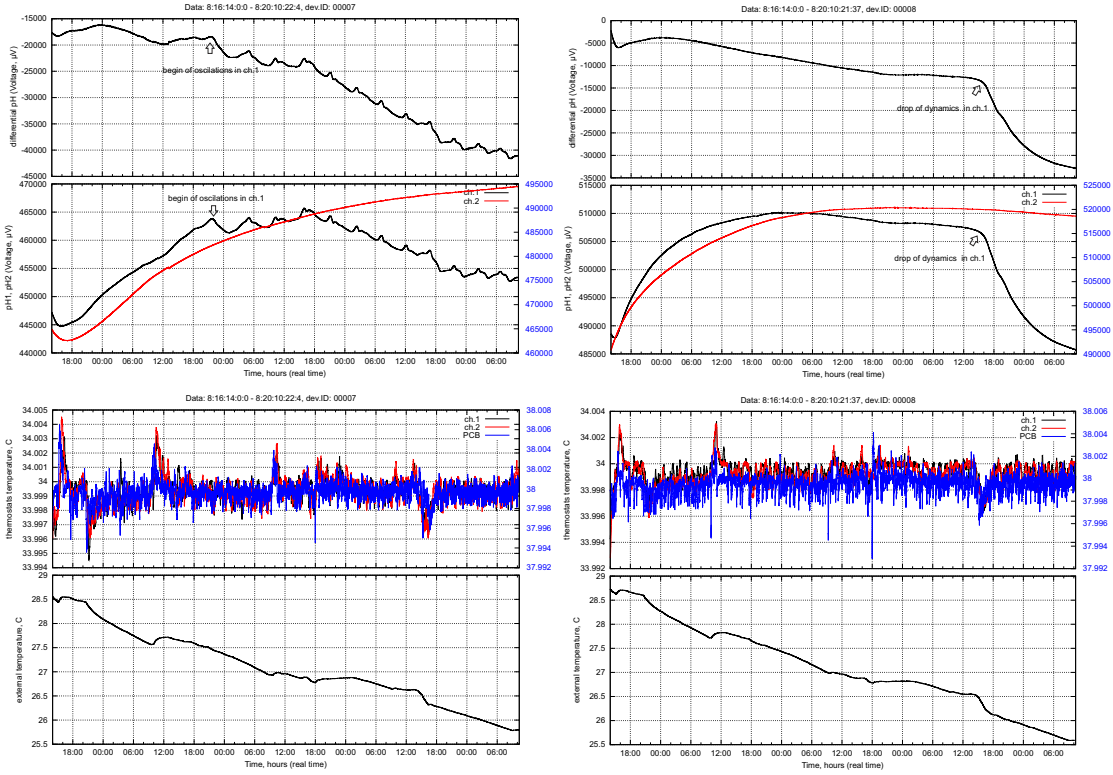
Рис. 16. Сравнение динамики каналов прибора N1 в эксперименте 17.05.15 и 20.05.15. Совмещение динамики pH каналов производилось методом ЛКП.

При критическом рассмотрении этих экспериментов проверялись две нуль гипотезы: случайные изменения динамики, которые за счет ЛКП или РА принимались за воздействие (эффект мнимого воздействия) и возможность влияния на pH динамику за счет вариации электрического поля. Эффект мнимого воздействия уже рассматривался в разделе III-D. Как было показано, длительные фоновые измерения и низкая среднеквадратичная ошибка линейной аппроксимации фонового участка (высокая ошибка на участке воздействия) говорят о неслучайности изменения динамики.

Поскольку диэлектрические объекты в состоянии существенно изменять интенсивность E-поля, появилась гипотеза о возможном воздействии электрического поля Земли на потенциометрическую систему. Были проведены множество экспериментов для проверки этой



(a) (b)



(c) (d)

Рис. 17. (a-b) Пример реакции dpH приборов в эксперименте 14.08.15. **(a)** Прибор N7, диск был внесен в систему в 19:45 под канал N1, видимая реакция началась в 20:05; Прибор N9, в 20:05 наблюдается выход из строя канала N2 (канал находился на расстоянии 30см от внешней стены). Для анализа использовалось ЛКП. (c-d) Пример увеличения разнообразных помех при длительной работе измерительной аппаратуры (после 3х недель непрерывных измерений). **(c)** Прибор N7, возникновение самопроизвольной осцилляции в канале N1 с периодом порядка 6 часов; **(d)** Прибор N8, самопроизвольный спад потенциала в канале N1 на 22мВ (порядка 0.3pH).

гипотезы. Имеются несколько аргументов против нее. Во-первых, цельнометаллический двухстенный термос (металлический цилиндр) практически полностью закрывает pH электрод и измерительную жидкость. Как известно, электрическое поле внутри полого цилиндра равно нулю. Проводились эксперименты по заземлению термоса как на общую землю, так и на массу прибора. Несмотря на заземление, тем не менее регистрировались изменения, связанные с диэлектрическими объектами. Во-вторых, pH динамика реагирует на диэлектрические объекты не сразу, а спустя некоторое время, обычно в пределах 60-180 минут. Поскольку изменение E-поля происходит мгновенно, мы ожидали бы скачкообразного изменения динамики в момент внесения диэлектрического объекта в систему. Таким образом, мы однозначно отвергаем нулевую гипотезу, высказанную в начале этой работы, и указываем на некий физический механизм передачи воздействия, который имеет нетепловой, неэлектромагнитный, небиофотонный и немеханический характеры.

Из дополнительных наблюдений необходимо отметить, что во время измерений (в целом было проведено более сотни экспериментов с тремя приборами, т.е. более 300 отдельных измерений) регистрировались некоторые события, имеющие случайную природу, но проявляющие явные совпадения с другими событиями в измерительной ситуации. Например, на рисунке 17(b) показан эксперимент с CD дисками, когда происходит поломка в одном, полностью независимом, приборе, которая в точности совпадает с моментом реакции другого прибора, см. рисунок 17(a). Этот канал прибора находился вблизи внешней стены. В целом измерения, в которых один канал прибора находился вблизи несущей или внешней стены как в лаборатории, так и в подвальном помещении, отличались большой шумовой компонентой. Поскольку все три прибора в разных помещениях демонстрировали этот феномен, мы не можем отнести его к приборным неполадкам или неким артефактам (например, к наличию проводки в стене).

Второй эффект, о котором уже не раз писалось как в наших, так и в работах других авторов, см. [75], [76], [77]– это увеличение разнообразных помех при длительной работе измерительной аппаратуры. На рисунках 17(c) и 17(d) показаны два примера измерений после 3х недель работы приборов – появление периодических колебаний с периодом в 6 часов в pH динамике (лабораторные электроды HI1131B) и внезапный спад потенциала почти на 0.3pH (электроды GE100). Эти элементы динамики не наблюдались в предыдущее время экспериментов. После возникновения этих эффектов, цикл измерений прекращался и система устанавливалась в другой лаборатории. Также интересно применение dpH системы для анализа 'ненаблюдаемых факторов' в помещении, таких как геобиологические влияния или уровень пост-экспериментальных [78] (фантомных) явлений.

В целом эти эксперименты выявили дополнительные аспекты в экспериментах с ультраслабыми взаимодействиями. Однако многие явления остались неисследованными, например, влияние двух одинаковых объектов на оба канала dpH метра, а также эксперименты с численными значениями отклонения тренда динамики после воздействия. Это пункты представляют собой задачи для дальнейших исследований.

VI. Пострецензионная заметка

Авторы этой статьи хотели бы поблагодарить всех рецензентов, редакторов ЖФНН и членов группы Ф2 за очень плодотворное обсуждение и комментарии. Очевидно, что идея точных изменений параметров воды стандартными лабораторными методами для детекции сверхслабых воздействий, начатой в работах А.В.Боброва, С.В.Зенина, М.Кринкера и других, находит все большее применение в нетрадиционных исследованиях.

Редактор ЖФНН, к.б.н. Алексей Юрьевич Смирнов, при обсуждении статьи высказал интересную мысль о том, что необходимо исследовать влияние буферной емкости измерительного раствора (т.е. раствора, в который погружены pH электроды) на отклонения динамики. Идея заключалась в том, что измерительный раствор с высокой буферной емкостью должен демонстрировать меньшие изменения pH. Если это условие не будет выполняться, то возможный источник изменений находится не в воде, а в самом электроде. В качестве быстрой проверки были исследованы растворы 3M KCl, а также бутылочная вода с содержанием гидрокарбонатов 230 мг/л, 74 мг/л и 18.3 мг/л. Поскольку времени на проверочные эксперименты оставалось немного, были проведены только разовые эксперименты с тремя повторениями в разных приборах. Была выявлена следующая общая тенденция – при уменьшении содержания гидрокарбоната увеличивается уровень реакции (в качестве примера: с жидкостью 74 мг/л – уровень реакции 80-120 мкВ, с жидкостью 18.3 мг/л – на уровне 380-420 мкВ на одинаковые объекты). Это возможное указание на то, что источник изменений показаний прибора – это изменение концентрации ионов водорода в воде, а не артефакт электродов.

Мы очень рады, что профессор МГУ, д.б.н., Владимир Леонидович Воейков, известный российский ученый, специалист в области исследования роли воды в живых системах, написал рецензию на эту работу. Мы с энтузиазмом восприняли призыв о большем количестве современных ссылок (возможно даже о написании аналитического обзора современных публикаций о сверхслабых излучениях) и намерены сделать это в одной из последующих работ. В вопросе о том, 'почему так сильно могут отличаться значения pH одной и той же воды и насколько зависят эффекты от исходных свойств воды' есть несколько моментов, которые связаны с количественным измерением слабых изменений pH и которые отражены в 'Application notes' к dpH прибору. Вкратце, численные значения зависят от множества факторов, как например состояние самого

электрода, участок динамики, на котором производятся измерения (электроды демонстрируют различный отклик в стационарном и релаксирующем состоянии), калибровка электрода относительно изотермической точки и т.д. – все эти факторы в конечном итоге определяют стандартную точность измерений как 10^{-2} pH. Например, динамика, показанная на рисунке 4, демонстрирует дрейф за 86 часов на 1 pH для качественных лабораторных электродов! Для повышения точности используется дифференциальная схема, которая позволяет отчасти убрать погрешности электродов и измерительной ситуации, однако которая переводит результаты измерений из абсолютных pH значений в относительные мкВ единицы. Именно эти факторы – отсутствие калибровки в изотермической точке и участок динамики для измерений – делают абсолютные значения в одном канале довольно различными, но демонстрируют довольно хорошо повторяющийся паттерн для двух электродов в дифференциальной схеме.

Мы также очень благодарны профессору СПбГУ ИТМО, д.т.н., Константину Георгиевичу Короткову, известному российскому ученому, автору замечательной системы 'Корона-ТВ' и книг по методу анализа ГРВ биоэлектрографий за рецензию. Его вопрос о влиянии 'нерегистрируемых факторов' (в нашей терминологии) измерительной ситуации тесно перекликается с первой рецензией и поднимает вопрос об общей воспроизводимости измерений (как для одного, так и для разных объектов). Этот вопрос уже долгое время дискутируется в группе Ф2 – коллективе профессиональных исследователей в нетрадиционных областях. Одна из основных проблем – это невысокая повторяемость количественных измерений из-за влияния 'нерегистрируемых факторов', например астрономических событий, естественных ритмов или эмоциональных состояний операторов. Влиянию этих факторов были посвящены многолетние исследования проф. В.П.Казначеева, проф. С.Э.Шноля, проф. Г.Н.Дульнева, проф. F.Balck, Dr. J.DeMeo и многих других ученых. Для повышения воспроизводимости измерений в dpH приборе используется метод 'загрубления' результата. Например, в этой работе используется только качественная оценка факта воздействия. В готовящейся работе по воздействию электромагнитных полей на свойства воды (которая сильно пересекается с 'эффектом Волкова'), 'загрубление' дифференциальной динамики имеет форму качественного сравнения между образцами. По всей видимости: а) проведение параллельных измерений и б) повышение точности измерений с последующим огрублением – хотя и звучит контропродуктивно на первый взгляд – позволяет обойти проблему низкой воспроизводимости. Например, в этой работе была достигнута наилучшая воспроизводимость 93%, хотя и ценой потери деталей измерений. Нужно также сказать, что влияние 'нерегистрируемых факторов' на измерение и измерительную ситуацию нужно изучать дальше, что и является одной из задач последующих работ.

Список литературы

[1] В.П.Казначеев and Л.П.Михайлова. *Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях*. Наука, 1981.

[2] L. Montagnier, J. Aissa, E. Del Giudice, C. Lavallee, A. Tedeschi, and G. Vitiello. Dna waves and water. *Journal of Physics: Conference Series*, 306(1):012007, 2011.

[3] В.Н.Пушкин. О материальной основе отражения действительности. *Вопросы психогигиены, психофизиологии, социологии труда в угольной промышленности и психоэнергетики, Москва*, pages 326–340, 1980.

[4] А.В. Бобров. *Модельное Исследование Полевой Концепции Механизма Сознания (A.V. Bobrov, Investigating a field concept of consciousness)*. Орел, ОрелГТУ, 2006.

[5] С.Н.Маслоброд. Эффект дальней связи между прорастающими семенами, возникающий при их контакте в период набухания (S. Maslobrod, Effect of a long range interaction appeared between germinating seeds. *Электронная обработка материалов (Electronic processing of materials)*, 48(6):99–113, 2012.

[6] S.Maslobrod, A.Ganea, and L.Corlateanu. 'Memory' of the system of two swelling seeds of maize and distant transmission of structural bioisomerism from one seedling to other determined by tnis 'memory' under stress conditions. *Maize Genetic Cooperation Newsletter*, 78:11–12, 2004.

[7] А.Е.Акимов, В.Я.Тарасенко, and С.Ю.Толмачев. Торсионная связь – новая физическая основа для систем передачи информации. *Электросвязь*, (5), 2001.

[8] А.В.Клюев, С.А.Курапов, В.Ф.Панов, В.В.Стрелков, Н.А.Кокарева, and А.Е.Бояршинов. Структура и механические свойства металла после обработки расплава в нестационарном электромагнитном поле волнового излучателя. *Металловедение, термическая обработка металлов*, (7 (649)):3–9, 2009.

[9] A.A.Pilla and M.S.Markov. Bioeffects of weak electromagnetic fields. *Rev Environ Health.*, 10(3-4):155–169, 1994.

[10] C L M Baureacute Koch, M Sommarin, B R R Persson, L G Salford, and J L Eberhardt. Interaction between weak low frequency magnetic fields and cell membranes. *Bioelectromagnetics*, 24(6):395–402, 2003.

[11] А.В. Будаговский. *Дистанционное межклеточное взаимодействие*. НПЛЦ 'Техника', 2004.

[12] Masaki Kobayashi, Daisuke Kikuchi, and Hitoshi Okamura. Imaging of ultraweak spontaneous photon emission from human body displaying diurnal rhythm. *PLoS ONE*, 4(7):e6256, 07 2009.

[13] С.М.Першин. Обмен сигналами между био-объектами на принципе модуляции несущей: когерентного излучения космических OH (1.6-1.7 ГГц) и H2O (22.3 ГГц) мазеров. *Труды школы семинара 'Волны 2011'*, Секция 11:54–57, 2011.

[14] Г.И. Шипов. *Теория физического вакуума*. Москва, НТ-центр, 1993.

[15] Е.А.Акимов and Г.И. Шипов. Торсионные поля и их экспериментальные проявления. *Препринт, Международный институт теоретической и прикладной физики РАЕН*, (4), 1995.

[16] С. Кернбах. 'Высокопроникающее' излучение на Западе. Краткий обзор глазами инженера. Часть 1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):62–87, 2014.

[17] H. Zbinden, J. Brendel, N. Gisin, and W. Tittel. Experimental test of nonlocal quantum correlation in relativistic configurations. *Phys. Rev. A*, 63:022111, Jan 2001.

[18] Ivan Rampl, Vladimír Boudný, Milan Cíž, Antonín Lojek, and Pavel Hyršl. Pulse vector magnetic potential and its influence on live cells. In *Proceedings of the 2009 International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine*, ETELEMED '09, pages 99–107, Washington, DC, USA, 2009. IEEE Computer Society.

[19] В.Н.Аносов and Э.М.Трухан. Новый подход к проблеме воздействия слабых магнитных полей на живые объекты. *Доклады Академии Наук: Биохимия, Биофизика и Молеклярная Биология*, (392):1–5, 2003.

[20] K. Birgitta Whaley, Mohan Sarovar, and Akihito Ishizaki. Quantum entanglement phenomena in photosynthetic light harvesting complexes. *Procedia Chemistry*, 3(1):152 – 164, 2011. 22nd Solvay Conference on Chemistry.

[21] Mohan Sarovar, Akihito Ishizaki, Graham R. Fleming, and K. Birgitta Whaley. Quantum entanglement in photosynthetic light-harvesting complexes. *Nature Physics*, (6):462–467, 2010.

[22] Vlatko Vedral. Quantifying entanglement in macroscopic systems. *Nature*, 453(7198):1004–1007, 2008.

[23] V.Vedral. *Decoding Reality: The Universe as Quantum Information*. Oxford, 2010.

[24] Vlatko Vedral. Living in a quantum world. *Sci. Am.*, 304(6):38–43, 2011.

[25] С. Кернбах. Измерение эффективности систем, работающих с 'высокопроникающим излучением'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(2):76–91, 2013.

[26] С.В.Зенин. *Структурированное состояние воды как основа управления поведением и безопасностью живых систем (S.Zenin, Structured state of water as a basis for monitoring of living systems)*. М.: РГБ, 2005.

[27] С.В.Зенин. *Научные основы и прикладные проблемы энергоинформационных взаимодействий в природе и обществе (S.Zenin, Scientific foundation and application problems of energo-information interactions in nature)*. М. ВИУ, 2000.

[28] А.В. Бобров. Реакция Двойных Электрических Слоев на Воздействие Торсионного Поля V. Bobrov, Reaction of double electrical layer on torsion field). In *ВИНИТИ N 1055-В97*, 1997.

[29] Serge Kernbach. Replication attempt: Measuring water conductivity with polarized electrodes. *Journal of Scientific Exploration*, 27(1):69–105, 2013.

[30] С. Кернбах. Исследование Проникающей Способности Светодиодного и Лазерного Излучения, ч.1, ч.2. *Нано- и микросистемная техника*, 6,7, 2013.

[31] В.Г.Коротков. Метод газоразрядной визуализации (ГРВ) - новый научный инструмент для изучения ауры человека. *'От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии', СПб, Изд.-во 'Ольга'*, pages 18–23, 1998.

[32] Р.Ш. Саркисян, Г.Г. Карамян, А.М. Манукян, А.Г. Никогосян, and В.Т. Варданян. Дистанционные нелокальные взаимодействия в биологических, химических и физических системах. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 7(3):12–33, 2015.

[33] J. DeMeo and et al. In defense of Wilhelm Reich: An open response to Nature and the scientific/medical community. *Water journal*, (4):72–81, 2012.

[34] J. DeMeo. Water as a resonant medium for unusual external environmental factors. *Water journal*, (3):1–47, 2012.

[35] В.Л. Воейков, Ю.И. Гурфинкель, А.Ю. Дмитриев, and С.Э. Кондаков. Немонотонные изменения скорости оседания эритроцитов в цельной крови. *Доклады Российской Академии наук*, 359(5):1–5, 1998.

[36] Г.Н. Дульнев and А.П. Ипатов. *Исследования явлений энергоинформационного обмена: экспериментальные результаты*. ГИТМО, Санкт-Петербург, 1998.

[37] V.L. Voeikov. Fundamental role of water in bioenergetics. In *Biophotonics and Coherent Systems in Biology. L.V. Beloussov, V.L. Voeikov, V.S. Martynyuk, (eds.)*, pages 89–104. Springer, 2006.

[38] С.Н. Маслоброд, С. Кернбах, and Е.С. Маслоброд. Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 2. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):56–78, 2014.

[39] С. Кернбах and О. Кернбах. О высокоточном измерении *pH* и *dpH*. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 5(2):83–103, 2014.

[40] M. Krinker, A. Goykadosh, and H. Einhorn. On the possibility of transferring information with non-electromagnetic fields, the relation of spinning processes and encoding information and the hydrogen spin detector. In *Systems, Applications and Technology Conference (LISAT), 2012 IEEE Long Island*, pages 1–12, May 2012.

[41] Mark Krinker. Spinning process based info-sensors. *Материалы III-й международной научно-практической конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages 223–228, 2012.

[42] М. Кринкер. Инфо-индуцированные фазовые переходы и уменьшение энтропии объекта. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(2):10–22, 2014.

[43] Mark Krinker. *Spin-Torsion Detection of Rotating Fields and Information of Geometric Figures. Influence of Electric Spinning and Images on pH of Water*. http://de.scribd.com/doc/78558702/Spin-Detector, 2012.

[44] M.Krinker and A.Goykadosh. *Studying Physico – Informational Properties of MobileTek^{TM}Info-Imprinted Means and their Interaction with Mobile Phones Radiation*. New York city, College of technology, Report to BodyWell USA Inc., 2012.

[45] Сергей Кернбах, Виталий Замша, and Юрий Кравченко. Дальние и Сверхдальные Приборные Взаимодействия. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):24–42, 2013.

[46] S. Kernbach. Unconventional research in USSR and Russia: short overview. *arXiv 1312.1148*, 2013.

[47] Сергей Кернбах. Минимальный эксперимент. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):50–61, 2014.

[48] А. Каравайкин. *Некоторые вопросы неэлектромагнитной кибернетики*. Москва, 2005.

[49] А.Г.Гурвич. *Теория биологического поля*. М.: Советская наука, 1944.

[50] В.Г.Краснобрыжев. Телепортация свойств вакцин. *Материалы I-й международной научно-практической конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages 525–529, 2009.

[51] C. Backster. Evidence of a primary perception in plant life. *Int. J. Parapscychol.*, 10(4):329–348, 1968.

[52] Н.Н.Сочеванов. Некоторые особенности биофизического поля людей и растений. *Вопросы психогигиены, психофизиологии, социологии труда в угольной промышленности и психоэнергетики, Москва*, 1980.

[53] А.С.Гордеев and В.П.Менщиков. О взаимодействии между плодами яблони в процессе хранения после лазерной обработки. *Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского*, 1, 2009.

[54] С.Н.Маслоброд, С.Н.Шабала, and Н.Н.Третьяков. Эффект зеркальной симметризации ценотической пары проростков и электромагнитное взаимодействие прорастающих семян. *Доклады АН России*, 334(3):396–398, 1994.

[55] В.П. Перов. Постановка исследований наличия связи между сенсорно-разобщенными биообъектами. *В сб.: Красногорская Н.В. (ред.). Электромагнитные поля в биосфере*, (т.1):362, 1984.

[56] S.J. Blackmore and F. Chamberlain. ESP and thought concordance in twins: A method of comparison. *Journal of the Society for Psychical Research*, (59):89–96, 1993.

[57] Diane Hennacy Powell. *The ESP Enigma: The Scientific Case for Psychic Phenomena*. Walker & Company, 2008.

[58] Г.А.Сергеев and А.Ф.Романенко. *Устройство для оперативной статистической обработки биопотенциалов. Патент 180734*. 01.01.1966, 1966.

[59] В.А.Мезенцев. В лабиринте живой природы. *М., изд.Московский рабочий*, 1979.

[60] Masaru Emoto, Gail Hayssen, Takashige Kizu, and Dean Radin. Double-blind test of the effects of distant intention on water crystal formation explore. *Journal of Scientific Exploration*, (5):408–11, 2006.

[61] D. Radin, N. Lund, M. Emoto, and T. Kizu. Effects of distant intention on water crystal formation: A triple-blind replication. *Journal of Scientific Exploration*, (22 (4)):481–493, 2008.

[62] E.Gorokhov, V.Zamsha, M.Krinker, and V.Shkatov. About a probably influence of external consciousness (ec) on the structure of signals, received by the technical receivers of thin fields. *В сборнике докладов на международной научной конференции 'Новое в уфологии и биоэнергоинформатике – УФО-2011', Москва, Российский новый университет, 22-23 октября 2011г. М.:*, pages 31–37, 2012.

[63] В.В. Замша and В.Т. Шкатов. О возможном способе сверхдальней передачи аварийного сигнала в экстремальных и чрезвычайных ситуациях. *Сборник УГАТУ Безопасность 2012*, page 128, 2012.

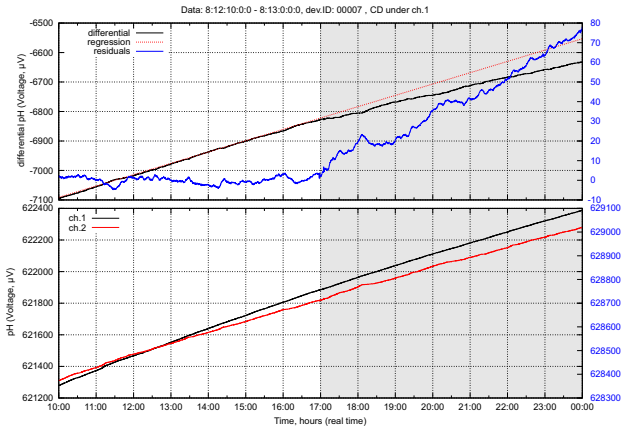
[64] В.Т. Шкатов and В.П. Замша. Эксперименты по межконтинентальной тонкополевой связи (ТПС) и управлению между городами Перт (Австралия) и Томск (Россия). *Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2012, материалы конференции*, page 115, 2012.

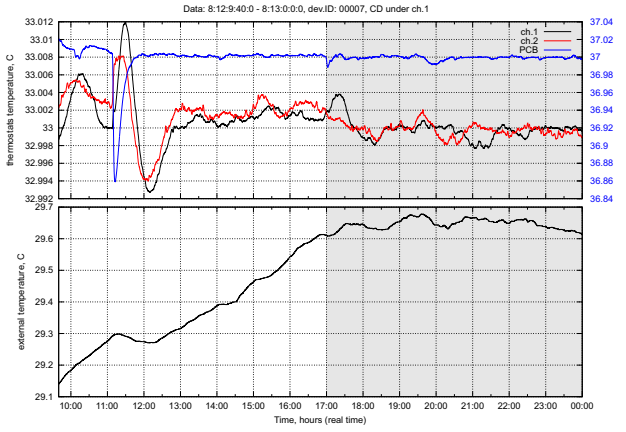
[65] С. Кернбах, В.Т.Шкатов, and В. Замша. Отчет о проведении экспериментов по сверхдальней связи с использованием цифрового отображения планеты Марс. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(1):61–75, 2013.

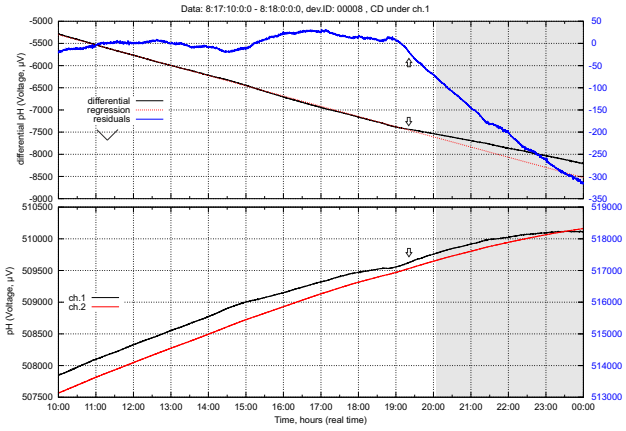
[66] С.Н. Маслоброд, С. Кернбах, and Е.С. Маслоброд. Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):26–46, 2014.
[67] Edward W. Russell. *Report on Radionics*. Saffron Walden: The C. W. Daniel Company Limited, 1997.
[68] David V. Tansley. *Radionics & The Subtle Anatomy of Man*. C W Daniel, 1972.
[69] А.С. Семенов. *Электроразведка методом естественного электрического поля*. 'Недра', Ленинград, 1980.
[70] А.В. Бобров. Взаимодействие спиновых полей – пятое фундаментальное взаимодействие, ч.1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):48–57, 2013.
[71] Л.Б.Болдырева. Эффект полостных структур. Модель сверхтекучего физического вакуума. *Материалы III-й международной научно-практической конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages 53–59, 2012.
[72] Ingold. *Practice and Theory of pH Measurement*. Ingold Messtechnik AG, 1989.
[73] Beckman. *The Beckman Handbook of Applied Electrochemistry*. Beckman Instruments, Inc, 1983.
[74] S. Kernbach. On metrology of systems operating with 'high-penetrating' emission. *International Journal of Unconventional Science*, 1(2):76–91, 2013.
[75] S. Kernbach. The minimal experiment (rus). *International Journal of Uncoventional Science*, 4(2):50–61, 2014.
[76] В.Т.Шкатов and Н.А.Агапов. Распределение тонких полей в окрестности некоторых элементов и устройств техники. *Сознание и физическая реальность*, 15(2):45, 2010.
[77] В.Т.Шкатов. К вопросу взаимодействия торсиметрического средства с его создателем. *Вестник Научного отделения ЭИТ МАЭН*, (7):21–31, 2010.
[78] Сергей Кернбах and Влад Жигалов. Отчет о проведении экспериментов по изучению эффекта 'фантомов'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(2):56–60, 2013.

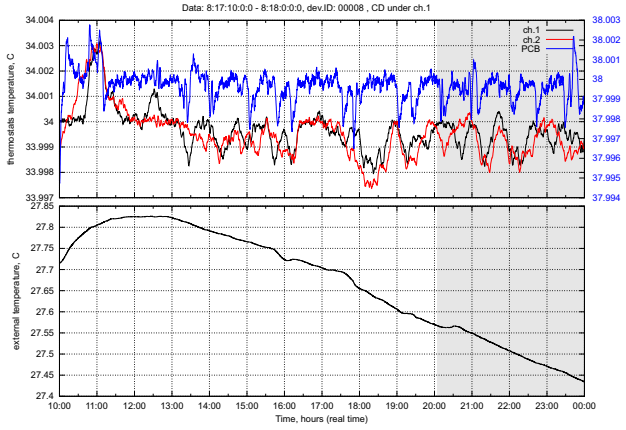
Приложение

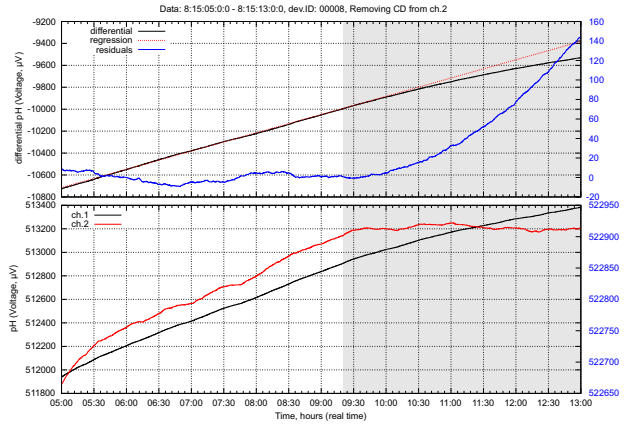
Примеры графиков в экспериментах с CD дисками

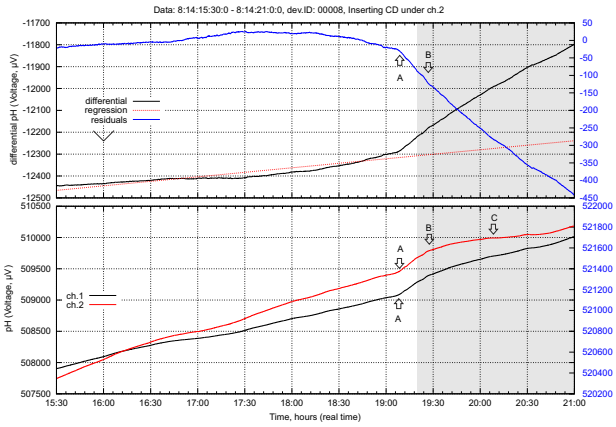


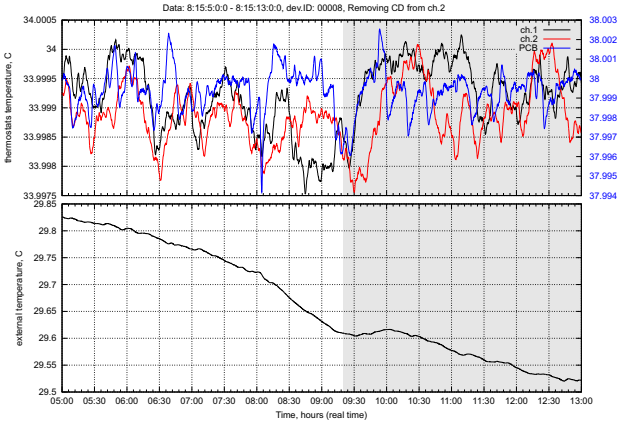


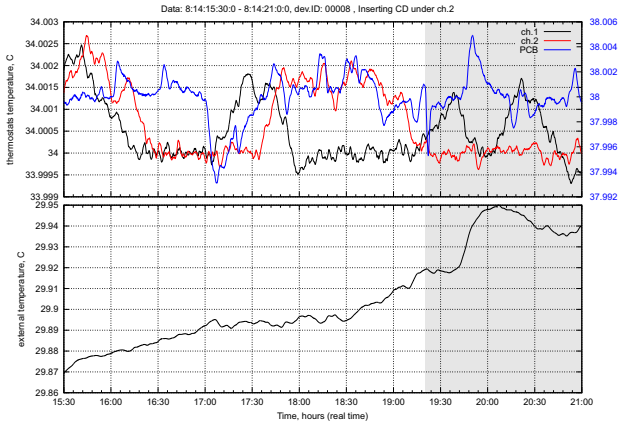


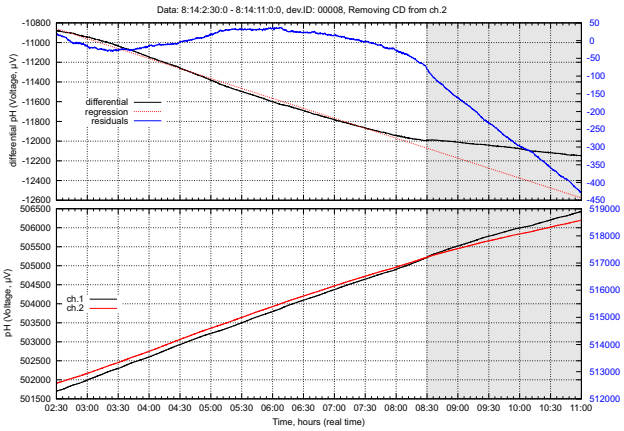


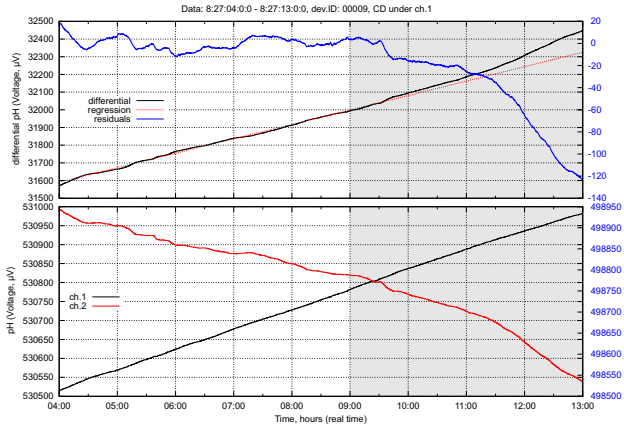

Data: 8:15:05:0:0 - 8:15:13:0:0, dev.ID: 00008, Removing CD from ch.2
differential
regression
residuals
differential pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
pH (Voltage, µV)
Time, hours (real time)

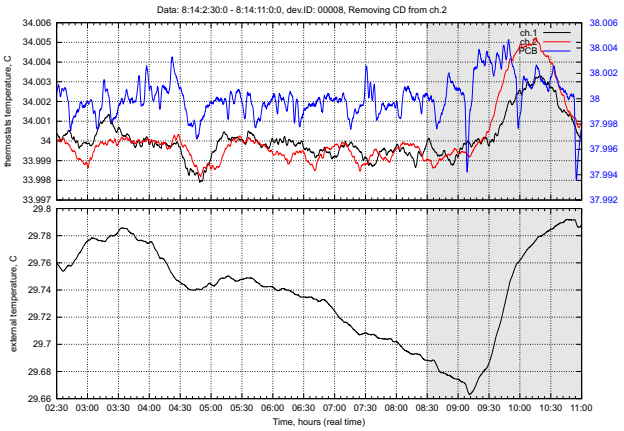

Data: 8:14:15:30:0 - 8:14:21:0:0, dev.ID: 00008, Inserting CD under ch.2
differential
regression
residuals
differential pH (Voltage, µV)
A
B
ch.1
ch.2
C
pH (Voltage, µV)
Time, hours (real time)

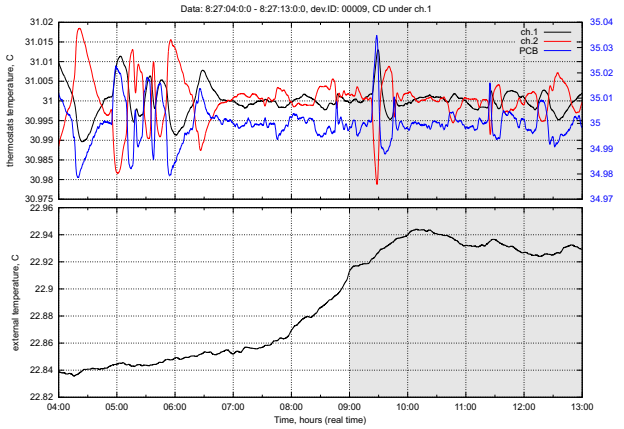

Data: 8:15:5:0:0 - 8:15:13:0:0, dev.ID: 00008, Removing CD from ch.2
ch.1
ch.2
PCB
thermostats temperature, C
external temperature, C
Time, hours (real time)

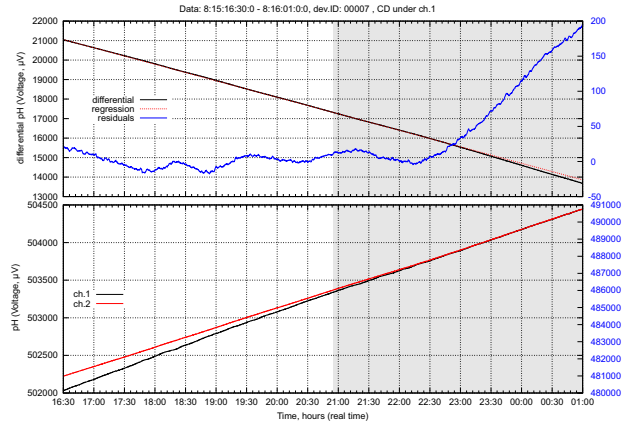

Data: 8:14:15:30:0 - 8:14:21:0:0, dev.ID: 00008 , Inserting CD under ch.2
ch.1
ch.2
PCB
thermostats temperature, C
external temperature, C
Time, hours (real time)

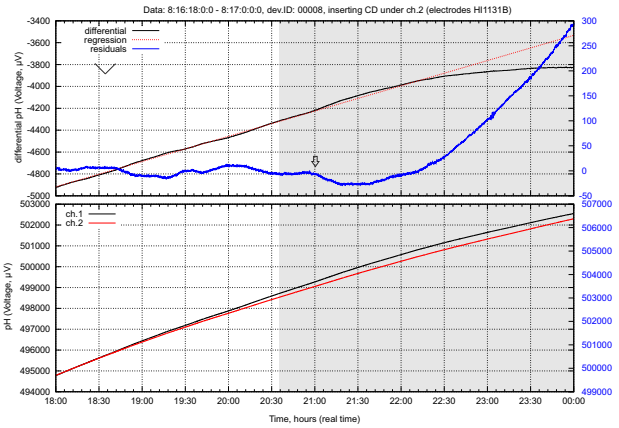

Data: 8:14:2:30:0 - 8:14:11:0:0, dev.ID: 00008, Removing CD from ch.2
differential
regression
residuals
differential pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
pH (Voltage, µV)
Time, hours (real time)

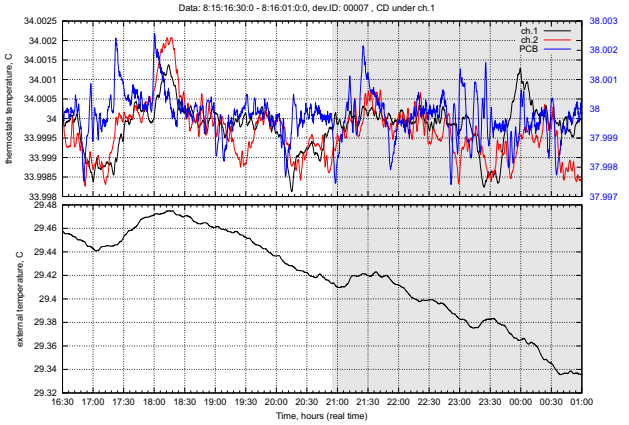

Data: 8:27:04:0:0 - 8:27:13:0:0, dev.ID: 00009, CD under ch.1
differential
regression
residuals
differential pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
pH (Voltage, µV)
Time, hours (real time)

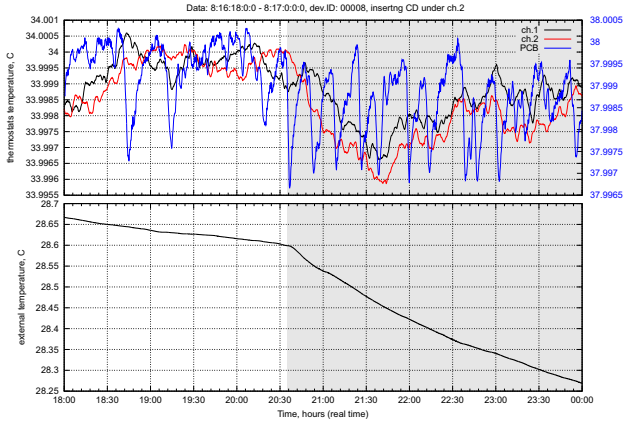

Data: 8:14:2:30:0 - 8:14:11:0:0, dev.ID: 00008, Removing CD from ch.2
ch.1
ch.2
PCB
thermostats temperature, C
external temperature, C
Time, hours (real time)

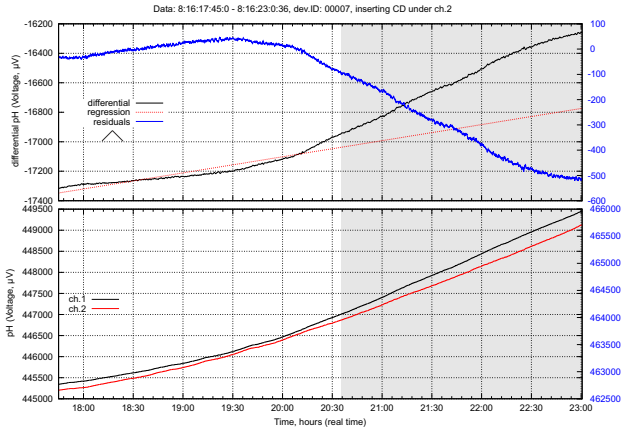

Data: 8:27:04:0:0 - 8:27:13:0:0, dev.ID: 00009, CD under ch.1
ch.1
ch.2
PCB
thermostats temperature, C
external temperature, C
Time, hours (real time)

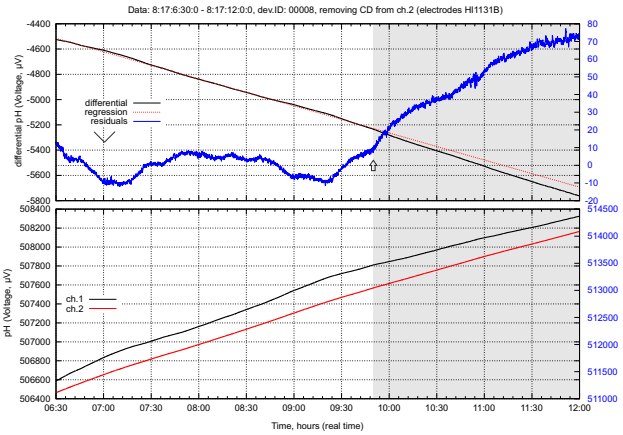

Data: 8:15:16:30:0 - 8:16:01:0:0, dev.ID: 00007 , CD under ch.1
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

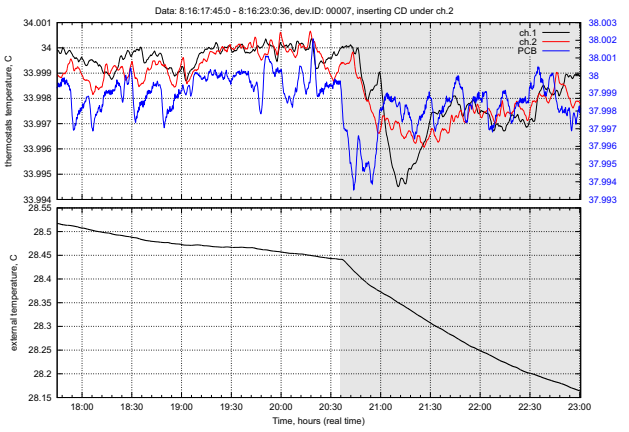

Data: 8:16:18:0:0 - 8:17:0:0:0, dev.ID: 00008, inserting CD under ch.2 (electrodes HI1131B)
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

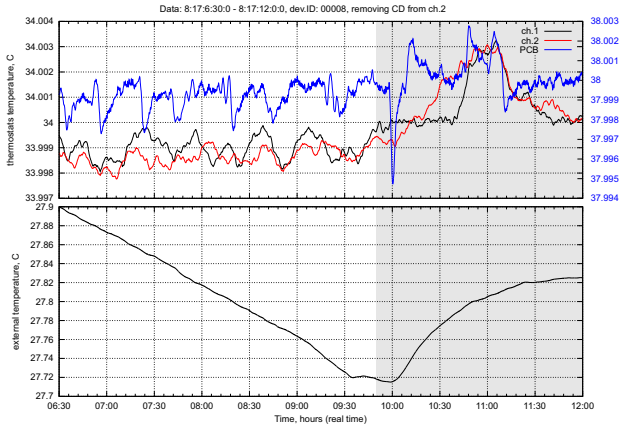

Data: 8:15:16:30:0 - 8:16:01:0:0, dev.ID: 00007 , CD under ch.1
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

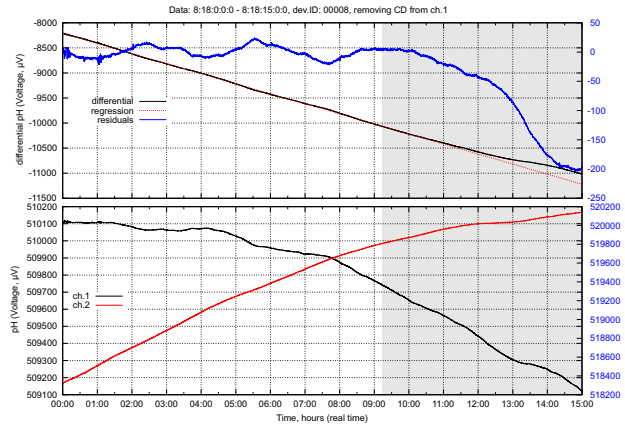

Data: 8:16:18:0:0 - 8:17:0:0:0, dev.ID: 00008, insertng CD under ch.2
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

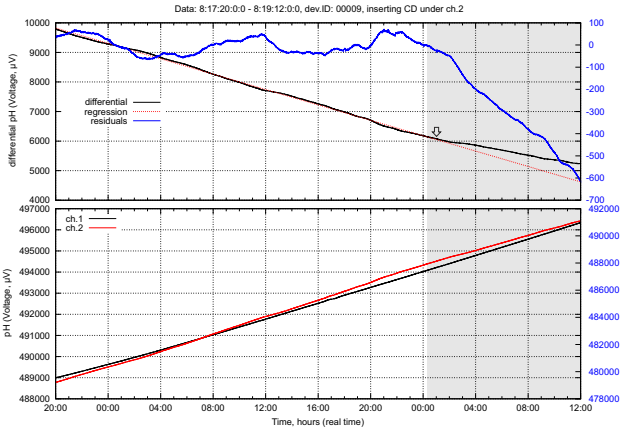

Data: 8:16:17:45:0 - 8:16:23:0:36, dev.ID: 00007, inserting CD under ch.2
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

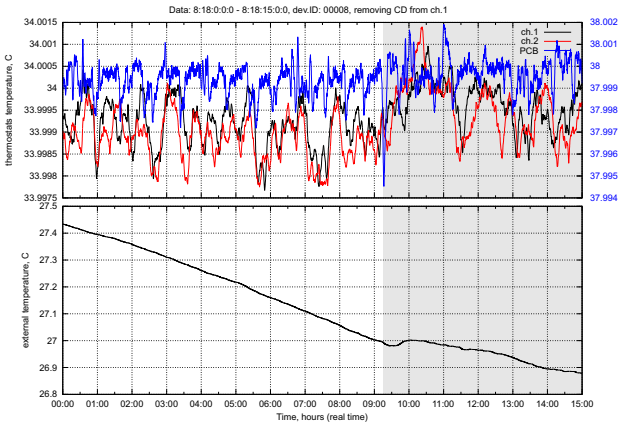

Data: 8:17:6:30:0 - 8:17:12:0:0, dev.ID: 00008, removing CD from ch.2 (electrodes HI1131B)
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

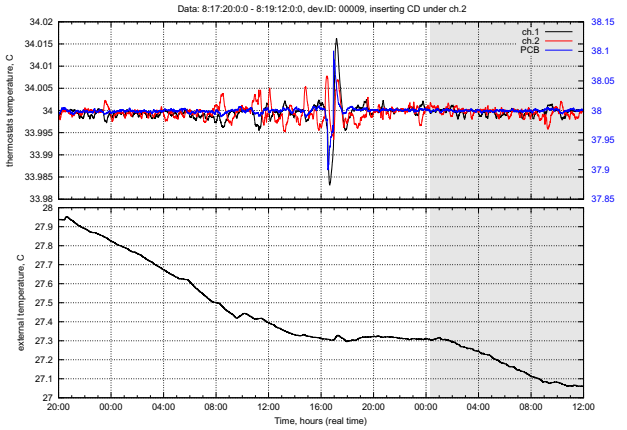

Data: 8:16:17:45:0 - 8:16:23:0:36, dev.ID: 00007, inserting CD under ch.2
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

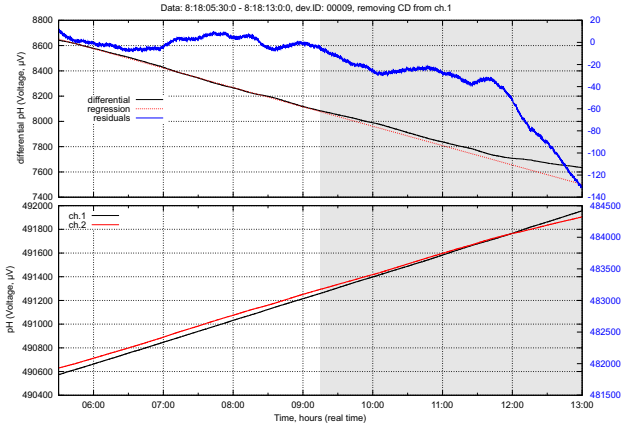

Data: 8:17:6:30:0 - 8:17:12:0:0, dev.ID: 00008, removing CD from ch.2
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

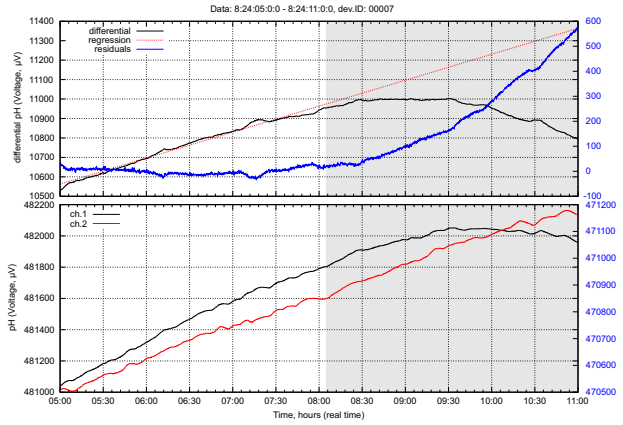

Data: 8:18:0:0:0 - 8:18:15:0:0, dev.ID: 00008, removing CD from ch.1
differential pH (Voltage, μV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, μV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

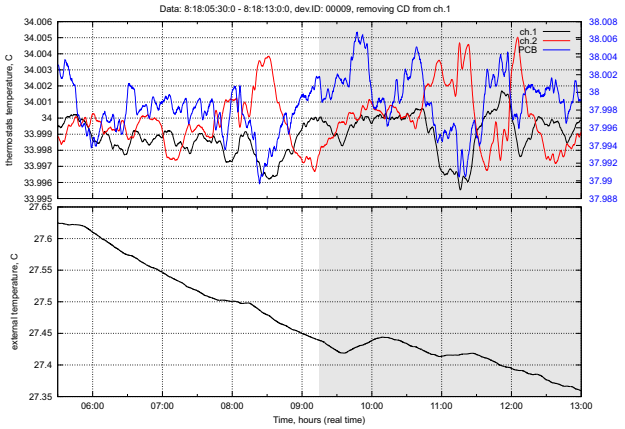

Data: 8:17:20:0:0 - 8:19:12:0:0, dev.ID: 00009, inserting CD under ch.2
differential pH (Voltage, μV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, μV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

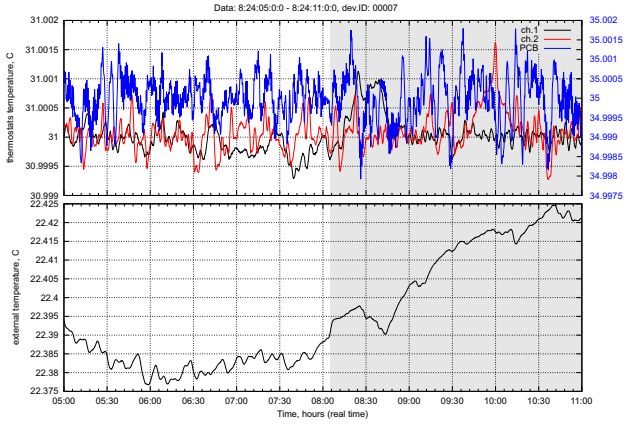

Data: 8:18:0:0:0 - 8:18:15:0:0, dev.ID: 00008, removing CD from ch.1
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

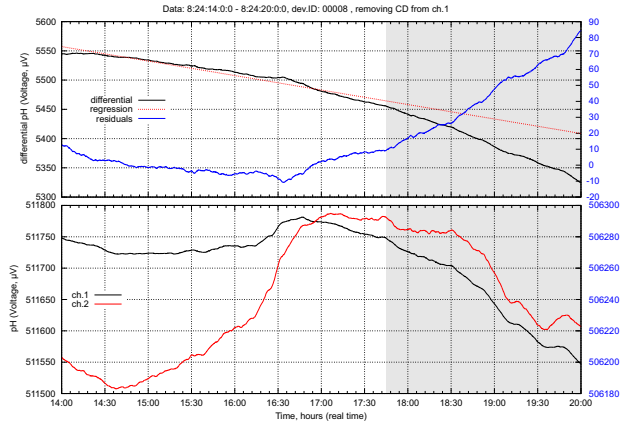

Data: 8:17:20:0:0 - 8:19:12:0:0, dev.ID: 00009, inserting CD under ch.2
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

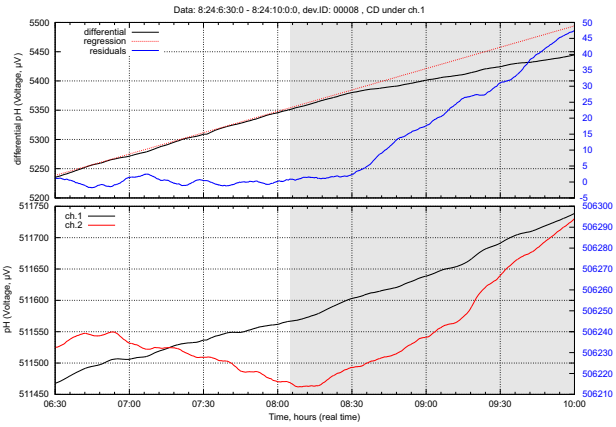

Data: 8:18:05:30:0 - 8:18:13:0:0, dev.ID: 00009, removing CD from ch.1
differential pH (Voltage, μV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, μV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

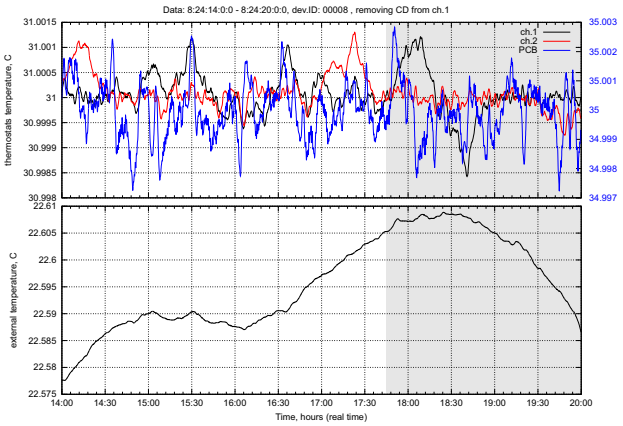

Data: 8:24:05:0:0 - 8:24:11:0:0, dev.ID: 00007
differential pH (Voltage, μV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, μV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

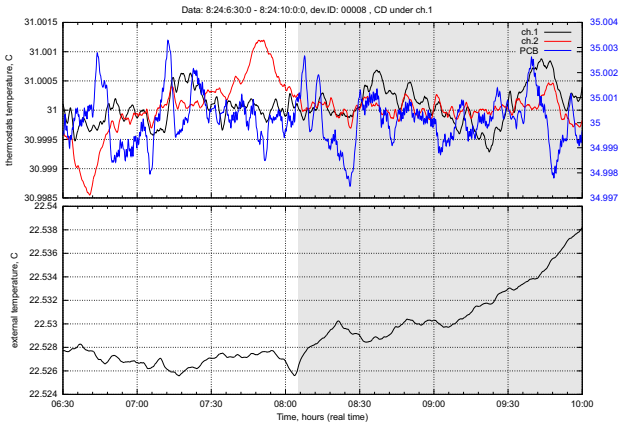

Data: 8:18:05:30:0 - 8:18:13:0:0, dev.ID: 00009, removing CD from ch.1
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

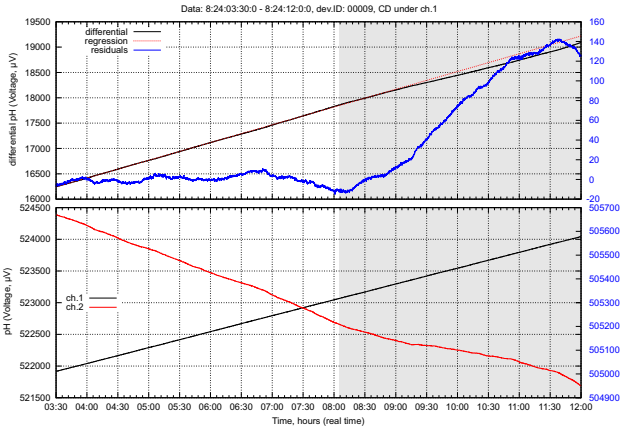

Data: 8:24:05:0:0 - 8:24:11:0:0, dev.ID: 00007
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

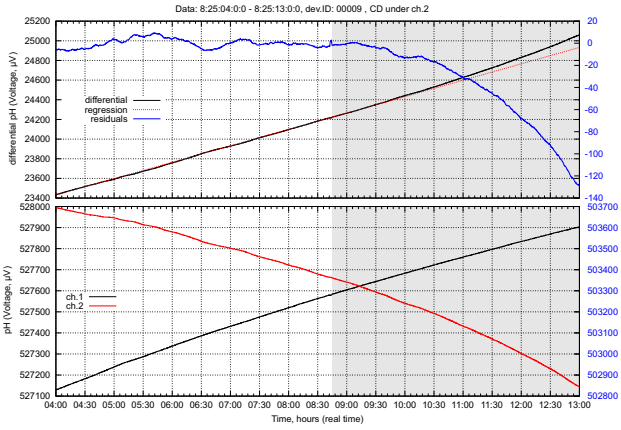

Data: 8:24:14:0:0 - 8:24:20:0:0, dev.ID: 00008 , removing CD from ch.1
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

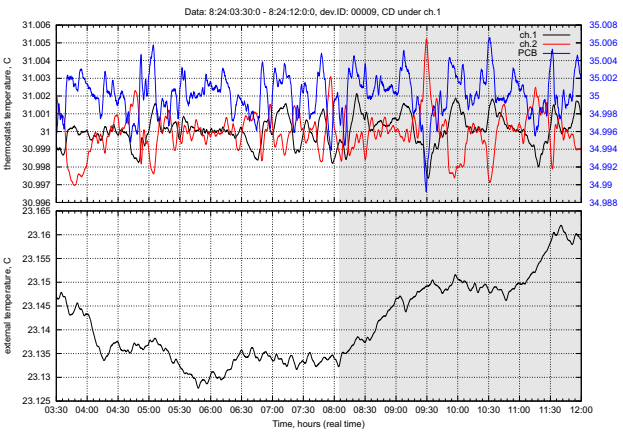

Data: 8:24:6:30:0 - 8:24:10:0:0, dev.ID: 00008 , CD under ch.1
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

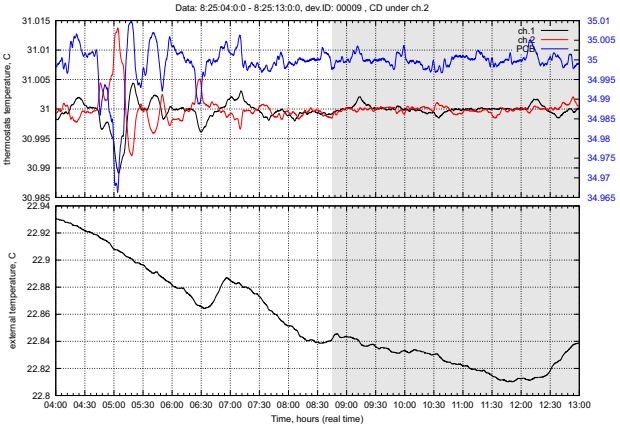

Data: 8:24:14:0:0 - 8:24:20:0:0, dev.ID: 00008 , removing CD from ch.1
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)


Data: 8:24:6:30:0 - 8:24:10:0:0, dev.ID: 00008 , CD under ch.1
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

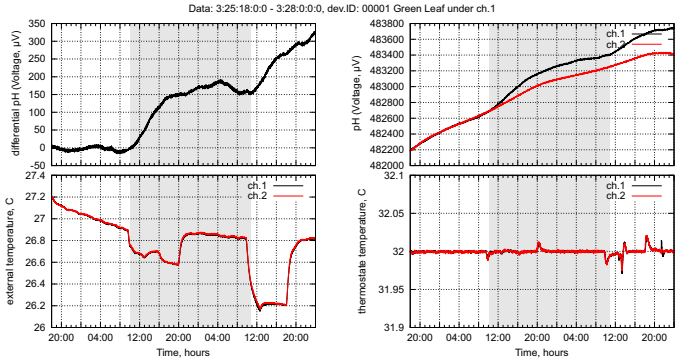

Data: 8:24:03:30:0 - 8:24:12:0:0, dev.ID: 00009, CD under ch.1
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

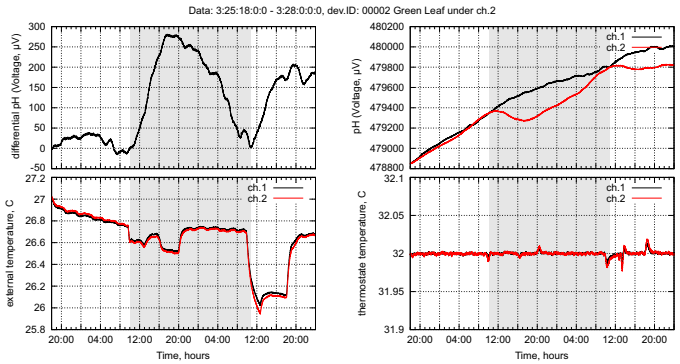

Data: 8:25:04:0:0 - 8:25:13:0:0, dev.ID: 00009 , CD under ch.2
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)

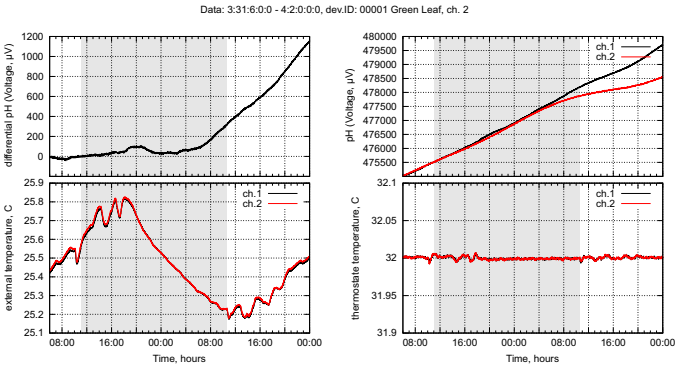

Data: 8:24:03:30:0 - 8:24:12:0:0, dev.ID: 00009, CD under ch.1
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

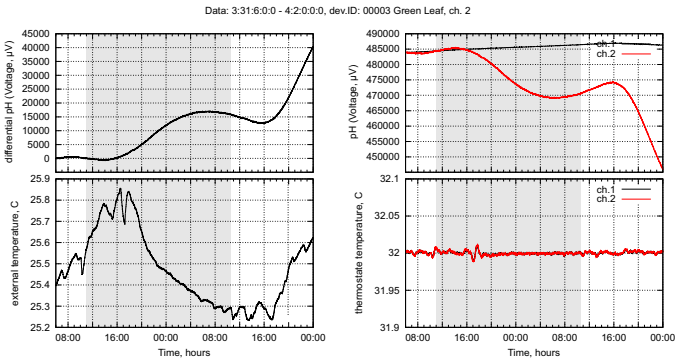

Data: 8:25:04:0:0 - 8:25:13:0:0, dev.ID: 00009 , CD under ch.2
thermostats temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
external temperature, C
Time, hours (real time)

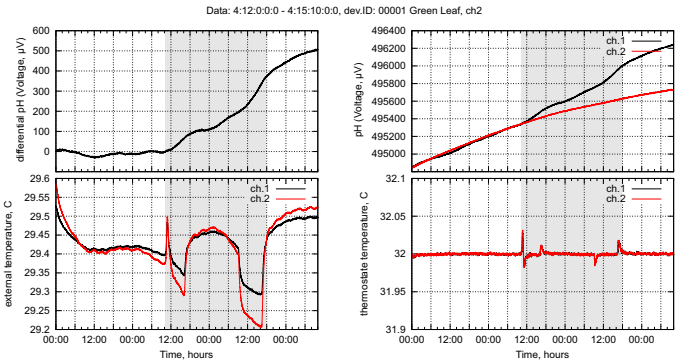
Примеры графиков в экспериментах с зелеными листьями

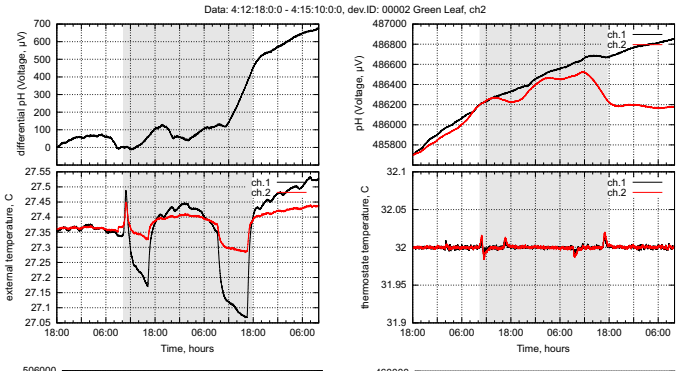


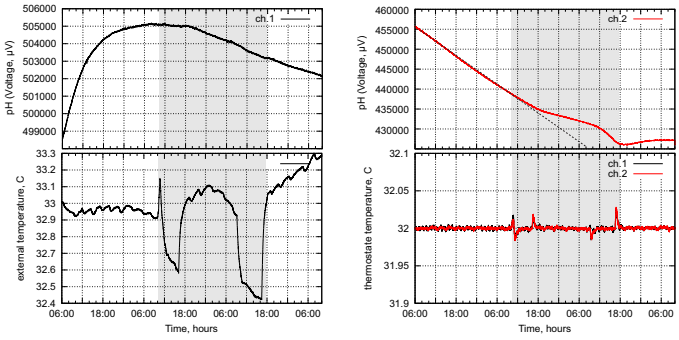


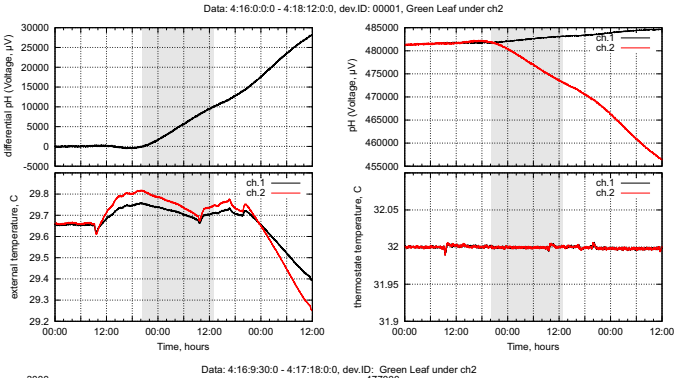


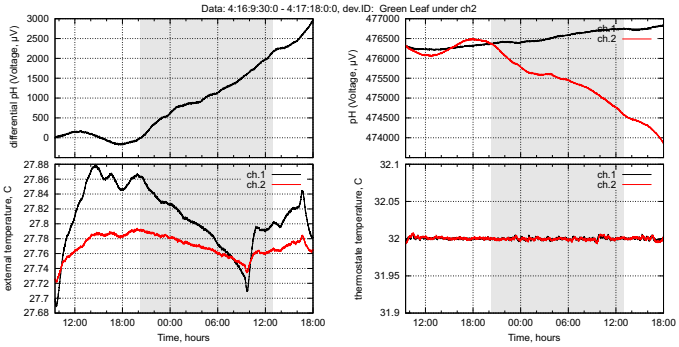


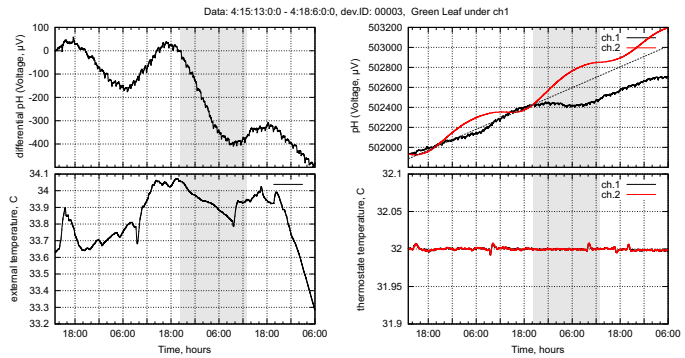


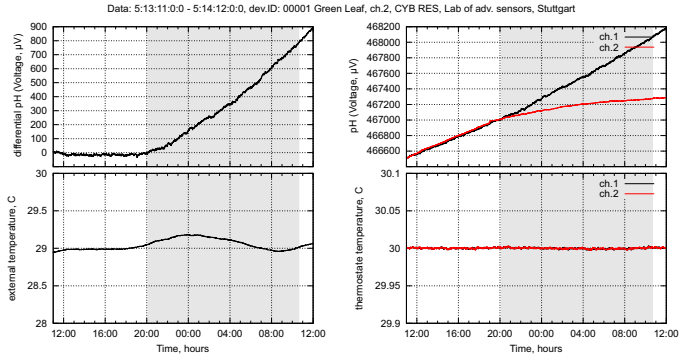


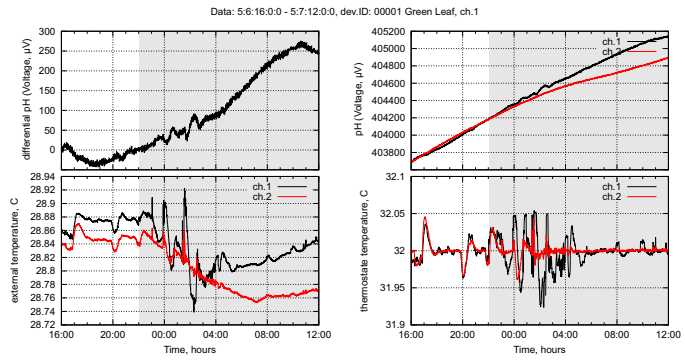


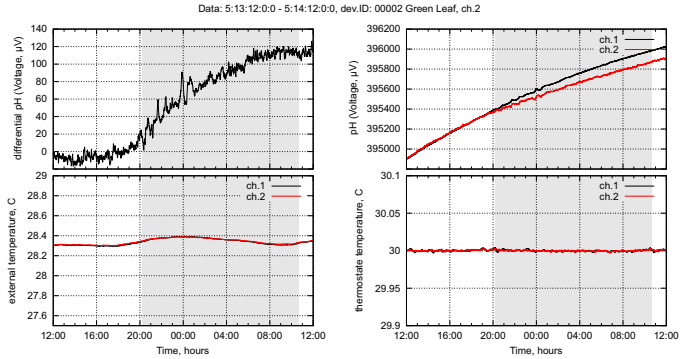


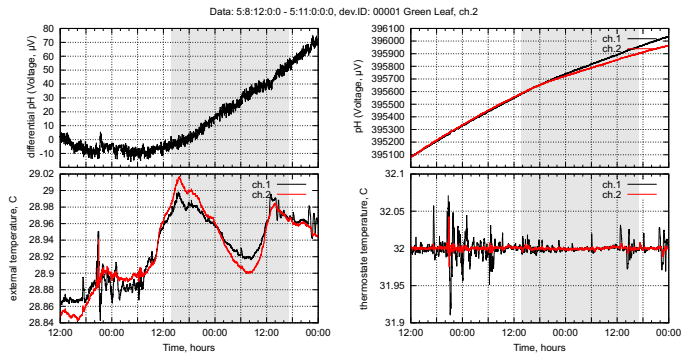


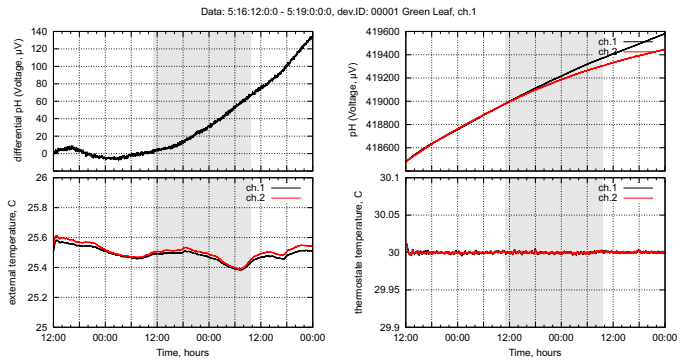

Data: 4:15:13:0:0 - 4:18:6:0:0, dev.ID: 00003, Green Leaf under ch1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

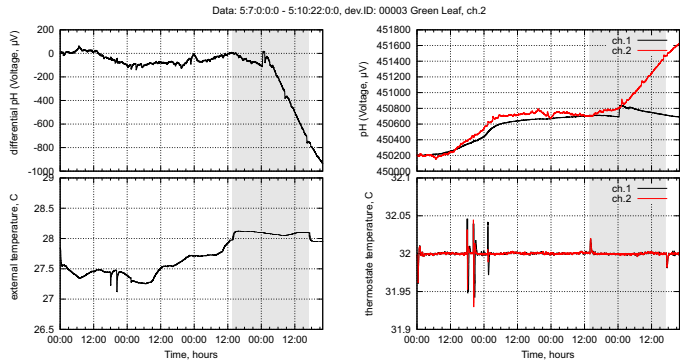

Data: 5:13:11:0:0 - 5:14:12:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.2, CYB RES, Lab of adv. sensors, Stuttgart
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

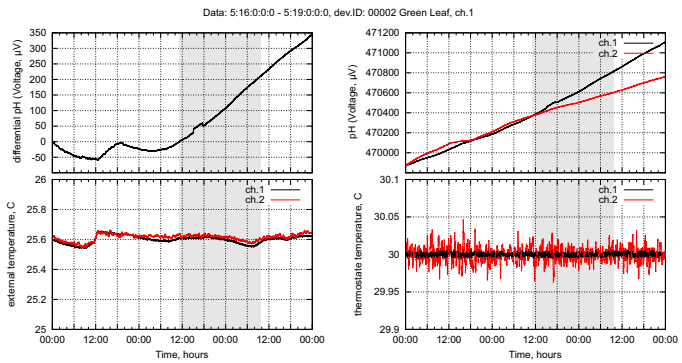

Data: 5:6:16:0:0 - 5:7:12:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

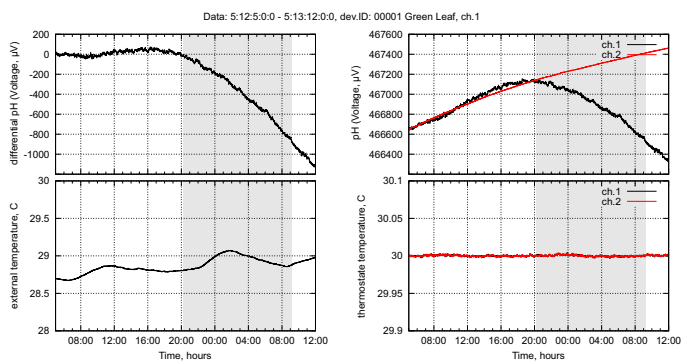

Data: 5:13:12:0:0 - 5:14:12:0:0, dev.ID: 00002 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

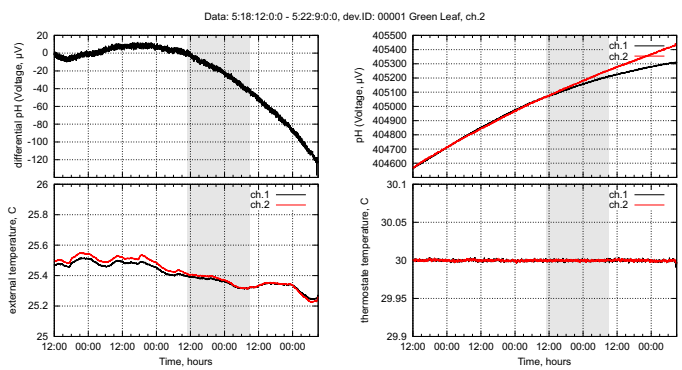

Data: 5:8:12:0:0 - 5:11:0:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

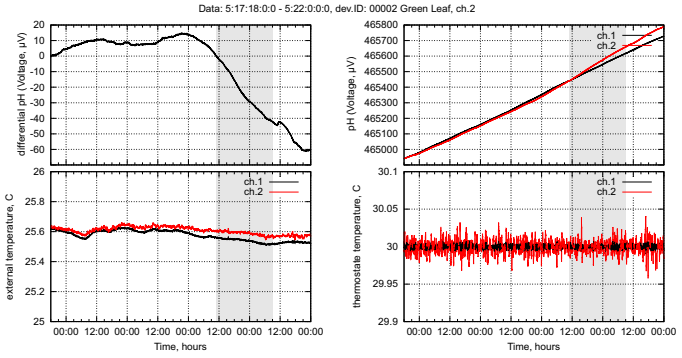

Data: 5:16:12:0:0 - 5:19:0:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

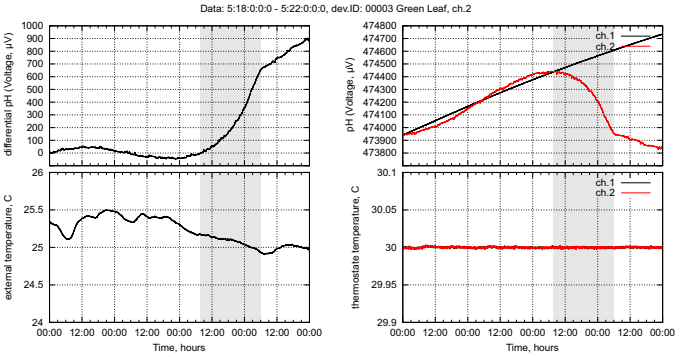

Data: 5:7:0:0:0 - 5:10:22:0:0, dev.ID: 00003 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

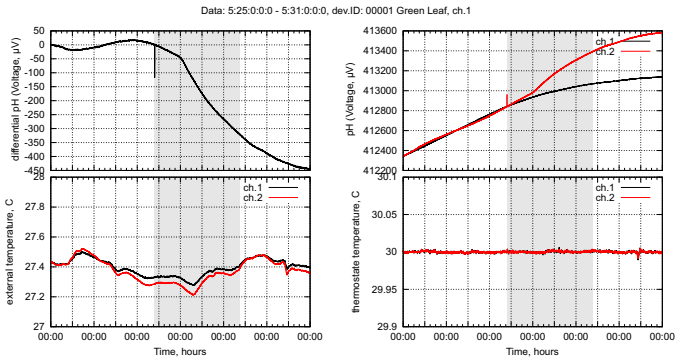

Data: 5:16:0:0:0 - 5:19:0:0:0, dev.ID: 00002 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

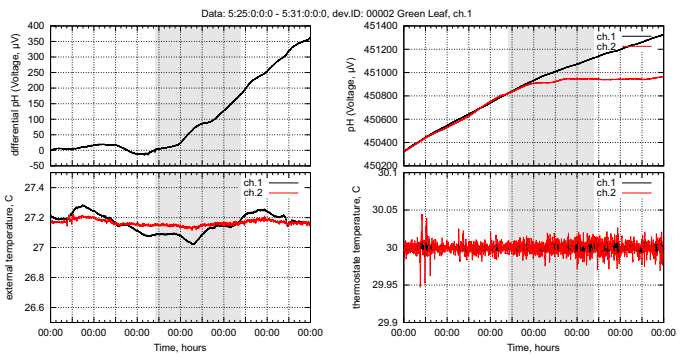

Data: 5:12:5:0:0 - 5:13:12:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

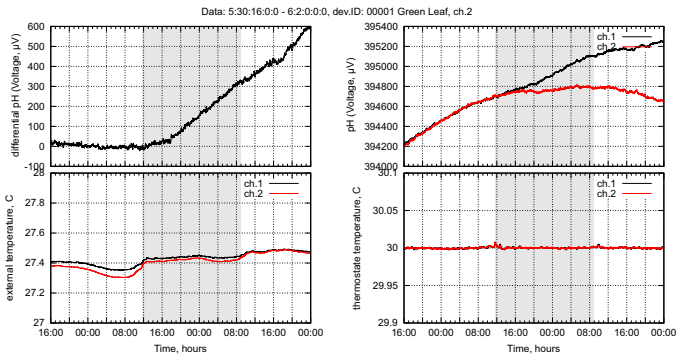

Data: 5:18:12:0:0 - 5:22:9:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

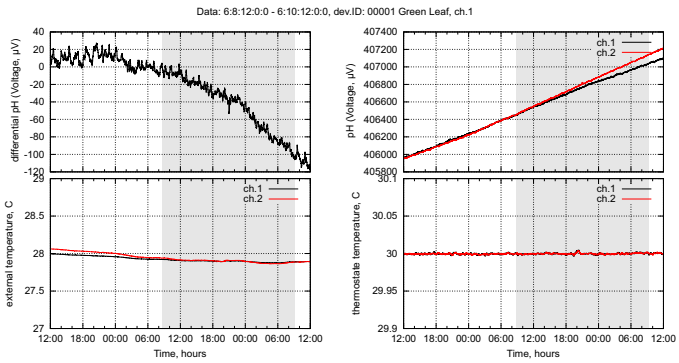

Data: 5:17:18:0:0 - 5:22:0:0:0, dev.ID: 00002 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

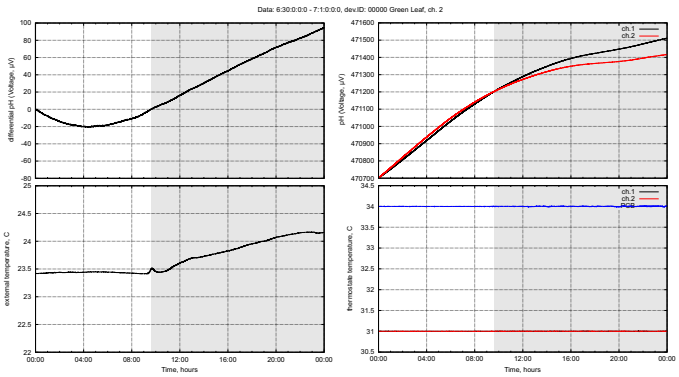

Data: 5:18:0:0:0 - 5:22:0:0:0, dev.ID: 00003 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

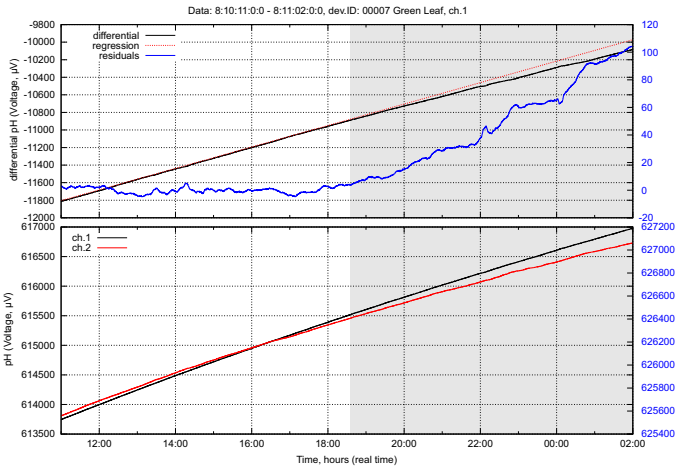

Data: 5:25:0:0:0 - 5:31:0:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours

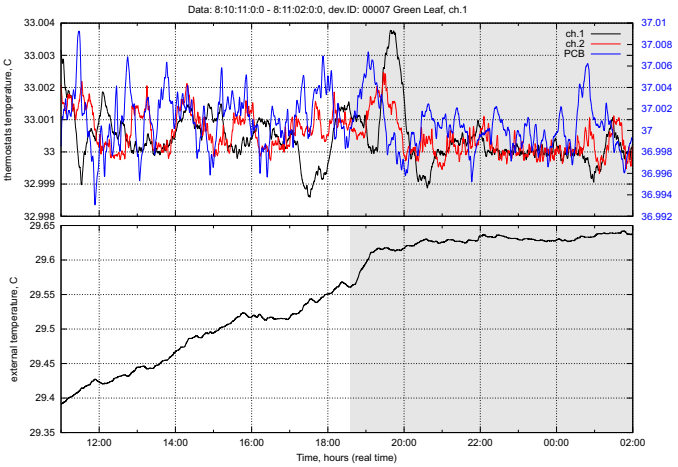

Data: 5:25:0:0:0 - 5:31:0:0:0, dev.ID: 00002 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours


Data: 5:30:16:0:0 - 6:2:0:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours


Data: 6:8:12:0:0 - 6:10:12:0:0, dev.ID: 00001 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
Time, hours


Data: 6:30:0:0:0 - 7:1:0:0:0, dev.ID: 00000 Green Leaf, ch. 2
differential pH (Voltage, µV)
pH (Voltage, µV)
external temperature, C
thermostate temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
Time, hours


Data: 8:10:11:0:0 - 8:11:02:0:0, dev.ID: 00007 Green Leaf, ch.1
differential pH (Voltage, µV)
differential
regression
residuals
pH (Voltage, µV)
ch.1
ch.2
Time, hours (real time)


Data: 8:10:11:0:0 - 8:11:02:0:0, dev.ID: 00007 Green Leaf, ch.1
thermostats temperature, C
external temperature, C
ch.1
ch.2
PCB
Time, hours (real time)

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 42, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 14.09.2015
статья принята к публикации: 14.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kernbach/
©Association of Unconventional Science, 2015

Рецензия на статью С. Кернбаха, О. Кернбах "Детекция ультраслабых бесконтактных взаимодействий с помощью прецизионного dpH метода"

Коротков К.Г.[1]

Данная работа продолжает серию публикаций авторов, описывающих созданную ими систему прецизионных pH измерений. Большая часть статьи посвящена описанию техники организации экспериментов и методических моментов обработки экспериментальных данных. Как всегда, производит впечатление список библиографии, насчитывающий 78 работ, относящихся к теме сверхслабых взаимодействий в природе, хотя материал во многом повторяется во Введении и в разделе 2. Наиболее интересно описание устройства прибора (я бы сказал – экспериментальной установки) и детальный анализ обработки данных в случае длительной временной динамики.

Всем экспериментаторам известны проблемы, связанные с регистрацией сигналов в течение длительного времени. Очевидно влияние как физических трендов измеряемых процессов, так и воздействие неконтролируемых факторов внешней среды. Многочисленные работы по влиянию космофизических факторов показывают, что они имеют объективный характер, меняющих состояние всех процессов на Земле, как физико-химических, так и биологических. Поэтому использование в регистрирующих системах нескольких каналов, на один из которых оказывается воздействие, а другой (или остальные) является контрольным, позволяет в какой-то мере учесть эти эффекты. В рассматриваемой работе дифференциальная обработка является основой получения данных. При этом встает вопрос о целесообразности иллюстрации временных помех на рис. 17.

Таким образом, можно заключить, что авторами создана уникальная система для регистрации сверхслабых влияний, которая собрана из достаточно стандартных компонентов, что позволяет ее мультиплицировать и надеяться в дальнейшем на проведении согласованных экспериментов в удаленных лабораториях.

Описаны две серии экспериментов: с CD диском и листом растения и показана воспроизводимая реакция прибора на оба воздействия. При рассмотрении экспериментальных данных возникает несколько вопросов.

Авторы приводят многочисленные кривые, однако вряд ли читателям журнала интересно разглядывать аналогичные графики. Хочется полагаться на эрудицию авторов и ожидать детального разбора результатов, тем более что было проведено большое количество экспериментов. Отмечено влияние условий проведения опытов (разница помещений, положений приборов в помещении, использование специальных элементов). Эти моменты желательно было бы отметить в методической части, и рассматривать опыты, проведенные в аналогичных условия. Точно так же влияние фаз Луны отмечено как возможное, но упор на этот фактор не сделан.

Непонятно, есть ли разница в воздействии CD диска и листа, хотя именно это вопрос является наиболее интересным. Авторы отмечают, что "В качестве диэлектрических объектов применялись CD диски, плоские пластиковые и картонные карты, закрытые пластиковые контейнеры с жидкостями и объекты биологические происхождения (хотя из-за содержания воды их нельзя отнести к диэлектрическим объектам)". Интересно, была ли во всех этих случаях зафиксирована реакция прибора и как она отличалась для не- и биологических объектов.

Часть приведенных графиков грешат обычной для экспериментаторов ошибкой: подписи по осям очень мелкие, а в подрисуночных подписях нет разъяснения что есть что (рис. 12, 16, Приложения).

В целом работа очень интересная, и если ее рассматривать как методическую, она детально описывает экспериментальную систему. Будем надеяться, что в последующих работах авторы дадут анализ различных результатов.

[1] Д.т.н., профессор, СПб Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики, *korotkov2000@gmail.com.*

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 43-45, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 28.09.2015
статья принята к публикации: 28.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kernbach/
©Association of Unconventional Science, 2015

Рецензия на статью С. Кернбаха, О. Кернбах "Детекция ультраслабых бесконтактных взаимодействий с помощью прецизионного dpH метода"

В.Л. Воейков[1]

Статья С. Кернбаха и О. Кернбах посвящена актуальной проблеме – возможности биологических и других динамических систем реагировать на внешние факторы сверхнизкой интенсивности. В последнее время интерес к этой проблеме проявляет все более широкий круг исследователей. Особое внимание привлекают сообщения о реакции биологических систем на сигналы не только сверхнизкой интенсивности, но поступающие от источников, находящихся от "реципиентов" на значительном расстоянии, и обладающие поразительно высокой "проникающей" способностью, т. е. не экранируемые материалами, которые, как известно, на много порядков величины способны снижать интенсивность электромагнитных излучений и полей.

К сожалению, до сих пор значительная часть представителей научного сообщества предпочитает с порога отвергать сообщения о такого рода явлениях, поскольку они "противоречат твердо установленным законам науки". При этом, правда, под "законами науки" имеются в виду концепции, базирующиеся на моделях классической физики и химии, предложенные в конце XIX – начале XX веков. В этих моделях не принимается во внимание или, по крайней мере, не рассматривается всерьез то, что реальные биологические системы, как и многие другие природные объекты, представляют собой открытые сложные (complex) системы, которые непрерывно обмениваются со средой энергией и веществом, способны концентрировать энергию, преобразовывать ее не только из одной формы в другую, но и переводить из менее упорядоченного в более упорядоченное состояние, и диссипировать ее, совершая как внутреннюю работу по изменению собственного состояния, так и внешнюю работу над своим окружением. Поскольку подобные сложные системы находятся в неравновесном относительно своего окружения состоянии, они способны менять свое состояние под действием внешних факторов, интенсивность (энергия) которых несопоставимо ниже, чем энергия самой системы. Если система под действием таких факторов меняет свое состояние на длительный период или вообще необратимо (происходит некий фазовый переход), то есть все основания определить данный фактор как информационный, по меньшей мере, для данной системы.

Чтобы вышеприведенные рассуждения не выглядели голословным философствованием, необходимо показать, что они основываются на сумме корректно полученных эмпирических фактов и что действие факторов ультранизкой интенсивности, способных оказывать свое действие на значительном расстоянии от реагирующего на него объекта, может быть с достаточной долей воспроизводимости выявлено с использованием относительно простых классических физических тест-систем. Этому и посвящена статья Кернбахов.

В обзоре литературы приведены ссылки и проводится краткий анализ многочисленных публикаций, посвященных изучению дистантных взаимодействий разнообразных биологических объектов. Из обзора следует, что ультраслабые бесконтактные взаимодействия наблюдали и тщательно исследовали десятки, если не сотни ученых, многие из которых имели и имеют безупречную репутацию серьёзных исследователей. Результаты их работ публиковались в авторитетных научных изданиях, многие из них неоднократно подтверждены в независимых лабораториях. Обзор литературы ни в коей мере не является и не может быть исчерпывающим – иначе он превратился бы в отдельную монографию. Однако я бы рекомендовал авторам дать больше ссылок на другие современные аналитические обзоры, посвященные этой же проблеме, чтобы читатель имел возможность расширить свой кругозор. В связи с этим я бы рекомендовал, например, такой недавно вышедший обзор литературы по вопросам, связанным с действием слабых и сверх-слабых физических полей, излучений и других факторов на биологические объекты: Cifra M, Fields JZ, Farhadi A, Electromagnetic cellular interactions, Progress in Biophysics and Molecular Biology. 105. (2011) 223-246.

Основная часть статьи посвящена разработанному авторами потенциометрическому методу детекции воздействия ультраслабых факторов на водные системы с

[1] Д.б.н., профессор биологического факультета МГУ, *v109028v1@yandex.ru*.

использованием аппаратуры, позволяющей проводить дифференциальные измерения изменений pH в двух водных системах, одна из которых служит контролем, а другая – рецептором воздействий. Методы измерения, обработки полученных данных, источники возможных артефактов и способы их устранения или учета описаны очень подробно. Поэтому надежность полученных результатов, несмотря на то, что по абсолютным величинам изменения pH в опыте относительно контроля весьма невелики, у меня сомнения не вызывает.

Правда, с моей точки зрения, представление полученных данных в единицах ЭДС (в микровольтах), а не в единицах pH не слишком удобно для читателя, который привык к тому, что кислотность водных растворов приводится обычно в единицах pH. Авторы обосновывают, почему данные измерений на всех графиках приводятся в единицах ЭДС, хотя у оси Y прописано "pH" и предлагают уравнения для преобразования мкВ → pH, однако для читателя, привыкшего к единицам pH, производить самостоятельный пересчет очень неудобно. Я бы посоветовал авторам при описании некоторых ключевых экспериментов сообщить об исходных значениях pH воды, об изменении значений pH в ходе измерения и о максимальной разнице в значениях pH между опытным и контрольным растворами. Понятно, что значения pH по целому ряду причин точными не являются, но читатель хотя бы получит представление, какая вода использовалась для воздействий и насколько и в какую сторону pH воды менялся в ходе эксперимента. Мои собственные грубые пересчеты данных, представленных в мкВ, в pH обнаружили, что в разных экспериментах были использованы воды с сильно отличающимися значениями pH. Например, исходное значение pH воды в опыте, иллюстрированном на рис. 9, составляло около 6,5 и повысилось за 9 часов приблизительно на 0,15 ед. В других же экспериментах, графики которых представлены в Приложении, исходные значения pH могли составлять и около 8,8 (самый первый эксперимент), и около 5 (начальное значение напряжения 395000 мкв, опыт с листом 5:8:12:0:0 5:11:0:0:0). В связи с этим возникают вопросы – почему так сильно могут отличаться значения pH одной и той же воды Vittel и насколько зависят эффекты от исходных свойств воды?

В целом же представленные в статье Кернбахов данные убедительно свидетельствуют о том, что с использованием метода дифференциальной pH-метрии, разработанной авторами аппаратуры и с тщательным соблюдением разработанной ими технологии проведения измерений и анализа экспериментальных данных удается с высокой степенью повторяемости обнаружить воздействие столь разных предметов, как обладающий свойствами диэлектрика компакт-диск (пассивный, на первый взгляд, объект) и живой лист растения, на свойства воды через несколько изолирующих слоев металла и полимеров.

При обсуждении результатов авторы констатируют, что существует некий физический механизм передачи воздействия в данном случае на *водную систему* (подчеркнуто мной), который имеет нетепловой, неэлектромагнитный, небиофотонный и немеханический характеры. Если обобщить эту отрицательную характеристику природы воздействия, то оно имеет несиловую природу. Тогда какую? В этой связи я хотел бы напомнить о работах Джулиано Препарата и Эмилио Дель Джудиче, которые на основе квантовой теории поля и, в частности, квантовой электродинамики выдвинули идею, что конденсированное состояние материи (к которому относится и вода) представляет собой систему, все элементы которой непрерывно флуктуируют с той или иной степенью фазовой согласованности (когерентности) и согласованности с электромагнитным полем, порождаемым флуктуациями этих фактически заряженных элементов (исходным источником флуктуаций являются квантовые флуктуации физического вакуума – общепринятого в настоящее время понятия, замещающего отвергнутое представление о мировом эфире). Как следует из развитых Препарата и Дель Джудиче представлений, "*...the biological organism, being coherent, can interact with environment in two basically different ways:*

1) through the conventional exchanges of energy which amount to the application of mutual forces. This mechanism of interaction obeys of course to the causality principle, since energy cannot travel faster than light.

2) Through the sharing of the phase with other coherent systems (biological organisms), which amounts to the establishment of a resonance with them. The phase velocity is not bounded above and can be larger than c."[1]

С моей точки зрения, понимание того, как реализуются регуляторные (информационные) процессы в Природе, в частности, биологическая регуляция, в которой ключевую роль как источника, так и приемника информационных сигналов должны играть водные системы, требует включения в систему наших представлений понятия когерентности, фазовой согласованности (резонанса) у регулируемых и регулирующих систем и возможности изменения фазовых отношений при их взаимодействии. Мне кажется, без привлечения таких представлений, невозможно понять не только те эффекты, существование которых было доказано в статье Кернбахов, но и, по-видимому, родственные им, гораздо более крупномасштабные явления, открытые и глубоко исследованные проф. С.Э Шнолем[2], и открытия так называемой "энергии Оргона" Вильгельма Райха[3].

Желаю авторам успеха в развитии их методических подходов и расширении их применения для исследова-

[1] E Del Giudice, P Stefanini, A Tedeschi, G Vitiello. "The interplay of biomolecules and water at the origin of the active behavior of living organisms" Journal of Physics: Conference Series 329 (2011) 012001 http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/329/1/012001/pdf.

[2] С.Э. Шноль. Космофизические факторы в случайных процессах. Svenska Fysikarkivet, 2009, ISBN: 978-91-85917-06-8, 388 с.

[3] http://www.orgonelab.org/events.htm.

ния важнейшего природного явления – ультраслабых бесконтактных взаимодействий.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 46-50, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 21.08.2015
статья принята к публикации: 28.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/krinker1/
©Association of Unconventional Science, 2015

Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения - полевых гироскопов. Действие ПГ на Социум

М.С. Кринкер [1], В.Е. Пригожин [2]

***Аннотация*—Публикация рассматривает возникновение локализованных электромагнитных полей - полевых гироскопов, вдоль линий передач электроэнергии, как результат воздействия широкого электромагнитного спектра природного и технического происхождения на длинные линии. Процессы отражения индуцированных волн в линии при взаимодействии с окружающими неоднородностями создают периодические зоны вращения, регистрируемые как специальными физическими приборами, так и с помощью методов традиционного даузинга/лозоходства. Возможность применения древнего метода вращений простых индикаторов наряду с современными приборами подтверждает возникновение механического момента сил при нестационарном вращении электромагнитного поля. Адекватность метода даузинга по критериям физики полевых вращений подтверждает возможность его использование для диагностики некоторых заболеваний. Показано, что периодичность появления максимумов реакции инструментов даузинга вдоль линий электроэнергии соответствует частотам мобильной сотовой связи. Проанализированы процессы взаимодействия вращающегося поля с многослойной сосудистой системой живых организмов и показана потенциальная опасность такого взаимодействия.**

I. Индуцированные волны в линиях передачи электроэнергии

Современные дома и квартиры насыщены электрической проводкой и распределительными и защитными устройствами.

Линии передачи энергии неизбежно взаимодействуют со все возрастающими электромагнитными полями, создаваемыми техногенной цивилизацией. Кроме того, естественные электромагнитные бури создают широкоспектральные наводки в электрических сетях. Протяженность таких сетей на Земле постоянно возрастает по мере технического развития различных стран и всего человеческого общества.

[1] Ph.D., Visiting Research Scholar, Farmingdale University, SUNY, New York, USA, *sevatronics@gmail.com.*
[2] Independent Researcher, Gilroy, California, USA, *prigozhin.vladimir@mail.ru.*

Рис. 1 показывает типичную электросеть в домах США. Любые неоднородности в линиях становятся источниками отражения сигнала радиочастот и вторичными генераторами.

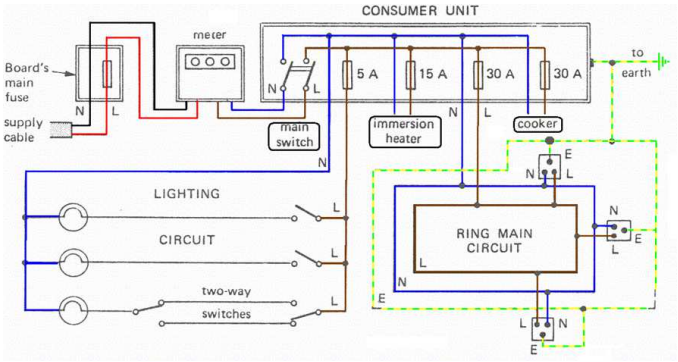


Рис. 1. Типичная электросеть в домах США. Любые неоднородности в линиях становятся источниками отражения сигнала радиочастот и вторичными генераторами (рис. из [1]).

При соответствующей ориентации электрического вектора внешней электромагнитной волны и линии, в последней возникает направленное движение зарядов в виде их бегущей волны. Дойдя до разомкнутого конца линии, как например, электрическая розетка, волна зарядов испытывает отражение. При этом, у конца линии оказывается удвоенная суммарная концентрация зарядов одного знака - набегающих и отражённых и напряженность поля там возрастает в два раза. Комбинация падающих и отраженных волн создаёт стоячие волны в линии. Правильней будет говорить о коэффициенте стоячей волны, т.к. отражённые волны не компенсируют на 100% исходные волны из-за потерь в линии и бегущие волны полностью не исчезают.

Причём, у разомкнутого конца линии возникает пучность волны напряжения и узел волны тока, т.к для тока происходит взаимное вычитание двух потоков - падающего и отраженного. Таким образом, максимумы электрических и магнитных полей пространственно разделены вдоль линии, Рис. 2.

Пространственное разделение магнитных и электрических максимумов определяет селекцию индуцирован-

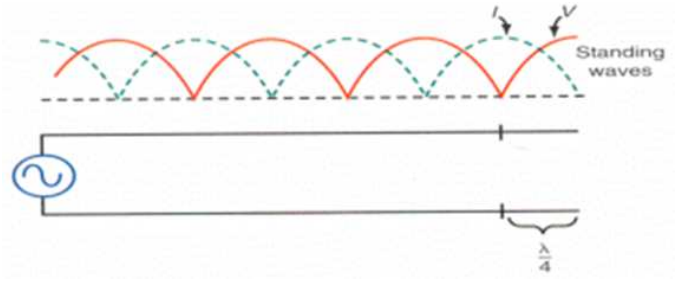


Рис. 2. Распределение стоячих волн в линии. V - волны напряжения, I - волны тока (рис. из [2]).

ного спектра и выделение определенной группы частот, зависящей от длины линии. Линия передачи энергии становится приёмной антенной, и иногда используется с этой целью в современном вещании.

Действие даже слабых полей от линии простирается на десятки метров от неё. Именно такое качество линий было применено для зондирования массивов растений импульсами бегущей волны [3], [4], [5]. Амплитуда импульсов была 10 В и это позволяло увидеть на экране рефлектометра изменения в зеленой массе на расстоянии десятков метров от линии. Т.е. и на таком расстоянии даже маломощные линии все ещё воздействуют на биологические объекты.

II. Полевые гироскопы техногенного и естественного происхождения

В работах В.Т. Полякова [6] показано возникновение полей вращения в окрестностях приёмной антенны, как результат интерференции полей, наведенных в самой антенне и падающих полей. При этом, окружающие электрофизические условия играют большую роль в формировании интерференционной картины. В.Т. Поляков пишет:

"...в условиях множества окружающих антенну предметов и строений ее эффективность сильно зависит от месторасположения, изменяясь иногда на десятки и сотни процентов при сдвиге антенны на малые доли длины волны. Ведь окружающие предметы являются вторичными излучателями, и образуют сложнейшую интерференционную картину собственных полей."

Существование таких полей вращения возле антенноподобных изолированных проводящих стержней и других объектов было подтверждено в экспериментах с прибором SEVA - анализатором полей вращения [7].

Независимо от работ В.Т. Полякова, сходный механизм образования полей вращения на электрофизических неоднородностях ландшафтов и строений в полях Земли был предложен одним из авторов в начале 2000-х [8], [9]. Рис. 3. показывает пример такого процесса

Роль окружающих предметов можно проследить из анализа возникновения полей вращения вблизи электрической розетки.

Рис. 4 показывает сиюминутные индуцированные заряды в конце линии и взаимодействие их полей C с вектором исходного поля A, претерпевающего фазовый

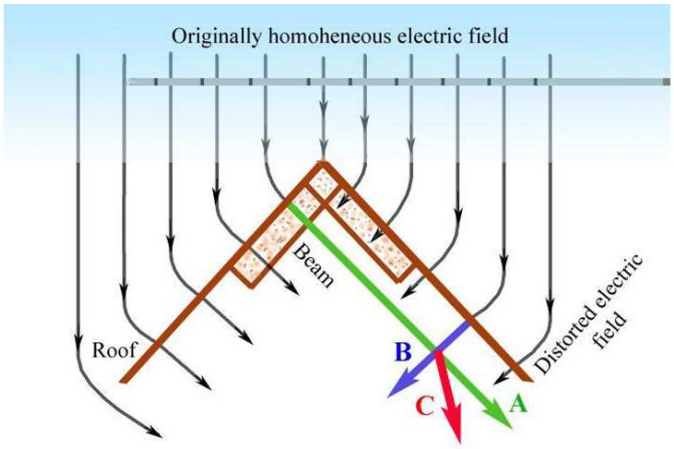


Рис. 3. Возникновение вращающегося поля под крышей дома. Вектора A и B - родительские, сдвинутые по фазе и пространственно. Это формирует вращающийся вектор C.

сдвиг после взаимодействия с объектом ε^*, символизирующим комплексную диэлектрическую проницаемость. В результате такого взаимодействия возникает вектор B, сдвинутый по фазе относительно исходного вектора A. Вектора B и C сдвинуты пространственно и по фазе, в результате чего возникает вращающийся вектор D, который является Полевым гироскопом, ПГ.

ПГ обладает массой и угловым моментом. В рассмотренной ситуации возникают два типа вращения - квазистационарное и нестационарное. Квазистационарное вращение происходит при сложении ортогональных полей одной частоты. При этом, результирующий вектор поля вращается в одном направлении, но с переменной амплитудой. При нестационарном вращении складываются ортогональные поля разных частот, и результирующее вращение происходит с периодически изменяющимся направлением.

Таким образом, вдоль линии возникнут узлы и пучности ПГ разных свойств, ввиду чередования электрических и магнитных максимумов, но у разомкнутого конца линии (например - розетка) вращение будет всегда.

III. Динамика полевых гироскопов

В общем случае, нестационарность углового момента L вращающегося объекта приводит к возникновению момента сил.

Для ПГ было показано [10], что

$$\frac{d\vec{L}}{dt} = \frac{D^2}{8c^2 - (D\omega(t))^2}\varepsilon\varepsilon_0\Big(\vec{\omega}(t)\frac{d}{dt}\int_V \vec{E}_s^2(t)dV + \\ + \frac{d\vec{\omega}}{dt}\int_V \vec{E}_s^2(t)dV\Big) = \vec{R}\times\vec{F}(t) \qquad (1)$$

Особым отличительным моментом формулы (1) является наличие квазирезонансной частоты, когда функция терпит разрыв с переходом через бесконечность. Квазирезонансная частота

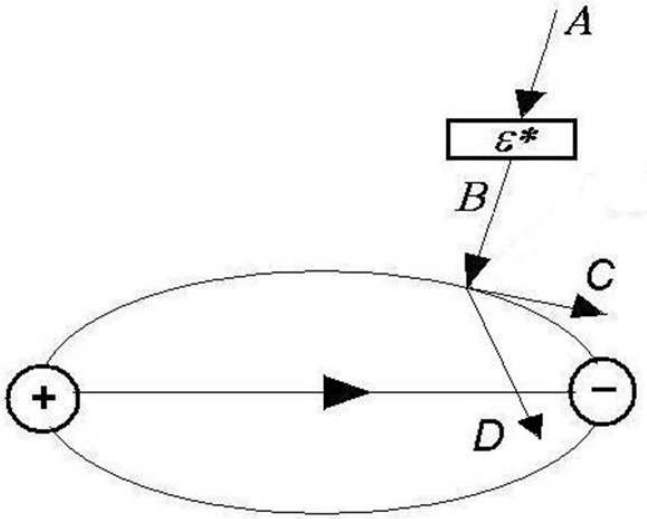


Рис. 4. Возникновение вращающегося поля (вектор D) при взаимодействии внешней волны со стоячим полем линии. Обобщенный внешний объект создает фазовый сдвиг между первичным полем A, (что реализуется вектором B) и порожденной им волной C, при котором возникает вращение их результирующего поля D.

$$\omega_r = 2.83\frac{c}{D} rad/s \qquad (2)$$

Следует учесть, что под диаметром D понимается расстояние между источниками родительских векторов, образовавших ПГ. Например, если это индуцированные на поверхности заряды, то образованный ими частный ПГ существует между поверхностями, несущими эти заряды. Т.е. взаимодействуют два ПГ - изначальный с большим диаметром, и вторичный, между поверхностями с меньшим D. Для ПГ, сопоставимого с размерами компактного квадрупольного вращателя на рабочем месте исследователя, частота вращения для достижения квазирезонанса должна быть порядка 10 ГГц, и быть, при этом, доступной для плавной перестройки, что представляет некоторые трудности, тормозящие проведение соответствующего эксперимента.

Физические явления в районе квазирезонансной точки ещё ждут своего исследования.

Рис. 5 показывает зависимость момента сил от угловой частоты для ПГ с диаметром 1 м при напряжённости поля вращения 400 В/м.

Как видно из графика, момент сил может достигать очень больших значений в окрестностях квазирезонансной точки.

Именно этим и можно объяснить эффект поворота стержней при лозоходстве и вращение крутильных весов в т.н. местах силы, где возникает ПГ.

Исходя из величины тангенциальной силы механического момента полевого гироскопа, может быть показано линейное ускорение для данной точки.

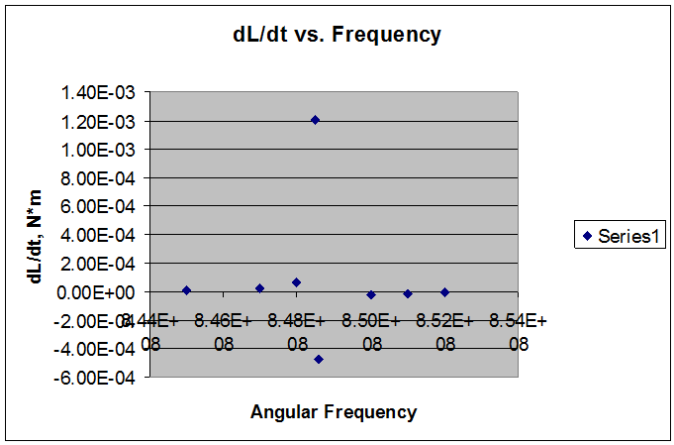


Рис. 5. Зависимость момента сил от угловой частоты для ПГ с диаметром 1 м при напряжённости поля вращения 400 В/м.

$$\vec{a_i}(t) = \frac{\vec{F_i}(t)}{m_i} = 4\vec{R} \times \left[\left(\frac{\vec{\omega_i}(t)\frac{d}{dt}\int_V E_s^2(t)dV}{\int_V E_s^2(t)dV}\right) + \frac{d\vec{\omega_i}}{dt}\right] = 4\vec{R} \times \left[\left(\frac{\vec{\omega_i}(t)E_s^2(t)}{\int_V E_s^2(t)dV}\right) + \frac{d\vec{\omega_i}}{dt}\right] \qquad (3)$$

При достаточно высоких частотах, момент вращения и ускорение могут принять значения, опасные для социума, повреждая живые существа и механизмы [11]. Как следует из формул (1) и (3), это особенно будет проявляться для нестационарных ПГ, а именно их и большинство вокруг нас.

IV. Древняя практика даузинга/лозоходства и полевые гироскопы техногенного происхождения

Существование таких периодических ПГ вдоль электрических линий - это реальность, которая может быть зарегистрирована как приборами, так и методами традиционного даузинга.

Соавтор, практикующий даузинг, неоднократно обследовал внутренние линии электроэнергии с помощью Г-образных проволочных индикаторов и убеждался в наличии периодических поворотов индикаторов через равные пространственные промежутки вдоль линии:

“Для улучшения здоровья и самочувствия в местах нахождения человека должно быть правое торсионное поле. Розетки, выключатели, электрическая проводка, детали зданий, мебель и другие изделия чаще создают левое торсионное поле. Расстояние между максимумами левых торсионных излучений под одной из розеток моей комнаты составляло примерно 75 мм, под другой - 150 мм, под третьей - 35 мм. Подобное же расстояние между точками ножки безграмотно сделанного стола - 200 мм. Детали мебели, здания, многие предметы могут работать и как волноводы и как пассивные ретрансляторы.

Позднее сообщалось о периодике 180 мм вдоль линии передачи электроэнергии и о том, что *“среднее*

расстояние между максимумами левых торсионных излучений для одной боковины кровати составило 138 мм, для другой - 115 мм."

Погрешность измерений варьировала и оценивалась от ±5 мм до ±40 мм, в зависимости от длин волн.

Фактически, речь идёт о следующих длинах исходных волн: 150 мм, 300 мм, 70 мм, 400 мм, 360 мм и соответствующим им частотам 2.00 GHz, 1.00 GHz, 4.29 GHz, 0.75 GHz и 0.83 GHz. Эти частоты соответствуют применяемым в современной телекоммуникации, в пределах погрешности измерений. Официальный список частот сотовой связи США включает: 0.70, 0.75, 0.80, 0.85, 1.70, 1.90, 2.10, 2.50 GHz, [12].

Т.е., надо отметить, что по мере освоения ГГц диапазона для широких слоёв населения, увеличивается уже существующая опасность неконтролируемого воздействия ПГ на социум.

Этим же соавтором были зафиксированы зависимость характера поворота рамок от наличия неоднородностей вблизи линий передачи энергии [13], [14].

Терминология "левое/правое" основывается на конкретной методике работы с простыми индикаторами для даузинга, за поведением которых, как мы знаем, стоят проявления Полевого гироскопа.

Конкретная методика работы одного из соавторов с индикаторами заслуживает отдельного описания в самостоятельной работе. Здесь будут кратко упомянуты только основные моменты.

Соавтор, специализирующийся на даузинге, отмечает следующее:

"Показания рамок зависят от того, как они сделаны. Нулевое (нейтральное) положение рамок: длинные концы рамок горизонтальны и параллельны телу. Концы рамок направлены навстречу друг другу. Если я использую две рамки и смотрю на проверяемую точку, может быть три варианта.

1. Рамка в левой руке параллельна телу, рамка в правой руке поворачивается по часовой стрелке. Энергия хорошая – правое торсионное поле.

2. Рамка в левой руке поворачивается по часовой стрелке, рамка в правой руке – против. Это энергия левого торсионного излучения.

3. Рамка в левой руке поворачивается против часовой стрелки, в правой – по часовой стрелке. Это тоже левое торсионное поле, но канцерогенное. Так ведут себя рамки, когда показывают на снимках или на экранах зоны ядерных излучений.

4. Одна рамка. Излучение правого торсионного поля – поворачивается на объект. Канцерогенная энергия – поворот по часовой стрелке. Отрицательная энергия (проблемы с сердцем, печенью, онкология) – поворот против часовой стрелки. Одной рамкой легко определяются многие болезни."

Заявления соавтора о корреляции поведения индикаторов с медицинскими проблемами базируются на 30-летнем опыте такой практики.

V. Опасное воздействие ПГ на Социум

Полевой гироскоп является изначально электромагнитным объектом, но создаёт варьирующий по направлению механический момент сил из-за своей нестационарности, как было показано ранее.

Именно это и является опасным для живых существ и механизмов.

Рис. 6 поясняет причины разрушительного действия ПГ на кровеносные сосуды. Сосуды являются многослойной системой, где каждый слой имеет свои времена механической релаксации. В таком случае, на границе слоёв возникают силы сдвиговой деформации, что может повредить сосуды.

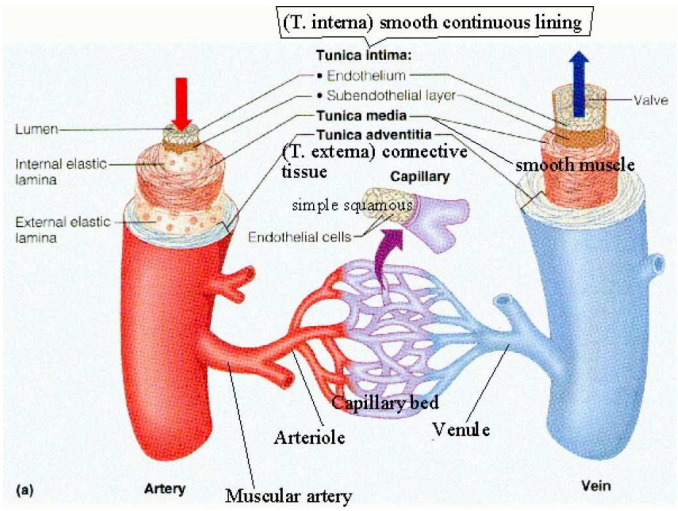


Рис. 6. Кровеносные сосуды представляют собой многослойную систему с различными временами релаксации слоёв, что создаёт предпосылки для возникновения механического сдвига на границе слоёв при действии внешнего вращающегося поля (рис. из [15]).

Процесс поляризации слоёв во внешнем вращающемся поле приводит к возникновению локализованного вращающегося поля ещё большей напряжённости, чем исходное.

Рис. 7 показывает возникновение поверхностных зарядов на границе раздела цилиндрических сред с различными диэлектрическими проницаемостями ε_1 и ε_2, имеющее место в кровеносных сосудах во внешнем поле E. Величина образовавшихся поверхностных зарядов

$$\sigma = 2\varepsilon_0 E_n \frac{\varepsilon_2 - \varepsilon_1}{\varepsilon_2 + \varepsilon_1} \qquad (4)$$

Если вектор E вращается, то поляризованный слой зарядов тоже вращается вдоль границы раздела слоёв. Напряженность поля будет максимальна не внутри слоя, а на границе раздела слоёв. Но, в отличие от исходного вращающегося вектора, которому можно приписать спиновый момент, вращающийся слой зарядов обладает орбитальным моментом.

Граница раздела слоёв сопоставима по толщине с клеточной мембраной, $\sim 10^{-8}$ м. Если внешнее вращающееся поле индуцирует потенциал на стенках со-

судов, сопоставимый с мембранным, (десятки милливольт), то, при величине зазора порядка 10^{-8} м, напряжённость поля вращения составит порядка $\sim 10^6$ В/м.

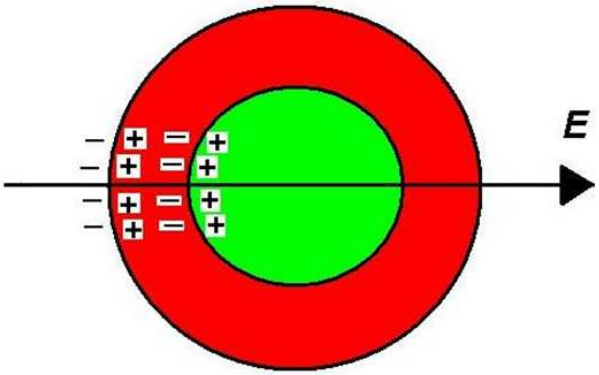


Рис. 7. Возникновение поверхностных зарядов, скользящих по периметру раздела цилиндрических сред во внешнем вращающемся поле E.

Как было показано одним из соавторов ранее, удельная мощность W вращения на единицу объёма V многочастотного полевого гироскопа определяется как

$$\frac{P}{V} = \varepsilon_0 \varepsilon \sum_{i=1}^{n} E_{1i} E_{2i} \omega_i \sin \varphi_i \qquad (5)$$

Таким образом, для одной только частоты вращения поля 1 ГГц, при напряжённости внутреннего поля между слоями $\sim 10^6$ В/м, как было показано выше, удельная мощность составит $\sim 10^{11}$ Вт/м^3, или $\sim 10^2$ Вт/мм^3. При такой мощности полевого вращения, несовпадение времён релаксации граничных слоёв приведёт к появлению сил механического сдвига, опасных для сосудов. С другой стороны, формула (3) показывает большую величину ускорения для объектов, несущих индуцированный вращающийся заряд, показанный на Рис. 7. В таком случае, может возникнуть эффект центрифуги, когда компоненты с различной плотностью разделяются, что опасно для многослойных кровеносных сосудов, показанных на Рис. 6.

VI. Выводы

1. Показано возникновение индуцированных стоячих волн во внутренних линиях электроэнергии.

2. Вдоль линий электроэнергии зафиксированы периодические области вращения рамок классического даузинга/лозоходства.

3. Показано, что места периодических поворотов рамок вдоль электрических линий соответствуют местам возникновения Полевого гироскопа, вызывающего образование механического момента сил.

4. Показано, что периодичность появления максимумов реакции инструментов даузинга вдоль линий соответствует частотам мобильной сотовой связи.

5. Проанализировано энергетическое действие Полевых гироскопов на многослойные биологические системы и показана их опасность, в частности, для кровеносных сосудов.

6. Эволюция всего живого происходила медленно в течение нескольких миллиардов лет в электромагнитном поле Земли и обеспечивала термодинамический и информационный баланс с этим полем. Живые организмы приспосабливались и к неизбежным при этом Полевым гироскопам. Техногенная цивилизация резко принесла в этот спектр ГГц частоты, не содержащиеся раннее в спектре Земли и породившие Полевые гироскопы социально опасной интенсивности, что должно стимулировать изучение этого явления.

Список литературы

[1] http://www.cyberphysics.co.uk/topics/electricity/home/house%20wiring.htm.
[2] http://physics.stackexchange.com/questions/11552/what-is-happening-to-theelectrons-and-e-h-fields-in-an-antenna-with-a-stand.
[3] М.С. Кринкер, В.В. Петрушенко. Метод оценки качественных изменений в массивах растений. Авторское Свидетельство СССР, No 1527845, Int. Cl. A01G 7/00, G01R 27/26.1989.
[4] M. Krinker. A New Electrolocation Method to Inspect Very Large Tracts of Forest or Plants. NEW AMERICANS' COLLECTED SCIENTIFIC REPORTS. pp. 25-27. New York, 1991.
[5] M. Krinker, A. Goykadosh. TDR-inspection of vast tracts of forests or plants. Tract of plant as an environmental hazard detector. Conference LISAT-2009. http://www.researchgate.net/publication/241159657_TDR-inspection.
[6] В.Т. Поляков. О ближнем поле приемной антенны. *CQ-QRP*, (8):10–18, 2005.
[7] M. Krinker. Experiments with the Spinning Electric Vector Analyzer SEVA-Integral-M1. Angular Momentum of Objects and Events, Manifested in the Field Gyroscope. http://vixra.org/abs/1501.0092. 2015.
[8] Марк Кринкер, Валерий Письменный. Некоторые Физические Аспекты Лозоискательства. *BioGeoPhysics*, (4, 5), 2005.
[9] M. Krinker, L. Pismenny. *What Stands Beyond Dowsing and Feng Shui?* EcoDowsing, New York, 2006.
[10] M. Krinker. Some Physical Aspects of Artificial and Natural Field Gyroscopes. Relation with Atmospheric Phenomena and Geo-Pathogenic Zones. http://vixra.org/abs/1407.0025.
[11] M. Krinker, A. Goykadosh, K. Shachrabi. Social importance and physical base of GPZ and dowsing: Instrumentation with perspectives of further development. LISAT-2015 Conference. Published at IEEE Xplore.
[12] https://en.wikipedia.org/wiki/cellular_frequencies.
[13] V.E. Prigozhin. Impact of Torsion Fields on Our Health. Notes of a Practicing Dowser. http://vixra.org/abs/1508.0029. 2015.
[14] В.Е. Пригожин. И снова - о здоровье людей. http://kstati.net/i-snova-o-zdorove-lyudej/.
[15] http://anatomydiagrams.net/wp-content/uploads/2015/01/blood-vessels-diagram-54bdbc7198dad.jpg.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 51, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 15.09.2015
статья принята к публикации: 15.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/krinker1/
©Association of Unconventional Science, 2015

Рецензия на статью М.С. Кринкера и В.Е. Пригожина “Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения - полевых гироскопов”

Л.В. Круглова [1]

Развитие современных техники и технологий сопровождается ростом излучений техногенного характера, что, в свою очередь, делает актуальным исследование проблемы взаимодействия полевых структур с биологическими объектами. В статье М.С. Кринкера и В.Е. Пригожина “Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения - полевых гироскопов. Действие ПГ на Социум” анализируются электромагнитные полевые структуры, возникающие, в том числе, в бытовых электрических сетях. Авторы обращают особое внимание на *полевые гироскопы* (ПГ) – поля вращения, возникающие вследствие интерференции электромагнитных полей при взаимодействии с внешними объектами. Параметры полевых гироскопов – масса, угловой момент, а также тип вращения, определяют характер их взаимодействия с объектами окружающей среды. Авторы рассматривают полевые гироскопы как динамические системы, и приводят данные зависимости момента сил ПГ от угловой частоты вращения.

Важной характристикой ПГ, определяемой его геометрическими параметрами, является квазирезонансная частота, на которой происходит резкое изменение момента сил ПГ, и на которой, возможно, и происходит взаимодействие ПГ с объектами окружающего мира и живыми организмами.

Именно с этим возрастанием момента сил на квазирезонансной частоте авторы связывают эффект поворота рамки при лозоходстве, вращение крутильных весов в местах силы, другие взаимодействия полевых структур с биологическими системами.

Окружающие предметы, в зависимости от своих геометрических параметров, могут работать и как волноводы, и как ретрансляторы полей вращения (торсионных излучений). Частоты распространения волн в некоторых бытовых объектах соответствуют частотам сотовой связи США. Такое совпадение может усиливать эффект воздействия электромагнитных полей и излучений на живые организмы и механические системы.

В зависимости от направления вращения торсионные поля характеризуются как правые и левые. Правые и левые поля по-разному влияют на организмы: правые поля – положительно, левые – отрицательно, левое поле может даже вызвать канцерогенный эффект.

Направление вращения поля можно определить с помощью рамки – методом даузинга (биолокации). По характеру вращения рамки можно также диагностировать различные заболевания, в том числе онкологические.

Сложное воздействие ПГ на организм человека авторы показывают на примере кровеносных сосудов. Из-за многослойного строения кровеносных сосудов нестационарный механический момент, создаваемый ПГ, может вызвать повреждения стенок сосудов, вплоть до их разрушения. Авторы приводят количественные оценки воздействия ПГ на кровеносные сосуды.

Статья отражает актуальные направления исследований взаимодействия электромагнитных полей, в том числе искусственного происхождения, на структуры биологических организмов. Статья написана на хорошем научном уровне, с указанием характеристик полевых структур, формальных зависимостей и количественных оценок их воздействий на организмы. Приведённые в статье выводы и формулировки основаны на многолетнем практическом опыте авторов.

В качестве замечания можно высказать пожелание авторам предложить способы компенсации негативного воздействия полевых структур на биологические структуры: либо техническими средствами, либо методами саморегуляции организма.

[1] К.т.н., руководитель секции “Проблемы биополя” МНТОРЭС им. А.С. Попова, *krug-lova@mail.ru*.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 52-54, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 28.09.2015
статья принята к публикации: 28.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/krinker1/
©Association of Unconventional Science, 2015

Рецензия на статью М.С. Кринкера и В.Е. Пригожина “Внутренние линии передачи энергии как источники локализованных полей вращения - полевых гироскопов”

В.Т. Поляков [1]

I. Актуальность

Сам факт появления рецензируемой статьи заслуживает всяческого одобрения. Поставленные в ней вопросы весьма злободневны. Мы существуем в далеко еще не познанном мире, где известное и, казалось бы, твердо установленное представляется крошечным островком в безбрежном океане неизвестного. Любые изменения окружающей среды неизбежно сказываются и на нас самих, причем влияние может быть и позитивным и негативным. Особенно непредсказуемы быстрые техногенные изменения в окружающем нас мире. Так, с появлением беспроводной связи, радиовещания, телевидения и промышленных ВЧ установок (а теперь и бытовых СВЧ печек) люди оказались погружены в море электромагнитных излучений (ЭМИ), радикально отличающихся от естественных (и, следовательно, привычных) по интенсивности, спектральному составу и характеру модуляций.

Особенно быстро, всего за несколько недавних лет внедрилась сотовая связь. Далеко не все ее абоненты имеют представление о том, что в их миниатюрном аппаратике есть целая радиостанция, и ее передатчик периодически включается независимо от воли пользователя, связываясь с базовой станцией (я ужаснулся, когда узнал, что внучка на ночь кладет включенный телефон под подушку!). Впрочем, нет худа без добра, и знакомый бизнесмен, часто разговаривая по сотовому телефону, избавился от хронического гайморита.

О вреде излучений сотовых телефонов, их базовых станций и различных беспроводных устройств типа Wi-Fi, Wi-Max только начинают говорить, но как-то робко, и серьезных исследований либо нет, либо их результаты замалчиваются. В то же время польза и удобства этих аппаратов несомненны, и об этом говорят много. Но надо же рассматривать возникающие проблемы со всех сторон и выявлять, а не замалчивать возможные негативные последствия. Когда это сделано, находятся и средства защиты. Никто же не заставляет отказываться от весьма токсичных или радиоактивных веществ, нужных в промышленности и в быту, просто надо знать об их опасности и следовать соответствующим правилам их применения! Рецензируемая статья как раз и направлена на выявление побочных негативных воздействий электромагнитного “смога” на здоровье людей. Сделана попытка выявить и некоторые механизмы этих воздействий, в частности, вредное влияние электромагнитных полей на кровеносную систему.

II. Синфазные и противофазные волны в линиях

Привычное представление о том, что в двухпроводных линиях заряды на проводах противоположны и равны, а токи в каждом сечении разнонаправленны, справедливо лишь для силовых сетей (50 Гц) и “хороших” телекоммуникационных линий (витая пара). Излучение таких линий (противофазные волны на проводах) невелико и, соответственно, наводки внешних полей малы. Именно такой, весьма благоприятный случай и изображен на рис. 4 рецензируемой статьи. На деле в рассматриваемом вопросе все обстоит гораздо хуже! Внешнее поле синфазно действует на оба сетевых провода и для высокочастотных (ВЧ) наводок оба провода действуют как один, уединенный в пространстве проводник – антенна, принимая и переизлучая внешние наводки (Рис. 1)!

Потребитель (правая часть рисунка), будь то электрическая лампочка или цифровой ресивер, реагирует только на разность потенциалов между проводами линии, в то время как синфазная ВЧ наводка встречает на конце линии обрыв или некоторую емкостную нагрузку в виде корпуса электроприбора. В любом случае практически полное отражение синфазной волны гарантировано, и вся линия со стоячей волной помехи работает как антенна с размером, равным длине линии! Легко видеть, что третий провод нейтрали не спасает, а только ухудшает ситуацию, снижая общие потери.

[1] Чл.-корр. РАЕН, проф. каф. телекоммуникаций РосНОУ, к.т.н., *ra3aae@mail.ru*.

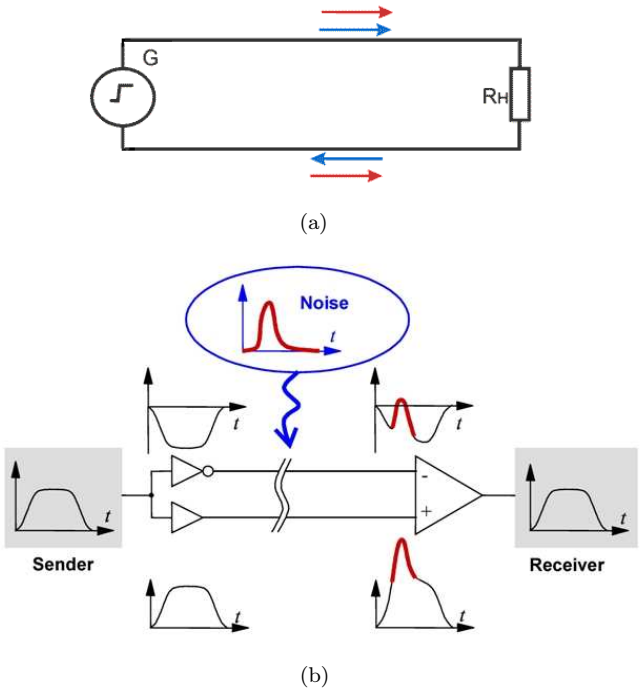


Рис. 1. Синфазная помеха: синие стрелки - сигнал, красные - помеха (http://www.sigma-is.ru/articles/art_tz_3_2012.html).

Теперь представьте, для примера, что длина линии оказалась равной четверти длины волны ВЧ наводки и линия кончается настольной лампой у изголовья вашего дивана. Совершенно неважно, горит ли лампа, и есть ли у нее выключатель – вы получите напряжение ВЧ на лампе U = ELQ, где E – напряженность внешнего поля, L – эффективная длина линии, Q – добротность получившегося четвертьволнового резонатора. Положив E = 5 В/м (предельная норма СанПиН), L = 20 м, Q = 30 получим U = 3 кВ, а на расстоянии 1 м от лампы напряженность наведенного поля соответственно около 3 кВ/м, что в 600 раз превысит норму.

A. О вращающихся полях и тороидальных структурах

Благодарю авторов за то, что они обратили внимание на мою статью “О ближнем поле приемной антенны”. Сразу вспомнились трудности, связанные с ее публикацией, хоть и прошло десятилетие. “Солидные” журналы, включая “Радио”, отказались, и статья увидела свет только благодаря любезности О. Бородина, тогдашнего издателя любительского журнала CQ-QRP. Спустя полгода она появилась и в журнале “Схемотехника” (2006, №3, 4 - март, апрель), и то ввиду хорошего знакомства с главным редактором С. Бирюковым. Статья имела продолжение – на одном из семинаров НТОРЭС присутствовал зам. главного редактора строительного журнала, весьма удивленный тем, что арматура зданий и других конструкций может переизлучать электромагнитные волны. Так, по его предложению, появилась статья “Дома-антенны” (Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2005, №11, с. 62-65. www.stroymat21.ru), написанная в очень популярном стиле. Через полтора года ее опубликовал и С. Бирюков под более “мягким” заголовком “О ближнем поле случайных и суррогатных антенн” (Схемотехника – 2007, №4). Ее удобно посмотреть на сайте http://rfanat.ru/s21/blij_pole.html, хоть там и вкрались несколько незначительных ошибок в тексте и формулах. Впрочем, подобные “хождения по мукам” авторам и читателям ЖФНН, вероятно, очень знакомы.

К сожалению, в упомянутых статьях я рассматривал и считал только абсолютные значения напряженности поля, безотносительно к его структуре. Авторы рецензируемой статьи продвинулись гораздо дальше, описав полевые гироскопы (ПГ), образованные суперпозицией полей. Совершенно справедливо их утверждение о возникновении ПГ на любых неоднородностях, нарушающих структуру первичного поля. Даже на ровной горизонтальной поверхности раздела сред с комплексной диэлектрической проницаемостью (например, воздух-земля) возникает вращение вектора E полого падающей радиоволны, что в учебниках ошибочно называют эллиптической поляризацией: Рис. 2.

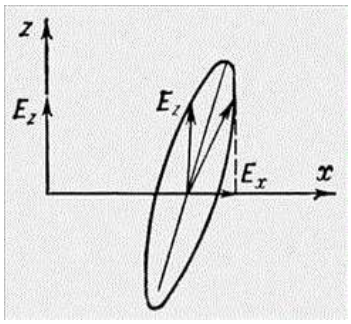


Рис. 2. Вращение вектора E полого падающей радиоволны.

На самом деле кроме исходного вектора E_z возникает вектор E_x (продольная компонента волны), сдвинутый по фазе, и результирующий вектор вращается в плоскости распространения волны в направлении оси x.

Еще интереснее форма ПГ у открытого конца однопроводной линии, где узел тока и пучность напряжения. Там ПГ имеет форму тороида, как бы висящего над концом линии, напоминая колечко дыма над трубкой курильщика. Такое колечко в газодинамике – весьма устойчивая структура, и вполне достойный объект дальнейших исследований. Сразу вспоминается В.Е. Жвирблис с его “Игрой в бублики” (http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161902.htm). Вполне вероятно, что биологическое действие ПГ значительно сильнее действия однородных полей. И не только на кровеносную систему, а еще и на нервную! Ведь нервные каналы гораздо лучше проводят наведенные ВЧ токи, чем мышечная ткань. Но все это – предметы дальнейших подробных и убедительных исследований.

Не буду останавливаться на лозоходстве и вращении рамок, поскольку недостаточно сведущ в этих вопросах. Отмечу только, что периодичность отклика, несомненно связанная с длиной волны, нисколько меня не удивила. Самому случалось наблюдать периодичность силы сигнала, казалось бы, на ровном месте при движении автомобиля на СВ, при прогулке по чистому полю на УКВ, правда, с помощью радиоприемников, а не рамок. Подробнее об этом рассказано в статье "Продольные волны на Земной поверхности" – http://qrp.ru/cqqrp-magazine/481-cq-qrp-24.

III. PLC как яркий пример головотяпства

Нередко "прогресс" двигают хорошие специалисты в узких областях знаний, но весьма ограниченные и узколобые в остальном. Power Line Communication (PLC) часто выдают за современную и экономически выгодную технологию широкополосного доступа, совершенно не рассматривая другие ее аспекты. Ясно, что разрабатывали ее компьютерщики, понятия не имеющие об электромагнитной совместимости и экологии. Реклама "Интернет через розетку" во всю стену многоэтажного дома в "Цифровом районе Жулебино" мозолит глаза всем, выезжающим из Москвы по Рязанскому шоссе. Проживающие же там радиолюбители и простые радиослушатели говорят, что радиоприем там стал абсолютно невозможен. Диапазоны ДВ, СВ и КВ забиты широкополосной цифровой помехой полностью. Борьбу с PLC ведут журнал Broadcasting и сайт http://radiostation.ru, но с весьма незначительным успехом. Насколько мне известно, эти технологии внедряют и в США, и в Канаде. Суть технологии ясна из картинки с сайта МГТС - Рис. 3.

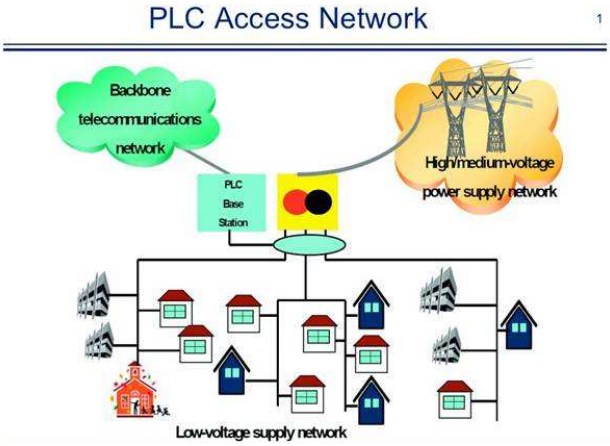


Рис. 3. Технология PLC (http://telekomza.ru/2013/02/14/mgts-predlozhila-abonentam-polzovatsya-ip-tv-iz-rozetki/).

Обратите внимание на форму модулированного сигнала (Рис. 4) – это что-то! Об экологии и совместимости там, естественно, речи нет. Есть 2,5 строчки на сайте разработчиков (http://www.russianelectronics.ru/developer-r/review/2191/doc/47175/): "*Кроме того, при организации связи должна быть обеспечена электромагнитная совместимость, т.е. необходимо снижать побочные электромагнитные излучения, возникающие в процессе передачи данных*". И это все, что там сказано.

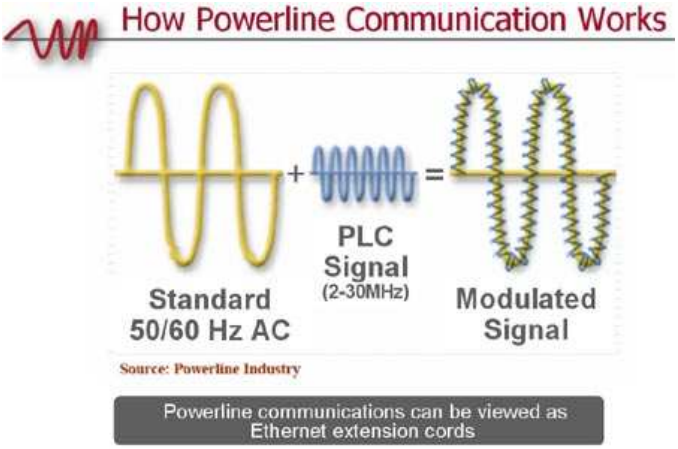


Рис. 4. Технология PLC (рис. из http://geektimes.ru/post/137684/).

После прочтения рецензируемой статьи мне стало ясно, что PLC следует запретить, повсеместно и навсегда, как смертельно опасную технологию для здоровья. Хотя в двухпроводную электросеть широкополосный PLC сигнал вводится как симметричный противофазный (см. Рис. 1), на неоднородностях сети он немедленно превращается в синфазный, и распространяется как по однопроводной линии-антенне, заполняя помехами весь объем зданий. Неоднородностью служит любой выключатель, разрывающий, как правило, только один провод сети. Возникновение на открытых концах линий (розетках, лампах, бытовых электроприборах) перенапряжений ВЧ в десятки и сотни вольт круглосуточно гарантирован, причем эти линии "сами выберут" из широкополосного возбуждающего цифрового сигнала (2 – 30 МГц) свои резонансные частоты.

Заканчивая рецензию на несколько печальной ноте, мне остается только поблагодарить авторов на написание этой полезной, нужной и своевременной статьи.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 55-62, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 18.09.2015
статья принята к публикации: 22.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/zhigalov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Треки на фотопленке от странного излучения: репликация

В.А. Жигалов [1]

***Аннотация*—В работе приводятся результаты репликации экспериментов по получению треков на чёрно-белых фотоплёнках от "странного излучения", источником которого является омагниченная вода. Анализируются полученные треки. Проведён экспресс-тест на биологическую активность странного излучения.**

I. Введение

Термин "странное излучение" (далее без кавычек) был введён Л.И. Уруцкоевым в 2000 году применительно к излучению, которое сопровождало эксперименты по электровзрыву фольги в воде [1]. Это излучение не похоже ни на один известный вид ионизирующего излучения и проявляет себя, в частности, в виде треков на фотоэмульсиях. В дальнейшем многие исследователи получали, по-видимому, тот же агент, причём схема экспериментов у различных исследователей отличалась, и довольно значительно. Перечислим некоторые работы, не претендуя на полный список, с иллюстрациями треков странного излучения в этих работах (см. рис. 1). Это работы М.И. Солина [2], Л.И. Уруцкоева и др. [1], лаборатории "Протон-21" (С.В. Адаменко, В.И. Высоцкий) [3], Н.Г. Ивойлова [4], И.М. Шахпаронова и др. [5], В.В. Евмененко и др. [6], А.Л. Шишкина и др. [7], K.A. Fredericks [8]. В обзоре [9] приведена информация об условиях проведения таких экспериментов. Достаточно детальный обзор треков дан также в обзоре [8].

Необходимо указать, что во многих случаях странное излучение сопровождало низкоэнергетические ядерные реакции (Low energy nuclear reactions - LENR) [9], а также само инициировало ядерные превращения в тех материалах, где оно оставляло характерные следы [2], [3]. Также в [10] описаны некоторые эксперименты по детектированию с помощью фотоплёнки неэлектромагнитного излучения. Природа странного и неэлектромагнитного излучения, а также то, как они связаны между собой и с LENR – это открытый вопрос.

В данной работе была предпринята попытка повторить результаты экспонирования фотоплёнок излучением из омагниченной воды. Впервые такой способ получения странного излучения ввёл, по-видимому, Ю.В. Волков [11]. Много экспериментов было проведено В.В. Евмененко и др. [6], причём этой группой применялся способ омагничивания воды, предложенный Ю.В. Волковым, а способы фиксирования странного излучения включали экспозицию чёрно-белых фотоплёнок. Именно эти результаты были выбраны для репликации.

Помимо треков, странное излучение вызывает ряд других феноменов (например, омагничивание немагнитных материалов). Эти эффекты находятся за рамками настоящей работы.

Целью описываемых ниже экспериментов было независимое воспроизведение феномена треков от странного излучения. Описание технологии омагничивания воды и последующей экспозиции фотоплёнок было любезно передано автору от В.В. Евмененко.

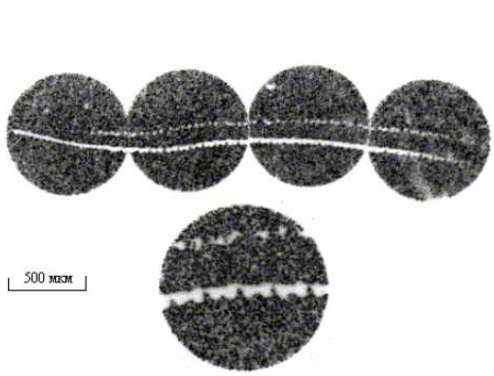
II. Условия экспериментов

Все описываемые эксперименты состояли из трёх стадий. На первой стадии вода в запаянных стеклянных ампулах (вода для инъекций, по 2 г воды в ампуле) выдерживалась в магнитном поле с индукцией 0,35...0,67 Тл в течение 2 недель с доступом рассеянного солнечного света (процесс омагничивания воды), см. рис. 2. Вторая стадия заключалась в снятии магнитного поля и экспозиции фотоплёнок рядом с водой (от нескольких минут до суток) - рис. 3. Наконец, на третьей стадии экспонированные плёнки обрабатывались в стандартных процессах проявки/фиксации чёрно-белых фотоэмульсий.

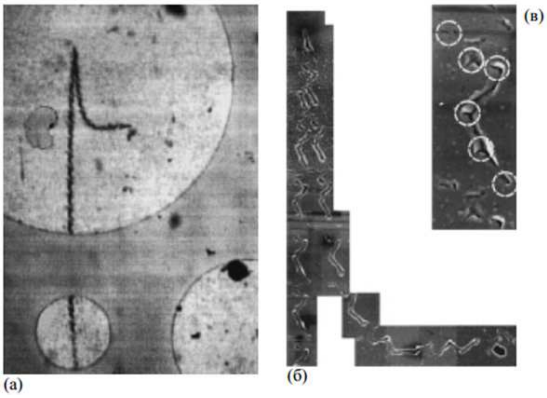
Омагничивание воды происходило в постоянном магнитном поле с некоторым градиентом: ампула диаметром 10 мм ставилась между двумя ниобиевыми магнитами. Естественно, что магнитная индукция ближе к поверхности магнита была несколько выше, а между магнитами (в центре ампулы) – ниже. Значение магнитной индукции измерялось с помощью тесламетра на основе датчика ДХК-0,5А посередине двух магнитов. Мы оцениваем точность измерения магнитного поля в 10%.

Что касается процесса экспозиции фотоплёнки, то он происходил в нескольких вариантах (рис. 3). Первый вариант заключался в просвечивании красным полупроводниковым лазером мощностью 5 мВт ампулы с омагниченной водой сразу после снятия магнитного

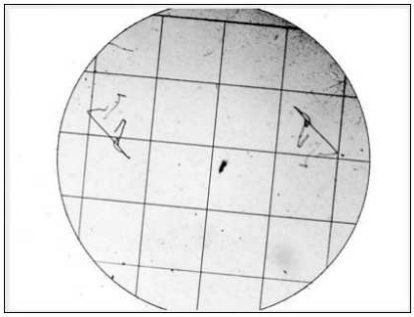
[1] Проект "Вторая физика", *zhigalov@gmail.com*.



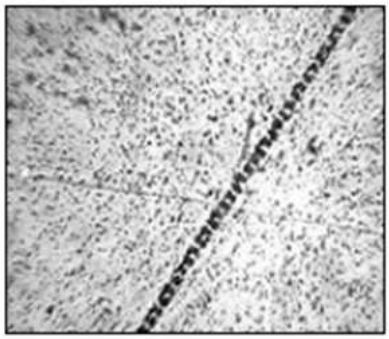
(a)



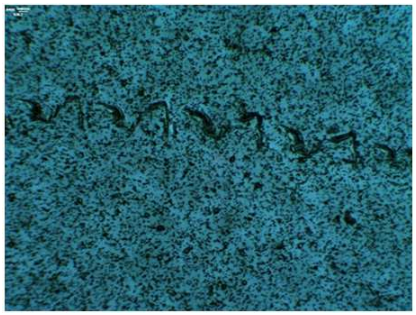
(b)



(c)

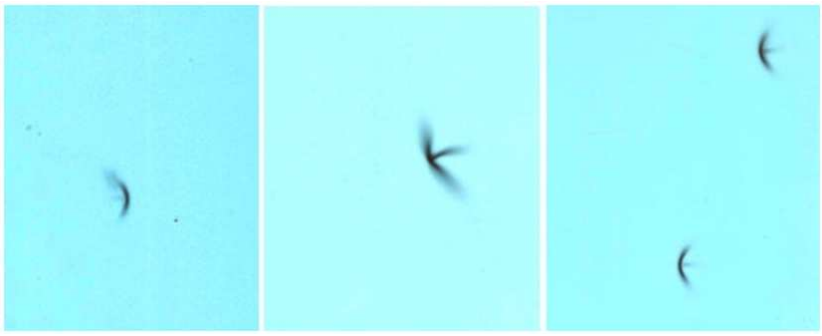


(d)

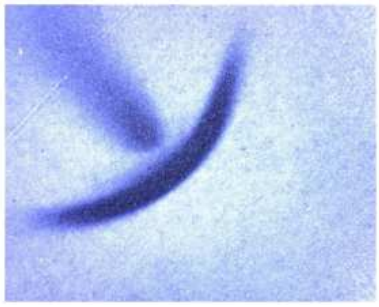


(e)

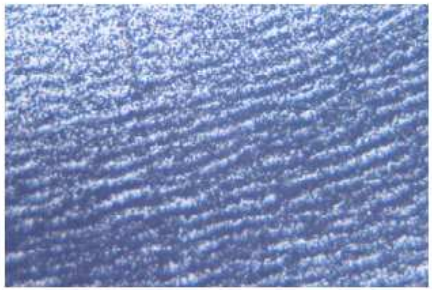
(f)

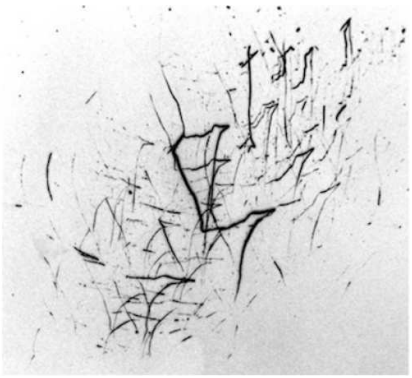


(g)



(h)





(i)

Рис. 1. Примеры треков от странного излучения, полученные разными исследователями: (a) – Л.И. Уруцкоев и др. [1], (b) – С.В. Адаменко и В.И. Высоцкий [3], (c) – Н.Г. Ивойлов [4], (d) – И.М. Шахпаронов [5], (e), (g) – А.Л. Шишкин и др. [7], (f) – М.И. Солин [2], (h) – В.В. Евмененко и др. [6], (i) – K.A. Fredericks [8].

поля. Луч лазера, прошедший ампулу с водой, направлялся на кассету с фотоплёнкой. Кассета полностью блокировала световую компоненту. В некоторых экспериментах использовались кассеты с неповреждённой заводской упаковкой: внешняя картонная коробочка, затем герметичный пластиковый непрозрачный пакет, затем кассета с намотанной плёнкой. В экспериментах с плёнкой Fomapan плёнка была без металлической коробки: плёнка была намотана туго на бобину, и затем сверху – несколько слоёв чёрной бумаги (именно в таком виде плёнка продаётся). Всё это препятствовало засветке плёнки обычным образом.

Второй вариант экспозиции: отрезок плёнки длиной около 10 см закладывался в светонепроницаемый пластиковый контейнер (нарезка и закладка плёнки осуществлялись в темноте), луч лазера через омагниченную воду направлялся на этот контейнер, в некоторых экспериментах ставилось два контейнера подряд. Плёнка при этом занимает примерно один виток внутри контейнера и расположена близко к его стенкам, фотоэмульсией внутрь. Время экспозиции в вариантах с лазером - 30 минут.

Третий вариант: ампула с омагниченной водой после снятия магнитного поля ставилась рядом (2–3 см) с контейнером с плёнкой, без использования лазера, но при рассеянном свете.

Четвёртый вариант отличается от третьего только тем, что ампула с предварительно омагниченной водой ставилась внутрь пластикового контейнера, так что плёнка окружала ампулу (фотоэмульсией – к ампуле). Время экспозиции в вариантах 3 и 4 – одни сутки.

Проявка и фиксация фотоплёнки выполнялись в обычных процессах обработки чёрно-белых фотоплёнок. После проявки плёнка анализировалась с помощью цифрового микроскопа QIDDYCOME DM 200-2 с увеличением x50 и x200.

Особенности проведения экспериментов приведены в таблице 1. В одном случае вместо лазера использовался импульсный светодиодный излучатель (эксперимент 3). С учётом того, что этот опыт не дал положительного результата, и он не повторялся, ему не выделен отдельный вариант экспозиции, но при этом он участвует в общей статистике.

III. Результаты

Результаты экспериментов представлены на рис. 4 - 10. Характерный вид треков при экспонировании по первому варианту приведён на рис. 4. Это в основном т.н. “птички” и один прямолинейный трек. Элемент “птичка” представляет собой дугу, иногда с центральным элементом, характерный размер $\sim$ 4 мм. В исследованных плёнках находились “птички” различной степени “прорисовки”. При большем увеличении видна тонкая структура: отдельные штрихи толщиной около 5 мкм и длиной несколько десятков мкм (рис. 5). Примерно так же устроен жирный прямолинейный трек, который при ближайшем рассмотрении распадается на отдельные полосы (рис. 6).

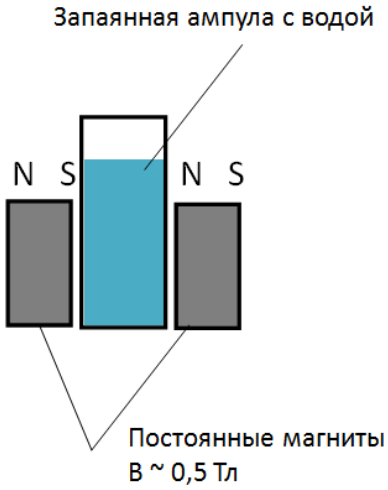


Рис. 2. Схема омагничивания воды.

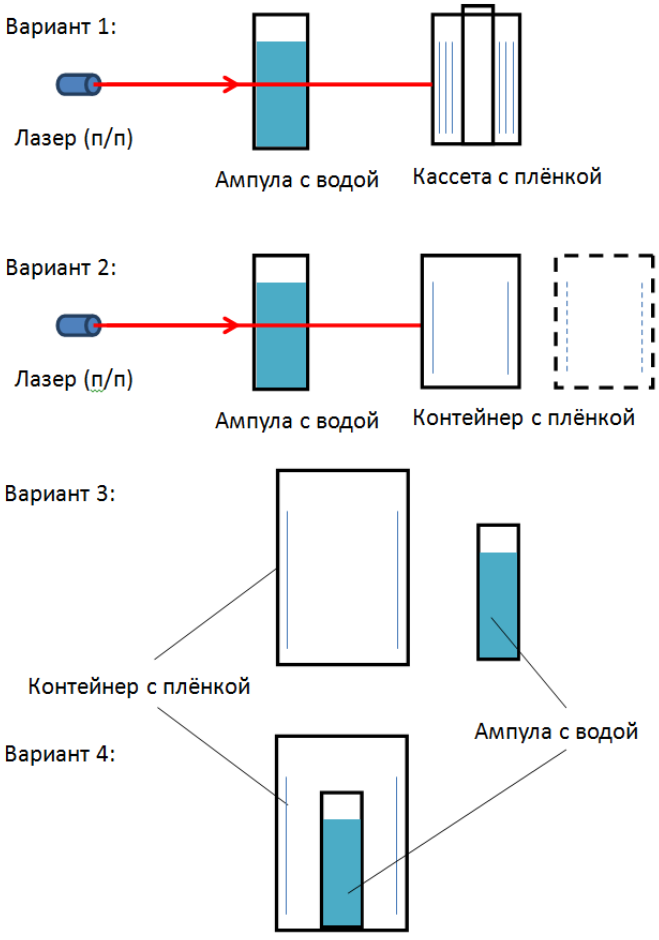


Рис. 3. Варианты экспонирования фотоплёнки.

Интересным является то, что наиболее плотные по зачернению элементы (“птичка” и прямолинейный трек) сопровождаются деформацией фотоплёнки: плёнка вдавлена примерно на 0,4 мм со стороны фотоэмульсии (рис. 5), что похоже на локальное оплавление. Все подобные деформации на фотоплёнках в настоящей работе имеют подобный вид - вдавливание со стороны фотоэмульсии. Далее будет рассмотрена похожая деформация в структуре другого типа.

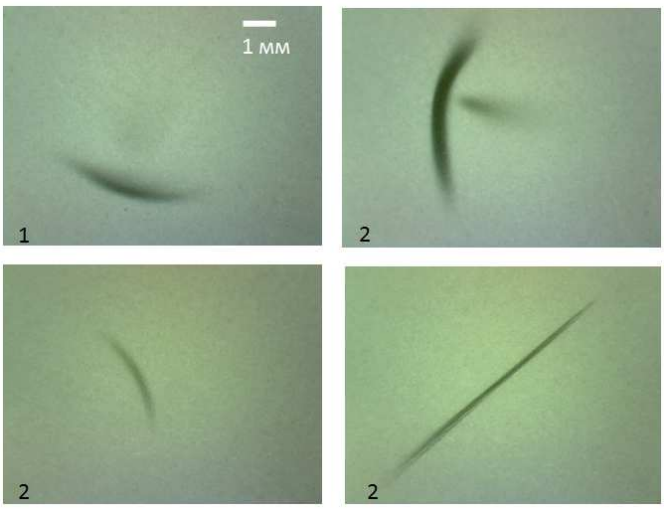


Рис. 4. Примеры треков на фотоплёнке, экспонированной по первому варианту (лазером на полную кассету с фотоплёнкой), увеличение x50. Здесь и далее цифрами на кадрах обозначен номер эксперимента.

Другие треки получаются при использовании одного витка плёнки вместо целой кассеты (варианты экспонирования 2, 3, 4) - рис. 7. В варианте 2 получились пятна

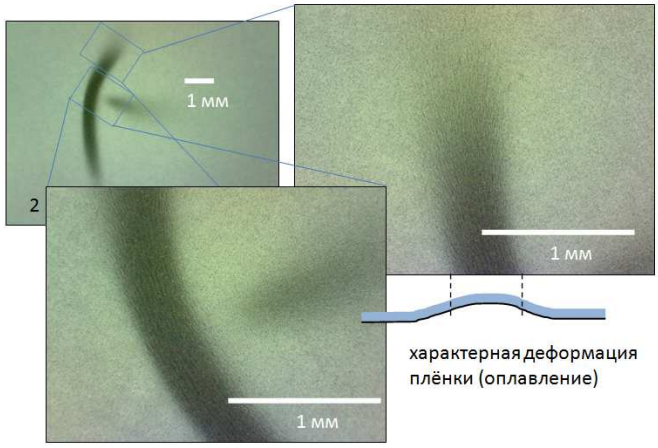


Рис. 5. Трек “птичка” при увеличении x50 и x200.

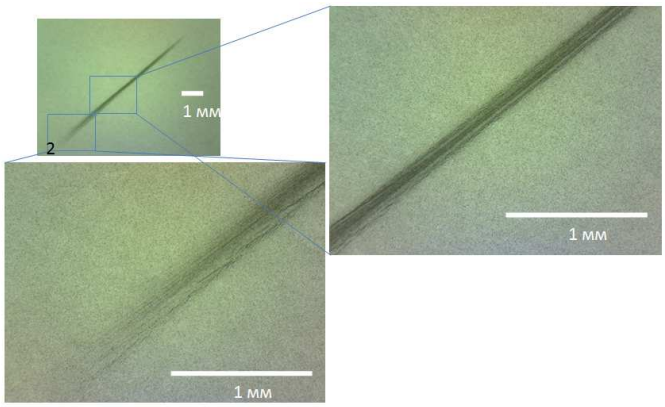


Рис. 6. Прямолинейный трек, увеличение x50 и x200.

Таблица I
Детальная информация по экспериментам.

N	B, Тл	Начало	Конец	Экспозиция	Плёнка	Треки	Тип треков
1	0,35	06.мар	20.мар	Лазер	Полная кассета Fomapan 400	+	“птички”
2	0,35	20.мар	03.апр	Лазер	Полная кассета Fomapan 400	+	“птички”, линия
3	0,35	03.апр	17.апр	Светодиоды	Полная кассета Fomapan 400	-	-
4а	0,35	28.апр	05.май	Лазер	Полная кассета Fomapan 200	-	-
4б	0,49	17.апр	05.май	Лазер	Полная кассета Agfa 400	-	-
4в	0,48	17.апр	05.май	Лазер	Полная кассета Agfa 400	-	-
5б	0,67	06.май	14.июн	Лазер	10 см Kentmere 400	+	пятна
5в	0,48	06.май	14.июн	Лазер	10 см Kentmere 400	+	пятна, проплавление
6	0,60	29.май	16.июн	Лазер	10 см Kentmere 400	+	пятна, трек
7а	0,48	16.июн	30.июн	В темноте 1 сутки внутри контейнера	10 см Kentmere 400	+	треки, проплавление
7б	0,67	16.июн	02.июл	1 сутки рядом с контейнером	10 см Kentmere 400	+	треки
8а	0,48	01.июл	19.июл	В темноте 1 сутки внутри контейнера (с пшеницей)	10 см Kentmere 400	+	проплавление

без внутренней структуры. При использовании в одном эксперименте двух плёнок в последовательно расположенных контейнерах (вариант 2, см. рис. 3) на плёнках, расположенных первыми, видны только пятна, а на вторых плёнках замечены тонкие искривлённые треки, а также точечные проплавления. Тонкие треки и точечные проплавления видны и в вариантах 3, 4 (рис. 8).

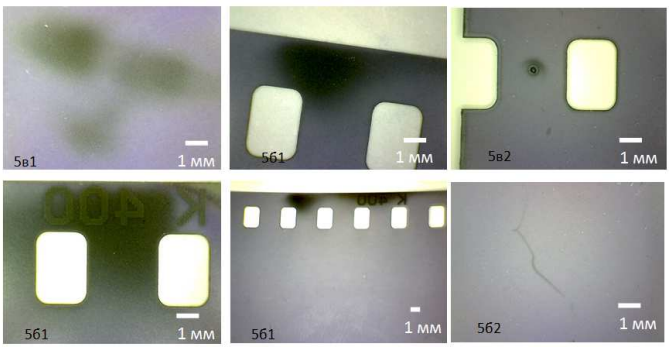


Рис. 7. Виды треков при экспонировании по варианту 2.

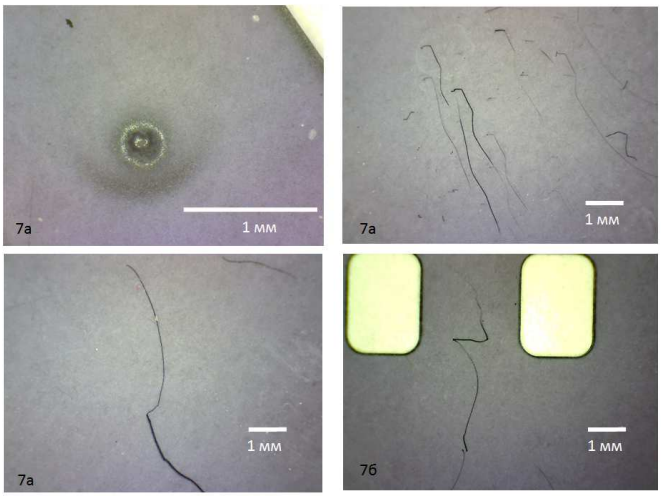


Рис. 8. Виды треков при варианте экспозиции 3 и 4.

Точечные проплавления характеризуются довольно сильной деформацией плёнки и небольшим локальным почернением (рис. 9). Места расположения этих структур по отношению к перфорации плёнки практически идентичны в трёх различных плёнках. На рис. 9 приведены фотографии проплавлений (фото сделаны с двух сторон). Плёнка, так же как и в случае с деформациями на “птичках”, вдавлена со стороны фотоэмульсии, без сквозного отверстия.

Наконец, самым интересным по результату оказался эксперимент 7а. На рис. 10а показаны треки, образующие периодическую структуру. Каждый трек похож по форме на цифру “7”, но с некоторыми искажениями (растяжение) от трека к треку. Часть треков прорисовалась не полностью, но видимые фрагменты хорошо идентифицируются как части этой “семёрки”

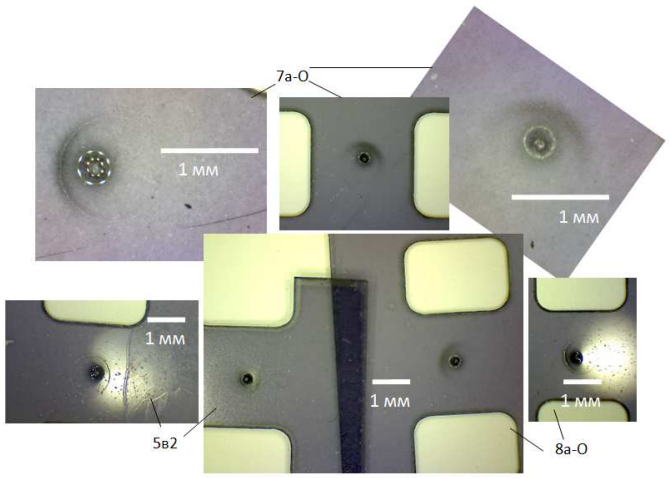


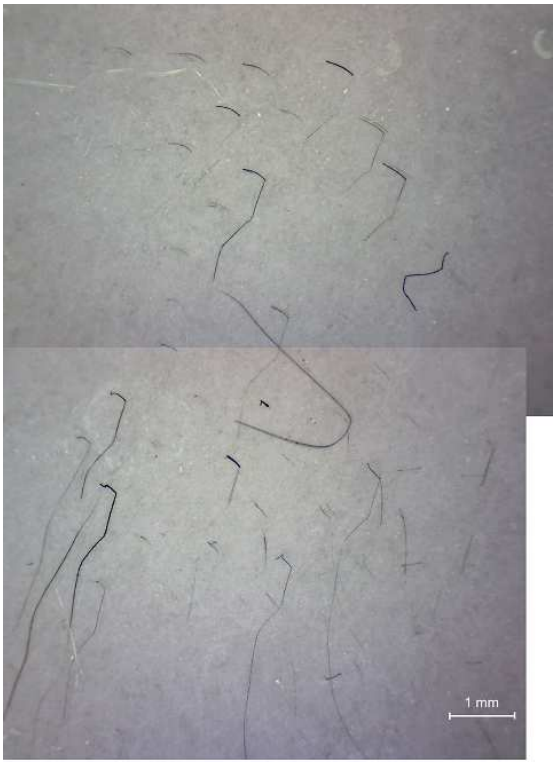
Рис. 9. Сравнение 3 структур типа “точечное проплавление” (варианты экспозиции 2, 3, 4).

(в основном её верхняя часть – “шляпка”). На рис. 10б эти “шляпки” выделены цветом, чтобы более чётко была видна образующаяся периодическая структура, напоминающая решётку. Подобная структура была получена только один раз.

Дополнительно было решено проверить биологическое действие странного излучения. Для этого 50 сухих семян пшеницы были насыпаны на донышко контейнера, в котором по варианту 4 экспонировалась фотоплёнка (внутри контейнера на зёрнах стояла ампула с омагниченной водой) – рис. 11. В качестве контроля использовался ещё один контейнер с плёнкой, в который также было насыпано 50 семян, но ампула была с неомагниченной водой. После суточной экспозиции опытные и контрольные семена проращивались в отдельных чашках Петри, у них определялись по стандартной методике такие показатели, как энергия прорастания, всхожесть, длина ростков. Результаты проращивания показали, что заметных отличий в этих показателях нет. Энергия прорастания (количество проросших семян через сутки): контроль - 86%, опыт - 92%. Всхожесть (количество проросших семян, давших ростки через неделю): контроль - 90%, опыт - 92%. Средняя длина ростков: контроль - 83,8 мм, опыт - 84,6 мм (рис. 12). Таким образом, при описанной постановке эксперимента биологического действия странного излучения на семена пшеницы не замечено в пределах точности измерений. При этом на плёнке в опытном контейнере наблюдался трек типа “точечное проплавление” (эксперимент 8а, см. рис. 9), в контрольном эксперименте треков замечено не было.

IV. Обсуждение результатов

Первый вопрос, который возникает в связи с подобными необычными результатами: какова их статистическая значимость? Мы не оценивали статистику по общепринятым критериям достоверности, и заметим лишь, что 8 удавшихся экспериментов из 12 – это



(a)

(b)

Рис. 10. Периодическая структура в эксперименте 7а. (a) – исходное изображение, (b) – увеличена контрастность, цветом отмечены одинаковые элементы треков.

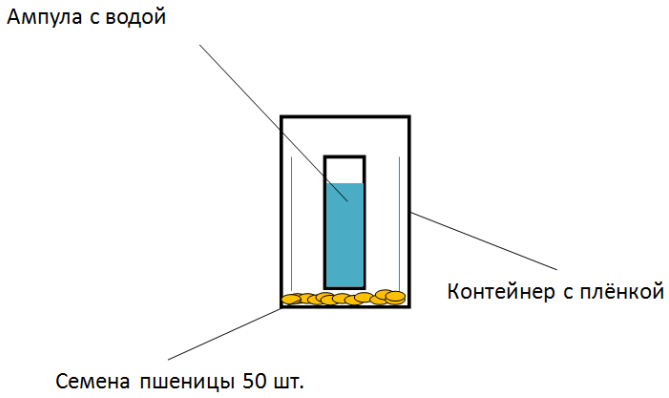


Рис. 11. Постановка комбинированного эксперимента 8а с плёнкой и семенами пшеницы.

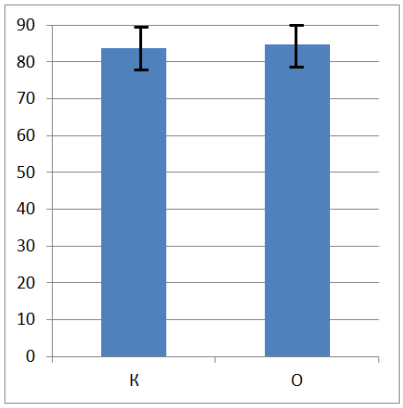


Рис. 12. Средняя длина ростков пшеницы, мм (контроль, опыт).

недостаточная статистика, чтобы из этого исследования делать далеко идущие выводы. Также сложно пока делать какие-то выводы о закономерностях возникновения треков и об их разновидностях. Однако, как нам видится, этой статистики и полученных результатов по крайней мере достаточно, чтобы продолжать репликационные работы в данном направлении. Результаты довольно интересны, очень необычны и требуют своего объяснения. Кроме того, эта статистика добавляет кое-что в копилку значимости ранее полученных результатов, в том числе и тех, которые послужили прототипом для репликации в данной работе.

Второй вопрос, который посещает всех, кто видел эти треки: нельзя ли объяснить их какими-то тривиальными причинами – дефектами самой плёнки, дефектами проявки, царапинами и т.д.? Этот вопрос снимается контрольными экспериментами, однако не полностью. В некоторых опытах параллельно использовался контроль: плёнки, на которых не оказывалось воздействие, также проявлялись в том же процессе. По крайней мере, в одной контрольной плёнке из 5 были замечены треки, схожие с теми, что были получены в опыте – см. рис. 13. Эта плёнка (контроль эксперимента 7а) не подвергалась действию излучения от омагниченной воды, но проявлялась в тех же растворах проявителя

и закрепителя, что и плёнка, которая дала решётку треков (рис. 10). Вопрос происхождения треков на этой контрольной плёнке остаётся открытым. Дефекты проявки и ошибки экспонирования, связанные с локальной засветкой обычным светом, можно исключить достаточно надёжно, т.к. засветка проявляется более равномерным, нелокализованным почернением плёнки. Тем не менее, вопрос о надёжном исключении других причин остаётся актуальным.

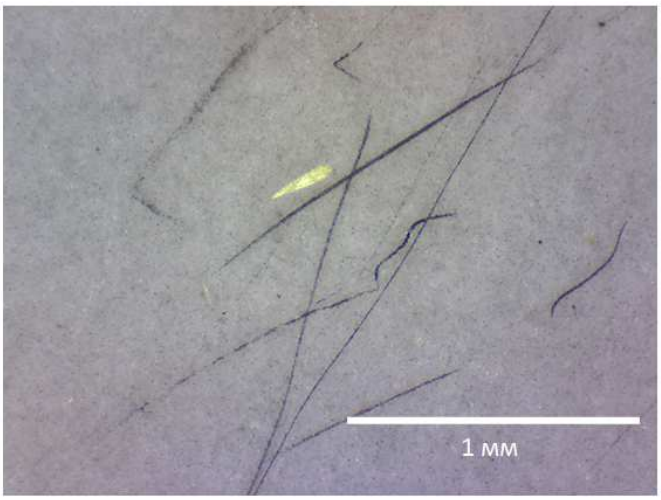


Рис. 13. Треки в контрольной плёнке, эксперимент 7а.

Что можно сказать про эксперименты, где треки получены не были (4 эксперимента из 12, см. Таблицу 1)? В этих экспериментах вода омагничивалась таким же способом, как и в остальных. В одном случае (эксперимент 3) при экспонировании плёнки вместо лазера был применён светодиодный излучатель. В трёх других экспериментах с отрицательным результатом (4а, 4б, 4в) экспозиция была проведена по варианту 1 (лазером на целую кассету плёнки). Эти три эксперимента проводились одновременно, но в случае 4а было укорочено время непрерывного омагничивания воды – одна неделя вместо двух. Таким образом, эксперименты 3 и 4а могут быть охарактеризованы отклонением в рецептуре их проведения от "канонической". Ампулы в экспериментах 4б и 4в, для которых отклонений от процесса омагничивания воды и экспонирования плёнок не было, стояли в разных местах, и экспонирование плёнки также велось в разных местах. Является ли совпадением то, что экспонированные в один и тот же день три плёнки не дали треков, или это свидетельство какой-то закономерности – пока не ясно.

Если сравнить треки, полученные в данной репликации с представленными на рис. 1, можно заметить некоторые сходства. Это, прежде всего, "птички", длинный прямой многослойный трек (похожий приведён в [1]), а также изогнутые тонкие треки. Однако треков, подобных рис. 1(a, b, d, e, f) – "след протектора" - в данной работе замечено не было. Многократно повторённый в периодической структуре трек на рис. 10 можно поставить в соответствие "зеркальным" трекам, полученным Н.Г. Ивойловым [4], хотя и с некоторой натяжкой, а также повторяющимся трекам K.A. Fredericks [8].

Хотелось бы обратить особое внимание на эффект проплавления плёнки. Если это именно локальный тепловой эффект, то сразу возникает вопрос о происхождении этой выделившейся энергии и оценки её величины. Точная калориметрия, а также инфракрасная видеосъёмка может дать ответ, действительно ли в ходе образования треков выделяется заметная тепловая энергия. Что касается источника энергии – здесь необходимо серьёзно рассмотреть гипотезу о ядерной природе этой энергии с применением соответствующих экспериментальных методов, поскольку в нескольких выше цитированных работах в треках были обнаружены "посторонние" элементы [2], [3], а само странное излучение неким образом связано с низко-энергетическими ядерными реакциями (LENR) [9].

Биологические эксперименты, которые лишь пунктирно начаты в данной работе, должны быть продолжены. В частности, необходимо исследовать биологическую активность самой омагниченной воды, а также набрать более значимую статистику. Полученные результаты в данной работе только исключают явное патологическое действие странного излучения, и то лишь в довольно частной постановке опыта.

Наконец, вопрос, которым задаются все исследователи, сталкивающиеся с этим явлением: какова природа странного излучения? Этот вопрос выходит за рамки данной работы, и требует отдельного рассмотрения, после продолжения экспериментов в данном направлении.

V. Заключение

- Выполнено 12 экспериментов с омагниченной водой и ч/б плёнками, в 8 экспериментах (67%) наблюдались треки;
- Подтверждено, что предположительно некий высокопроникающий агент выходит из омагниченной воды под действием лазера, а также без него, и оставляет следы на фотоэмульсии.
- Биологического действия странного излучения на семена пшеницы не замечено.

VI. Благодарности

Автор благодарит В.В. Евмененко за плодотворное общение и ценные советы.

Список литературы

[1] Л.И. Уруцкоев, В.И. Ликсонов, В.Г. Циноев. Экспериментальное обнаружение 'странного' излучения и трансформация химических элементов. *Прикладная физика*, (4):83–100, 2000. http://www.urleon.ru/files/article_58.pdf.

[2] М.И. Солин. Экспериментальные факты спонтанного зарождения конденсата солитонных зарядов с образованием продуктов ядерного синтеза в жидком цирконии. Часть 1. *Физическая мысль России*, (1):43–58, 2001. http://www.invur.ru/print.php?page=proj&cat=neob&doc=solin1.

[3] С.В. Адаменко, В.И. Высоцкий. Экспериментальное обнаружение и моделирование ориентационного движения гипотетических магнитозаряженных частиц на многослойной поверхности. *Поверхность*, (3):84–92, 2006.

[4] Н.Г. Ивойлов. Низкоэнергетическая генерация 'странного' излучения. *Георесурсы*, 2(17):84–92, 2005. http://second-physics.ru/lib/articles/ivoilov_georesursy.rar. См. также N.G. Ivoilov. Low Energy Generation of the 'Strange' Radiation // Annales de la Fondation Louis de Broglie, Volume 31, no 1, 2006. (http://www.ensmp.fr/aflb/AFLB-311/aflb311m484.pdf).

[5] И.М. Шахпаронов, Н.М. Евстигнеев, Д.В. Колоколов, Т.Н. Протасов. Люминофорный детектор частиц темной материи для определения параметров частиц и настройки устройств квантовой телепортации. Феноменологический подход. http://www.belres.ru/data/documents/big004.pdf.

[6] В.В. Евмененко, Ю.И. Малахов, Н.Ф. Перевозчиков, В.Ф. Шарихин. Регистрация высокоэнергетического излучения, наблюдаемого при взаимодействии лазерного излучения с омагниченной водой // Материалы 18-й российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии (Криница, Краснодарский край, 4 - 11 сентября 2011 г.), М., 2012.

[7] А.Л. Шишкин, В.А. Баранов, А.В. Виноградова, В.М. Дубовик, В.Ю. Татур. Исследование характеристик МагнетоТороЭлектрических Излучений с помощью фотопленочных детекторов // 'Академия Тринитаризма', М., Эл №77-6567, публ.17244, 21.01.2012 (http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02311041.htm).

[8] K.A. Fredericks. Possible detection of tachyon monopoles in photographic emulsions. 2013. http://restframe.com/downloads/tachyon_monopoles.pdf.

[9] В.А. Жигалов. Русская мозаика LENR. Часть 1. Эксперименты. Интернет-публикация, 2008 г. (http://www.second-physics.ru/reviews/LENR-ru.pdf).

[10] В.А. Жигалов. Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения. Интернет-публикация, 2011 г. (www.second-physics.ru/work/zhigalov_effects.pdf).

[11] А.А. Медведева, В.А. Панчелюга. Эффект Волкова. *Метафизика*, 11(1):151–159, 2014.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 63, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 21.09.2015
статья принята к публикации: 21.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/zhigalov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Комментарий к отчёту-репликации В.А. Жигалова "Треки на фотопленке от странного излучения"

В.Т. Шкатов *

Автор данного текста долго не решался выступить в роли комментатора работ в этой, достаточно "мутной", области исследований. С одной стороны, судя по обилию литературных источников, большая часть которых выходит за пределы традиционной науки, тема основательно затоптана дилетантскими наскоками на эту, вне сомнения, серьёзную проблему, требующую комплексного и междисциплинарного, но, по возможности, научного подхода.

С другой стороны, тот же автор имеет одну собственную публикацию[1], за которой скрыт определённый объём работ с различными фотоматериалами, помещаемыми в особые условия в отношении как внешнего постоянного магнитного поля, так и "скрытого" излучения мощной люстры Чижевского.

До появления этой работы уже накопилось достаточно много неопубликованных визуальных наблюдений (проводимых вместе с коллегой, к.ф.-м.н. С.М. Чесноковым) за состоянием проявленных фотоплёнок типа РФ-3, чувствительностью 2000-3000 единиц ГОСТ СССР, пролежавших на складе до проявления 10 и более лет. На этих плёнках обнаруживалось много точечных "чёрных меток", как действительно чёрных, так и "мутно-белых" на фоне сероватой вуали. Наблюдались и метки типа "птички", а также "треки". Примечательно, что специально придуманных дополнительных воздействий на эти фотоплёнки до их фото-обработки не было.

Это указывает на непростую, вероятно, многофакторную природу феномена, в котором фотоэмульсия выполняет функцию несложного в использовании регистратора.

Автор отчёта В.А. Жигалов в основном правильно расставил акценты в лабораторном антураже, делая упор именно на воспроизведении (репликации) ранее сделанных работ.

Однако, по моему мнению, исследование в целом двойной и даже тройной цепочки из последовательно составленных компонентов, поведение каждого из которых в предыдущих работах слабо исследовано и неоднозначно трактуется, методически не совсем правильно. Следовало бы сначала исследовать (либо попытаться найти соответствующие ответы-результаты в литературе, причём не обязательно "академического" уровня), следующие элементарные связки:

а) воздействие только лазерного (светодиодного) излучения на воду;

б) воздействие только постоянного магнитного поля (с возможным градиентом) на воду;

в) воздействие указанных факторов по отдельности и совместно на эмульсию фотоплёнки, размещённой в герметичном от света контейнере.

К сожалению, автором отчёта не представлены ответы на эти, более простые, вопросы. Как в таком случае быть с ситуациями более сложными и неоднозначными?

1. В итоге получается, что возможные реакции фотоэмульсии на частные "раздражители" трудно дифференцировать, равно, как и отделить эти реакции от таковых для разнообразных фоновых факторов.

2. Вряд ли можно считать вполне оправданным упоминание в данном отчёте–репликации о LENR-проявлениях в эмульсии фотоплёнки. Хотя трудно-объяснимый феномен деформации пластиковой основы фотоплёнки в месте расположения некоторых точечных "меток" очень примечателен и вполне достоин продолжения работ. К тому же "метки" часто проявляются и в вариантах матричной фото-регистрации.

К большому сожалению, многие неплохие университетские и институтские публикации в нерецензируемых изданиях по этой тематике имеют давность более 15-20 лет, по этой причине невозможно отыскать их электронную копию.

Цель работы В.А. Жигалова – лично проверить достоверность некоторых опытных фактов по проблеме "треков на фотоплёнках", в основном достигнута. Обсуждение результатов выдержано в присущей ему либерально-демократической, открытой манере. Это вызывает уважение.

* К.ф.-м.н., *v.shkatov@gmail.com*.

[1] Шкатов В.Т. О фотографическом детектировании "скрытого излучения" люстры Чижевского // Известия ВУЗов, Физика, 1999, №1, с.109-110.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 64-65, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 01.10.2015
статья принята к публикации: 01.10.2015
http://www.unconv-science.org/n9/zhigalov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Откуда прилетают “птички”? Комментарий к работе В.А. Жигалова “Треки на фотопленке от странного излучения: репликация”

А.Ю. Смирнов *

Меня заинтересовала работа В.А. Жигалова прежде всего потому, что с начала моих ранних опытов по фотографии и по настоящее время я наблюдал на фото-негативах (и соответственно на фотографиях) странные, не вполне объяснимые изображения. В том числе такие, которые В.А. Жигалов и другие авторы называют “птичками”. Эти изображения появлялись на негативах вне всякой зависимости от присутствия ампулы с омагниченной водой, лазерного луча, проходящего или нет через ампулу, магнитов или других аксессуаров экспериментов, описанных В.А. Жигаловым. Они просто появлялись на обычных пленках. При этом была видна деформация основы пленки. Складывалось впечатление, что след деформации “птички” – это либо некая экзотермическая реакция, либо некое химическое воздействие на основу и/или эмульсию.

Более того, на моих фото-негативах иногда проявлялись странные фигуры, черные шары по-одиночке и в группах, изображения похожие на глаз человека и др. Данные изображения можно было бы отнести к артефактам, если бы они частично не закрывались объектами, изображенными на негативах, например, деревьями. Особенность таких аномальных изображений была в том, что они выделялись на эмульсии особенно глубокими следами, не похожими на следы, оставляемые обычным оптическим изображением.

Анализируя работу В.А. Жигалова, стоит отметить, что в ней не представлено убедительных доказательств связи регистрируемых на пленке явлений с приведенными экспериментами и условиями их проведения. Для установки такой связи было критически необходимо создание контрольных групп, в которых шел бы набор статистики появления или не появления: треков, “птичек” и других аномалий. Без постановки таких контрольных экспериментов невозможно утверждать, что фото-аномалии возникают вследствие описанных экспериментальных процедур, а не спонтанно или вне всякой связи с проводимыми автором экспериментами. Тем не менее фото-аномалии существуют. Последнее обстоятельство требует выяснения природы их возникновения.

* Проект “Феникс”, *cat.sensor@mail.ru* .

Проще всего объявить их “артефактами”, например, дефектами фото-пленки, проявки и др. Но более честно и конструктивно будет принять гипотезу об объективной природе источника аномальных изображений, прежде всего, “птичек”.

Какие же источники могут продуцировать “птичек”? Обратим внимание, что “птичка” (как и треки) регистрируется на фотоэмульсии. Нельзя исключить, что она, как и другие “изображения”, получается в результате воздействия света, индуцированного электрическими разрядами между слоями пленки или в иных условиях.

Гипотеза первая: “птички”, треки, пятна – результат воздействия “искры электростатики”.

Гипотеза вторая: из таблицы 1, приведенной в работе, видно, что проявление аномальных изображений группируется во времени, вне зависимости от условий проводимых экспериментов. Это может указывать на внешний, по отношению к эксперименту, фактор воздействия, возможно космогеофизической природы. С этой точки зрения “птички”, треки есть результат “взаимодействия” неких “странных частиц” с пленкой. Возникает вопрос: имеются ли результаты независимых исследований, корреспондирующиеся с приведенными в работе данными, но полученные иными методами?

Некий феномен, отчасти похожий на проявления “треков” и “птичек”, обнаружил А.Г. Пархомов. Были зарегистрированы явления, которые можно интерпретировать как проявления свойств неких частиц, которые взаимодействуют с электрическими и магнитными полями различных приборов. По-видимому, частицы могут отклоняться указанными полями и, очевидно, имеют тенденцию к группировке вокруг высокоэнергетических устройств техногенной природы.

Итак, с точки зрения гипотезы 2, “птички” и треки индуцируются частицами неизвестной природы. Частицы рождаются не в условиях эксперимента, а имеют внешний источник генерации, природа которого, например, темная материя или темная энергия, сами являются объектом изучения. Такие частицы могут взаимодействовать с магнитными, электрическими и другими полями, в том числе с “заряженными” в

магнитных полях объектами.

Следует продолжить изучение феномена “странных частиц” и изображений. Некоторого внимания, возможно, заслуживает особая роль фото-пленки (основа плюс фото-эмульсия плюс процесс проявки), по-видимому, не случайно ч/б фото-пленка является удобным объектом для изучения нелокальных взаимодействий объекта с его изображением.

Ясно, что “странная частица” не является элементарной частицей в нашем понимании. Скорее всего, это сложный объект, обладающий внутренней структурой.

P.S. Будет забавно, если в процессе исследования “аномальных” изображений окажется, что они являются продуктом метаболизма некой небелковой жизни :).

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 66-69, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 31.07.2015
статья принята к публикации: 15.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/krinker2/
©Association of Unconventional Science, 2015

Попытка дистанционного мониторинга удалённых ТПВ-экспериментов

М. Кринкер [1]

***Аннотация*—В работе рассмотрены результаты записи локального полевого вращения, регистрируемого аппаратом SEVA в Нью-Йорке, при проведении параллельных ТПВ экспериментов в Москве. Адресация с экспериментами в Москве осуществлялась по фотографии её участников, взаимодействующей с прибором SEVA. Наибольшая вероятностная корреляция отмечалась для включения светодиодного ТП генератора в Москве, что, возможно, объясняется тем, что оба участника этого конкретного эксперимента были на адресующей фотографии. Помимо адресного действия фотографии, функцию связки могли выполнять глобальный резонатор Земля-Ионосфера и волны Шумана.**

I. Введение

2-4 февраля 2010 года в Москве происходило совещание и ТПВ эксперименты, включающие постановку и удаление фантомов. Автору было предложено сделать попытку межконтинентального дистанционного мониторинга этих событий.

Непосредственно после эксперимента фотографии записей с экрана монитора были переданы в Москву, но на тот момент нельзя было по ним однозначно сказать о наличии эффекта. Далее, при замене записывающего компьютера, исходные результаты этого эксперимента считались утерянными, но были через несколько лет обнаружены в компьютерных архивах автора, что позволило полностью восстановить картину записи и сделать выводы.

Суть эксперимента по мониторингу состояла в том, что проверялась возможность отреагировать на ТПВ-эксперименты в Москве с помощью аппарата SEVA, Spinning Electric Vector Analyzer, находящегося в Нью Йорке. Прибор SEVA, применявшийся в эксперименте, регистрирует вращающиеся электромагнитные поля 6+ кГц. Выбор такой частоты не случаен - это одна из резонансных частот естественного полостного резонатора Земля-ионосфера. Именно эти частоты являются своеобразными возбудителями процессов полевого вращения на источниках геопатогенных зон - разломов, подземных вод и т.д [1].

В свою очередь, этот резонатор получает электромагнитную накачку из вышерасположенных магнитных поясов Ван Аллена. Прилетающие из Космоса заряженные частицы закручиваются магнитным полем Земли в этих поясах, излучая при этом электромагнитные волны, которые далее выделяются указанным резонатором.

Рис.1 показывает ограниченный участок собственного электрического спектра Земли. Правая часть выделяет характерные резонансные участки 6, 12 и 18 кГц.

Объект, регистрируемый аппаратом SEVA - это фактически полевой гироскоп, ПГ, т.к. вращающееся поле обладает массой, моментом инерции, угловым моментом и мощностью вращения.

Как показали дальнейшие эксперименты с аппаратом SEVA, любые события вообще обладают собственным угловым моментом и всем набором перечисленных выше величин. Это же, но в другой форме, следует из экспериментов с торсимерами В.Т. Шкатова.

Было высказано предположение, что ТПВ-эксперименты, будучи носителями полей вращения в той или иной форме, могут взаимодействовать с прибором SEVA.

Для привязки аппарата SEVA к экспериментам решено было использовать метод В.Т. Шкатова, основанный на применении фотографии [2]. Применялась коллективная фотография планируемых участников эксперимента. Фотография была передана по Интернету в Нью-Йорк и содержалась в виде информации на магнитной дискете. В таком случае, информация кодируется в виде спинов намагниченных участков дискеты. Общая квантовая природа спинов и полевого гироскопа, регистрируемого прибором SEVA, делает эти объекты родственными и увеличивает вероятность дистанционной регистрации информации. Кроме того, пространственная плотность упаковки информации на дискете выше, чем на листе стандартного размера, содержащего отпечатанный на принтере образ. Одновременно с устранением необходимости распечатывания фотографии, сокращается число ступеней передачи информации и уменьшается вероятность её повреждения. Кроме того, по этическим причинам, посторонние лица в месте приёма не должны были видеть реальную фотографию участников.

[1] Ph.D., Visiting Research Scholar, Farmingdale College, State University of New York, USA, *sevatronics@gmail.com.*

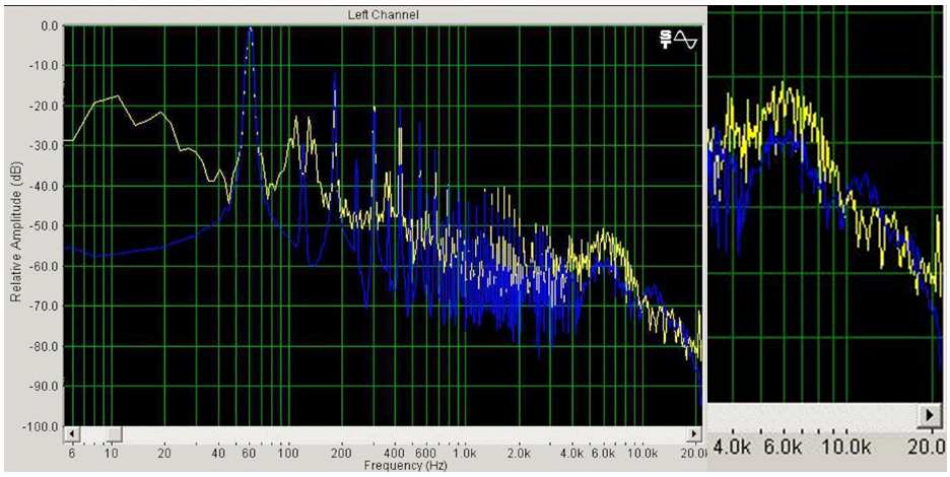


Рис. 1. Ограниченный участок электрического спектра Земли. Аппарат SEVA был настроен на резонансный пик 6+ кГц, показанный отдельно справа. Жёлтая кривая показывает эффект влияния турбулентного потока воды на спектр, где видно появление СНЧ области (до 45 Гц) и общий подъём спектра. Частые пики на записи - гармоники индустриального поля 60 Гц (США), искажённого нелинейными приборами.

II. Эксперимент

Мониторинг производился с утра 2 февраля по вечер 4 февраля 2010 года по времени Нью-Йорка. Узкополосный аппарат SEVA “Monochromatic” был расположен в техническом отделе компании в Нью-Йорке, занимающейся ремонтом компьютерных систем.

Дискета с фотографией располагалась вблизи аппарата, рис 2. Кроме записи вращения на частоте 6 кГц, применялась запись сверхнизкочастотных (0-30 Hz) электрических полей с помощью дополнительно прибора, видного на снимке рядом с SEVA.

Рис. 2. Проведение эксперимента по дистанционному мониторингу ТПВ-опытов. Дискета с изображением участников экспериментов расположена вблизи аппарата SEVA “Monochromatic”. Рядом расположен прибор для записи поля сверхнизких частот.

Запись показаний обоих приборов производилась автоматически с помощью прибора и программы DATAQ. Прибор DATAQ был подключен к компьютеру.

III. Результаты эксперимента

Рис. 3, 4, 5, 6 показывают запись вращения поля 6+ кГц (верхняя часть) и поля сверхнизких частот. Толщина верхней линии указывает на процесс нестационарного вращения, возникающего при комбинации частот в пределах полосы пропускания узкополосного фильтра аппарата. Отклонение записи вверх-вниз от исходной линии свидетельствует об изменении направления вращения поля. Цена деления по времени показана внизу диаграммы. Время на записи соответствует Нью-Йорку. Время в Москве = НЙ + 8 часов.

Было установлено, что из 12 участников фотографии, использованной для адресации, только 4 принимали участие в экспериментах 3 Февраля.

Запись показывает корреляцию между самим периодом экспериментов и активностью полей вращения и полей сверхнизких частот, Рис. 4, 5.

По словам одного из участников эксперимента, Ю.П. Кравченко, светодиодный ТП генератор А.В. Боброва был включен приблизительно во время зафиксированного подъема вращения на записи, (7:35-НЙ, 15:35-Мск). Участники эксперимента отмечали негативное влияние различных ТП генераторов на самочувствие. Следует отметить, что Ю.П. Кравченко и А.В. Бобров, производившие эксперименты с этим генератором, оба были на фотографии, использованной для адресации.

Можно отметить, что помимо фотографии в виде спинов на дискете, связующим фактором могло быть глобальное поле резонатора Земля-Ионосфера и сверхнизкие поля Шумановской частоты.

Автор выражает признательность В.А. Жигалову и Ю.П. Кравченко за советы и обсуждение эксперимента.

Список литературы

[1] M. Krinker, L. Pismenny. *What Stands Beyond Dowsing and Feng Shui?* EcoDowsing, New York, 2006.

[2] В.Т.Шкатов. Патент РФ №2201133 с приоритетом от 30.09.1999.

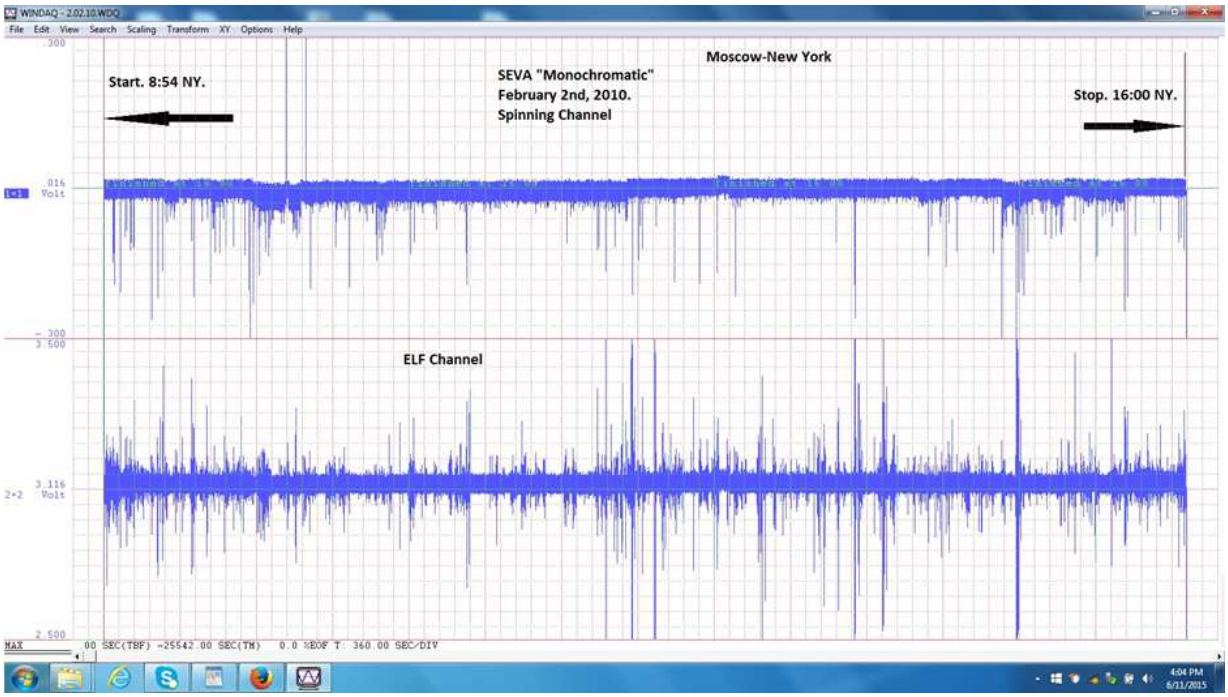


Рис. 3. Запись соответствует 16:54 - 24:00 Мск. Наблюдаются характерные преобладающие всплески вращения в одну сторону, типичные в практике прибора SEVA. Эксперименты в Москве ещё не начаты. Некоторая корреляция с низкочастотным каналом говорит о том, что часть вращения 6 кГц может быть гармониками импульсов низких частот.

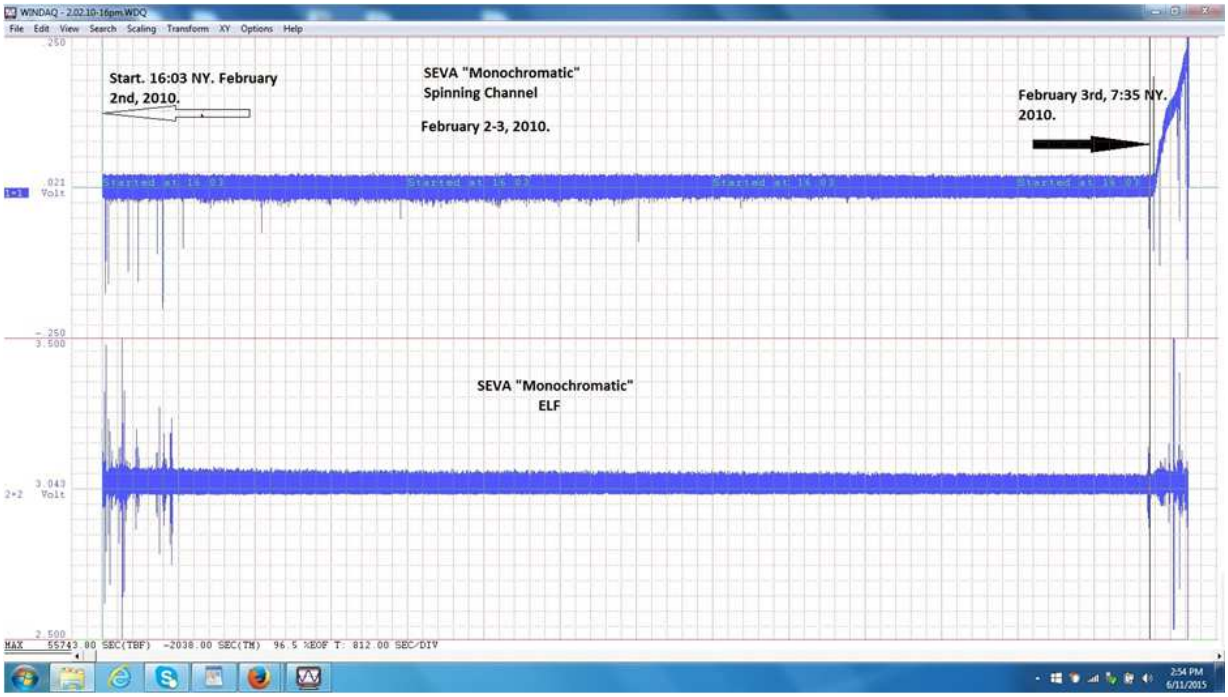


Рис. 4. Запись соответствует 00:03-16:01 Мск., 3 февраля. В 15:35 Мск (7:35-NY) прибор регистрирует заметное событие - вращение резко уходит в одну сторону, причём направление нового вращения противоположно ранее наблюдавшемуся равновесному. Эксперименты в Москве постепенно начаты в 14:00. Событие по каналу вращения подтверждается низкочастотным независимым каналом - начиная с 15:35 Мск отмечаются вспышки полей сверхнизкой частоты.

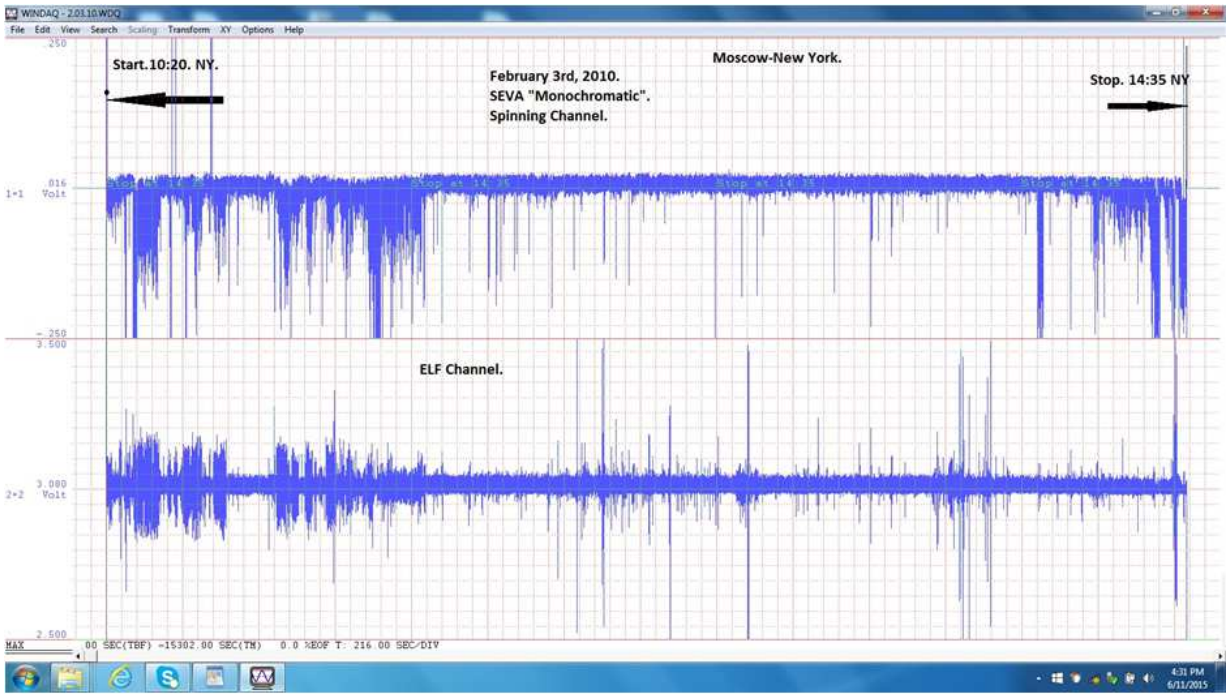


Рис. 5. Запись каналов соответствует 18:20-22:35 Мск., 3 февраля. Синхронная активность канала вращения и СНЧ наблюдается с момента начала записи и до 19:40 Мск. Приблизительном в это время эксперименты в Москве было окончены. Однако, в 22:00 Мск наблюдается повторная активность, но уже только по каналу вращения.

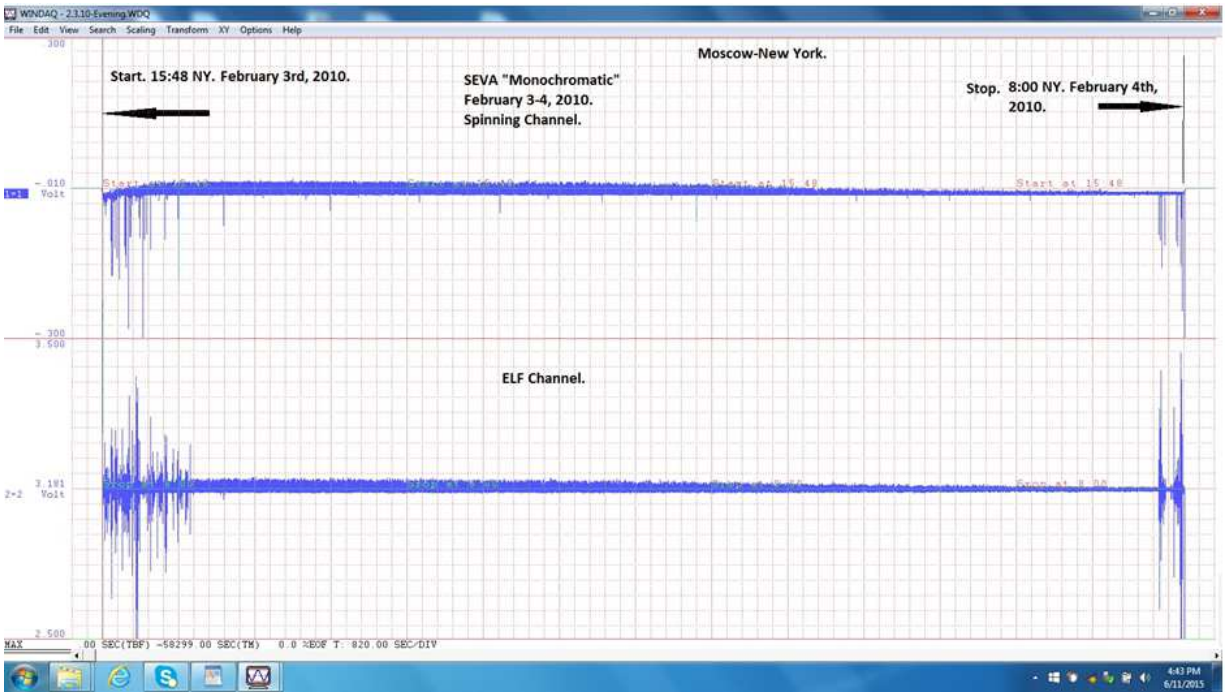


Рис. 6. Время записи соответствует 23:48 Мск 3 февраля – 16:00 Мск 4 февраля. Эксперименты в этот день уже не проводились и подводились некоторые итоги. Видно затухание нестационарного вращения 6+ кГц, определяемого толщиной базовой линии. Активность СНЧ тоже постепенно убывает. В левой части записи видно продолжение активности поля, показанной в правой части рис.5.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 70-89, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 06.09.2015
статья принята к публикации: 15.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/kernbach2
©Association of Unconventional Science, 2015

Анализ детектора Охатрина и малого генератора Акимова

С. Кернбах[1], А. Кернбах[1], А. Русанов[2], И. Волков[3]

***Аннотация*—В этой работе проводится анализ двух широко известных приборов 80х и 90х годов XX века в области нетрадиционных исследований – детектора Охатрина и малого генератора Акимова. Дискутируются принципы прямых и обратных преобразований между электромагнитной и 'неэлектромагнитной' компонентами и построения генераторов и приемников на основе комбинации электрических, магнитных полей и эффекта форм.**

I. Введение

В LAS лабораторию[1] почти одновременно поступила информация о двух интересных приборах, которые широко известны из исследований прошлого века – это детектор Охатрина (ДО) и малый генератор Акимова (МГА). В обоих случаях речь идет не о серийных приборах, а о прототипах, которые обладают некоторыми экспериментальными узлами. ДО – известный также как 'микролептонный индикатор' – был изготовлен Александром Сениным, уже после 2001 года. В сопроводительном письме к МГА утверждалось, что эта версия была изготовлена самим Акимовым. По нашим предположениям, эта версия МГА – достаточно ранний прототип, появившийся еще до 1988 г. Это объясняет некоторые экспериментальные компоненты этих устройств и ручную компоновку, иногда даже с навесным монтажом. При анализе конструкции этих приборов выявились параллели между ними. Поскольку по-прежнему существует определенный интерес к этим приборам, мы решились опубликовать полученую информацию, краткие результаты предварительных экспериментов с ДО и некоторые размышления относительно комбинированных генераторов, тему которых мы развиваем в последние годы.

В исторической перспективе, нетрадиционные исследования А.Ф.Охатина начались несколько раньше А.Е.Акимова. Известно, что уже в 1982 году Охатрин разработал собственный 'биогенератор' [1], в то время ранние исследования в 1984-1986 гг. Акимов проводил с генераторами Деева [2]. Оба исследователя придерживались довольно различных точек зрения на природу тех явлений, с которыми они работали. Охатрин придерживался микролептонной теории [3], в то время как Акимов развивал спин-торсионную теорию [4]. Мы уже указывали на определенную идейную конкуренцию в нетрадиционных работах 80х и 90х годов [5]. Контакты между Охатриным и Акимовым безусловно существовали, однако ни одна из тем Охатрина (например тематика поиска полезных ископаемых, обработки топлива или защиты от патогенных воздействий) не была включена ни программу центра по нетрадиционным технологиями при ГКНТ СССР (см. приложение к постановлению ГКНТ от 22 декабря 1989 г. N724), ни в тематику МНТЦ 'Вент' 90х годов, которыми руководил Акимов. Работы Охатрина по неэлектромагниной связи [6] – что являлось основной темой Акимова – проводились также отдельно от 'Вента'. Это указывает на довольно независимые разработки как Акимова, так и Охатрина. В этом контексте обнаружить сходства в приборах этих авторов было достаточно неожиданно и они указывают на возможность прямых и обратных преобразований между электромагнитной и 'неэлектромагнитной' компонентами с помощью эффекта форм. Они также подтверждают нашу гипотезу об увеличении эффектов 'высокопроникающего излучения' при использовании комбинированных систем.

В дальнейшем, в разделе II мы рассмотрим конструкцию ДО и покажем предварительные эксперименты с ним, в разделе III – устройство МГА. В заключении, в разделе IV, будут сделаны некоторые выводы.

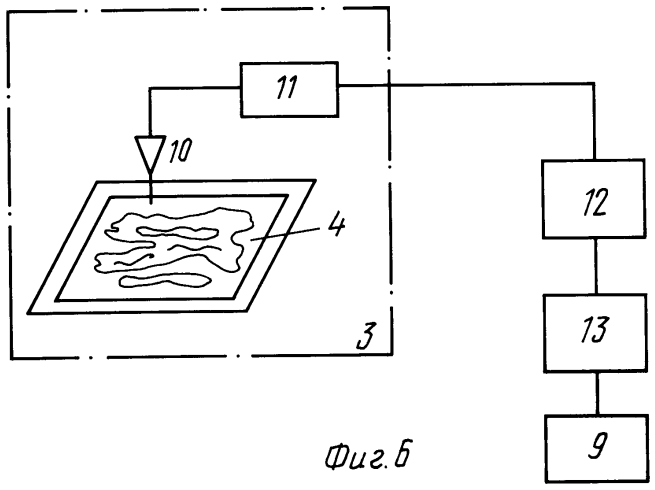
II. Детектор Охатрина

A. История детектора Охатрина

Информация, которую мы смогли найти относительно приемных устройств Охатрина, связана в первую очередь с патентом [7], датированного 21.07.1997. Приведем цитату из этого патента, см. рисунок 1.

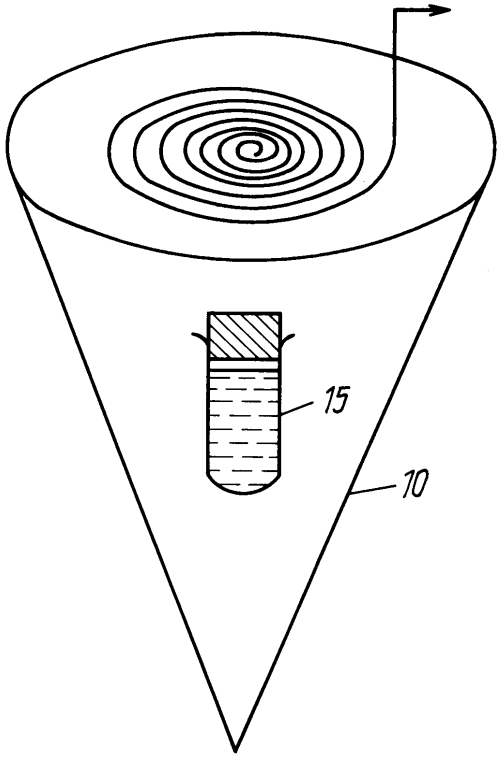
> 'Использование в поиске и разведке различных типов месторождений полезных ископаемых, в частности нефтяных залежей, по собственному излучению для повышения достоверности поисков месторождений. Сущность изобретения: осуществляется визуализация энергетического микролептонного излучения исследуемых объектов путем фотографирования их с летательных аппаратов или на поверхности земли, обработки космоснимков

[1]Cybertronica Research, Research Center of Advanced Robotics and Environmental Science, Melunerstr. 40, 70569 Stuttgart, Germany, *serge.kernbach@cybertronica.co*
[2]SARL TELLUS, France, *rusanov@orange.fr*
[3]Лаборатория Игоря Волкова, Российская Федерация, *anker7@yandex.ru*
[1]Laboratory of Advanced Sensors, Cybertronica Research.



Фиг. 6

(a)



Фиг. 7

(b)

Рис. 1. Рисунки из патента [7]. **(a)** Индикацию статических микролептонных полей осуществляют в соответствии с блок-схемой, где в экранной камере 5 установлены сканирующее устройство 3, микролептонный индикатор 10 и космоснимок 4. Сигнал с микролептонного индикатора поступает на предусилитель 11, затем на обработку ПЭВМ 9 через согласующий усилитель СУ-12 и аналого-цифровой преобразователь 13 для получения данных в виде гистограмм, спектров, графической информации и других видов отображения искомых геологических объектов; **(b)** устройство микролептонного индикатора 10, представляющего собой конус из нержавеющей стали, внутри которого помещена емкость 15 с материалом исследуемого объекта и антенна 14 в виде плоской спиральной катушки.

> или фотопленки, получают невидимые ранее излучения исследуемого объекта. В процессе обработки космо- и фотоснимков исследуемой территории получают визуализированное микролептонное излучение исследуемого объекта...
>
> Для индикации микролептонного излучения в статическом режиме разработан микролептонный индикатор, состоящий из конуса, внутри которого помещена емкость с материалом исследуемого объекта и антенны в виде плоской спиральной катушки. Микролептонный индикатор установлен в экранирующей камере на сканирующем устройстве с космоснимков, при этом индикатор через предусилитель, согласующий усилитель и аналого-цифровой преобразователь соединен с ЭВМ...
>
> Предлагаемое изобретение основано на том свойстве, что все физические объекты, в том числе и геологические (породы, нефть, газ, руды, минералы, вода и т.д.). на какой бы глубине в земле или на морском шельфе они не находились, обладают собственными микролептонными полями, так же как и все физические объекты обладают гравитационными и электромагнитными полями...
>
> В основу математической модели лептонного газа положена гипотеза, по которой нерелятивистские легкие частицы возбуждаются в результате воздействия на них магнитного поля. В результате они приобретают короткодействующий слабый заряд, который может взаимодействовать со слабым зарядом электрона или нуклона' [7].

Этот патент сообщает несколько существенных деталей использования ДО, и именно, в конусе должно находится вещество, выход ДО содержит 'данные в виде гистограмм, спектров, графической информации и других видов отображения искомых геологических объектов'. Приборы, которые мы получили в лабораторию, были присланы Александром Русановым. К приборам было приложено следующее описание.

> Я знаком уже много лет со Светланой Литовченко. Я был несколько раз у нее дома. Она мне показывала много интересных вещей, оставшихся от Охатрина. Меня заинтересовал прибор, с помощью которого он искал месторождения по карте, а затем уточнял их положение с его же помощью при облете местности на вертолете. Светлана меня познакомила с электронщиком, который сделал прибор для Охатрина и который участвовал в различных проектах, в том числе в поездке в Северную Корею. Это Александр Сенин, проживавший во Владимирской области. Я спросил у него, может ли он создать на современной электронной базе прибор, который сможет измерять

Рис. 2. Внешний вид детекторов Охатрина.

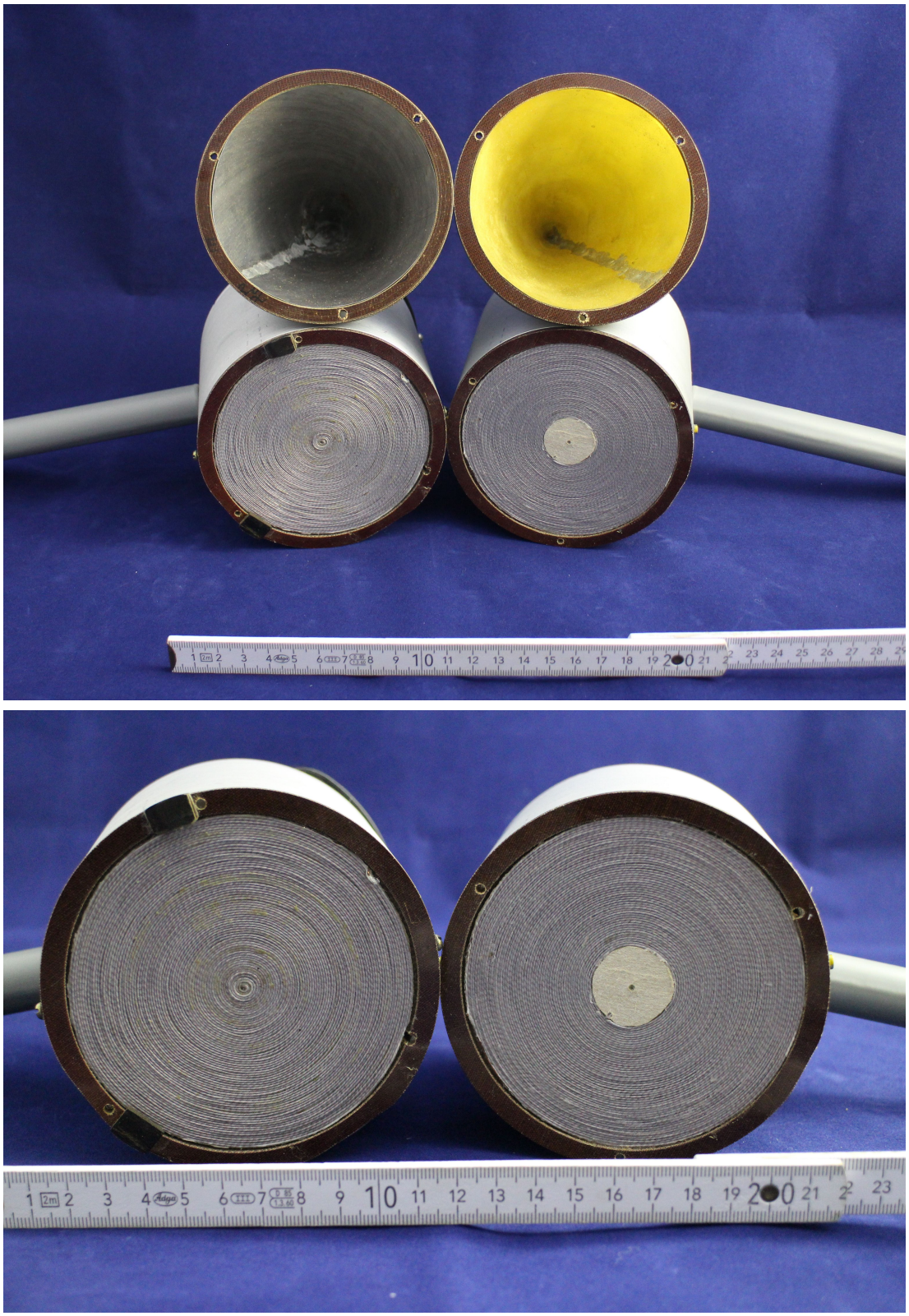


Рис. 3. ДО со снятым конусом.

Рис. 4. ДО со снятой катушкой.

Рис. 5. ДО без алюминиевого корпуса.

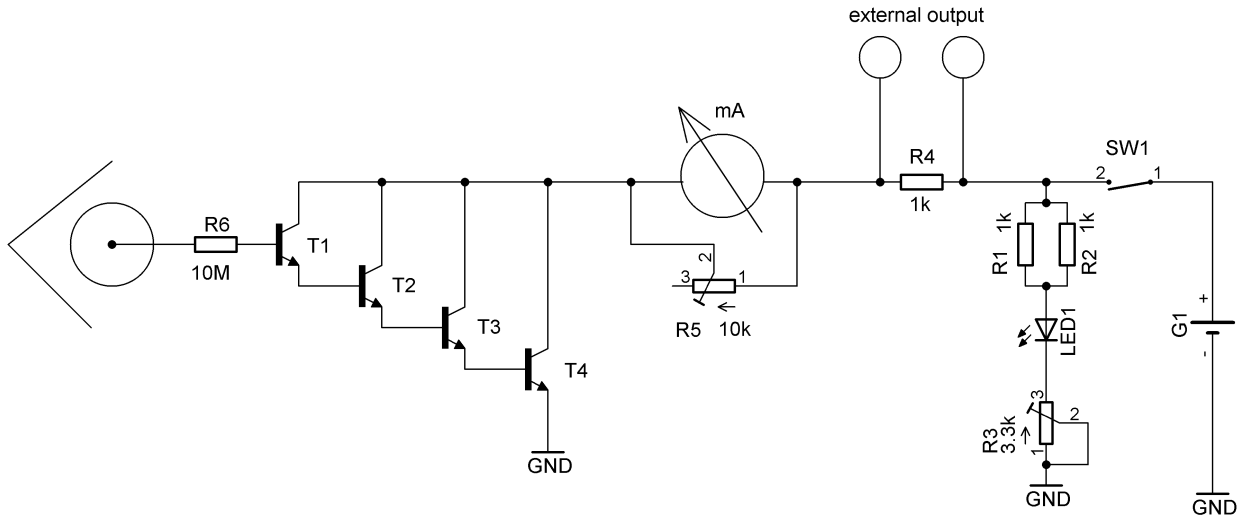


Рис. 6. Принципиальная схема ДО, транзисторы T1-T4 – KT3102E.

не электромагнитные излучения. Меня интересовала возможность измерения излучений различных не электромагнитных устройств, в том числе устройств, которые я разработал. Александр был хороший профессионал в своей области. Работа с Охатриным расширила его кругозор, поэтому мне было легко работать с ним. Работу разбили на несколько этапов. Первый этап – это воспроизводство аналогового прибора, который он сделал для Охатрина. Самое трудное, это было изготовление конусов. Когда первый прибор был готов, я приехал в Москву и мы провели опробование на небольшой зоне разлома. Прибор хорошо показывал эту зону. Следующий этап был создание цифрового варианта. Неожиданно у его матери начались серьезные проблемы со здоровьем и он уехал в Краснодарский край ухаживать за ней. Это продолжалось много месяцев. Наконец то он вернулся домой и продолжил работу над новым аппаратом. Мы с ним общались по скайпу регулярно. Проводили эксперименты с через скайп. Были обнадеживающие результаты. Александр мне сообщил, что должен лечь в больницу на обследование. После этого он пропал и не отвечал на телефонные звонки. Спустя много месяцев я узнал, что он умер в больнице. Всю аппаратуру его забрал какой-то, знакомый. У меня есть два прибора, которые он сделал. Один с латунным конусом, другой с конусом из нержавейки.

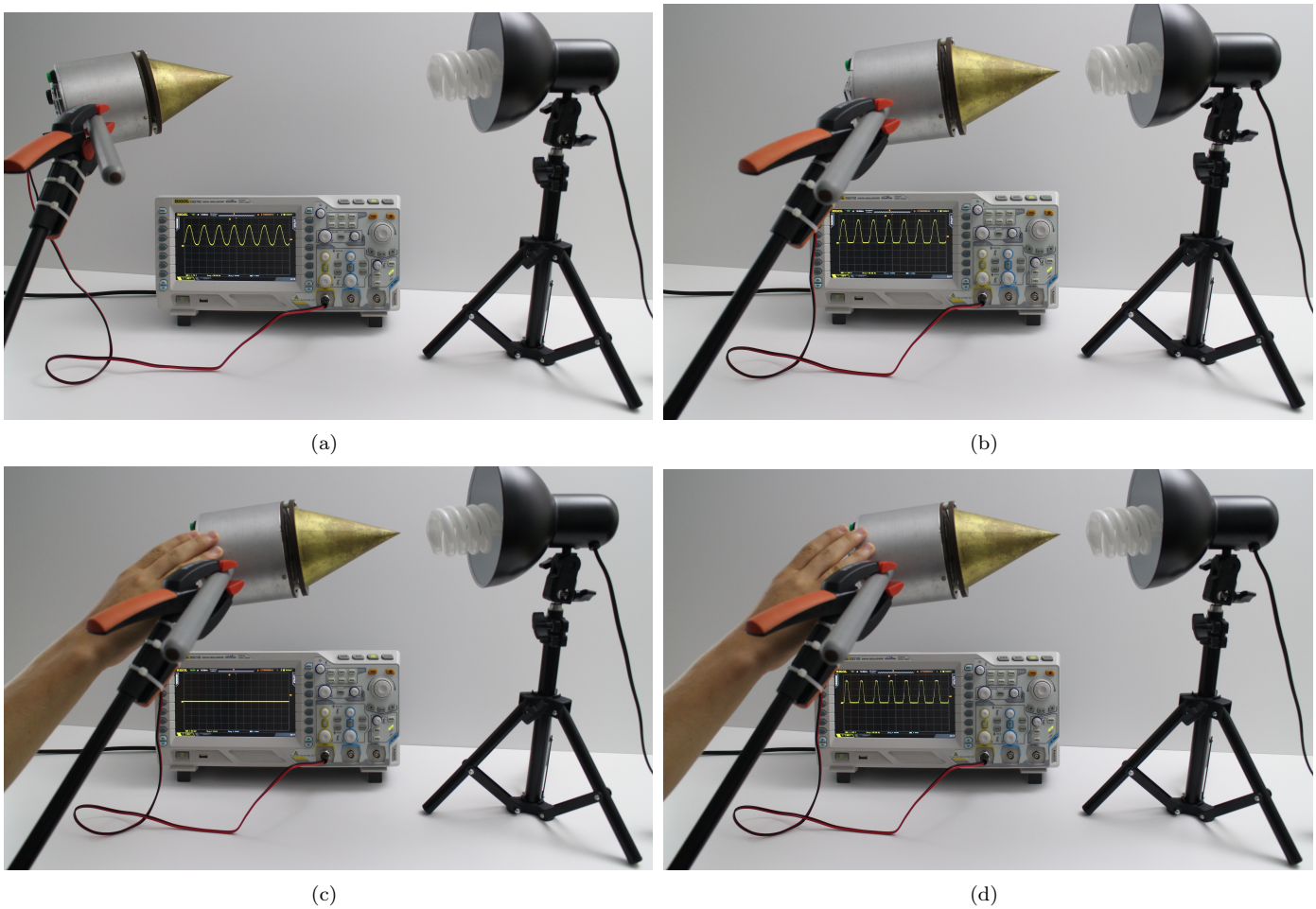
B. Устройство ДО

У нас находятся два прототипа ДО, между ними есть некоторые отличия, однако в целом они достаточно хорошо повторяют друг друга. ДО имеет цилиндрический корпус, изготовленный из отрезка алюминиевой трубы, внешним диаметром 110 мм. С одной стороны она закрыта металлическим конусом размером 125x90 мм (измерено у основания вклеенной части, полный конус на 2-3мм больше и в диаметре и по высоте), с другой – алюминиевой крышкой, на которой установлены элементы управления, см. рисунок 2. К алюминиевой трубе прикручивается пластиковая ручка, см. рисунок 2.

Бросается в глаза отличие между конусами в ДО и МГА. Акимов указывал на необходимость построения конусов с размерами на основе 'золотого сечения', в то время как конусы в приборе Охатрина более вытянуты. В одном из приборов выведены разъемы для подключения внешнего измерительного прибора, например осциллографа. Конуса крепятся на изолирующих шайбах, т.е. нет электрического контакта между конусом и алюминиевым корпусом. Мы не смогли обнаружить каких-либо приспособлений для помещения или укрепления материалов внутри конуса, как это указано в патенте.

Плоские катушки намотаны одним слоем провода с шелковой изоляцией и зафиксированы клеем, см. рисунок 3. Сигнал поступает из внутреннего конца провода, внешний конец ни к чему не подключен, см. рисунок 4. В этом заключается еще одно отличие с патентом, где показано снятие сигнала с внешнего конца провода. Питание осуществляется от трех батарей AA, всего 4,5В. Вся схема свободно вынимается из корпуса, при этом корпус ДО не подключен на клемму минус, см. рисунок 5. Здесь снова обнаруживаются различия между приборами: в одном варианте три транзистора, во втором – четыре. Также наблюдаются отличия в подстроечных элементах светодиода.

В дальнейшем анализе и тестах мы используем только вариант прибора с внешним выходом (с четырьмя транзисторами и подстроечными элементами). Схема показана на рисунке 6. Плоская катушка подключена на вход усилителя на транзисторах KT3102E по схе-



(a) (b)

(c) (d)

Рис. 7. Общий вид тестов: **(a)** вдали от объектов, **(b)** при приближении к объектам. Демонстрация чувствительности корпуса прибора к касаниям: **(c)** кратковременное изчезновение осцилляции, **(d)** появление осцилляции через 1-2 секунды.

ме Дарлингтона, которые нагружены на стрелочный индикатор. Назначение подстроечного резистора для светодиода не понятно (эти элементы отсутствуют во втором приборе). Как уже говорилось ранее, общая масса не выведена на корпус ДО.

C. Тесты прибора

Перед началом работы с прибором, необходимо определить где и как проводить тесты. Как следовало из патента, ДО предназначен для работы в лабораторных условиях, в то время как из сообщений А.Сенина следовало, что прибор тестировался в полевых условиях. Мы решились следовать патенту и сначала провести несколько тестов внутри помещения. Также с самого начала нужно отметить, что мы не проводили самостоятельных репликаций этого прибора, т.е. не можем оценить работоспособность самого принципа измерения.

Оба прибора длительное время не использовались, к сожалению, практически все контакты в батарейных клеммах и механических выключателях окислились. После замены батарей, очистки контактов и замены выключателей приборы были работоспособны. Пришлось также укрепить плату и зафиксировать провода, поскольку они свободно лежали внутри прибора и зачастую даже касались корпуса. В качестве индикаторов использовались встроенные стрелочные индикаторы, помимо этого подключались цифровой вольтметер (с питанием от батарей) и цифровой осциллограф (с питанием от сети) к клеммам дополнительного выхода, сам прибор был укреплен на подставке, см. рисунок 7. В тестах мы хотели проверить идею детектирования объектов, которые могут вызывать аномалии показаний прибора, например спиральные лампы, оптические (светодиодные и лазерные генераторы) и т.д.

При включении ДО и установлении индикатора на середину шкалы мы не смогли установить существенной разницы в показаниях стрелочного индикатора при приближении к тестовым объектам. В целом стрелочный индикатор не удобен для индикации небольших изменений и в дальнейшем мы отказались от его использования. Все считывания показаний выходного сигнала проводились по подключенному вольтметру и осциллографу.

Прибор вдали от каких либо объектов показывает сигнал 50 Гц, синусоида без помех, см. рисунок 7(a). При приближении к объектам, см. рисунок 7(b), изменяется форма сигнала – становится трапецевидной или

(a) (b)

(c) (d)

(e) (f)

Рис. 8. Некоторые осциллограммы сигналов, полученные при тестах ДО. **(a)** вариация амплитуды синусоиды при движении ДО вдали от объектов, **(b)** изменение формы сигнала при приближении к объектам, **(c, d)** изменение амплитуды треугольного сигнала при движении ДО вблизи объектов, **(e,f)** исчезновение сигнала и его появление при движении ДО вблизи объектов.

треугольной. Вольтметр показывает изменение RMS значений напряжения, порядка 20-30% от исходного сигнала. При касании корпуса прибора сигнал может исчезать, см. рисунок 7(c), и через 1-2 секунды снова восстанавливается, см. рисунок 7(d).

На рисунках 8 показаны некоторые осциллограммы сигналов. Например, при перемещении ДО вокруг объектов наблюдаются колебания амплитуды сигнала, как синусоидального, так и треугольного, вплоть до его полного исчезновения и появления вновь. У нас возникло предположение, что ДО предназначен для сканирования объектов, на манер ИГА-1. Иными словами этим прибором нужно непрерывно водить вокруг объектов, а не занимать им фиксированную позицию.

К сожалению изменения показаний ДО, и самое главное – эффект полного исчезновения и повторного появления осцилляции – очень сложно повторить. Единственный эффект, который всегда повторяется, это изменение формы сигнала при приближении практически к любым объектам. Однако, при отключении

спиральной антенны от платы усилителя, мы наблюдали тоже самое изменение сигнала вблизи объектов – вероятно это паразитический емкостной эффект, связанный с незаземленным корпусом ДО. Из-за уровня этого паразитического емкостного эффекта нам не удалось определить полезный эффект от спиральной антенны в металлическом конусе.

Справедливости ради нужно сказать, что в патенте [7] указана необходимость использования экранирующей камеры при сканировании карты. Мы предполагаем, что речь идет о клетке Фарадея или сходном металлическом экранировании. При размерах ДО, подобная экранирующая камера должна иметь объем нескольких кубических метров. Поскольку сооружение подобной камеры не входило в наши планы, а дальнейшие тесты ДО в лаборатории без надлежащей экранировки прибора не имеют смысла, мы прекратили лабораторные тесты.

Были проведены несколько экспериментов с ДО вне помещений. Прибор укреплялся на штативе, индикация осуществлялась цифровым вольтметром, см. рисунок 9. В первую очередь была заметна реакция на приближение и движение человека вокруг прибора (не касаясь при этом ни корпуса, ни пластиковой ручки). Если держать прибор в руках, то это снижало уровень колебаний. При приближении к различным объектам мы не смогли установить какой либо систематичности в изменении потенциала на вольтметре.

Рис. 9. Тесты ДО вне лаборатории.

D. Некоторое выводы

Один из основных вопросов, которые нам задавали относительно ДО: работает ли детектор? Нужно сказать, что действительно, в лаборатории происходили некоторые моменты, которые нехарактерны для 'обычного усилителя с антенной'. В первую очередь это относится к исчезновению осцилляций, что хорошо заметно и по стрелочному индикатору. Вероятно именно этот режим измерений и являлся основным, поскольку увидеть какие-либо другие аспекты измерений по стрелочному индикатору практически невозможно. Мы предполагаем, что незаземленный корпус прибора и элементы схемы, включая спиральную антенну, образуют паразитную LC цепочку. Является ли это недокументированной задумкой автора или же действительно паразитной связью – мы не можем этого сказать. Элемент, который мы ожидали увидеть в ДО, и который не был каким-либо образом реализован в этом прототипе – это появление каких-либо резонансных явлений при помещении предмета в конус. Именно этот процесс был заявлен в патенте Охатрина при поиске полезных ископаемых. Очевидно, что этот принцип может быть расширен для поиска различных материалов. Мы не смогли как-либо подтвердить или опровергнуть этот принцип измерений – уровень помех в фоновом режиме слишком большой для выявления полезного сигнала. Возможно, что цель прибора – нахождение геопатогенных зон в полевых условиях, однако мы также не смогли это более или менее объективно проверить.

Прототипы приборов, которые были у нас в лаборатории, нуждаются в доработке. В первую очередь, это касается вопросов экранирования. Мы сталкиваемся с проблемой, которая характерна для всех полевых индикаторов типа ИГА-1 и сходных с ним приборов. В помещении присутствуют множественные наводки от сети 50 Гц, работы других приборов, электростатических зарядов предметов и т.д. Выявить полезный сигнал из этой смеси представляет собой нетривиальную проблему. В этой ситуации показаниям прибора можно придать практически любой смысл. Возможно, что полевые индикаторы хороши для работы вне помещений, где уровень помех на порядки меньше. Также необходимо изменить индикацию. Поскольку наблюдалось изменение формы сигнала, наиболее оптимальным будет вывод в виде спектра. В патенте [7] также указана необходимость дискретизации выходного сигнала и его дальнейшая обработка на ЭВМ. Достаточно перспективным является проведение экспериментов на основе рисунка 16 (см. дискуссию в разделе IV).

III. Малый генератор Акимова

Фотографии этого прибора были присланы Александром из Львова (см. сайт psifaktor.com.ua). Поскольку у нас не было МГА 'физически', мы не смогли провести каких либо тестов с ним. Однако множество тестов были проведены другими исследователями, в том числе А.В.Бобровым, с которым мы поддерживаем контакты по теме использования МГА и результатов тестов с ним. Поскольку результаты этого исследователя заслуживают доверия, мы в целом считаем, что МГА является работоспособным прибором, результаты которого подтверждены независимыми исследователями.

От Александра мы получили следующие описания к фотографиям:

У знакомого есть торсионный генератор Акимова который делал лично Акимов. Данный генератор находится в Харькове, насколько я понял в книге Шипова приведена другая схема генератора.
Эта схема является усилителем напряжения в 27 раз. Потребляемый ток 2.5 мА и практически не зависит от напряжения источника питания. Минимальное напряжение, при котором схема будет работать, около 38 вольт, максимальное зависит фактически только от охлаждения первого транзистора и может быть до 400 вольт (при применении транзисторов BUT11). Диапазон усиливаемых частот от примерно 170 Гц до 80-100 кГц. Для достижения полной амплитуды выхода на вход надо подать сигнал амплитудой около 10 вольт.

A. История МГА

МГА описан в нескольких работах, например [9], мы опираемся на неопубликованную книгу А.Е.Акимова 'Прикладные проблемы создания средств торсионной связи', выложенную на сайте 'akimovae.com'. С исторической точки зрения эксперименты 1984-1985 гг. проводились с генератором Деева [10], с 1988 в экспериментах Соколовой использовался другой генератор 'Колокольчик', разработки Н.К.Карпова. Соколова также указывает, что в 1986 году уже появилось порядка 30 генераторов торсионного поля [10]. Патент [8], который описывает большой генератор Акимова (БГА), относится в 1990г. Таким образом, появление МГА можно датировать 1987-1988 гг., ранние прототипы возможно существовали еще в 1986 г. Схемы МГА и БГА окутывались покровом тайны, например, А.В.Бобров указывал, что он обещал не срывать пломб с переданных ему МГА и БГА, Г.И.Шипов сообщал, что А.Е.Акимов открыл ему схему генератора только за год до смерти, т.е. в 2006 г [11]. А.Ю.Смирнов говорил о существовании вариантов МГА с довольно различными схемами.

НИИ 'Микроприбор' официально производил БГА (судя по укрепленным идентификационным наклейкам), относительно того, кто производил МГА точных данных нет. Поскольку в качестве конуса в МГА, даже в последних версиях, использовался конусный элемент двухлопастного винта, и также принимая во внимание качество изготовления печатных плат и общую структуру компоновки прибора, можно предположить, что МГА изготавливался 'под заказ'. Также нет точных данных о количестве произведенных приборов, общее количество БГА оценивается в несколько десятков. В качестве референтных фотографий мы будем использовать известные фотографии МГА последних версий, показанные на рисунке 10.

Как следует из литературы [9], [12], возможный принцип действия этого генератора основан на взаимодействии магнитного- **H** и электрического- **E** полей,

(a)

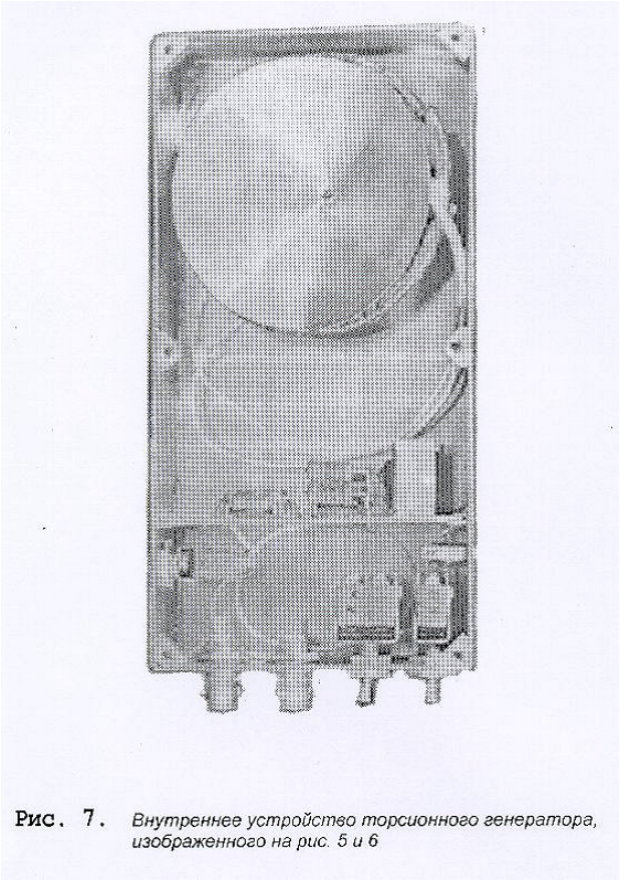
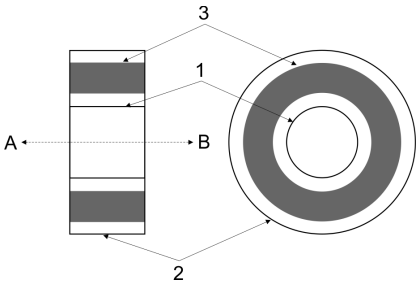


Рис. 7. *Внутреннее устройство торсионного генератора, изображенного на рис. 5 и 6*

(b)



(c)

Рис. 10. **(a)** Внешний вид МГА и **(b)** его внутреннее устройство из книги А.Е.Акимова 'Прикладные проблемы создания средств торсионной связи'; **(c)** пояснение возможного принципа работы [8]: 1 – внутренняя обкладка цилиндрического конденсатора, 2 – внешняя обкладка цилиндрического конденсатора, 3 – кольцевой магнит (или кольцевой электромагнит). Излучение направлено в аксиальном направлении A-B.

Рис. 11. Внешний вид прототипа МГА с открытой верхней панелью.

Рис. 12. Конусные элементы МГА.

Рис. 13. Дисковый магнит и расположение конусных элементов относительно друг друга.

ортогональных друг другу, в результате чего формируется (генерируется) вектор Пойнтинга **S**= **[E x H]**, указывающий направление сигнала на выходе устройства. Иногда генераторы этого типа обозначаются как 'генератор на основе вектора Пойнтинга' или 'генераторы Тамма'. Наиболее распространенная версия включает в себя дисковый (кольцевой) магнит и цилиндрический конденсатор, см. рисунок 10(c). Вместо постоянного магнита зачастую используются электромагниты. На обкладки цилиндрического конденсора подается постоянное напряжение, в БГА оно варьируется на уровне 100-200В. Нужно отметить, что описанный принцип развит в контексте БГА, точных данных о принципе работы МГА нет.

Из сообщений коллег можно привести две интересных цитаты: А.В.Бобров отзывался о МГА как о 'слабом генераторе' по сравнению с БГА и лазерным/светодиодном генераторах, А.Ю.Смирнов указывал на то, что А.Е.Акимов использовал МГА даже после разработки БГА.

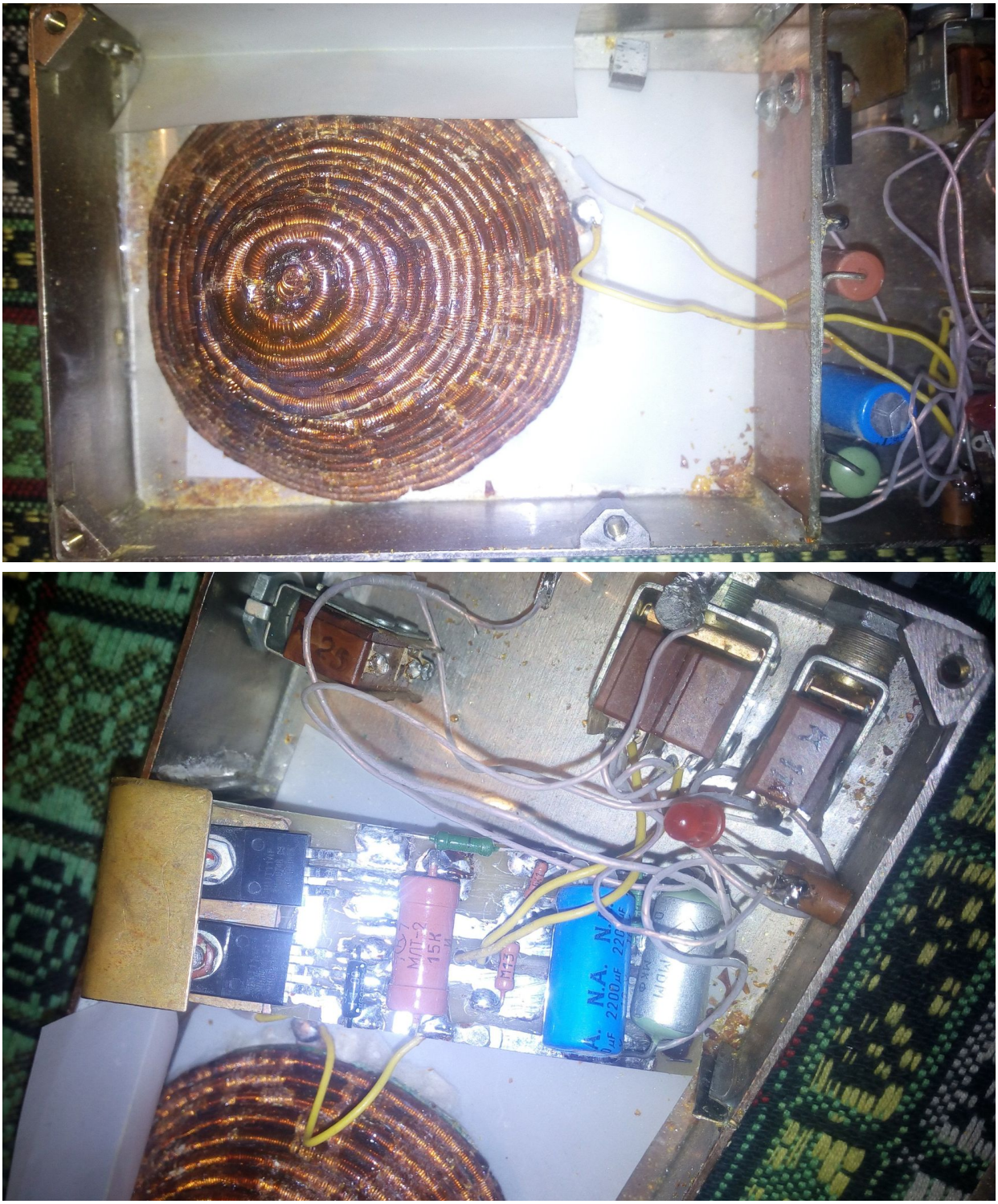


Рис. 14. Электронные элементы МГА.

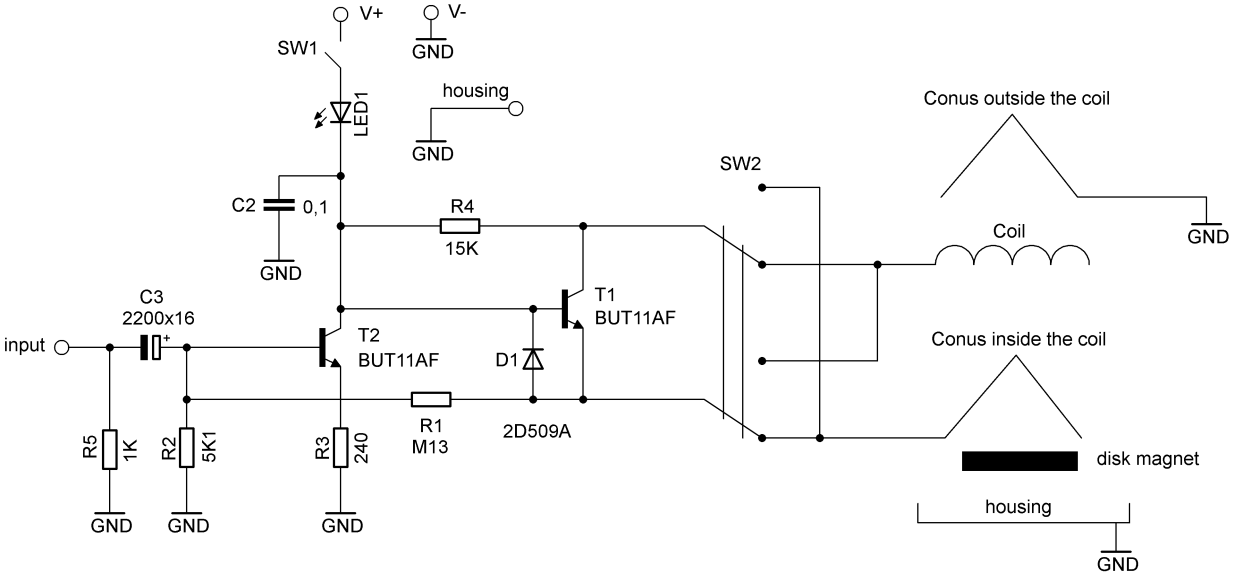


Рис. 15. Размера внешнего конуса и принципиальная схема электроники.

B. Структура МГА

Общий вид прототипа МГА показан на рисунке 11. Мы сразу видим несколько существенных отличий от поздних версий: это касается расположения элементов управления и конструкции корпуса. Верхняя панель крепится на шурупах в поддоне, в то время как в стандартном МГА она представляет собой монолитный блок. Также интересна попытка окраски алюминиевой поверхности – вероятно это представляет собой один из вариантов внешнего дизайна, который не получил дальнейшего развития. Крепление светодиода навесным монтажом также свидетельствует о прототипном характере этой версии.

При открытой внешней крышке сразу же виден элемент, который не описан ни в патенте, ни в последующих версиях МГА. Это спиральная катушка двойной завивки. Как и в ДО, катушка находится под конусом. Однако есть и отличие – катушка имеет конусообразную форму (диаметр 82мм и высота 50мм, 17 витков вторичной намотки, диаметр первичной намотки 3.3 мм, провод 0.4мм, сопротивление 13Ом), в то время как в ДО она плоская. На рисунках 12 и 13 показаны конусные элементы МГА – под катушкой находится медный конус, под конусом – кольцевой магнит. Нужно обратить внимание на три момента. Первое – на катушке написано 'правое-правое', однако завивка происходит против часовой стрелки (если смотреть сверху вниз). Автор прибора рассматривал основную ось прибора снизу вверх. В ДО завитка плоской катушка по часовой стрелке, если смотреть на конус сверху вниз, т.е. ДО и МГА используют разное осевое направление (если это только не случайный элемент дизайна прибора).

Второе – размеры и геометрия 'золотого сечения' внутренних конусов отличается от внешнего медного конуса. Очевидно, что автор использовал готовый внешний конус (кок двухлопастного воздушного винта), в отличии от БГА, где все элементы изготавливались по 'золотому сечению'. Это подтверждает исходную мысль о том, что МГА изготавливался 'под заказ' из доступных элементов. Третье – кольцевой магнит обернут в пленку. Мы предполагаем, что это вытянутая 'спин-поляризованная' пленка, назначение которой предотвратить, или же модулировать, излучение прибора (возможно только снизу). Мы находим довольно много работ Акимова, где описывается применение этой пленки. Можно предположить, что пленка двухслойная, где вытянутые слои расположены перпендикулярно друг другу.

Неизвестным элементом является вата между магнитом и конусом и нижняя/боковая пленка. Предназначена ли она только для фиксации и изоляции конуса или же она несет некую функцию – это сложно сказать. Однако здесь проявляется момент, о котором мы уже давно говорим – излучение генератора изначально модулировано (в смысле ПИД эффекта) различными материалами: пленкой, ватой, клеем спиральной катушки, оловом припоя, металлом корпуса и конусов и т.д. Что происходит при использовании подобного генератора в дальнейших ПИД эффектах? Получает ли вещество-реципиент также 'донорные присадки' всех этим веществ (помимо 'основного донора', который находился под конусом)?

На рисунке 14 показаны элементы электронной схемы. Видна односторонняя плата, которая вклеена в корпус прибора. Также вклеены элементы крепления верхней крышки. Это подтверждает версию о прототипном характере этого прибора. Электронная схема показана на рисунке 15. Она представляет собой усилитель напряжения и систему коммутации сигналов. Оба транзистора высоковольтные до 250В, что подразумевает питание от высоковольтного источника (100-200В). Поэтому применен байонетный разъем. Потребляемый ток очень низкий, так как нагрузкой является конденсатор малой емкости в виде конуса и катушки. Поэтому ток всей схемы течет через светодиод. На второй разъем подается сигнал в виде меандра, судя по большой емкости разделительного конденсатора, его частота довольно низкая. Интересен сдвоенный переключатель, которые меняет местами постоянное и переменное напряжения, подаваемые на конус и катушку. Его назначение непонятно, мы предполагаем некую экспериментальную функцию, предназначенную для исследований. Считается, что МГА имеет переключатель, позволяющий переключать между 'правым и левым полями', однако в этой версии прибора данный узел вероятно отсутствует. Также нужно отметить боковую кнопку, которая не имеет никаких подключений и вероятно предназначена для экспериментов со схемой. В более поздних версиях МГА кнопка отсутствует. Мы также находим разной компоновку электроники: если в этой версии обратная сторона платы заземлена и является своеобразным экраном, то в поздних версиях сторона печатной платы с компонентами повернута в сторону конуса, т.е. была переосмыслена роль ЭМ помех в работе генератора.

IV. Некоторые выводы

Об использовании спиральных элементов в разнообразных устройствах нетрадиционных исследований известно еще с конца XIX века, см. например патент Коршельта из 1891 г (Oscar Korsheld DE69340A). Существуют множество патентов, датированных 30ми-80ми годах XX века, которые описывают применение спиральных катушек, например, Helmut Reder DE3015105A1, Paul Schweizer DE3320518A1, Anton Ramsauer DE3015105A1 и т.д. Также широко известным решением является применение геометрических структур, таких как конусы, полые и пирамидные объекты, см. работы Райха [13], французских авторов 60х и 70х годов [14], [15], Гребенникова [16] и т.д. Мы уже не раз отмечали хорошую проработанность западных патентов в работах А.Е.Акимова (указаны ссылки на патенты в его работах), как в периоде 1983-1987 в НИИ систем связи и управления, так и в периоде 1987-1991 в НИИ микроприборов. Поэтому использование конусов и спиральных катушек в ДО и МГА не является чем-то необычным.

Однако интересен следующий момент. Очевидно, что представленная версия МГА не является 'генератором Тамма', описанном в патенте [8] и более поздних работах. Рассмотренные ДО и МГА представляют собой 'инверсные версии' друг друга – это относится к противоположным основным осям приборов (разносторонняя намотка катушек), использованию 'вещества-модулятора' (или 'вещества-фильтра') в конусах, излучательные и приемные схемы, и т.д. Оба прибора используют контроверзно дискутируемую теорию о том, что ЭМ поля имеют некую 'неэлектромагнитную компоненту'. При этом, практически любой источник E/H поля должен являться и источником 'неэлектромагнитного сигнала' с 'высокопроникающими свойствами'.

> Ранее уже отмечалось, что электромагнитное поле порождает торсионное поле. Отсюда сразу следует, что подавляющая часть приборов электро- и радиотехники, радиоэлектроники является источником торсионных излучений и могут быть использованы как торсионные генераторы. Естественно, что особенно эффективными будут устройства, создающие высоковольтные потенциалы, которые приводят к возникновению интенсивных статических полей. Высокой эффективностью обладают радиотехнические устройства, где имеются организованные кольцевые или спиральные электромагнитные процессы, начиная от катушки с током до ЛБВ и магнетронов. Суще-

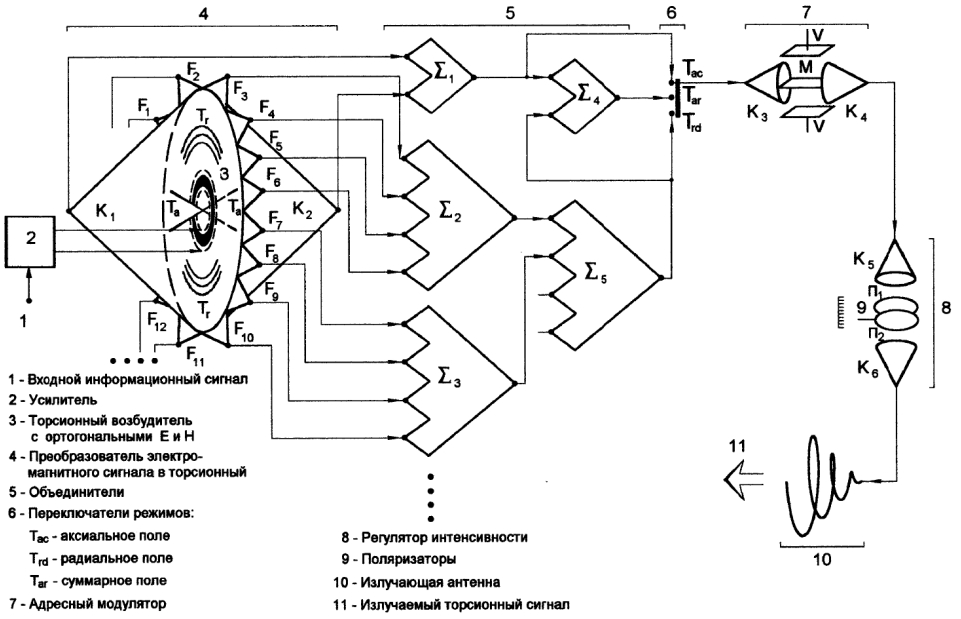


Рис. 16. *Укрупненная структурная схема торсионного передатчика*

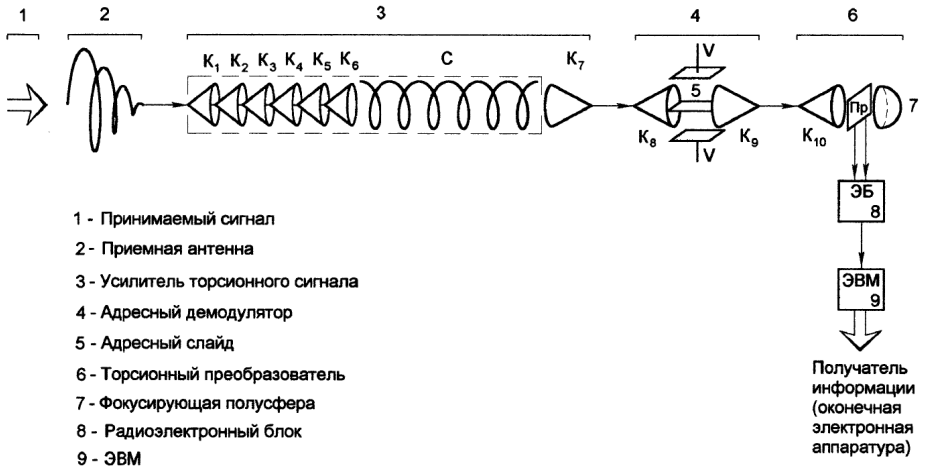


Рис. 21. *Укрупненная структурная схема торсионного приемника*

Рис. 16. Структурные схемы торсионных приемников и передатчиков, иллюстрации из книги А.Е.Акимова 'Прикладные проблемы создания средств торсионной связи', сайт 'akimovae.com'.

ствует большое разнообразие радиотехнических и радиоэлектронных приборов, пригодных для использования в качестве генераторов торсионных излучений [4].

Как ни странно, но эта теория имеет множественные независимые подтверждения, например, эксперимент Монтанье в 2011г. был выполнен в низкочастотном магнитном поле без каких либо дополнительных элементов [17]. Излучатель Вейника представляет собой генератор электростатического поля [18], также без каких-либо дополнительных элементов. А.В.Бобров использовал лазер для передачи 'высокопроникающего сигнала' [19]. Аносов и Трухан использовали особым образом сконструированный магнит для демонстрации эффекта магнитного векторного потенциала (эффект Ааронова-Бома) [20]. Особенностью 'неэлектромагнитной компоненты' является некая взаимосвязь с геометрией объектов.

Как указано в книге А.Е.Акимова 'Прикладные проблемы создания средств торсионной связи', см. рисунок 16, спиральные элементы служат для приема и передачи этого неэлектромагнитного сигнала в пространство, конусы служат в качестве концентрирующих элементов, различные геометрии служат для соединения и разветвления сигналов, проводники служат в качестве 'волноводов'. Некоторые из этих принципов можно най-

ти и в работах ранних радиоников, например Иеронимуса в 1931г [21], на которого ссылается Акимов. К слову, эта связь с геометрией объектов пока никак не интерпретируется спин-торсионной теорией, развиваемой Г.И.Шиповым и рядом других исследователей – 'в рамках существующих торсионных теорий пока не удается объяснить их работу' [4].

В этом контексте, представленную версию МГА можно рассматривать как излучатель электрического поля с эффектом форм самого излучателя, которое комбинируется с постоянным магнитным полем. Также можно проследить эволюцию разработки дальнейших генераторов, как МГА, так и БГА, относительно линии комбинирования E/H полей и эффекта форм. Например, в дальнейших версиях появляются переменные магнитные поля, меняется геометрия излучательных элементов (число, формы и подключение спиральных и конусных элементов), добавляются различные возможности для комбинации полей, в том числе и ортогональное соединение E/H полей в виде вектора Пойнтинга. С этой точки зрения становится логичным появление новых вариантов генераторов, а также формулировки патента [8]. 'Уникальность вектора Пойнтинга' для генерации 'высокопроникающей' компоненты – и дальнейшая дискуссия о роли 'генератора Тамма' – является, по всей видимости, одним из 'маркетинговых' приемов 90х годов. Очевидно, что на это были причины, см. американский патент Путоффа, который известен из нетрадиционных программ ЦРУ [22] (принимая во внимание, что советские работы курировались КГБ и министерством обороны [10], а многие исследователи того периода являлись сотрудниками этих ведомств [23]).

На основе анализа представленных версий ДО и МГА, а также литературы того времени, можно утверждать, что в период с 1984 (начало работ Соколовой) до 1990 (подача заявки на патент по БГА) происходил синтез и отсев технологических принципов генераторов. В целом, после начала 90х годов мы находим большое количество российских патентов на различные генераторы. Принципы генерации спин-поляризованными материалами, известные из генератора Деева, не получили дальнейшего развития в команде Акимова. Из возможных вращательных, магнитных, энтропийных и других генераторов, известных к середине 80х годов [4], в тематике центра при ГКНТ и в дальнейшем 'Вента' получили развитие только комбинированные E/H генераторы с эффектом форм. Учитывая значительную экспериментальную работу этих центров, нужно предполагать большую эффективность именно этих типов генераторов.

В свете этой работы возникает вопрос о том, была ли более тесная взаимосвязь между работами Охатрина и Акимова в 90х годах, или в более общем контексте – между спиральными генераторами и приемниками (учитывая, что патент на ДО появился более чем на 10 лет позже работ с МГА)? Если перефразировать на языке 'неэлектромагнитной гипотезы' – происходит ли обратный процесс возникновения электромагнитного сигнала от 'неэлектромагнитной компоненты'? Имеющиеся версии ДО и МГА предполагает, что такой процесс может иметь место. Незаконченная рукопись Акимова указывает на то, что в 90х годах возможно планировались эксперименты по схеме на рисунке 16. Однако с другой стороны известно, что в 90х не удалось разработать сенсор на основе обратного преобразования со спиральными элементами. Остались множественные вопросы и к элементам более поздних приборов, которые должны производить это преобразование. В целом, несмотря на открытые вопросы, мы надеемся, что эта публикация поможет заинтересованным исследователям в независимых репликациях как ДО, так и МГА, и разработках собственных приборов на этой основе.

Список литературы

[1] Ю.Ю. Воробьевский. *Путь к Апокалипсису. Стук в Золотые врата.* Патриарший издательско-полиграфический центр г. Сергиев Посад, 1999.

[2] Л.Б.Болдырева. Об Анатолии Евгеньевиче Акимове. *Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2009, материалы конференции*, pages 34–35, 2009.

[3] А.Ф.Охатрин. Микролептонная динамика и единое поле (Концептуальная Модель). *Специальная техника средств связи, Серия общетехническая*, (2-3):106–110, 1992.

[4] А.Е.Акимов. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. EGS-концепции. *М., Препринт / Межотрасл. науч.-техн. центр венчур. нетрадиц. технологий; N 7А*, page 63, 1991.

[5] S. Kernbach. Unconventional research in USSR and Russia: short overview. *arXiv 1312.1148*, 2013.

[6] Охатрин Ф.А. Ломоносов М.Н. Сизов В.С. Касьянов В.В. Охатрин А.Ф., Охатрин А.А. Патент RU2159009. СПОСОБ ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННОЙ СВЯЗИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, от 10 ноября 2000 г., 2000.

[7] Сизов В.С. Охатрин А.Ф., Охатрин А.А. Патент RU2113000. Способ поиска месторождений полезных ископаемых по собственному излучению, устройство для его осуществления и микролептонный индикатор, от 21.07.1997, 1997.

[8] А.Е. Акимов, В.Я. Тарасенко, А.В. Самохин, М.В. Курик, В.П. Майборода, В.А. Лихарев, and Ю.Ф. Перов. Патент SU1748662. Способ коррекции структурных характеристик материалов и устройство для его осуществленият, 29. 03. 90, 1990.

[9] А.Е.Акимов, Б.И.Петровский, and В.Я.Тарасенко. *Принципы построения торсионных генераторов, препринт N52.* М., МНТЦ ВЕНТ, 1995.

[10] В.А.Соколова. *Первое экспериментальное подтверждение существования торсионных полей и перспективы их использования в народном хозяйстве.* Москва, 2002.

[11] С. Кернбах. *Сверхъестественное. Научно доказанные факты.* Алгоритм. Москва, 2015.

[12] О.Б.Брон. *Электромагнитные поля как вид материи.* М., Гос. энергетическое издательство, 1962.

[13] W.Reich. *The Oranur Experiment, First Report (1947-1951).* Wilhelm Reich Foundation, ME, 1951.

[14] A.de.Belizal et P.A. *Morel Physique microvibratoire et forces invisibles Edition Desforges.* Paris, 1965.

[15] Jean Pagot. *Radiestesie et emission de form.* Maloine,Paris, 1978.

[16] В.С.Гребенников. *Мой мир.* Повосибирск: Советская Сибирь, 1998.

[17] L. Montagnier, J. Aissa, E. Del Giudice, C. Lavallee, A. Tedeschi, and G. Vitiello. Dna waves and water. *Journal of Physics: Conference Series*, 306(1):012007, 2011.

[18] А.И.Вейник. *Термодинамика реальных процессов.* Минск: "Навука і тэхніка, 1991.

[19] А.В. Бобров. *Модельное Исследование Полевой Концепции Механизма Сознания (A.V. Bobrov, Investigating a field concept of consciousness)*. Орел, ОрелГТУ, 2006.

[20] В.Н.Аносов and Э.М.Трухан. Новый подход к проблеме воздействия слабых магнитных полей на живые объекты. *Доклады Академии Наук: Биохимия, Биофизика и Молеклярная Биология*, (392):1–5, 2003.

[21] T. Hieronymus. Growing plants without sunlight, 1931.

[22] H. E. Puthoff. Communication method and apparatus with signals comprising scalar and vector potentials without electromagnetic fields. *Патент US5845220*, 1998.

[23] Виктор Рубель. *Тайные пси-войны России и Америки*. АСТ, 2013.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 90-93, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 25.09.2015
статья принята к публикации: 01.10.2015
http://www.unconv-science.org/n9/stepanov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Эксперимент по регистрации избыточного выделения энергии в тепловой ячейке, загруженной смесью порошков никеля и алюмогидрида лития

И.Н. Степанов [1], Ю.И. Малахов [2], Ши Нгуен-Куок [2]

***Аннотация*—В данной работе дано описание экспериментальной установки, методики оценки энерговыделения в небольшой по объёму тепловой ячейке, загруженной смесью порошка никеля и алюмогидрида лития. Подтверждён результат, полученный ранее в работах Андреа Росси и А.Г. Пархомова, что при определённых условиях в ячейке происходит избыточное энерговыделение, т.е. количество выделенной тепловой энергии превышает подведённую.**

I. Введение

В последнее время значительно возрос интерес к исследованию низкоэнергетической ядерной реакции (LERN), особенно после публикации результатов испытания высокотемпературного теплогенератора Андреа Росси, работающего на основе смеси никеля и алюмогидрида лития [1] и успешных экспериментов А.Г.Пархомова [2], [3]. Стало ясно, что необходимо проводить полномасштабные исследования как теоретического, так и экспериментального характера по определению закономерностей протекания реакции, по выявлению оптимального режима работы и особенно по выяснению условия протекания самоподдерживающейся реакции. Однако первые эксперименты показали, что реакция носит неустойчивый характер, так как протекает в узком диапазоне температур (практически находится за пределом температуры плавления топливного материала). В данной работе мы описываем конструкцию теплового генератора, калориметрическую методику измерения количества тепловой энергии и приводим первые результаты. В дальнейшем мы планируем на этой установке выполнить серию систематических исследований.

II. Конструкция теплового реактора

Схематично конструкция экспериментального теплового генератора представлена на рис. 1.

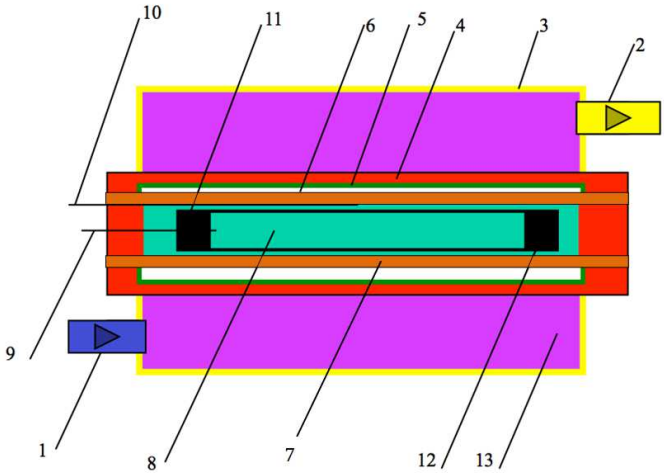


Рис. 1. Схема теплового генератора. 1 – входной штуцер с установленной в нём термопарой для подсоединения калориметра к магистрали с охлаждающей водой; 2 – выходной штуцер с термопарой для открытого слива воды; 3 – внешний корпус калориметра; 4 – внутренний корпус калориметра из медной трубы; 5 – электроизоляционный слой; 6 – нагреватель; 7 – керамический корпус нагревателя; 8 – тепловая ячейка с топливом; 9, 10 – термопары; 11, 12 – заглушки контейнера; 13 – проточная вода.

Основным элементом теплового генератора является тепловая ячейка 8, представляющая собой трубку цилиндрической формы, внутренний объём которой заполнен топливом. Исходное топливо состояло из однородно приготовленной смеси порошка Ni массой 0,9 г и алюмогидрида лития ($Li[AlH_4]$) – 0,1 г. Использовался порошок никеля марки ПНЭ-1 (ГОСТ 9722-97).

Геометрические размеры ячейки следующие – длина 160 мм, внутренний диаметр 4 мм, внешний – 6 мм. Для изготовления ячеек использовались высокотемпературные материалы, такие как нержавеющая сталь марки 12Х18Н10Т и керамика на основе Al_2O_3.

Один из концов трубки герметично закупорен термостойким вакуумно-плотным цементом 12, а на другом конце, 11, установлена термопара 9, плотно зафиксированная тем же цементом. На внешней стороне тепловой ячейки, в её средней части расположена вторая термопара 10. Таким образом, в процессе эксперимента

[1] Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, *stepanovigorn@gmail.com*.
[2] Национальный исследовательский университет МЭИ, *yumalakhov@yandex.ru*, *nguyenquocshi@yahoo.com*.

одновременно регистрировалась температура в двух разных точках тепловой ячейки, что позволило не только зафиксировать начало реакции, но и проследить за её дальнейшим развитием. Для измерения температуры воды и корпуса тепловой ячейки использовались однотипные хромель-алюмелевые термопары ТХА(К). Фотография полностью собранной тепловой ячейки в рабочем состоянии представлена на рис. 2.

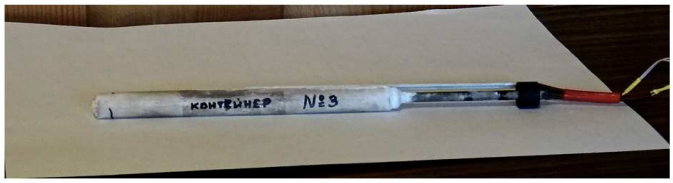


Рис. 2. Общий вид тепловой ячейки.

Далее собранная тепловая ячейка (см. рис. 1) устанавливалась внутри цилиндрического нагревателя 6 – керамической трубки, по внешней поверхности которой намотана фехралевая проволока диаметром 0,56 мм и сопротивлением 21 Ом, с защитным электроизоляционным слоем 5, предотвращающим электрический контакт с калориметром. На рис. 3 представлен нагреватель с установленной внутри него тепловой ячейкой, подготовленный к установке в калориметр и подключению к блоку питания и измерительным приборам.

Рис. 3. Общий вид нагревателя с установленной внутри него тепловой ячейкой.

III. Метод определения выделяющегося тепла

Для определения выделяющегося тепла в результате реакции использовался известный и хорошо апробированный калориметрический метод. Калориметр имеет коаксиальную цилиндрическую форму и открытый выход для воды. Внешний цилиндр изготовлен из нержавеющей стали, а внутренний из медной трубы. Объём между внутренней и внешней стенками калориметра заполнялся проточной водой, а расход воды определялся с помощью расходомера AQUARIUS P. Для стабилизации скорости протока (расхода) воды, т.е. с целью сглаживания бросков давления в магистрали, изготовлен демпфирующий бак. Внешний вид бака показан на рис. 4.

Температура воды на входе и выходе калориметра измерялась, как указано выше, термопарами, подключенными к измерителю-регулятору ТРМ202 (производитель фирма ОВЕН, Россия). В контрольно-измерительном и управляющем каналах используются серийно выпускаемые приборы этой фирмы, функциональные возможности которых позволяют объединять их в одну систему с выходом на персональный компьютер и единым программно-временным управлением.

Рис. 4. Демпфирующий бак.

Количество произведённой генератором теплоты определялось по разности температур воды. Температура воды на входе в калориметр составляла 16 °C, а наибольшее значение на выходе при избыточном энерговыделении 50 °C.

Первичное питание нагревателя тепловой ячейки осуществлялось через регулируемый однофазный автотрансформатор TDGC2-2A. Для контроля напряжения на нагревателе, тока через него, подводимой мощности к нему, в цепи питания установлен контроллер-монитор сети КМС-Ф1.

Вся сборка (тепловая ячейка и нагреватель) устанавливались соосно внутри калориметра. Внешняя стенка калориметра и его торцы имели теплоизоляционную защиту. Общий вид теплового реактора с калориметром, нагревателем и тепловой ячейкой представлен на рис. 5, а на рис. 6 готовая к эксперименту установка.

Рис. 5. Общий вид теплового реактора.

IV. Результаты экспериментов

В период с февраля и по июнь 2015 г. нами проведено пять серий опытов с целью регистрации избыточного выделения энергии. Во всех опытах фиксировался избыток тепловой энергии, однако часть из них завершалась расплавлением ячейки, термопар и разрушением

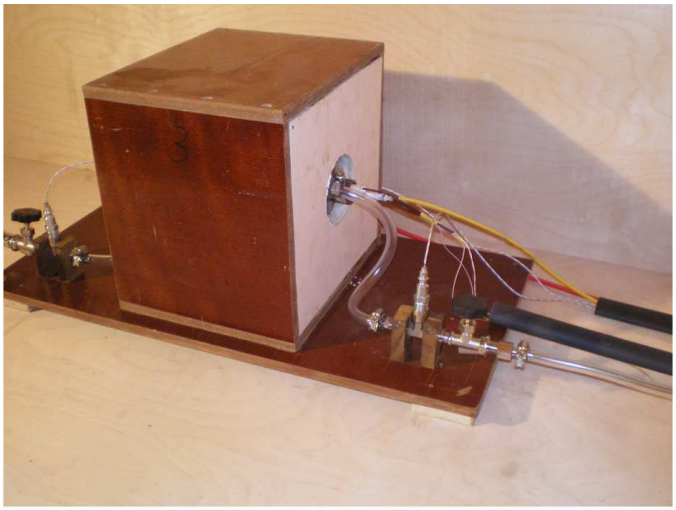


Рис. 6. Полностью собранный переносной вариант установки.

нагревателя, что, естественно, требовало изготовления новых элементов. Такой катастрофический сценарий наблюдался при попытке быстрого выхода за 1,5 – 2 часа на рабочую температуру, т.е. такую, при которой начинается реакция. Исключить нежелательные последствия удалось при изменении режима нагрева на более медленный, за 8 – 9 часов. Медленный выход использован в работе [3].

Ниже приводим фрагменты графиков изменения температуры в ходе продолжительного эксперимента.

Первоначально температура внутри ячейки и на её поверхности равны. После включения нагревателя температура поверхности начинает возрастать быстрее, нежели её внутренней части. Со временем разность этих температур уменьшалась, и через 9000 секунд после начала эксперимента температуры практически стали равными (рис. 7a).

При дальнейшем увеличении подводимой к нагревателю мощности и при достижении температуры 1030 °C, температура внутри ячейки начинала расти и становилась выше температуры на её поверхности. В конечном счёте, разность этих температур достигла значения 100 °C (рис. 7b). Превышение температуры внутри объёма ячейки, температуры на её поверхности свидетельствует о том, что внутри тепловой ячейки начался некоторый процесс, который и стал источником появления дополнительной (избыточной) энергии, изменившей тепловой баланс. При этом наблюдалось существенное изменение температуры воды на выходе калориметра. Температура воды на выходе калориметра возросла на $\Delta T = 34$ °C. При средней температуре внутри тепловой ячейки 1100 °C выделяющаяся тепловая мощность генератора составила 2100 Вт при расходе воды Q = 1л/мин и постоянной подводимой мощности к нагревателю 850 Вт. Коэффициент COP при этом близок к 2,47. Выделяемая мощность реакции составляет 1250 Вт, что соответствует удельной мощности на единицу массы топлива 1,25 МВт/кг. За время работы в этом режиме (4000 с – продолжительность временного интервала от момента выравнивания температур и до выключения установки) из 1 г топлива произведено 5 МДж сверх потребляемой электроэнергии, что намного больше удельной теплоты известных химических реакций.

По чисто организационным причинам мы не могли оставить установку включённой даже на сутки. Полная продолжительность эксперимента составила практически 12 часов, что позволило выполнить калориметрические измерения.

Кроме калориметрических измерений, была предпринята попытка зарегистрировать рентгеновское излучение. Для этого непосредственно на внешнем корпусе установки, выполненном из диэлектрического материала, и на продолжении оси калориметра были установлены пять плоских кассет с рентгеновской фотоплёнкой РФ-3. Продолжительность экспонирования составила почти 12 часов. После проявления фотоплёнок каких-либо следов, связанных с воздействием на фотоэмульсионный слой, не обнаружено.

Помимо этого, считаем необходимым обратить внимание на следующее весьма важное обстоятельство. На графиках (см. Рис.7a, б) наблюдаются “квазипериодические” флуктуации. Подобные явления имели место во всех наших опытах. Пока мы не можем дать строгого объяснения этим явлениям. Однако, рабочая смесь никеля и алюмогидрида лития в тепловой ячейке является многокомпонентной. При нагревании этой смеси происходит изменение её состава и теплофизических свойств, в частности теплопроводности, что, вероятно, и вызывает такой эффект.

V. Оценка выделившегося тепла химической реакции в тепловой ячейке

При достаточно медленном нагреве, осуществляемом в эксперименте, происходит разложение алюмогидрида лития по следующей схеме [4]:

- При 180 °C > T > 125 °C: $2Li[AlH_4] \rightarrow 2LiH + 2Al + 3H_2$

- При T > 850 °C: $2LiH \rightarrow 2Li + H_2$

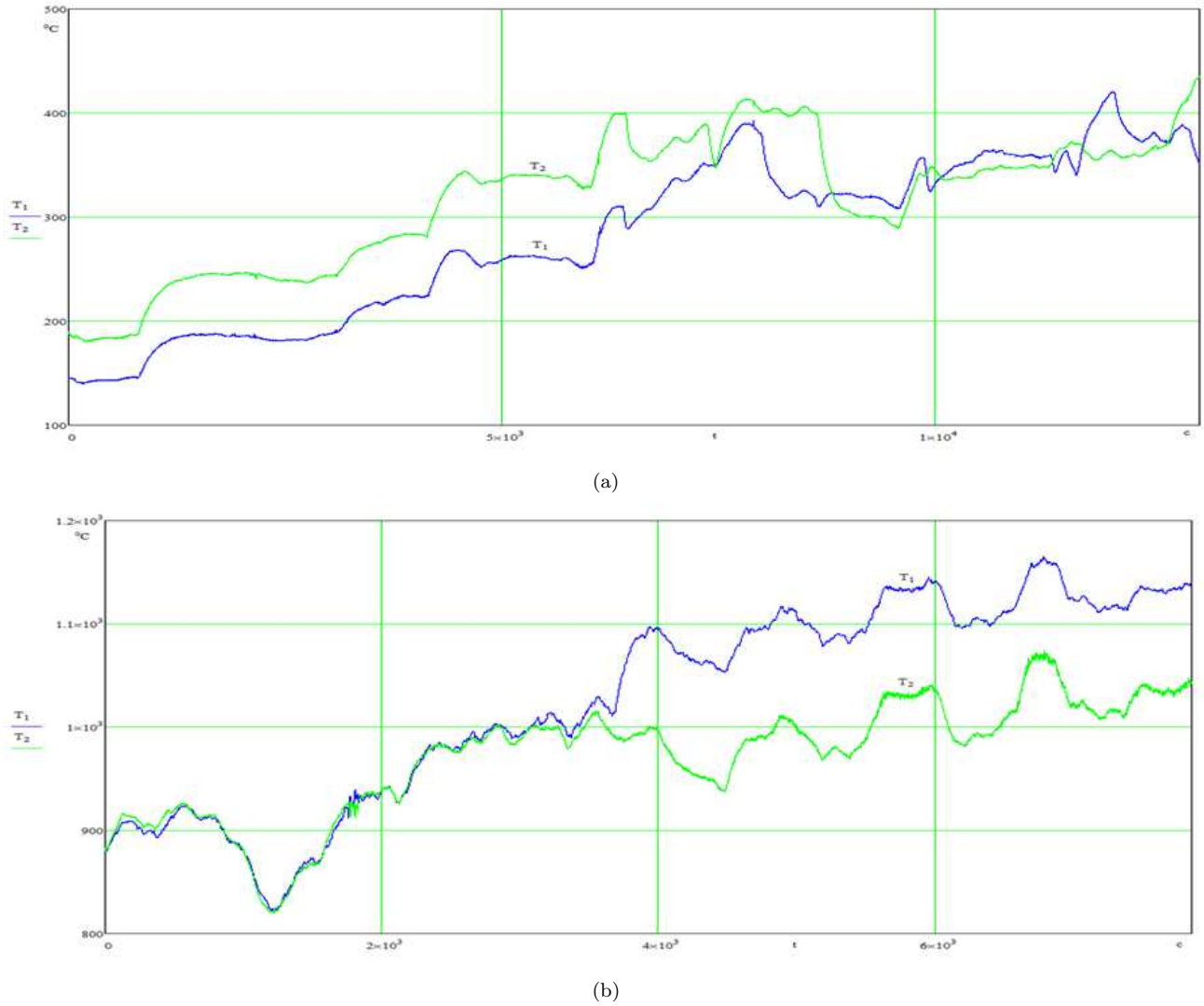
То есть, в реакции разложения из одного моля $Li[AlH_4]$ максимально получим два моля водорода, которые диффундируют к стенке реактора и окисляются в воздухе:

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O + 483,6$ кДж

В топливе имеем 0,1 г $Li[AlH_4]$ и получим максимально 2,6 кДж при полном окислении водорода, что намного меньше 5 МДж выделяемой энергии топлива (на самом деле ресурс работы топлива еще на порядок больше [1]). Таким образом, данная реакция по выделению избыточной энергии в реакторе не должна иметь чисто химической природы. Имеет место иной механизм, который предстоит ещё изучить и обосновать.

VI. Выводы

1. Разработана установка теплового генератора для проведения экспериментов по изучению процессов из-



(a)

(b)

Рис. 7. Временная зависимость температуры внутри тепловой ячейки T_1 и на её поверхности T_2, a) начальная стадия, b) стадия выделения избыточной энергии.

быточного энерговыделения в герметизированных цилиндрических тепловых ячейках, заполненных смесью порошков никеля и алюмогидрида лития.

2. Получены результаты, свидетельствующие об избыточном выделении тепла при нагреве смеси порошков никеля и алюмогидрида лития в диапазоне температур 1030 – 1140 °C, что согласуется с результатами работ [1], [2], [3].

3. При работе генератора не зафиксировано воздействия какого-либо излучения на рентгеновскую фотоэмульсию (плёнка РФ 3).

4. Полученные результаты по измерению избыточного тепла и анализ химической реакции указывают на находящийся внутри генератора дополнительный источник большой мощности, значения которой практически не достигаются в известных химических реакциях. Для определения природы такой реакции, в том числе для подтверждения того, что это некая реакция ядерной трансмутации в парах катализатора алюмогидрида лития, необходимо провести анализ изотопов исходного и отработанного топлива после длительной работы генератора [5]. Разработанная конструкция данного генератора пригодна к выполнению таких экспериментов.

Авторы признательны А.Г. Пархомову и С.И. Нефедкину за советы и обсуждения хода проведения эксперимента.

Список литературы

[1] Essen, H., Foschi, E., Hoistad, B., Levi, G., Pettersson, R., & Tegner, L. Report on the Lugano Test. 2014, (www.elforsk.se/lenr-matrapport-publicerad).

[2] А.Г. Пархомов. Исследование аналога высокотемпературного теплогенератора Росси. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 3(7):68–72, 2015.

[3] А.Г. Пархомов. Результаты испытания нового варианта аналога высокотемпературного теплогенератора Росси. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 3(8):34–39, 2015.

[4] *Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений.* Мир и Семья, СПб, 2002. 1280 с.

[5] Norman D. Cook, Andrea Rossi. On the Nuclear Mechanisms Underlying the Heat Production by the E-Cat. (2015).

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 94-127, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 04.09.2015
статья принята к публикации: 02.10.2015
http://www.unconv-science.org/n9/thesaurus
©Association of Unconventional Science, 2015

Проект тезауруса нетрадиционных исследований. Часть 1

***Аннотация*—[1]В этой серии статей показаны некоторые определения, часто используемые в нетрадиционных исследованиях. Описаны широко распространенные приборы. Приведены краткие биографии исследователей, внесших большой вклад в развитие нетрадиционных работ.**

Структура тезауруса:
1. Общие определения
2. Общая феноменология
3. Измерения
4. Пассивные структуры
5. Фантомы
6. Приборно-операторные явления
7. Приборы
8. Персоналии

I. Общие определения

Нетрадиционные исследования (НИ) – область протонауки (т.е. область знаний, способной развиться в строгую дисциплину) на стыке психологии, психотроники, микробиологии, электроники и биофизики. Существуют различные НИ, в используемом контексте НИ – это формирующаяся область знаний, которая представляет собой феноменологическую теорию операторных и приборных явлений инструментальной парапсихологии и психотроники. Нужно подчеркнуть слово инструментальной и приборной, поскольку преследуется именно инженерная и технологическая точки зрения на эти явления. В силу еще не до конца оформленной методологии и недостаточной массы экспериментального материала, НИ следует рассматривать с «критической» и «благожелательной» точки зрения.

«Критический подход» требует строгости методологии экспериментальных данных (например обязательное использование слепых методов), наличие существенной статистики и репликаций, непротиворечивости гипотез и их совместимость с современным научным фундаментом. Дискуссия между сторонниками и противниками НИ показывает, что имеются существенные методологические отличия между классической научной парадигмой и НИ. Два наиболее важных отличия заключаются в роли экспериментатора и физическом механизме передачи взаимодействий. Если научная парадигма отводит оператору в основном пассивную роль наблюдателя, то в НИ считается, что оператор способен влиять на экспериментальный процесс, причем эти способности различаются у операторов. Также спорным моментом является природа механизма взаимодействий, для которой разработаны множественные виталистические и физические гипотезы (см. «высокопроникающее излучение»).

Для «критического рассмотрения» пока недостаточно аргументов того, что объект НИ это не фикция (т.е. несуществующие явление). Как правило, все критические проверки находят те или иные методологические ошибки (см. N-лучи Блондло или работу Бенвенисты и ее опровержение в журнале Nature). С «благожелательной» точки зрения рассматривается потенциал НИ, как в технологических, так в биоэнергоинформационных областях (или в их сочетании). Внимание уделяется возможности взаимодействия между живой и неживой материей (генерация и восприятие как людьми, так и приборами), исследование таких необычных свойств как дальнодействие, ярко-выраженные информационные свойства, возможности информационного воздействия на материю, перенос свойств одних материалов на другие и т.д. Предполагается, что текущие методологические и концептуальные неувязки могут быть разрешены либо путем постепенной интеграции с научным позитивизмом и прагматизмом, либо выделением НИ в свой собственный междисциплинарный сегмент знания (на манер бионики). Большие надежды возлагаются на квантовую теорию и нахождение соответствующих «макроквантовых аналогов». Основная работа концентрируется в накоплении критической массы экспериментального материала и совершенствовании методологии.

Одним из интересных потенциальных возможностей НИ является изменение современной технологической парадигмы – зависимость цивилизации от усложняющихся инструментов – и использование возможностей самого человека вместо «внешних инструментов». Многих исследователей привлекают техномистические аспекты – возможности технологического исследования послесмертных состояний и «нефизических» способов существования (эволюции).

Психотроника – междисциплинарная область научных знаний, которая занимается проблемами сознания, его взаимодействия с техническими приборами и

[1]Подготовлен: С.Кернбах, М.Кринкер, А.Ю.Смирнов, В.Т.Шкатов, Ю.П.Кравченко, А.Павленко, А.В.Бобров, Г.И.Шипов, В.Замша, контактный автор: serge.kernbach@cybertronica.co.

рядом других явлений, которые носят характер приборной аномалистики. История психотроники начинается с 20х годов XX века, когда началось исследоваться ЭМ излучение биологических организмов в Италии, Германии, СССР и других странах. Психотроника получила существенное развитие во времена Третьего рейха, а затем эти нетрадиционные работы через программы «Скрепка» и «Осоавиахим» попали в США и СССР. Центры послевоенных психотронных исследований приходятся на Чехословакию (Судетская область являлась частью Третьего Рейха), СССР и США.

Термин «Психотроника» введен Фердинандом Клекром в 1952 году по аналогии с электроникой. Формально психотроника возникла в конце 60х - начале 70х годов в ЧССР. В 1973 году была создана Международная ассоциация по исследованию проблем психотроники, которую возглавил З.Рейдак (Чехословакия). На момент создания ассоциации психотроника определялась как междисциплинарная область научных знаний, которая изучает опосредованные сознанием и процессами восприятия дистантные взаимодействия между живыми организмами и окружающей средой. «Психотроника - отмечает З. Рейдак - исследует энергетические и информационные проявления подобных дистантных взаимодействий». И.Винокуров и Г.Гуртовой дополняют, что «психотронике свойственно стремление преимущественно к техническим и технологическим подходам и решениям, к разработке технических аналогов изучаемых феноменов, например, психотронных генераторов, и следовательно, концентрация больших усилий на работах прикладного характера».

Психотронику небходимо отличать от парапсихологии и методов физического воздействия (например, модулированного высокочастотного излучения) на биологические системы. Психотроника возникла в восточном блоке, где витализм парапсихологии воспринимался крайне отрицательно. Техническая ориентация психотроники обусловлена идеологическим климатом того времени и позволяла заниматься пограничными темами познания, не вступая в конфликт с руководящей атеистической парадигмой. Психотроника на западе малоизвестна, многие темы психотроники включены в приборную парапсихологию. Методы физического воздействия, в особенности высокочастотного ЭМ излучения, в 70х годах являлись частью психотроники, однако уже в 80х годах они оформились в самостоятельную область биофизики. В средствах массовой информации эти два понятия смешиваются, что породило в 90х и 00х годах массивные протесты против «психотронного воздействия на сознание»(имелось в виду воздействие высокочастотными ЭМ генераторами, которые действительно существуют и даже приняты на вооружение как *нелетальное оружие*).

Методология и приборная ориентация психотроники получила массивное развитие в СССР с 70х по 00х на уровне Совета Министров и ГКНТ, советские инвестиции оцениваются в $0.5-1 млдр. Были приняты специальные государственные программы развития этих областей. Многие направления являлись уникальными, хотя и не вполне этичными. До начала 90х годов многие институты АН СССР проводили психотронные исследование, в 90х годах возник финансовый и в дальнейшем идеологический конфликт с АН СССР/РАН, который практически полностью разрушил психотронные работы в России. На данный момент наблюдается массивный интерес мировой парапсихологической общественности к этим разработкам и их миграция в западные исследовательские проекты.

Гипотеза об информационной вселенной – философская концепция XX века, отражающая возникновение информационного общества. Многие НИ технологии, в частности в психотронике, опираются на эту парадигму. Основные положения информационной гипотезы напоминают в общих чертах вычислительную модель фон Неймана. Энергия подобна «общим данным» и сама по себе не производит никакого действия. Существует «управляющая информация», которая сходна компьютерной программе. Именно она определяет какое действие и над каким объектом необходимо произвести. Только при наличии «информации-программы» энергия может совершить какую-то работу. Информация сама по себе не имеет массы и возможно, что она распространяется быстрее света. Любой объект, в том числе и живой организм, может выступать в качестве носителя «управляющей информации».

Эта довольно привычная концепция для мира компьютеров имеет несколько далеко идущих следствий. Во-первых, для выполнения «информации-программы» необходима вычислительная архитектура. Появилось немало работ, которые сравнивают Вселенную с супербольшим (квантовым) компьютером, рассматривают Вселенную как голограмму и т.д. Во-вторых, «информацию-программу» можно передать из любого места в любое место. Попадая в среду, богатую энергией, эта программа начинает свою работу. Некоторые из психотронных техник построены по этому принципу. Более того, удаленная передача информации может происходить мгновенно, используя принцип квантовой запутанности в макроскопических системах (в терминологии авторов этих методик). «Фантомы», известные также как «сущности», рассматриваются в рамках этой концепции как небольшие автономные программы (по аналогии с современными смартфонами). Их можно создавать, программировать и использовать в качестве «помощников».

В-третьих, «информация-программа», которая переносится биологическим организмом, оказывает воздействие на этот организм. Изменяя эту программу, можно влиять и на сам организм. Поле применения этого принципа достаточно широко, более того, такие явления «злой глаз», «порча» и т.д. получают новое толкование в виде «патологических или негативных» программ. Появляется и новая интерпретация эффекта

экспериментатора, который осознанно или неосознанно передают свои эмоциональные или поведенческие «программы» в экспериментальную ситуацию. В западной парапсихологии популярной информационной моделью остался постулат о морфогенетических полях, которые должны являться основным фактором в передаче информации.

Зачастую употребляется понятие «информационной матрицы» (некий аналог «компьютера-вселенной»), которое было принято в качестве теоретической основы в американской программе ясновидения. Коллективные сновидения и коллективные проекции сознания используют гипотезу «компьютера-вселенной» для обоснования передачи информации между сознаниями. Получение информации из «интернета-вселенной» позволило бы объяснить феномены ясновидения (например, Кейси или Ванги), ченеллинга, дистанционного видения и других «странных» явлений. Нужно отметить, что теоретических разработок в области информационной теории пока не так много, поэтому сложно сказать, какую форму нетрадиционная информационная теория примет в дальнейшем.

Информационное поле (ИП), в том числе глобальное (ГИП) – безэнергетическая информационная среда, существующая параллельно человеческой цивилизации и, по-видимому, обладающая особыми свойствами: памятью событий, их предварением и т.д.

Тонкополевые взаимодействия (ТПВ) – сверхслабые взаимодействия, природу которых не удается свести к известным энергетическим полям: электромагнитным, гравитационным и т.п. Предполагает упрощенное обозначение в виде тонких полей (ТП), обнаруживаемых за счет текущего тонкополевого взаимодействия объекта (О) и измерителя (ИМ).

Спин-торсионные поля в теории Физического Вакуума. В начале 80х годов Г. Шипов выдвинул программу Всеобщей относительности и теории Физического Вакуума, которая была завершена в 1988 г. В результате были найдены уравнения Физического Вакуума, объединяющие нелинейные уравнения Гейзенберга с уравнениями Эйнштейна и Янга-Миллса, при этом источником всех физических полей в полученных уравнениях выступает торсионное поле. Это поле физически интерпретируется как поле инерции, возникающее при ускоренном движении материи различного рода. С математической точки зрения торсионное поле представляет собой кручение 10ти мерного пространства абсолютного параллелизма A4(6), в котором шесть угловых координат образуют внутреннее, а 4 трансляционных внешнее пространства. Основные выводы Всеобщей относительности, объединяющей квантовую теорию поля с общей теорией относительности, следующие:

1. Пространство событий произвольно ускоренной системы отсчета имеет 10 измерений – 4 трансляционных и 6 вращательных и обладает двумя метриками – трансляционной (метрикой Римана) и вращательной (метрикой Картана).

2. Уравнения квантовой теории, такие как уравнение Шредингера, Дирака и т.д. описывают динамику полей инерции – торсионных полей геометрии A4(6), поэтому торсионное поле в теории Физического Вакуума имеют такую же степень реальности, как и уравнения квантовой теории.

3. Четырехмерные спиноры в новой теории выступают как потенциалы торсионных полей, а их трехмерные части – спины определяют трехмерную угловую скорость вращения материи.

4. Торсионные поля первичны по отношению к полям материи и существуют, даже когда поля материи отсутствуют (первичные торсионные поля).

5. Непротиворечивое описание торсионных полей требует введения новой физической парадигмы, в которой основной элементарный объект принятой в настоящее время парадигмы – материальная точка, должен быть заменен на ориентируемую материальную точку (спинирующую точку), имеющую вращательные степени свободы.

Торсионная связь. Торсионная связь - это связь, которая может проявляться между двумя объектами, которые находятся в так называемом “родстве” друг к другу. Эта связь подобна широко известному явлению в психологии и медицине под названием “эффект близнецов” - когда один чувствует, что случилось с другим. Торсионная связь основана на “принципе подобия” (или другими словами в “родстве” двух объектов). “Принцип подобия” - это одно из свойств торсионный полей когда подобное притягивается подобным (этот принцип также упоминается в работе Г.И.Шипова - “Теория Физического Вакуума”).

Опираясь на исследования Н.Козырева по определению истинного положения одной из звезд и полученную при этом скорость распространения сигнала от этой звезды, можно сказать, что торсионная связь – это мгновенная связь между двумя или более объектами. Первые эксперименты по торсионной связи были проведены группой А.Е.Акимова в 1986 году с использованием биологических объектов.

В мае 2011 года Виталий Замша совместно с Виктором Шкатовым сформулировали одну из возможных концепций торсионной связи, провели ряд экспериментов по торсионной связи и предложили свою модель межзвездной торсионной системы связи. Эта концепция и система торсионной связи базируется на упомянутом выше “принципе подобия” - который используется как адресный признак – наподобие селектора каналов в радиосвязи, чтобы настроится на желаемую радиостанцию. Торсионная система связи состоит из

специального передатчика и приемника. Передатчик состоит из устройства ввода (телеграфный ключ, клавиатура и т.д.), устройства обработки сигналов и управления (микропроцессор, усилители и т.д.) и транслятора, который в свою очередь состоит из адресного объекта и торсионного генератора. В качестве адресного объекта может быть использовано фото изображение или так называемый "чип" - физический объект, который находится в "родстве" с таким же другим "чипом" на приемной стороне.

Приемник состоит из транслятора, устройства обработки сигналов и выходного устройства – это самописец, громкоговоритель или экран монитора. Транслятор приемника состоит из адресного объекта и торсионного детектора. Чтобы связь была возможной, требуется, чтобы адресные объекты передатчика и приемника были в "родстве" - или, говоря языком квантовой теории, чтобы они находились в "запутанном" состоянии друг с другом. Тогда, при влиянии торсионным генератором на адресный объект на передающей стороне будут вызываться изменения в адресном объекте на приемной стороне и можно извлечь полезный сигнал.

Следует заметить, что на передающей стороне можно использовать так называемый "совмещенный транслятор", в котором функцию торсионного генератора и адресного объекта выполняет одно и тоже устройство физические свойства которого и, следовательно, его спин-торсионные свойства меняются в такт вводимой информации. В этом случае используется только один адресный объект – это фото-изображение – копия этого "совмещенного транслятора" на приемной стороне. Эта конфигурация была использована в экспериментах по торсионной связи группой Шкатов-Замша в мае 2011 года. Есть надежда на то, что в ближайшем будущем эти новые системы связи получат дальнейшее развитие и будут применяться для дальней космической связи.

Концепция плазмы заряженных виртуальных частиц физического вакуума. В основе концепции А.Ю. Смирнова лежит рассмотрение совокупности *виртуальных* заряженных частиц физического вакуума (ФВ) как плазмы виртуальных заряженных частиц. В данной концепции ФВ определяется как всепроникающая среда, обладающая свойствами физической плазмы, состоящей из заряженных виртуальных частиц, порождаемых ФВ. На этой базе сформулирована концептуальная гипотеза, согласно которой электрон-позитронные и протон-антипротонные виртуальные пары образуют один из видов виртуальной плазмы ФВ.

Свойства плазмы виртуальных частиц (виртуальной плазмы), возмущения и волны (в том числе нелинейные, в частности, солитоны) в ней определяют эффекты взаимодействия с веществом.

Возбуждения и волны в виртуальной плазме ФВ представляют собой плазматорсионные поля и волны и являются фактором, определяющим проявления целого ряда экспериментально наблюдаемых "аномальных дальнодействий", в том числе нелокальных. Так находят простое естественнонаучное объяснение такие, казалось бы, экзотические явления как: проникновение плазматорсионных волн через электромагнитные экраны, эффект матрицы, дальние нелокальные природные и приборные взаимодействия. На основе резонанса в объемных резонаторах плазматорсионных волн разрабатываются *системы дальней связи и локации* на "новых физических принципах".

Концепция телепортации информации. Концепция телепортации информации (КТИ) основана на принципах квантовой телепортации, принятой в академической науке. КТИ была сформулирована А.Ю. Смирновым на рубеже 2000-х годов для объяснения феномена дальних нелокальных взаимодействий, в том числе приборных. Другой целью создания концепции была разработка теоретической базы для создания торсионных средств связи и локации.

В основе КТИ лежит идея о мгновенной, внепространственно-временной связи между явлениями, процессами и событиями физической природы. Стоит особо подчеркнуть, что КТИ не противоречит специальной теории относительности (СТО), так как они рассматривают различные аспекты физической реальности. Отметим, что концепция голографичности Вселенной попадает в сферу действия СТО, так как для проявления голограммы необходим физический носитель проявляющий информацию. Действительно, трудно себе представить голограмму, для восстановления которой необходимы "мгновенные" сверхсветовые взаимодействия. Голографичность Вселенной теряет в этом случае сколько-нибудь ясный физический смысл. А заодно и необходимость введения данного понятия. В основе КТИ лежит использование макроквантовых эффектов. В КТИ торсионное поле (в частности, плазматорсионное) рассматривается как физический носитель так называемых скрытых параметров в нелокальных физических взаимодействиях.

КТИ в прикладном аспекте торсионной связи является компромиссом между существующими протоколами приема/передачи информации и протоколами передачи информации во Вселенной, понимаемой как цифровая Вселенная. В цифровой Вселенной (понятие предложено А.Ю. Смирновым, на основе цифровой физики Конрада Цузе) информация, существующая или возникающая, мгновенно доступна в любой точке пространства-времени. Физические механизмы данного явления пока не известны, однако феноменология нелокальных взаимодействий указывает именно на такое состояние дел. Таким образом, КТИ представляет собой адаптацию возможности нелокальных взаимодействий цифровой Вселенной к пониманию средств связи человеком. При такой адаптации приходится создавать искусственные схемы передачи информации. В 2000-

м году была предложена дискретная форма передачи информации по нелокальным каналам, которая заключается в том, что для передачи единицы дискретной информации канал должен разрываться, а затем снова устанавливаться в цикле “канал – разрыв”, “канал – разрыв”, и т.д. Дело в том, что во Вселенной осуществляется информационное единство Вселенной как целого, а в системах передачи информации человеком происходит цикл “включение – пауза”, “включение – пауза”. Для адаптации техногенных систем человека и цифровой Вселенной необходимо заменить понятие “включение” “разрывом” связи. Впрочем, разорвать информационные связи во Вселенной не так просто, что находит свое выражение в явлении триады.

В предложенной А.Ю. Смирновым концепции компьютинга с использованием явления нелокальных взаимодействий объединяются некоторые способы программирования, используемые человеком и отдельные коды цифровой Вселенной.

Концепция Цифровой Вселенной и подходы к ее программированию. Концепция цифровой Вселенной основа на идее К. Цузе, гениального немецкого физика, создавшего первый в мире компьютер и первый в мире язык программирования высокого уровня. В основе идеи лежит предположение о том, что Вселенная является единым компьютером, элементы которого находятся на субатомном уровне и способны запомнить и переработать практически неограниченный объем информации. Объем информации и глубина обработки зависят от числа субатомных частиц во Вселенной и способов их взаимодействия друг с другом. Если обращаться к мифологии и магии, то это и есть физическая основа “хроник Акаши”.

В настоящее время практически неизвестны способы программирования цифровой Вселенной, построенной на идее цифровой физики. Но уже в древности было отмечено два обстоятельства. Первое – основы математики перекликаются с основаниями магии. Второе – нумерология как элемент магии основана на некоторых математических идеях. В настоящее время в работах А.Ю. Смирнова получены некоторые экспериментальные подтверждения роли некоторых определений математики, как элементов активного способа психофизического воздействия на наблюдаемую физическую реальность. В частности, была обнаружена корреляция между числовым обозначением каждого из объектов в экспериментах и наблюдаемыми изменениями в объектах. В том числе редукция многозначного числа по правилам “нумерологии” продемонстрировала однозначное соответствие нумерологического числа и экспериментальных эффектов.

Элементы кода цифровой Вселенной, вероятно, содержатся в отдельных понятиях математики и в некоторых лингвистических структурах. В направлении поиска кодов цифровой Вселенной ведутся исследования, в том числе экспериментальные. В частности, в области психофизических взаимодействий, сознания человека и сознания цифровой Вселенной.

II. Общая феноменология

Высокопроникающее излучение (ВИ) – это феноменологический (т.е. определенный посредством перечисления отдельных свойств) объект, призванный объяснить наблюдаемые эффекты в нетрадиционной области исследований. Непротиворечивое теоретическое обоснование ВИ, принятое большинством научного сообщества, на данный момент отсутствует. Хотя множественные эксперименты предполагают природу ВИ в виде «излучения», эта гипотеза также оспаривается. Под воздействием ВИ подразумевается некий физический процесс, эффект которого измеряется в биологических, химических и технологических экспериментах. Характеристиками этого процесса является сверхнизкий уровень электрических и магнитных полей, исключение таких факторов как механические, температурные, звуковые воздействия. Из-за сверхнизкого уровня ЭМ полей ВИ иногда упоминается как «неэлекторомагнитное излучение».

Это излучение обладает рядом феноменологических свойств: поляризацией, психофизическими эффектами, свойством образовывать «фантомы», информационными свойствами, например, «транспортировать» информацию между объектами, нелокальными свойствами, когда при использовании адресных объектов возможно передавать информацию (сигналы) на очень большие расстояния при минимальной затрате энергии. Разрабатываются концепции и теории, призванные объяснить физическую природу ВИ: модулированное космическое излучение, сверхслабое ЭМ излучение (см. биофотонная эмиссия), спин-торсионные концепции – теория физического вакуума Шипова, феноменологическая концепция Акимова, концепция Боброва о собственных спиновых полях.

Также широко обсуждаемыми гипотезами для объяснения наблюдаемых феноменов являются: идея макроскопических аналогов некоторых квантовых явлений, взаимодействующие частицы, виртуальная плазма, когерентная материя, сверхтекучий физический вакуум, причинная механика, различные подходы к энтропийным процессам, взаимосвязь информационных и энтропийных процессов. Поскольку спектр явлений, связанных с ВИ, несколько отличается от принятой парадигмы научных исследований, нужно указать на острую общественную и научную дискуссию вокруг этих теорий.

Интерференция волн де Бройля – Суперпозиция волн вероятности. Хотя волны де Бройля и не являются электромагнитными, к ним применимы общие законы интерференции. В замкнутых системах объект-прибор-оператор-объект могут возникать условия, идентичные тем, что реализуются в связанных генераторах. В этом случае, частоты и длины волн связанных генераторов

сближаются,становятся равными, но между ними устанавливается сдвиг фаз, пропорциональный начальной разности частот. Возникают идеальные условия для интерференции. При интерференции волн де Бройля возникают пространственные перераспределения максимумов, что означает вероятность обнаружения объекта в местах максимумов интерференционной картины.

Эффект пространственной Триады может быть первым порядком такой интерференционной картины. В таком случае, при достаточной чувствительности ТПВ-приборов, мы можем обнаружить и более слабые максимумы высших порядков. В таком случае, при достаточной чувствительности ТПВ-приборов мы можем обнаружить и более слабые максимумы высших порядков. Темпоральная Триада тоже может быть объяснена на базе интерференции волн де Бройля, с учетом корпускулярно-волнового дуализма. Известно, что интерференция волн одной длины волны на экран вызывает появление на нем периодической структуры с периодом, на много прядков превышающим исходную длину волны. Например, две исходные волны порядка 1мкм могут создать на экране структуру с периодом порядка 1м.

Интерференция волн вероятности неизбежно регистрируются нашими приборами и нашим сознанием, т.к. их максимумы -это места локализации объекта. Волны де Бройля с короткой длиной соответствуют макрообъектам, а длинные волны характерны для объектов микромира. Таким образом, интерференция волн де Бройля преобразует свойства макрообъектов в свойства квантовых объектов. О наличии квантовых свойст у макрообъектов указывали Н.А. Козырев, В. Ведрал и другие исследователи. Логична, также, постановка вопроса о дифракции волн де Бройля.

Полевой Гироскоп (ПГ) – локализованное вращающееся электромагнитное поле. ПГ, также как и механический гироскоп, обладает физической массой, угловым моментом и подчиняется закону сохранения углового момента. В отличие от эллиптически поляризованной электромагнитной волны, вектор Пойнтинга ПГ равен нулю – нет процесса распространения волны вдоль оси вращения вектора поля. Масса и угловой момент ПГ нелинейно зависят от частоты вращения и, как показывают предварительные вычисления, функции массы и углового момента должны претерпевать разрыв в определенных критических точках. ПГ – частое зарегистрированное явление природы, связанное с георазломами, подземными водами и т.д., что объясняет его связь с гео-патогенными зонами.

ПГ образуется как суперпозиция электрических взаимно-ортогональных полей, родительских векторов E1, E2, имеющих фазовый сдвиг. По этой причине различают квазистационарные и нестационарные ПГ. Квазистационарные ПГ образованы векторами одной частоты и вращаются в одном направлении, претерпевая при этом циклическое изменение модуля вращающегося вектора за один оборот и возможную прецессию оси вращения. Нестационарные ПГ образованы суперпозицией ортогональных полей разной частоты, а образовавшийся вращающийся вектор движется по сложной траектории, напоминающей фигуры Лиссажу, меняя периодически направление вращения. Наличие реального момента сил, развиваемых ПГ, может объяснить эффект поведения приборов класса крутильные весы в местах аномалий и астрономических событий, где ПГ также регистрируется. ПГ является квантовым объектом, и дискретность его орбит хорошо визуализуется при исследовании монохроматических ПГ. Зарегистрированная приборами инерционность ПГ позволяет объяснить фантомы, как остаточное вращение ПГ, которое может длиться сутками.

Эффект нелокальной связи (ЭНС) – скоррелированное поведение двух или более объектов, которые находятся на значительном расстоянии друг от друга. Для создания ЭНС необходимо введение специальных элементов, так называемых адресных признаков, в качестве которых зачастую выступают цифровые или аналоговые фотографические отображения. Объекты, вовлеченные в совместные процессы, также демонстрировали возникновение ЭНС, интенсивность которой изменяется во времени. ЭНС лежит в основе большого количества техник дистанционной диагностики, дистанционного воздействия, удаленного мониторинга состояния объектов и т.д.

Экспериментальное обнаружение ЭНС заключается в создании пары «индуктор-приемник». «Объект-приемник», как правило, позволяет измерять электрические, био-химические или поведенческие параметры, например, изменение электрической проводимости воды, изменения всходимости зерен, точки замерзания переохлажденной воды и другие. Исследуется отклик «объекта-приемника» при воздействии на «объект-индуктор». В экспериментах расстояние между «индуктором» и «приемником» составляет от нескольких метров до нескольких десятков тысяч километров. На настоящий момент две гипотезы претендуют на объяснение ЭНС. Одна из них заключается в так называемой «макроскопической запутанности«(macroscopic entanglement) и связана с когерентным состоянием макроскопических тел, по аналогии с квантовой запутанностью на микроуровне.

Поскольку большинство ЭНС экспериментов включают экспериментатора, то вторая гипотеза связана с «эффектом оператора» – по аналогии с телепатической связью, возникающей между операторами. Проводятся эксперименты в классической физике с ЭНС, например, с двумя алмазами на расстоянии нескольких сантиметров. Однако результаты эти экспериментов вызывают ожесточенную дискуссию в физическом сообществе. Накоплен обширный материал о возникновении ЭНС в системе живых организмов, например, в рамках изучения феномена близнецов. Большой объем

экспериментальных исследований ЭНС был проведен группой С.Н.Маслоброда в институте генетики и физиологии растений АН Молдовы. Многочисленные эксперименты с растениями и животными подтверждают существование ЭНС в растительном и животном мире.

Исторически, ЭНС широко известен в работах виталистов и в народных практиках по всему миру. Если рассматривать работы только XX века, первые технические упоминания относятся к авторам-радионикам, как к самому Абрамсу, так и его последователям 20х-30х годов. Абрамс использовал «свидетелей» – образцы крови или волос пациентов для дистанционной диагностики и лечения. Широко известны медицинские фотографии из 30х годов, сделанные дистанционным образом Рут Драун. Имеется большое количество западных публикаций, вплоть до настоящего времени о создании ЭНС методом «свидетелей». Считается, что ЭНС в исследования МНТЦ «Вент», и в (пост-) советские психотронные работы, был привнесен как раз из радионики, А.Е.Акимов непосредственно ссылается на Иеронимуса.

Квантовая запутанность в макроскопических системах. Квантовая запутанность – квантовомеханическое явление, при котором квантовые состояния двух или большего числа объектов оказываются взаимозависимыми. Такая взаимозависимость сохраняется, даже если эти объекты разнесены в пространстве за пределы любых известных взаимодействий. Само название 'запутанный' (англ. entangled) относится к Шредингеру. В большинстве экспериментов с запутанными частицами используются фотоны, электроны, атомы рубидия и т.д. с расстоянием от десятков метров до сотен км. Достижение состояния запутанности между двумя макроскопическими системами широко дискутируется в физическом сообществе. Известны эксперименты с двумя алмазами на расстоянии в 15 см, с процессами структуризации атомов в кристаллах соли при наложении внешнего магнитного поля, с многофотонными системами в оптических кабелях. Происходят первые эксперименты с квантовыми системами в биологических объектах, в частности, с микротрубками в нейроных клетках. Предполагается, что квантовые эффекты принимают участи в процессах сознания. Считается, что макроквантовая запутанность является основой для эффекта нелокальной связи, который экспериментально наблюдается в большом количестве технических и биологических систем.

Перенос Информационного Действия (ПИД) – это один из центральных эффектов в НИ, имеющих большое количество приложений в информационной фармакологии, металлургии, альтернативной медицине, энергетике и т.д. Суть эффекта заключается в том, что когда два объекта находятся под воздействием «высокопроникающего» излучения, один объект (реципиент) может «приобретать» некоторые свойства другого объекта (донора), не вступая с ним в непосредственный физический контакт. Например, используя марганец, никель и ниобий в качестве донора при использовании ПИД эффекта в металлургии, реципиент – расплавленная сталь – получает легирующие свойства, хотя физически нет контакта с легирующими веществами. При использовании в качестве донора вакцин гриппа и гепатита А и В уже через 36 часов в крови реципиента обнаруживались антитела данных вакцин. При этом вакцина пациентам физически не вводилась. В других экспериментах в качестве донора использовался пенициллин, в качестве реципиентов – микроорганизмы. Несмотря на то, что пенициллин это антибиотик, наблюдалась стимуляция микроорганизмов. В этих экспериментах также не было физического контакта между культурами микроорганизмов и пенициллином.

Необходимым условием для ПИД эффекта является «высокопроникающее» излучение. Оно может быть как естественного, так и искусственного происхождения. Вещество-донор обозначается иногда как матрица или модулятор, ПИД – в терминологии разных авторов как «когерентные состояния», «телепортация информации»или «резонансный отклик вещества на низкоэнергетическое воздействие нестационарного магнитного поля слабого электромагнитного излучения с определенным спектром, в результате которого наблюдаются структурно-фазовые изменения». В англоязычной терминологии он обозначается как information imprinting – информационный оттиск.

Сам ПИД эффект проявляется, как минимум, тремя разными способами. В первом способе, при ПИД проекции донора на реципиента, реципиент претерпевает изменения, которые соответствуют неким свойствам донора. Эти информационные свойства донора не всегда соответствуют реальным физико-химическим свойствам донора-вещества (как например в случае с пенициллином) или донора-процесса. Этот способ может происходить как в локальном, так и в нелокальном вариантах. Во-втором способе существует каскад нелокальных адресных указателей А->Б->В. При изменениях в начальных указателях А или Б (например при уничтожении), происходят изменения и в В. При этом характер изменений в В обусловлен изменениями в А и Б. В третьем случае, донор вызывает некие комплексные программы измерений в реципиенте, как показано в работах П.Гаряева и Д.Каньдженя. Здесь, по всей видимости, используются та гипотеза, что реципиент сам по себе является сложной системой, представленной в физических и неких «волновых» функциональных координатах. Воздействие донора влияет в первую очередь на эти «волновые» процессы реципиента.

При рассмотрении этой схемы нужно понимать, что направленного воздействия «от донора к реципиенту» на самом деле нет. И донор и реципиент объединены в рамках этого взаимодействия, они

оба воздействуют друг на друга. Направление воздействия формируется самим материалом или процессом. Например, донор это вещество в стабильном состоянии, не претерпевающем каких-либо фазовых, агрегатных или морфологических изменений. Реципиент, в противоположность, это нестабильное вещество, претерпевающее фазовые, агрегатные или морфологические изменения. Зачастую реципиенты – это биологические организмы в стадии развития, например, прорастающие зерна. Таким образом, при взаимодействии, большая часть изменений будет происходить именно в реципиенте, поскольку он более «пластичен». Однако донор также подвергается воздействию. Хорошо известен эффект «загрязнения» донора, когда его необходимо периодически заменять.

Резонансы в НИ – набор нескольких техник, которые опираются на концепцию *сходства*. Резонансы в ранних техниках НИ имеют некоторые аналогии с ЭНС и ПИД эффектами, однако их современное применение фокусируется в основном на частотных свойствах систем. Виталистическая идея резонансов – как наиболее старая теория – отходит еще к герметическому принципу подобия: «как наверху, так и снизу». На этой основе на протяжении столетий были развиты многочисленные алхимические концепции, методы лечения «подобным и противным», гомеопатические принципы и т.д. Виталистическое *сходство* является практически центральным понятием во множестве оккультных и эзотерических практик, которые оказали влияние на развитие теории биорезонансов в XX веке.

Идея приборных резонансов, которая имеет явные аналогии с LC или RC контурами в радио-системах, относится к радионике. Высказывалась идея о том, что в радионике достигается некий «резонанс» между электронными системами и «тонкополевыми» структурами. В электронной цепи «резонанс» соответствует собственной резонансной частоте LC/RC контура, однако в тонкополевой структуре (»высокопроникающем/неэлектромагнитном» излучении) этот «*резонанс*» соответствует виталистическому «*сходству*». Таким образом, в радионике было развито отношение «*радио-электронный резонанс*» ↔ «*виталистическое воздействие по сходству*». Например, определялась «частота» здорового организма, затем эта «частота» транслировалась больному организму, что соответствовало тонко-полевому воздействию на больной организм. Этот радионический принцип был перенят остальными НИ. В теории биорезонансов XX века, развитой такими исследователями как Г.Лаховский, Р.Райф, Ф.Морелль и Э.Роше, К.Бэк, Х.Кларк и другими, используются различные ЭМ генераторы и вспомогательные техники. Эффект этих приборов оспаривается как в научной литературе (где это направление считается псевдонаучным), так и в среде НИ.

В современном понимании частотные резонансы исследуются применительно к слабому и сверхслабому электромагнитному или магнитному полям. Отклик биологических организмов на низкочастотную модуляцию электромагнитного поля может быть объяснен такими факторами, как ионный перенос в клеточных мембранах, биохимический клеточный метаболизм, межклеточный информационный обмен и другие механизмы. Основное отличие современного подхода от предыдущих идей биологических резонансов заключается в очень избирательном действии определенных ЭМ частот. В настоящий момент происходит усиление внимания к тематике слабых и ультраслабых взаимодействий, которая приобретает все большую популярность в современном научном ландшафте.

Поляризация 'высокопроникающего излучения' проявляется в виде неспецифичной стимуляции или ингирибования биологических систем, так же как и в увеличении или уменьшении энтропии в ряде физических процессов (измеряемое сенсорами), подвергнутых излучению. На данный момент нельзя с уверенность сказать, является ли эффект поляризации одним из свойств 'высокопроникающего излучения' или же проявлением других эффектов, например, переносом информационного действия. Практически все исследователи отмечают наличие поляризации 'высокопроникающего излучения'. Одним из первых эту особенность излучения отметил Козырев и его последователи. При определенных условиях отмечается увеличение или же уменьшении реакции терморезистивных датчиков. Авторы связывают эти изменения с разной поляризацией 'хрональных процессов', которые могут быть выражены в терминах изменения энтропии.

В литературе также можно найти указания на аналогичное поведение твердотельных осцилляторов для так называемого 'правого или левого поля' электромагнитных генераторов. Вращение маховиков/гироскопов по и против часовой стрелки по-разному влияет на кварцевые, магнито-резистивные сенсоры и датчики радиоактивности. В некоторых работах производится анализ изменения показаний биохимических и кварцевых сенсоров в различных зонах пирамид, где изменения связываются с поляризацией излучения геометрических форм и с разным течением энтропийных процессов. С разной поляризацией естественного 'высокопроникающего излучения' связываются также и различные геологические аномалии.

Эффект Боброва. Открытие «высокопроникающей» компоненты лазерного и светодиодного света принадлежит А.В.Боброву. В середине 80-х годов прошлого столетия он обнаружил, что двойной электрический слой (ДЭС), возникающий на поверхности раздела двух фаз, обладает сенсорными свойствами. Созданная на основе ДЭС токовая электродная система использовалась в качестве детектора при исследовании природы памяти воды

и свойств высокопроникающей неэлектромагнитной компоненты излучения человека (ВНКИЧ). Было показано, что ВНКИЧ не затухает при прохождении сквозь экраны различной толщины и природы, в том числе металлические. Было обнаружено, что при определенных параметрах токовой электродной системы в ней возникает автоколебательный процесс (АК-процесс), частота и амплитуда которого зависит от психоэмоционального состояния человека. Неэлектромагнитный компонент излучения квантовых генераторов был впервые обнаружен при исследовании реакции приэлектродной ДЭС на воздействие лазерного излучения с длиной волны 630 нм. Использовался гелиевый лазер типа ЛГ-209. АК-процесс возник при воздействии на поверхность одного из электродов лазерным лучом и продолжался более 5 часов. Прекращение светового воздействия при выключении лазера привело к срыву автоколебаний, а его повторное включение – к возобновлению АК. АК продолжились и при перекрытии светового луча светонепроницаемым экраном, но при повороте включенного лазера на 90° снова прекратились. Прикладное значение эффекта Боброва трудно переоценить, т.к. этот эффект часто используется в различных генераторах, при исследовании эффекта «переноса информационного действия», в качестве «носителя сигнала» при считывании информации и т.д.

Эффект Маслоброда. Если группу совместно замачиваемых семян разделить на две части и обработать γ (gamma)-облучением только одну часть семян, то хромосомные нарушения обнаруживаются в клетках первичных корешков проростков, выросших не только из облученных семян, но и из необлученных семян. В опытах расстояние между облученными и необлученными частями семян доходило до 7 км. Эффект Маслоброда заключается в возможности генетических изменений удаленной биологической системы только за счет запутанного состояния объектов индукторов и приемников. Фундаментальное значение этого эффекта заключается в инструментализации механизма генетических изменений, показанных ранее в работах Цзян Каньдженя, П.П.Гаряева и др. Этот эффект также ставит вопрос об экологической безопасности методов удаленного воздействия, поскольку в этом случае существует опасность получения генетически-модифицированных биологических (в том числе пищевых) объектов.

Эффект 'ожидания чуда'. Одна из основных проблем НИ как протонауки – это широкое присутствие организованной патологической критики и практически полное отсутствие конструктивной критики. Патологическая критика высказывается институтами, призванными защищать интересы науки или установившихся социально-промышленных процессов, например в фармакологии, медицине или сельском хозяйстве, которые связаны с существенными финансовыми потоками. Однако критика между коллегами в НИ считается неприемлемой, это приводит к тому, что НИ почти полностью исключены из процесса постепенного улучшения результатов через механизм критических рецензий. Отсутствие конструктивной критики ведет к возникновению ошибок и подменой исследовательского контекста саморекламой.

Эффект 'ожидания чуда' характерен для ранних протонаучных дисциплин в НИ. Новой, еще не до конца исследованной, дисциплине приписываются возможности, соответствующие ожиданиям разных авторов. В итоге, эта область исследований обрастает набором домыслов, мифов и высказываний, не имеющим под собой серьезной основы. Эффект 'ожидания чуда', в некоторой мере, отключает критическое мышление, однако его не следует путать с магифреническим синдромом, 'эффектом Галилео', или синдромом сверхценной идеи. Как правило, в процессе развития протонауки в науку происходит отделение 'семян от плевел' и постепенное формирование экспериментальной парагидмы, которая в значительной мере и отличает научные и псевдонаучные подходы.

Резонанс Земля-Ионосфера. Это явление имеет большое значение для НИ. Проводящая поверхность Земли и дно ионосферы образуют полостной резонатор. Магнитные пояса Земли являются источниками широкого спектра электромагнитных излучений, за счет закручивания траектории заряженных частиц солнечного ветра. Это излучение проникает в нижерасположенные слои ионосферы и попадает в полость естественного резонатора, где происходит селективное выделение частот. Селекция частот происходит согласно условию, при котором между стенками резонатора с расстоянием D должно укладываться целое число полуволн. Электромагнитное поле этого резонатора, взаимодействуя с земными неоднородностями: разломами, подземными водами и т.д., создает локализованные вращающиеся электромагнитные поля - Полевые Гироскопы, ПГ, оказывающими серьезное воздействие на окружающий мир. В частности, ПГ являются источниками природных торсионных полей.

Ионосфера является нестабильной структурой, и состоит из нескольких слоев, проводимость которых изменяется в течение суток и более длинных интервалов времени, т.е., свойства резонатора Земля-Ионосфера изменяются в течение суток. Проведенные эксперименты выявили серию энергетических максимумов переменного электрического поля, спектральное положение которых соответствует критериям резонанса. Можно заметить, что в ионосфере фактически движется волна концентрации электронов в соответствии с вращением Земли. На экваторе скорость движения такой волны приблизительно равна 460 м/сек. Не исключена возможность использования такой волны для средств

связи.

Феномен Электронных Голосов, Electronic Voce Phenomenon, EVP, был впервые замечен еще в 20-х годах XX Века при экспериментах с первыми системами записи голоса на намагничиваемую проволоку. При воспроизведении прослушивались какие-то дополнительные голоса, которых не было при записи. С появлением массовой записи на магнитную ленту, эффект стал повторяться чаще. Экранирование места записи не давало никаких результатов -посторонние звуки не были результатом обычных электромагнитных наводок. В настоящее время изучениям этого явления занимаются объединения ученых и инженеров. Большой вклад в эти исследования внес Константин Раудив, собравший и классифицировавший большое число таких записей. Явление Электронных голосов тесно связано с Instrumental Trans Communication, ITC, –приборной связью с информационным полем людей, прекративших обычную физическую форму бытия.

Существуют различные гипотезы, объясняющие Феномен электронных голосов. По одной из них, информационный пакет ушедших людей остается в магнитных поясах Земли, где, как предполагают, находится Коллективное Информационное Поле Человечества – Хроники Акаши. То,что это явление реализуется в большинстве случаев именно для магнитных носителей информации, свидетельствует в пользу спиновой основы этого эффекта. Магнетизм связан с коллективизацией спинов. С другой стороны, ряд экспериментов уже показал прямое действие информации на физические свойства вещества, что не может не затронуть их спиновый спектр.

Возможно, что спиновый характер этого явления проявился и при первой наладке аппарата SEVA, Spinning Electric Vector Analyzer, регистрирующего вращение локализованного электромагнитного поля, Полевого Гироскопа. Аппарат был настроен на одну из резонансных частот естественного полостного резонатора Земля-Ионосфера, в области 6 кГц, далекой от частот радиовещания. Электромагнитное поле в этом резонаторе возбуждается излучением прилетающих из Космоса заряженных частиц в магнитных поясах Земли. При детектировании и усилении сигнала прослушивались эмоциональные человеческие голоса. Эффект был довольно стабилен в течение одного месяца и не устранялся техническими приемами, что указывает на его объективный характер. Далее голоса полностью исчезли, уступив место нормальному шуму, генерируемому частицами Солнечного Ветра. Совпадение явления с первыми включениями аппарата по регистрации полевого вращения создавало впечатление передачи некого сообщения.

Синхроничность означают значимые символические совпадения. На протяжении человеческой жизни они случаются неоднократно с каждым. Большой вклад в изучение этого явление был сделан швейцарским психологом Карлом Юнгом в 1930х. С. часто ассоциируют с периодами изменений, например, рождения, смерти, влюбленности, психотерапии, интенсивной творческой работой и даже изменением профессии. Например, молодая женщина посещает друзей и внезапно ощущает везде запах выгорающих свечей, но их нигде нет в доме ее визита. Позднее вечером, она получает звонок из-за океана, извещающий, что ее отцу предстоит срочная операция. Неделями спустя, её отец скончался и она летит за океан в родительский дом. Утром в день похорон она видит, что большая картина, подаренная ее родителям в день свадьбы, падает со стены.

В 1898 году M.F. Mansfield опубликовал новеллу о самом большом океанском лайнере Титан, отправившемся в плавание через Атлантику с богатыми пассажирами, затем столкнувшемся с айсбергом и затонувшим. По описанию автора, спасательных шлюпок на судне не хватает. То же происходит в реальности более десятилетия спустя с самым большим судном того времени Титаник. Считают, что одной из причин С. является пересечение мира высших метрик с нашим четырехмерным. Известна популярная аналогия представления этого явления, где трехмерный объект, шар, пересекает гипотетический двухмерный мир, населенный мыслящими обитателями-плоскатиками. Сначала в их мире появится точка из ниоткуда, затем точка начнет превращаться в расширяющуюся окружность. Расширение сменится сжатием, переходом в точку и ее исчезновением. Существование synchronicity – это еще одно из подтверждений единства Вселенной, ее голографичности и влияния сознания оператора на формирование событий.

Воздействие на объекты с использованием их образов, созданных физическими методами. На протяжении тысячелетий люди отмечали связь между изображением объекта и самим объектом. В качестве объекта мог выступать конкретный человек. Возможно, не случайно различные религиозные конфессии запрещали изображать людей, полагая это магической практикой.

С развитием техники магические практики изменились по форме, следуя прогрессу техногенной цивилизации. В начале 80-х годов А.Ю. Смирнов предложил использовать в качестве образов фотографии, фото-негативы, голограммы, изображение на экранах: электронно-лучевой трубки, электронно-оптического преобразователя, монитора компьютера и др. Для оказания заданного воздействия на объект с использованием его образа А.Ю. Смирнов предложил воздействовать на субстрат несущий образ различных физических полей, модулированных той или иной информацией. Информация может носить как лечебный, так и травмирующий характер. Наибольшее распространение получили воздействия через так называемые

нелокальные каналы взаимодействия той или иной природы. Имея в виду значительную роль *эффекта оператора* (экспериментатор-оператор), можно было бы предположить, что он и определяет конечный эффект воздействия на объект по его образу.

При этом нельзя исключить определенную роль оператора (экспериментатора-оператора) в программировании Цифровой Вселенной в проявлении наблюдаемых эффектов, регистрируемых физическими методами. Понятие экспериментатора-оператора, с точки зрения Цифровой Вселенной может быть более широким, чем сознание экспериментатора. Оно может включать его "энергоинформационные" связи с субъектами и объектами Универсума.

В то же время существуют экспериментальные данные, указывающие на взаимодействие материальных субстратов, несущих образы между собой в рамках строго физического эксперимента, которое однозначно отражается на измеримых параметрах самих объектов, которым соответствуют образы. Таким образом, взаимодействие между объектами, например, животными с перевитыми опухолями, можно осуществить используя их фото-негативы, объединенные в единую "энергоинформационную" систему с помощью нелокальных взаимодействий, при применении приборной торсионной обратной связи. Последний факт был впервые продемонстрирован А.Ю. Смирновым. Таким образом можно утверждать, что связь, какова бы не была ее физическая природа между объектом и образом, существует объективно вне зависимости от эффекта оператора, который, разумеется, вносит свою роль в наблюдаемые эффекты. Связь эффекта оператора с объективными физическими закономерностями в настоящее время, недостаточно изучена. Остается неопределенность между ролью эффекта оператора и объективными физическими закономерностями в проявлении конечных измеримых эффектов. Для преодоления этой неопределенности А.Ю. Смирновым предложена концепция *мета-прибора и мета-исследований*.

III. Измерения

Повторяемость и воспроизводимость измерений – одно из наиболее контроверзно дискутируемых понятий в нетрадиционных исследованиях (НИ). В метрологии, см. например стандарты ISO 3534-1, ISO 5725, ГОСТ Р 8.563-96, различаются повторяемость – независимые результаты наблюдений, полученные одним методом на идентичных объектах наблюдений в одной лаборатории одним и тем же оператором с использованием одного оборудования и за короткий интервал времени; и воспроизводимость – результаты наблюдений, полученные одним методом на идентичных объектах наблюдений в различных лабораториях с разными операторами с использованием различного оборудования. Неопределенность измерений относят к отдельным результатам измерений. Повторяемость, воспроизводимость и правильность относят к выполнению всего процесса измерений.

Также важными понятиями являются «предел воспроизводимости» – значение, которое с доверительной вероятностью 95% не превышается абсолютной величиной разности между результатами измерений, полученными в условиях воспроизводимости и «выброс» – элемент совокупности значений, который несовместим с остальными элементами данной совокупности. Воспроизводимость представляется количественно через дисперсию результатов. Неопределенность результатов характеризуется интервалом вокруг математического ожидания результатов измерений, которая может быть определена через доверительную вероятность или уровень доверия интервала. Чтобы связать определенный уровень доверия с интервалом неопределенности, необходимы предположения (модели) о характере распределения вероятностей результатов измерений и их суммарной стандартной неопределенности.

Основным спорным моментом является вариация результатов измерений в условиях повторяемости. Если в классических областях повторяемость довольно высока, в НИ повторяемость несравненно ниже. Это служит аргументом для противников НИ – если в строго одинаковых условиях невозможно воспроизвести измерения, то они содержат существенную случайную величину, т.е. сам объект измерений строго не определен. Этому противопоставляется аргумент сторонников НИ о нарушении принципа локальности через возможные "макроквантовые"взаимосвязи - удаленные события могут иметь влияние на процесс измерений в НИ в условиях повторяемости. Как результат предлагается проводить только единоразовые измерения без расчета математического ожидания (доверительного интервала и доверительной вероятности). Это подход, в свою очередь, оспаривается как псевдонаучный даже внутри НИ.

Одним из объективных проблем в метрологии НИ является отсутствие моделей измерительного процесса, что делает невозможным вероятностный анализ полученных данных. В качестве возможного компромисса предлагается адаптация понятий «выброса» и «предела вопроизводимости». Неопределенность, вызванная отсутствием модели измерительного процесса в НИ можно переформулировать в виде вероятности того, что N отдельных измерений нужно удалить из выборки всех измерений для того, чтобы оставшаяся выборка размером M-N имела 95% доверительную вероятность. Соотношение между N и M характеризует вариацию в условиях повторяемости и позволяет рассматривать объекты НИ в рамках классической метрологии (научной методологии).

Торсионный фон (ТФ) – тонко-полевая обстановка в пространственной и временной окрестности, либо данного объекта, либо конкретного процесса (за исключением самого объекта и процесса). Измеряется конкретным измерителем ТПВ в

нескольких точках, до и после измерения самого объекта. Все результаты отсчётов по фону усредняются и используются при измерениях ТК объекта как вычет.

Торсионный контраст (ТК) – величина для объекта, отличающаяся от торсионного фона (ТФ) в результате операции вычета, измеряется тем же измерителем ТПВ. Предполагается, что измеритель калиброван в стандартных единицах ТП, лучше в СИ.

Torsi – предложенная В.Т.Шкатовым, но не зарегистрированная в соответствующих метрологических службах России, системная единица поля кручения, из расчета 1 Ts = 0,1rad/sec. Эта единица установлена на основе экспериментов. Характерно, что в этой размерности отсутствуют энергетические характеристики, чистое угловое вращение.

Единица Относительных Изменений (ЕОИ) ζ – безразмерная единица измерений интенсивности 'нетрадиционных эффектов', предложенная С.Кернбахом (англ. Relative Impact Unit (RIU)). Чем сильнее 'высокопроникающее излучение' изменяет нормальный процесс, тем выше его значение его в ζ. *Шкала ЕОИ является мерой того, насколько сильно отклоняется некий процесс под воздействием 'высокопроникающего излучения' от своего нормального течения.* Предлагается введение *стандартного теста* (7 микробиологических, физических и химических тестов), которые характеризуют разные аспекты 'высокопроникающего излучения' и обеспечивают статистическую значимость измерения. Калибровка измерительных систем производится в % относительно 'нормального' (без воздействия) процесса и того же процесса под воздействием излучения. Например, показатель эффективности светодиодного генератора в единицах ЕОИ $\zeta = 56.7703$.

Торсионный фазовый портрет (ТФП) – циклическая характеристика процесса тонко-полевого взаимодействия конкретного объекта с фоновым излучением системы Земля - Солнце в течение конкретных суток (при полном обороте Земли вокруг своей оси). Внутри метода ТФП есть его количественные параметры FSCD и объединяющий параметр A.

Положительная торсионная обратная связь (ПТОС) - внутреннее тонко-полевое взаимодействие между выходом ТПВ-измерителя и его входом, при определенных условиях сильно изменяющее его метрологические характеристики в сторону увеличения чувствительности. Часто требует учёта влияния оператора, если он находится в зоне взаимодействия с аппаратурой.

Триада пространственная – эффект появления в пространстве около реального материального объекта, либо его изображения, двух симметричных тонко-полевых спутников в процессе одноосевого сканирования объекта лазерным зондом измерителя ТПВ, например, SADAF-08LC или GRG-001M3. Выбор оси произволен.

Триада временная (темпоральная) – эффект появления тонко-полевых спутников при ТПВ-временной регистрации удаленного процесса по изображению геометрии передатчика. При этом наряду с регистрацией синхронного сигнала в записи появляются запаздывающий и опережающий сигналы с задержкой и опережением, соответственно равным длительности синхронного сигнала.

Тазер – возможный торсионный аналог лазера, реализуемый при самовозбуждении системы с ПТОС. Опасен!

Управляемый торсионный затвор (УТЗ) – статическая, либо динамическая структура, позволяющая на какое-то время рассечь взаимодействие объекта и измерителя.

Лазерно-торсионный зонд (ЛТЗ) – лазерный луч с функцией двунаправленного переноса ТПВ-признаков в направлении объект-измеритель и обратно. Реализуется обычно установкой на ТПВ-измерителе источника когерентного света, частично засвечивающего ПТП измерителя и далее направляемого в определенное место исследуемого объекта. Успешно реализован в измерителях SADAF-08LC, AUREOLE-001, GRG-001M3, EGYPT-A1M и EGYPT-B1M. Частично в TSM-030M.

Мониторинг торсионный (МТ) – регистрация во времени потока ТПВ-данных от одной точки объекта, либо его изображения, с помощью ЛТЗ.

Развертка торсионная (РТ) – регистрация во времени потока ТПВ-данных с разных точек объекта, либо его изображения, по выбранному закону с помощью подвижного ЛТЗ и соответствующего управления.

Нейтрализация (НТР) – ослабление фантомных признаков, наведенных на объект другими ТПВ-воздействиями. Достигается введением в ЛТЗ приборов дополнительной активной E- модуляции в продольном направлении.

Поля формы (ПФ) – тонко-полевые образования внутри и вокруг различных геометрических форм.

Поля движения (ПД), в том числе вращения (ПВР) – тонко-полевые образования внутри и

вокруг различных объектов (О), при их взаимном комбинированном движении.

Измеритель (ИМ) – приборный посредник между объектом (О) и оператором (ОП). Может быть специализирован до торсимера (ТСМ) - измерителя вращательной составляющей общего тонкого поля (ПВР).

Съем информации (СИН) – общее обозначение процесса перетекания информации от объекта (О) к измерителю (ИМ).

Контактный съем информации (КСИН) - съем информации через прямой контакт (касание). Контакт через фото-посредников или любых изображений объекта (ФСИН), как вариант -с использованием двух перекрестных фото-посредников (ФСИН-П).

Обратный поток информации (ОПИН) – поток, характеризующий обратную реакцию измерителя (ИМ) на объект (О).

Датчик (Д) – чувствительный элемент измерителя-торсимера (ИМ).

Направляющая структура (НС) – конструктивная особенность измерителя (ИМ), выполненная в виде геометрических форм, либо лазерно-торсионного зонда (ЛТЗ).

Преобразователи на ДЭС (Датчики Боброва). Двойной электрический слой (ДЭС), возникающий на поверхности раздела двух фаз, обладает уникальными сенсорными свойствами. Чувствительность ДЭС к воздействию физических факторов – переменным магнитным полям, акустическому (звук, ультразвук) и электромагнитному излучению, равна или превышает чувствительность всех известных естественных (в том числе биологических) объектов. ДЭС отвечают реакцией на воздействие нетеплового излучения человека, воздействие торсионного генератора Акимова и на обнаруженный в 1997 г. неэлектромагнитный компонент излучения квантовых генераторов. Реакция ДЭС проявляется в виде изменения величины электрического потенциала и объясняется изменением величины диэлектрической проницаемости в слое Гуи и его эффективной толщины. Главным условием эффективной работы таких датчиков является неравенство параметров приэлектродных ДЭС – их асимметрия. Степень асимметрии определяет, прежде всего, чувствительность сенсора. Другие характеристики в большой степени зависят от конструкции, материала электродов, состава жидкой фазы и т.д.

Асимметричные электродные системы для датчика на ДЭС состоят из двух, как правило, металлических электродов, находящихся в контакте с полярной жидкостью (например, бидистиллированной водой). Неравенство параметров в них достигается вытягиванием столба жидкости под одним из электродов, применением остеклованного электрода с сформированной геометрией приэлектродного ДЭС или формирования их ионного состава.

Электродная система с вытянутым столбом жидкости. В сосуд с жидкостью на глубину 2-5 мм погружен металлический, например, платиновый электрод 2. На расстоянии 5-20 мм от него на поверхность жидкости опущен электрод 1 из аналогичного материала. После установления контакта с жидкостью электрод 1 приподнимается микрометрическим винтом на некоторую высоту h. С увеличением h в ДЭС, возникшем у поверхности электрода 1, в результате растяжения жидкости под воздействием собственного веса происходит изменение диэлектрической проницаемости среды, что является одной из двух причин, обуславливающих отличие емкости ДЭС под электродом 1 от емкости ДЭС, возникшего у поверхности электрода 2. Другая причина заключается в различии их геометрии. По мере вытягивания столба жидкости влияние обоих факторов будет возрастать.

ЭС с остеклованным электродом. Асимметрия достигается путем изменения геометрии ДЭС. С этой целью один из электродов, за исключением его торцовой поверхности, покрывается изоляцией из стекла. Плоский проводящий торец электрода после зачистки погружается в жидкость или устанавливается на ее поверхность.

'Токовая' электродная система. В 'токовой' системе асимметрия приэлектродных ДЭС достигается путем формирования их ионного состава. Электродная система включается последовательно в замкнутую цепь с источником ЭДС и нагрузочным резистором. При прохождении по цепи тока на концах резистора возникает падение напряжение, которое подается на входы усилителя постоянного тока. Силу тока в цепи контролирует микроамперметр. Под воздействием разнополярных потенциалов, приложенных к электродам, к ним устремляются противоположные по знаку ионы с разными по величине зарядами, образовавшиеся в результате диссоциации воды, перехода в нее компонентов твердой фазы и т.д., формирующие приэлектродные ДЭС. Асимметрия этих ДЭС обусловлена различным по природе ионным составом, его количественными и зарядовыми характеристиками. Реакция такой системы на воздействие внешнего фактора выражается изменением средней величины протекающего в ней межэлектродного тока.

IV. Пассивные структуры

Пассивные генераторы и структурные усилители. Использование пассивных структур, таких как металлические волноводы, конусы/пирамиды и различные материалы, широко распространено в радионике и работах Райха (оргонный аккумулятор). Как показали эксперименты Иеронимуса и Турлыгина, «высокопроникающее» излучение обладает свойствами

света и электрического тока, поэтому использование волноводов и «призм» вполне обосновано. В разработках МНТЦ «Вент», особенно в большом генераторе Акимова, тема пассивных структур получила существенное развитие. Различаются волноводы, концентрирующие элементы, сумматоры и поляризаторы (а также «затворы» на их основе). Эти элементы зачастую используются в, так называемых, структурных усилителях (СУ). Как показывают эксперименты с СУ, в них действительно достигается усиление сигнала в несколько раз, по-видимому, за счет концентрации сигнала. Широко известны работы Гребенникова по 'эффекту полостных структур', исследования свойств пирамид и их воздействий на различные органические и неорганические материалы.

Эффект 'зеркала Козырева'. Публикации Н.А. Козырева упоминают некоторые эксперименты с зеркалами, например, 'зеркала с алюминиевым покрытием оказались способными отражать и фокусировать 'потоки времени'. При зеркальном отображении ход времени, как псевдоскаляр, изменяет знак... опыты показали, что отражаться зеркалом может только действие излучающих время процессов...'. Однако основные приборы и эффекты, полученные с 'зеркалами Козырева' принадлежат не самому Козыреву, а В.П.Казначееву и его соавторам (например А.В.Трофимов, А.Ю. Шатарнин, см. патенты RU2122446, RU2141357). В начале 1990-х годов зеркала использовались в опытах по безмедикаментозному лечению, считыванию биологической информации, сверхчувственному восприятию, проводившихся в Институте экспериментальной медицины под руководством академика РАМН В.П. Казначеева: 'Оказалось, что у человека, помещенного в фокус этих зеркал, а по сути – в фокус его собственных отраженных излучений, вдруг появляются странные видения... Академик Казначеев считает, что эти феномены – реакция информационного поля Земли на внедрение в него с помощью зеркал Козырева человеческих 'мыслеформ' '. Исследования с 'зеркалами Козырева' были продолжением целого ряда экспериментальных работ о бесконтактном взаимодействии живых сред еще с 60-х годов, как на культурах клеток, так и на лабораторных животных, а позже – и на человеке. Эффекты 'зеркал Козырева' сходны с эффектами 'оргонных аккумуляторов', полученными в 50х-60х годах XX века Вильгельмом Райхом.

Эффект 'оргонного аккумулятора'. Этот эффект находится в рамках оргонной теории Вильгельма Райха. Конструкция аккумулятора представляет собой ящик, сделанный из чередующихся слоев органического материала и металла. В качестве металла зачастую используется алюминий. По утверждению Райха, слой изоляционного огранического материала притягивает оргонную энергию из космоса. Слой металла отражает и сохраняет ее. Емкость оргонного аккумулятора тем больше, чем больше количество чередующихся слоев изолятора и металла. В 'оргонный аккумулятор' помещался пациент, в результате чего 'оргонная энергия' должна была оказывать влияние на здоровье пациента. Проводились опыты по изменению свойств жидкостей, влияния на микроорганизмы и растения в 'оргонных аккумуляторах'. В целом, мы находим множество интересных параллелей в работах В.Райха и Н.А.Козырева.

Эффект полостных структур. В начале 80-х годов энтомолог Виктор Гребенников изучал жизнедеятельность диких пчел-опылителей. Эксперименты показали, что строго упорядоченное ячеистое строение глиняных жилищ насекомых создает вокруг гнезда поле неизвестной природы. Были проведены эксперименты по выяснению свойств этого поля на почвенных сапрофитных бактериях, дрожжевых грибках, ростках пшеницы, личинок листорезов, белых мышей и т.д. Результаты оказались удивительными: в зоне действия таинственного поля угнеталось размножение микроорганизмов, хуже прорастали зерна, личинки пчел начинали светиться, взрослые листорезы заканчивали сезон опыления на две недели раньше, чем их необлученные товарищи. Были выявлены и более интересные факты: ЭПС ничем не экранировался, даже толстым слоем металла. А если источник поля убирали, его фантомный след и эффект воздействия на окружающую среду сохранялись еще около месяца. В зоне его действия механические часы показывали неправильное время, давал сбои микрокалькулятор. Виктор Гребенников опубликовал свои наблюдения в 'Сибирском вестнике сельхознауки' (N8, 1984 г.).

V. Фантомы

Приборный фантом – Эффект фантомов представляет собой феномен, который встречается при работе с «высокопроникающим» излучением и который проявляется в нескольких вариантах. Первый из них связан с работой генераторов, если они направлены на некий предмет. Например, когда под излучением генераторов находятся сенсоры, то они начинают «зашумляться» – появляется шум, который все более и более поглощает полезный сигнал (*шумовой фантом*). В более общем контексте утверждается, что на всех поверхностях и предметах, с которыми соприкасается излучение, остаются «фантомные следы» этого излучения. Иными словами, объекты, находившиеся под излучением генератора, сами становятся источниками вторичного излучения (*пространственные фантомы*). Такого рода фантомы образуются, как правило, в лабораториях, где работали генераторы, их существование можно проверить с помощью сенсоров. С течением времени

пространственный фантом «растворяется» сам собой. Третье проявление фантомов связано с функциональными элементами, которые проводят или трансформируют «высокопроникающее» излучение, такие как конусы или волноводы. Если элемент работал определенное время в устройстве, то после убирания этого элемента, он все еще продолжает выполнять свою функцию. Как будто удаленный элемент все еще находится в приборе (*функциональным фантом*).

Операторный фантом – наравне с приборными фантомами существуют и операторные фантомы. Широко известны пространственные и особенно функциональные фантомы, созданные операторами. Более того, операторы могут создавать специфичную функциональность, например способность фантомов воспринимать и реагировать на некие события в реальном мире. Операторные фантомы создаются посредством концентрации оператора и специальных биоэнергетических техник. Операторные фантомы известны в контексте «намоленной лаборатории» – когда приборы работают только в руках мастера, их создавшего. Множество неудачных репликаций, неработающих после продажи приборов и не получившихся экспериментов связано с этим явлением. Также особенно удачный «первый эксперимент» и неудачные последующие эксперименты традиционно связывается со свойством «инерционности» операторных фантомов.

Сущностный фантом – фантомы представляет собой не только современый операторно-технический эффект, но и под разными именами встречается во всех эпохах в контексте магии и различных «народных практик». В витализме – фантом, как некая форма «психической энергии», считается способным к самоорганизации. Иными словами, фантом виталистов – это «флюид», способный к независимому существованию и к усложнению уровня своей организации. В современной энергоинформационной концепции эти «автономные флюиды» могут даже «программироваться» для придания им некой функциональности. В ряде философских течений идея «фантомов» расширена на самих операторов, где утверждается возможность их постмортальной эволюции. Считается, что ченнелинг, а в XIX веке – медиумизм, и широко известное в в магии понятие «сущности» отчасти связаны с различными формами фантомов. С этой точки зрения эффект фантомов – это широкий пласт явлений, философских и эзотерических течений, связанный с некими внешними «формами существования». Концепция «сущностных фантомов» оказала большое влияние на развитие нетрадиционных исследований во всем мире.

Программирование фантомов – совокупность приборных и операторных методик, направленных на создание приборного фантома с заданной функциональностью. С этой точки зрения, приборные фантомы в какой-то мере сходны с автономными роботами. Существуют множественные параллели с сенсорно-моторными связями, программированием когнитивных возможностей, обеспечение «энергией», созданием адаптационных и коллективных программ управления и т.д. Можно предположить, что при соответствующем программировании приборные фантомы могут проявлять достаточно продвинутые «интеллектуальные способности».

Гибридный фантом (фантомно-приборный интерфейс) – поскольку приборные фантомы допускают возможность программирования, комбинируются с техническими приборами и взаимодействуют с целым рядом сенсоров, существует возможность создания гибридных фантомов, долговременно составляющих часть приборов. Фантом получет питание от «высокопроникающего» излучения генератора, взамен он выполняет некую функциональность в «тонком мире». Считается, что гибридные фантомы смогут решить проблему коммуникации с различными формами сложных операторных «созданий», известных в магии. Подобный фантомно-приборный интерфейс между «невидимым миром» и реальным миром выступает в качестве интересного и перспективного направления в психотронике.

Дефантомизация – В процессе ТПВ-измерений возникает эффект фантома. Одной из форм проявления фантома является остаточное локализованное вращающееся электромагнитное поле – полевой гироскоп (ПГ), несущий информацию в виде набора квантовых чисел, ввиду наличия квантовомеханических свойств у ПГ. Наличие ТПВ-фантома не позволяет провести адекватное измерение. Длительность существования фантомов на ТПВ-приборах может доходить до месяца и более, если не принять специальные меры. Для устранения естественных ПГ-фантомов на датчиках ТПВ-приборов, можно использовать искусственный нестационарный ПГ. Этот прием напоминает метод размагничивания стальных компонентов электронно-лучевых трубок (ЭЛТ) – в непосредственной близи от ЭЛТ создается затухающее переменное магнитное поле промышленной частоты.

VI. Приборно-операторные явления

Взаимосвязь с различными психическими феноменами является отличительной чертой явлений, связанных с нетрадиционными исследованиями. Нужно указать на существенное отличие между приборными методами, где оператор не вовлечен в процесс измерения, и где психо-эмоциональное состояние оператора является одним из элементов метода измерения (например в радионике).

Оба метода получили развитие в нетрадиционных работах. В первом методе оператор выводится за замки эксперимента (например через двойные слепые методы), во втором методе оператор и его психоэнергетическое воздействие является частью прибора (см. мета-прибор).

Мета-прибор – это комплекс, включающий в себя оператора, аппаратно-программный сегмент и объект исследования/воздействия. Идея и конструкции мета-прибора принадлежат А.Ю. Смирнову. Комплекс представляет собой открытую информационную систему, элементы которой связаны между собой и с окружающей средой прямыми и обратными связями. Связи могут иметь техногенную, ментальную, 'тонкополевую' или макроквантовую природу. Свойства связи нормируются и регулируются как по знаку, так и по глубине, в ручном/автоматическом режиме. Уникальной особенностью мета-прибора является использование 'психофизических' явлений под контролем и частичным управлением методами позитивистской науки. Элементы мета-прибора по функциональному признаку могут быть объединены в следующие сегменты.

1 сегмент – Операторно-экспертный – включает в себя: Планирующий эксперимент – лицо, которое определяет цели, задачи, ход эксперимента. Оператор (экспериментатор-оператор) – лицо, обладающее психофизическими возможностями, научной квалификацией и осуществляющее сеанс (сеансы) исследования (эксперимент). Экспертное сообщество – один или несколько экспертов, обладающих необходимыми знаниями по отношению к целям и задачам эксперимента. При наличии необходимой квалификации и 'психофизических' способностях все три функции может выполнять одно лицо.

2 сегмент – Аппаратный – включает в себя как собственно аппаратные, так и программные средства. К собственно аппаратным средствам относятся: Техногенные регистраторы состояния и содержания сознания лиц (планирующий эксперимент, оператор (экспериментатор-оператор), экспертное сообщество), а также состояния объектов воздействия (взаимодействия). Программно-управляемые генераторы физических полей, частично обеспечивающие воздействие на объекты и поддерживающие активное состояние приборной плазматорсионной обратной связи. Системы приборной плазматорсионной обратной связи – программные средства, предназначенные для интеграции мета-прибора в единый комплекс на аппаратном уровне. Программные средства позволяют устанавливать и регулировать информационные и 'энергоинформационные' связи в комплексе. В частности, обеспечивая визуализацию образов, необходимых для работы лиц, включенных в операторно-экспертный сегмент.

3 сегмент – Объекты – это материальные или идеальные структуры, подвергающиеся заданному воздействию, считыванию информации, анализу (например, динамики развития). Объектом может выступать и сам экспериментатор-оператор, чьи психофизические способности могут регулироваться и контролироваться физическими и другими методами в реальном масштабе времени. Применение мета-прибора позволяет учитывать эффект оператора в психофизических и классических исследованиях, существенно повысить воспроизводимость, силу и информативность взаимодействия экспериментатора-оператора и объекта.

Мета-прибор является неделимой единицей исследования, для которой важно учитывать как 'операторный эффект', так и объективизировать психофизические исследования, включив их в доказательный аппарат классической позитивистской науки. Мета-приборы могут быть специализированного (например, для диагностики состояния объектов) или универсального назначения, как для воздействия, так и для считывания информации. Ближайшим прототипом мета-прибора является 'Оберон'. Однако, 'Оберон' лишен обратной регулируемой плазматорсионной связи, которая устанавливает регулирующие энергоинформационные отношения между элементами мета-прибора, с использованием образов элементов, созданных физическими методами. Преобразователь ЭМИ в плазматорсионное излучение обладает возможностью регулировать ширину и свойства связей между объектами по их образам, подвергающимся нелокальному коррелированию по свойствам, заданным оператором мета-прибора.

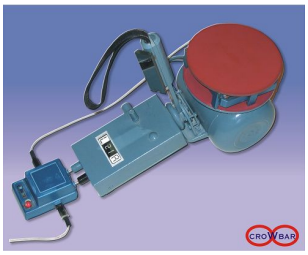
VII. Приборы

Биотрон Цзян Каньдженя – серия приборов, созданных Цзян Каньджеенем, объединяющем источники микроволнового излучения и магнитного поля для биологических экспериментов по ПИД эффекту. Первый небольшой биотрон был построен Цзяном в 1963 году в Китае, на котором были проведены опыты по передаче с помощью биомикроволн генетической информации от источника биополя (кролика) к приемнику биосигналов (мыши, зараженные раковыми клетками). Второй биотрон также небольших размеров был построен в 1974 году в Хабаровске. На нем Цзян выполнил исследования по облучению инкубационных куриных яиц биополем утки, в результате чего из куриных яиц вылуплялись цыплята с генетическими признаками утки. Третий биотрон уже несколько больших размеров был построен в 1979 году в Хабаровске, на котором в 1979 – 1980 годах Цзян провел серию исследований по передаче биополем разных растений их наследственных признаков на семена других растений.

На основе этих исследований в 1981 году Цзян написал заявку на изобретение, по которой только в 1990 году он получил патент на изобретение. Четвертый биотрон больших размеров был построен в 1985 году в Хабаровске, на котором Цзян провел многочисленные исследования по передаче направленной биологической и генетической информации от источника к приемнику биополя. Пятый биотрон больших размеров был создан в 1990 году и работал до 2005 года. На нем Цзян с помощью резонатора частот управлял передачей разных уровней биополя. Этот биотрон под названием «Биотрон Цзян» по патенту N 1828665 с приоритетом от 30.12.1981 в 2011 году был передан безвозмездно в дар Политехническому музею в г. Москве, о чем имеется специальное свидетельство музея N 01-11/675 от 01.12.2011. Шестой биотрон больших размеров был создан в 2005 году, который работает по настоящее время. В нем используется усилитель действия биополя источника на биологический объект приемника с помощью магнитного поля и использования электронного парамагнитного и ядерного магнитного резонансов. В 2010 году в лаборатории в подвале его дома началось строительство большого биотрона с целью проведения на нем нового цикла исследований по передаче биомикроволновой связи от источника биополя (животные, птицы и другие живые организмы) к приемнику (также живые биологические объекты).

Малый и большой генераторы Акимова – наиболее известные приборы в нетрадиционных работах конца 80х годов, в настоящее время не производятся. Общее количество произведенных генераторов точно неизвестно (порядка нескольких десятков), их местопребывание неизвестно. Основные источники, описывающие работу генератора: А.Е. Акимов. Эвристическое обсуждение поиска новых дальнодействия. EGS-концепция, препринт, Москва, 1991. Описание: Внутри заземленного металлического корпуса 1 находится генератор электромагнитных волн G с перестраиваемой частотой собственных колебаний. Выходная цепь имеет конденсатор C и индуктивность L. Изменение полярности на пластинах конденсатора изменяет ориентации ферромагнитных спинов. Излучение генератора за пределами заземленного металлического корпуса имеет только одну электроторсионную компоненту как часть электромагнитного излучения (другая часть обрезана из-за защиты). Торсионное излучение формируется конусом. Частота сигнала, излучаемого торсионным генератором, совпадает с частотой генератора. Изменение частоты электромагнитных волн изменяет частоту выходного торсионного сигнала, торсионный генератор управляется посредством электромагнитных полей. Прибор позволяет генерировать статические торсионные поля и торсионные излучения на частотах до 100 МГц. Можно генерировать правые и левые торсионные поля, производить настройку 'интенсивности' выходного сигнала. Генераторы использовали различные источники торсионного сигнала: электронные пучки, плазма, ферромагнитные материалы и т.д.

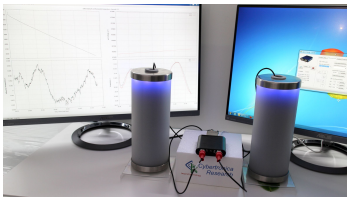
Измерительные приборы В.Т.Шкатова. В качестве первичных преобразователей тонких полей (ПТП) в нормализованный электрический сигнал В.Т.Шкатовым использовались преимущественно компоненты и схемы на твердотельной основе, содержащие структуры со смешанным порядком: ферриты, высокопроницаемая керамика, тонкие металлические пленки, тянутый вольфрам, полупроводниковые компоненты в микро-чиповом исполнении. И только в одном случае применялась дистиллированная вода в запаянной ампуле объемом



2 мл и бесконтактный съем изменений главных параметров воды – диэлектрической проницаемости и высокочастотной проводимости. Использование ПТП на основе структурированных сред дает возможность использовать эффект внутреннего усиления тонких изменений рабочего параметра (проницаемости, электросопротивления, иногда до 1000 раз) уже в самом преобразователе. И даже в этом случае наведенные эффекты от реальных градиентов ТП составляют в относительном выражении $10^{-5} - 10^{-3}$ (в вакууме это соответствовало бы $10^{-8} - 10^{-6}$). Столь малая величина выхода полезного продукта заставляет применять средства дополнительного усиления и преобразования рабочей величины. Лучше всего сразу преобразовывать эти изменения в частоту как удобный инвариант, с которым легко работать с применением гетеродинных преобразователей, счетчиков, цифровых устройств и т.п. На этом принципе работают приборы TSM-021 (индуктивный ПТП), TSM-030 (емкостный ПТП), SADAF-08LC (резистивный ПТП), AUREOLE-01(полупроводниковый ПТП), GRG-001 (тот же подход). С использованием воды и непрямым преобразованием в частоту работают коммерческие варианты измерителей со встроенным бортовым вычислителем EGYPT-A1 и EGYPT-B1. К ним есть приставки с лазерным зондом (зондами). В новом экспериментальном 3D-измерителе PZ-3D-01 в качестве ПТП использован комплект дисковых элементов из пьезокерамики. Достоинство – чувствительность к объему объекта и его положению в пространстве. Прибор калиброван вращением физического тела.

Фитосенсор – это биогибридная система, совмещающая в себе живой растительный организм и автономную систему поддержки жизнедеятельности и считываний физиологических параметров. Растительные организмы являются чрезвычайно чувствительными к факторам окружающей среды, в том числе и к нетрадиционными каналам воздействия. В государственных нетрадиционных программах СССР растения, в частности кактусы, широко использовались как первичные сенсоры воздействия. Изменения метаболизма, вызванные этим воздействием, регистрировались вторичными техническими сенсорами и преобразовывались в электрические сигналы для дальнейшей компьютерной обработки.

Исследовательским центром CybRes, в рамках международного исследовательского проекта, создана уникальная биогибридная система «FR Фитосенсор». Техническая часть системы оснащена сенсорами и актуаторами, которые заботятся об оптимальных температурных, водных, водно-минеральных и световых условиях для растительного организма, и снимает показания изменения биомассы, диэлектрических свойств тканей, уровня электрических полей, электрофизиологических параметров, состояния системы фотосинтеза, транспирации, движения водяного потока и т.д. Дополнительно регистрируются с высокой точностью параметры окружающей среды (температура, CO_2, влажность воздуха, спектр/интенсивность освещенности, влажность почвы). Микропроцессорная система позволяет находить корреляции между изменениями физиологических параметров растения и окружающей среды. Таким образом, возможна регистрация изменений в окружающей среде, которые не связаны с температурой, влажностью или освещенностью. В качестве таких параметров могут выступать уровень загрязненности воздуха или воды (например такими добавками, которых сложно детектировать техническими сенсорами), общая патогенность окружающей среды, или различные слабые и ультраслабые воздействия (в том числе нетрадиционных факторов). Система способна работать самостоятельно в полевых или лабораторных условиях, или в составе многоканального (до 128 биогибридных клиентов с одним центральным узлом) измерительного комплекса.



Cyb*Res* dpH (дифференциальный pH) прибор является двух-канальным лабораторным pH-метром, позволяющим измерять динамику относительного изменения pH двух жидкостей с высоким разрешением. В качестве электродов используются стандартные электроды с гелевым или жидкостным наполнением. Прибор имеет систему термостабилизации, что позволяет проводить долговременные измерения ультраслабых воздействий с длительной экспозицией. Области применения прибора – это анализ воздействий окружающей среды, сверх- и ультраслабых полей, выяснения степени 'макроквантовой' запутанности объектов, факта и интенсивности слабо-полевых взаимодействий, эффекта переноса информационного действия, модуляции природных и искусственных источников слабых излучений.

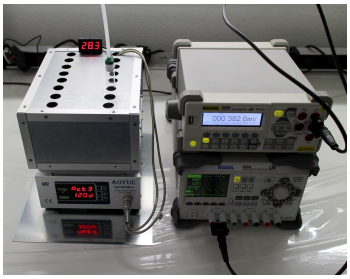
Первая схема измерения предполагает участие только измерительных жидкостей (pH электроды находятся в термостатах и погружены в измерительные жидкости). В этом случае производится мониторинг изменения pH одной жидкости относительно другой. В этом возникает необходимость при анализе:

1) долговременных физико-химических изменениях в жидкостях, например в случае замедленных реакций или при установлении степени химической стабильности жидкостей.
2) скорректированных изменений в обоих жидкостях, например при анализе 'макро-квантовой' запутанности объектов или анализе реакции жидкостей на один и тот же фактор воздействия.

Вторая схема измерений предполагает использование тестовых жидкостей или объектов, которые подкладываются под термостаты. В этом возникает необходимость при анализе:

1) факта и степени воздействия первичных и вторичных источников воздействия, включая ультраслабые.
2) поведения тестовых жидкостей/объектов при воздействии ультраслабых источников воздействия.

В этом случае происходит две передачи воздействия: 'источник воздействия' → 'тестовый объект' и 'тестовый объект' → 'измерительная жидкость'. Эти условия экспериментов строго исключают химический, температурный и ЭМ пути передачи воздействия в каждой из цепочек. Указанная методология имеет широкое применение в гомеопатии, альтернативной медицине и информационной фармакологии как экспериментальной метод лабораторного анализа слабых и сверхслабых воздействий.



Микробиологическая система для быстрых тестов по оценке стимуляции/патогенности ультраслабых излучения. 'Стимуляция-патогенность' является *неспецифичной* биологической характеристикой и указывает на степень изменения активности биологического организма относительно нормального состояния. Такие понятия как 'левое/правое' излучение, 'стимуляция/подавление', 'биологическая программа' проявляются в категории биологической 'стимуляции-патогенности'. Биологическим микроорганизмом, который находится почти в каждом домашнем хозяйстве, являются дрожжи. Это одноклеточные грибы из класса сахаромицетов, известные под названием *пекарские дрожжи* (*Saccharomyces cerevisiae*). Они широко используются в производстве алкогольной и хлебопекарной продукции и являются одним из наиболее хорошо изученных микроорганизмов, чей геном полностью секвенирован. Активность дрожжей, измеряемая по степени газообразования, зависит от множества факторов: температура, количество питающих веществ, благоприятность условий окружающей среды, в том числе с нетрадиционными источниками воздействия, и т.д. 20- или 18-канальная система на основе сенсоров давления Honeywell 26PCCFA6G считывает значения газообразования популяций микроорганизмов. Используются 10 (9) контрольных и столько же экспериментальных популяций. Все популяции во время эксперимента находятся в одинаковых термальных, световых и ЭМ условиях (система термостабилизирована).

Экспозиция микроорганизмов происходит в металлических термосах, при этом обе популяции находятся в одинаковых условиях, за исключением исследуемых факторов воздействия. Данная система может использоваться для качественных и количественных оценок локальных или нелокальных воздействий приборами или операторами, выяснения степени биологической патогенности естественных (например геобилогических) и техногенных источников. Разработка и производство Cyb*Res*.

Высокочастотный дифференциальный кондуктометр L типа – используется для детекции изменений проводимости воды (потери, вызванные структурными изменениями диполей воды в объеме жидкости) под действием ультраслабых факторов воздействий. Аналоговые части на основе независимых LC осцилляторов с рабочей частотой от 10 до 50 МГц

выполнены в отдельных экранированных блоках и находятся в зоне действия структурного усилителя, выполненного из набора полых конусов. Сенсорными элементами являются гибридная структура из керамических конденсаторов, полупроводникового материала высокочастотного транзистора и особой конструкции индуктивности. Изменения, вызванные под действием 'высокопроникающего излучения', детектируются как изменения частоты. Цифровая часть стабилизирована кварцевым резонатором и осуществляет функцию частотомера, аналого-цифрового преобразователя для датчика температуры и поддерживает USB интерфейс. Схема может работать в режиме дифференциального датчика или же в режиме двух разночастотных датчиков. Считывание показаний происходит относительно интерполяции динамики изменения частоты линейным методом или методом кубических сплайнов. Прибор обладает одной из наилучших линейностей в области приборной НИ и используется для детекции фантомных эффектов, интенсивности слабых излучений и т.д. Разработка и производство Cyb*Res*.

Генератор EHMI предназначен для работы с биологически-активными типами излучений - спектральное световое излучение, магнитное поле, резонанстные ЭМ частоты, а также экспериментальный феномен, которому существует несколько названий: спинорное, аксионное, торсионное поле, векторный потенциал, радиантная энергия, продольные волны и т.д. Для них всех характерны такие свойства, как высокая проникающая способность, биологическая активность, передача информационных свойств. Одно из предназначений прибора - это работа с информационными эффектами, например запись и стирание информации с объектов, влияние информации на протекание физических и химических процессов, влияние на биологические процессы, явления биологических и информационных резонансов. Генератор включает в себя несколько автономных излучателей, объединенных цифровой электроникой. В этом смысле этот прибор уникален и ему нет аналогов на данный момент. Необходимость использования нескольких модулей заключается в первую очередь в гибкости эффектов воздействия. В зависимости от характера и природы объектов, может выбираться тот или иной режим работы.

Прибор предназначен для нескольких целевых аудиторий:

сельское хозяйство, аграрное производство, теплицы: улучшение прорастания, повышение устойчивости и урожайности.

классическая медицина: использование световых, цветовых, магнитных, электромагнитных эффектов для неоперативной терапии. Спектр применения очень широк, прибор позволяет гибко находить режимы работы, оптимальные для пациентов.

альтернативная медицина: применение экспериментальных (информационных) эффектов в безмедикаментозной терапии.

гомеопатия: прибор позволяет приготовлять гомеопатические растворы, записывать на воду и жидкости информационными компоненты.

экстрасенсорная работа: усиление и изменение экстрасенсорных эффектов, совместная работа с приборами.

биологические и физико-химические исследования: изменение свойств материалов при фазовых (жидкое - твердое) превращениях.

домашние растения, растениеводство: улучшение роста и сопротивляемости домашних и садоводческиз растений, увеличение всходимости.

взаимодействия на расстоянии: дистантная работа с биологическими и небиологическими объектами на расстоянии.

взаимодействия с информационными структурами: экспериментальные эффекты для продвинутых пользователей - установление контактов с информационными (нефизическими) структурами.

эффекты омоложения организма:экспериментальная работа связанная с информационным и физиологическим омоложением организма.

Защитные приборы и явления, установленные А. Павленко.

1. Явление изменения левого торсионного поля мобильного телефона на правое при использовании инвертора торсионного поля. Аналогичное явление происходит при применении инвертора к Wi-Fi.

2. Квантовомеханическое явление Павленко-Русанова-Косова, которое выражается в передаче изменения знака торсионного излучения мобильного телефона, имеющего защиту от негативного воздействия на пользователя упомянутого телефона, к телефону пользователя без защитного устройства в течение времени их соединения. При установлении связи два мобильных телефона оказываются в запутанном состоянии. В данном случае имеет место квантовая телепортация. В процессе телепортации начальный фотон мобильного телефона с защитным устройством, правая поляризация которого будет перенесена на мобильный телефон без защитного устройства, и один из ближайших фотонов, подвергаются такому изменению, что все 'смешанные' фотоны вдоль трафика до мобильного телефона без защиты приобретает поляризацию начального.

Таким образом, важным фактором является то, что квантами электромагнитного излучения являются фотоны – частицы, которые обладают спином. И если создается излучение, которое поляризует по спинам эти фотоны, то эти фотоны как бы переносят эту спиновую информацию при движении электромагнитной волны. Поскольку электромагнитное излучение выполняет функции передачи информации и энергии, то фотон является элементарным носителем информации и энергии. Телепортация ни в коей мере не ограничивается переносом состояния поляризации от одного фотона к другому, или от одного виртуального электрона к другому. Кроме пар 'смешанных' фотонов, 'смешанных' виртуальных электронов или атомов можно представить себе 'смешивание' фотонов с атомами, фотонов с ионами и т.д.

3. Явление спинового маятника при смешивании электроактивированной воды – анолита (левое торсионное поле) и католита (правое торсионное поле). Явление спинового маятника выражается в поочередном измении правого и левого торсионных полей в смешанной жидкости.

4. Обнаружение явления спинового маятника в алюминии высокой степени очистки. Изменения правого поля на левое происходит постоянно в течение длительного времени. Характерным для этого явления является то, что изменение левого торсионного поля на правое и наоборот осуществляется в горизонтальном расположении алюминиевого диска в течение дневного времени. В ночное время изменение левого торсионного поля на правое и наоборот осуществляется в вертикальном положении.

5. Явление управления полярностью спинового маятника при помощи магнитов. При постановке магнита на поверхность диска северным магнитным полюсом диск генерирует только правое торсионное поле.

6. Явление присутствия левого торсионного поля на поверхности металлов в дневное время. Явление связано с влиянием солнечного излучения, которое содержит в себе, кроме ряда других реальных и виртуальных частиц, виртуальные электроны. Эти виртуальные электроны притягиваются виртуальными электронами поверхности металлов, манифестируя усиление левого торсионного поля.

7. Явление присутствия правого торсионного поля на поверхности тех же металлов в ночное время.

8. Изменение полярности торсионного поля магнитов при переходе из освещенной стороны Земли на не освещенную. Северный магнитный полюс магнита генерирует в дневное время правое торсионное поле, в ночное - левое.

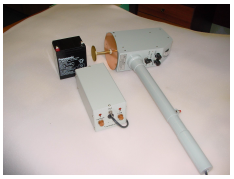
9. Установление факта запутанного состояния между несколькими частями разломанного магнита и определение полярности торсионных полей в зависмости от взаимного расположения частей магнита.

10. Явление Павленко-Заричанского, выражающееся в возможности устранения негативного влияния геопатогенных зон Земли при помощи соответствующих наборов цветных предметов, расположенных в правильном сочетании.

11. Установление временной нейтрализации негативного влияния геопатогенных зон Земли во время исполнения мантры 'ОУМ'.

12. Явление гармонизации Физического Вакуума вокруг телевизоров и мониторов (на базе электронно-лучевых трубок, плазменных панелей и др.) при защите пользователей от торсионных полей упомянутых приборов при помощи устройств, генерирующих правое торсионное поле. Левое торсионное поле упомянутых приборов при постановке генератора правого торсионного поля перед экраном отклоняется на противоположную сторону и, совмещаясь с правым торсионным полем, существующим на противоположной от экрана стороне, нейтрализует его.

Приборы и устройства Ю.П.Кравченко. Всего с 1994 г. выпущено более 360 приборов ИГА-1 различных модификаций и несколько оздоровительных камер на базе технологий германского ученого В.Райха. Приборы Юрия Кравченко используются для практического применения и научных исследований не только в России, но во многих странах Европы, Азии, Южной и Северной Америки и в Австралии. Разработчик приборов и автор изобретений - Кравченко Юрий Павлович



– имеет по данным приборам авторские свидетельства СССР, патенты России, свидетельства на полезные модели РОСПАТЕНТА:

Исследование металлов:

А.С. (СССР) N 321662с -1990 г. 'Способ исследования электростатических полей поверхностей'

А.С. (СССР) N 1828268 от 13.02.90 г. 'Способ исследования электростатических полей поверхностей'

Патент РФ N 2080605 от 27.05.97 г. 'Способ исследования электромагнитных полей поверхностей'

Биополя:

Полезная модель РФ N 4902 от 16.09.97 г. 'Устройство для оценки электромагнитного поля биообъекта'

Патент РФ N 2118124 от 27.08.1998 г. 'Способ оценки электромагнитного поля биообъекта и устройство для его осуществления'

Патент РФ N 2089235 от 29 октября 1993 г. 'Способ ауральной коррекции'

Подземная разведка:

Полезная модель РФ N 2448 от 16.05.97 г.

Устройство для электромагнитной разведки:

Патент РФ N 2119680 от 27.09.1998 г. 'Способ геоэлектромагнитной разведки и устройство для его реализации'

Патент РФ N 2202812 от 20 апреля 2003 г.'Устройство для поиска подземных трубопроводов'

Камера Райха:

Полезная модель РФ N 7881 от16.10.98 г. 'Устройство для усиления жизнедеятельности организма'

Патент РФ N 2211054 от 27.08.2003г. 'Способ усиления жизнедеятельности организма'

По прибору ИГА-1, предназначенному для экологического контроля жилых и производственных помещений получены:

Свидетельство на полезную модель РФ N 3881 от 16.04.97 г. 'Устройство для защиты от земного излучения'

Патент на полезную модель РФ N 88965 'Устройство для защиты от земного излучения'

Патент РФ N 2118181 от 27.08.1998 г. 'Способ защиты от электромагнитных аномалий у поверхности земли'

Поиск захоронений:

Патент РФ N 2116099 от 27.07.1998 г. 'Способ обнаружения местонахождения засыпанных биообъектов или их останков и устройство для его осуществления'

Антитеррор:

Патент на полезную модель РФ N 26852 'Устройство для поиска и идентификации пластиковых мин'.

Патент РФ N 2206907 от 20 июня 2003 г. 'Устройство для поиска и идентификации пластиковых мин'

Также имеются более 80 публикаций в научных изданиях России.

Оптоэлектронные нелокальные корреляторы. А.Ю. Смирнов разработал несколько методов воздействия на объекты с использованием их образов, созданных физическими методами. Образы объектов можно поделить на статические и динамические. К статическим относятся фотографии, фото-негативы (или слайды цветные/черно-белые), голограммы и др. К динамическим относятся изображения, передаваемые в активную зону воздействия на образ в реальном времени. Например, изображение объекта в оптическом и близких диапазонах частот может формировать линзовый, зеркальный или зеркально-линзовый объектив. При этом изображение фокусируется в активную зону плазматорсионного генератора, осуществляющего заданное воздействие на изображение в реальном времени. Тип воздействия задается модуляцией поля и соответствующего ему излучения генератора, как радиофизическими, так и специфическими средствами энергоинформационного обмена. Например, с помощью информационных матриц. Другим вариантом динамического воздействия на объект по его изображению является использование электронно-оптических преобразователей (ЭОП). В этом случае воздействие торсионного поля на связь между объектом и его изображением осуществляется посредством наложения факторов, обеспечивающих поле кручения в области пролета электронов в оптоэлектронном преобразователе или в области формирования изображения на экране ЭОП. Такими физическими факторами могут выступать, например, "вращающееся" магнитное поле, вектор Пойнтинга, эффекты формы или их комбинации.

Динамическая нелокальная связь между объектом и его изображением в реальном времени является частным случаем нелокальных взаимодействий. Устройства, осуществляющие динамическую нелокальную связь, созданные А.Ю. Смирновым в 2000-х годах, были названы *дальнодействующими нелокальными корреляторами.*

Следует заметить, что физическим фактором, обеспечивающим динамическую нелокальную связь, необязательно является электромагнитное излучение оптического или других диапазонов.

Нелокальные лазерные сканеры. Использование шумов различной физической природы в качестве детектора слабых и сверхслабых взаимодействий известно давно. Оригинальный подход А.Ю. Смирнова к использованию шумов как детектора, заключается в интерпретации шума, как широкополосного *шумоподобного сигнала* с последующей его обработкой специально

разработанными алгоритмами дешифровки цифровых сигналов.

На протяжении более двух десятков лет в системах регистрации "тонкополевых" эффектов он с сотрудниками использовал источники *широкополосных шумоподобных сигналов* различной физической природы. В качестве таких источников использовали в основном биофизические и радиофизические процессы: от флуктуаций структуры воды и конформации белков в растворе до шумоподобных процессов в полупроводниковых переходах. На ранних этапах использовались генераторы *шумоподобных сигналов* на основе генераторных диодов шума, например, таких как 2Г401Б. Связь между объектом и приемником осуществлялась, в частности, ментальным усилием оператора (экспериментатора-оператора) и/или с помощью технических средств.

В *нелокальных лазерных сканерах* А.Ю. Смирнов использовал несколько иной принцип, позволяющий связать объект (цель) исследования с генератором шума (лазерный диод) через собственное излучение данного лазерного диода. В некоторых случаях использовались газовые лазеры.

Физический принцип такого *нелокального лазерного сканирования* основан на мысленном эксперименте Эйнштейна-Подольского-Розена (ЭПР), который нашел экспериментальное подтверждение и даже технологические приложения в конце XX века. Суть явления состоит в наличии экспериментально доказанной связи между поляризацией разлетающихся фотонов после распада частиц с выделением энергии через излучение.

Из общефизических принципов следует, что состояние поляризации излученных фотонов в твердотельном полупроводниковом лазере по нелокальному каналу неизвестной природы отражается на электронных шумах полупроводникового перехода, излучившего данные лазерные кванты. Это новая точка зрения, позволяющая сопоставить результат взаимодействия лазерного излучения (с мишенью) с излучившим полупроводниковым переходом по нелокальным принципам, с дальнейшей интерпретацией шумоподобного сигнала, снятого с лазерного диода. Описанный выше способ нелокальной связи между излучающими переходами лазера, лазерным излучением и изучаемой мишенью А.Ю. Смирнов назвал *нелокальным лазерным сканированием.*

Нельзя исключить, что информация по такому каналу может передаваться со *сверхсветовой скоростью.*

Преобразователь электромагнитного излучения в плазматорсионное излучение. Одним из элементов экспериментального подтверждения концепции плазмы виртуальных частиц физического вакуума является разработанный А.Ю. Смирновым преобразователь электромагнитного излучения (в частности КВЧ диапазона) в плазматорсионное излучение. Преобразователь создан с использованием принципа ротатора Фарадея. Вращение плоскости поляризации электромагнитной волны КВЧ диапазона осуществляется системой коллинеарных и поллинеарных катушек, на которые подается управляющее переменное напряжение. Преобразователь позволяет осуществлять вращение плоскости поляризации ЭМИ КВЧ и получать как левое, так и правое вращение. Преобразователь содержит в себе объемный резонатор, в котором и осуществляется преобразование. Резонатор имеет в своей конструкции элементы, геометрические размеры которых состоят друг с другом в соотношениях золотого сечения. Резонатор также обеспечивает почти полную экранировку электромагнитного излучения, а также выделение и фокусировку плазматорсионного излучения. Резонатор используется в многочисленных конструкциях плазматорсионных генераторов А.Ю. Смирнова, в устройствах для телепортации информации его же конструкции и осуществления дальних нелокальных приборных взаимодействий с использованием образов объектов, созданных физическими методами.

Стоит отметить, что термин преобразователь вероятно не вполне точен, так как в описанном выше устройстве происходит не только преобразование, но и генерация плазматорсионных волн при использовании электромагнитного возбуждения нелинейных процессов в плазме виртуальных частиц физического вакуума.

VIII. Персоналии

Акимов Анатолий Евгеньевич[2], д.ф.м.н., 19 ноября 1938 г. – 19 февраля 2007 г., женат, сын 1975 г. рождения, директор Международного института теоретической и прикладной физики Российской Академии Естественных Наук (МИТПФ РАЕН), генеральный директор Межотраслевого научно-технического центра венчурных нетрадиционных технологий (МНТЦ ВЕНТ), совладелец Фирмы TORTECH L.L.S., USA.

Образование: 1965г. – Московский государственный университет, Физический факультет, специальность – физика; 1969 г. – аспирантура по специальности "Радиофизика"; 1968 г. – аспирантура по специальности "Политическая экономия"; 1959-1968г.г. Московский научно-исследовательский институт радиосвязи (МНИИРС), – разработка систем самолетной и спутниковой радиосвязи; 1968-1973г.г. Институт геохимии и аналитической химии АН СССР (ГЕОХИ АН СССР), – исследование физических полей мирового океана; 1973-1977г.г. Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт Транспрогресс (ВНИПИ Транспрогрес), – исследование ресурсов Земли аэрокосмическими методами; 1977-1983г.г. Московский научно-исследовательский институт радиосвязи (МНИИРС), – разработка систем спутниковой связи; 1983-1987г.г. Научно-исследовательский институт систем связи и управления (НИИССУ), – разработка глобальных сетей и комплексов связи; 1987-1991г.г. Научно - исследовательский институт микроприборов (НИИ МП), – разработка генераторов торсионных излучений, экспериментальный поиск и исследование торсионных эффектов; 1991-2007г. – Межотраслевой научно-технический центр венчурных нетрадиционных технологий (МНТЦ ВЕНТ), – прикладные и технологические работы в области торсионных полей; 1994-2007 г. – Международный институт теоретической и прикладной физики Российской Академии Естественных Наук (МИТПФ РАЕН), работы в области теории физического вакуума, фундаментальных и прикладных проблем торсионных полей.

Основной областью научных и прикладных работ в последние десятилетия была теория физического вакуума, теория торсионных полей, фундаментальные эксперименты в области торсионных полей, разработка суммы торсионных технологий нового экономического уклада, законы и направления развития цивилизации. В области физики разработана модель поляризационных состояний физического вакуума, в рамках которой все поля рассматриваются как разные поляризационные состояния физического вакуума. Впервые в мире разработаны и запатентованы генераторы торсионных волн (излучений). Разработана и запатентована технология получения металлов с новыми физическими свойствами при использовании торсионных излучений. Разработаны основы технологии обнаружения месторождений нефти по ее торсионным излучениям как нового физического поискового признака. Теоретически предсказана, и экспериментально подтверждена возможность создания торсионных средств передачи информации. Ведется разработка промышленной системы торсионной связи. В целом выполненные работы охватывают все физико-технические направления, - энергетика, транспорт, коммуникации, материалы, биотехнология, экология, сельское хозяйство, медицина, которые составляют сумму технологий нового поколения, основанных на новых физических принципах. Выполненные работы представляют собой новое направление в научных, прикладных и технологических аспектах теории торсионных полей и не имеют мировых аналогов.

Цзян Каньджень[3], родился в 1933 году в Китае. В 1954 году поступил в Китайский медицинский университет в г. Шэньяне, который закончил в 1959 году. Толчок к научному поиску студента Цзяна дала книга о старении человеческого организма, которую он нашел в библиотеке университета, и книга «Научная

[2]информация из akimovae.com

[3]информация из www.jiang.net.ru.

информация», которую он нашел в библиотеке отца. В 1957 году на основе изучения всех этих книг и теорий у Цзяна зародилось научное направление его работы на долгие годы: «Теория управления биополями», которая по китайски называется Цандао. В 1971 году во время культурной революции в этой стране бежал из Китая в Россию, так как подвергался большим гонениям и преследованиям со стороны хунвейбинов за свои научные идеи. В 1989 году он получил гражданство и паспорт в России. О нем написано большое количество статей в известных центральных газетах и журналах СССР и России начиная еще с конца 70-х годов и снято 5 документальных и короткометражных фильмов: «Феномен доктора Цзяна», «Кто вы, доктор Цзян?», «Физика-Ботаника», «Волшебник Цзян», «Перпетуум мобиле» и один телевизионный фильм в 1999 году, который демонстрировался по первому каналу в рубрике «Жизнь замечательных идей». Наиболее полная информация изложена в книге Е.Ищенко «Помолодеем в биотроне».

Цзян Каньчжэн широко известен биологическими экспериментами по ПИД эффекту на «биотроне» – устройстве, объединяющем источники микроволнового излучения и магнитного поля. Цзян Каньчжэн, по всей видимости, является первым исследователем вне радионики, кто использовал перенос информационного действия с техническими приборами (по его словам в КНР существует большая народная традиция работы с ПИД эффектом в естественных условиях). Первые работы по ПИД эффекту Цзян Каньчжэн провел в 1959 году по индукции психологической информации между людьми с использованием гипноза и микроволновой радиолинзы. В 1960-1961 годах были сделаны эксперименты по облучению биополем утки инкубационных яиц курицы. В результате у многих вылупившихся цыплят были перепонки между пальцами, сплюснутые головки, широкие клювы, длинные шеи, а на ушах – перепонки, помогающие нырять, т.е. все признаки утки. Были произведены подобные опыты и с растениями, в которых подтвердилась природа биологического воздействия в микроволновом диапазоне. В 1963 году Цзян создал установку биомикроволновой связи, в которой были проведены опыты лечения мышей, зараженных раковыми клетками «элис», биополем кролика. Иммунные силы кролика помогли большинству (70%) подопытных мышей перебороть заболевание. В контрольной группе зараженных мышей, которые не облучались биополем кролика, все 300 особей умерли в течение 10 дней.

По результатам проведенных исследований в марте 1963 года была опубликована статья «Чудесные био-радиоволны» в газете «Шэньянский ветер». С октября 1973 года Цзян начал работать лаборантом в центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ) Хабаровского мединститута по теме «Борьба с раком с помощью биомикроволновой связи». В период 1978-1990 годы Цзян провел многочисленные исследования по передаче биополем разных растений их наследственных признаков на семена других растений. Были получены удивительные результаты по урожайности, стойкости к внешним воздействиям и другим показателям, которые могли дать существенные преимущества перед известными культурами в сельском хозяйстве. С этими исследованиями ознакомлены и известные ученые СССР – академик ВАСХНИЛ Г.Г.Казьмин, академик АМН СССР Золотов, членкор АМН СССР А.Г.Росляков, академик АМН СССР В.П.Казначеев и другие. В 1989 году в г. Новосибирске состоялось расширенное заседание научного семинара, в котором участвовало 130 ученых из трех Сибирских отделений: академии наук, академии медицинских наук и ВАСХНИЛ. На заседание приехали ученые из Москвы и Томска. По результатам доклада Цзяна и его обсуждения было вынесено заключение о том, что «Теория управления биополями» признается обоснованной и поддерживается российскими учеными для последующей разработки специалистами различного профиля. Помимо этого, в заключении рекомендовалось создать комплексную хоздоговорную лабораторию по «БиоСВЧ связи» в г. Хабаровске под названием Хабаровский филиал института клинической и экспериментальной медицины при Сибирском отделении АМН СССР (Хабаровский филиал ИК и ЭМ) под руководством Цзян Каньчжэна Ю.В. и на базе этого филиала начать подготовку создания советско-китайского института по соответствующей проблеме в биологии и медицине.

Бобров Андрей Владимирович, к.б.н., родился 16 ноября 1931 года, окончил физический факультет Тбилисского государственного университета в 1956 году по специальности физик-экспериментатор. Проходил практику, а в дальнейшем защитил дипломную работу и несколько лет работал в Агудзерах в СКБ при институте Густава Герца (Сухумский физико-технический институт, почтовый ящик 0908). В 1978 году защитил кандидатскую диссертацию в Тбилиси в знаменитом Институте физиологии АН Грузинской ССР, руководителем которого был академик И.С.Бериташвили.

Андрей Владимирович Бобров является основателем многих методов и приборов в нетрадиционных исследованиях. Он разработал ряд детекторов высокопроникающего компонента неэлектромагнитного излучения человека (ВНКИЧ) на двойных электрических слоях и полупроводниковых микросхемах, выделил «высокопроникающую» неэлектромагнитную компоненту в лазерном и светодиодном излучении. Один из наиболее популярных генераторов – это светодиодный генератор Боброва, повторенный многими другими исследователями. Группа Боброва в 1986-1995 сотрудничала с МНТЦ «Вент», МГНИПП «Альтаир», государственной медицинской академии им. И.И.Мечникова и другими ведущими организациями нетрадиционных исследований того времени. Он также широко применял локальный ПИД эффект в производстве продуктов питания и сельскохозяйственных продуктов. В 1974 году была обнаружена электрическая реакция «сдвиг электрического потенциала» на поверхности мозга анестезированной кошки при приближении материального объекта. В 1983 были обнаружены сенсорные свойства двойного электрического слоя (ДЭС), возникающего на границе раздела двух фаз. На основании ДЭС-сенсоров с 1986 исследовались свойства и природа ВНКИЧ. В 1995 году был экспериментально обнаружен высокопроникающий неэлектромагнитный компонент лазерного и светодиодного излучения. Было показано, что все источники электромагнитного излучения генерируют несущий информацию «высокопроникающий» компонент, обуславливающий информационное действие между объектами. С 1998 проводились работы по созданию методов информационного воздействия на микроорганизмы и растения с целью повышения эффективности производства сельскохозяйственных продуктов и продуктов питания. В исследованиях 2004-2010 годов на основании многочисленных экспериментов с применением детекторов на ДЭС был обнаружен феномен информационного взаимодействия собственных спиновых полей материальных объектов. Показано, что собственные спиновые поля являются ведущим фактором, определяющим эмбриональное развитие организмов. В 2011 было показано, что природа и механизм феномена Индукции, обнаруженного в 1911 году эмбриологом Г.Шпеманом (Нобелевская премия присуждена в 1935 году), совпадают с природой и механизмом спин-спинового взаимодействия общественных спиновых полей материальных объектов.

В публикации 2014 года рассмотрена проблема существования пятого – информационного фундаментального взаимодействия, основанного на феномене спинового взаимодействия материальных объектов. Явление спин-спинового взаимодействия собственных спиновых полей материальных объектов активно участвует в самых разнообразных физических, физико-химических и биологических процессах. Такое участие ССП МО может лежать в основе многих не раскрытых до настоящего времени «белых пятен» в различных областях науки. К ним, в частности, относится ряд проявлений психической деятельности человека, совершенно недоступных для понимания с позиций современной нейробиологической науки. Так, на основе реальных технических свойств функционирующих структур головного мозга не объяснимы феномены сверхбыстрой обработки информации и неограниченный объем памяти. Идея участия феномена полевых информационных взаимодействий в механизме сознания, озвученная в первые в публикациях Акимова, Шипова, Боброва в конце XX столетия, была с восторгом воспринята писателями – популяризаторами науки как решение основной научной проблемы третьего тысячелетия. Однако, саму идею можно было воспринять лишь как декларацию о намерениях, поскольку в ней отсутствовали какие либо конструктивные решения самой проблемы. В 2007году в монографии «Модельное исследование механизма сознания» идея существования механизмов двух уровней обработки информации – клеточного и полевого – получила существенное развитие. Однако в этой концепции в качестве основной структуры механизмов, как клеточного, так и полевого уровней предполагалось участие только нервных клеток. Еще через 7 лет – в 2014 году на конференции «Торсионные поля и информационные взаимодействия» в докладе «Механизмы подсознания и памяти в полевой концепции механизма сознания» в качестве основной структуры участвующей в процессах обработки информации и памяти впервые были названы олигодендроциты – глиальные клетки-компоненты нейроглиальных комплексов, осуществляющих межуровневый перенос информации.

Немецкая академия естественных наук (Ганновер) наградила А.В Бобров дипломом и медалью Лейбница за выдающиеся достижения в естественнонаучных исследованиях. В 2010 Российская академия естественных наук присвоила звание почетного члена РАЕН.

Охатрин Анатолий Федорович, к.т.н., 4.10.1925 – 07.01.2002, русский исследователь, создатель концепции и математической модели тонких физических (микролептонных) полей, действительный член РАЕН, Международной славянской академии. Родился в г. Лысково, Нижегородской обл., участник Великой Отечественной Войны 1942-1945, После войны, в 1953 г., закончил Горьковский государственный университет по специальности физик-исследователь. Работал с 1953 по 1980 г.г. в КБ 'Заря', НПО 'Красная звезда'

над созданием бортовых (космических и т.д.) атомных энергоустановок, принимал участие в создание систем управления летательными аппаратами. В конце 70-х работал в качестве заместителя директора НПО 'Красная звезда' по научной работе.

С 1965 по 2002 г.г. разрабатывал концепцию и математическую модель тонких физических (микролептонных) полей, проводил фундаментальные исследования по обоснованию модели этих физических полей. В конце 80-х работал в лаборатории биолокации ИМГРЭ АН СССР. В 1980-2002 г.г. принимал активное участие в создании аппаратуры, систем и методик поиска полезных ископаемых на основе визуализации 'микролептонных полей' объектов. Им было опубликовано более 200 статей в открытой печати, принимал участие в 12 профильных конференциях, автор изобретений. Исследования Охатрина связаны с разработкой теории 'Микролептонных полей', а также практической реализацией этой теории на практике. Под его руководством разработаны приборы, датчики и нейтрализаторы вредных полей природного и техногенного происхождения, а также генераторы 'микролептонного поля'. В 1982 году в его лаборатории были созданы первые активные биогенераторы. В 1995г. для защиты человека от различного рода негативных полей, разработана серия приборов 'Гамма-7' (один из первых подобных приборов).

Охатрин известен работами по определению места залегания полезных ископаемых. Метод геологоразведки на основе визуальных снимков специальной камерой, разработанной Охатриным, позволяет не только определить, где залегает нефть (газ, уголь, кварц и т.д.), но и получить сведения об их химическом составе. На данный момент известны несколько современных репликаций приборов Охатрина, также в единственных экземплярах сохранились и исходные разработки, в частности камера. В рамках конфликта с РАН, Охатрин и его научные теории и открытия подвергались жесткой критике.

Шипов Геннадий Иванович, родился в 1938 году, Тамбовская обл., Сосновский р-н, с. Кулеватово, женат, имеет дочь. В 1967 году окончил Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова. Специальность – теоретическая физика. В 1972 году окончил аспирантуру Университета дружбы народов им.П.Лумумбы (г.Москва) по специальности теоретическая физика. В 1988 им завершена научная программа под названием: 'Программа Всеобщей относительности и теория Физического Вакуума', 1972-1983 – м.н.с. Химфака МГУ, 1983-1988 – с.н.с. Института нефти и газа им.И.М.Губкина, 1988-1991 – с.н.с. Института проблем нефти и газа АН СССР. В 1998 – включен Американским Биографическим Институтом в число 500 наиболее влиятельных Лидеров последнего столетия и представлен к Медали Чести, которой награждаются 2000 наиболее выдающихся людей Земли в конце второго тысячелетия, избран Человеком Года за 1998 год.

С 1991 года Г. И. Шипов является ведущим научным сотрудником Межотраслевого научно-технического центра венчурных нетрадиционных технологий (МНТЦ 'Вент'). В настоящее время – директор Научного Центра Физики Вакуума и Института Физики Вакуума Академии Тринитаризма. Г.И.Шипов – член многих общественных академий наук: Российской академии естественных наук; Академии тринитаризма; Международной академии информатизации; Международной академии биотехнологий; Российской гравитационной академии. В 1993 г. (второе издание в 1997 году) Г.И.Шипов издает книгу 'Теория физического вакуума. Теории, эксперименты и технологии', в которой развивается существование в природе нового физического объекта – торсионного поля. Работы Г.И.Шипова (также как их совместные публикации с А.Е.Акимовым) являлись основными теоретическими разработками МНТЦ 'Вент' в области торсионный полей. В период с 2000 по 2005 г. проводил теоретические и экспериментальные исследования 4D гироскопа (инерцоида Толчина). В рамках конфликта с РАН, ряд публикаций Г.И.Шипова были подвергнуты жесткой критике.

Шкатов Виктор Терентьевич, к.ф.м.н., родился в России, в г. Грязи Липецкой области в 1939 году, учился в Томском политехническом институте, затем в аспирантуре этого же института. За время аспирантуры с коллегами выполнен ряд пионерных экспериментов

по изучению воздействия сверхплотных наносекундных электронных пучков (до 5*10Е3 А/см2, 10 нс, 500 кэВ) на твердые тела. Обнаружены принципиально новые эффекты: короткоживущая люминесценция с континуальной формой спектра, мощная наведенная проводимость в диэлектриках, мощная эмиссия электронов в вакуум (из диэлектрика с Eg=7-9 эВ)!. Первая тема из этого перечня явилась основой диссертации В.Т.Шкатова.

Работал некоторое время на кафедре теоретической и экспериментальной физики в качестве младшего научного сотрудника и ассистента. Затем продолжил научную и практическую деятельность в Институте Сильноточной Электроники Сибирского Отделения АН СССР (ИСЭ СО АН СССР), в дальнейшем ИСЭ СО РАН. Работал старшим научным сотрудником, руководителем группы, заведующим лабораторией мощной импульсной энергетики специального назначения. За время работы в ИСЭ СО РАН под руководством В.Т.Шкатова велись работы по созданию мощной энергетики космического базирования и наземному моделированию поражающих факторов ЭМИ от высотного ядерного взрыва. В конце 90-х годов перешел на работу в приватную фирму 'Наука и серийный выпуск' (НСВ) на должность старшего научного сотрудника по физике, где занимался разработкой специальной измерительной техники, а с 2003 по 2010 г. продолжил работы по этому профилю в системе ФГУП Сибирский Химический Комбинат в г. Северск, Томской области (ФГУП СХК).

Круг естественно-научных интересов: физика твердого тела, техническая физика и электрофизика, наносекундная техника больших мощностей, в последние годы - техника и эксперимент в области, наоборот, тонких (сверхслабых) полевых взаимодействий (ТПВ). В указанной области, начиная с 1997 г., занимался разработкой уникальной аппаратуры для диагностики и измерения активных и пассивных источников тонких (сверхслабых, торсионных) полей и неоднородностей. После 1999 года началось накопление результатов по ТПВ. Выполнено большое число пионерных работ, среди которых необходимо отметить:

1.Измерение торсионного контраста плоского изображения.

2.О восприимчивости некоторых материалов к суточной вариации фонового торсионного поля Земли в точке наблюдения.

3.Об оценке реальных возможностей торсимера ТСМ-030.

4.Еще раз о пространстве жизни.

5.О временной структуре взаимодействия торсимеров с объектом измерения.

6.О метрологическом обеспечении торсиметрических работ.

7.Об измерении биополя человека при его переходе через состояние физической смерти.

8.О физико-биологическом аспекте проекта А-метр.

9.О структуре воды под торсионным микроскопом.

10.Об инструментальной оценке смыслового уровня печатных изданий.

11.Об использовании инструментальных тонкополевых технологий для диагностики психофизического и физиологического состояния человека (совместно с С.А.Губкиным и И.Ю.Одинцевым).

12.О возможности упреждающей диагностики повреждений в регулярных структурах технических устройств на основе торсионных технологий (служебная работа в НСВ).

13.О возможности непрямой диагностики экологических параметров промышленного производства на основе торсионных технологий. Здания и сооружения, конструкция и элементы реакторов, отходы производства, персонал (служебная работа в ФГУП СХК). Здесь перечислены первые работы по тематике ТПВ. Некоторые из них ранее не упоминались. Более поздние известны из публикаций и ссылок.

Кравченко Юрий Павлович, 1947 г.рожд., инженер по специальности авиаприборостроение. Имеет изобретения СССР, патенты России, опыт разработки и запуска в производства различных приборов. Принимал участие в создании приборов управления режимами двигателей крылатых ракет 'Базальт' и 'Гранит' (1966-1979), в освоении серийного выпуска приборов навигации и управления оружием самолетов Ту-22, Ту-95, Ту-160 (1980-1989). Занимался разработкой и внедрением в производство приборов для исследования металлов и медицинской аппаратуры на базе Уфимского государственного авиационного технического университета (1990-1993 г). Организовал предприятие ООО Медико-экологическая фирма 'Лайт-2' (1994), где занимается научными исследованиями, связанными с аппаратурой для определения геофизических аномалий,биополей человека и животных, полей торсионных установок, а также по приборам для подземной разведки и антитеррора. Автор широко известного прибора 'ИГА-

1'.

Гаряев Петр Петрович, родился род. 1 февраля 1942 в г. Пермь, учился в Пермском Гос. Университете на биологическом факультете. На 3-м курсе ему было предложено перейти в Московский Гос. Университет на биологический факультет, на кафедру Молекулярной Биологии. По окончании МГУ П.П.Гаряев был оставлен в аспирантуре и через 3 года защитил кандидатскую диссертацию, посвященную изучению структуры и физико-химиии одного из сложных белков. С 1984 года Гаряев начал исследования в области новых направлений по генетическому кодированию и к 1994 году создал новое направление в генетике – Волновая Генетика, а затем Лингвистико-Волновая Генетика. В 1997г. по этой теме Гаряев защитил докторскую диссертацию в МГТУ им. Баумана по линии ВМАК (Высшей межакадемической аттестационной комиссией). Изданы три монографии. Был избран академиком РАЕН и РАМТН и членом Нью-Йоркской Академии Наук.

Работая в Институте Физико-Технических Проблем Академии Наук СССР (1984-1998г.г.) в качестве старшего научного сотрудника и руководителя группы, Гаряев обнаружил два, неизвестных ранее, необычных вида памяти молекул ДНК. Это было зафиксировано методом корреляционной лазерной спектроскопии. Первый вид – нелинейная динамика препаратов ДНК с возвратами первичных мод возбуждений. Генетический аппарат использует это явление для адресного запроса в собственные хромосомы для вызова необходимых голографических программ. Такие запросы реализуются в биосистемах в процессах регенерации органов и тканей, когда требуется 'вспомнить', 'возвратить' информацию о строении регенерируемой ткани. Второй вид памяти – это ДНК фантомный эффект, т.е. память окружающей среды на динамические волновые знаковые функции молекул ДНК. Согласно Гаряеву:

– большая часть информации содержится в ДНК в тонко-полевом виде;

– молекула ДНК способна передавать информацию (например, о своей клетке) волновым путем в луч лазера и принимать такую информацию, что может вызывать морфогенетические и физиологические эффекты, например, выздоровление;

– после смерти живых существ, начиная с клетки и даже отдельной ДНК, на протяжении 40 дней сохраняется их фантом, способный влиять на другие тела и поля (в частности, основополагающий опыт Гаряева, состоял в том, что спектр рассеяния ДНК сохранялся и после того, как ДНК из прибора удалили).

Работы П.П.Гаряева подвергаются жесткой критике со стороны академической науки.

Кобозев Николай Иванович, (1903-1974) родился 12-го мая 1903 года в семье юриста в г. Москве. В 1920 году окончил единую Трудовую Школу (как тогда называли средние школы), и после квалификации на подготовительных курсах, что было необходимо в связи со слабой подготовкой, которую давали тогда средние школы, поступил на физико-математический факультет Московского Университета на Естественное отделение. Курс естественного отделения окончил в 1924. В 1921 году был принят по конкурсу на Рабфак при МГУ в качестве ассистента по физике, где проработал полтора года. В 1924 году оставлен при Университете, в аспирантуре, где начал научную работу под руководством Е.И. Шпитальского. В 1930 роду был утвержден доцентом Химического факультета МГУ, тогда же приступил к организации Лаборатории Неорганического Катализа. В 1935 году по совокупности работ по катализу и перенапряжению утвержден в ученой степени доктора химических наук и действительного члена Института Химии МГУ (что было эквивалентно профессорскому званию). В 1948 году Н.И. Кобозевым организована или вернее вновь возрождена после войны лаборатория Катализа, Катализа и Газовой Электрохимии, как она сейчас называется, наследница и преемница Лаборатории Неорганического Катализа 30-х годов.

Интересуясь проблемами термодинамики и методами вычисления изменения энтропии, ученый обратил внимание на общую проблему 'упорядоченности и неупорядоченности' в живой природе. В 1948 г. вышла его работа о 'векторно-броуновских движениях живых организмов', в которой впервые до появления зарубежных работ по теории информации, было сформулировано обобщенное понятие энтропии как меры нару-

шения закономерной регуляции движения. Эта работа, по свидетельству специалистов, может считаться первым опытом построения современной кибернетики. В 1966 г. опубликовал статью, в которой доказывал, что термодинамический анализ атомно-молекулярного уровня живой материи свидетельствует о невозможности объяснения психических функций без обращения к области элементарных частиц. В 1971 г. показал, что ответственными за процессы мышления и памяти не могут быть ни клетки, ни молекулы ни даже атомы.

Суть рассуждений Кобозева такова. Поскольку сознание, мышление и долговременная память требуют антиэнтропийной подпитки от внешнего источника и они не могут быть реализованы за счет средств самого биологического организма. Становится логичным и естественным, что они переживают такие классические энтропийные процессы, как смерть и разложение. Он предположил, что носителями сознания и мышления могут быть гипотетические частицы, которые назвал 'психонами'. Хотя работы Кобозева были опубликованы до работ Пригожина и Хакена о диссипативных и самоорганизующихся системах, он одним из первым в нетрадиционных исследованиях высказал мысль о возможности тонкополевых механизмов сознания.

Готовский Юрий Валентинович (3 июня 1941, Коломенское - июль 2004, Москва) – советский и российский ученый и изобретатель, автор нового направления в медицине - "Энергоинформационные методы компьютеризированной диагностики и терапии". В 1966 году окончил Радио-технический факультет Московского энергетического института. В 1971 году защитил кандидатскую диссертацию. С 1973 года Ю.В. Готовский работал на кафедре системотехники, а затем на кафедре Вычислительных машин, систем и сетей доцентом, а позже профессором. Список его научных публикаций содержит 38 монографий, 42 учебно-методических пособия, 7 авторских свидетельств, 5 патентов Российской Федерации и 280 статей.

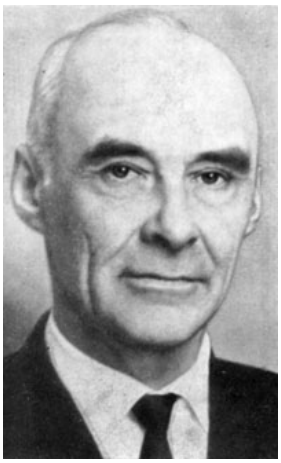
Наряду с работами по созданию и внедрению первых в СССР переносных радиостанций спутниковой связи, Ю.В.Готовский возглавил работы по созданию одного из первых в СССР приборов для электропунктурной диагностики.

К 1988 году был создан аппаратно-программный комплекс (АПК) для проведения диагностики и терапии по Р. Фоллю. После проведения многочисленных клинических испытаний 6 июня 1989 года Постановлением Совета Министров СССР метод Р. Фолля получил право на внедрение в клиническую практику. В 1991 году Ю.В.Готовский стал Генеральным директором технического центра Российского общества последователей электроакупунктуры по методу доктора медицины Рейнхольда Фолля.

С 1992 года Юрий Валентинович Готовский становится постоянным участником международных выставок, а впоследствии - членом международного общества Биоинформационной медицины. Он активно выступает на тематических международных конференциях, участвует в дискуссиях. В марте 1993 года под руководством Юрия Валентиновича создается Центр интеллектуальных медицинских систем "ИМЕДИС". В Центре было обучено более 5000 тыс. врачей Российской Федерации, стран ближнего и дальнего зарубежья.

В этот же период времени появилась информация о новых видах терапии и электропунктурной диагностики. Начался новый этап научно-практических поисков, которые были успешно завершены разработкой нового вида терапии, впоследствии получившего название "биорезонансная терапия" (БРТ), и метода диагностики - вегетативного резонансного теста, и созданием аппаратуры для их реализации.

В 1998-2003 годах на основе авторского алгоритма Ю.В. Готовского был разработан и аппаратно реализован метод диагностико-терапевтического воздействия для реализации резонансно-частотной диагностики и терапии заболеваний, вызываемых различными патогенами.



Козырев Николай Александрович (19 августа (2 сентября) 1908, Санкт-Петербург - 27 февраля 1983, Ленинград) – советский астроном-астрофизик. Николай Александрович окончил в 1928 г. астрономическое отделение физико-математического факультета Ленинградского университета, после чего проходил обучение в аспирантуре под руководством академика А.А.Белопольского. С 1931 г. вся его научная деятельность была связана с Пулковской обсерваторией. С 7 ноября 1936 г. по 14 декабря 1946 г. Н.А.Козырев был репрессирован (реабилитирован в феврале 1958 г.). Имеет четырех сыновей. Н.А.Козырев - один из пионеров отечественной теоретической астрофизики и искусный астроном-наблюдатель. В 1934 г. он разработал теорию протяженных фотосфер звезд, которая в обобщенном С.Чандрасекаром виде получила название теории Козырева-Чандрасекара. Развил теорию солнечных пятен. Обнаружил в 1953 г. молекулярный азот в атмосфере Венеры и в 1963 г. водород в атмосфере Меркурия. Пришел к заключению о высокой, до 200000K, температуре в центре Юпитера. Известны также достижения ученого в изучении других планет солнечной системы. Наиболее значительный результат в области наблюдательной астрономии - получение 3 ноября 1958 г. спектрограмм лунного кратера Альфонс, которые свидетельствуют о выходе газа из центральной горки кратера и о вулканических явлениях на Луне. За обнаружение лунного вулканизма Н.А.Козырев удостоен Международной академией астронавтики в 1969 г. именной золотой медали.

Сам Н.А.Козырев считал главной целью своей научной деятельности выяснение природы звездной энергии. 10 марта 1947 г., спустя всего три месяца после выхода из заключения, он защитил в Ленинградском университете докторскую диссертацию на тему 'Теория внутреннего строения звезд как основа исследования природы звездной энергии'. В этой работе ученый на основе анализа обширного наблюдательного астрономического материала пришел к заключению о том, что процессы термоядерного синтеза не могут служить основным источником энергии звезд. Н.А.Козырев выдвинул гипотезу, согласно которой источником звездной энергии является текущее время. Впервые ученый опубликовал свою гипотезу в книге 'Причинная или несимметричная механика в линейном приближении', которая вышла летом 1958 г., в год его пятидесятилетия. Развивая свою гипотезу, Н.А.Козырев заложил основы принципиально новой науки – теории физических свойств времени или, как назвал ее он сам, причинной или несимметричной механики. Более четырех десятилетий ученый посвятил разработке этой науки. Он проделал огромную теоретическую и экспериментальную работу, которую дополнил циклом астрономических наблюдений.

Козырев широко применял крутильные весы и мостиковые системы для измерения 'потоков времени' от астрономических объектов. Изучая экраны, Козырев установил, что лучшим материалом для экранирования посторонних влияний является алюминий. Ввиду этого зеркала с алюминиевым покрытием оказались способными отражать и фокусировать 'потоки времени'. Козырев описал большое количество эффектов, например 'перетекание излучения' по конструкции прибора, влияние процессов испарения и кристаллизации (энтропийные генераторы). Козырев первый обратил внимание на то, что культура дрожжей, помещенная в фокус телескопа, при направлении самого телескопа на звезду резко меняет свои показатели жизнедеятельности (измеряемой по зимазной активности дрожжей).

Чижевский Александр Леонидович, (26 января (7 февраля) 1897, Цехановец, Гродненская губерния (сейчас Подляское воеводство, Польша) – 20 декабря 1964, Москва) – советский ученый, биофизик, один из основателей гелиобиологии, аэроионификации, электрогемодинамики. Среднее образование получил в Калуге в частном реальном училище Ф. М. Шахмагонова. В июле 1915 года был принят действительным слушателем в Московский коммерческий институт (МКИ), а в сентябре того же года вольнослушателем в Московский археологический институт, в 1917 году окончил его. В мае того же года защитил диссертацию на тему 'Русская лирика XVIII века', а в декабре защитил диссертацию 'Эволюция физико-математических наук в древнем мире'. В 1918 году представил на историко-филологический факультет Московского университета и защитил диссертацию на степень доктора всеобщей истории 'Исследование периодичности всемирно-исторического процесса'. С 1922 по 1923 годы был внештатным научным консультантом Института физики и биофизики Наркомздрава СССР, где познакомился с С. И. Вавиловым; с 1923 по 1926 годы – главным экспертом по вопросам медицины и биологии и членом технического совета Ассоциации изобретателей. С 1924 по 1931 годы Чижевский состоял старшим научным сотрудником (в звании профессора) в практической лаборатории зоопсихологии Главнауки Наркомпроса РСФСР, председателем ученого совета которой был В.Л. Дуров. Здесь Чижевский ставил опыты по биологическому и физиологическому воздействию аэроионов

на животных. С 1942 по 1954 годы был репрессирован, в 1962 году частично реабилитирован (полностью – посмертно).

Чижевский изучал влияние космических физических факторов на процессы в живой природе, в частности, влияние циклов активности Солнца на явления в биосфере, в том числе, на социально-исторические процессы. Он сформулировал зависимость между циклами солнечной активности и различными явлениями биосферы, выделил взаимосвязи живого организма с окружающей его внешней средой обитания. В сотрудничестве с казанским микробиологом С. Т. Вельховером в 1935 году обнаружил метахромазию бактерий, на основании которого он сделал вывод о возможности прогноза солнечной активности по метахромазии коринебактерий – 'эффект Чижевского-Вельховера'. Чижевский пытался найти механизм солнечно-земных связей. По его мнению, жизнедеятельность биологических объектов Земли зависит от солнечной активности и находится под влиянием физически неопределяемого Z-фактора, обнаруживаемого лишь в некоторых химических реакциях. Ученый предполагал, что в глубоких слоях Солнца возникает Z-излучение, которое осуществляет солнечно-земные связи.

Разработал теорию энергетической связи космических и земных явлений: развил и утвердил парадигму целостности мира; принципы законосообразности, единообразия и детерминизма; глобальный эволюционизм и принцип космического ритма. За разработку этих идей Чижевского относят к основоположникам русского космизма. Чижевский впервые опытно установил факт противоположного физиологического действия отрицательных и положительных ионов воздуха на живые организмы, патологичность действия дезионизированного воздуха и стимулирующее влияние на живые организмы отрицательно заряженных ионов; применил искусственную аэроионизацию (люстра Чижевского считается одим из первых электростатических генераторов 'высокопроникающего' излучения) в медицине, сельском хозяйстве (животноводство и растениеводство), промышленности и др. отраслях народного хозяйства. Он открыл пространственную организацию структурных элементов движущейся крови и описал процесс образования эритроцитами определенных радиально-кольцевых ансамблей (так называемых 'монетных столбиков') – 'феномен Чижевского'. Тест на оседание эритроцитов является одним из стандартных тестов в нетрадиционных исследованиях.

Вейник Альберт-Виктор Иозефович (3 октября 1919, Ташкент – 24 ноября 1996, Минск) – член-корреспондент Академии наук Белорусской ССР (1956), доктор технических наук (1953), профессор (1955). В 1937 году, после окончания средней школы, А. Вейник переезжает из Ташкента в Москву. Здесь он поступает сначала в Московский авиационный

институт, а по окончании двух курсов переводится на третий курс Московского авиационного технологического института (МАТИ), который заканчивает в 1944 году, получив квалификацию инженера-технолога авиамоторостроения и защитив диплом на тему 'Испытание одноцилиндровой экспериментальной установки для исследования вопроса об охлаждении выхлопных клапанов авиадвигателей'. По окончании института он рекомендован в аспирантуру, где продолжает обучение на кафедре теплотехники МАТИ.

Главной не академической работой А. Вейника стало создание Термодинамики реальных процессов (ТРП). Ее основные положения сформулированы в книге вышедшей в 1991 году, где приводится нетрадиционное определение пространства и времени, а также способы управления ими. Описаны устройства, работа которых, по мнению автора, нарушает второй закон термодинамики Клаузиуса, третий закон механики Ньютона и закон сохранения количества движения. Делается попытка объяснения физического механизма, так называемых, аномальных явлений (полтергейст, НЛО и т. п.). В книге утверждается, что все описанные явления – некий единый феноменом, порождаемый сверхтонким миром, который проникает в нас и манипулирует нашими сознанием и здоровьем. В 1992 году А. И. Вейник крестился в православие после чего, в значительной части переключился на изучение особенностей взаимодействия материального и духовного миров. Последние годы своей жизни он работал над книгой о 'тонких мирах' и их управлении биоорганизмами.

Цитата из работы 1992. Вейник А.И., Комлик С.Ф., 'Комплексное определение хронофизических свойств материалов'. 'На поверку оказалось, что 'за спиной' времени стоит некое новое явление, именуемое хрональным (от греческого chronos - время), а 'за спиной' массы - новое метрическое явление (от греческого metron - мера, размер). Время входит в состав хронального явления, а масса - в состав метрического и по существу представляет собой меру количества пространства. Хрональное и метрическое явления в совокупности образуют основу нашего хронально-метрического мира, самым важным и характерным представителем которого служит человек... Особый интерес представляет хрональное явление. Во взаимодействии с метри-

ческим оно создает условия, необходимые и достаточные для нарушения третьего закона механики Ньютона и закона сохранения количества движения. Ранее хрональное явление было неизвестно, поэтому работа по определению его главных характеристик и хронофизических свойств различных металлов и неметаллических материалов проводится впервые.'

Широко известены два прибора Вейника – прямой и касательный 'ежи'. Касательный ёж Вейника – простейший генератор, выполняющий роль крутильных весов и вполне приемлемый для несложных опытов с хрональным явлением. Представляет собой набор пластин размером 350x70 мм, равномерно установленных на картонной подставке по окружности таким образом, что каждая их них располагается по касательной к центральному отверстию, внутри которого подвешено специальное кольцо. Этот 'ёж' принимает хрональное излучение от Солнца, Луны, звезд, а также от земных объектов, особенно биологической природы, и концентрирует его в центральной полости. Благодаря своей направленности поле действует на кольцо по касательной, что приводит к закручиванию нити подвески. Опущенный 'ёж' взаимодействует с кольцом значительно слабее, чем поднятый (до уровня кольца), разница определяет угол закручивания нити, а следовательно, и разность сил. Прямой ёж Вейника предназначен для определения особенностей хронального поля и его структурных свойств. Конструктивно отличается от рассмотренного выше 'касательного ежа' тем, что все его пластины устанавливаются в радиальном направлении по отношению к центру установки.

Павленко Анатолий Робертович, 1 февраля 1941 г.р., Житомирская область, женат, двое детей. Образование: 1968 - инженер электронной техники, Киевский политехнический институт; 1980 - кандидат технических наук, решение Совета в Севастопольском приборостроительном институте по защите диссертации на тему 'Разработка систем предупреждени столкновения судов, находящихся в зоне обзора судовой РЛС'; 1987 - решением Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР было присвоено ученое звание доцента по кафедре 'Звукотехника и регистрация информации'; 2006 - доктор энергоинформационных наук, решение Международного специализированного докторского диссертационного Совета по специальности 01.03 'Некомпьютерные информационные технологии', Москва; 2006 - профессор по специальности 01.03 'Некомпьютерные информационные технологии', решение Международного специализированного докторского диссертационного Совета, Москва.

Профессиональная деятельность: 1978-98 младший, старший научный сотрудник, руководитель хоздоговорных работ на кафедре 'Звукотехника и регистрация информации"в Киевском политехническом институте. Участие в программе 'Космос-1500' совместно с сотрудниками Харьковского института радиоэлектроники, премия Ленинского комсомола. Научная деятельность: 1980-1998 – ассистент, доцент, заместитель заведующего кафедрой 'Звукотехника и регистрация информации' в Киевском политехническом институте; 1998-2008 – профессор кафедры 'Биомедтехнологий' Открытого международного университета развития человека 'Украина'. С 1998 года – директор 'Spinor International', ООО, г. Киев. Член редколлегий научных журналов украинский журнал 'Физический вакуум и природа', редактор раздела 'Техническая физика' (1999-2000). Член Международной академии экологии и Международной Академии биоэнерготехнологий.

Интересы и исследования: Некомпьютерные информационные технологии, торсионное поле, методы защиты пользователей от негативного воздействия мониторов, телевизоров, мобильных телефонов, базовых станций мобильных телефонов, запутанные состояния. Автор и соавтор 145 научных статей, 5 монографий, 54 патентов Украины и 3 патентов США, патент Франции.

Виталий Замша. Родился в 1954 году в селе Роскошное Киевской Области, окончил Киевский Политехнический Институт по специальности Конструирование и Производство Радиоаппаратуры в 1977 году.

Работал на заводе “Радиоизмеритель” по оборонной тематике, а позже с 1982 года по 1992 гг. работал в Институте Физики АН Украины. Занимался инженерными вопросами по проектированию и единичному изготовлению специальной измерительной аппаратуры для научных исследований, а также принимал участие в некоторых научных исследованиях по оборонной тематике, в частности, по программе “Буран”.

С 1995 по 1998 жил и работал в Новой Зеландии – занимался радио и сотовой связью, а также занимался

разработкой радио-телефонных “удлинителей”, там же прошел переаттестацию на звание Бакалавра в радиоэлектронике. С 1999 года живет и работает в г. Перт, Западная Австралия. Трудовую деятельность в Австралии он начал с разработки узлов для репитерных систем радиосвязи фирмы Motorola, а позже занимался системами телефонной спутниковой связи фирмы Inmarsat и Globalstar, а также системой спутникового интернета IPSTAR.

Последние несколько лет В.Замша занимается проблемами торсионной связи – совместно с Виктором Шкатовым в мае 2011 года предложил одну из возможных концепций торсионной связи. Также В.Замша предложил набор правил по подготовке и применению фото изображений как адресный элемент для торсионной связи. Эти правила дают возможность повысить эффективность канала торсионной связи, избежать разного рода “помех”, защититься от “вредных” внешних воздействий, а также повысить защиту канала связи от “подслушивания”.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 128-134, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 29.11.2014
статья принята к публикации: 15.09.2014
http://www.unconv-science.org/n9/etkin/
©Association of Unconventional Science, 2015

О носителе непознанных излучений

В.А. Эткин [1]

***Аннотация*—В статье анализируются существующие взгляды на природу излучений, оказывающих аномальное влияние на материальные тела. Рассмотрены информационный, полевой, обменный и волновой механизмы переноса и делается вывод об уникальности эфира как универсального носителя поля излучений электромагнитной и неэлектромагнитной природы.**

I. Введение

Интерес исследователей к свойствам и природе полей излучений, названных их первооткрывателями в разное время "магнетическими", "оргоновыми", "радиэстезическими", "морфогенетическими", "сверхслабыми", "тонкими", "высокопроникающими", "нефизическими", "неоптическими", "неэлектромагнитными" и т.п., возник еще в средние века. Рене Декарт в начале XVII столетия предложил рассматривать в качестве их материального переносчика светоносную среду – эфир. Начиная с середины XVII столетия появились первые публикации, содержащие научный анализ этой проблемы, которая не оставляла равнодушными даже математиков. Один из них, Хелмонт, предположил существование универсального флюида, который в отличие от вещественной или плотной материи является носителем "чистого жизненного духа". В начале XIX века некоторые свойства этого носителя были исследованы Месмером, основателем сообщества по изучению спиритизма. Выяснилось, что живые и неживые объекты могут быть заряжены этим "флюидом", благодаря чему материальные тела могут влиять друг на друга на расстоянии. В середине XIX века Рейхенбах 30 лет экспериментально изучал это влияние, которые он приписал "одической силе". Поле этих сил в некоторых отношениях было подобно свойствам электромагнитного поля, которые ранее описал Максвелл. В частности, это поле было поляризовано. Однако при проявлении одической силы притягивались не противоположные, а одинаковые полюса, т.е. подобное притягивалось подобным. Полюса одического силового поля при наблюдении их сенситивами (экстрасенсами, биоэнергологами), виделись как "горячие, красные, неприятные" или "голубые, прохладные и приятные". Кроме того, Рейхенбах обнаружил, что одическое поле можно провести по проволоке, при этом скорость проводимости будет очень низкой (примерно 4 м/с) и зависящей больше от удельного веса материала, нежели чем от его электропроводимости. Объекты могут быть заряжены этой энергией подобно заряду электрического поля. Другие эксперименты показали, что часть этого поля может быть сфокусирована через линзы, подобно свету, тогда как другая часть будет огибать линзы, как пламя свечи огибает тела, расположенные на его пути. Если эту преломленную часть физического поля поместить в воздушные потоки, она тоже отреагирует подобно пламени свечи, из чего можно предположить, что этот состав сходен с газообразным флюидом. На основе этого экспериментального материала он определил левую сторону тела как отрицательный полюс, и правую как положительный полюс. Эта концепция была довольно близка древнекитайским принципам инь–ян [1].

В конце XIX века исследователи Цайманн, Алликс и Бенуа обнаружили, что улитки, находившиеся в контакте некоторое время, чувствуют раздражение электрическим током своих напарниц независимо от расстояния. Эти данные подтвердились при изучении реакции растений, ранее находившихся вместе и затем разнесенных на большое расстояние. При прижигании одного из них листья другого практически одновременно сворачивались, как бы от "судорог". Затем этот "шок" проходил.

В 1906 году профессор Н. П. Мышкин в статье "Движение тела в потоке лучистой энергии" сообщил о совершенно необъяснимом поведении тонкого слюдяного диска, подвешенного на платиновой нити (толщиной 0,03 мм), к которой было прикреплено зеркальце. Диск совершал колебательные движения, "реагируя" на перемещение людей и неодушевленных предметов около него, а иногда и вообще "без видимой причины".

В 1911 году доктор медицины Килнер, электротерапевт одной из больниц в Лондоне, сообщил о своих исследованиях энергетического поля человека, которое он наблюдал через цветные ширмы и фильтры. Он обнаружил, что если между двумя стеклянными пластинами налить слой жидкости с большим коэффициентом преломления (например, дицианин), то при взгляде на человека через такой экран можно увидеть и сфотографировать светящуюся дымку вокруг тела. Килнер обнаружил, что внешний вид "ауры" (так он назвал ее) заметно различается в зависимости от возраста, ментальных способностей человека и его здоровья. Некоторые болезни проявлялись в виде пятен

[1] Д.т.н., проф., Институт интегративных исследований (Хайфа, Израиль), *etkinv@mail.ru*.

и нарушений в ауре. На основе этого Килнер развил систему диагноза таких болезней, как заражения печени, опухоли, аппендициты, эпилепсия и психические отклонения типа истерии.

В дальнейшем многие современные научные школы дополнили эти исследования наблюдениями на более высоком физическом уровне. В 1939 году супруги Семен и Валентина Кирлиан обнаружили эффект возникновения короны вокруг пальцев рук при высоковольтном газовом разряде, причем характер фотографий этого разряда (т.е. вид так называемых "кирилианограмм") изменялся при изменении состоянии человека. В 1970 году их работы стали известны в США и с этого времени во всем мире начались широкие исследования, целью которых является поиск корреляционных зависимостей между "кирлианограммой" и состоянием функций человеческого организма. Независимо от них в середине 1900-х годов доктора де Варр и Драун создали первые приборы для выявления излучений живых тканей. Они разработали систему выявления, диагноза и исцеления на расстоянии с использованием биоэнергетического поля человека. Наиболее впечатляющими были фотографии, сделанные с использованием волос пациента в качестве антенны. Эти фотографии показывали внутренние формации болезней в живых тканях, например, опухолей и кист в печени, туберкулеза легких и злокачественных опухолей мозга. Был даже сфотографирован трехмесячный плод в утробе.

В 30-х годах обширные исследования в этой области проводили также доктора Лоренс и Фоэб Вендит, которые подтвердили влияние непознанных излучений на здоровье и духовное развитие пациентов. В 40-50 годы доктор Рейх, психиатр и коллега Фрейда, заинтересовавшись этими энергиями, много экспериментировал с ними, используя новейшие по тому времени электронные медицинские приборы. С помощью специально сконструированного высокочувствительного микроскопа он наблюдал пульсации этой энергии в небе и вокруг всех органических и неорганических объектов. Рейх разработал много физических приборов для изучения поля энергии, которую он назвал "оргоном". Среди них был "аккумулятор", который мог концентрировать энергию оргона и был использован им для "подзарядки" людей этой энергией.

Современный период изучения этих излучений, получивших общее название "энергоинформационных", начинается примерно с 70-х годов прошлого столетия, когда в различных центрах и институтах началось серьезное изучение психофизических явлений. В России такие исследования проводились еще Д.И. Менделеевым (спиритизм), В.М. Бехтеревым (гипноз). Известны, в частности, опыты известного дрессировщика В.Л. Дурова, в которых принимал участие академик В.М. Бехтерев. В этих опытах собакам специальной комиссией сиюминутно придумывались какие-либо посильные им задания, В.Л. Дуров тут же "гипнотическим взглядом" передавал собакам эти задания (при этом, как он говорил, он сам как бы становился "собакой" и вместе с ними мысленно выполнял задания), и собаки в точности выполняли все предписания комиссии. В последующем такие исследования были продолжены Л.Л. Васильевым (суггестия), П.П. Лазаревым (пси–феномены), А.Г. Гурвичем (биополе), В.Н. Пушкиным (пси-эффекты растений), Ю.Б. Кобзаревым (кожное зрение), Н.Н. Сочевановым (биолокация), А.П. Дубровым, И.М. Коганом, А.Г. Ли (телепатия) и В.П. Казначеевым ("сверхслабые" излучения биоорганизмов).

Наиболее сенсационными были проводившиеся в начале 90-х годов эксперименты российского ученого, выходца из КНР Цзян Каньчженя. В своей хабаровской лаборатории он создал установку (патент России №2044550, 1995), включающую полый правильный многогранник и расположенные на его гранях полые конусы. Биологический объект, осуществляющий воздействие, помещается в полость многогранника, излучения его усиливаются и передаются на другой живой объект в виде СВЧ радиоволн. Используя подобную методику, Цзян Каньчжен помещал в установку утку и облучал 500 куриных яиц. В результате у 480 вылупившихся цыплят на лапках появились перепонки, изменилось расположение глаз и появилась плоская утиная форма головы. В экспериментах со злаковыми культурами Цзян Каньчжен помещал в свою установку зеленую массу пшеницы и воздействовал радиоволнами на проросшие семена кукурузы. "Обработанная" кукуруза имела множество боковых стеблей. На месте метелок образовались своеобразные колосья с зернами, похожими и на кукурузные, и на пшеничные. Собственный ген он спроецировал на яйцо наседки и получил цыпленка, покрытого не перьями, а человеческим волосом. Таким же путем он вырастил "козлокролика". Насколько известно, эти результаты никем не были опровергнуты, хотя воспринимаются генетиками "в штыки" [2].

Сейчас в мире работает более 100 кафедр, изучающих аномальные явления. Первая из них была основана в Калифорнийском университете.

В ходе исследований было установлено наличие у энергоинформационных излучений ряда общих свойств. Помимо ассиметрии левого и правого вращения, к ним относятся дальнодействие при аномально слабой зависимости интенсивности эффекта от расстояния; адресность, под которой понимается целенаправленный характер взаимодействия между оператором и объектом воздействия; ослабление воздействия по мере его повторения; последействие, т.е. сохранение воздействия в течение достаточно длительного периода (до нескольких суток) с постепенным его ослаблением; влияние геометрических форм (включая знаки), и т.д. Накопившаяся информация позволила дать классификацию психофизических явлений. Наиболее полная из них, составленная академиком А.П. Дубровым, насчитывает десятки наименований. К научным направлениям, изучающим эти явления, относились в разное время парапсихология, психотроника, психоэнергетика, парадоксоника, психофизика, эниология, био-

энергоинформатика, экстрасенсорика, метапсихология, физика сознания и прочие [3].

Соответственно менялось и отношение официальной науки к этой области непознанного, получившей вначале условное название "парапсихологии". Если еще 3-4 десятилетия назад этот термин использовался для условного обозначения некоторой антинаучной области знаний (Большая Советская Энциклопедия, 1967 г.), то уже в третьем издании БСЭ (1978) к ней относят "явления реально существующие, но еще не получившие удовлетворительного научного психологического и физического объяснения". Если же обратиться к "Психологическому словарю" (1983 г.), то там парапсихология обозначается уже как "направление в психологии, изучающее экстрасенсорные способы приема информации, формы воздействия живого существа на физические явления, проходящие вне организма, без посредства мышечных усилий". Тем не менее устав Международной ассоциации психологов до сих пор отмечает несовместимость занятия парапсихологией с пребыванием в этой ассоциации. Такое положение обусловлено не только тем, что многие из парапсихологических феноменов плохо воспроизводимы. Более важно, что позиции исследователей в этом вопросе зависят от их приверженности тому или иному философскому учению. Ряд парапсихологов, впадая в мистицизм, утверждают, что описанные выше явления имеют нематериальную природу. Другие, напротив, строят свои теории на предположении о том, что мысль материальна и, как любая форма материи, способна взаимодействовать с окружающим миром. Все эти крайности "с порога" отталкивают естествоиспытателей, которые ищут ответ на вполне конкретный вопрос: каким путем осуществляется тот вид энергообмена, который обеспечивает целостность отдельно взятой живой системы, будь то клетка, орган или ткань, индивидуум, особь или популяция?

Первыми ответ на этот вопрос пытались дать экспериментаторы. В 2000 г. известный французский иммунолог Жак Бенвенисте сообщил о переносе по проводным каналам связи свойств активатора лейкоцитов ФМА, влияющего на живые клетки мишени (патент 2003 года) [4]. Оригинальную технологию переноса по беспроводным каналам связи разработали в 2004 году израильские ученые М. Гринштейн и М. Шрайбман [5]. В 2011 году нобелевский лауреат Люк Монтанье с сотрудниками осуществил перенос на воду свойств ДНК [6]. На протяжении более чем 20 последних лет практикующие врачи используют различные технические устройства для создания т.н. "информационных копий" (ИК) лекарственных препаратов [7]. Физики-экспериментаторы основной упор делают при этом на разработку приборных методов детектирования информации, поступающей как по линиям связи, так и непосредственно от источника излучений [8]. Успех в их теоретическом осмыслении гораздо менее значителен ввиду неясности того, что является в данном случае "субстратом переноса" и как объясняется его перенос в пространстве, свободном от вещества. Анализ этого вопроса и содержится в предлагаемой статье.

II. Что означает энергоинформационный обмен?

В современной научной и околонаучной литературе нередко 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. В результате в сознании людей происходит постепенное смещение представлений об информации как о функции процесса, т.е. чего-то, передаваемого в ходе сообщения (наподобие теплообмена, массообмена и т.п.) к представлению о ней как о функции состояния, т.е. чего-то, содержащегося в телах и не исчезающего в отсутствии передачи информации (наподобие массы и энергии) [9]. Эта точка зрения находит отражение и в понятии "информационной копии" (ИК) того или иного объекта, которое явным образом подчеркивает связь информации с содержимым этого объекта [7]. Так почти незаметно происходит материализация информации вопреки предупреждению Р.Винера о том, что "информация – не материя и не энергия". В частности, некоторые авторы связывает эту субстанцию с существованием "информационов" или "инерционов" – элементарных частиц, являющихся квантами особых "информационных" или "инерционных" полей. Дело доходит до того, что информацию провозглашают фундаментальной сущностью природы, первичной даже по отношению к материи [10], [11].

Как видим, при господствующем ныне постулативном направлении развития науки фантазии исследователей могут быть беспредельными. Поэтому следует прежде всего разобраться в том, что такое информация. Задавшись этим вопросом, мы немедленно обнаруживаем, что это понятие находится еще в стадии становления, и потому далеко не однозначно. Одно из ранних определений этого понятия – семантическое – означает сообщение сведений о чем-либо. Мера такой информации – "устраненное незнание" – очень субъективна, т.к. оно различно для людей, имеющих разные знания [12]. Совсем иной смысл имеет информация в смысле Фишера, полностью исключающая из рассмотрения содержательную (смысловую) сторону вопроса. Она связана с ожиданием разрешения какой-либо неопределенности и математически выражается отрицательным логарифмом вероятности какого-либо исхода эксперимента [13]. Иного рода информация в смысле Шеннона, понимаемая как вероятность получения достоверной информации по какому-либо каналу связи с учетом неизбежных помех [14]. Еще одна разновидность информации – это информация по Бриллюэну, называемая также "структурной" или "связанной". Под ней понимают разность энтропии системы в её текущем и равновесном состоянии, т.е. "дефицит энтропии" по сравнению с ее будущей максимальной

величиной в состоянии равновесия [15]. Несмотря на разный смысл, во всех этих определениях имеется в виду процесс упорядочивания системы путем передачи ей информации, а не ее содержание в системе. Этот процесс немыслим без воздействия одного тела на другое. Мерой этого воздействия в физике является сила, а изменение состояния тела под действием силы измеряется, как известно, работой. Более того, эта работа полезная (упорядоченная), поскольку удалить какую-либо систему от состояния хаоса можно только путем совершения над ней работы против равновесия. Иными словами, "энергоинформационный обмен" – это энергообмен, сопровождающийся упорядочением системы путем передачи ей структурной информации [9]. Таким образом, говорить о передаче информации без энергообмена (из чьих бы уст это ни исходило: академика или ученика) – значит проявлять терминологическую безграмотность.

Понимание этого обстоятельства требует рассмотрения процессов переноса упорядоченных форм энергии не только в веществе, но и в свободном от него пространстве. Поскольку же большинство взаимодействий, описанных выше, имеют нетепловую и чаще всего неэлектромагнитную природу, изучать такие взаимодействия следует с позиции более общей дисциплины, чем теория тепломассообмена. Такой дисциплиной является энергодинамика как единая теория переноса и преобразования любых форм энергии [16].

III. Могут ли силовые поля переносить излучения?

В классической физике прошлого и нынешнего столетия преобладает деление материи на вещество и поле. При этом под веществом понимается совокупность дискретных образований, обладающих массой покоя (атомы, молекулы, тела и т.д.), силовое же поле характеризуется как континуальная среда, имеющая нулевую массу покоя.

Представление о поле и его силовых линиях как о физической реальности впервые появилось в трудах Фарадея. Однако понятие электромагнитного поля (ЭМП) как единой материальной сущности возникло лишь после создания Максвеллом теории электромагнетизма в связи с его представлением о свете как электромагнитной волне. До этого Максвелл, как и все его предшественники в течение многих веков, вполне удовлетворялся концепцией эфира. Однако изначальный замысел Максвелла объединить оптику с электромагнетизмом побудил его постулировать существование ЭМП как некоторой самостоятельной сущности, обладающей энергией и способной переносить энергию в пространстве "после того, как она покинула одно тело и еще не достигло другого".

Несостоятельность этой концепции обнаружилась, когда был найден способ термодинамического (не опирающегося на постулаты) вывода уравнений Максвелла [17]. Этот вывод вскрыл необоснованность отнесения уравнений Максвелла к абстрактному электромагнитному полю (ЭМП) ввиду нарушения в ЭМП закона сохранения энергии [18]. Выявилась также противоположная направленность потоков электрической и магнитной энергии в колебательном ЭМ контуре, что исключает возможность трактовать электрическое и магнитное поля как единое целое [19]. Более того, удалось обосновать нематериальность ЭМП и невозможность его существования в отсутствие зарядов и токов как его источников [20]. Все это в совокупности вскрывает несостоятельность попыток "материализации" ЭМП и доказывает правоту Р. Фейнмана, который считал, что "реальное поле – это математическая функция, которая используется нами, чтобы избежать представления о дальнодействии" [21].

Возврат к пониманию силового поля как свойства материи, а не ее разновидности, вынуждает пересмотреть вопрос о его участии в переносе энергоинформационных излучений. Силовое поле, как известно, определяется величиной и взаимным расположением "полеобразующих" масс, зарядов и токов, т.е. является их потенциальной функцией. Потенциальная энергия принадлежит всей совокупности взаимодействующих объектов. Для каждого, мало-мальски знакомого с термодинамикой, ясно, что эта энергия является внешней, т.е. не зависящей от внутреннего состояния "полеобразующих" тел и потому не изменяющейся при любых внутренних процессах в них, не затрагивающих их конфигурации. Иными словами, эта энергия "взаимна", и потому она в принципе не может быть передана от одного тела этой совокупности к другому. Передаваться может только их собственная (внутренняя) энергия. Следовательно, переносить внутреннюю энергию "после того, как она покинула одно тело и еще не достигла другого" (как себе это представлял Максвелл) может только среда, обладающая внутренней энергией как скалярной функцией ее состояния. Таким носителем могло бы стать поле излучений, если его не отождествлять с каким-либо материальным носителем. Именно это скалярное поле может существовать независимо от его источников подобно тому, как существует свет далекой звезды в пространстве Вселенной. Таким образом, лишь ставшее догмой деление материи на вещество и поле явилось причиной материализации микролептонных, тахионных, торсионных, хрональных, биологических, тонких, информационных и т.п. полей.

IV. Может ли перенос излучения быть результатом "обменного взаимодействия"?

Чтобы примирить "полевую парадигму" с представлениями квантовой физики микромира, было развито представление о том, что физический вакуум (ФВ) заполнен связанными между собой квантовыми гармоническими осцилляторами. Считается, что в образованном таким образом квантовом скалярном "поле осцилляторов" могут возникать их так называемые "нулевые колебания" (флуктуации). Эти случайные

отклонения от положения равновесия сопровождаются возникновением и распространением квантованных волн (возбуждений). Такой ФВ описывается с помощью нематериальных объектов – "операторов" их рождения и поглощения.

Нетрудно заметить, что эта модель ФВ представляет собой квантовый вариант корпускулярных моделей все того же эфира. Эти модели оставляют без ответа главный вопрос: как осуществляется перенос возбуждения в пустом пространстве между осцилляторами ФВ или между частицами эфира.

Не спасает положения и концепция "обменного" взаимодействия. Согласно ей, взаимодействие между "частицами-носителями материи" (протонами, нейтронами, электронами) осуществляется путем излучения, распространения в пространстве и последующего поглощения бозонов – специфических "частиц-носителей взаимодействия" (в том числе фотонов и гравитонов). Судя по количеству упомянутых выше гипотетических полей, число таких частиц должно быть немалым. Между тем реально существующими (экспериментально подтвержденными) из них являются лишь фотоны. Однако и они не могут быть носителями электромагнитных излучений, поскольку не обладают ни электрическими, ни магнитными свойствами. Классическая же их интерпретация как волновых пакетов вновь возвращает нас к эфиру как светоносной среде.

Следует учесть и тот факт, что все описанные выше излучения каким-либо образом экранируются. При этом, как известно, часть излучения поглощается веществом экрана и затем рассеивается им в окружающей среде путем "переизлучения" на другой частоте. Последнее означает, что излучение взаимодействует с веществом путем преобразования его энергии в энергию вещества (и наоборот). Никакие частицы-носители взаимодействия такое преобразование не осуществляют в силу приписываемого им свойства переносить энергию в той же форме, что и свойственная веществу. В частности, энергия электромагнитных колебаний в веществе переносится квантами электромагнитного поля, энергия гравитационного поля – квантами гравитационного поля, и т.д. Следовательно, концепция обменного взаимодействия не способна отразить и объяснить огромный пласт явлений, связанных с преобразованием энергии из одной формы в другую. Все эти противоречия делают правыми тех, кто считает, что "основы существующей теории нуждаются в решительном пересмотре" [22].

V. Эфир как носитель поля излучений

Анализ методом исключения неизбежно приводит нас к эфиру как единственной среде, способной переносить принадлежащую какому-либо телу энергию путем ее превращения в энергию механических колебаний плотности с обратным превращением ее в ту же или иную форму в приемнике излучения. Для этого не требуется знания всех свойств эфира – достаточно лишь факта его существования как сплошной материальной среды с отличной от нуля упругостью и плотностью, колеблющейся в неограниченном диапазоне частот. Именно здесь – ключ к пониманию того, почему для переноса упомянутых излучений не требуется многообразия переносящих эти излучения полей. Однако этой концепции препятствует негативное отношение к эфиру, сложившееся в современной физике вследствие противоречивости его корпускулярных моделей и приведшее к замене его физическим вакуумом. Не смогло переломить ситуацию даже установление неэлектромагнитной природы большинства "энергоинформационных" излучений и нахождение способов изоляции от них, что исключает из числа их носителей любые из известных науке дальнодействующих силовых полей. Введение понятия скалярного "поля излучений" с электромагнитной и неэлектромагнитной составляющими также не освободит нас от необходимости признать наличие материальной среды, переносящей эти излучения в пространстве, свободном от вещества. Поэтому предстоит показать, что перенос в пространстве свойств от одних тел к другим осуществляется не разными по природе излучениями, а универсальной средой, являющейся источником эффектов любой природы [23].

Действительно, если перенос свойств осуществляется в процессе преобразования энергии, не имеет значения, в какой форме она переносится в пространстве. Важно то, как (в какой форме) воспринимает эту энергию вещество. Известно, например, что некоторая часть поля излучений телами рассеивается, превращаясь в хаотическую форму движения, и потому воспринимается ими как "тепловое" излучение. От этого излучения хорошо защищают непрозрачные экраны. Другая часть спектра излучения (в диапазоне радиоволн) порождает в телах электромагнитные колебания заряженных частиц. От этих излучений защищают электромагнитные экраны. На частоте рентгеновских лучей их влияние ослабевает, а в диапазоне гамма-излучений становится практически незаметным. Это и служат основанием для различения инфракрасных, тепловых, оптических, радиочастотных, рентгеновских, космических и т.п. излучений. Частоты, характерные для "энергоинформационных" излучений, напротив, хорошо поглощаются (или отражаются) некоторыми полимерными пленками, не представляющими практически никаких препятствий для электромагнитных волн. Следовательно, излучения различаются не природой, а частотой и амплитудой. В зависимости от этого различны и вызываемые ими эффекты. Среди них – не только нагрев, расширение, плавление, парообразование, но и ионизация, фотоэффект, фотосинтез, флуоресценция, фотоядерные реакции, трансмутация химических элементов, структурообразование и т.п.

Выясним теперь, каким образом свойства эфира объясняют специфику энергоинформационных излучений. Одна из таких особенностей – не свойственная полю адресность воздействия. Чтобы объяснить ее, рассмотрим произвольную волну, объединяющую элементы пространства, в которых эфир колеблется с одинако-

вой частотой (ее обычно называют модой колебаний). Если на каком-либо участке этой волны произошло ее возмущение внешним воздействием (модуляция другой частотой), оно распространяется вдоль этой волны с определенной скоростью, зависящей от ее свойств. Очевидно, что при этом в переносе указанного возмущения принимает участие не весь эфир как целое, а лишь его определенная мода, и возмущение передается только тем частицам вещества, которые взаимодействуют с эфиром на этой частоте. Это в основном те структурные элементы вещества, которые колеблются в резонанс с источником излучения. Это и объясняет, почему излучения передаются лишь тем структурным элементам вещества, которые находятся в резонансе с какой-либо модой колебания эфира [24].

Другая особенность упомянутых выше излучений – их аномально глубокая проницаемость – вполне понятна для эфира как всепроникающей среды. Поскольку в эфире имеются волны любой частоты, среди них всегда найдутся такие, которые слабо взаимодействуют с веществом. Они и обусловливают глубокое проникновение излучений в объекты живой и неживой природы. Это освобождает от необходимости постулирования существования специфической "высокопроникающей" компоненты электромагнитного излучения и способствует пониманию единства механизма переноса любых излучений [25].

Следующее свойство описываемых излучений – способность их переноситься без существенного ослабления на большие расстояния. Это свойство они приобретают благодаря тому, что энергия волн эфира практически не рассеивается в пространстве, свободном от вещества [25].

Известна еще одна особенность энергоинформационных излучений – остающееся в течение некоторого времени проявление эффекта воздействия после удаления его источника (явление последействия или фантомный эффект). Его объяснение требует некоторых предположений о "механизме" волнообразования в эфире. В принципе, волна эфира может быть как стоячей, так и бегущей, как плоской, так и "спиралевидной". Частным случаем последней является "кольцевая" волна, которую легко себе представить, соединив начала и концы волнового пакета. Существование таких волн не противоречит волновой теории строения вещества [26].

В спиралевидной волне возможны как продольные, так и поперечные колебания эфира (соответственно в направлении радиуса спирали и по нормали к ним). Если фазовая скорость поперечной волны равна скорости света, то скорость продольной волны зависит от шага спирали и может меняться от нуля (для кольцевой волны) до величины, определяемой модулем продольной упругости эфира (как в излучении Н.А. Козырева). Это делает объяснимым постепенное накопление в веществе изменений, свойственных данному излучению.

Наконец, может быть объяснена еще одна особенность энергоинформационных излучений – наличие "правого" и "левого" вращения излучений и их различное влияние на приемник излучения. Дело в том, что направление вращения структурных элементов вещества (спинов частиц, молекулярных токов, орбитальных электронов и т.п.) противоположно для частиц вещества, находящихся по разные стороны от плоскости вращения их излучателя. Вследствие силовой природы взаимодействия волны с веществом, которое лежит в основе взаимодействия вращающихся масс [27], противоположно и действие спиралевидной волны на тела или частицы, расположенные по разные стороны излучателя.

Таким образом, только свойства эфира способны объяснить все многообразие экспериментальных проявлений энергоинформационных излучений.

Список литературы

[1] Кэррол Р.Т. *Энциклопедия заблуждений: собрание невероятных фактов, удивительных открытий и опасных поверий.* 2005. 672 с.

[2] Эткин В.А. Физические проявления энергоинформационных воздействий. http://scorcher.ru/mist/tors/Etkin.htm. 15.09.2005.

[3] Эткин В.А. Человек и его информационное поле. *Вестник Дома ученых Хайфы*, XVШ:53–61, 2008.

[4] Benveniste J., Jurgens P., Hsueh W., Aissa J. Transatlantic transfer of digitized antigen signal by telephone link. *J. Allergy clin. Immunol.*, 99(1):705, 1997.

[5] Гринштейн М. Способ и устройство для передачи полевой информации по линиям связи. http://samlib.ru/. 08.07.2007.

[6] Montagnier L., Aissa J., Ferris S., Montagnier J.-L., Lavallee C. Electromagnetic signals are produced by aqueous nanostructures derived from bacterial DNA sequences. *Interdiscip. Sci.*, 1(2):81–90, 2009.

[7] Суринов Б.П., Хачумова К.Г., Германов Е.П. Модификация биологической активности воды на основе энергоинформационных технологий: эксперименты с иммуномодулирующими средствами. *Санкт-Петербург. Международный научно-исследовательский журнал*, 11(3):77–79, 2013.

[8] Эткин В.А. Детекторы энергоинформационных взаимодействий. http://zhurnal.lib.ru/editors/e/etkin_w/. 28.07.2005.

[9] Эткин В.А. Об энергоинформационном обмене. http://zhurnal.lib.ru/editors/e/etkin_w/. 08.12.2005.

[10] Юзвишин И.И. *Информациология.* М., 1996.

[11] Шипов Г.И. *Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии.* Наука, М., 1997.

[12] Крайзмер Л. *Кибернетика.* Экономика, М., 1977. с.133.

[13] *Время и современная физика. Сборник.* Мир, М., 1970. с.124.

[14] Шеннон К. *Математическая теория связи. В кн.: Работы по теории информации.* Изд. ин. лит., М., 1963. с.277.

[15] Боровков А. *Теория вероятностей.* Наука, М., 1978. с.278.

[16] Эткин В.А. *Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии).* Наука, СПб., 2008. 409 с.

[17] Эткин В.А. Энергодинамический вывод уравнений Максвелла. *Доклады независимых авторов*, (23):165–168, 2013.

[18] Эткин В.А. Описывают ли уравнения Максвелла электромагнитное поле? http://bourabai.kz/articles/mass.htm. 2012.

[19] Эткин В.А. Описывает ли вектор Пойнтинга поток электромагнитной энергии? http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12299.html. 18.10.2012.

[20] Эткин В.А. Материально ли электромагнитное поле? http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/13898.html. 26.06.2014.

[21] Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. *Фейнмановские лекции по физике. Т.6.* Мир, М., 1966. с.15.

[22] Ландау Л.Д. *Вопросы философии*, (12):155, 1959.

[23] Эткин В.А. О единой природе всех взаимодействий. http://www.sciteclibrary.ru/catalog/pages/13945.html. 17.07.2014.

[24] Эткин В.А. Об избирательном взаимодействии. *Вестник Дома Ученых Хайфы*, 29:с.2–8, 2012.
[25] Эткин В.А. Эфир без гипотез (Ether without hypotheses). http://vixra.org/abs/1410.0026. 6.10.2014.
[26] Эткин В.А. К волновой теории взаимодействия. http://samlib.ru/e/etkin_w_a/kvolnovoyteoriivzaimodeistvija.shtml. 14.12.2011.
[27] Эткин В.А. О взаимодействии вращающихся масс. *Журнал формирующихся направлений науки*, 1(3):с.6–14, 2013.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 135-143, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 28.09.2015
статья принята к публикации: 01.10.2015
http://www.unconv-science.org/n9/smirnov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Некоторые подходы к преодолению “адаптационного барьера” с использованием системного воздействия, полевых и “тонкополевых” обратных связей. Развитие концепции мета-прибора, часть 2.

А.Ю. Смирнов [1]

***Аннотация*—Данная работа является второй из цикла четырех статей, посвященных мета-прибору, предложенному А.Ю. Смирновым, для преодоления некоторых парадоксов психофизических исследований и для адаптации формирующихся направлений исследований в среде академической науки. В данной работе изложены: история, конструкции, результаты, которые предшествовали созданию приборной плазматорсионной обратной связи. В свою очередь плазматорсионная обратная связь, созданная А.Ю. Смирновым, легла в основу концепции мета-прибора и мета-исследований. В работе введены понятия: адаптационный барьер, аутовоздействие, самооблучение, зеркально-электромагнитный резонанс. Показано, что образование обратных связей объекта с использованием его собственного электромагнитного излучения (включая тонкополевые компоненты и влияние “фактора формы”) существенно и в ряде случаев достоверно (по классическим параметрическим критериям) влияет на динамические процессы в объекте. Последнее показано на экспериментальных моделях опухолевого роста, что, возможно, имеет практическое значение.**

I. Введение

Для осуществления эффективного управления системами самого разного уровня сложности необходимо воздействовать на них именно на системном уровне. Сказанное касается и так называемых “энергоинформационных” (ЭИ) способов воздействия. В работе [1] мы ввели понятие системного управляющего воздействия, осуществляемого посредством нелокальных способов и каналов телепортации информации. Под такими каналами передачи информации мы подразумеваем каналы, физическая природа которых и приемно-передающие системы в настоящее время недостаточно изучены, однако факт их существования и механизмы действия активно обсуждаются определенной частью научного сообщества [2].

[1] Проект “Феникс”, *cat.sensor@mail.ru*.

При осуществлении *системных нелокальных воздействий* устанавливают канал необходимой и достаточной емкости между объектом и субъектом *нелокального взаимодействия*. Канал включает в себя, в частности, установление между субъектом и объектом *прямых и обратных связей* различного знака и глубины. Канал может быть как природного, так и техногенного происхождения или их комбинацией. К формированию и установлению свойств канала можно подходить с различных позиций. В данном тексте мы расскажем о некоторых наших ранних подходах к решению, теоретическому осмыслению и практическому использованию нелокальных информационных взаимодействий для осуществления надежно контролируемых, заданных оператором прибора или мета-прибора, программ.

Обратим внимание, что установление каналов взаимодействия может быть осуществлено даже при наличии одного объекта эксперимента (например, экспериментальное животное) [1], в частности, при ментальном участии субъекта (экспериментатора-оператора) [3], [4]. Субъект или объект может устанавливать полевые (известные современной физике) и “тонкополевые” (ТП) (существование которых обсуждается физиками и биофизиками) обратные связи в собственных системах регуляции. Техногенный механизм формирования дополнительных (обычно не существующих в стандартных условиях эксперимента) обратных связей мы назвали “аутовоздействием” (АВ). Технической реализации АВ и некоторым смежным вопросам посвящен данный текст.

II. Адаптационный барьер и первые попытки его преодоления

Сложные системы, в частности биологические, обладают свойством адаптации к информационным воздействиям, в том числе нелокальным [1]. Конкретный “путь” (траектория) адаптации систем, по-видимому,

представляет собой важный критерий ТП воздействий как качественный, так и количественный. При этом мы рассматриваем и полевые, и ТП взаимодействия внутри систем. Адаптация является естественным следствием реакции различных систем на воздействия, в том числе управляющие воздействия. Адаптация, являясь полезным механизмом для функционирования системы, затрудняет или даже делает невозможным внешнее управление системами на достаточно длительном интервале времени. Данное явление можно назвать адаптационным барьером (АБ).

В 80-х годах XX века получила определенную известность концепция о том, что внешнее воздействие в форме модулированных физических полей, в частности ЭМИ КВЧ, может имитировать внутренние сигналы управления в биологических системах [5].

В 1987 году в рамках исследования по влиянию низкоинтенсивных ЭМИ КВЧ при строго определенных параметрах таких как частота, интенсивность, модуляция, продолжительность воздействия и др. *у нас возник вопрос* о возможности блокировки некоторых механизмов адаптации биосистем к внешним полевым информационным воздействиям. В частности, отдельных механизмов адаптации, регулирующих взаимоотношения организма опухоленосителя и опухоли.

Оказалось, что при внешнем информационном воздействии организм адаптируется к нему и через некоторое время становится менее чувствительным к воздействию, в частности к определенным сигналам (например, частота, амплитуда и др.) и их комбинациям. Так возникает адаптационный барьер. Барьер на пути к эффективному полевому воздействию на биосистемы. Преодоление АБ становится особенно актуальным если принять во внимание важную практически значимую задачу реализации информационной противоопухолевой терапии. Злокачественная опухоль, как до некоторой степени автономная биосистема, не вполне подчиняется эндогенным регулирующим воздействиям организма, адаптирующегося к ее развитию. Иными словами, биологические системы с одной стороны чувствительны к полевым и нелокальным информационным воздействиям, а с другой стороны обладают свойством адаптации к ним.

Опухоль в некотором смысле представляет собой "организм в организме", то есть "автономный организм". Поэтому для эффективной информационной терапии необходимо воздействие на организм опухоленосителя по крайней мере, трех управляющих программ: одна управляет организмом, другая управляет опухолью, а третья управляет взаимодействием организма с опухолью. Управление осуществляется кодированными сигналами, передающимися по каналам, которые используют химические вещества и физические поля, излучения и взаимодействия (в том числе нелокальные), "модулированные" биологически значимой информацией. Сигналами, адекватными для декодирующих элементов биосистем.

В наших работах для преодоления АБ как в организме опухоленосителя, так и в самой опухоли мы предложили способ создания условий для частичной самоорганизации процесса "исцеления" путем образования дополнительных прямых и обратных связей в указанных системах и между ними. Наш подход подразумевал *физические* методы образования прямых и обратных связей, мы использовали как известные физические поля и излучения, так и ТП взаимодействия, в том числе нелокальные.

Необходимо было решить задачу создания механизмов, обеспечивающих *снижение и/или компенсацию адаптационных возможностей биосистем при сохранении их управляемости кодированными сигналами*, несущими биологически значимую информацию.

С нашей точки зрения одной из возможностей решения поставленной задачи являлось установление дополнительных (не предусмотренных природой) прямых и обратных связей между факторами регуляции роста опухоли и защитными (адаптационными) системами организма, несущего опухоль. Мы предложили несколько различных *способов введения дополнительных физических обратных связей* в биосистемы (а в дальнейшем и в некоторые технические системы) через физические факторы, в том числе генерируемые и излучаемые *самими биологическими объектами в процессах их функционирования.*

Рассмотрим первый способ. Он заключается в том, что для создания прямых и обратных связей экспериментальное животное с опухолью помещалось под сферическое зеркало, таким образом и на таком расстоянии, что электромагнитное излучение самого животного в оптическом диапазоне фокусировалось на него же. Стоит заметить, что область такой фокусировки не совпадает с фокусом сферического зеркала, т.к. лучи ЭМИ от животного не параллельны, и животное не является точечным источником ЭМИ. При этом электромагнитное излучение более коротковолновое, как и более длинноволновое фокусируется в иной плоскости, чем оптическое. В экспериментальных исследованиях имелась возможность дополнительной фокусировки на тот или иной диапазон ЭМИ. Кроме взаимодействий через ЭМИ мы учитывали возможную роль так называемого "эффекта формы". В этом случае металлическое зеркало выступало как "фактор формы" [6], эффекты воздействия которого известны, однако механизмы изучены недостаточно. Дополнительно мы отмечаем, что в схеме "аутовоздействия" может иметь место так называемый "зеркально-электромагнитный" резонанс, понятие которое мы вводим в данной работе и которое будет обсуждаться ниже. Итак, описанный способ воздействия (взаимодействия организма с самим собой) мы назвали "*самооблучение*" (СО).

По нашему мнению, в этом случае эндогенные системы самоорганизации могли бы сформировать в организме опухоленосителя необычный способ избавления от опухоли, как автономной самоорганизующейся системы. Такой способ заключался бы в том, что организм, как биосистема, использовал бы возможность

дополнительной саморегуляции через образование прямых и обратных связей, с использованием полей и соответствующих им излучений, *источником которых являлся бы он сам.*

Поскольку состояние организма постоянно меняется, то меняется и спектр его излучения. По нашему мнению, в условиях СО образуются прямые и обратные связи через излучения, изменение спектра которых во времени и обеспечивает предпосылки преодоления АБ. Разумеется, в этих условиях возможно образование замкнутых циклов и автоколебаний. Для преодоления этих явлений применялись методы, которые будут описаны в дальнейшем.

III. Экспериментальная часть: материалы, методы исследования

А. Влияние шумоподобных ЭМИ КВЧ сигналов на сложные системы на примере опухолевого процесса

В экспериментах по выявлению особенностей воздействия узкополосного шумоподобного сигнала (УШС) ЭМИ КВЧ использовали мышей линии CBWA, весом 20-21 гр. с перевитой солидной (на спинке) опухолью S-37. Экспериментальных животных разделяли на три группы (в каждой группе по 10 животных), используя метод рандомизации.

1 группа - “Контроль” - животных не облучали, их фиксировали на период времени, соответствующий продолжительности облучения животных в опытных группах (2, 3).

2 группа - “ЭМИ КВЧ” - облучали затылок мыши на частоте 42,22 ГГц при плотности выходной мощности P=9 мВт/см^2.

3 группа - “Шум” - облучали затылок мыши ЭМИ, модулированным псевдогаусовым шумом. Центральная частота ЭМИ 42,22 ГГц, полоса модуляции по частоте 37-53 ГГц. ЭМИ модулировалось по частоте низкочастотным псевдогаусовым шумом с центральной частотой 10 Гц, в полосе 10 Гц, при плотности выходной мощности P=9 мВт/см^2.

Во всех экспериментальных группах животных фиксировали за конечности. В экспериментальных опытных группах животных облучали *в зоне не сформированной волны ЭМИ КВЧ.*

Проводили курс облучения в 5 сеансов на 8-е, 9-е, 10-е, 11-е, 12-е сутки после перевивки опухолей в течение соответственно 20, 30, 30, 40, 40 минут. В ходе опыта периодически измеряли объем опухолей у животных всех групп.

В следующей серии из трех последовательно проведенных идентичных опытов, в каждом из которых экспериментальные животные разделялись на три группы: “ЭМИ КВЧ”, “Шум”, “Контроль” (аналогично опыту описанному выше), рандомизацию животных проводили на 3-и сутки после перевивки. Облучение производили в течение пяти сеансов по 30 минут, начиная с 3-го дня после перевивки. В отличии от предыдущего эксперимента, использовали мышей линии ASNL и перевивали им опухолевый штамм BMP-мг внутримышечно, в мышцу левой лапы. Параметры воздействия ЭМИ аналогичны указанным в условиях предыдущего эксперимента.

В. Подготовка мышей к самооблучению

В экспериментах по СО использовали линейных мышей CBA, CBWA (тетрогибриды), весом 20-21 гр. В качестве перевивного материала использовали адаптированные к жизнедеятельности in vitro клетки саркомы-37 (S-37). Опухоль прививали на спинку мышей. Рандомизацию проводили на третьи сутки после перевивки. Эксперименты проводили в условиях двойного слепого контроля. Курсы воздействия СО проводили на различные сроки, которые указаны при описании результатов СО на рисунке 3. В ходе опыта периодически измеряли объем опухолей у животных всех групп. При комбинированном воздействии СО и модулированных по частоте ЭМИ КВЧ использовали пониженную плотность выходной мощности ЭМИ от 1-5 мВт/см^2. Диапазон частотной модуляции псевдогауссовым шумом был расширен: центральная частота 10 Гц, полоса 1-20 Гц.

В качестве генератора ЭМИ КВЧ использовали Г4-141, в качестве генератора узкополосного шума использовали “генератор узкополосного шума ламповый” (ГУШЛ). Выход ГУШЛ (10-12V) соединяли коаксиальным кабелем со входом “узкополосная частотная модуляция Г4-141”, устанавливая на нем режим частотной модуляции. Применяли стандартные волноводные секции соответствующего диапазона. Ферритовые вентили и прямоугольные рупорные излучатели и другие элементы волноводных трактов производства НПО “Исток”.

Эскизы установок по “самооблучению”, они же схемы экспериментов по СО представлены на рисунке 1А, Б.

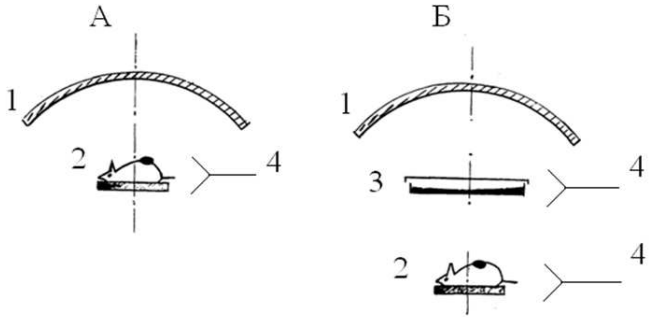


Рис. 1. А – схема “самооблучения” животных с опухолью для формирования обратной связи (ОС) через излучение. Б – схема формирования обратных связей (ОС) с использованием *посредника* (в иной терминологии информационная матрица): переживающей (*погибающие в ходе эксперимента опухолевые клетки, чьи предшественники были перевивным материалом для солидных опухолей*) культурой опухолевых клеток. Обозначения: 1 - сферическое металлическое полированное зеркало, 2 - мышь линии CBA с перевитой опухолью S-37, 3 - кювета с переживающей культурой опухоли S-37 in vitro, 4 - рупорная антенна с элементами волноводного тракта КВЧ генератора.

На схемах рисунка 1А, Б показаны технические средства, позволяющие образовать приборные обратные связи как через излучение, так и через эффект воздействия “факторов формы” (эффект формы, эффект элементного состава материала) [6], [7]. Обратные связи образуются между объектом “аутовоздействия” и зеркалом (фактором формы).

Во время облучения животных всех групп фиксировали на специальных станках за конечности. На время воздействия ЭМИ КВЧ и/или факторов СО животные размещались в металлическом заземленном экране из медной сетки размером 2х2 мм, толщина проволоки сетки составляла от 0,2-0,3 мм. На протяжении всего опыта мыши содержались в стандартных условиях вивария РОНЦ РАМН.

С. Персоналии

Эксперименты проводились с 1990 г. по 1994 г. Работа была выполнена на базе группы биофизики неионизирующих излучений НИИ ЭДиТО РОНЦ РАМН ее сотрудниками.

Перевивку, рандомизацию, измерение размеров опухолей, учет падежа животных производил С.В. Зиновьев. В процедуре рандомизации и формировании экспериментальных групп принимала участие О.В. Астахова. Общая идея данной работы, идея СО животных, разработка и изготовление конструкции принадлежит А.Ю. Смирнову. Идея использовать генераторы шумоподобных сигналов принадлежит С.В. Зиновьеву. Комбинировать СО и шум предложил А.Ю. Смирнов.

IV. Результаты

А. Модуляция КВЧ шумом

Важным критерием оценки влияния различных факторов на опухолевый процесс является *динамика роста опухоли*. Нас интересовал вопрос: будут ли различия в *динамике роста опухолей* при воздействии на животных модулированным псевдогаусовым шумом ЭМИ КВЧ по сравнению с монохроматическим (в узкой полосе) ЭМИ КВЧ, при одной и той же плотности выходной мощности ЭМИ?

Проведя эксперименты, мы получили результаты измерений, представленные на рисунке 2.

Как видно из сопоставления кривых динамики роста опухоли в экспериментальных группах, эффект облучения ЭМИ, модулированного шумом, отличается от такового при облучении монохроматическим ЭМИ. В группе “Шум” наблюдается частичная регрессия опухолей, в отличии от монотонной динамики роста опухолей в группах “ЭМИ КВЧ” и “Контроль”.

Другим важным критерием противоопухолевой активности является сравнение удельной (математическое ожидание) продолжительности жизни животных опухоленосителей в экспериментальных группах, подвергнутых действию тех или иных изучаемых факторов.

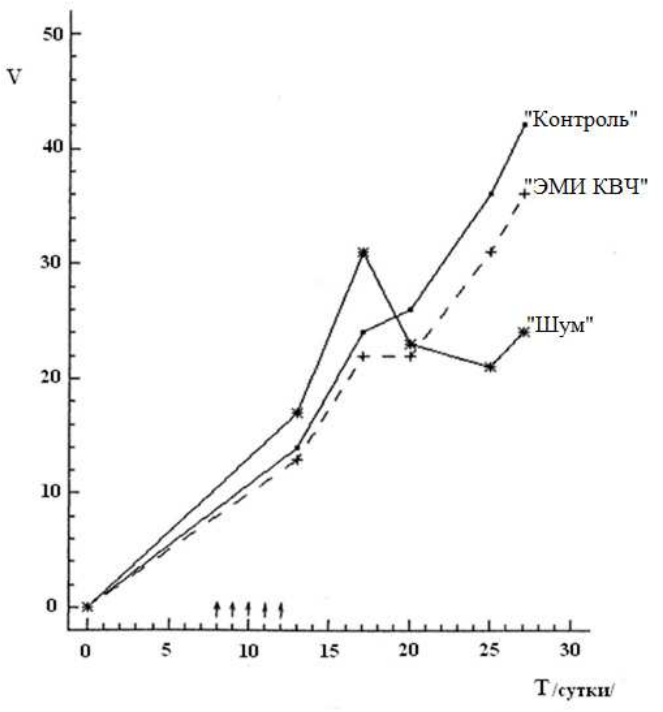


Рис. 2. Динамика роста опухоли S-37 у мышей CBWA в экспериментальных группах “Контроль”, “ЭМИ КВЧ”, “Шум”. По оси абсцисс – время в сутках (Т). По оси ординат – усредненный объем опухоли в каждой группе (V). V – произведение трех линейных размеров опухоли в сантиметрах ($см^3$, [l^3]). Стрелками обозначены сроки облучения. На рисунке не представлены доверительные интервалы для точек, поэтому данные можно интерпретировать как *тенденцию*.

Цель данных экспериментов, состояла в сравнительной оценке противоопухолевой эффективности режимов “ЭМИ КВЧ” и “Шум”, по сравнению друг с другом и “Контролем”. В этих экспериментах критерием противоопухолевой эффективности, изучаемых режимов облучения, была выбрана удельная продолжительность жизни экспериментальных животных (УПЖ), в определенной группе, с момента перевивки до гибели.

Изучали влияние ЭМИ КВЧ на УПЖ мышей линии ASNL с перевитым штаммом BMP-мг. Совместная обработка результатов трех экспериментов показала, что УПЖ в группах “Контроль”, “ЭМИ КВЧ”, “Шум” составляет соответственно:
52,6 суток (m=2,09 n=30),
56,6 суток (m=3,05 n=30),
62,6 суток (m=3,8 n=29), где m – ошибка среднего, n – число животных в соответствующих группах.

Оценка достоверности различий, проведенная в программе “STAT-GRAF 2.6”, показала, что при попарном сравнении групп: “Контроль” – “ЭМИ КВЧ” и “Контроль” – “Шум” отмеченные различия достоверны как по параметрическим ($P < 0{,}05$), так и по непараметрическим критериям сравнения двух выборок. При этом, противоопухолевый эффект более выражен при воздействии ЭМИ модулированным узкополосным низкочастотным псевдогаусовым шумом (рост УПЖ

на 20%, по сравнению с “Контролем”), по сравнению с воздействием немодулированного ЭМИ КВЧ диапазона (рост УПЖ на 8% по сравнению с “Контролем”). Стоит отметить, что в группе “Шум” 10% животных оказываются излеченными от опухоли и выживают, а в группах “Контроль”, “ЭМИ КВЧ” все животные погибают на 40 сутки (на которые и производится расчет УПЖ для всех экспериментальных групп).

Таким образом, на двух различных экспериментальных моделях показано, что модулированное по частоте низкочастотным узкополосным псевдогаусовым шумом ЭМИ КВЧ (центральная частота несущей 42,22 ГГц) оказывает более выраженное влияние на динамику роста опухоли и УПЖ опухоленосителей, чем монохроматическое (на биологически активной частоте 42,22 ГГц) ЭМИ КВЧ. Стоит обратить внимание, что флуктуации частоты при модуляции шумом идут вокруг частоты 42,22 ГГц, которая совпадает с якобы “биологически активной” частотой (согласно результатам школы Н.Д. Девяткова). По этой причине сравнение режимов “Шум” и “монохроматическое излучение” является корректным, при этом можно рекомендовать заменить монохроматическое воздействие ЭМИ КВЧ на “биологически активных” частотах на режимы воздействия шумоподобных сигналов различного спектрального состава.

В. Проект: самооблучение

При экспериментальной реализации ситуации, которую мы назвали самооблучение, происходит образование дополнительных каналов регуляции внутри биосистем через *полевые* и “тонкополевые” факторы. По нашему мнению, дополнительные каналы регуляции возникают в результате *переотражения электромагнитного излучения и так называемых “тонкополевых”* факторов от полированного металлического зеркала в реальном времени. Стоит заметить, что экспериментальная ситуация, показанная на рисунке 1А не эквивалентна функционированию эндогенных систем управления в биосистемах через излучение, так как именно она, по нашему мнению, открывает дополнительные возможности образования прямых и обратных связей.

На рисунке 3 представлены результаты влияния самооблучения на динамику роста опухоли. Курсовое воздействие СО производили в различные сроки после перевивки опухоли, что соответствует различным стадиям развития опухоли и ее взаимодействию с организмом опухоленосителем. Важно отметить, что состояние организма опухоленосителя также зависит от стадии развития опухоли. Иными словами, в качестве излучающих элементов выступал и сам организм опухоленосителя, и опухоль.

Результаты исследований показали, что размещение в фокусе зеркала экспериментального животного опухоленосителя существенным образом влияет на темп роста опухоли и выживаемость экспериментальных животных. Знак и выраженность воздействия от

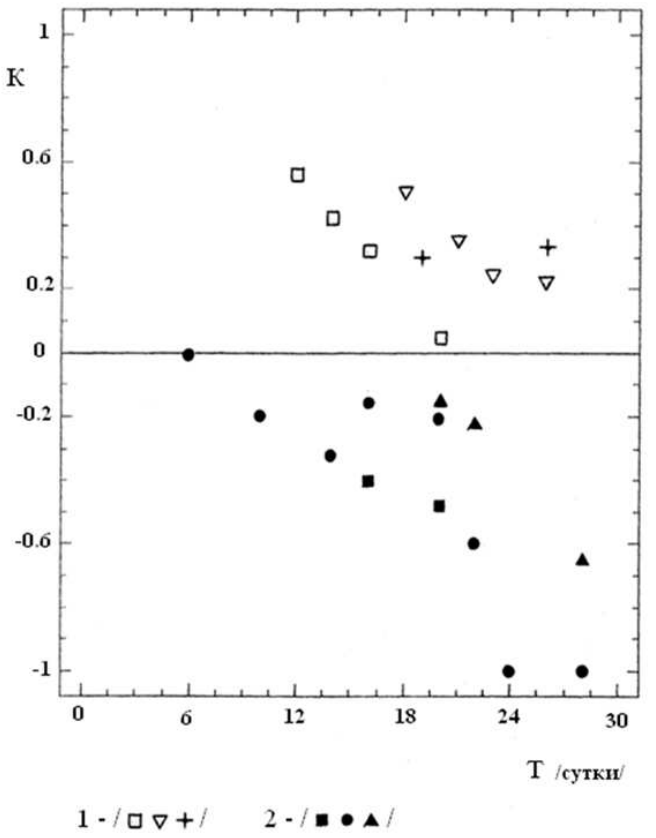


Рис. 3. Влияние “самооблучения” на рост привитых опухолей S-37 у мышей линии СВА в зависимости от стадии развития опухоли по критерию торможения роста опухоли. По оси абсцисс – время после перевивки опухолей в сутках (Т). По оси ординат – критерий торможения роста опухолей (К), определяемый как $(V_k - V_0)/V_k$, где V_k и V_0 – усредненный объем опухолей у 10 животных опухоленосителей на определенные сутки после перевивки в группах “Контроль”, “Опыт” соответственно. Под усреднением в данном случае мы подразумеваем математическое ожидание. Обозначения: 1-/группа символов/ обозначает курсовое воздействие с 7 по 11 сутки после перевивки. 2-/группа символов/ обозначает курсовое воздействие с 1 по 5 сутки после перевивки.

СО зависят от стадии роста опухоли. Совместное (не обязательно одновременное) воздействие СО и шумоподобных ЭМИ КВЧ сигналов позволило добиться противоопухолевых эффектов, аналогичных эффектам от применения клинически апробированных химиопрепаратов.

Важно отметить, что в результате курса СО у ряда животных наблюдалось изменение окраса шерстки, похожее на седину. Предположение о том, что у мышей, подвергнутых СО, наблюдаются признаки лучевой болезни, пока не получило достоверного подтверждения.

При комбинировании с ЭМИ КВЧ (42,22 ГГц, диапазон модуляции 37-53 ГГц по частоте шумоподобным сигналом в диапазоне 0,1-20 Гц, Р=1-5 мВт/см^2) достигается 30% излечивания животных от перевитой опухоли (в отдельных опытах 40-50%).

Такой результат позволил нам сделать вывод о воз-

можности информационного воздействия, с использованием обратной связи через канал излучения, на рост опухоли в практических целях.

V. Обсуждение результатов

A. Воздействие шумоподобных сигналов ЭМИ КВЧ

Сравнивая результаты воздействия монохроматического и модулированного по частоте псевдогаусовым шумом ЭМИ КВЧ, мы определенно видим, что воздействие "шумом" приводит к принципиально иной – немонотонной динамике роста опухоли по сравнению с монотонной динамикой роста в других экспериментальных группах. Изменение динамики в группе "Шум" можно интерпретировать как реакцию с последующей адаптацией. Наши результаты указывают на системную реакцию данной экспериментальной модели.

Первичные пусковые механизмы системных реакций на воздействие "шумом" могут определяться фазовыми переходами, индуцированными "шумом" различного спектрального состава. Фазовые переходы указанной природы индуцируются как в физических и биофизических неспецифических акцепторах, так и, по-видимому, в специализированных рецепторах [8]. Впрочем, существование специализированных рецепторов в живых системах в настоящее время не является общепринятой точкой зрения.

Обратим внимание, что ЭМИ КВЧ, обладая высокой биологической активностью проникает лишь в поверхностные слои кожных покровов экспериментальных животных на доли миллиметра (что определяется толщиной скин-слоя для ЭМИ КВЧ в данных объектах). Для объяснения высокой биологической активности ЭМИ КВЧ можно предложить несколько вариантов. Первый вариант заключается в том, что первичные физические акцепторы ЭМИ КВЧ расположены в толщине скин-слоя. Например, клетки Лангерганса (не путать с островками Лангерганса). Второй вариант заключается в том, что ЭМИ КВЧ содержит проникающую компоненту плазматорсионной природы. Иным вариантом является возможность преобразования информационных свойств ЭМИ КВЧ на кожных покровах, выступающих как "информационная матрица". В пользу возможности существования данного варианта свидетельствуют эксперименты, в ходе которых кожные покровы животных обрабатывали анестетиком, при этом эффект воздействия ЭМИ КВЧ отсутствовал [9]. Впрочем, для более полного подтверждения последнего предположения необходимо было бы провести эксперименты с модификацией свойств кожных покровов различными факторами, что нами пока сделано не было.

Наши результаты, демонстрирующие немонотонную динамику роста опухоли корреспондируются с результатами работы [10] в которой показано аналогичное влияние ЭМИ иного диапазона частот модулированного "шумом". Это придает полученным нами результатам независимое экспериментальное подтверждение, что повышает их достоверность в целом.

Анализ результатов влияния "шума" на УПЖ на иной экспериментальной модели также демонстрирует достоверное ($P<0,5$) увеличение продолжительности жизни животных с высоко метастазирующими опухолями. При этом наблюдается 10% излечивание животных (чего нет в других экспериментальных группах).

Суммируя вышесказанное, отметим, что ЭМИ КВЧ модулированное по частоте узкополосным низкочастотным псевдогаусовым шумом оказывает значимое влияние на темп роста опухоли и УПЖ. Важно заметить, что в нашей работе [11] показано, что выраженность указанных эффектов зависит от центральной частоты и ширины окна и других параметров частотной модуляции ЭМИ КВЧ.

Как видно из приведенных результатов наших исследований и работ других авторов (в основном представителей школы Н.Д. Девяткова), ЭМИ КВЧ в различных режимах оказывает выраженное воздействие на биологические системы. В тоже время видно, что эти системы имеют высокую способность к адаптации к такого рода воздействиям. Стоит отметить, что в результате адаптации системы приходят в более оптимальное состояние относительно первоначального. При этом эксперименты показывают, что эволюция адаптации животных опухоленосителей затрагивает механизмы взаимодействия животного и опухоли, что приводит к наблюдаемым противоопухолевым эффектам. Обратим внимание, что воздействие энергии ЭМИ локализовано в основном в области рецепторов самого экспериментального животного, а не в области опухоли. Последнее обстоятельство определенно свидетельствует, что наблюдаемые противоопухолевые эффекты определяются адаптационными механизмами опухоленосителя. При этом необходимо включить саму опухоль в систему адаптации животного к воздействию ЭМИ КВЧ.

Для дальнейшего обсуждения важно, что информационное воздействие ЭМИ на биосистемы *индуцирует в них воспроизводимые переходные процессы, которые более выражены при воздействии шумоподобных сигналов по сравнению с монохроматическими частотами* ЭМИ КВЧ. Последнее обстоятельство мы использовали в дальнейшем для преодоления адаптационного барьера при *комбинированных информационных воздействиях*. Нашу точку зрения подтверждают результаты многолетних исследований ученых известной школы академика РАН Н.Д. Девяткова. В их исследованиях наиболее практически значимые биологические эффекты достигались именно при комбинировании действий ЭМИ КВЧ с другими факторами, такими как например, ионизирующая радиация или химиопрепараты. При этом важно, что при идентичных воздействиях, принципиальную роль в реализации конечного эффекта играла именно *последовательность* воздействия тех или иных факторов. Так предварительное облучение ЭМИ КВЧ животных перед воздействием

на них ионизирующей радиации, обуславливало протекцию (защиту) от поражающего действия ионизирующего излучения. С другой стороны, воздействие ионизирующего излучения той же физической природы и в тех же дозах, с последующим воздействием ЭМИ КВЧ, в тех же режимах, приводит к летальному исходу.

Приведенные выше результаты ясно свидетельствуют о важной роли эволюции биологических систем в ходе их адаптации к информационным воздействиям на фоне таких поражающих факторов как опухоль, ионизирующая радиация, противоопухолевые химиопрепараты.

Исходя из вышеизложенного, мы полагаем, что одним из механизмов преодоления адаптационного порога при сохранении управляемости систем (в частности биосистем), является механизм образования прямых и обратных связей, использующий собственное излучение объектов, как канал образования прямых и обратных связей. По нашему мнению, указанный механизм должен существенно расширить возможности как адаптации систем, так и некий “триггерный” механизм, позволяющий в условиях переходных процессов адаптации влиять в “нужном” направлении на эволюцию системы в целом. В качестве механизма, обеспечивающего расширенные возможности адаптации мы предлагаем самооблучение. А в качестве “триггерного” механизма, обеспечивающего движение адаптации системы в нужном направлении, мы предлагаем информационные механизмы передачи информации с использованием плазматорсионных полей и излучений, обеспечивающих перенос информационного действия (ПИД-эффект).

В. Особенности самооблучения

Адаптационные свойства биосистем можно усилить, введя в них дополнительные обратные связи, в частности, путем переизлучения собственных “эманаций”. Можно предположить, что образование таких прямых и обратных связей через излучение (необязательно только ЭМИ) позволит поднять адаптационные свойства биосистем. С другой стороны, в условиях самооблучения переходные процессы могут иметь свою специфику, которая зависит от текущего состояния биосистемы, что проявляется через ее собственное излучение. Из общих физических соображений следует, что введение дополнительных информационных связей может ввести систему в нестабильное состояние или совокупность нестабильных состояний. Переходы (спонтанные или индуцированные) между нестабильными состояниями определяют пути дальнейшей эволюции системы как в плане адаптации, так и в установлении нового состояния устойчивого равновесия. Переходы между нестабильными состояниями могут определяться внешними информационными факторами по триггерному механизму, что и обеспечивает управление системой, использующей механизм ее адаптации. Последнее обстоятельство и определяет путь преодоления адаптационного барьера, который ведет к управляемой эволюции систем.

В настоящее время обсуждается, по крайней мере, два различных подхода к информационному воздействию на биосистемы. Первый из них заключается в воздействии модулированных полей, физическая природа которых неплохо изучена. К таким полям относятся, например, электромагнитные, акустические поля и соответствующие им излучения. Разработана метрология, способы модуляции и регистрации. Однако видны и ограничения информационного воздействия на сложные системы. Второй подход предполагает информационное воздействие мало изученных физических полей, излучений, взаимодействий, оказывающих информационные воздействия, обладающие уникальными свойствами, в частности, свойствами нелокальности. Метрология, способы модуляции и регистрации таких полей, излучений, взаимодействий находятся на стадии изучения и разработки инженерных решений. Тем не менее, уже очевидно, что перспектива их применения для управления и оказания заданного воздействия на системы, в том числе биологические, беспрецедентны.

Наши исследования, проведенные в 1990-94 годах, объединяли оба подхода (в комбинации с другими факторами) с целью достижения практически значимых способов информационного воздействия, в частности, в интересах противоопухолевой терапии. Стоит иметь в виду, что механизмы реализации обоих подходов принципиально различны и поэтому могут дополнять друг друга при использовании в практических методиках.

Животные опухоленосители являются источниками электромагнитного и акустического излучения. Есть основания полагать, что спектр этих излучений является информативно значимой (информационной) характеристикой, позволяющей оценивать состояние объекта как системы. По-видимому, кроме указанных факторов, состояние данной биосистемы может оцениваться и по менее изученным физическим полям, излучениям и взаимодействиям.

Мы предполагаем, что возвращение собственного излучения экспериментального животного на него же в условиях самооблучения (с помощью сферического зеркала) соответствует воздействию на животное ЭМИ различных диапазонов частот. Основные из них: ультрафиолетовый дальний и ближний, оптический, инфракрасный, дальний инфракрасный, субмиллиметровый, миллиметровый, микроволновый.

В отраженном (от сферического зеркала) собственном электромагнитном излучении экспериментального животного содержатся частоты, соответствующие частотам ЭМИ, по крайней мере, двух диапазонов, которые существенно отличаются по глубине проникновения в ткани животного. Эти частоты соответствуют субмиллиметровому, миллиметровому, микроволновому диапазонам.

Так, известно, что ЭМИ субмиллиметрового и миллиметрового диапазонов проникают в биообъект на глубину порядка доле миллиметра и оказывают влия-

ние на рецепторы поверхностных слоев кожных покровов. Нельзя исключить, что эндогенные сигналы миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов ЭМИ могут генерироваться в более глубоких структурах организма опухоленосителя и структур опухоли. При этом интенсивность излученных организмом сигналов должна мало отличаться от интенсивности ЭМИ, излученных так называемым абсолютно черным телом (АЧТ). Плотность мощности ЭМИ КВЧ излученная АЧТ (при температуре, соответствующей температуре тела экспериментального животного) в субмиллиметровом и миллиметровом диапазонах как минимум на 6-7 порядков ниже таковой, которая применяется при индуцировании так называемых "информационных биологических эффектов". Указанные обстоятельства необходимо учитывать при прогнозировании свойств прямых и обратных связей, основанных на канале миллиметровых и субмиллиметровых ЭМИ.

Несмотря на очень низкую интенсивность теплового излучения внутренних органов в микроволновом диапазоне (10^{-16} Вт) [12] микроволны (от 8-13 ГГц) могут быть значимым фактором для образования обратных связей через излучения. Возможность установления обратных связей в микроволновом диапазоне, очевидно, дифференциально по различным органам, что открывает дополнительные перспективы для саморегуляции.

В 1990-94 годах мы полагали, что для образования дополнительных обратных связей, *обуславливающих противоопухолевый эффект*, необходим фактор предварительной дестабилизации таких биосистем как: животное, животное с опухолью, опухоль. В те годы мы полагали, что таким фактором может быть шумоподобный сигнал ЭМИ КВЧ диапазона, флуктуирующий в полосе биологически активных частот, ширина и спектрально-динамические свойства которого определяют те или иные цели и задачи управления биосистемами.

В данной работе впервые "встретились" идеи использования принудительных, например, под зеркалом, приборных обратных связей совместно с шумоподобными информационными сигналами.

Отображение объекта в вогнутом сферическом зеркале подразумевает два важных, на наш взгляд, обстоятельства. Первое из них: отраженный образ приходит к объекту в перевернутом на 180° виде. Если принять во внимание значимость передачи скрытой информации по электромагнитному каналу, становится очевидной важность последнего обстоятельства ("перевертыша"). Второе важное обстоятельство: когда биологическая система (животное с опухолью) "смотрится" в вогнутое сферическое металлическое зеркало, она видит себя не только в форме "перевертыша", но и в прошлом, отстоящем от текущего момента восприятия на интервал времени соответствующий расстоянию от объекта до зеркала. В последнем случае возможен резонанс между оптическим интервалом и внешним электромагнитным излучением такой частоты, полупериод которой (преобразованный в длину волны) соответствует расстоянию между зеркалом и объектом. Назовем данное явление зеркально-электромагнитным резонансом. Зеркально-электромагнитный резонанс практически не изучен, однако из общих физических соображений можно заключить, что он может играть важную роль в эффектах передачи информации.

C. Информационные воздействия неизвестной природы

Отдельным вопросом является установление прямых и обратных связей между организмом экспериментального животного и "фактором формы" (сферическое металлическое зеркало в данной работе). Вопрос мало изучен, однако результаты проведенных нами экспериментов свидетельствуют в пользу возможности влияния "фактора формы" на процессы организации взаимодействия между идентичными элементами (пробирки с растворами белка) с образованием гармонических соотношений, соответствующих золотому сечению. Последнее указывает на возможность вмешательства "фактора формы" в процесс организации дополнительных прямых и обратных связей в обсуждаемых моделях экспериментальной онкологии, схематически представленных на рисунке 1А, Б.

Схема эксперимента, представленная на рисунке 1Б, кроме двух компонент воздействия ЭМИ и СО включает в себя третий компонент – информационный. Данный компонент, по-видимому, обусловлен тонкополевыми эффектами, обуславливающими так называемый ПИД эффект – перенос информационного действия от переживающей культуры на животное с опухолью. Это одна из первых схем, которую мы применили для выяснения перспектив применения ПИД эффекта в экспериментальной онкологии. При применении данной схемы были получены наилучшие результаты, демонстрирующие 50% излечивание животных от опухоли. Таким образом, на основе экспериментов мы предложили метод комбинированной информационной экспериментальной терапии опухолей. Метод, который объединяет в себе системное информационное воздействие как физических, так и "тонких" полей. В дальнейшем метод был развит в наших работах, посвященных дистанционному нелокальному процессу с использованием образов объектов воздействия, созданных физическими методами. Разработана оригинальная приборная база, вершиной которой на сегодня является концепция и конструкции мета-прибора [3], [4]. Предложены оригинальные подходы к объяснению физической природы и механизмов действия "тонких полей", что нашло свое выражение в нашей концепции плазмы виртуальных частиц физического вакуума [13].

В дополнение стоит указать на возможность зеркально-электромагнитного резонанса между объектами, находящимися в условиях резонанса и внешним электромагнитным излучением соответствующей резонансу частоты. Предполагаемый

нами эффект пока мало исследован. Полагаем, что его изучение и практическое использование позволит усилить адаптационные свойства биосистем, находящихся в условиях СО. Не исключено, что данный эффект может иметь фундаментальный характер в случае его подтверждения независимыми группами исследователей. Он может быть использован, например, в создании систем связи и локации, основанных на новых физических принципах и в некоторых других приложениях, в том числе биомедицинских.

VI. Выводы

1) *ЭМИ, в частности КВЧ диапазона, модулированное по частоте низкочастотным псевдогаусовым шумом*, вызывает выраженные адаптивные процессы в биосистемах. Данное воздействие индуцирует немонотонный характер роста опухолей. В группе "Шум" (модулированное по частоте псевдогаусовым шумом) наблюдается 10% выживание экспериментальных животных (при полной регрессии опухоли). В тоже время все экспериментальные животные групп "ЭМИ КВЧ" (монохроматическое ЭМИ КВЧ) и "Контроль" погибали вследствие развития опухолевого процесса.
2) Мы ввели понятие *аутовоздействия* (АВ) и *самооблучения* (СО). Под АВ мы понимаем возможность дополнительной саморегуляции биосистем через эндогенные факторы, организованные в системы, обычно отсутствующие в природе. Одним из техногенных способов организации АВ является СО. СО заключается в том, что электромагнитное излучение этих объектов возвращается на них же путем помещения объектов в соответствующую зону сферического металлического зеркала. В частности, противоопухолевый эффект СО зависит от стадии развития опухоли, выражен более значительно по сравнению с эффектом воздействия шумоподобных сигналов ЭМИ КВЧ. При этом плотность мощности ЭМИ КВЧ техногенного генератора, по крайней мере, на 5-7 порядков превосходит собственную "выходную" плотность мощности излучения объекта.
3) Мы ввели понятие адаптационного барьера (АБ) на пути эффективного управления системами и предложили способ его преодоления. Способ заключается в том, что управляемая система вводится в высоко метастабильное состояние, а затем на нее оказывается управляющее информационное воздействие, которое позволяет привести систему к нужному конечному состоянию.
4) Сочетанное действие СО и шумоподобных сигналов ЭМИ КВЧ индуцирует до 50% излечения животных от опухоли, что сравнимо с воздействием некоторых противоопухолевых препаратов. При этом остается открытым вопрос о побочных эффектах.
5) Перспективы расширения возможностей информационного воздействия на опухолевый процесс лежат в следующих плоскостях:
   – Использование эффективных комбинаций сигналов различной, в том числе "тонкополевой" природы, для эффективной противоопухолевой терапии.
   – Исследование возможностей зеркально-электромагнитного резонанса для системного информационного воздействия.

Список литературы

[1] А.Ю. Смирнов. Дальние нелокальные приборные взаимодействия в формировании концепции "Телепортации информации". Материалы II-й международной научно-практической конференции. Торсионные поля и информационные взаимодействия. Тамбов, 28-29 сентября, 2010, с.119-149.

[2] Например, публикации в ЖФНН, сообщество "Вторая физика".

[3] А.Ю. Смирнов. Проблема экспериментатора-оператора в "психофизических" исследованиях. Концепция метаприбора в создании операторно-приборных комплексов "психофизики". *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(5):32–51, 2014.

[4] А.Ю. Смирнов. Психофизическая активность оператора и исследователя. Экспериментальное изучение, техническое моделирование. Эксперименты с генераторами и детекторами торсионного поля. Сборник работ. М., "Фолиум", 2014, с.93-124.

[5] В.Д. Искин. *Биологические эффекты миллиметровых волн и корреляционный метод их обнаружения.* "Основа", Харьков, 1990. 248 с.

[6] А.Ю. Смирнов, О.В. Астахова. Влияние неидентифицированных физических полей, создаваемых "формой" в комбинации с шумоподобными сигналами КВЧ на рост опухолей. Тезисы докладов Первого международного симпозиума "Фундаментальные науки и альтернативная медицина". Пущино, 1997, с. 26.

[7] Jean Pagot. *Radiestesie et emission de form.* Maloine, Paris, 1978.

[8] В. Хорстхемке, Р. Лефевр. *Индуцированные шумом переходы.* Мир, М., 1987. с. 214-259.

[9] Л.А. Севастьянова. Частное сообщение.

[10] В.Н. Юрьев, Н.В. Красногорская. Влияние флуктуационных электромагнитных полей на процессы роста и бластомогенеза. *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*, (12):602–604, 1980.

[11] А.Ю. Смирнов, М.Т. Ишутина, С.В. Зиновьев. Воздействие ЭМИ КВЧ, модулированных по частоте шумом на опухолевый процесс и состояние ГЭБ. Тезисы докладов Первого международного симпозиума "Фундаментальные науки и альтернативная медицина". Пущино, 1997, с. 73-74.

[12] Э.Э. Годик, Ю.В. Гуляев. Человек глазами радиофизики. *Радиотехника*, (8):51, 1991.

[13] А.Ю. Смирнов. Дальние нелокальные взаимодействия могут определяться торсионными возбуждениями и волнами в виртуальной плазме физического вакуума (гипотезы, концептуальный и качественный анализ). Материалы III-й международной научно-практической конференции. Торсионные поля и информационные взаимодействия. М., 15-16 сентября, 2012, с. 173-200.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 144-148, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 26.09.2015
статья принята к публикации: 29.09.2015
http://www.unconv-science.org/n9/osipov/
©Association of Unconventional Science, 2015

Взаимодействие вращающихся тел и общие принципы симметрии

М. Осипов[1]

***Аннотация*—Проведен анализ различных, в принципе возможных потенциалов взаимодействия макроскопических тел, зависящих от их угловой скорости вращения. При этом использованы общие принципы симметрии и не делается попытка построения физической теории. Рассмотрена возможная роль хиральности формы вращающегося тела и отдельно проанализированы результаты экспериментальных исследований В.Н. Самохвалова [1], в которых первостепенную роль играет не само по себе вращение дисков, а прецессия момента количества движения диска, связанная с отклонением оси вращения от оси самого диска.**

I. Введение

В классической физике вращение твердого тела не влияет на гравитационное взаимодействие, а соответствующие релятивистские поправки и эффекты Общей Теории Относительности пренебрежимо малы в случае макроскопических тел, вращающихся со сравнительно небольшими скоростями. С другой стороны, вращение в принципе должно влиять на суммарное взаимодействие двух тел, если эти тела заряжены, так как появляются дополнительные силы, связанные с движением зарядов. В то же время, если исключить электромагнитные взаимодействия, то с точки зрения ортодоксальной науки не должно наблюдаться никакого заметного взаимодействия вращающихся тел в вакууме (где исключаются гидродинамические эффекты).

Вместе с тем, за последние десятилетия накоплено значительное количество экспериментальных результатов, указывающих, например, на заметное изменение веса вращающегося гироскопа, хотя результаты, полученные различными авторами, весьма противоречивы. В ряде случает такие эксперименты проводились на высоком технологическом уровне в известных физических лабораториях и даже публиковались в ведущих физических журналах [3]. Впоследствии эти результаты опровергались другими авторами [4], [5], [6], [7] и в результате не получили признания. История этих исследований изложена, например, в обзоре [2]. Учитывая противоречивость имеющихся экспериментальных данных, особый интерес представляют экспериментальные исследования, в которых однозначно фиксируются достаточно сильные взаимодействия, зависящие от скорости вращения тела, которые нельзя объяснить никакими паразитнымит эффектами. Одним из примеров таких исследований является работа В.Н. Самохвалова [1], в которой исследовано взаимодействие вращающихся дисков из неферромагнитных материалов и их силовое воздействие на подвижные массы в среднем вакууме, включая отталкивание твердых тел от вращающейся массы. Экспериментально установлена величина массодинамической силы отталкивания, действовавшей на экран, со стороны вращающегося диска со сбитой осью. С нашей точки зрения эксперименты [1] представляют собой новый шаг по сравнению и измерениями веса вращающихся тел, т.к. в экспериментах [1] взаимодействие отсутствует при простом вращении двух дисков и появляется только при наличии прецессии момента количества движения диска.

Эксперименты В.Н. Самохвалова побудили нас провести достаточно общий математический анализ возможных простых потенциалов взаимодействия, зависящих от угловой скорости вращения тела, влияние формы тела на такие взаимодействия и т.п. При этом использовались в основном общие принципы симметрии и не делалась попытка построения физической теории. В заключение качественно проанализированы экспериментальные результаты [1] и высказано предположение о ведущей роли скорости изменения момента количества движения диска с осью вращения, не совпадающей с осью самого диска.

II. Математические величины, используемые при описании взаимодействия вращающихся тел

В литературе по неконвенциальной физике часто обсуждаются как свойства вращающихся тел, так и влияние различных полей, так или иначе связанных с вращением. Сюда относятся в первую очередь магнитное поле (которое, как известно, в простейшем случае создается круговым током), а также электромагнитные волны круговой поляризации. Отметим, что так называемые торсионные поля также ассоциируются с лево- и право-поляризованными волнами [8]. При этом все основные величины, связанные с вращением, включая угловую скорость, момент количества движения

[1] Университет Стречклайд, Глазго, Великобритания, *m.osipov@strath.ac.uk*.

и магнитное поле являются так называемыми псевдовекторами (см. ниже), свойства которых определяются *хиральностью*. Поэтому имеет смысл начать с определения и обсуждения основных математических величин, которые используются в традиционной физике при описании хиральных объектов.

A. Хиральность вращающихся тел

Как известно, объект (например молекула или геометрическое тело) называется хиральным, если его отражение относительно плоскости (в зеркале) нельзя совместить с исходным объектом путем поворотов и перемещений. Таким образом для каждого хирального объекта существует его "двойник" - энантиомер. Хиральные объекты не имеют ни одной плоскости симметрии, поэтому они принципиально трехмерны. Вместо отражения в плоскости можно использовать инверсию пространства – операцию, при которой все обычные полярные векторы меняют направление на противоположное, т.к. инверсия в пространстве эквивалентна отражению в плоскости плюс некоторый поворот. Отсюда следует также, что хиральные объекты не могут иметь центра симметрии

Все это можно применить не только к неподвижным, но и к вращающимся объектам, а также к волнам с круговой поляризацией. Например, неподвижный конус нехирален, т.е. обладает множеством плоскостей симметрии, параллельных оси. В тоже время вращающийся конус хирален, т.к. при отражении его в любой плоскости, параллельной оси, направление вращения меняется. Напротив, вращающийся цилиндр (или диск) нехирален, если он вращается вокруг своей оси, т.к. у него остается одна плоскость симметрии, перпендикулярная оси. Интересно, что при отражении в плоскости, параллельной оси, его "направление" вращения меняется, однако его можно совместить с исходным цилиндром путем поворота на 180 градусов вокруг оси, перпендикулярной оси вращения. Все это имеет прямое отношение к экспериментам с вращением. Например, в опытах В.Н. Самохвалова [1] вращающийся вокруг своей оси диск нехирален (и не взаимодействует с другим таким же диском), а вот диск, вращающийся вокруг другой оси (со "сбитой" осью) – уже хирален (и участвует во взаимодействии). Сама по себе хиральна и бегущая угловая волна изгиба, а также вогнутый вращающийся диск (аналогичен конусу), которые наблюдались в [1].

B. Математическое описание хиральности и псевдовекторы

Простейший геометрический хиральный объект – это три обычных полярных вектора $\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c}$, не лежащих в одной плоскости (например, обычная декартова система координат). Хиральность такой тройки векторов меняется на противоположную при инверсии пространства, т.е. при обращении знаков всех трех векторов. Для того, чтобы отличить один энантиомер от другого, используется смешанное прозведение этих трех векторов $\Delta = ((\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \cdot \mathbf{c})$, которое меняет знак при инверсии пространства. Таким образом, величина $\Delta = ((\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \cdot \mathbf{c})$ меняет знак при переходе от одного эннатиомера к другому (являющегося зеркальным отражением первого).Такие величины, меняющие знак при инверсии, называются *псевдоскалярами*, и их свойства отличаются от свойств простых скаляров, которые не меняет знак ни при каких преобразованиях симметрии. Отметим, что большинство физических величин – это обычные скаляры, например температура, энергия, плотность и т.д.

В теоретической физике псевдоскаляр обычно представляется как скалярное произведение обычного полярного вектора и *псевдовектора*. В данном случае псевдовектором является векторное произведения векторов a и b. Подобно полярным векторам, псевдовекторы (или аксиальные векторы) тоже задаются тремя декартовыми координатами, но они преобразуются по другим правилам при инверсии пространства и отражении в плоскости. В этом их отличие от полярных векторов.

При инверсии пространства направление любого полярного вектора меняется на обратное, в то время как векторное произведение двух полярных векторов при инверсии не меняется. Действительно, в произведении $(\mathbf{a} \times \mathbf{b})$ оба полярных вектора меняют знак, но векторное произведение знак не меняет, т.к. угол между векторами (и их порядок) остаются неизменными. Таким образом, трансформационные свойства псевдовектора (векторного произведения) противоположны соответствующим свойствам полярных векторов, что не всегда принимается во внимание.

III. Взаимодействие вращающихся тел с точки зрения симметрии

Попытаемся проанализировать различные возможные потенциалы взаимодействия вращающихся тел с математической (симметрийной) точки зрения, не пытаясь пока понять природу соответствующих взаимодействий или построить конкретную физическую теорию.

A. Тела, вращающиеся вокруг одной из главных осей

Рассмотрим цилиндр (или эллипсоид или диск), равномерно вращающийся вокруг своей оси. Существует ли какое-то дополнительно взаимодействие (за пределами очень слабых эффектов ОТО) между таким *одноосным* вращающимся телом и другим неподвижным телом? Это вопрос экспериментальный, и, насколько нам известно, на него нет определенного ответа. В литературе описано множество экспериментов по измерению веса вращающегося гироскопа, но в большинстве случаев момент количества движения гироскопа не остается постоянным, и следовательно, вес гироскопа не измеряется непосредственно. В тоже время в статье

В.Н. Самохвалова утверждается, что никакого взаимодействия нет, если в его установке диск вращается вокруг своей оси.

Посмотрим теперь, возможны ли такие взаимодействия с точки зрения симметрии.

1) Силы, линейно зависящие от угловой скорости

Угловая скорость – это псевдовектор (по определению она есть векторное произведение линейной скорости и радиус вектора). Если рассматривать ее как аналог "спина", то можно ожидать, что сила F будет линейно зависеть от угловой скорости ω (так в электродинамике зависят силы и поля от электрических или магнитных диполей). Тогда в общем случае получаем следующее соотношение

$$\mathbf{F} = C\vec{\omega}, \tag{1}$$

где C –коэффициент, зависящий от свойств системы, включая ее геометрию.

Отметим, что в этом уравнении сила $\mathbf{F}$ –это полярный вектор, а угловая скорость – псевдовектор! А у них разные трансформационные свойства, они по-разному преобразуются при отражениях и инверсии пространства. Поэтому данное соотношение может быть математически корректным, только если константа C является *псевдоскаляром* (который меняет знак при инверсиях и отражениях). Это возможно только если система является хиральной, например тело имеет хиральную форму. Тогда коэффициент C есть некая функция этой формы, которая меняет знак при переходе от тела к его зеркальному отражению (энантиомеру). Тогда уравнение (1) может выполняться – (псевдовектор) x (псевдоскаляр) = (полярный вектор).

В традиционной физике есть множество примеров такого соотношения между угловой скоростью и полярным вектором. Простейший пример – пропеллер. При вращении легкого пропеллера возникает подъемная сила (разумеется, за счет механического взаимодействия с воздухом), и которая линейно зависит от угловой скорости. Если вращать пропеллер в другую сторону, то изменится и направление силы. Важно подчеркнуть, что пропеллер – тело хиральной формы (у него нет плоскостей симметрии). Если изменить хиральность пропеллера на противоположную, и раскручивать в ту же сторону, то сила будет направлена в противоположную сторону, т.к. коэффициент C (как и всякий псевдоскаляр) изменит знак при инверсии.

Еще один простой пример – это юла. Если надавить на ручку юлы (т.е. приложить силу, параллельно ее оси), то юла начинает вращаться. Это определяется наличием спиральной пружины внутри юлы (снова тело хиральной формы), которая и осуществляет механическую связь между полярным вектором (силой и вызываемой ею линейной скоростью ручки) и псевдовектором угловой скорости вращения.

Отсюда следует вывод: *Симметрия не запрещает существование силы притяжения или отталкивания между вращающимся телом и другим массивным телом, если вращающееся тело имеет хиральную форму.*

Существование такого взаимодействия можно проверить экспериментально, измеряя силу воздействия хирального тела (например куска спирали или двух соединенных вместе свастик, повернутых относительно друг друга, чтобы создать трехмерный хиральный объект, или даже простого пропеллера в вакууме) на неподвижный экран.

Интересно также проанализировать уравнение (1) с точки зрения симметрии относительно обращения времени. Если в системе можно пренебречь диссипацией, то в правой части (1) угловая скорость меняет знак при обращении времени, в то время как сила (в отсутствие диссипации) знак не меняет. В этом случае уравнение (1) не может быть справедливым. В то же время, инвариантность относительно обращения времени выполняется, если силу в левой части уравнения (1) заменить на ее производную по времени,

$$\dot{F} = C\omega. \tag{2}$$

При этом, однако, мы приходим к достаточно абсурдному выводу, что при постоянной угловой скорости сила взаимодействия будет расти пропорционально времени.

Таким образом, взаимодействия, линейный по угловой скорости, могут возникать только при вращении хиральных тел и, скорее всего, в принципе возможны только при наличии существенной диссипации.

2) Силы, квадратично зависящие от угловой скорости

Конечно, с математической точки зрения возможна сила, которая пропорциональна квадрату угловой скорости (или более высоким четным степеням). В этом случае хиральность тела не важна. Например, можно формально предположить, что "энергия" взаимодействия имеет вид

$$U(r) = A\omega^2 r^{-2n}, \tag{3}$$

где вектор $\mathbf{r}$ направлен от точки приложения силы к центру вращающегося тела, а A – некий коэффициент. Тогда сила (которая является градиентом энергии) имеет вид

$$\mathbf{F} = -\mathbf{r}A\omega^2 r^{-2n-2}, \tag{4}$$

При этом сила является изотропной (она направлена по вектору r), т.е. не зависит от направления угловой скорости относительно направления на вращающееся тело.

Второй возможный случай – когда энергия зависит от проекции угловой скорости на вектор r, т.е. от величины $(\vec{\omega}\cdot\mathbf{r})^{2m}$. Например

$$U(r) = A(\omega\cdot\mathbf{r})^{2m} r^{-2n}, \tag{5}$$

В этом случае сила будет иметь вид

$$\mathbf{F} = -\mathbf{r}A(\omega\cdot\mathbf{r})^{2m} r^{-2n-2} + A\vec{\omega}(\omega\cdot\mathbf{r})^{2m-1} r^{-2n}, \tag{6}$$

и будет направлена под некоторым углом к оси вращения.

В обоих случаях сила должна создаваться любым вращающимся телом, и, насколько мне известно, не существует достаточных экспериментальных данных, подтверждающих это. В любом случае такие квадратичные по угловой скорости силы можно отделить от линейных сил, если рассмотреть экспериментальную зависимость взаимодействия от угловой скорости (линейная, квадратичная или более высокого порядка). Кроме того, такие силы всегда направлены под углом к оси вращения, что также можно определить экспериментально.

Наконец, существует еще третий тип возможных квадратичных сил, который является более интересным и специфическим, т.к. возникает, только если тело становится хиральным благодаря своему вращению.

Как описано во введении, вращающийся цилиндр или диск не является хиральным, а вот вращающийся конус становится хиральным за счет вращения вокруг его оси (т.к. при этом исчезают все плоскости симметрии). Хиральность вращающегося конуса определяется следующим псевдоскаляром $\Lambda = (\vec{\omega} \cdot \mathbf{a})$, где полярный вектор $\mathbf{a}$ направлен вдоль оси конуса по направлению к вершине. (Отметим, что для цилиндра или диска такой вектор ввести нельзя, т.к. две грани цилиндра эквивалентны).

В этом случае сила может быть пропорциональна следующей величине

$$\mathbf{F} \propto \vec{\omega}(\vec{\omega} \cdot \mathbf{a}) \tag{7}$$

Отметим, что в уравнении (7) сила направлена вдоль угловой скорости и само уравнение инвариантно относительно обращения времени.

Наличие такой силы можно проверить экспериментально, раскручивая массивный конус (вместо диска) в вакуумной камере типа той, которая была использована в [1].

B. Вращение диска с отклоненной осью

Оригинальность опытов В.Н. Самохвалова [1] состоит в том, что ось вращения, задаваемая мотором, наклонена на некоторый угол α относительно оси самого диска. Такая геометрия является очень интересной по двум причинам

а) Такой диск вместе с жестко прикрепленной осью двигателя является хиральным телом

в) Ось вращения не совпадает ни с одной главной осью тензора инерции самого диска, и поэтому момент количества движения диска не является постоянным (как в случае вращения вокруг главной оси), а прецессирует со скоростью вращения.

Действительно, хорошо известно, что тензор инерции диска можно записать в виде

$$I_{ij} = I_0\delta_{ij} + \Delta I(a_i a_j - \frac{1}{3}\delta_{ij}), \tag{8}$$

где $i, j = x, y, z$ и где единичный вектор $\mathbf{a}$ перпендикулярен плоскости диска ($\mathbf{a}$ – главная ось тензора инерции и знак a не важен, т.к. выражение квадратично по a).

Если направить ось z лабораторной системы координат вдоль угловой скорости вращения, то единичный вектор a можно записать в виде

$$\mathbf{a} = \mathbf{z}\cos\alpha + \mathbf{x}\sin\alpha\cos\phi + \mathbf{y}\sin\alpha\sin\phi, \tag{9}$$

где $\phi = \omega t$ - азимутальный угол, пропорциональный скорости вращения, а $\mathbf{x}, \mathbf{y}, \mathbf{z}$– единичные векторы вдоль осей координат.

Момент количества движения при этом имеет вид

$$M_i = (I_0 - \frac{1}{3}\Delta I)\omega_i + \Delta I a_i(\omega \cdot \mathbf{a}). \tag{10}$$

Видно, что момент количества движения прецессирует вместе с осью диска a.

Интересно рассмотреть производную момента количества движения по времени (т.к. эта величина определяет момент сил, действующих на вращающееся тело)

$$\frac{d\mathbf{M}}{dt} = \Delta I\left(\frac{d\mathbf{a}}{dt}(\omega \cdot \mathbf{a}) + \mathbf{a}(\frac{d\mathbf{a}}{dt} \cdot \omega)\right) = \\ = \Delta I\omega^2\cos\alpha\sin\alpha(-\mathbf{x}\sin\omega t + \mathbf{y}\cos\omega t). \tag{11}$$

Итак, вектор производной момента вращается в плоскости, перпендикулярной оси вращения диска, с той же частотой.

Таким образом, естественно предположить, что в экспериментах В.Н. Самохвалова взаимодействие вызывается не вращением диска как таковым, а прецессией момента количества движения, производная которого вращается в плоскости, перпендикулярной оси вращения.

При этом, если сила взаимодействия действительно вызывается этим вращением производной момента, то сила должна быть пропорциональна $\omega^2\sin 2\alpha$. Отметим, что в этом случае сила действительно не меняет знак при изменении направления вращения и растет при увеличении угла между осью диска и угловой скоростью вращения (при небольших углах).

IV. Заключение

Мы рассмотрели несколько типов потенциала взаимодействия вращающихся тел, которые не противоречат принципам симметрии и описываются достаточно простыми математическими выражениями. При этом, с математической точки зрения, наиболее "вероятными" представляются взаимодействия вращающихся тел хиральной формы или тел (типа конуса), которые становятся хиральными при вращении. В то же время, с точки зрения теоретической физики, наиболее интересным представляется взаимодействие вращающихся дисков с отклоненной осью, исследованное В.Н. Самохваловым [1], т.к. оно скорее всего вызывается прецессией момента количества движения диска, т.е. вращением производной момента. Интересно отметить,

что в классической механике производная момента количества движения тела равно сумме моментов всех сил, действующих на него. Напротив, в экспериментах [1] вращение производной момента, задаваемое извне, приводит к какому то неизвестному классической науке взаимодействию. Здесь, по-видимому, есть какая то связь, однако природа ее совершенно не ясна и требуется новая физическая теория.

Можно также поспекулировать, проведя аналогию с электродинамикой. Как известно, диполь Герца (осциллирующий заряд) является источником электромагнитной волны. По аналогии можно пофантазировать, что вращающийся в плоскости псевдовектор – производная момента количества движения – может оказаться источником циркулярно поляризованных "гравитационных волн", или волн какой-то неизвестной природы. Необходимо отметить также, что за рамками данного рассмотрения пока остались два важных эффекта. Во-первых, в опытах В.Н. Самохвалова взаимодействие возникает не сразу, а с некоторым (макроскопическим) запаздыванием, т.е. проявляются очень сильные эффекты временной нелокальности. Аналогичные взаимодействия в традиционной физике неизвестны и единственным простым аналогом является явление резонанса, когда энергия закачивается в систему постепенно. Во-вторых, непонятно, почему это взаимодействие экранируется достаточно разреженной средой, т.е. воздухом.

Автор благодарен В.А. Жигалову, познакомившему его с работой В.Н. Самохвалова.

Список литературы

[1] В.Н. Самохвалов. Неэлектромагнитное силовое взаимодействие при вращении масс в вакууме. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 1(1), 2013, стр. 6-19.
[2] John G. Cramer, The Rise and Fall of Gyro-Gravity http://www.npl.washington.edu/AV/altvw41.html
[3] H. Hayasaka & S. Takeuchi, "Anomolous Weight Reduction on a Gyroscope's Right Rotations around the Vertical Axis on the Earth", Phys Rev Lett 63, 2701 - 2704 (1989),
[4] J. M. Nitschke and P. A. Wilmarth. Null result for the weight change of a spinning gyroscope, Phys. Rev. Lett. 64, 2115 (1990)
[5] J. E. Faller, W. J. Hollander, P. G. Nelson and M. P. McHugh, Gyroscope-weighing experiment with a null result, Phys. Rev. Lett. 64,825 (1990).
[6] Adelberger, E.G., Science correspondence on paper by Hayasaka & Takeuchi. Nature, 345, (1990) 121-121
[7] Quinn, T.J. & Picard, A. The mass of spinning rotors. Nature, 343, (1990) 732-735.
[8] Г. И. Шипов, Теория физического вакуума. - М.: "Наука", 1997.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 149-153, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 08.06.2015
статья принята к публикации: 10.06.2015
http://www.unconv-science.org/n9/deuchman/
©Association of Unconventional Science, 2015

Возможное действие ключевых факторов и/или полифакториальность онтогенеза (Рецензия на статью А.Г. Маленкова "^{13}C, онтогенез и парадокс эволюции")

А.М. Дейчман [1]

В работе А.Г. Маленкова, прежде всего, разбираются условия/причины, касающиеся элементарного, атомного, молекулярного, клеточного и организменного уровней организации "живого вещества", из-за которых могла произойти долговременная (не менее, чем в полмиллиарда лет) эволюционная задержка, – и/или повторные независимые попытки формирования современных многоклеточных эукариот. Животные, растения, грибы, по геологическим меркам, появились почти синхнонно после т.н. Кембрийского взрыва, произошедшего ∼540 млн.л.н. (их родословные разошлись ∼1 млрд.л.н.) из одноклеточых эукариотических организмов, вероятно возникших/возникавших в широком диапазоне периода эволюции в 1,4-2,4 млрд.л.н. и более (предположительно, в период колебаний изотопии углерода ^{13}C/^{12}C). Последние уже обладали ядром, – а некоторые протисты и несколькими ядрами (это, в частности, может быть одним из сигналов движения к дальнейшей многоклеточности). Они были способны осуществлять: митоз/мейоз (с участием сотен белков электронноплотного материала перицентросомного пространства, PCM; центромерных повторов/последовательностей в ДНК; митотического веретена; центромер, центриолей, микротрубочек кинетохор, тубулинов и т.д.). А в некоторых случаях (красные водоросли) – и половое деление. Кроме того, одноклеточные эукариоты уже использовали такие эпигенетические механизмы регуляции генома, как метилирование ДНК ("метилом") и модификации "гистонового/нуклеосомного кодов" (метилирование, ацетилирование, фосфорилирование и убиквитинирование гистонов), интерференция РНК с участием коротких РНК (к siРНК и miРНК надо добавить активные в эмбриогенезе антитранспозоновые piРНК). Заметим, однако, что ограниченная степень метилирования у некоторых биологических видов (зд. у насекомых) не обязательно ограничивает его роль. А возникновение одноклеточных эукариот с ДНК митохондрий (за исключением некоторых факультативно-анаэробных простейших, у которых митохондрии отсутствуют, но ДНК содержит некоторые митохондриальные гены) и ДНК ядра от первичных (ранних) прокариот/архей, возможно, является не менее сложным вопросом. Последние появились на 1-2 миллиарда лет ранее одноклеточных эукариот и способствовали накоплению залежей органического вещества. Несмотря на присутствие многих прокариотных фотосинтетиков, анаэробный этап развития биосферы, в силу множества кислород-зависимых геобиологических процессов, длился около 2 миллиардов лет.

Заметим, однако, что в.н. смысловое определение, квалифицируемое как "задержка", несет некоторую долю антропоморфности (антропоцентризма): генофонд биосферы, можно думать, "лучше знает", вернее, лучше может сделать запрос на то, какие молекулы, их комплексы, и т.д., – и в конце концов, биологические виды, необходимо востребовать в качестве актуальных. Кроме того, применимо соображение, что мы сами, в некотором смысле, продукты в.н. генофонда, а Жизнь, в том числе, – форма памяти об эволюции Вселенной, по крайней мере видимой ее части. Обнаруженные более примитивные докембрийские организмы, тем не менее (и может оказаться), не обязательно являются бесследно исчезнувшими биотами.

Автор, в основном, акцентирует внимание на динамике различных параметров явления "изотопия". Это касается (зд.): наличия/отстутствия, определенного соотношения и плотности одиночных/групп изотопов ^{13}C/^{12}C (оба стабильные), с разной скоростью и интенсивностью включаемые/не-включаемые, в основном, в CpG-островки нуклеотидных последовательностей одной/двух нитей ДНК в наиболее уязвимых стадиях морфогенеза. В этот период происходит образование энто-/эктодермы на последних двух стадиях деления дробления бластомеров, перед растворением мембраны яйцеклетки. До этих стадий включаемость ^{13}C была пониженой, – что, сначала/по-видимому, вело к его

[1] ФГБНУ "РОНЦ им. Н.Н. Блохина", вед. инженер, *amdeich@rambler.ru*.

накоплению в цитоплазме яйцеклетки, а затем – к повышенному включению в в.н. стадиях эмбриогенеза. Одновременно обеспечивалось поддержание оптимальных соотношений и действия $^{13}C/^{12}C$-асимметрии. Но существует, по крайней мере, еще один лимитирующий скорость в.н. процесса образования многоклеточных эукариот фактор. Он ассоциирован с накоплением регуляторной, некодирующей гены (белков, РНК) части и общей длины/массы генома, – которые также упомянуты А.Г. Маленковым, и от которых, в не меньшей степени, зависит характер рапределения генетически/эпигенетически характерных паттернов, – в том числе (а здесь прежде всего), в раннем эмбриогенезе. Это, в первую очередь, различные повторяющиеся последовательности, используемые даже некоторыми очень "бедными" повторами прокариотами в качестве защитного средства от фагов (своеобразной "иммунной системой прокариот"), – например с помощью регулярно кластеризованных диспергированных коротких палиндромных повторов, CRISPR [1]. Структурно различные и всякий раз иначе ориентированные/расположенные повторы способны пунктуировать геном и, тем самым, значительно предопределять спектр возможных в нем молекулярно-генетических процессов [2], [3]. Тем не менее, приведенные в рецензируемой работе упрощенные расчеты минимальной генетической информации, необходимой для поддержания дифференцированного состояния клеток (в частности, развивающегося эмбриона), в большей мере учитываются в отношении генов, – хотя сам автор говорит о "несоответствии математических и биологических (в частности, генетических) программ" (подпрограмм). Справедливо замечание "...дискретный механизм кодирования заложен в самой генетической матрице", – говорит А.Г. Маленков, имея ввиду динамический характер распределение в ней $^{13}C/^{12}C$-нуклеотидов. Но это же может касаться повторов.

Кроме того, еще далеко не исчерпаны средства молекулярно-генетичекого контроля дифференцированного состояния, цитодифференцировок клеток (онтогенез, контроль экспрессии генов по гипотезе А.М. Оловникова) [4]. Помимо известных эпигенетических механизмов, поддержание такого состояния возможно (логически требует участия) за счет автономно реплицируемых, но при этом соединенных/заякоренных (в отличие от экстрахромосомой ДНК) с участками хромосом эписомоподобных последовательностей в 1-15 тысяч пар нуклеотидов т.н. парагенома. Последний не является механизмом эпигенетическим (т.к. подвержен изменению на уровне кодируемых/первичных последовательностей). Он регулируется набором конкатенатов (сцепленных конец в конец или в виде лассо-подобных структур последовательностей ДНК), так называемых:

а) принтомер, считывающих позиционную информацию;

б) хрономер, контролирующих порядок ее развертывания;

в) филомер, транзиторных компонент половых клеток.

Все это, – элементы "оперативной памяти" перихромосомной/субтеломерной ДНК, кванты геномной информации. Для них характерно: способствовать самоорганизации/активному-приобретению наследуемых или сначала неустойчиво наследуемых неоднородностей; постепенное укорочение/модифицирование, – подобно теломерам, фиксирующим генерализованную форму этого процесса; естественное/неотвратимое падение активности в стареющих делящихся дифференцированных клетках (т.н. геноптоз, зд. лимитирующий число Хайфлика). Одновременно, эти частицы, – возможные "регуляторы регуляторов". Такие структуры формируются обратной транскрипцией (и через стадию экстрахромосомной ДНК) из сближенных и активно взаимодействующих/экспрессируемых участков генома (целых/фрагментов генов белков, коротких РНК; регуляторной, некодирующей, повторяющейся ДНК; др.), специфических в отношении стадий морфогенеза и видов/числа клеток и тканей. Причем как при установлении общего плана строения эмбриона, – так и ремоделировании/усложнении ранее заложенных в нем структур (а также при регенерации и некоторых дифференцировках во взрослом организме). Это "...позволяет создавать нормальные закладки сложных органов (конечностей, др.) даже из беспорядочно перемешанных клеток... при разных ориентациях осей морфогенетических градиентов, концентрационных градиентах индуктора... при образовании мультицеллюлярных органов... служит способом проведения аллометрических трансформаций и перевода линейно закодированной в геноме информации в трехмерную форму...". Морфогенетическое поле (зд.), – часть целого, клеточная территория, состав, место и время существования которой, находятся под контролем химических и физических воздействий со стороны целого и, при созидании многоклеточных организмов, ориентированы на создание структур, подобных принтомерам [4].

Эти два в.н. фактора (^{13}C и повторы), по-видимому, одинакого необходимы и взаимосвязаны, а наши представления о соотношении их вкладов, по-видимому, будут меняться по мере накопления данных и модельных систем для различных процессов и геологических эпох. Хотя повторы (в частности, рассматриваемые автором CpG-островки), являясь средоточием собственно генетического материала/матрицей (у человека они составляют более половины генома), – встроены в общую систему регуляции, адаптации и эволюции генома облигатно. Поэтому, они не только включают "причинные" ^{13}C (наряду, но в меньшей степени, с генами), – но и принимают участие, взаимодействуют с большинством молекулярно-генетических механизмов генома [5].

У автора рецензии имеются связанные с повторами работы и гипотетическая концепция, одним из главных положений которой является гипотеза пока непоказанного внегеномного воспроизводства, по крайней мере у многоклеточных эукариот, мини-/микросателлитподобных последовательностей. Они формируются,

предположительно, в меж-/примембранном пространстве митохондрий. А у высших растений, еще и в хлоропластах/тилакоидах [2], [3], [6], [7], [8]. Механизм называется вариабельная Поэпитопная Обратная Трансляция, гипотетическая вПОТ. Кратко, это когда белковый эпитоп, линейный/конформационный, служит матрицей/псевдоматрицей для синтеза одного/нескольких вариантов своего нуклеинового эквивалента, олиго-НЭ, с участием тРНК/Аа-тРНК (или адапторных РНК-аптамерных структур [9]) и специальной супрамолекулярной самоорганизующейся частицы с наномолекулярными включениями, т.н. "ретранслосомы". Последняя, предположительно, обладает полимеразной, пептидазной, лигазной и другими активностями, имеющимися в репликативном, трасляционном и редактирующем РНК аппаратах митохондрий (у фотосинтезирующих еще и хлоропластов; см. в.н. работы и сайт www.amdeich-var-reverse-translation.ru). В связи с этим:

а) возможен пересмотр/коррекция сценария появления, роста/специализации взаимодействующих ядерной, митохондриальной/(хлоропластной) видов наследственности (т.н. "симбиотической гипотезы");

б) может быть дан толчок относительно непротиворечивому объяснению связи микро- и макроэволюционных процессов (в контексте многих других причинных факторов, включая в.н. парагеном) за счет нового соотношения внутри-/межклеточных биомикро- и биомакромолекулярных событий.

В контексте линии, проводимой А.Г. Маленковым, можно допустить, что стохастически редкое включение ^{13}C-нуклеотидов в процесс наращивания некодирующей части генома может быть опосредовано, в том числе, гипотетическим вПОТ-механизмом. Дополнительно заметим, что большинство в.н. цитодифференцировочных структур, связанных с регуляторно-адаптационно-эволюционными состояниями активного развивающегося парагенома [4], также может находиться под контролем производных гипотетического вПОТ-механизма, – вариантов олиго-НЭ (подробное обоснование возможного существования этого механизма можно обнаружить в работах в.н. сайта). В этом случае олиго-НЭ оказываются материальными компонентами генома/парагенома, способными регулировать цикл, связанный с пока неразрешенными, но взаимосвязанными проблемами "регуляции регуляторов" и "клеточной памяти о достигнутом состоянии клеточной специализации" [4], – причем в значительно более полных/замкнутых (хотя и не абсолютно) генетических системах.

"Тяжелые" ^{13}C-изотопы (атомы углерода ^{13}C составляют ∼1% от ^{12}C "в норме"), и по сравнению с "легкими" ^{12}C-нуклеотидами, включаются в ДНК много более редко, обладают не только дополнительным протоном, но и спином, отсутствующим у ^{12}C-носителей. На этом сделан основной акцент в работе А.Г. Маленкова. Исходя из данных А.А. Иванова (работы которого, к сожалению, отсутствуют в свободном Интернет-доступе; и не ясен вопрос исключения действия возможных артефактов) в.н. ^{13}C-носители могут накапливаться двояко. Во-первых, в пробирке (однонаправленно обогащался пул свободных ^{13}C-нуклеотидов при проведении полимеразной цепной реакции, ПЦР, что должно было ввести и вело к усилению включения этого изотопа на более поздних циклах). Во-вторых, – на определенных стадиях онто-/морфогенеза. Показано следующее:

а) последовательное обогащение нитей ДНК тяжёлым ^{13}C-изотопом в бластомерах лягушки до уровня, когда приблизительно каждый 10-й нуклеотид содержит ^{13}C; а на стадии морулы, – еще в несколько раз (до 10) чаще;

б) метилирование ^{13}C/^{12}C-нуклеотидов было различным;

в) в случае тлей, потребление ими салата, лишенного ^{13}C, вело к отказу от еды и смерти, а при частичном обогащении салата ^{13}C – насекомые жили, но давали недоразвитое/абортивное или полное отсутствие потомства.

Всеобщность данного явления (необходимость присутствия/накопления ^{13}C в раннем онтогенезе) не исключена, – но это требует многочисленных подтверждений. Хотя, следует заметить, что биологические барьеры (гематоэнцефалический, трансплацентарный, тестикулярный, др.), изолированность/замкнутость ранних эмбриональных структур (по крайней мере, стадий бластомеры-морула-бластоцисты-гаструла) не являются абсолютными, особенно для низкомолекулярных соединений. Поэтому природа накопления ^{13}C-носителей в раннем эмбриогенезе требует дополнительных разъяснений/экспериментов. Кроме того, мало, или почти совсем не обсуждается вопрос механизма дискриминации и смены его на предпочтительное включение ^{13}C, – т.е. остается неясным вопрос о соотношении в.н. процесса дискриминации включения ^{13}C и возможных причинах стохастичности/нестохастичности процесса включения этого изотопа на конкретных/разных ранних стадиях развития эмбриона (до образования мезодермы).

Необходимо также знать каково возможное включение ^{13}C не только в нуклеотиды, но и другие внутриклеточные компоненты (прежде всего в белки, др.): от этого также могут зависеть, как минимум, чрезвычайно важные контактные взаимодействия клеток при самых различных (включая эмбриогенез) процессах. Кроме того, внутриклеточные строение/морфология одноклеточных эукариот (протистов, предки которых, вероятно, жили в период нестабильности гравитации системы Земля/Луна), также "впадающих" в митоз/мейоз и имеющих немалые/избыточные размеры ДНК (например, амеба Amoeba dubia содержит в ∼200 раз больше ДНК, чем млекопитающие), чрезвычайно разнообразно и не просто. Для их возникновения от "бедных" некодирующей ДНК бактерий/архей, возможно, также нужно искать сходные или иные дискриминирующие их развитие факторы/причины. При этом важно "правильное" соотношение ^{13}C/^{12}C, зависимое, в том числе, от буферной стабильности соотношения органического

и неорганического углеродов при биологических (развитии биосферы в целом) и геологических процессах, и динамики окислительно-восстановительных свойств атмосферы. Выше названные категории, в сравнительном аспекте, вполне сравнимы (по степени сложности) с морфогенезом многоклеточных эукариот. Заметим, что эффекты, связанные с колебаниями, динамическим накоплением ^{13}C-нуклеотидов в "избыточной" ДНК организмов, в разные эпохи (когда могли иметь место колебания гравитации и/или изотопов ^{13}C/^{12}C) могли быть предпочтительно ассоциированы с разным соотношением обоих (обладание протоном и спином) свойств изотопа.

Следует заметить, однако, что данный эффект, – небходимость присутствия ^{13}C на ранних стадиях эмбриогенеза, – у А.Г. Маленкова (в опытах А.А. Иванова) показан как способный частично расщепляться и нарушать принцип "Семена (зд. Arabidopsis Th.) не прорастают. Яйцеклетки животных не развиваются", – хотя способность к жизнедеятельности и развитию у организмов (некоторых растений/животных) сохранялась. Так, в случае системы [водоросль-хлорелла (пища)]/[животное-дафния (хищник-потребитель)], если дафния, при отсутствии ^{13}C в рационе хлореллы, нормально выживала, но не размножалась (стандартный эффект), то сама хлорелла и выживала и размножалась, – но несколько угнетался ее фотосинтез.

Возможно, отклонение коснулось именно фотосинтезирующего организма не случайно. И это, как-будто бы, объяснимо с позиций автора рецензии. Согласно ей, мембран-ассоциированный гипотетический вПОТ-механизм в хлоропластах/тилакоидах растений способен воспроизводить не только повторподобные, но и уникальные последовательности мини-/микросателлитного размера, используемые, раньше всего, самим фотосинтезирующим организмом. Данный механизм используется, в частности и предположительно, для формирования/поддержания известных свойств универсального генетического кода, современного УГК (соответствия аминокислот/кодонов, и т.д.) и генетически единой целостности общего генофонда биосферы (включая про-/эукариот, их вирусы/фаги). Далее/одновременно, в.н. последовательности могут передаваться: вертикально (в поколениях); горизонтально (между разными организмами); и псевдогоризонтально (между клетками одного организма). Возможны несколько вариантов передачи последовательностей: свободными олиго-НЭ; внутри нуклеиновых ДНК/РНК векторов; внутри нуклеопротеиновых РНП/ДНП; внутри экзосома-подобных частиц. При этом "охваченными" могут оказываться, в том числе (зд. прежде всего), организмы нефотосинтезирующей части биосферы. Все это происходит, предположительно, в рамках системы Генетической Челночной Обратной Связи (т.н. ГЧОС-системы), функционирующей среди биологических видов в биоценозах, сообществе и их группах. Кроме того, гипотеза может быть связана, по крайней мере, со спинами наборов фотонов, различающихся также и по уровню энергии, так как свойства УГК (и разнообразие в его рамках), предположительно, определяются суперпозицией полевых, лучевых (вместе они составляют т.н. ЭЛП, энерго-лучевой поток) и физико-химических особенностей взаимодействий в данном регионе поверхности Земли/биосферы. ЭЛП включает, по крайней мере, три компоненты: наиболее мощную "солнечную"; действующую относительно слабо, но на протяжении миллиардов лет, компоненту дальнего космоса; и радиационного фона Земли. Все это касается в.н. "формирования/поддержания/целостности" УГК и генофонда биосферы при вПОТ в хлоропластах/тилакоидах [2], [3], [6], [8], [?]. Одновременно, ранее предполагалось/формулировалось, что внутри-/межмолекулярные взаимодействия (в том числе, в клетке) могут не ограничиваться только различными физико-химическими, химическими, биохимическими взаимодействиями, но, также, могут включать потоки [10] и относительно замкнутые [11] наборы фотонов (см. в.н. сайт www.amdeich-var-reverse-translation.ru)].

Продолжим. Предоставление дафниям хлорелл с ^{13}C восстанавливало их способность к размножению. Интересно, в случае избытка ^{13}C у хлорелл (99%), поглощающие их дафнии нормально выживали, но потомства не давали (как и при недостатке ^{13}C). Однако, если хлореллы затем получали только "холодный" изотоп ^{12}C (100%), и, далее, нормально сбалансированный по соотношению ^{13}C/^{12}C воздушный состав (1:99), то питающиеся ими дафнии, – и выживали и размножались даже более интенсивно, чем в случае исходно природного соотношения изотопов. Такое расщепление (обращение) в.н. эффектов свидетельствует о том, что данный фактор (^{13}C; оптимальное соотношение ^{13}C/^{12}C≈1:99), как и связанные с ним механизмы, могут действовать "не в одиночку" (как это часто бывает в биологии), а совместно с другими не менее важными факторами. Это же может касаться и приведенного А.Г. Маленковым примера магнитного изотопного эффекта (в слабых магнитных полях), который также сильно и порогово зависел от концентрации элемента (зд. сравнивались ^{24}Mg и ^{25}Mg в концентрациях 0,6-1,0-2,0 мМ раствора). Заметим, что круциально важная роль самой по себе концентрации, в частности ионов "тяжелых/легких" металлов (в крови, тканевых жидкостях; изотопия зд. не изучалась), отслежена в отношении возникновения вспышек эпидемий чумы (активации возбудителя чумы Yersinia pestis) среди обитающих в природных резервуарах степей/лесостепей грызунов [12]. Кроме изотопии, молекулы/их-комплексы/клетки/организм используют и поддерживают и многие другие виды асимметрии. Известны разные ее виды: оптическая (в отношении аминокислот и ДНК/РНК-нуклеотидов); структурная (в отношении распределения/ориентации аминокислот и нуклеотидов, соответственно, в ДНК/РНК и белках); syn/anti-изомерия; осевая (при морфогенезе) [13], и др. Автор не сбрасывает со сче-

та возможную роль и физико-химических, позиционных факторов/градиентов (добавим к ним гомеозисные гены), а также факторов цитоплазмы (яйцеклетки) и эпигенетических факторов (некодирующие, короткие/длинные, РНК; добавим в.н. "структуры Оловникова"; и др.).

Представляется, что на данном этапе развития физической/биофизической науки вопрос обсуждения механизма действия ^{13}C в биологических объектах (нуклеотидах, иных молекулах), – и не считая других/в.н. и потенциально важных вопросов, – лучше (по крайней мере, для исследователей, не являющихся специалистами в в.н. областях) связывать с более понятными/разработанными явлениями возможного внутри-/межмолекулярного взаимодействия спинов атомов/молекул вещества наследственности (зд. – протяженных, в 1000 более п.н., CpG-островков), – чем с пока до конца не проясненными и находящимися в стадии разработки спиновыми полями/фантомами (торсионными полями/фантомами) и пятым фундаментальным взаимодействием. Тем более, что в данном случае (и по-видимому) соотношение локально/оптимально рапределенных в геноме ^{13}C-нуклеотидов может реально/потенциально повлиять на характер и степень локальности/нелокальности предполагаемых взаимодействий (прежде всего, между ^{13}C-нуклеотидами). Важны пограничные эффекты, статистика, правила и исключения. Главным, однако, является то, что, в конце концов, возможно появятся новые/дополнительные понятия и механизмы многофакторной регуляции геномной активности и эффективного взаимодействия внутригеномных (и не только) компонет. На мой взгляд, интересная и актуальная статья А.Г. Маленкова "^{13}C, онтогенез и парадокс эволюции" может быть принята к печати[1].

[1] *Прим. редакции*: настоящая рецензия поступила уже после опубликования статьи А.Г. Маленкова в ЖФНН №8.

Список литературы

[1] Дейчман А.М. О возможных новых механизмах образования коротких нуклеотидных последовательностей, участвующих в регуляции экспрессии генома. *Российский Биотерапевтический Журнал*, (4):17–27, 2011.

[2] Дейчман А.М. Некоторые характеристики повторяющихся последовательностей геномов эукариот (прокариот) в контексте гипотетического механизма воспроизводства коротких олигонуклеотидных последовательностей (неформатная статья). Опубликовно на сайте (www.amdeich-var-reverse-translation.ru). – 2014. – 281с.

[3] Дейчман А.М. *Рождение, жизнь и смерть повторяющихся последовательностей генома. Возможно гипотетические механизмы синтеза и переноса олигонуклеотидных последовательностей реально существуют.* Lap Lambert Academic Publishing, Berlin, 2013. 397с.

[4] Оловников А.М. Роль парагенома в развитии организмов. Морфогенез, дифференцировка, эволюция. *Онтогенез*, 38(2):1–23, 2007.

[5] Смирнов Г.Б. Повторы в геномах бактерий. Связь с эволюцией. *Молекулярная генетика, микробиология и вирусология*, 1(2):11–20, 2010.

[6] Дейчман А.М., Цой В.Ч., Барышников А.Ю. *Редактирование РНК. Гипотетические механизмы.* Практическая Медицина, М., 2005. 265с.

[7] Дейчман А.М., Смирнов А.Ю. Новые гипотетические механизмы и многоуровневая адаптация клеток. Контуры новой парадигмы (некоторые аспекты; конспективно). 3-й Международный Конгресс YСлабые и сверхслабые излучения: Избранные трудыY. – СПб. – 2003. – С.79-83. .

[8] Дейчман А.М. Возвращаясь к вопросу о РНК/Белковой симметрии. Электронный многопрофильный журнал "Исследовано в России". – 2007. – С.1629-1679.

[9] Nashimoto M. The RNA/protein symmetry hypothesis: experimental support for reverse translation of primitive proteins. *J. Theor. Biol.*, 209:181–187, 2001.

[10] Дейчман А.М. Межмолекулярные взаимодействия в самоорганизующихся биосистемах. Тез. межд. научн. конфер. "На стыке наук. Физ.-химич. серия" (Казанский/Приволжский федеральный университет; Pax Grid, сервис виртуальных миров). – 2013 г. – С.80-83.

[11] Чадов Б.Ф. Циклическая модель образования материи и феномен сознания. *Biocosmology – neo-Aristotelism*, 2(4):377–390, 2012.

[12] Ротшильд Е.В. Инфекции в природе. Опасные недуги глазами натуралиста. *Энвайронментальная эпидемиология*, 5(4):434–740, 2011.

[13] Лима-де-Фариа А. *Эволюция без отбора: Автоэволюция формы и функции.* "Мир", М., 1991. 455с.

Журнал Формирующихся Направлений Науки
номер 9(3), стр. 154-156, 2015
©Авторы, 2015
статья получена: 24.08.2015
статья принята к публикации: 25.08.2015
http://www.unconv-science.org/n9
©Association of Unconventional Science, 2015

Увеличение чувствительности dpH метода

М. Кринкер [1]

Метод дифференциальной pH-метрии, dpH, был впервые в пределах группы Ф2 применён автором этой публикации для оценки действия информации на воду в июле 2011 года и далее получил развитие в пределах группы [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].

В основе метода лежит применение двух идентичных pH-электродов, подключенных ко входу дифференциального услилителя, Рис. 1. Оба электрода и вода, в которую они погружены, исходно термодинамически равновесны. Под один из одинаковых контейнеров подкладывается изучаемый объект, в роли которого могут выступать объекты или их изображения, воспринимающие действие информации извне.

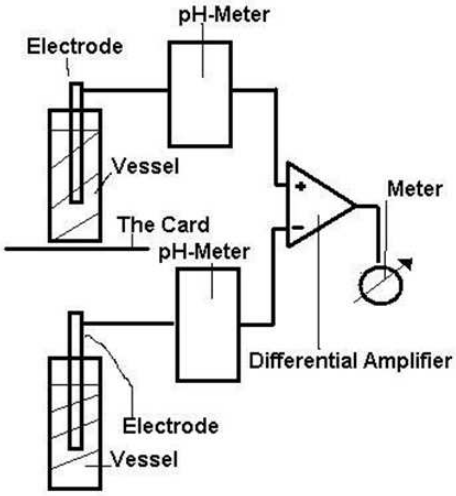


Рис. 1. Первоначальный вариант dpH устройства в 2011 году.

Достоинством метода является высокая чувствительность, присущая всем дифференциальным методам. Однако, метод pH-метрии характерен высоким уровнем шумов, из-за неизбежного применения электродов с высоким импедансом. Шумы pH-электродов имеют статистический характер и могут не ликвидироваться дифференциальным усилителем на входе дифференциального pH-метра. Фактически, здесь присутствует только подавление внешних синфазных воздействий на плечи системы, как, например, температура, освещённость и т.д., но нет синфазного подавления шумов. Частотный спектр шумов может приближаться к таковому для полезного сигнала, что затрудняет применение фильтров в случае быстрого изменения измеряемой величины.

При исследовании тонко-полевых взаимодействий, ТПВ, энергетика полезного сигнала X может быть настолько слаба, что уровень шумов сопоставим с величиной стандартного отклонения σ.

Тогда отношение сигнал/шум может быть показано как

$$S = \frac{X}{\sigma_x}. \tag{1}$$

Усилитель одинаково усилит и полезный сигнал и шумы в A раз и отношение сигнал/шум не изменится.

Рис. 2 показывает пример записи dpH сигнала. Вначале производилась запись разностного сигнал от двух идентичных ячеек, что заняло около 7 минут. После достижения относительной стабильности, объект - алюминиевая матрица с инжектированной информацией, вносился под одну из ячеек. Матрица была термодинамически равновесна по отношению к системе. Эффект инфо-индуцированного изменения pH наблюдался. По записи легко увидеть, что уровень шума составляет порядка 0.02 pH и, возможно, это поглотило в себе более тонкие эффекты.

Ранее автором предлагался метод инфо-батареи для инфо-приёмника на основе эффекта Зеебека [8]. Такой подход может быть применён и для dpH.

Каждый из двух обобщённых электродов, референтного и измерительного, составлен из нескольких последовательно соединённых электродов, рис. 3.

Хотя измерительные мульти-электроды находятся в сходных условиях, их нельзя строго считать зависимыми, т.к. всегда неизбежен статистический разброс их собственных параметров и пространственно они распределены внутри объёма воды или иной жидкости, а не сосредоточены в математической точке. Нет гарантии, что все точки объёма жидкости находятся в одинаковых инфо-условиях. Считая электроды x, y независимыми, мы определяем результирующее стандартное отклонение для двух электродов в каждом плече как

$$\sigma = \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2}. \tag{2}$$

Отношение сигнал/шум для одного электрода в каждом плече

[1] Farmingdale State University, SUNY, *sevatronics@gmail.com.*

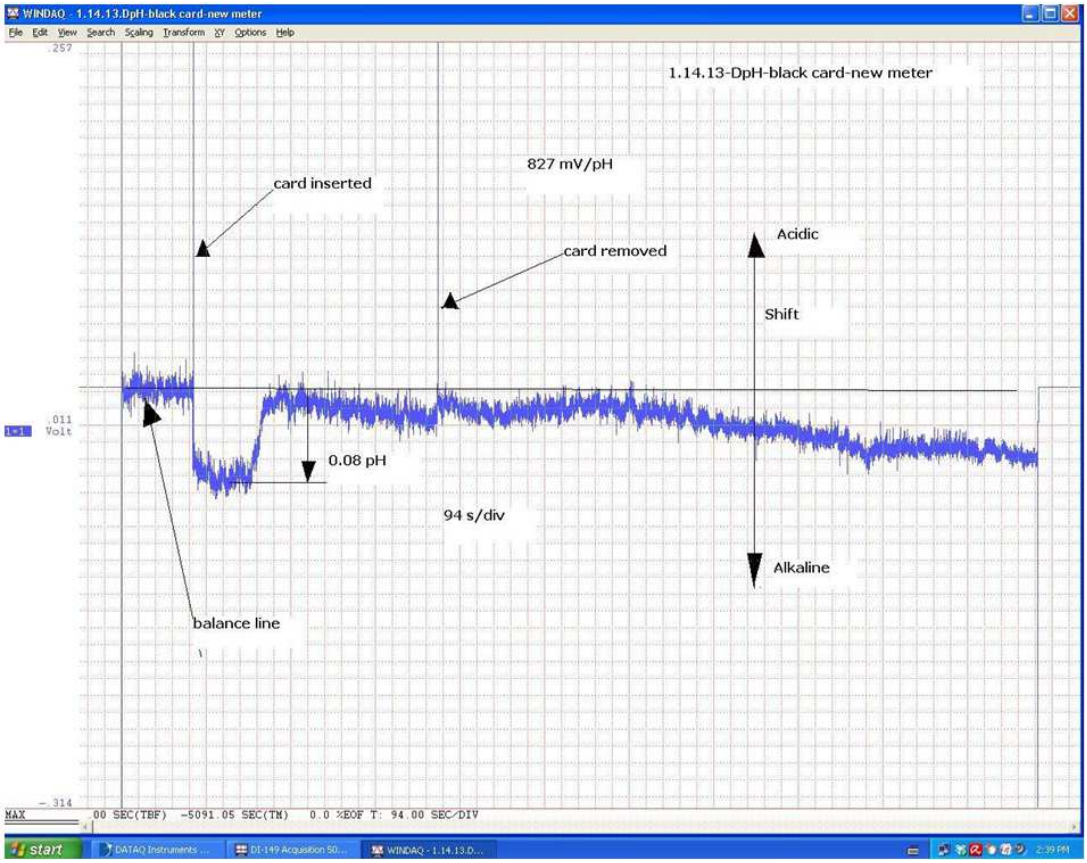


Рис. 2. Влияние инфо-инжектированной алюминиевой матрицы на pH воды.

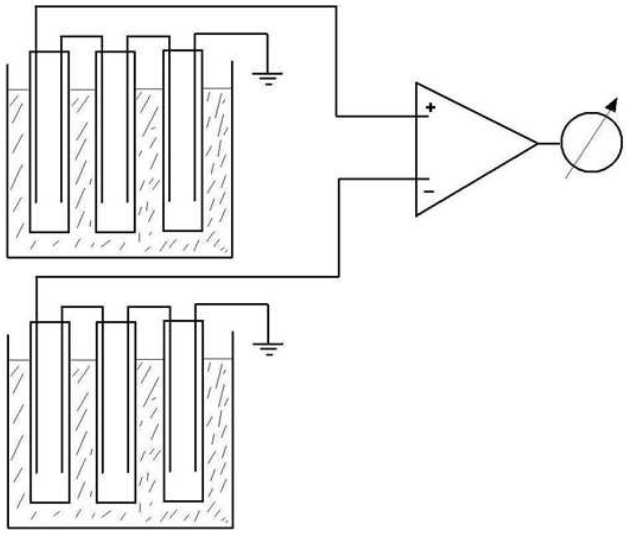


Рис. 3. Модифицированный вариант dpH с повышенным отношением сигнал/шум, достигаемого за счет последовательного соединения электродов и частичной автокомпенцации шумов при этом.

$$S_1 = \frac{X}{\sigma_x}. \tag{3}$$

Для комбинированных, двух последовательно соединённых электродов, отношение сигнал/шум

$$S_2 \approx \frac{X+Y}{\sqrt{\sigma_x^2+\sigma_y^2}}. \tag{4}$$

Если, в силу общего источника сигналов, $X \approx Y$ и $\sigma_x \approx \sigma_y$, то

$$S_2 \approx 1.41\frac{X}{\sigma_x}. \tag{5}$$

Для трёх электродов соответственно:

$$S_3 \approx 1.73\frac{X}{\sigma_x}. \tag{6}$$

В общем случае n последовательно соединённых электродов в каждом плече:

$$S_n = \sqrt{n}\frac{X}{\sigma_x}. \tag{7}$$

Список литературы

[1] M. Krinker. Метод DpH. Письмо в группу second-physics, July 2011.

[2] M. Krinker, A. Goykadosh. Studying Physico-Informational Properties of MobileTek Info-Imprinted Means and their Interaction with Mobile Phones Radiation. New York City College of Technology. January 2012.

[3] M. Krinker. Spin-Torsion Detection of Rotating Fields and Information of Geometric Figures. Influence of Electric Spinning and Images on pH of Water. http://www.scribd.com/doc/78558702/Spin-Detector. 2012.

[4] M. Krinker. Spinning Process Based Info-Sensors. Torsion Fields and Informational Interactions. International Conference. Moscow-2012, pp.223-228.
[5] M. Krinker. Инфо-индуцированные фазовые переходы и уменьшение энтропии объекта. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(4):10–22, 2014. http://www.unconv-science.org/pdf/4/krinker1-ru.pdf.
[6] С. Кернбах, О. Кернбах. О высокоточном измерении pH и dpH. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(5):83–103, 2014. http://www.unconv-science.org/pdf/5/kernbach-ru.pdf.
[7] С. Кернбах. Эксперимент по во воздействию сорванного зеленого листа на динамику pH питьевой воды. Сообщение в Группу Вторая Физика, pdf. Март 2015.
[8] M. Krinker. Influence of Info-Imprinting on Work Functions of Metallic Matrixes. www.vixra.org/pdf/1411.0435v1.pdf.

© Журнал Формирующихся Направлений Науки
ISSN: 2309-1142 (выдан ISSN International Centre, Paris)

Редакторы: к.т.н. В. Жигалов, Dr.rer.nat. S. Kernbach, к.б.н. А. Смирнов

Дизайн обложки: © В. Жигалов
Общий дизайн макета: © S. Kernbach
При дизайне журнала использовался базовый стиль под лицензией
LaTeX Project Public License (LPPL), v. 1.3

www адрес: http://www.unconv-science.org

Журнал издается Ассоциацией Нетрадиционных Исследований (АНИ) под лицензией Creative Common. Авторские права на публикацию материалов в ЖФНН и распространение в интернете или в других масс-медиа принадлежат АНИ. Авторские права на статьи принадлежат авторам. АНИ не несет ответственность за содержание статей и потенциальные правовые, коммерческие или другие нарушения в опубликованных статьях. Авторы имеют право распоряжаться опубликованной статьей на свое усмотрение при обязательном условии сохранения выходных данных, реквизитов и формата статьи в том виде, в котором она было опубликована в ЖФНН. При перепечатке и цитатах ссылка на журнал обязательна.