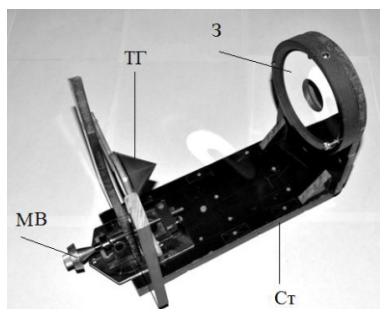


ЖУРНАЛ ФОРМИРУЮЩИХСЯ НАПРАВЛЕНИЙ НАУКИ

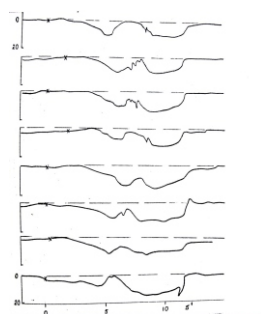
Издание Ассоциации Нетрадиционных Исследований



Оптоэлектронный дальнедействующий нелокальный коррелятор А.Ю. Смирнова с использованием зеркального объектива.



Прецизионный дифференциальный USB pH-метр Cybertronica Research (инженерный прототип).



Восемь последовательных сканов Альфа Лиры в ночь 11.06.91 с помощью металло-керамического резистора в фокусе телескопа-рефлектора.



Фото одного из торсиндов А.Ф. Пугача.

www.unconv-science.org

Электронный рецензируемый журнал

2014
Том 2

Оглавление

Оглавление	2
От редакции	4

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

А.Ф. Пугач. Торсинд – прибор новой физики. Часть 1. Описание конструкции и особенностей прибора	6
А.Г. Пархомов. Рецензия на статью А.Ф. Пугача “Торсинд – прибор новой физики. Часть 1”	14
И.А. Мельник. Рецензия на статью А.Ф. Пугача “Торсинд – прибор новой физики. Часть 1”	16
Г.А. Никольский. О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами	17
В.А. Панчелюга. О спирально-вихревом излучении Г.А. Никольского	26
Л.С. Ивлев. Рецензия на статью Г.А. Никольского “О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами”	29
А.Ю. Смирнов. Проблема экспериментатора-оператора в “психофизических” исследованиях. Концепция мета-прибора в создании операторно-приборных комплексов “психофизики”	32
Д.Н. Куликов. Рецензия на статью А.Ю. Смирнова “Проблема экспериментатора-оператора в ‘психофизических’ исследованиях”	52
В.Ф. Панов, С.А. Курапов. Рецензия на статью А.Ю. Смирнова “Проблема экспериментатора-оператора в ‘психофизических’ исследованиях”	55
С.Н. Маслоброд, С. Кернбах, Е.С. Маслоброд. Нелокальная связь в системе ‘Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект’. Часть 2	56
А.Г. Маленков. Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха и Е.С. Маслоброд “Нелокальная связь в системе ‘Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект’. Часть 2”	79
В.Д. Шкилев. Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха, Е.С. Маслоброд “Нелокальная связь в системе ‘Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект’. Часть 2”	81

ОТЧЕТ ОБ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

С.Кернбах, О.Кернбах. О высокоточном измерении рН и dрН	83
А.Ю. Смирнов, В.А. Жигалов. Протокол эксперимента по регистрации единичного случая нелокального взаимодействия методом протонной магнитометрии	104

ОБЗОРЫ

- К.Г. Хачумова, Б.П. Суринов, В.Л. Воейков, Е.П. Германов, А.А. Федоренко.
Технологии, которые делают вызов современному мышлению: передача свойств
лекарственных препаратов по линиям связи 108

РЕПРИНТЫ

- А.Е. Акимов, А.Ф. Пугач. К вопросу о возможности обнаружения торсионных
волн астрономическими методами 118
- В. Беляев. “Дельта” – паучья нить 124

ДИСКУССИИ

- А.В. Бобров. Явление сдвига электрического потенциала на поверхности биоло-
гических объектов 128

ПИСЬМА

- Л.С. Кузьменков. Рецензия на статью Неволина В.К. “Движение квантовых ча-
стиц с нулевой массой покоя” 135
- В.К. Неволин. Ответ на рецензию статьи “Движение квантовых частиц с нулевой
массой покоя” 137
- А.Н. Букин, Р.Э. Пешенко, Ю.Л. Ратис. Experimentum crucis - фоторождение
третия в газовых мишенях 138
- А.Ю. Смирнов. Генератор “тонких полей” с электромагнитным возбуждением на
частотах максимума интенсивности реликтового излучения Вселенной 141
- А.Ю. Смирнов. Нелокальные взаимодействия в концепции “Цифровой Физики”
(гипотезы и арифметика) 143

От редакции

В. Жигалов, С. Кернбах

Уважаемые коллеги!

Этот номер ЖФНН, выходящий летом 2014 года, мы хотим предварить несколькими замечаниями, актуальными именно для текущего момента, хотя и имеющими значение в любое время.

Сначала о том, что нас, редакторов, радует. Журнал, первоначально организованный группой единомышленников, работающих в довольно узкой пограничной области исследования “неэлектромагнитных” взаимодействий, постепенно расширяет сеть авторов и рецензентов. Мы видим, как появляются новые результаты, инициированные обсуждениями на страницах журнала. Не менее радостно видеть, как экспериментальные результаты одних исследователей усиливают теоретические построения других, и наоборот – как теоретические модели предсказывают новые эффекты и получают подтверждение в проверочных экспериментах. Внимательный читатель найдёт такие случаи в этом номере.

Ещё одно заметное явление: результаты, полученные десятилетия и даже более ста лет назад, и публикуемые нами в разделе репринтов, получают современное развитие. Как видно из статей данного номера, цепь исследований таинственного фактора, связанного с кручением, и изучающегося сначала как поворот крутильных индикаторов, а затем и через другие эффекты, тянется из 20 века в нынешний, несмотря на все сложности научного и особенно ненаучного характера. По мере развития технологий эксперимента эти эффекты фиксируются и анализируются на новом уровне.

“Перекрёстное опыление” различных результатов также может иметь хорошие перспективы. Одни и те же решения, применяемые авторами независимо друг от друга, заставляют задуматься об одних и тех же эффектах, быть может, имеющих место в очень разнородных экспериментах. Например, активация воды через передачу некоторой закодированной информации с помощью Интернет, и воздействие на семена растений через их фотографии – это различные эффекты или один и тот же? Только тщательные эксперименты с привлечением разных методик могут дать ответ на этот вопрос.

Методологически очень важным вопросом является роль оператора и экспериментатора в приборных взаимодействиях. Классическая западная парадигма отводит витализму основную движущую роль, как, например, в радионике или биолокации. Однако психотроника исходит из независимой от оператора и экс-

периментатора величины, имеющей некое физическое обоснование. Очевидно, что эксперименты должны методологически строиться с учетом многовековой виталистической дискуссии и, по возможности, выводить человеческий фактор за рамки эксперимента. Хороший пример – это методика проведения слепых и двойных слепых экспериментов, которая находит все большее применение в работах, публикуемых на страницах журнала.

Или, скажем, эксперименты с размещением чувствительных детекторов в фокусе телескопов-рефлекторов – они проводились несколькими учёными и группами, начиная с Н.А. Козырева. И с одной стороны, несколько неожиданно выглядит использование такого же решения как способ оказывать действие на объект, изображение которого находится в фокусе оптической системы. Но, с другой – такое “перевернутое” решение постановки эксперимента выглядит довольно интересно и даже логично. И, помимо чисто научных вопросов, которые порождает такая ситуация, появляются и совершенно другие. Они явно и неявно присутствуют и в статьях и в рецензиях некоторых работ. Мы считаем необходимым именно сегодня ещё раз проговорить эти вопросы, и переходим к тому, что нас, редакторов, тревожит.

Общественные конфликты, к сожалению, не обходят стороной и это исследовательское комьюнити. Усиливаются тенденции к размежеванию, и те, кто еще недавно были единой группой, все чаще разделяются на кланы “своих” и “чужих”. Мы с горечью воспринимаем эту ситуацию и призываем единомышленников оставаться в нейтральных по отношению к политике рамках.

В этой связи особенно тягостно слышать о неэтических применениях тех технологий, которые тестируются и описываются на страницах журнала. Хотя А.Е. Акимов в своих многочисленных выступлениях и указывал на относительную безопасность торсионных технологий¹, имеется достаточное количество документированных свидетельств возможного сильно-патогенного воздействия², как локальным, так и нелокальным образом. Мы уже писали во втором номере ЖФНН об этике исследователя, и с горечью поднимаем эту тему вновь. Мы хотели бы открыть дискуссию и узнать мнение читателей о том, необходимо ли ввести некую *этическую хартию*, по принципу клятвы Гип-

¹ А.Е. Акимов. Пси-оружие глазами физика: мифы и реальность. “КГБ: вчера, сегодня, завтра”. V международная конференция. 11-13 февраля 1995 г.

² См. например, П. Томпкинс, К. Берд, Тайная жизнь растений. Издательство: Гомеопатическая Медицина, 2006 г.

пократа, которую должен подписать каждый исследователь в области психотроники. Открытые вопросы, особенно столь животрепещущие, нельзя оставлять без обсуждения.

С уважением,
Совет редакторов

Торсинд - прибор новой физики. Часть 1. Описание конструкции и особенностей прибора

А.Ф. Пугач¹

Аннотация—Дано описание дисковой разновидности крутильных весов – т.н. торсинда. Исходя из способности торсинда реагировать на некоторые астрономические феномены, находясь глубоко под землей в условиях почти полной изоляции, сделан первый шаг в попытке разобраться в том, на что, собственно, реагирует торсинд. В результате многолетних наблюдений за реакцией прибора в разных условиях, изучены некоторые внешние факторы, которые не могут быть причиной вращения диска торсинда. Высказано предположение, что торсинд откликается на некоторое неизвестное излучение, несущее в себе вращающий момент.

Index Terms—крутильные весы, торсинд, солнечные и лунные затмения

I. ВВЕДЕНИЕ

С момента первого применения в науке нитеподвесных приборов в конце 18 в., крутильные весы до сих пор остаются одним из самых чувствительных приборов. Достаточно сказать, что до сих пор уточнения величины гравитационной постоянной G проводятся с помощью крутильных весов [1].

В истории научного использования крутильных весов четко прослеживается “географическая” приоритетность исследований. Западные ученые, начиная от Ш. Кулона (1736-1806) и Г. Кавендиша (1731-1810) и до современных, использовали крутильные весы в основном для количественных измерений при разных взаимодействиях. В то время как в славянском мире нитеподвесные приборы, в том числе и крутильные весы, служили для качественного изучения новых взаимодействий. Еще в начале 20 века профессор Н.П. Мышкин обнаружил вращательные колебания легкого слюдяного диска, подвешенного на тонкой платиновой проволоке. Изолированный от внешних тепловых воздействий диск, “находящийся в потоке лучистой энергии” – как писал автор, поворачивался в разные стороны. Это дало основание Мышкину предположить, что механизм переноса вращающего момента на диск не связан ни с гравитацией, ни с электромагнетизмом [2].

Опыты Мышкина спустя несколько десятков лет были повторены в иной композиции В. Беляевым из Улья-

новска, который для подвеса металлического кольца использовал паучью нить. Его прибор также откликался поворотом диска на фазы Луны и на гипотетическое геомагнитное излучение ядра Земли [3].

Ленинградский профессор Николай Козырев известен не только как ученый, впервые поместивший крутильные весы в фокус телескопа [4], но и как автор идеи о том, что крутильные весы чувствительны к некой субстанции, названной им “потоком времени” [5], которая пока не имеет строгой научной дефиниции. Из всего сказанного следует, что исследования с применением крутильных весов обладают большим познавательным потенциалом и очень подходят для изучения ранее не известных феноменов и взаимодействий.

Прецедент, положенный триадой славянских ученых, вызвал массовый интерес к наблюдениям за поведением крутильных весов в разных условиях. Так, например, известный специалист в области гироскопических навигационных приборов Г.О. Фриндлер обнаружил эффект поворота стрелки крутильных весов вблизи вращающегося маховика (не опубликовано). При этом вибрационное, воздушное, электрическое и магнитное воздействие на прибор исключалось.

Интерес к использованию нитеподвесных приборов в астрономии возник после того, как французский ученый Морис Алле (Maurice Allais) обнаружил отклонение плоскости качания т.н. параконического маятника в момент полного солнечного затмения 30.06.1954 [6]. Этот интерес еще более возрос, когда стало известно, что два принципиально разных нитеподвесных прибора: несимметричные крутильные весы и параконический маятник, одинаково отреагировали на солнечное затмение 26.01.2009 [7]. Один – поворотом коромысла на 45 градусов, а второй – вращением плоскости качания на величину около 6 градусов.

Почти полное описание истории использования нитеподвесных приборов в альтернативной науке можно найти в книге “Должны ли быть пересмотрены законы гравитации?” (на англ. языке, [8]).

В ГАО НАН Украины с ноября 2003 г. велись одиочные наблюдения за поведением несимметричных крутильных весов, а с ноября 2008 г., после внедрения системы автоматической регистрации положения коромысла, такие наблюдения приобрели более систематический характер. В январе 2010 г. соломенное

¹ К.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Главной астрономической обсерватории НАН Украины, pugach@yandex.ru.

коромысло крутильных весов было заменено легким, массой менее 100 мг, алюминиевым диском, а также была изменена система автоматической регистрации, после чего значительно возросла точность отсчетов и появилась возможность непрерывной регистрации. Новая конструкция придала прибору новые свойства, после чего прибор стал называться “торсиндом” (рис. 1, см. также фото в [9]).

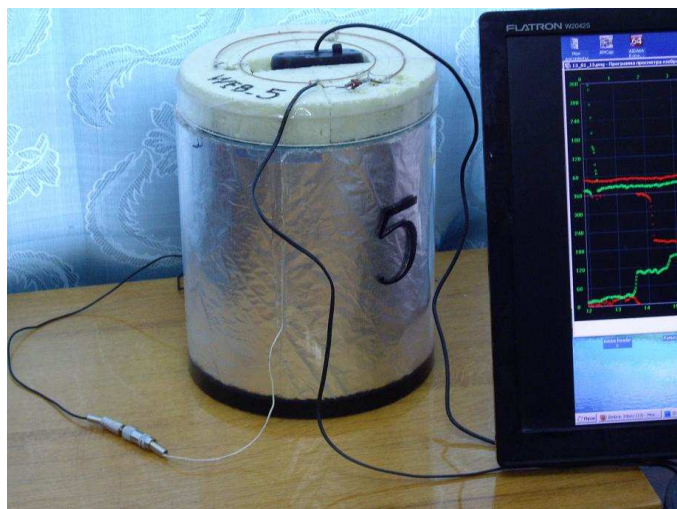


Рис. 1. Фото одного из последних торсиндов.

II. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРИБОРА И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Торсинд имеет три принципиальных отличия от классических крутильных весов:

1. Вместо жесткого подвеса или пряженой (кручёной) шелковой нити используется экструзивная монопить из кокона тутового шелкопряда, толщина которой в пределах одного образца может меняться в пределах 25-10 мкм. Тонкость монопити диктует необходимость делать подвесную часть торсинда очень легкой.

2. Линейное коромысло классических крутильных весов заменено тонким, легким диском, обычно изготавливаемым из алюминиевой фольги. В последних моделях вместо фольги используется тонкая, плотная бумага. Замена линейного коромысла симметричным диском устранила источник основных претензий к надёжности прибора – влияние конвективных движений воздуха внутри корпуса прибора на положение коромысла. Это значительно повысило помехоустойчивость прибора.

3. Автоматическая регистрация и запись результатов измерений исключает необходимость в присутствии оператора – одного из источника значимых помех.

Корпусом рабочего прибора служит кварцевый цилиндр ($h=240$ мм, $D=200$ мм, толщина стенки 2 мм) с прикрепленными снизу и сверху с помощью силиконового герметика круглыми стеклянными крышками. Это обеспечивает высокую степень герметизации пространства внутри корпуса. Правда, в верхней крышке

есть небольшое отверстие диаметром около 0.5 мм для пропуска нити. И хотя это отверстие в рабочем состоянии прибора заклеено скотчем, тем не менее, можно говорить только о высокой степени герметизации, но не стопроцентной. Внутренняя поверхность корпуса, за исключением светопрозрачной крышки, оклеена плотной черной бумагой.

На верхней стеклянной крышке торсинда установлена веб-камера, и сверху прибор накрыт куском черной ткани. Камера направлена на диск и каждую минуту посылает изображение диска в компьютер. Последний определяет положение яркого пятна-маркера, нанесенного на край диска, относительно центра самого диска (в полярных координатах) и формирует рабочий файл, записывая в память компьютера момент времени и угловое положение маркера. Работа такого отлаженного прибора не нуждается в присутствии оператора и может непрерывно продолжаться в течение недель и месяцев. Среднее значение погрешности единичного измерения, определенное по многочисленным измерениям, составляет $\pm 0.1713^\circ$ [10].

С середины 2008 года два основных прибора WEB_1 и WEB_2 установлены в отдельной, затенённой, закрываемой комнате на 4 этаже башни неработающего телескопа, вход в которую дозволен только оператору. Единственное окно этой комнаты закрыто черной светонепроницаемой бумагой. В комнате даже в солнечную погоду царил полумрак, поскольку только небольшая часть непрямого солнечного света проникала в помещение через узкие щели в светомаскировке. Оба прибора WEB_1 и WEB_2 дополнительно помещены в фанерный бокс, оклеенный черной бумагой и завешенный черной светонепроницаемой тканью. Таким образом, никогда за все годы измерений после установки прибора прямой солнечный свет не попадал на торсинд! А в рабочем режиме не допускалось попадание даже рассеянного солнечного света.

В январе 2010 года линейные коромысла обоих приборов были заменены алюминиевыми дисками, описанными ранее. Фото упрощенной демонстрационной модели торсинда опубликовано в работе [11], а относительно полное описание свойств рабочего экземпляра и его внешний вид представлены в публикации [9]. Первые экземпляры стрелочных крутильных весов, с которыми работал автор в 2006-2009 г.г., были защищены от статического электричества заземлёнными сетками Фарадея (фото можно увидеть в [12], [13]). Однако последующие измерения показали необязательность такой защитной меры. Дело в том, что внешние природные воздействия оказываются на несколько порядков сильнее, чем возможные помехи от возможных статических наводок.

III. ОСОБЕННОСТЬ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИСХОДНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Отсчетная градусная шкала прибора не бесконечна, а ограничена значениями от 0 до 360 градусов (мы говорим далее о целочисленных значениях). Если диск

делает более одного оборота по часовой стрелке, то после отсчета 360 в память компьютера будет записан отсчет 1, а не 361. В этом случае при нанесении непосредственных отсчетов на график на нем появится разрыв. Так, на рис. 2, на котором черной линией нанесены непосредственные показания торсинда, видно три таких разрыва. Правильным же отражением поведения торсинда служит график на рис. 3 с нанесенными непрерывными значениями. Движение представляющей точки на этом графике в сторону отрицательных углов указывает на то, что вращение диска было против часовой стрелки (counterclockwise – CCW).

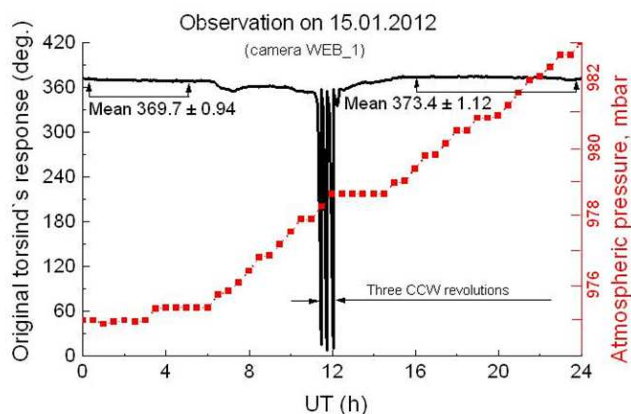


Рис. 2.

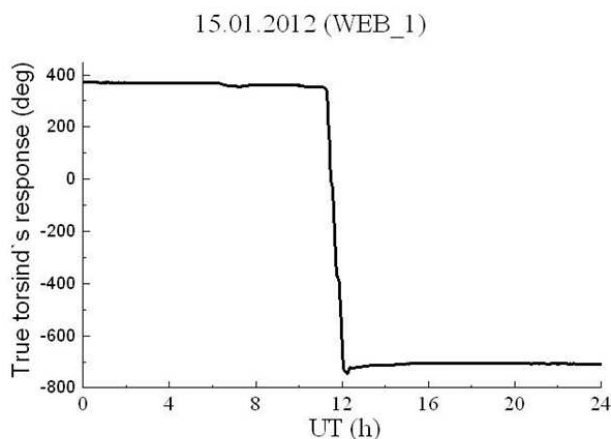


Рис. 3.

Значение деталей рисунка 2, представленных красным цветом, будет пояснено ниже.

IV. ПОЧЕМУ “ТОРСИНД”?

Использование шелковой монопнити делает торсинд единственным в своем классе прибором. Как установлено в результате специальных экспериментов и подтверждено многолетними наблюдениями, в такой нити не возникают возвращающие напряжения, препятствующие закручиванию, т.е. при закручивании в ней не

накапливается реверсивный момент, который в классических крутильных весах возвращает стрелку прибора в исходное положение при отсутствии внешнего вращающего момента. Указанная особенность описана в публикации [9]. Однако это свойство нити проявляется только при очень медленном закручивании, когда угловая скорость закрутки не превышает величины 0.003 об/с (приблизительно 1.1° в секунду и медленнее). Тогда в такой нити не возникают или не накапливаются возвращающие упругие напряжения. Это означает, что после прекращения действия внешнего вращающего момента подвешенный на нити диск не вращается в обратную сторону. Или, строго говоря, возвратная реакция нити настолько мала, что практически не может быть замечена на фоне флуктуаций и погрешности измерений. За исключением буквально всего лишь нескольких особых случаев условие закрутки менее 1°/с до сих пор всегда выполнялось на практике, поэтому нет необходимости в учете реакции. Интересно отметить, что подобным свойством обладает еще одна натуральная нить животного происхождения – паутина [3].

Однако при относительно очень больших угловых скоростях закрутки (порядка 100 град/с) в шелковой монопнити сохраняются остаточные напряжения, и коэффициент возврата по нашим определениям составляет -0.085 . Это означает, что если, например, быстро закрутить нить с подвешенным диском на 1000 градусов, то через несколько десятков секунд диск повернется в противоположном направлении всего лишь на ≈ 85 градусов [9]. Исследования с промежуточными значениями угловых скоростей закрутки не проводились.

Хорошей иллюстрацией указанной особенности торсинда может служить рис. 2. Несмотря на то, что в полдень 15.01.2012 диск прибора провернулся более чем на 1000 градусов, после этого он остался практически в том же положении, в котором был в начале дня. Так, среднее положение в утреннее время соответствовало отметке $(369.7 \pm 0.9)^\circ$, тогда как после трех оборотов диск остановился в положении $(373.4 \pm 1.1)^\circ$, что свидетельствует об отсутствии накопленного реверсивного момента.

Удивительное свойство шелковой нити объясняется её молекулярной структурой. Основу нити составляют молекулы белка фиброина, вещества механически даже более прочного, чем кевлар. Повторяющиеся аминокислотные последовательности этого белка образуют антипараллельные складчатые β -слои, соединяющиеся между собой водородными связями. Эти связи не очень прочные и допускают при умеренных механических нагрузках относительное смещение слоев. Этим, по-видимому, и объясняется тот факт, что при медленном (обязательно медленном!) скручивании нити слои могут без деформации сдвигаться без нарушения пространственной композиции самой белковой структуры. Более того, при этом не уменьшается механическая прочность нити.

В наших первых приборах, изготовленных более 5 лет назад как наглядное пособие, нить остается целой, несмотря на то, что диски за прошедшее время сделали многие тысячи оборотов в ту и другую сторону.

Описанное свойство нити определяет главную особенность прибора: он не может измерять приложенный момент силы, как это, например, делают весы Кулона или Кавендиша. Т.е. прибор не годится для непосредственных количественных измерений. Следовательно, прибор не может быть отнесен к категории “весов”. Он определяет направление вращения. В этом отношении прибор подобен флюгеру, который не определяет скорость ветра, а только указывает направление. Поэтому правильное название прибора “индикатором кручения”, что по-английски звучит как "torsion indicator" или сокращенно TorsInd.

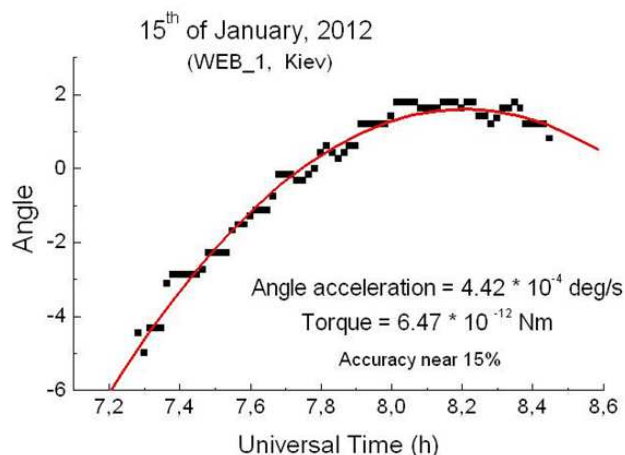


Рис. 4.

V. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТОРСИНДА

Вопрос метрологии прибора остается открытым. Во-первых, потому, что отсутствуют метрологические стандарты для проверок и, во-вторых, неизвестно, на какое энергетическое воздействие откликается торсинд. Однако, кое-какое представление о чувствительности прибора можно получить, изучая ускоренное вращение диска.

В некоторых случаях, когда диск прибора вращался с ускорением, удалось точно вычислить величину крутящего момента и, таким образом, получить представление о чувствительности прибора. Одно из минимальных значений было вычислено по наблюдениям 15.01.2012 (прибор WEB_1), когда в интервале от 07ч 16м UT до 08ч 27м UT диск прибора вращался с заметным угловым ускорением (рис. 4). Эти данные хорошо аппроксимируются параболой, что указывает на постоянную величину углового ускорения. По средней величине этого ускорения $A_{угл}$, которое равнялось

$$A_{угл} = 4.42 \cdot 10^{-4} \text{ град/с}^2,$$

и известному радиальному распределению массы в диске для данного прибора был подсчитан крутящий момент M_A :

$$M_A = 6.47 \cdot 10^{-12} \text{ Н} \cdot \text{м}.$$

Точность определения составляет около 10-15%. Но это не предельный случай. Реальная чувствительность прибора вероятно выше (т.е. значение M_A ниже) поскольку в некоторых случаях заметны движения с еще более слабыми ускорениями.

Таким образом, можно считать, что чувствительность прибора находится на уровне нескольких единиц 10^{-12} Н · м. Такая чувствительность приблизительно на порядок превышает чувствительность обычных крутильных весов.

VI. НА ЧТО НЕ РЕАГИРУЕТ ТОРСИНД

Из введения, где кратко описаны пионерские исследования Мышкина, Беляева, Козырева и др., следует, что реакция крутильных весов на некоторые природные феномены пока не может найти разумного объяснения в рамках действующей физической парадигмы. Наши измерения также показывают, что вопрос интерпретации результатов работы с крутильными весами и торсиндом остается открытым. Поэтому для дальнейшего понимания важно ограничить и исключить из описания те процессы, которые, по мнению автора, не оказывают существенного влияния на показания торсинда.

Так на что же не реагирует торсинд? На его показания не оказывают значимого воздействия:

- изменение гравитационного потенциала;
- изменение микронагрузки на мононить прибора;
- макроизменения температуры самого прибора;
- микрофлуктуации температуры прибора;
- изменение атмосферного давления;
- близкий грозовой разряд молнии;
- изменение степени ионизации ионосферы над местом наблюдения;
- постоянное магнитное поле умеренной напряженности;
- работа электромеханических устройств малой мощности;
- звуковые волны умеренной интенсивности;
- информационные СВЧ-потoki;
- вибрации пола.

1. Изменение гравитационного потенциала не должно оказывать влияния на показания стрелочных крутильных весов по определению, поскольку моменты сил на правом и на левом плече равны. Это условие тем более выполнимо для симметричного дискового устройства – торсинда. Подтверждают этот умоузырительный вывод следующие факты:

– Гравитационный потенциал системы Солнце-Луна во время затмений нарастает медленно, поскольку меняется с синодическим периодом Луны и составляет 27.32 суток. (Эффекты второго порядка малости пока можно не рассматривать.) Однако крутильные весы не откликаются на этот период, а более того, быстро реагируют на солнечные и лунные затмения, причем характерное время реакции составляет всего лишь несколько часов.

– Если бы торсинд реагировал на изменение гравитационного потенциала, то он бы регистрировал приливную волну от Луны, вызванную суточным вращением Земли, два горба которой следуют друг за другом приблизительно через 12.3 часа. Однако этот эффект не наблюдается.

2. Изменение микронагрузки на шелковую мононить прибора.

В связи с обнаружением суточных колебаний в показаниях прибора возникло подозрение, что их причиной может быть переменность вертикальной составляющей силы тяжести, вызванная разным положением Солнца относительно горизонта (над или под горизонтом). Для исследования этой возможности был поставлен специальный эксперимент. В течение 15 суток в ночное время с 22.04 по 07.05.2009 на коромысло прибора навешивался или снимался микрогруз массой 448 мкг. Он имитировал удвоенную силу притяжения от Солнца (для усиления надёжности выводов), которая меняет своё значение от полуночи к полдню. На рис. 5 показано, что отсчеты приборов с надетым микрогрузом (красные квадраты) статистически не отличаются от отсчетов со снятым микрогрузом (синие звездочки), поскольку их средние значения за 15 суток, соответственно, равны (225.3 ± 0.20) и (226.1 ± 0.18) . Поскольку до начала эксперимента было известно, что реакция крутильных весов всегда сильнее в дневное время суток (предполагаемое влияние Солнца), для анализа брались только отсчеты, полученные в ночное время. Всего за время проведения эксперимента было сделано 938 индивидуальных измерений, поэтому результаты анализа являются статистически значимыми. Таким образом, гравитационное влияние Солнца (или Луны) несущественно.

3. Макроизменения температуры прибора.

Влиянию температуры на показания торсинда было уделено особое внимание, поскольку температура – один из универсальных параметров, влияющих на большинство физических процессов и состояний. Для измерения температуры использовались два термодатчика, за состоянием которых следил вспомогательный компьютер.

Один (внутренний датчик) был установлен внутри герметизированного стеклянного корпуса, идентичного корпусу, в котором находился торсинд. Оба корпуса располагались рядом внутри фанерного защитного бокса. Предполагалось, что температуры внутри корпуса датчика и внутри корпуса торсинда одинаковые.

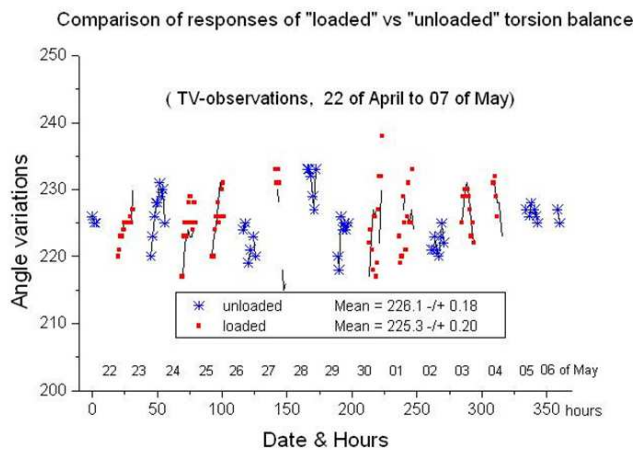


Рис. 5. Сравнение “нагруженных” и “ненагруженных” крутильных весов подтверждает независимость их показаний от изменения микронагрузки на нить

Второй температурный датчик располагался снаружи здания и был подвержен солнечному излучению (наружный датчик). Ночью и в пасмурную погоду он измерял температуру наружного воздуха, а ясным днем, будучи нагретым солнечным излучением, он фиксировал свою собственную температуру. Этот датчик использовался для особого эксперимента, о котором речь будет идти в другой публикации.

Тысячи измерений на протяжении нескольких лет четко подтверждают, что отсчеты торсинда абсолютно не коррелируют с показаниями внутреннего датчика. Иллюстрацией к этому утверждению может стать рис. 6.

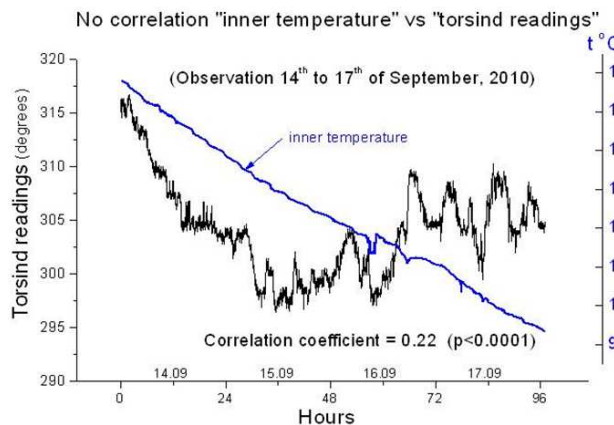


Рис. 6. Независимость показаний торсинда от макроизменений температуры

В течение 4 суток с 14 по 17 сентября в связи с общим похолоданием произошло значительное понижение температуры прибора, однако это не отразилось на показаниях прибора, поскольку его отсчеты не коррелировали с общим ходом собственной температуры.

4. Микрофлуктуации температуры.

Также отсутствует связь между микрофлуктуациями собственной температуры прибора и его отсчетами. Это свойство проиллюстрировано рисунком 7. Как видно, небольшие колебания в показаниях прибора не согласованы с микроизменениями температуры внутреннего термодатчика.

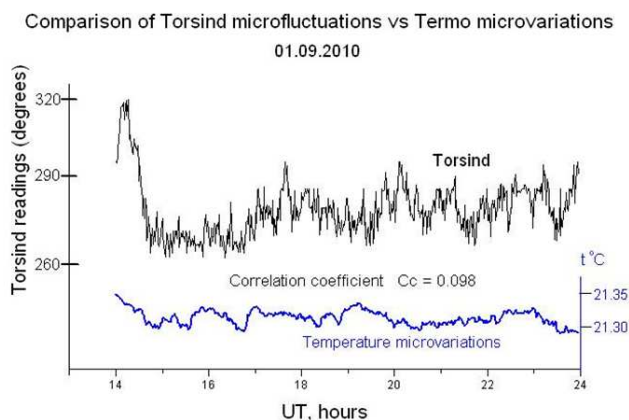


Рис. 7. Независимость показаний торсинда от микрофлуктуаций температуры

5. Изменение атмосферного давления.

Этот важный метеорологический параметр также не оказывает существенного влияния на показания торсинда. Хорошей иллюстрацией этого утверждения служит рис. 2. Красными квадратиками на нем показан рост атмосферного давления 5 января 2012 г. от 975 мбар с утра до значения 983 мбар к концу суток. При этом показания торсинда в ранние часы (среднее значение около 369.7) заметно не отличались от средних значений около полуночи (373.4), хотя давление за это время увеличилось на 8 мбар. С другой же стороны, три оборота диска торсинда около 12 часов Всемирного времени не сопровождались значимыми изменениями атмосферного давления, рост которого в период активности торсинда составил не более 0.25 мбара. Таким образом, можно говорить о том, что изменение атмосферного давления не может служить причиной быстрых и сильных изменений в показаниях торсинда.

Специальное исследование влияния влажности окружающего воздуха не проводилось. Во-первых, потому, что корпус торсинда достаточно надежно изолирован и не позволяет влажности внутри прибора меняться так же быстро, как изменяются его отсчеты. Во-вторых, влажность воздуха напрямую связана с атмосферным давлением. Но изменения последнего, как мы видели, не изменяют отсчетов торсинда. Следовательно, влиянием влажности при анализе наблюдений можно в первом приближении пренебречь.

6. Близкий грозовой разряд.

В нашей практике отмечено много случаев, когда грозовая ситуация в районе обсерватории не сказывалась на показаниях торсинда. Наиболее доказательное в этом отношении событие произошло 8 октября 2011

г. В 11 ч 34 м UT рядом с башней, где автор переписывал показания приборов, ударил разряд линейной молнии, сопровождавшийся сильной световой вспышкой и сильным громом.

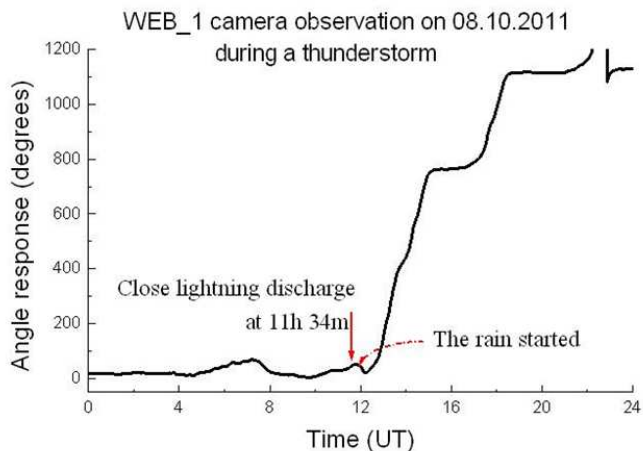


Рис. 8.

Известно, что перед грозой напряженность электрического поля Земли может достигать значения порядка 100 кВ/м. Но, как видим (см. рис. 8), такое предшествующее повышение напряженности перед разрядом молнии не сказалось на реакции прибора. Через 20-25 минут после разряда начался сильный дождь, однако реакция прибора последовала только через 40 минут и она, как видим, не связана с предгрозным повышением напряженности электрического поля.

Таким образом, изменение напряженности статического электрического поля не оказывает существенного влияния на показания торсинда.

7. Изменение степени ионизации ионосферы над местом наблюдения.

В связи с подозрением, что т.н. “суточные вариации” показаний торсинда могут быть обусловлены суточными изменениями состояния ионосферы, был проведен анализ наблюдений, выполненных в условиях стабильной космической погоды в период с 14 по 28 февраля 2009 г. Как видно из рисунков 9 и 10, в это время четко регистрировалась повышенная реакция торсинда в интервале времени от восхода Солнца до захода. В ночное время показания торсинда были квазистабильны. Моменты восхода и захода показаны красными и синими стрелками, соответственно. Пунктирными черными стрелками показаны расчетные моменты, когда солнечные лучи начинают и прекращают освещать слой ионосферы на высоте 70-80 км над местом наблюдения.

Известно, что главным источником возбуждения и ионизации газов ионосферы является солнечное излучение. Атмосфера на высоте 70-80 км при восходе начинает подвергаться солнечному облучению раньше, чем поверхность Земли в точке проведения измерений. Такое различие во времени для широты Киева составляет в феврале около 65 минут. Это хорошо

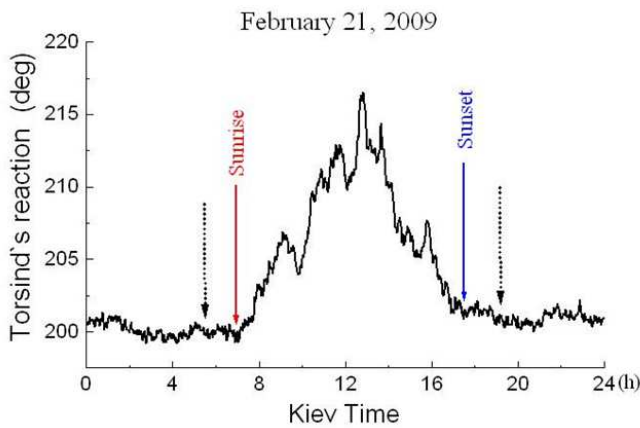


Рис. 9.

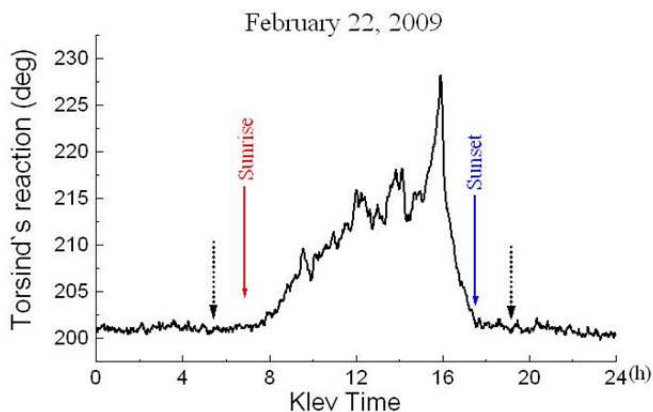


Рис. 10.

видно на графиках. Если бы реакция торсинда была обусловлена повышением степени ионизации газов верхней атмосферы при утреннем появлении Солнца, то такая реакция должна была бы начаться в моменты, указанные на рисунке пунктирными стрелками. На самом же деле, активная реакция торсинда начинается позже, именно в момент восхода Солнца над местным горизонтом (local sunrise) и заканчивается в момент его захода (local sunset).

Таким образом, изменение степени ионизации ионосферы над местом наблюдения не отражается на показаниях торсинда.

Другие возможные помехи.

Сильный ферритовый магнит, положенный вблизи торсинда, не меняет значимым образом его показания, так же, как и разговоры по мобильному телефону вблизи прибора, вибрации пола, вызванные хождением, и работа маломощных электроприборов (электродвигатель винчестера компьютера). Специальные исследования этих эффектов не проводились. Вывод об их незначимости сделан на основании многолетних наблюдений за реакцией прибора во время его обслуживания.

Тем не менее, замечена реакция торсинда на присутствие оператора. Не всегда, но довольно часто прибор

реагировал на появление обслуживающего оператора поворотом диска на 10-20 градусов. Для учета этого эффекта постоянно в журнале наблюдений ведется запись времени прихода и ухода оператора. Небезынтересно, что в некоторых случаях такая реакция отмечалась после прихода оператора, подвергшегося перед этим на улице солнечному облучению.

Исходя из кратковременности присутствия оператора, а также из возможности учета его влияния, при первичном анализе результатов наблюдений, целью которого является изучение макроэффектов, можно пренебречь возможными помехами от оператора. Ведь львиную долю времени торсинд ведет запись автоматически без оператора в почти идеальных условиях в отдельном корпусе неработающего телескопа в удалении от ближайших строений на 75-100 метров.

VII. ОБЩЕЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Говоря о независимости отсчетов торсинда от перечисленных выше параметров пространственного окружения, автору часто приходилось использовать выражения “не зависит”, “не существенно”, “не значимо”. Эти выражения следует понимать не как категорическое утверждение абсолютной независимости, а лишь как указание на то, что если такая зависимость и существует, то она мала или даже пренебрежимо мала по сравнению с влиянием астро-космических феноменов или влиянием специально продуцируемых лабораторных условий. По-настоящему всеобъемлющее и строгое исследование таких слабых влияний представляет самостоятельную и довольно деликатную задачу, которую автор в своей пионерской работе не ставил.

VIII. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанные выше особенности торсинда все же не дают полного представления о его достоинствах и возможностях. Остается невыясненным главный вопрос: на что, собственно говоря, реагирует торсинд. И причина нашего бессилия совсем не в том, что прибор недостаточно исследован и, возможно, многие его другие особенности остались неизученными. Дело в том, что даже уже только то, что известно о торсинде, ставит исследователей в тупик своей необъяснимостью и наличием кажущихся противоречий. Налицо факт превращения какой-то неизвестной энергии в механическое вращение. Несомненно, что какое-то воздействие заставляет диск прибора вращаться то в одну, то в другую сторону. Причем, это воздействие может возникать неожиданно и продолжаться длительное время.

Как можно объяснить, например, квазисинхронное вращение дисков двух приборов во время события, происходящего за десятки и сотни миллионов километров от Земли? Имеется в виду транзит Венеры по диску Солнца [14]. Или как можно объяснить совпадение показаний параконического маятника и крутильных весов во время солнечного затмения 26.01.2009 г. [7], если учесть, что затмение наблюдалось в Индийском

Океане, а приборы находились в Европе на расстоянии 440 км друг от друга?

Скорее всего, источник этого неизвестного излучения находится вне Земли, поскольку торсинд хорошо реагирует на астрономические феномены. Возможно, источником этого излучения служит Солнце, поскольку с нашим светилом ассоциированы все затмения и транзиты. Если в двух словах обобщить это свойство торсинда, то можно утверждать, что он реагирует на сизигии, т.е. ситуации, когда три небесных тела оказываются на одной прямой линии. Предположительно в излучении Солнца присутствует не электромагнитная составляющая, несущая в себе торсионный компонент. Эту гипотезу высказал и активно разрабатывает Г.А. Никольский [15], [16] из С.-Петербургского университета. Его гипотеза спирально-вихревого излучения Солнца во многом соответствует нашим наблюдениям солнечных и лунных затмений.

К сожалению, торсинд не позволяет определить направление, вдоль которого действует неизвестная сила. Но есть прибор, который позволяет определять такое направление. Это маятник Фуко или его разновидность – параконический маятник. Совместное и одновременное использование торсинда и маятника могут значительно углубить наше понимание того, что представляет собой неизвестная энергия. При этом желательно несколько измерительных пар “торсинд – маятник” разместить в разных точках планеты для придания таким измерениям статуса базисных. Эта мера позволит выявить темпоральные эффекты и количественно изучить сдвиг во времени между показаниями торсиндов и маятников из разных мест наблюдений.

Исследование свойств торсинда только начинается. С точки зрения автора самым слабым местом в исследовании является отсутствие каких-либо четких представлений о функции отклика прибора (response function). Другими словами, совершенно неизвестно, какова, условно говоря, “спектральная чувствительность” прибора, т.е. его способность по-разному реагировать на разные энергии, спины, скорости и другие параметры, которыми может характеризоваться неизвестное излучение. Можно лишь смутно догадываться, что диапазон т.н. “спектральной чувствительности” очень широк, а сама она зависит от конструктивных особенностей и геометрических параметров торсинда. В пользу этого предположения говорит тот факт, что часто, откликаясь на одно и то же событие, два рядом стоящих прибора, изготовленных, по возможности, идентичными, рисуют разные графики изменений, идущие либо синфазно, либо в противофазе, либо независимо друг от друга. Важной задачей в этом исследовании становится выявление посредника (переносчика) момента, содержащегося в излучении, непосредственно влияющего на диск прибора.

Таким образом, все выше изложенное обрисовывает торсинд как прибор, помогающий раскрыть новые тайны мироздания, а исследования с ним могут стать основанием для формирования нового научного

направления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] F. Notling, J. Schurr, St. Schlamminger et al. Determination of the gravitational constant G by means of beam balance. *Europhysics News*, 31(4), 2000.
- [2] Мышкин Н.П. Движение тела, находящегося в потоке лучистой энергии. *Журнал русского физического общества*, 38(3):151–184, 1906. См. также ЖФНН №1, 2013, с. 89–104.
- [3] В. Беляев. Дельта – паучья нить. *Техника – молодежи*, (9):44, 1980. См. также ЖФНН №5, 2014.
- [4] Козырев Н.А. Астрономическое доказательство реальности четырехмерной геометрии Минковского. *Проблемы исследования Вселенной*, (9):85 – 93, 1980.
- [5] Козырев Н.А. *Избранные труды*. Изд-во Ленингр. ун-та, Л., 1991. 447.
- [6] M.F.C. Allais. Movements of the Paraconical Pendulum and the Total Solar Eclipse of 30 June 1954. *Proceedings of the French Academy of Sciences*, 245:2001–2003, 1957.
- [7] A.F. Pugach, D. Olenici. Observations of Correlated Behavior of Two Light Torsion Balances and a Paraconical Pendulum in Separate Locations during the Solar Eclipse of January 26th, 2009. *Advances in Astronomy*, 245:6, 2012. Doi:10.1155/2012/263818 <http://www.hindawi.com/journals/aa/2012/263818>.
- [8] Ed. Hector Munera. *Should the Laws of Gravitation Be Reconsidered*. Apeiron, Montreal, 2001. 448 p.
- [9] A.F. Pugach. The torsind – a device based on a new principle for non-conventional astronomical observations. *International Journal of Astronomy and Astrophysics*, (3):33–38, 2013. (<http://www.SciRP.org/journal/ijaa>) doi:10.4236/ijaa.2013.32A006.
- [10] А.Ф. Пугач, Д.П. Воробьев. Устройство для регистрации положений коромысла сверхлегких крутильных весов. *Кинематика и физика небесных тел*, 26(6):76 – 81, 2010.
- [11] D. Olenici, A.F. Pugach. Precise Underground Observations of the Partial Solar Eclipse of 1 June 2011 Using a Foucault Pendulum and a Very Light Torsion Balance. *International Journal of Astronomy and Astrophysics*, (2):204–209, 2012. (<http://www.SciRP.org/journal/ijaa>) doi:10.4236/ijaa.2012.24026.
- [12] А.Ф. Пугач. Наблюдения астрономических феноменов с помощью крутильных весов. *Физика сознания и жизни, космология и астрофизика*, 9(2):30–51, 2009.
- [13] T.J. Goodey, A.F. Pugach, D. Olenici. Correlated anomalous effects observed during the August 1st 2008 solar eclipse. *Journal of Advanced Research in Physics*, 1(2):1–7, 2010.
- [14] Пугач А.Ф. Темпоральные эффекты при регистрации астрономических явлений с помощью торсионных индикаторов. П/ред. В.С. Чуракова, “Темпоральный мир”, Изд-во “НОК”, 2012, стр. 390 - 400.
- [15] Г.А. Никольский. Скрытая солнечная эмиссия, влияние на геосферу. http://vd2-777.narod.ru/article9/latent_sun_emission.htm.
- [16] G.A. Nikolsky. About new mechanism of microwave emission of the Sun. Доклад на Международной Конференции по физике Солнца “Солнце от спокойного – к активному, 2011”, М. ФИАН, 29.08.- 02.09.2011, Сборник тезисов, 2011.

Рецензия на статью А.Ф. Пугача “Торсинд – прибор новой физики”

А.Г. Пархомов¹

Статья посвящена описанию конструкции созданного автором прибора на основе крутильных (торсионных) весов. Такого рода устройства чувствительны к воздействию крайне малых сил, и поэтому с давних пор привлекают исследователей. Особенностью предложенного устройства является применение тонкого диска, подвешенного на монокресте из кокона тутового шелкопряда, позволяющей диску делать много оборотов без появления заметного возвратного момента силы, а также применение автоматической регистрации результатов измерений. На основе теоретического анализа и контрольных экспериментов автор делает вывод, что устройство практически нечувствительно к действию известных факторов окружающей среды (гравитационные и электромагнитные поля, непостоянство температуры и атмосферного давления, звук и вибрации). Это дает основание считать наблюдаемые эффекты результатом воздействий неизвестной природы, связанных с процессами в Космосе.

Отдавая должное настойчивости автора статьи и тщательности его исследований, автор рецензии, имеющий немалый личный опыт работы с крутильными весами, имеет основания для некоторого сомнения в надежности вывода автора статьи о пренебрежимости тепловых влияний.

Рассмотрим механизмы, ориентирующие указатели крутильных весов. Так как сопротивление кручению нити очень низкое, то (при отсутствии или компенсации электрического, магнитного, гравитационного полей) ориентация подвешенных на нити тел происходит в результате действия потоков воздуха, даже очень слабых. Для снижения влияния воздушных потоков крутильные весы размещают в замкнутых сосудах. Но и в этом случае избежать воздушных потоков крайне сложно. Циркуляция воздуха возникает из-за тепловой конвекции. Воздух “всплывает” около более теплой стенки сосуда и опускается около холодной, около дна движется горизонтально в сторону более горячей стенки, а около крышки – в сторону холодной стенки. Для появления конвекции достаточно перепадов температуры $0,001^{\circ}\text{C}$. Важно понимать, что на ориентацию подвешенного в замкнутом сосуде тела влияет не абсолютная температура, а ее распределение по поверхности сосуда. Не

имеет значения, какая температура устройства. Важно, с какой стороны теплее, а с какой холоднее. Такой механизм отклика крутильных весов на тепловые воздействия подтвержден многочисленными опытами с крутильными весами с дифференциальными термопарами, закрепленными на стенках [1], [2].

Поэтому отмеченное в рецензируемой статье отсутствие корреляций между температурой устройства и ориентацией подвешенного тела не означает отсутствие термических влияний. На то, что “торсинд” чувствует тепловые воздействия, указывает характер изменения показаний на протяжении солнечных суток. После восхода Солнца происходит нагрев обращенной к нему стены, что вызывает появление в помещении, где расположено устройство, градиента температуры, направленного к теплой стене. Изменение ориентации Солнца относительно здания влечет изменение направления градиента температуры. Это изменение и отслеживается показаниями “торсинда”.

Понятно, что ориентирующее действие воздушных потоков не может проявиться у абсолютно симметричного подвешенного объекта. Поэтому, стремясь снизить влияние тепловой конвекции, автор использует, в отличие от многих других исследователей, не резко несимметричную “палочку с противовесом”, а, казалось бы, абсолютно симметричные бумажные или алюминиевые диски с нитью, закрепленной в их центре тяжести. Однако эксперименты показывают, что в крутильных весах с дисками ориентирующее действие тепловой конвекции сохраняется. Объяснить это можно тем, что диск невозможно подвесить строго горизонтально, и он ориентируется таким образом, что приподнятая его часть находится в области восходящих воздушных потоков (около “горячей” стенки), а опущенная – в области нисходящих потоков (около “холодной” стенки).

Радикальное решение проблемы тепловой конвекции возможно лишь в устройствах с высоким вакуумом. Именно высокий вакуум позволил, используя крутильные весы, сделать высококачественные измерения давления света и гравитационной постоянной. Без вакуума приемлемой защиты от тепловых влияний удалось достичь, поместив подвешенное тело в толстостенный медный цилиндр, размещенный в сосуде Дьюара [2]. Такое устройство не реагирует даже на поднесенный

¹ alexparh@mail.ru.

горячий утюг.

Казалось бы, после ликвидации последнего из мыслимых внешних влияний крутильные весы должны успокоиться. И действительно, большую часть времени ориентация подвешенного тела неизменна. Но иногда без видимых причин возникает вращение вплоть до нескольких оборотов. Неустранимые флуктуации, в которых прослеживается космическая ритмика, происходят и на установках, измеряющих гравитационную постоянную [3], [4]. Поэтому высказанное автором предположение, что “торсинд” откликается на некоторое приходящее из Космоса неизвестное излучение, вполне оправдано. В качестве возможного космического агента автор называет гипотетическое спирально-вихревое излучение Солнца. В работах [2], [5] обосновывается иное объяснение. Расчеты показывают, что наблюдаемые в изолированных крутильных весах явления вполне могут быть связаны с действием потоков темной материи.

В заключение отмечу, что проводимые автором исследования, поскольку они направлены на расширение знаний о Природе, полезны и достойны публикации. Но для повышения “чистоты” получаемых результатов при продолжении экспериментов необходимо повысить защиту установки от неконтролируемых воздействий, прежде всего, тепловых. И еще: статью лучше было бы назвать не “Торсинд – прибор новой физики”, а “Торсинд – новый физический прибор”, так как речь в статье идет не о “новой физике” а о конкретном устройстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Пархомов А.Г. Сверхчувствительность требует суперосторожности. *Техника-молодежи*, (12):8–9, 1992.
- [2] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек. Новые грани науки*. Наука, М., 2009. с.147-163.
- [3] Карагиоз О.В., Измайлов В.П., Пархомов А.Г. Исследование вариаций результатов измерений гравитационной постоянной. *Физическая мысль России*, (1/2):20–26, 1999.
- [4] Parkhomov A.G. A Search for Laws in the Results of Gravitational Constant Measurements. *Gravitation and Cosmology*, 15(2):174–177, 2009.
- [5] Пархомов А.Г. Влияние потока частиц скрытой массы на результаты измерений гравитационной постоянной. Тезисы докладов VIII гравитационной конференции. Пущино, 25-28 мая 1993. М., 1993, с.237.

Рецензия на статью А.Ф. Пугача “Торсинд – прибор новой физики”

И.А. Мельник¹

Данную работу А.Ф. Пугача можно определить как продолжение экспериментальных исследований Н.П. Мышкина, Н.А. Козырева и др. по изучению отклика крутильных весов и дисков, подвешенных на тонких нитях, на некий вид фундаментального взаимодействия (еще неизвестного науке), не относящего к электромагнитным и гравитационным видам действующих полей. Причем вещественным источником неэлектромагнитного взаимодействия являются космические объекты (Солнце, Луна), особенно в моменты сизигий.

Многолетние экспериментальные исследования позволили автору доказать, что вращение дисков из бумаги и алюминия (подвешенных на тонких нитях тутового шелкопряда), не связано с традиционными шумовыми артефактами. Вращение дисков не может быть обусловлено изменением гравитационного потенциала и микронагрузки на монополь прибора, изменением температуры самого прибора, конвекционными процессами, изменением атмосферного давления и степени ионизации ионосферы над местом наблюдения, вибрацией пола и различными электромагнитными и звуковыми источниками. Остается только признать наличие пятой силы, передающей момент вращения.

К сожалению, в работе не указаны экспериментальные исследования различных авторов, подтверждающих то, что источниками, передающими момент сил, могут быть как вращающиеся объекты, так и энтропийные процессы, меняющие внутреннюю структуру вещества [1], [2], [3]. В этом случае, следует добавить результаты исследований Д.Ю. Ципенюка, где крутящий маятник дистанционно реагирует на взаимодействие пучка релятивистских электронов с мишенью, а также эксперименты В.Н. Самохвалова, в которых подтверждается передача крутящего момента через вакуум с неравномерно вращающегося диска на другой диск [4], [5]. В свою очередь, можно привести исследования В.Н. Смирнова, в которых показан прибор, позволяющий фиксировать неэлектромагнитные воздействия планет Солнечной системы [6]. Этот прибор реагирует на солнечное затмение, восход и заход Луны, Солнца, Юпитера, а также на новолуние, полнолуние, апогей и

перигей и т.д.

В таком случае далеко не все результаты экспериментов можно объяснить гипотезой Г.А. Никольского. Здесь, например, имеет смысл указать и на известную теорию Г.И. Шипова о торсионных полях [7]. Однако, данная работа имеет все основания считаться обобщающей и вносит свой значимый вклад в доказательную базу существования неэлектромагнитного вида взаимодействия.

Статья А.Ф. Пугача “Торсинд – прибор новой физики. Часть I. Описание конструкции и особенностей прибора” в представленном варианте может быть рекомендована к публикации в “Журнале Формирующихся Направлений Науки”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Козырев Н.А. *Избранные труды*. Изд-во Ленинградского университета, Л., 1991. 447 с.
- [2] Вейник А.И. *Термодинамика реальных процессов*. Наука и техника, Мн., 1991. 576 с.
- [3] Мельник И.А. *Осознание пятой силы*. Издательский дом “Фолиум”, М., 2010. 180 с.
- [4] Ципенюк Д.Ю. Преобразование электромагнитного поля в гравитационное в модели расширенного пространства. *Электронный журнал “Исследовано в России”*, pages 907–916. <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/081.pdf>.
- [5] Самохвалов В.Н. Экспериментальное исследование массодинамического взаимодействия вращающихся дисков. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9038.html>.
- [6] Смирнов В.Н. Гравитационные возмущения и физические особенности вращающегося волчка. *Инженерная физика*, (5):22–25, 2006.
- [7] Шипов Г.И. *Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологии*. Наука, М., 1997. 450 с.

¹ К.г.-м.н., зав. лабораторией интерпретации материалов ГИС
ТФ ФГУП “СНИИГГиМС” migranis@mail.ru

О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами

Г.А. Никольский¹

Аннотация—Рассмотрены основные вехи (эксперименты) в ходе развития исследований вихревого излучения Солнца в России с помощью крутильных индикаторов одного и того же типа. Последний эксперимент – с крутильным индикатором А.Ф. Пугача – поставил точку в проблеме существования солнечного проникающего спирально вихревого излучения (СВИ). Заключительным моментом в проблеме СВИ оказался эксперимент сопровождения крутильными индикаторами (КИ) транзита Венеры по диску Солнца 6 июня 2012 г. Впервые экспериментально установлено явление гравитационного линзирования Венерой в “лучах” СВИ. Определена средняя скорость СВИ: 2128 км/с.

Index Terms—спирально вихревое излучение, индикаторы кручения, транзит Венеры, гравитационное линзирование, сперино.

I. ВВЕДЕНИЕ

Экспериментальные исследования физических полей с помощью крутильных индикаторов, начатые еще в XIX веке [1], привели, как показано в настоящей работе, к исторически важному выводу о существовании пятого фундаментального силового многокомпонентного поля специфической природы - поля спирально вихревого излучения, главным источником квантов которого является термоядерный реактор в центре Солнца. Фундаментальность этого поля (излучения) проистекает из того, что генерация пятого излучения сопровождается и все другие необратимые физические [2] и химические процессы на Земле, начиная с рассыпания слежавшегося песка или соединения двух реактивов, до реакций холодного нуклеосинтеза. Процесс “горячего” нуклеосинтеза локализован на Солнце и является самым мощным необратимым процессом и, следовательно, самым мощным источником пятого - спирально вихревого излучения в Солнечной системе.

Как нами установлено [3], Солнце является многокомпонентным излучателем вихревого поля: на настоящем этапе мы идентифицировали на Солнце пять вторичных источников – пять разного вида систем квантования специфических полей солнечного спирально вихревого излучения (ССВИ). В связи с тем, что кванты спирально вихревого излучения не несут заряда, оно обладает высокой проникающей способностью и

заполняет пространство и вещество, окружающее каждый термоядерный источник. Отсюда вытекает, что в каждой точке пространства одновременно действуют, по крайней мере, пять специфических полей ССВИ.

Однако, в связи с тем, что биосфера базируется на поверхности Земли, следует принимать во внимание кроме вклада вариаций солнечной вихревой активности, еще и изменения излучений первичных и вторичных источников, расположенных в недрах Земли. Из работ Цельнера, Крукса, Мышкина и ряда других [1], а также анализа последних результатов мониторинга изменчивости вихревых потоков выяснилось [4], что потоки из земных недр (в точке проведения мониторинга) превышают поверхностную плотность ССВИ на 1-2 порядка. Таким образом, становится очевидным, что мы существуем в условиях постоянно возобновляющейся вихревой среды, обладающей в ряде случаев жесткими радиационно-волновыми характеристиками. Кроме того, выяснилось, что при постоянном облучении Земли потоками ССВИ, в них часто присутствует строго коллимированная компонента, которая претерпевает преломление в жидкой оболочке земного ядра и фокусируется на ночной поверхности Земли. Другая часть проходящего через Землю потока участвует в процессах рассеяния на неоднородностях слоев земной коры и мантии, а также в процессах отражения на внутренних поверхностях сферических слоев земных недр. Вследствие возникновения в замкнутой сферической полости геоида множества многократных отражений происходит задержка по времени и резонансное накопление энергии в ряде частотных диапазонов СВИ, что может приводить к специфичному структурированию динамики потоков СВИ, выходящих на земную поверхность, например, через коренные залежи известняковых пород (“круги на полях”).

Результаты ключевых исследований по крутильным индикаторам показали, что путь усовершенствования и развития инструментальной базы этого важного направления в изучении физических полей растянулся на 110 лет, а торили его в России лишь ученые-энтузиасты и подвижники: Н.П. Мышкин, Н.А. Козырев, А.Ф. Пугач (автор КИ-П).

¹ Физический ф-т СПбГУ, gnik777@mail.ru.

II. ОБ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ НАБЛЮДЕНИЯХ С ИНДИКАТОРАМИ КРУЧЕНИЯ

А. Первый этап направления

В России первым профессиональным исследователем физических полей “неопределенной природы” стал профессор Н.П. Мышкин, руководивший в период 1894-1906 гг. научной работой в метеорологической обсерватории Ново-Александрьевской академии (близ Варшавы). Построенные им крутильные радиометры были настолько чувствительны, что регистрировали изменения интенсивности вихревого поля в рассеянной радиации дневного неба. Следует заметить, что радиометры функционировали в закрытом помещении и в замкнутых объемах, так что передачу углового момента подвесной системе радиометра (тончайший слюдяной диск, подвешенный на бифилярной системе двух коконных нитей) мог осуществлять только некий неизвестный полевой фактор (НПФ), переносящий энергию и момент импульса. Очевидно, что НПФ обладал высокой проникающей способностью и скоростью распространения, по крайней мере, на два порядка меньшей скорости света.

Николай Павлович Мышкин следующим образом сформулировал результаты своих исследований феномена НПФ (“пондермоторная пара сил”):

“а) при нарушении равномерности в распределении температуры между отдельными частями радиометра всякий элемент поверхности, который или воспринимает, или испускает лучистую энергию, испытывает при этом давление, заставляющее его отталкиваться от находящихся вблизи его других элементов поверхности;

б) кроме этих давлений в возникающем (при вышеизложенном условии) потоке лучистой энергии, подвижная система радиометра испытывает на себе еще действие такой пары сил, которая стремится произвести вращение ее по часовой стрелке часов, если она поглощает лучистую энергию, и против стрелки часов, если она испускает ее;

с) если в случае равномерного распределения температуры внутри радиометра подвижная система в нем все-таки испытывает на себе действие некоторой пары сил, то возникновение такой пары необходимо отнести уже к общим условиям распределения лучистой энергии во всем внешнем пространстве, окружающим прибор;

д) направление этой пары таково, что она стремится вращать подвижную систему по направлению, обратному движению стрелки часов;

е) возникновение такой пары обнаруживается также в воздухе при атмосферном давлении, хотя бы распределение лучистой энергии и было только рассеянным;

ф) наблюдения по индикатору радиации дают весьма ценный материал, позволяющий судить об изменениях в распределении лучистой энергии в атмосфере, которые происходят вследствие всех физико-динамических

изменений, претерпеваемых в метеорологических процессах массой атмосферного воздуха с заключающейся в нем массой водяного пара. Таковы те главнейшие результаты, которые мне удалось получить из своих опытов и наблюдений (Н.П. Мышкин)”.

Если учесть, что в анализе результатов своих опытов Н.П. Мышкин шел непроторенным путем, то вызывает восхищение его интуиция и последовательное отстаивание [5], [6] реальности выводов о возникновении/появлении в земной атмосфере днем и ночью неизвестного силового поля, закручивающего подвижную систему радиометра то влево, то вправо.

В действительности, Н.П. Мышкин, доказывая адекватность своего эксперимента, косвенно оспаривал доказательность опытов П.Н. Лебедева о ЭЛМ-природе светового давления (1899г), которое из-за своей академичности П.Н. Лебедев вслед за Максвеллом приписал безмассовым фотонам. Конечно, только спустя век с лишним удастся достаточно полно определиться с параметрами выше упомянутого НПФ и предложить считать профессора Н.П. Мышкина соавтором открытия, но уже не светового давления, а давления вихревого поля, эмитируемого при каждом необратимом процессе. Известно, что П.Н. Лебедев использовал в своем историческом опыте мощную дуговую лампу, которая является не менее мощным источником НПФ. Здесь пришлось время объявить современное название этого фактора, а именно: спирально вихревое излучение (СВИ), которое обладает высокой проникаемостью, импульсом и сильным моментом. Не вызывает сомнения, что поток СВИ легко поворачивал подвесную систему крутильных весов, использованных П.Н. Лебедевым.

В. Второй этап исследований

Этот этап исследований природных процессов с помощью КИ развернулся в Главной астрономической обсерватории АН СССР усилиями Николая Александровича Козырева. Его научные интересы распространились от лабораторных опытов с веществом до проблем космофизики и космологии. Там, где его внимание временно сосредотачивалось, вспыхивали открытия, удостоиваемые высокого международного признания. Так, открытие извержения газов в лунном кратере Альфонс было отмечено IAA&NASA золотой медалью Большая Медведица с семью алмазами по числу звезд в этом созвездии.

Следующим фундаментальным открытием стало обнаружение явления эмиссии необычного проникающего излучения во всех доступных макроскопических необратимых физических процессах. Для этого эксперимента были специально разработаны несимметричные крутильные индикаторы (тогда - крутильные весы-КВ), позволявшие точно определять величину углового момента особенно при быстрых необратимых процессах. Первым подобным процессом стало выплескивание на расстоянии 2-3 м от прибора 5 куб. см. ацетона, при этом показания КВ превысили половину шкалы. Для

более тонких опытов верхний конец нити подвеса КВ был закреплен к вибрирующему якорю электромагнита (15-26 Герц), что резко увеличило чувствительность КВ к слабым эффектам. Со временем, Н.А. Козырев обследовал все доступные в лаборатории необратимые процессы: от горящей свечи и газовой горелки, до реверса песочных часов и влияния живых объектов. Все показания КВ были воспроизводимыми и достоверными, что было подтверждено многими последователями. *Этими экспериментами было доказано, что при всех необратимых процессах происходит эмиссия проникающего вихревого излучения, которое Н.А. Козырев называл “потоком времени”.*

Другой не менее впечатляющий эксперимент был связан с уменьшением веса материальных тел под действием быстрых динамических перегрузок (на эластичных подвесах). Выявлено, что изменение веса вскоре постепенно исчезает. Наиболее выражен этот эффект оказался у твердых и неэластичных объектов. Кроме того, были отмечены изменения веса у таких тел со временем, а также и с географическим расположением места эксперимента. В высоких широтах вихревые эффекты проявлялись более акцентировано и стабильно [7].

Для значительного ряда физико-химических и биологических процессов воздействия “потока времени” были многократно протестированы в лабораторных и натурных условиях, в том числе изменения: а) уровня ртути в термометрах; б) работы выхода электронов в фотоэлементах; в) электрических потенциалов термопар; г) частоты кварцевых резонаторов; д) величины сопротивления резисторов; е) вязкости воды; ж) скорости химических реакций; з) скорости роста колоний бактерий и растений.

С. Третий этап прогресса крутильных индикаторов

Классические крутильные весы как симметричные, так и не симметричные, обладают рядом существенных недостатков: а) шкала углов поворота обычно ограничена $1/2 - 2/3$ частями оборота, что не позволяет совместить высокую чувствительность и размах процесса с амплитудой в несколько оборотов (за исключением КИ инженера-геофизика В.Беляева [8]); б) на положение коромысла КВ существенное влияние может оказывать конвекция воздуха внутри корпуса прибора. И хотя во многих случаях это влияние не существенно при соблюдении специальных предупредительных мер, тем не менее, теоретически оно всегда присутствует.

“В приборе Торсинд коромысло заменено очень легким алюминиевым диском, горизонтально подвешенным на мононити из кокона тутового шелкопряда толщиной около 20 мкм. Насколько известно, такое сочетание сверхлегкого круглого диска (90 мг) из алюминия и органической мононити было использовано впервые. Осевая симметрия диска сводит возможное влияние конвекции воздуха внутри Торсинда к пренебрежимо малой величине.

Нить с диском находятся внутри кварцевого (стеклянного) сосуда, герметизированного силиконовым герметиком. За вращением диска сверху через прозрачное окно наблюдает вэб-камера, передающая раз в минуту в компьютер изображение круговой шкалы и индекса положения диска для последующей его обработки.

Показано, что Торсинд остается нечувствительным к изменениям собственной температуры, метеорологических параметров, гравитации, степени ионизации ионосферы над пунктом наблюдения, электрического поля, а также не реагирует на звуковые волны, механические вибрации и СВЧ-потоки умеренных интенсивностей” [9].

“В подавляющем большинстве КВ в качестве материала нити подвеса используют упругие органические (бифиляр), либо неорганические материалы. Упругость подвеса обеспечивает реактивный вращающий момент при закручивании нити. Однако шелковая нить обладает отличным свойством: при медленном закручивании реактивный момент не возникает или, другими словами, нить не проявляет упругости. Это было установлено в результате следующих экспериментов. Подвешенный на шелковой мононити небольшой металлический шарик закручивался вокруг вертикальной оси со скоростью приблизительно 100-150 градусов в секунду или ~ 0.33 об/с на разный угол A в разных направлениях от -450 до $+630$ градусов. После этого измерялся угол α , на который повернется шарик в обратном направлении. Оказалось, что замедленное вращение шарика в реверсном направлении всегда происходило на угол α , меньший, чем первоначальный угол закрутки A . Результат многих измерений показывает, что возвратная реакция прибора составляет менее 10% от первичного воздействия. Но, как выяснилось, самое полезное для Торсинда свойство шелковой мононити состоит в том, что при малой угловой скорости закрутки, например, меньше 0.003 об/с (приблизительно 1° в секунду и медленнее), реактивный вращающий момент в нити не возникает или не накапливается. Это означает, что после прекращения действия внешнего вращающего момента подвешенный на нити груз не вращается в обратную сторону. Или, строго говоря, реакция настолько мала, что практически не может быть замечена на фоне флуктуаций и погрешности измерений. Условие угловой скорости закрутки менее $1^\circ/\text{с}$ до сих пор всегда выполнялось на практике, поэтому нет необходимости в учете реакции [9].

Удивительное свойство шелковой нити объясняется её молекулярной структурой. Основу нити составляют молекулы белка фиброина, вещества даже более прочного, чем кевлар. Повторяющиеся аминокислотные последовательности этого белка образуют антипараллельные складчатые β -слои, соединяющиеся между собой водородными связями. Эти связи не очень прочные и допускают при умеренных механических нагрузках относительное смещение слоев. Этим, видимо, и объясняется тот факт, что при медлен-

ном (обязательно медленном!) скручивании нити слои могут без деформации сдвигаться, без нарушения пространственной композиции самой белковой структуры. Более того, при этом не уменьшается механическая прочность нити. В обширной практике имеется много случаев, когда во время больших импульсов диск Торсинда совершал без остановки несколько десятков оборотов в одну сторону и при этом нить не обрывалась. В этом состоит главная особенность Торсинда: он способен непрерывно регистрировать постоянный слабый сигнал, на что классические КВ не способны" [9].

Как следует из сообщений А.Ф. Пугача, измерения с КИ-П продолжаются в режиме мониторинга уже более 4-х лет. За этот период времени парк КИ увеличился до трех: КИ-П1, КИ-П2 и КИ-П3. Стала возможна одновременная работа двух разнесенных в пространстве КИ-П. Такая методика исследований содействовала выяснению частоты появления из земных недр сильных потоков СВИ с левой и правой закрутками. Как выяснилось, в геоактивных потоках СВИ преобладают длительные левозакрученные потоки, особенно в ночное время. Чрезвычайно важными фактами оказались: а) регистрация на правом дневном подъеме СВИ 5-ти часовой надстройки с 3-х минутными колебаниями чисто солнечного происхождения; б) в дни со спокойной погодой в окружающей космической среде нередко удавались регистрации законных дневных ходов солнечного СВИ. *Эти события дополняют и поддерживают ранее высказанные свидетельства [3], [10] прямой регистрации А.Ф. Пугачем потоков солнечного СВИ крутильными индикаторами из семейства КИ-П (ГАО НАНУ, Киев).*

III. О солнечных полях СВИ

Как было постулировано выше, главным необратимым процессом в Солнечной системе является процесс нуклеосинтеза в ядре Солнца и последующие эмиссии полей СВИ с верхних оболочек нашей звезды: фотосферы, хромосферы и короны.

Используя результаты продолжительных наблюдений с крутильными индикаторами КИ-П и результаты работ [11], [12], [13] по длительным инструментальным наблюдениям за вариациями веса при непрерывном аналитическом взвешивании геологических образцов кристаллических минералов, были обнаружены прямые воздействия потоков солнечного спирально вихревого излучения из трех разных солнечных источников на результаты взвешивания [13]. Эти источники являются основными поставщиками на Землю энергии СВИ, сосредоточенной в принципиально различных динамических структурах: от фонового хаотичного потока с поверхности фотосферы (типа дождя) до мощного коллимированного и когерентного потока СВИ из теней солнечных пятен. Третий, наиболее оригинальный – это хромосферный "многоствольный" источник, выделяющий высокоэнергичные солитоны (типа вер-

тен) с периодичностью 5-15 мин из каждого магнитного ствола, которых сотни тысяч.

При последующем анализе результатов реакции крутильного индикатора в ответ на появление специфичных вариаций солнечных эмиссий был идентифицирован флоккулярный источник с характерной магнитоакустической модуляцией (см. рис. 1), а также широко площадной источник скоростного потока вихревого поля (из корональной дыры), на который, как оказалось, веса среагировали через ~ 23 часа после событий на Солнце. Этот результат позволил оценить среднюю скорость распространения СВИ от Солнца до Земли (~ 1800 км/с для 13.10.1993 [13]; [3] - рис. 2).

Таким образом, по результатам двух совершенно разнородных экспериментов удалось определить параметры четырех солнечных источников спирально вихревого излучения и выяснить, что излучение этих источников обладает существенно различающимися структурными, энергетическими и спектральными характеристиками [3].

Еще более значимым оказались результаты редкого природного эксперимента – прохождения Венеры по диску Солнца 5-6 июня 2012 г. (см. рис. 2-4). Исследование феномена транзита Венеры связало в один тесный узел открытия того, что: (1) Солнце является главным источником спирально вихревого (силового и проникающего) излучения в Солнечной системе, (2) за каждой ее планетой и спутником тянется конус линзирования в "свете" СВИ, что (3) Солнце и внутренняя корона излучают правозакрученное СВИ, (4) на земной поверхности солнечное СВИ смешивается с земным вихревым излучением в различных пропорциях (в большинстве случаев потоки земного СВИ-излучения существенно превалируют над солнечными СВИ), (5) КИ-П позволяет регистрировать тонкие эффекты СВИ на орбите Венеры, например, зафиксировать явление воздействия фронта ударной волны Венеры (при ее движении по орбите) на форму собственно процесса гравитационного линзирования, определить среднюю скорость потоков СВИ на пути от Венеры до Земли, как равную 2128 км/с для 06.06.2012)¹.

А. Кардинально важный эксперимент с транзитом Венеры

Феномен транзита Венеры – довольно редкое событие и, как оказалось, знаменательное для мониторинга солнечных эмиссий с индикаторами кручения нового типа (КИ-П) [10], поскольку они уже подтвердили способность регистрировать тонкие солнечные эффекты. Примером тому может служить ранее упомянутая подробная регистрация трехминутных колебаний

¹ Недавно А.Ф. Пугач сообщил о своем опыте определения скорости СВИ по исходным данным эксперимента: "Скорость СВИ точно можно определить, если расстояние до Венеры в момент транзита (от 41 до 50 млн. км) разделить на интервал времени между реальным началом транзита (22ч09м) и началом реакции обоих вебов (03ч55м). Получается скорость СВИ от 1990 до 2400 км/с. Это точно".

3-х минутные строго периодические колебания, характерные только для магнитоакустических колебаний (стоячих волн) на Солнце

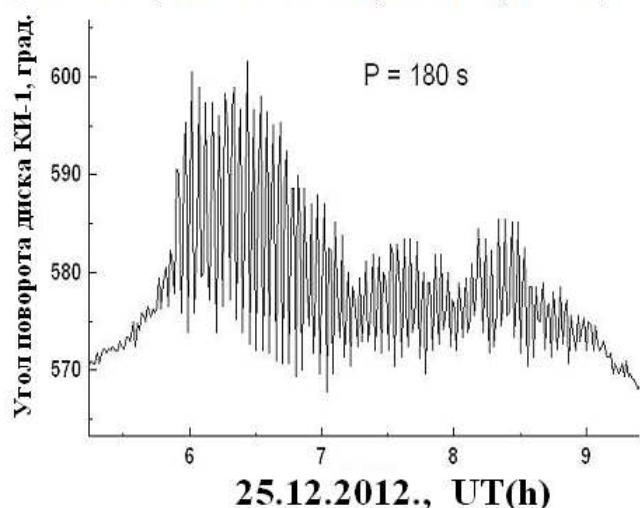


Рис. 1. График, свидетельствующий о приходе на Землю сигнала СВЧ чисто солнечного происхождения, несущего притом исключительно важную информацию о процессе магнитоакустических глобальных колебаний с минутными периодами (от 1 до 9 мин). Период стоячих волн 180 сек реализуется с большей вероятностью и продолжительностью по сравнению с колебаниями других периодов. Очевидно, что в данном случае 3-х минутное СВЧ надстроено на основной (земной) сигнал с амплитудой 570 град., имеющий правостороннюю закрутку (вращение вектора поляризации происходит по часовой стрелке).

на потоках СВЧ-излучения из факельных структур 25.12.2012.

Перед рассмотрением результатов мониторинга транзита Венеры, полученных с помощью крутильного индикатора КИ-П2, по-видимому, следует обратиться к итоговой работе А.Г. Пархомова "Космос, Земля, Человек" [14], в которой рассмотрены аспекты процесса гравитационного линзирования для различного рода астротел, а также представлены табличные данные расчетов эффективности процесса гравитационного линзирования в Солнечной системе, в том числе и для Венеры. Заглянув в таблицу (стр. 100), можно найти, что расчетная максимальная эффективность гравитационного линзирования для Венеры равна 7, что только примерно в два раза меньше величины, полученной по КИ-П2 (15) исходя из соотношения величины в максимуме кривой транзита (480°) и максимального отсчета по КИ-П2 в ясный солнечный день (32°). Однако следует обратить внимание на различие скоростей частиц в оценках А.Г. Пархомова и определенных в нашем эксперименте. Это означает, что оценки K_{max} в табл. 2.1 в [14], по-видимому, опираются на произвольно заданные значения массы и скорости частиц (холодных нейтрино), которые явно не годятся на роль силовых носителей импульса и углового момента ТМ. Напротив, благодаря ведущей роли спино в реальном процессе гравитационного линзирования они окончательно упрочили свои позиции и подорвали позиции медленных

нейтрино. Действительно, достаточно очевидна нереалистичность и неперспективность нейтринного подхода к рассмотрению процесса гравитационного линзирования в Солнечной системе, предложенного А.Г. Пархомовым в своей итоговой работе [14].

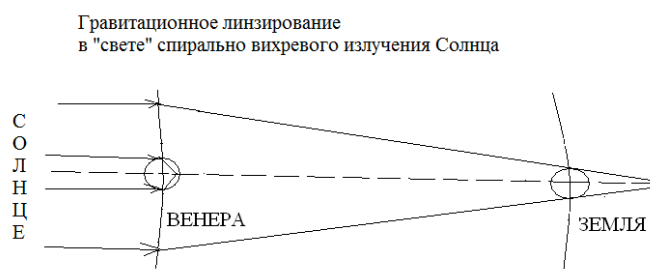


Рис. 2. Схемное представление явления гравитационного линзирования Венерой потоков солнечного спирально вихревого излучения в период транзита 5-6 июня 2012 года ее проекции по диску Солнца. Часть потока СВЧ, попадающего непосредственно на поверхность планеты, фокусируется ее сфероидом и ядром как оптическими элементами на расстояниях, которые пока остаются неопределенными из-за неполноты сведений об оптических характеристиках недр Венеры для гигагерцового диапазона частот СВЧ (длины волн 2-3 мм). Фокусное пятно на орбите Земли больше ее диаметра вдоль орбиты и образует (в динамике) вытянутый овал вдоль нее на 1,2 млн.км. На схеме этот аспект не представлен, поскольку он четырехмерен.

Как можно выяснить из сопоставления данных рис. 1 и рис. 4 (см.далее), эффективность процесса гравитационного линзирования достигает 15. Такой результат объясняется гигантской разницей гравитирующих масс: масса Венеры 10^{27} г, а масса кванта поля СВЧ 10^{-29} г, то есть $\Delta m \sim 10^{56}$. Разница в 56 порядков величин масс гравитирующих тел задает большой радиус области захвата пространства процессом гравитационного линзирования в плоскости орбиты Венеры и, следовательно, привлечения в процесс огромного числа квантов поля СВЧ. Важным вкладом в эффективность процесса является сравнительно невысокая скорость распространения поля СВЧ: 2128 км/с, то есть $\sim$ в 150 раз меньше скорости света. Примерно во столько же раз снизилась скорость спино от момента эмиссии в ядре реактора до момента пришествия на орбиту Венеры.

Чем продолжительнее знакомство со спино, тем более необычной она оказывается: нейтральная, нераспадающаяся, массовая элементарная частица – примерно в 7000 раз тяжелее нейтрино [15], но обладающая достаточно высокой проникающей способностью, нерелятивистская за пределами половины радиационной зоны Солнца, но обладающая прекрасной левой и правой спиральностью, является идеальным кандидатом в частицы темной материи звездного происхождения и, возможно, провоцирует реакции в Cl-Ag детекторах вместо нейтрино. В когерентном исполнении спино производят распад нуклонов, и в заключение – они обеспечивают наряду с гравитацией и ЭЛМ-излучением Солнца существование земной биосферы на протяжении 4,5 млрд. лет (непрерывная СВЧ-энергоактивация воды поднимает температуру ее за-

мерзания с -94°C до -4°C , график смотреть в конце <http://vd2-777.narod.ru/article12/reason.htm>.

Приведенные выше оценки свойств и параметров спироно в той или иной степени подтверждаются результатами природного эксперимента – высокоэффективного процесса гравитационного линзирования Венерой потоков спирально вихревого излучения Солнца. Несомненно, что кванты СВИ массово эмитируются при реакциях распада-синтеза в термоядерном реакторе Солнца. А что совершают нейтрино?

На Земле процесс транзита сопровождали два крутильных индикатора (КИ-П2 и КИ-П3) [16], работавших в непрерывном режиме на всем протяжении процесса в СВИ (18ч). Процесс транзита в ЭЛМ излучении продолжался 6ч40м, начиная с 22ч09м UT 05 июня 2012 г. и до 04ч49м 6 июня.

Важно отметить, что явление транзита Венеры оказалось не только связующим звеном между всеми затронутыми выше аспектами солнечно-земной физики, но и фактором, поднимающим всю эту связку на уровень реалистичного знания.

Этот тезис зиждется на обоснованности исходных астрономических данных для этого события, на глубоком анализе записей на КИ-П по нескольким солнечным затмениям, новолуниям и восходам/заходам Солнца [16] и на не менее важных модельных оценках параметров спироно².

На рис. 3 представлены подробные данные по транзитам 2004 и 2012 гг., составленные Фредом Эспенаком из НАСА/ГЦКП. Эти данные позволяют рассчитать взаимное расположение Земли и Венеры в пространстве в период после окончания транзита в ЭЛМ-излучении и проанализировать последующие данные транзита в СВИ-излучении (см. рис. 4) и, конечно, достоверно оценить среднюю скорость СВИ на трассе Венера – Земля. Наша оценка этой скорости составила 2128 км/с, при расстоянии Венера-Земля 42,45 млн. км (Солнце-Земля 151,35 млн. км, Солнце-Венера 108,9 млн. км). Оценка скорости получается из деления расстояния В-З на время между П-м контактом (см. рис. 3) и началом реакции КИ-П2 на процесс гравитационного линзирования (см. рис. 4: 4ч), оно составляет $4\text{ч} + 1\text{ч } 32,5\text{м} = 5\text{ч } 32,5\text{м}$, а средняя скорость 2128 км/с.

Итак, мы обнаружили, что транзит Венеры по Солнцу кроме ЭЛМ излучения может быть протестирован и

²С опорой на температуру в центре реактора $\sim 1,6 \cdot 10^7\text{ K}$ были оценены: частота кванта СВИ $\nu_0 \sim 1,6 \cdot 10^{18}\text{ Гц}$, его начальная энергия $E_0 \sim 10^{-8}\text{ эрг}$, масса покоя $\sim 10^{-29}\text{ г}$ или 6,85 кэВ, импульс ($\sim 10^{-19}\text{ г} \cdot \text{см/с}$) и момент импульса. У спироно спин ± 1 и отсутствует заряд. В верхней хромосфере $E \sim 3 \cdot 10^{-12}\text{ эрг}$, скорость $\sim 6 \cdot 10^8\text{ см/с}$, импульс $\sim 6 \cdot 10^{-21}\text{ г} \cdot \text{см/с}$. Скорость эмиссии спироно в ядре Солнца оценена как $> 10^{44}\text{ квантов/с}$, и светимость для СВИ $\sim 10^{32}\text{ эрг/с}$.

Наиболее вероятным источником эмиссии спироно являются процессы распада ядер изотопов атомов углерода и железа после их возбуждения на МэВ-ные уровни в ходе нуклеосинтеза.

Оценки приведенных выше величин были получены из комбинации соотношений Эйнштейна, Планка и закона смещения Вина: $E_0 = m_0 c^2$, $E_0 = h \cdot \nu_0$, $\lambda_{\max} \cdot T = b$ (b -постоянная закона смещения Вина, равная 0,28986).

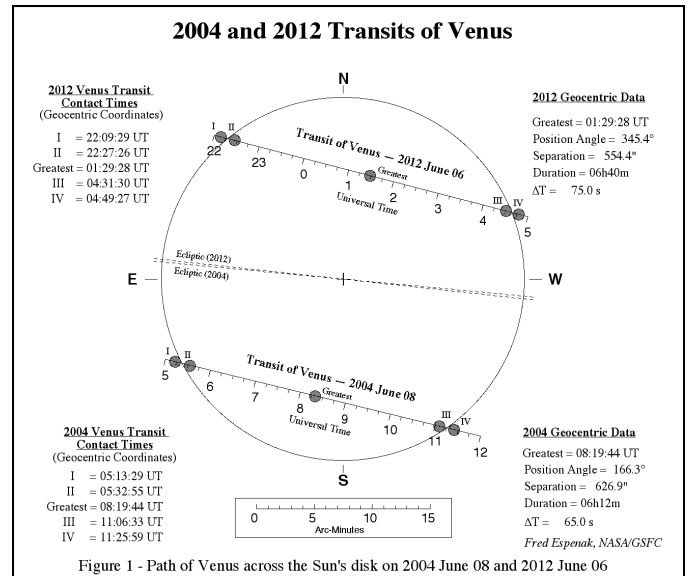


Рис. 3. Транзит Венеры по Солнцу для 2004 и 2012 гг. Файл подготовлен Фредом Эспенаком из НАСА/GSFC.

изучен в “свете” спирально вихревого излучения Солнца. Но это может реализоваться только в том случае, если кванты СВИ обладают малой массой покоя $m \sim 10^{-29}\text{ г}$ и скоростью $\sim 2000\text{ км/с}$. Действительно, в этом случае механизм гравитационного линзирования в Солнечной системе (в случае Венеры $m = 10^{27}\text{ г}$, а $\Delta m \sim 10^{56}$) оказался высоко эффективным - сигнал в максимуме явления достигал 480 град., в то время как прямой сигнал от Солнца - лишь 32 град. (см. рис. 1), то есть превышение составило 15 раз. Следовательно, теперь можно заявить, что “квадратура круга разрешена” или иными словами, что пятое – СВИ-взаимодействие, наконец, обрело реальную почву под собой.

В заключение остается протестировать графическое представление феномена гравитационного линзирования, составленное на основе показаний индикатора КИ-П2 (рис. 4). Из заметных особенностей фигуры феномена сразу следует отметить прогиб на вершине абриса транзита, который получает простое объяснение, связанное с кратковременным поступлением из тела планеты (в период 10,4 ч - 11,2 ч = 48м) узкого луча СВИ с левой закруткой, приобретенной в процессе трансформации и фокусировки в ядре Венеры проникающего солнечного СВИ. Рассмотрим реакцию КИ-П2 при подходе Венеры к диску Солнца. В момент 01ч16м показания КИ-П2 начинают покидать исходный уровень в 100° в сторону меньших углов, то есть переходят в область левой закрутки, которая продолжается до 4ч45м. Затем Венера сканирует область короны, излучающую СВИ с правой закруткой, с продолжительностью 3,5ч. В этой области происходит совместный

Действительно, подставив в соотношения $\lambda_{\max} \cdot T = b$ и $E_0 = h \cdot \nu_0$, значения констант получим $\lambda_{\max} = 1,8\text{ \AA}$ и далее через $\nu_0 = c/\lambda_{\max}$ найдем значения $E_0 = 1,1 \cdot 10^{-8}\text{ эрг}$ и $m_0 = E_0/c^2 = \sim 10^{-29}\text{ г}$.

комбинированный процесс: гравитационный поворот вектора импульса СВИ к линии соединения трех тел (гравилинзирование) и уплотнение + сдвиг поля СВИ фронтом ударной волны Венеры.

Итак, транзит в СВИ по области с правой закруткой составил $7ч23м - 48 м = 6ч35м$ (при учете “левого” луча СВИ из тела Венеры и при учете факта смены знака поляризации при пересечении проекцией Венеры нулевого меридиана на диске Солнца). Область левой закрутки (без “левой” короны) составляет $7ч + 48м = 7ч48м$.

Напомним, что на рис. 4 приведен ход транзита Венеры в “свете” спирально вихревого излучения Солнца. Этот феномен гравитационного линзирования на планетах Солнечной системы в “свете” СВИ уникален, так как для его реализации оказалось необходимым признать существование солнечного СВИ и использовать его параметры для построения геометрии линзирования: массу кванта СВИ, оценку скорости его движения на пути Венера - Земля и, конечно, получить непрерывную регистрограмму события приборами типа КИ-П.

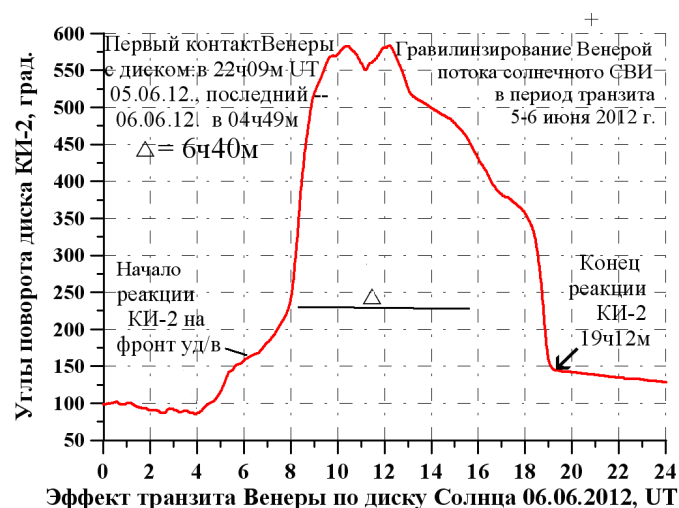


Рис. 4. Транзит Венеры по диску Солнца воспроизведен по исходным данным только прибора КИ-П2, ясно показывающего особенности взаимодействия ударного фронта Венеры (при ее орбитальном движении со скоростью ~ 35 км/с) с полем солнечного СВИ (скорость ~ 2128 км/с), находящемся в процессе гравилинзирования Венерой.

Теперь еще раз обратимся к графику транзита (рис. 4), который построен только на основе исходных данных прибора КИ-П2, поскольку чувствительность КИ-П3 была ниже в несколько раз. Очевидно, что своеобразный ход правой части стороны графика не характерен для процесса линзирования, а несет информацию, связанную с уплотнением и сдвигом солнечного поля СВИ фронтом ударной волны, который создается телом планеты и ее гравиполем в процессе своего орбитального движения (35 км/с). Поскольку вектор орбиты строго ортогонален радиальным потокам СВИ, очевидно, что конфигурация боковых частей абриса графика в основном отображает только характерные

черты структуры ударной волны, как вогнутость на тыльной, так и выпуклости на передовой стороне, отчетливо проступающие на конечном участке действия ударного фронта потоков СВИ (17-19 ч).

В процессе гравилинзирования силовые линии поля СВИ стягиваются в конус линзирования, что непосредственно проявляется в росте абсциссы, то есть в увеличении угла поворота диска КИ-П2.

Максимальные показания угла поворота достигаются вблизи полдня, в тот же момент происходит смена направления закрутки поля СВИ, то есть именно в момент пересечения Венерой центрального (нулевого) меридиана диска Солнца. Таким образом, выясняется, что, по-видимому, восточные долготы приносят правую закрутку, а западные левую.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Используя данные длительных инструментальных наблюдений с индикаторами кручения КИ-П и наблюдений за изменениями веса геологических образцов при аналитическом взвешивании [12], были обнаружены прямые связи воздействий полей спирально вихревого излучения из трех разных солнечных источников на регистрируемые величины в виде различных структурных аномалий. Затем, анализ результатов реакции крутильного индикатора в ответ на появление специфических вариаций солнечных эмиссий позволил идентифицировать широко площадной источник скоростного потока (из корональной дыры) вихревого поля, на который, как оказалось, веса реагировали через ~ 23 часа после событий на Солнце. Этот результат позволил оценить локальную скорость распространения СВИ вблизи Земли (~ 1800 км/с для 13.10.1993 [3], рис. 2).

Таким образом, по результатам двух совершенно разнородных экспериментов удалось определить параметры четырех солнечных источников полей спирально вихревого излучения и выяснить, что поля из этих источников обладают существенно различающимися структурными, энергетическими и спектральными характеристиками [3]. Установлено, что на земной поверхности солнечное СВИ смешивается с земным вихревым излучением в различных пропорциях. В большинстве случаев локальные потоки земного СВИ существенно (пример см. рис. 1) преобладают над солнечными СВИ, что КИ-П позволяет регистрировать тонкие эффекты СВИ на орбите Венеры (например, скорость СВИ, равную 2128 км/с для 06.06.2012.), что при указанных скоростях эффективное участие квантов вихревого поля в процессе гравитационного линзирования неотвратимо свидетельствует о наличии у них массы покоя (по расчетам порядка 6,85 кэВ) и, следовательно, подтверждает их происхождение в процессах распада в области нуклеосинтеза в термоядерном реакторе Солнца.

В связи с тем, что в ходе подготовки и проведения мониторинга феномена транзита Венеры по диску Солнца (5-6 июня 2012) на базе ГАО НАНУ проводился

эксперимент с семейством крутильных индикаторов (КИ-П), которые регистрировали потоки солнечного и земного спирально вихревого излучения (СВИ) в непрерывном режиме, были получены нетривиальные результаты [10]. При последовавшем анализе массива данных установлено, что в Солнечной системе существует цепь взаимоопределяющих связей и явлений на Солнце, на Земле и других планетах. Также были сделаны следующие выводы и получены оценки:

1) что крутильные индикаторы КИ-П принципиально фиксируют только поля проникающего излучения, переносящего угловой момент с левой или правой закрутками, КИ-П тестированы по всем доступным солнечным явлениям;

2) что все реальные макро-физические процессы являются необратимыми и сопровождаются эмиссией проникающего ГГц-го спинового (спирально вихревого) излучения (СВИ), что следует из обширных лабораторных экспериментов Н.А. Козырева с крутильными весами, многократно подтвержденных его последователями и не только ими;

3) что главным необратимым процессом в Солнечной системе является термоядерный процесс нуклеосинтеза в ядре Солнца, однако, не исключено, что в недрах Земли есть свой микро процесс нуклеосинтеза, поддерживаемый вихревым полем Солнца;

4) установлено, что Солнце, кроме электромагнитной энергии, является также и главным источником вихревой (динамической) энергии, составляющей в зависимости от солнечной активности от восьми до 15% ЭЛМ-энергии Солнца [3];

5) что Солнце имеет, по крайней мере, пять локальных источников специфично структурированных полей СВИ [4]:

а) фотосферно-гранульное - хаотичное фоновое поле СВИ;

б) фотосферное из теней пятен - коллимированно-силовое, когерентное поле СВИ;

в) фотосферно-хромосферное - факельно-флоккульное - интенсивное поле СВИ;

г) фотосферно-хромосферное из корональных дыр - высокоскоростное поле СВИ;

д) хромосферное погранично-гранульное солитонно структурированное спиккулярное поле СВИ;

6) что в результате транзита Венеры по диску Солнца экспериментально установлено неизвестное ранее явление гравитационного линзирования в "свете" солнечного спирально вихревого излучения, в процессе которого асинхронно эмитированные множеством фотосферных гранул потоки вихревого излучения гравитационно фокусируются Венерой на орбиту Земли в виде овального фокусного пятна;

7) в ходе транзита определена средняя скорость СВИ на трассе Венера - Земля 2128 км/с для 06.06.2012;

8) установлено, что за телом планеты Венера и всеми остальными планетами (по аналогии с Венерой) простирается фокусный конус СВИ, геометрия которого

задается скоростью потоков СВИ, диаметром и массой планеты и ее орбитальной скоростью;

9) пункт (6) предопределяет, что кванты вихревого поля - спироны должны быть массовыми, то есть они являются элементарными истинно нейтральными частицами.

10) сопоставление найденных значений конечной скорости (~ 2000 км/с) распространения поля СВИ, с фактом наличия массы покоя у квантов поля СВИ (вытекает из сути явления гравилинзирования), указывает на необоснованность теоретических попыток [17] придания природным полям вихревого излучения свойств дальнего действия, свойств исключительно безсиловой информативности и, наконец, указывает на безосновательность введения в теоретическую практику макро-процессов явления физического вакуума.

11) принимая во внимание оценку скорости эмиссии спироны и, полагая, что ее можно принять за среднюю величину для некоторой средней звезды, количество которых во Вселенной оценивается в 10^{24} , получим следующую скорость роста массы темной материи $10^{44+24-29=39}$ г/с. По-видимому, такая же масса темного вещества должна расходоваться на образование звезд и, что в данный момент в обозреваемой Вселенной должно находиться в наличии $\sim 10^{39} \text{ г} = 10^{27} \text{ Мт}$ темного вещества, состоящего из бозонов.

Наша оценка высвобождения скрытой энергии из звезд наблюдаемой Вселенной составляет $\sim 3 \cdot 10^{-12+44+24=56}$ эрг или $3 \cdot 10^{37}$ МДж. Очевидно, что эта скрытая, но реально существующая (вихревая) энергия не имеет ничего общего с равномерно распределенной виртуальной темной энергией из Стандартной модели.

В перспективе считаем крайне необходимым приобщить нанотехнологии к приданию прочности и надежности подвесной системе КИ-П (угольные волокна), чтобы можно было широко тиражировать и использовать эти простые приборы для проверки любого помещения, любой территории в отношении пригодности уровня земного СВИ для тех или иных целей. Появится возможность сертифицировать все площадки под строительство, контролировать и анализировать предкатастрофные состояния жилых и иных строений и т.д. И самое главное - открывается перспектива мониторинга глобального фона вихревого поля и, следовательно, статистического разделения солнечных и земных полей и выяснения их энергетического вклада в радиационный баланс Земли и, следовательно, прогнозирования изменений погоды и климата на Земле и ее континентах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Мышкин Н.П. Движение тела, находящегося в потоке лучистой энергии. *Журнал русского физического общества*, 38(3):149-184, 1906. См. также ЖФНН №1, 2013, с. 89-104.
- [2] Козырев Н.А. *Избранные труды*. Изд-во Ленингр. ун-та, Л., 1991. 447.
- [3] Никольский Г.А., Пугач А.Ф. Эксклюзивные солнечные источники силового-проникающего излучения и транзит

- Венеры. Труды восьмой международной конференции Естественные и антропогенные аэрозоли 2012, СПбГУ, 1-5 октября 2012 г. - СПб.: Изд-во ВВМ. - 2013. - 194-214; или в работе <http://vd2-777.narod.ru/article12/reason.htm>.
- [4] Никольский Г.А. Наиболее вероятные источники вихревого микроволнового излучения на Солнце. Эффекты их воздействия на геосферы. Сборник трудов I Межрегионального симпозиума "Экология и Космос" имени К.Я. Кондратьева, 8-9 февраля 2012, ИНЕНКО РАН, СПб, изд. СПбГУ, 2012, с. 374 - 387.
- [5] Мышкин Н.П. Пондеромоторные силы светового поля. *Журнал русского физического общества*, 41(4):161-190, 1909. См. также ЖФНН №2, 2013, с. 114-126.
- [6] Мышкин Н.П. Пондеромоторные силы в поле излучающего источника. *Журнал русского физического общества*, 45(7A):371-405, 1913. См. также ЖФНН №3, 2013, с. 89-103.
- [7] Козырев Н.А. О возможности уменьшения массы и веса тел под воздействием активных свойств времени. <http://www.nkozyrev.ru/bd/053.php>.
- [8] В. Беляев. Дельта - паучья нить. *Техника - молодежи*, (9):44, 1980. См. также ЖФНН №5, 2014.
- [9] Пугач А.Ф. Торсинд - прибор новой физики. Ч.1. Описание конструкции и особенностей прибора. *ЖФНН*, 2(5):-, 2014.
- [10] A.F. Pugach. Torsind as a recorder of a possibly new energy. *Thermal Energy and Power Engineering*, 2(4):129-133, 2013.
- [11] Еганова И.А. *Природа пространства-времени*. Изд-во СО РАН, филиал "Гео", Новосибирск, 2005. 271 с.
- [12] Еганова И.А., Клещев А. Г., Струминский В.И. К проблеме геофизического мониторинга: масса кристаллов и минеральных агрегатов. Поиск математических закономерностей Мироздания: физические идеи, подходы, концепции / Ред. М.М. Лаврентьев, В. Н. Самойлов. Новосибирск, Академическое изд-во "Гео", 2006. С.107-123.
- [13] Еганова И.А., Самойлов В.Н., Струминский В.И., Каллис В. Известные проблемы гравитации и исследовательские возможности геофизического мониторинга. Препринт ОИЯИ Р2-2007-183, 2007, Дубна, 25 с.
- [14] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек*. Наука, М., 2009. 272 с.
- [15] *Нейтрино. Современные проблемы физики. Сборник статей*. Наука, М., 1970.
- [16] A.F. Pugach. The torsind - a device based on a new principle for non-conventional astronomical observations. *International Journal of Astronomy and Astrophysics*, (3):33-38, 2013. (<http://www.SciRP.org/journal/ijaa>) doi:10.4236/ijaa.2013.32A006.
- [17] Шипов Г.И. Программа Всеобщей относительности и Теория Физического Вакуума. 25 лет спустя. <http://trinitas.ru/rus/000/a0007001.htm>.

О спирально-вихревом излучении Г.А. Никольского

В.А. Панчелюга¹

Центральным объектом настоящей работы Г.А. Никольского, как и его предыдущих многолетних исследований (см., например: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]), является феномен, который связывается с вихревым излучением солнечного происхождения. Начало исследований этого излучения было положено в 1958 году, когда Кирилл Яковлевич Кондратьев, сотрудником которого был автор настоящей статьи, поставил задачу экспериментального исследования “пространственно-временного распределения спектральных и интегральных составляющих радиационного баланса системы “Подстилающая поверхность – Атмосфера” [8]. Как отмечается в цитируемой работе, в данной постановке содержалась более общая задача – определение главного энергетического канала воздействий солнечной активности на погоду и климат. Наблюдения закончились в 1997–2003 гг. По их результатам было постулировано скрытое присутствие в комплексе солнечных эмиссий неизвестной ранее составляющей – спирального (вихревого) излучения Солнца (СВИС), оказывающего существенное воздействие на динамические (циркуляционные) процессы [7].

Одними из первых данных, указывающих на существование прямого неэлектромагнитного, некорпускулярного и негравитационного солнечного воздействия на параметры атмосферы, и которое, впоследствии, было отнесено к вихревому эффекту, содержалось в аномальном синфазном убывании давления и температуры атмосферы [7], [8], необъяснимое окружающей метеообстановкой, а также открытие эпизодического возникновения водных кластеров в атмосфере, в то время, когда по термодинамическим условиям они возникать не должны, а также их связи с солнечными радио-всплесками определенного типа, которые сами по себе не могли быть причиной формирования водных кластеров, а играли, скорее, роль индикаторов (“меток”) [8].

Внимательное рассмотрение работ Г.А. Никольского выявляет отсутствие краткого, исчерпывающего определения СВИС. Так, например, в [3] имеем следующее определение: “Солнечное спирально вихревое излучение (поле) является одной из форм материи, и, в тоже время, заново идентифицированным физическим объектом. Оно передает взаимодействие, обладая энер-

гией, импульсом, угловым и орбитальными моментами. Спирально вихревое поле, подобно электромагнитному полю, может существовать само по себе, но в отличие от электромагнитного излучения уже изначально должно восприниматься в виде спектра разномасштабных солитонов, легко проникающих в другие тела и эффективно взаимодействующих с их структурными элементами”. Дальнейший текст цитируемой статьи [3] описывает дополнительные свойства СВИС, в частности, эффекты, которые оно производит на различных структурных уровнях развития материи. Так, например, на внутриядерном уровне предполагается, что скорость радиоактивного распада модулируется потоками СВИС. В [3] Г.А. Никольский с этих позиций трактует наличие годового периода в скорости β -распада, описанного в работах [9], [10], [11], а также анализирует запись флуктуаций в скорости распада 144 , выполненную 20-23 апреля 1954 г. в Политехническом институте (г. Санкт-Петербург), и показывает, что экстремумы скорости распада соответствуют геоэффективным позициям двух активных областей на Солнце. На электронно-атомном уровне: спонтанное излучение атомов; свободные электроны: фликкер-эффект в проводящих средах; молекулярный уровень: увеличение частоты колебательно-вращательных движений молекул в жидкостях и газах и изменение скорости диффузии; мезо-молекулярный: броуновское движение [3]. Особенно много примеров проявления СВИС на макро уровне: формирование вихрей различных масштабов, турбулентность, землетрясения, эмиссия газов в шахтах, взрывы [3], круги на полях (траве, снеге, песке и спокойной воде), горки, обрушения, древовал, кратеры, свечение объема воздуха, аномальные атмосферные явления, водяные столбы, Хабаровский древовал, скручивание стволов, стоячие волны в литосфере, биологические и техногенные катастрофы [6], [7].

Широта определений СВИС, многообразие его предполагаемых проявлений, очевидно, являются следствием отсутствия развитой теоретической модели данного явления, четких механизмов взаимодействия СВИС с веществом. В силу этого критерии, согласно которым тот или иной эксперимент признается “своим”, достаточно широк. Поэтому многие из упомянутых выше феноменов, которые Г.А. Никольский рассматривает, как подтверждающие концепцию СВИС, возможно, не окажутся таковыми, когда критерии принадлежности будут устанавливаться исходя из более

¹ к.ф.-м.н., с.н.с., Институт теоретической и экспериментальной биофизики, г. Пущино, НИИ Гиперкомплексных систем в геометрии и физике, г. Фрязино, panvic333@yahoo.com.

детализированного механизма взаимодействия СВИС с веществом.

Отмеченные трудности с определением СВИС не являются исключительно проблемой рассматриваемой нами работы, они носят общий характер и симптоматичны для науки в целом. Они всегда появляются на стадии формирования научного направления, когда происходит “сращивание” теоретических предсказаний о существовании некоторого физического явления с экспериментальными исследованиями по его обнаружению. В этом смысле работа Никольского вполне встраивается в русло работ, печатаемых на страницах журнала ЖФНН.

Вводная часть статьи начинается из утверждения, что СВИС – пятое взаимодействие. Данное утверждение, которое также является центральной темой работы [3], нам представляется несколько преждевременным. Причины этого, с одной стороны, в отсутствии ясных модельных представлений о механизмах генерации СВИС. Утверждается только, что генерация связана с процессами, происходящими на Солнце, в частности, с процессами: “... распада ядер изотопов атомов углерода и железа после их возбуждения на МэВ-ные уровни в ходе нуклеосинтеза”. Параметры спионов, переносчиков СВИС, приведенные в настоящей работе (а также [5]), получаются из эмпирических оценок. С другой стороны, существует ряд работ [12], [13], [14], в которых также возникает вихревое поле гравитационного происхождения, но не как отдельная сущность, а как часть более полно рассматриваемого гравитационного взаимодействия. Возможно, что развитие идей, изложенных в [12], [13], [14], их дальнейшая экспериментальная разработка, позволит найти объяснение СВИС менее радикальное, чем пятое взаимодействие.

Заканчивается вводная часть тем, что к исследователям спирально-вихрового излучения причисляются Н.П. Мышкин (детектор СВИС: слюдяной диск на системе из двух коконных нитей), Н.А. Козырев (детектор СВИС: несимметричные крутильные весы, генератор СВИС: необратимые процессы), А.Ф. Пугач (детектор СВИС: торсинд – алюминиевый диск весом 90 мг на моноплате (20 мкм) из кокоса тутового шелкопряда) и, т.о., говорится о не менее чем 110-летней истории исследований СВИС.

В последующих разделах статьи результаты этих авторов рассматриваются с точки зрения концепции СВИС. Особенно детально рассматриваются результаты А.Ф. Пугача, в частности регистрации поведения несимметричного крутильного маятника (торсинда) во время транзита Венеры по диску Солнца 5-6 июня 2012 г. Анализируя результаты этих измерений, Г.А. Никольский определяет скорость СВИС, которая хорошо согласуется с оценками самого А.Ф. Пугача (1990-2400 км/сек), а также выстраивает качественную модель динамики СВИС в зависимости от взаимного положения Солнца, Венеры и Земли.

Хотелось бы упомянуть также другие работы Г.А. Никольского, в которых анализируются резуль-

таты экспериментальных исследований как самого Генрика Андреевича, так и других авторов.

Так, в работе [5] проведены измерения во время новолуния 15.01.2010 с помощью прибора ИГА-1. Приведенные в [5] результаты свидетельствуют о том, что данное событие влияет на показания ИГА-1. Трактровка полученных результатов опирается на представление гравитационного взаимодействия в виде струн – “пучков упругих гипотетических силовых линий, соединяющих массовые объекты” [5], которые концентрируют на себе СВИ. В определенные моменты новолуния происходит возмущение струны, что и регистрирует ИГА-1. В [4] отмечается реакция ИГА-1 на вихревое излучение, выходящее из глубин Земли (в период полнолуния и частичного затмения Луны 17.08.2008), что объясняется “особенностями процессов отражения и преломления проникающего излучения на внешней границе ядра Земли” [4].

В другой работе, [2], также сделана попытка интерпретации с указанных позиций (гравитационных струн) опытов Ю.А. Баурова [15], в которых были зарегистрированы всплески в показаниях гравиметра “Содин”, пробное тело которого было помещено в специально сконструированную магнитную систему. Г.А. Никольский отмечает, что оба всплеска, зарегистрированные в [15] произошли в моменты, близкие по времени к максимуму полнолуния 4.03.1996 (+31ч37мин) и максимуму новолуния 18.03.1996 (- 18ч03мин). Несмотря на близость максимумов полнолуния и новолуния к зарегистрированным всплескам, последние не могут быть в полной мере отнесены к случаям, рассмотренным в [5], [4]. Также известно, что синхронная регистрация гравиметром без магнитного поля не обнаружила обсуждаемых всплесков [15]. Это обстоятельство в [2] не комментируется.

В работе [1] рассматриваются опыты И.А. Егановой [16], [17], [18] по мониторингу веса геологических образцов. Было показано, что вес изолированного образца (в запаянных ампулах) может самопроизвольно изменяться ($\sim 10^{-3}$ г) и что эти изменения не зависят от его объема или площади поверхности. Г.А. Никольский отмечает [1], что темп сезонного изменения веса, используемых в эксперименте геологических образцов, совпадает с сезонной изменчивостью фонового поля солнечной фотосферной грануляции [1]. В целом же опыты И.А. Егановой Генрик Андреевич трактует, как результат воздействия СВИС, состоящего из четырех компонент: 1) фоновой фотосферно грануляционной хаотичной; 2) спиккулярно-солитонной когерентной; 3) направленной из теней пятен, силовой; 4) квазинеправленной высокоскоростной из корональных дыр [1].

Мы привели эти примеры, в первую очередь для того, чтобы создать более широкий контекст, в котором, по нашему мнению, необходимо рассматривать настоящую работу Г.А. Никольского. Кроме открытия и исследования СВИС, которое имеет самостоятельное значение, работы Г.А. Никольского, на наш взгляд, ин-

интересны с точки зрения объяснения феномена “всплесков” или “выбросов” – резкого и сравнительно кратковременного возрастания интенсивности исследуемого процесса, которая может увеличиваться в разы, а в некоторых случаях на порядки. Подобные феномены зарегистрированы в рассмотренной выше работе Ю.А. Баурова [15], а также в работах А.Г. Пархомова [19], С.Н. Шаповалова [20]. Возможно, что сюда можно отнести также некоторые регистрации А.Ф. Пугача. Концепция СВИС, выполненные в ее рамках экспериментальные исследования, дает единую основу для объяснения подобных феноменов.

Мы считаем, что исследования Г.А. Никольского должны быть продолжены, а его работа “О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами” заслуживает опубликования на страницах Журнала формирующихся направлений науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Никольский Г.А. К определению компонент солнечного вихревого поля. Причина, обеспечивающая существование цивилизации. <http://vd2-777.narod.ru/article12/reason.htm>.
- [2] Никольский Г.А. О масштабных взаимосвязях главных физических полей. http://vd2-777.narod.ru/article11/range_interactions.htm.
- [3] Никольский Г.А. О пятом взаимодействии. http://vd2-777.narod.ru/article10/5th_interaction.htm.
- [4] Никольский Г.А. Эффекты и механизмы воздействия солнечного спирального вихревого излучения на структуры вещества. <http://vd2-777.narod.ru/article8/effects.htm>.
- [5] Никольский Г.А. Скрытая солнечная эмиссия, влияние на геосферы. http://vd2-777.narod.ru/article9/latent_sun_emission.htm.
- [6] Кондратьев К.Я., Никольский Г.А. Вихревые эффекты проникающей компоненты солнечного излучения. <http://vd2-777.narod.ru/article2/vihr-effects.htm>.
- [7] Никольский Г.А. Солнце светит и ночью? Вихревые эффекты проникающей компоненты солнечного излучения. <http://vd2-777.narod.ru/article1/solntse.htm>.
- [8] Никольский Г.А., Э.О.Шульц. Вехи на пути исследований с К.Я.Кондратьевым радиационного баланса системы “Атмосфера – Подстилающая поверхность”. <http://vd2-777.narod.ru/article6/vehi.htm>.
- [9] Jere H. Jenkins, Ephraim Fischbach, John B. Buncher, John T. Gruenwald, Dennis E. Krause, Joshua J. Mattes Evidence of correlations between nuclear decay rates and Earth-Sun distance. *Astroparticle Physics*, 32:42–46, 2009.
- [10] E. Fischbach, J.B. Buncher, J.T. Gruenwald, J.H. Jenkins, D.E. Krause, J.J. Mattes, J.R. Newport. Time-Dependent Nuclear Decay Parameters: New Evidence for New Forces? *Space Sci Rev*, 145:285–335, 2009.
- [11] Jere H. Jenkins, Ephraim Fischbach. Perturbation of nuclear decay rates during the solar flare of 2006 December 13. *Astroparticle Physics*, 31:407–411, 2009.
- [12] А.Н. Дмитриев, В.Л. Дятлов, А.Ю. Гвоздарев. *Необычные явления в природе и неоднородный физический вакуум*. БГУ им. В.М. Шукшина, Горно-Алтайск, Бийск, 2005. 550 с.
- [13] Крылов С.М., Соболев Г.А. О вихревых гравитационных полях естественного и искусственного происхождения и их волновые свойства. *Вулканология и сейсмология*, (3):78–92, 1998.
- [14] Крылов С.М. О вихревой динамической гравитации геофизического происхождения. *Сейсмические приборы*, (31):80–94, 1999.
- [15] Бауров Ю.А., Копаев А.В. Экспериментальные исследования нового взаимодействия с помощью высокоточного стационарного кварцевого гравиметра. *Физическая мысль России*, (2):1–7, 1996.
- [16] Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. О регистрации реакции вещества на внешний необратимый процесс. *ДАН СССР*, 317(3):635–639, 1991.
- [17] Еганова И.А. *Природа пространства-времени*. Изд-во СО РАН, Новосибирск, 2005. 271с с.
- [18] Еганова И.А., Самойлов В.Н., Струминский В.И., Каллис В. Известные проблемы гравитации и исследовательские возможности геофизического мониторинга. Препринт ОИЯИ, P2-2007-183, Дубна, 2007, 25с.
- [19] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек*. Наука, М., 2009. 272 с.
- [20] С.Н. Шаповалов, О.А. Трошичев, В.И. Поважный, В.В. Соколовский, В.М. Воробейчиков, Э.С. Горшков, В.Т. Лозовский, А.Б. Александрова. Космофизические закономерности в эксперименте фотоэффекта (Санкт-Петербург-Антарктида). *Метеорологический вестник*, 1(1):23, 2008.

Рецензия на статью Г.А. Никольского “О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами”

Л.С. Ивлев¹

Статья Г.А. Никольского “О перспективе глобального мониторинга фона вихревой среды обитания крутильными индикаторами” посвящена весьма актуальной проблеме исследования вихревого излучения Солнца. Общепризнаны представления об электромагнитной природе излучения, осуществляющей перенос электрической и магнитной энергии в пространстве. Несколько неопределённой представляется о гравитационной компоненте материи. Однако, не вызывает сомнений общность и взаимосвязь полей этих трёх компонент материи. Все многообразия вещественных проявлений материи (структуры) связаны с этим, в частности с характером её движения. Очевидно, спиральное (вихревое) движение является более общим, чем круговое и прямолинейное, которые можно считать упрощениями вихревых. А с другой стороны оно менее исследовано, трудней воспроизводимо. Поэтому особую ценность представляют результаты экспериментальных исследований в этой области и анализ имеющихся сведений. Г.А. Никольским сделан достаточно информативный анализ истории создания прибора для измерения вихревых потоков излучения и его возможностей идентификации различных процессов излучения вихревых потоков. Было показано, что возможно определение различных источников вихревых излучений: пяти солнечных и земного. (Пока неясно – одного или нескольких). При этом было разумно предположено, что они возникают в результате ядерных реакций на Солнце и в недрах Земли.

Это излучение было обнаружено Н.П. Мышкиным в конце 19-го – начале 20-го века, как неизвестный полевой фактор (НПФ). Он отмечает, что наблюдавшееся им излучение воздействует на коромысло созданного им индикатора таким образом, что это “действие такой пары сил, которая стремится произвести вращение по часовой стрелке часов, если она поглощает лучистую энергию, и против стрелки часов, если она испускает ее.” В дальнейшем “неизвестный полевой фактор” детально изучался Н.А. Козыревым с помощью несим-

метричных крутильных индикаторов. Исследовалось влияние этого эффекта, который возникает всегда при необратимых процессах, и был назван Н.А. Козыревым “потоком времени”.

Из проведённых исследований, а также анализа результатов мониторинга изменчивости вихревых потоков выяснилось, что потоки этого излучения из земных недр (в точке проведения мониторинга) превышают поверхностную плотность солнечного вихревого излучения (СВИ) на 1-2 порядка. Таким образом, становится очевидным, что мы существуем в условиях постоянно возобновляющейся вихревой среды, обладающей в ряде случаев жесткими радиационно-волновыми характеристиками. Кроме того, выяснилось, что при постоянном облучении Земли потоками солнечного вихревого излучения, в них часто присутствует строго коллимированная компонента, которая претерпевает преломление в жидкой оболочке земного ядра и фокусируется на ночной поверхности Земли. Другая часть проходящего через Землю потока участвует в процессах рассеяния на неоднородностях слоев земной коры и мантии, а также в процессах отражения на внутренних поверхностях сферических слоев земных недр. Вследствие возникновения в замкнутой сферической полости геоида множества многократных отражений происходит задержка по времени и резонансное накопление энергии в ряде частотных диапазонов СВИ, что может приводить к специфичному структурированию динамики потоков СВИ, выходящих на земную поверхность, например, через коренные залежи известняковых пород (круги на полях).

Дальнейший прорыв в развитии метода был осуществлен А.Ф. Пугачем созданием крутильного индикатора с заменой коромысла диском Торсинд. Главная особенность этого крутильного индикатора заключается в том, что он “способен непрерывно регистрировать постоянный слабый сигнал, на что классические крутильные весы (КВ) не способны”. С помощью этого прибора удалось обнаружить прямые воздействия потоков а) солнечного спирально – вихревого излучения (ССВИ) с поверхности фотосферы (типа дождя), б) фотосферно гранульного – хаотич-

¹ Д.ф.-м.н., профессор, заведующий лабораторией физики аэрозолей Санкт-Петербургского университета, ivlev.lev@mail.ru.

ного фонового поля СВИ; в) фотосферного мощного коллимированно-силового, когерентного поля СВИ - излучения из теней солнечных пятен; г) хромосферного погранично-гранульного солитонно структурированно-спикульного поля из многоствольного факельно-флоккульного источника интенсивного поля СВИ с магнитоакустической модуляцией; д) излучения широкоплощадного фотосферно-хромосферного источника из корональных дыр - высокоскоростного поля СВИ.

С помощью нового прибора удалось определить параметры четырех солнечных источников спирально-вихревого излучения и выяснить, что излучение этих источников обладает существенно различающимися структурными, энергетическими и спектральными характеристиками.

Были сделаны оценки массы покоя кванта потока спирально – вихревого излучения. При предположении, что образование элемента потока происходит в реакторе с температурой $1,6 \cdot 10^7$ К, масса кванта поля СВИ равняется 6,85 кэВ или 10^{-29} г, что примерно в 7000 раз больше, чем у нейтрино. По результатам наблюдений частица стабильная с отсутствием электрического заряда и, следовательно, с высокой проникающей способностью. Предполагаемый спин частицы целочисленный ± 1 . Регистрация вихревого излучения, прошедшего по различным траекториям между Солнцем, Землёй и Венерой позволяет достаточно точно оценить скорости этого потока. Они оказались на трассе Солнце – Земля 1800 км/с, на трассе Венера – Солнце - 1990-2400 км/с, и на трассе Венера – Земля - 2128 км/с., то – есть нерелятивистскими, в 150 раз меньше скорости света.

Г.А. Никольский творчески использовал работы А.Г. Пархомова по оценке эффекта гравитолинзирования тёмного вещества (предположительно нейтрино) большими космическими объектами, предположив существования этого эффекта для спирально-вихревого излучения. Оказалось, что последнее лучше, чем нейтрино, описывает наблюдаемое гравитолинзирование и больше подходит на роль тёмной материи.

Особенно много для понимания явления спирально – вихревого излучения дали результаты редкого природного эксперимента – прохождения Венеры по диску Солнца 5-6 июня 2012 г. Исследование феномена транзита Венеры связало в один тесный узел открытия того, что Солнце является главным источником спирально-вихревого (силового и проникающего) излучения в Солнечной системе, что за каждой её планетой и спутником тянется конус линзирования в “свете” СВИ, что Солнце и внутренняя корона излучают правозакрученное СВИ, а на земной поверхности солнечное СВИ смешивается с земным вихревым излучением в различных пропорциях (в большинстве случаев потоки земного СВИ-излучения существенно преобладают над солнечными СВИ), крутильный индикатор Пугача (КИ-П) позволяет регистрировать тонкие эффекты СВИ на орбите Венеры, например, зафиксировать явление воздействия фронта ударной волны Венеры (при ее движении по орбите) на форму собственно процес-

са гравитолинзирования. СВИ – излучение, обладающее прекрасной левой и правой спиральностью, по мнению Г.А. Никольского является идеальным кандидатом в частицы темной материи звездного происхождения и, возможно провоцирует реакции в Cl-Ag детекторах вместо нейтрино, а в когерентном исполнении производит распад нуклонов, и обеспечивают наряду с гравитацией и ЭЛМ-излучением Солнца существование земной биосферы на протяжении 4,5 млрд. лет (непрерывная СВИ-энергоактивация воды поднимает температуру ее замерзания с -94° С до -4° С). При последовавшем анализе массива данных установлено, что в Солнечной системе существует цепь взаимопределяющих связей и явлений на Солнце, на Земле и других планетах. Автором были сделаны следующие выводы и получены оценки: 1) что крутильные индикаторы КИ-П принципиально фиксируют только поля проникающего излучения, переносящего угловой момент с левой или правой закрутками, 2) что все реальные макрофизические процессы являются необратимыми и сопровождаются эмиссией проникающего ГГц-го спинового (спирально-вихревого) излучения (СВИ), 3) что главным необратимым процессом в Солнечной системе является термоядерный процесс нуклеосинтеза в ядре Солнца, однако, не исключено, что в недрах Земли есть свой микропроцесс нуклеосинтеза, поддерживаемый вихревым полем Солнца; 4) Солнце кроме электромагнитной энергии является также и главным источником вихревой энергии, составляющей в зависимости от фазы солнечной активности от восьми до 15% ЭЛМ-энергии Солнца; 5) Солнце имеет, по крайней мере, пять локальных источников специфично структурированных полей СВИ, 6) в результате транзита Венеры по диску Солнца экспериментально установлено неизвестное ранее явление гравитационного линзирования в “свете” солнечного спирально-вихревого излучения, 7) в ходе транзита определена средняя скорость СВИ на трассе Венера – Земля 2128 км/с для 06.06.2012; 8) за телом планеты Венера и всеми остальными планетами простирается (по аналогии с Венерой) фокусный конус СВИ, геометрия которого задается скоростью потоков СВИ, диаметром и массой планеты и ее орбитальной скоростью; 9) кванты вихревого поля – спирино должны быть массовыми, то есть они являются элементарными истинно нейтральными частицами, 10) сопоставление найденных значений конечной скорости (~ 2000 км/с) распространения поля СВИ, с фактом наличия массы покоя у квантов поля СВИ, указывает на необоснованность теоретических попыток придания природным полям вихревого излучения свойств дальнего действия, свойств исключительно бессиловой информативности и указывает на безосновательность введения в теоретическую практику макро процессов явления физического вакуума; 11) получена следующая скорость роста массы темной материи 10^{39} г/с, что соответствует наличию в данный момент в обозреваемой Вселенной 10^{27} Мт темного вещества, состоящего из бозонов. Оценка высвобождения скрытой энергии из звезд на-

блюдаемой Вселенной даёт величину $3 \cdot 10^{37}$ МДж. Эта скрытая, реально существующая (вихревая) энергия, не имеет ничего общего с равномерно распределенной виртуальной темной энергией из Стандартной модели.

Автор статьи считает крайне необходимым приобщить нанотехнологии к приданию прочности и надежности подвесной системе КИ-П (угольные волокна), чтобы можно было широко тиражировать и использовать эти простые приборы для проверки любого помещения, любой территории в отношении пригодности уровня земного СВЧ для тех или иных целей. Появится возможность сертифицировать все площадки под строительство, контролировать и анализировать предкатастрофные состояния жилых и иных строений и т.д. И самое главное – открывается перспектива мониторинга глобального фона вихревого поля и, следовательно, статистического разделения солнечных и земных полей и выяснения их энергетического вклада в радиационный баланс Земли и, следовательно, прогнозирования изменений погоды и климата на Земле и ее континентах.

В качестве замечаний автору следует отметить, что некоторые его широковещательные высказывания недостаточно обоснованы: 1)...тонкие эффекты при прохождении Венеры по диску Солнца при сильном влиянии на эти данные излучения от Земли...; 2)...идеальный вариант на темную материю...; 3)...существование земной биосферы...; 4)...цепь взаимопределяющих связей и явлений...; 5)...главный необратимый процесс – необратимый процесс – термоядерный процесс нуклеосинтеза в ядре Солнца...; 6)...темного вещества, состоящего из бозонов...

Статья бесспорно должна быть опубликована.

Проблема экспериментатора-оператора в “психофизических” исследованиях. Концепция мета-прибора в создании операторно-приборных комплексов “психофизики”

А.Ю. Смирнов ¹

Аннотация—В статье рассмотрена возможность сознательного и неосознанного “психофизического” воздействия исследователя (экспериментатора-оператора) на ход экспериментов и их результаты. Обсуждается сформулированный нами ранее “гносеологический парадокс психофизических исследований”. Намечены пути его разрешения. Сформулированы принципы технического моделирования “психофизической” активности оператора (экспериментатора-оператора). Представлены концепции *мета-прибора и адаптивной модуляции генераторов ЭМИ и плазмотрсионных излучений*. Концепция реализована в частности в устройствах дальнедействующих нелокальных корреляторов и лазерных сканирующих зондов.

I. ВВЕДЕНИЕ

Статья носит междисциплинарный характер. Для ее полного понимания необходим определенный уровень знаний в области обсуждаемых междисциплинарных проблем. Несмотря на значительную экспериментальную часть работы, она имеет выраженную теоретическую и даже методологическую компоненту. На наш взгляд, совместное обсуждение уже разрешенных и только что поставленных проблем в статье, позволяет создать “прорывную” научно-методологическую концепцию, предназначенную для дальнейшего развития “психофизики”. Без такой концепции дальнейшее накопление наблюдений и результатов экспериментов по нашему мнению не имеет смысла.

Критерии достоверности “психофизических” исследований являются до настоящего времени частью традиционных критериев достоверности академической науки, но принципиально не исчерпываются ими.

Включение экспериментатора-оператора в доказательный аппарат создает нетривиальную ситуацию, парадокс, который обсуждается в данной работе.

Работа состоит из шести частей, неравнозначных по степени экспериментального подтверждения:

1) Введение.

- 2) Влияние экспериментатора-оператора на процесс метастазирования на экспериментальных моделях.
- 3) Методологические вопросы, критически важные для включения “психофизики” в науку. Формулирование и обсуждение гносеологического парадокса “психофизических” исследований.
- 4) Моделирование “психофизической” активности экспериментатора-оператора. Дальнедействующие нелокальные корреляторы.
- 5) Концепция мета-прибора. Источники шума различной физической природы, как детекторы нелокальных взаимодействий. Лазерные диоды как источники шума в сканирующих лазерных зондах.
- 6) Некоторые обобщения и перспективы развития исследований.

Многовековые наблюдения за Природой и некоторые результаты современных научных исследований позволяют предположить, что мышление и *сознание* человека находятся в недостаточно изученных или же недостаточно известных “непосвященным” взаимоотношениях с наблюдаемой физической реальностью. Данные взаимоотношения способны оказывать на физическую реальность разнообразные воздействия, результаты которых можно фиксировать методами естественнонаучных исследований [1], [2]. Формирующаяся область науки о дистанционном взаимодействии “психофизической” активности оператора и материального мира за пределами известных каналов передачи информации может быть названа “психофизикой” [3], [4]. Само понятие “психофизики” уже давно традиционно для формирующейся науки, однако, подходы к ее развитию и становлению могут быть разнообразны. Один из них представлен в данной работе.

Становление психофизики (уже без кавычек), как науки, невозможно без тщательного изучения реакций биологических и физических систем на локальное и дистантное воздействие оператора-биорадиолога [5].

¹ Проект “Феникс”, cat.sensor@mail.ru.

Экспериментальные исследования, посвященные “био-терапии” злокачественных новообразований, встречаются не часто. С данной работой корреспондируется исследование [6], посвященное радиопротекции в летальном диапазоне гамма-облучения животных методами “биоэнерготерапии”.

Настоящая работа продолжает цикл публикаций наших исследований, посвященных научным аспектам психофизики. Особенностью данной работы является акцент на *изучение возможности исследователя, осознающего и/или не осознающего свои психофизические возможности, влиять на процесс исследования и его результат*. Возможности психофизического воздействия на сегодня недостаточно изучены. В то же время, понимание того, что исследователь, выступая явным или неявным оператором, может влиять на результаты эксперимента, было положено в основу сформулированного и опубликованного нами еще в 1997 году *гносеологического парадокса психофизических исследований* [7], [8].

Актуальность тем, сформулированных выше, несомненна. Если принять во внимание возможность психофизического воздействия, то некоторые аспекты доказательного аппарата естественных наук могут быть поставлены под сомнение. Впрочем, как и способность естественных наук доказать (доказать, а не только зафиксировать) феномены психофизики.

Действительно, при проведении академических исследований, предполагается, что экспериментатор не может влиять на результат эксперимента вне известных и контролируемых каналов передачи информации. Не может “считывать” информацию о ходе эксперимента ни на одном из его этапов, включая планирование и обработку результатов. Например, при рандомизации, кодировании и декодировании объектов эксперимента и экспериментальных групп.

Но ведь феномены психофизики как раз и подразумевают возможность таких воздействий или “считываний” информации вне известных каналов.

Характерно, что объектом изучения обычно являлись лишь люди-феномены. В тоже время сами исследователи, как правило, не осознавали, что они могут быть источником неконтролируемых воздействий на результаты экспериментов.

Представление о том, что выраженными психофизическими способностями обладают лишь отдельные уникальные люди-феномены, тормозило и тормозит развитие психофизики. Однако, специально проведенные исследования показали, что психофизическими способностями (ПС) в разной степени обладает большинство людей [1], [4]. Более того, ПС наиболее ярко проявляются в условиях заинтересованности в результате при дефиците информации. А именно такие условия часто встречаются при проведении научных исследований. Экспериментаторы могут даже не подозревать, что их ожидания, надежды и другие акты сознания могут повлиять на результат эксперимента.

Акт мышления экспериментатора может быть

актом творения физической реальности, по нашему мнению.

Конкретную форму обсуждаемые вопросы обретают при постановке экспериментальных исследований воздействия различных “генераторов” и “приемников” тонких полей (ТП). Термин “тонкие поля” на сегодня является условным и включает в себя множество необычных проявлений известных и, возможно, мало изученных физических и других факторов. Наполнить термин ТП физическим содержанием является одной из задач формирующейся науки психофизики. Из указанных выше обстоятельств следует, что, по крайней мере, часть результатов исследований тонких полей может оказаться артефактом.

Решение данного круга вопросов важно как для академической, так и для формирующейся науки. Академическая наука вследствие непродуктивного развития некоторых направлений формирующейся науки может раз и навсегда отвергнуть гипотезы о существовании некоторых видов тонких полей. Формирующаяся наука, учтя роль оператора (исследователя-оператора), разработает эффективные конструкции генераторов и приемников (уже без кавычек) ТП. Стоит заметить, что в настоящее время вопрос о существовании ТП вне сознания оператора, так сказать, объективно является открытым. По-видимому, существуют два вида ТП, в основном: зависящие и независящие от сознания оператора. К последним, вероятно, в какой-то степени относятся поля, порождаемые вращением известных физических полей и масс, так называемые “торсионные поля”.

Стоит указать, что уже давно формируется некоторое синтетическое приборно-операторное направление исследований. В этих работах принципиальным является взаимодействие между оператором, прибором и объектом взаимодействия, которые образуют единое целое и которое мы в свою очередь назовем *мета-прибором*. Мета-прибор как бы встроен в физическую реальность и взаимодействует с физической реальностью с целью оказания воздействия и/или считывания информации по отношению к отдельным ее проявлениям.

Основные цели работы:

1) Изучить саму возможность и охарактеризовать воздействия оператора (исследователя-оператора) на злокачественный процесс, как практически значимый пример, используя некоторые модели экспериментальной онкологии, экспериментальной биологии и биофизики.

2) Оценить, в какой степени психофизические возможности оператора (исследователя-оператора) могут выступать как источник артефактов при изучении действия генераторов тонких полей на тест-системы.

3) Предложить некоторые пути технического моделирования специфических явлений психофизики. Дать представление об особом классе приборов, которые мы назвали нелокальными корреляторами, как об одном из классов мета-приборов, моделирующих отдельные

аспекты психофизического взаимодействия оператора со средой.

4) Предложить пути разрешения сформулированного нами ранее гносеологического парадокса психофизических исследований. В основе одного из путей разрешения парадокса лежит идея об образовании ментальной обратной связи (ОС) между оператором (экспериментатором-оператором) и объектом воздействия. ОС может включать технические средства, формируя *мета-прибор*.

5) Наметить пути решения проблемы по отделению влияния оператора от действия приборных генераторов ТП и/или наоборот – усилить такое взаимодействие.

Следует заметить, что автор данной работы иногда употребляет термин “торсионный”. Употребление автором данного термина не обусловлено широкой распространенностью представлений о ведущей роли А.Е. Акимова и Г.И. Шипова в развитии “торсионники”, которые сформировались в научных и около научных кругах. Мы придерживаемся той точки зрения, что спорные работы А.Е. Акимова и Г.И. Шипова охватывают лишь небольшую область явлений, обусловленных влиянием торсионных полей. Впрочем, подробный разбор ролей А.Е. Акимова и Г.И. Шипова в развитии и трагедии “торсионники” не входит в задачу данной работы. Отметим лишь, что реально наблюдаемые “торсионные” эффекты известны с конца 19 века [9]. В то же время существует несколько иных теорий торсионных полей, например, описанных в работе А.П. Ефремова [10], не связанных с критикуемыми теоретическими построениями Г.И. Шипова.

В работе будем придерживаться нашей оригинальной концепции *виртуальной плазмы* [9] и называть проявления полей кручения: *плазмоторсионные поля* (ПТП) и *плазмоторсионные излучения* (ПТИ).

II. ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАТОРА-ОПЕРАТОРА НА ПРОЦЕСС МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ

А. Материалы и методы исследований

В работе использовали экспериментальных животных – мышей линий СВВА, А/СНЛ, СВА, весом 23 – 25 г, содержащихся в ходе экспериментов на обычном рационе вивария. Перевиваемые опухолевые штаммы: S (саркома) – 37, РШМ (рак шейки матки) – 5, полученные из лаборатории экспериментальных моделей ВОНЦ РАМН. Штамм ВМР (высокометастазирующий рак) любезно предоставлен В.М. Сениным. Данные гендерной принадлежности экспериментальных животных на сегодня, к сожалению, утрачены.

ВМР перевивали в подушечку лапы мыши. Объем суспензии клеток 0,5 мл. Доза порядка 10^5 клеток на мыш. Поддержание штамма ВМР и его производных производили внутрибрюшинным пассивированием. Опухоли S-37 и РШМ-5 перевивали под кожу спинки мыши в дозе $0,5 \times 10^6$ клеток на мыш в объеме суспензии 0,5 мл.

В ходе экспериментов оценивали объем опухолей S-37 и РШМ-5, путем измерения ее в трех проекциях на различные сроки и регистрировали моменты гибели животных в экспериментальных группах. Измеряли рост первичного узла опухоли ВМР и количество метастазов в различные органы и ткани мыши. Распределение метастазов по органам оценивали к моменту гибели первой мыши из животных в каждой из экспериментальных групп [11].

При формировании экспериментальных групп *дважды производили рандомизацию*. Первый раз сразу после перевивки опухолей животным, а второй – при распределении животных с пальпируемыми опухолями по группам. При рандомизации использовали функцию “генерации” псевдослучайных чисел электронного калькулятора. Алгоритм генерации нам не известен, но можно предположить, что он реализуется некоторым детерминированным алгоритмом.

В каждой группе было, как правило, по 10 животных, которые содержались на обычном рационе вивария. Для соблюдения чистоты эксперимента создавали адекватность условий для опытных и контрольных мышей в отношении освещенности, влажности, пахучих веществ, момента воздействия и других факторов. Во всех опытах этикетки на клетках, отражающих принадлежность животных к определенной экспериментальной группе, были зашифрованы. До окончания эксперимента ни оператору, ни другим исследователям шифр был не известен. Он раскрывался только на этапе анализа. Таким образом, осуществлялись условия “двойного слепого” контроля. По крайней мере, в классическом понимании этого термина.

Также изучали возможность влияния биотерапевтов на клеточном и субклеточном уровнях организации *in vitro*. С этой целью использовали клетки S-37, отобранные из 7-суточного асцита в среду Хенкса без красителя. Клетки дважды отмывали от асцитной жидкости. Конечная концентрация клеток в суспензии при воздействии оператора составляла 10^6 кл/мл. Через 2 часа после воздействия оператора производили регистрацию спектров флуоресценции эндогенных триптофанилов мембранных белков опухолевых клеток. Измерения производили на спектрофлуориметре F-4010 с использованием кюветы 4x4x40 мм. Длина волны возбуждения флуоресценции составляла 283 нм. Спектр флуоресценции регистрировали в диапазоне 290 – 350 нм. Ширина щелей возбуждающего и эмиссионного монохроматоров составляла 1,5 нм. Вычисляли первую производную спектров флуоресценции.

Воздействие осуществлялось посредством концентрации внимания оператора на структурах опухолей и опухолевых клеток. Расстояние между оператором и объектами составляло от 1 до 8 метров. Оператор совмещал в своем сознании образ объекта с определенными образами, призванными, по его мнению, оказать на объект некоторое заданное воздействие. Воздействие производили индивидуально на каждое животное путем перебора всех в данной группе. Продолжитель-

ность одного сеанса, проводимого в интервале от 11 до 13 часов по московскому времени, колебалось от 3 до 15 минут. Как правило, выполняли курс из 4-5 сеансов.

Воздействие оператора на клетки *in vitro* также опосредовалось концентрацией внимания. Расстояние между оператором и штативом с “контрольными” и “опытными” образцами – порядка метра. Оператор избирательно воздействовал на помеченные знаком “О” пробирки с суспензией клеток, содержащиеся в одном штативе с контрольными образцами, обозначенными знаком “К”. Воздействие на контрольные образцы не производилось; в процессе работы на них был мысленно поставлен “защитный экран”.

В качестве оператора выступал автор настоящего исследования, биофизик, к.б.н., Смирнов А.Ю. В течение ряда лет он успешно осуществлял биотерапию различных неонкологических патологических процессов у людей, методами так называемого “экстрасенсорного” целительства. В работе участвовали и другие операторы-целители, отмеченные в тексте статьи с их любезного согласия.

Работа выполнена на базе группы биофизики неионизирующих излучений НИИ ЭДнТО РОНЦ РАМН (рук. группы - А.Ю. Смирнов). В работе принимали участие сотрудники группы С.В. Зиновьев и О.В. Астахова.

В. Результаты биологических экспериментальных исследований и их обсуждение

Прежде всего, приведем результаты исследований такого воздействия оператора, которое содержало *только концентрацию внимания человека на экспериментальном объекте без целевой установки на противоопухолевый эффект*. Особенность мысленной установки оператора состояла в воздействии на объект так называемого “биополя”, не кодированной информацией, по крайней мере, на уровне сознания оператора.

Воздействие проводили в визуальном контакте оператора с объектом. Курс воздействия состоял из 4 сеансов по 3 минуты каждый, через 2-3 суток. Эксперимент был начат 15.03.91г. и закончен 17.04.91г.

В эксперимент было взято 20 мышей линии CBWA (по 10 животных в опытной и контрольной группах) с перевитой опухолью S-37. Воздействие начинали на 10-й день после перевивки опухоли.

В опыте был получен неожиданный для экспериментаторов результат: 50% животных, подвергнутых воздействию, погибло на 17-е сутки после перевивки опухоли. Все животные контрольной группы пали в сроки, характерные для данной экспериментальной модели (35 – 45 суток).

В следующем эксперименте поставленном на той же экспериментальной модели и в идентичных условиях, что и предыдущий, воздействие оператора содержало *мысленную установку на противоопухолевый эффект*. Установка включала в себя стимуляцию противоопухолевого иммунитета и “подавление роста опухоли”.

Эксперимент был начат 30.05.91г. и закончен 30.07.91г. Установлено, что на 17-е сутки после перевивки опухоли в группе животных, подвергавшихся воздействию, обнаружено 20% животных излеченных от опухоли. На 26-е сутки после перевивки, наблюдали 30% излеченных животных. На тот же срок наблюдалось торможение роста опухоли у животных опытной группы на 80%, по сравнению с контрольной. В то же время, поведение животных опытной группы отличалось агрессивностью, был отмечен внутривидовой каннибализм. 20% мышей опытной группы с опухолью погибали на 10 суток раньше гибели первой мыши в контрольной группе. Все животные контрольной группы погибли от опухоли.

В следующем эксперименте изучали возможность зарегистрировать эффект от однократного дистантного воздействия (без визуального контакта) оператора методом “по образу” (или по т.н. “информационному фантому”), несущему установку на противоопухолевый эффект.

В эксперимент взято 65 мышей линии СВА, которым была перевита опухоль РШМ-5 31.07.91г. Из них 30 животных (по 10 в отдельных клетках) подвергали воздействию, а 35 животных составляли контрольную группу. Воздействие продолжительностью 5 минут было осуществлено на 10-е сутки после перевивки опухоли. Эксперимент прерван на 49-е сутки после перевивки опухоли.

Измерение объемов опухолей в динамике свидетельствует, что даже однократное воздействие приводит к тенденции снижения темпа роста опухолей по сравнению с контролем.

В то же время, наблюдается статистически достоверное снижение средней продолжительности жизни животных, подвергавшихся воздействию оператора ($P < 0,01$), по сравнению с контролем на 20%.

В дополнении отметим, что значения статистического параметра S_s (асимметрия формы распределения опухолей по объемам, на данные сроки) значительно меняется в опытной группе, по сравнению с контролем, что может свидетельствовать о неодинаковой чувствительности экспериментальных животных к воздействию.

В следующих экспериментах оценивали действие биотерапевтов на процесс метастазирования у мышей линии A/SNL с опухолью ВМР – мг. В нижеописанных экспериментах принимали участие три оператора: Смирнов А.Ю. (С.А.), Майорова Н.В. (М.Н.) и Комова М.Н. (К.М.). Каждый из операторов воздействовал на индивидуальную опытную группу. 15 животных принадлежали к опытной группе и подвергались воздействию биотерапевтов (по 5 животных в отдельной клетке для каждого биотерапевта). 15 мышей с опухолями были контрольными. Животные подвергались воздействию биотерапевтов в течение 6 сеансов по 15 – 20 минут два раза в неделю. Методику подавления роста злокачественной опухоли каждый биотерапевт (“экстрасенс”) выбирал самостоятельно. С.А. осуществ-

лял воздействие, оперируя в сознании с субклеточными структурами, используя разработанную им для практических нужд “энергоинформационную” модель клетки. Воздействие всех операторов (в каждом сеансе) было синхронизировано по астрономическому времени.

На рис. 1 представлена динамика роста первичного узла опухоли ВМР обобщенно по всем подгруппам “опыт” в сравнении с “контролем”. Как видно из рисунка, на 14-е сутки после перевивки наблюдается даже некоторая стимуляция роста первичного узла, исчезающая на 17-е сутки. На рис. 1 и 2 по оси ординат представлены размеры в мм³. На рис. 2 представлена динамика дисперсии размеров первичного узла опухоли ВМР, так же обобщенно по всем 3 опытным группам в сравнении с “контролем”. Как видно из рисунка, существуют значительные различия дисперсии размеров, причем в “опытной” группе значительно ниже, чем в “контрольной” на протяжении всего опыта. Последнее обстоятельство, помимо указания на эффект действия биотерапевтов, может указывать на коррелированность процессов развития опухолей у животных, подвергавшихся воздействию различных биотерапевтов. В “контрольных” группах, дисперсия увеличивается пропорционально росту значения математического ожидания величины размера первичного узла, что типично для опухолевого роста в данной модели.

На рис. 3 представлено распределение метастазов штамма ВМР – мг у мышей линии А/SNL, обобщенное по всем “опытным” группам (каждая из которых, подвергалась воздействию различных операторов) по сравнению с “контролем”. Как видно из рисунка, отмечается значительное снижение метастазирования в легкие (приблизительно в 3 раза) и в надпочечники (в 2 раза). Наблюдается полное исчезновение метастазов в лимфоузлы различной локализации и в брыжейку. В то же время, имеет место стимуляция метастазирования в яичники (в 3 раза) и в печень.

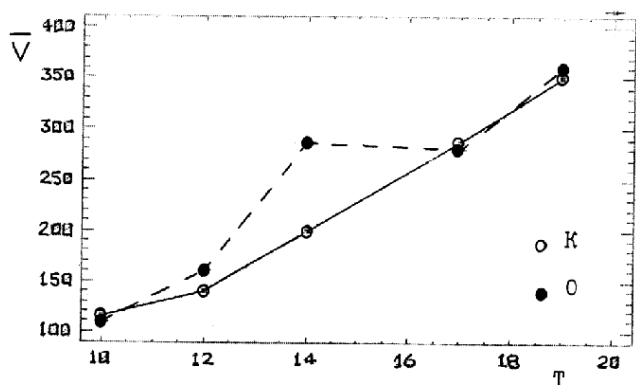


Рис. 1. Динамика роста первичного узла ВМР. По оси абсцисс - срок после перевивки опухоли в сутках, по оси ординат - средний размер (математическое ожидание) первичного узла. O - воздействие, K - контроль.

Таким образом, получены предварительные данные, свидетельствующие в пользу возможности перераспре-

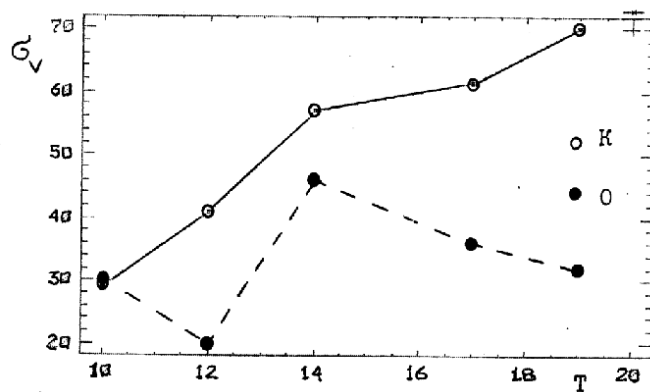


Рис. 2. Динамика дисперсии первичного узла ВМР. По оси абсцисс - срок после перевивки опухоли в сутках, по оси ординат - дисперсия размеров первичного узла σ_v .

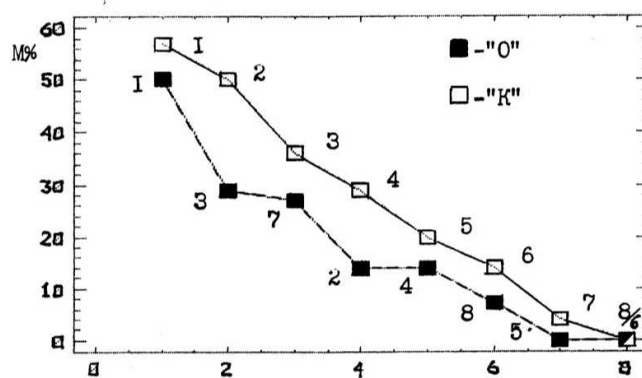


Рис. 3. Распределение метастазов ВМР по различным органам. По оси абсцисс - условный номер органа в порядке убывания среднего числа метастазов в нем. По оси ординат - процент наличия метастазов в данном органе. Номерами от 1 до 8 даны обозначения органов: 1 - лимфоузлы, 2 - легкие, 3 - брыжейка, 4 - надпочечники, 5 - почки, 6 - поджелудочная железа, 7 - яичники, 8 - печень. O - группы, подвергавшиеся воздействию.

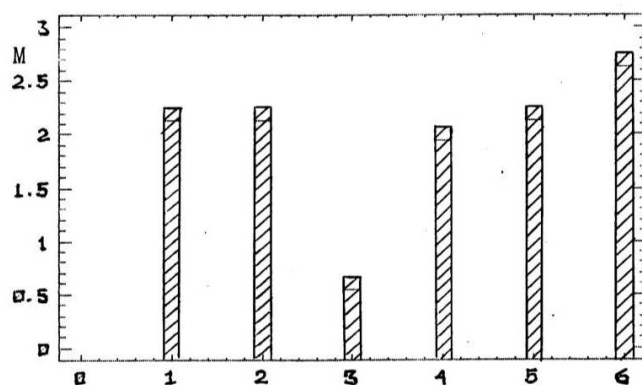


Рис. 4. Среднее количество метастазов на одно экспериментальное животное по результатам воздействия каждого из биотерапевтов индивидуально и в контрольных группах. По оси абсцисс - обозначение группы, по оси ординат - среднее количество метастазов на одно экспериментальное животное. Обозначения: 1 - К.М., 2 - М.Н., 3 - С.А., 4-6 - соответствующие контроли.

деления метастазов по органам и значительном снижении числа метастазов в некоторые жизненно важные органы после курса биотерапии.

Именно перераспределение метастазирования по органам свидетельствует о глубоком системном воздействии операторов-биотерапевтов на организм экспериментальных животных с перевивными опухолями. Для уточнения механизмов такого воздействия нужны дополнительные исследования. Однако уже сейчас можно предположить заметное влияние биотерапии на функционирование, по крайней мере, лимфатической и кровеносной систем мышей.

На рис. 4 представлены данные о среднем количестве метастазов на одно экспериментальное животное по результатам воздействия каждого из биотерапевтов, индивидуально и в контрольных группах. Как видно из рисунка, эффективность воздействия биотерапевтов на процесс метастазирования существенно различается. Наибольшая эффективность отмечается у оператора (С.А.), имеющего (в отличие от двух других операторов) квалификацию исследователя в области биофизики и экспериментальной онкологии. В то же время, все индукторы ранее устойчиво демонстрировали сравнимую эффективность биотерапии неонкологических заболеваний.

Безусловно к полученным результатам по биотерапевтическому влиянию на процесс метастазирования следует относиться как к предварительным, не имеющим пока прямого выхода в клиническую практику.

Как показала серия из 12 экспериментов по воздействию оператора на клетки S-37 *in vitro*, наблюдается сдвиг максимума спектра флуоресценции эндогенных триптофанилов на 1,5 нм в коротковолновую область. Оператор (С.А.) в данных экспериментах пытался мысленно денатурировать белки плазматических мембран. Таким образом, наблюдается прямой эффект от мысленной концентрации оператора на опухолевые клетки *in vitro*.

Некоторый мембранотропный эффект биотерапии позволяет наметить пути дальнейших исследований механизмов антиметастатических эффектов воздействия операторов. Так, можно предложить провести исследования адгезионной способности опухолевых клеток к стенкам лимфатических и кровеносных сосудов в условиях биотерапии.

Практически во всех экспериментах отмечаются меньшие значения среднеквадратического отклонения измеряемых параметров, характеризующих объекты эксперимента, подвергавшиеся дистантному воздействию, по сравнению с контролем. Снижение наблюдается как при работе одного оператора, так и для нескольких, воздействующих на различные объекты, имеющие аналогичную природу, по крайней мере, в данных опытах.

Обнаруженная “кооперативность” может означать, что между разными операторами и объектами экс-

перимента находится “посредник”, природа которого требует дальнейшего исследования.

Обращают на себя внимание факты гибели животных, подвергавшихся воздействию, непосредственно после сеансов. Последнее обстоятельство наблюдается как при наличии установки на противоопухолевый эффект, так и без нее. Не исключено, что так называемое “биоэнергетическое” воздействие человека может быть опасно для животных иного вида. Или же воздействие было “сверхсильным” и животные погибли от острого стресса.

Так, мы наблюдали 100% гибель мышей при работе сильного оператора (Л.Ц.), направленной на противоопухолевый эффект.

Отмечено единичное наблюдение гибели морской свинки при работе Л.Ц. в условиях ошибки в ходе экспериментов. Из опыта была ошибочно исключена клетка с мышами-опухоленосителями на которые дистантно (3 км) должна была воздействовать Л.Ц., имея только символы кодировки животных. Причем, воздействие программировалось и фиксировалось письменно Л.Ц. за неделю до опыта. Морская свинка, которая находилась рядом с местом, где должна была размещаться ванночка с мышами-целями, погибла во время сеанса. По-видимому, факторы дистантного воздействия, не найдя “цели”, обладают свойствами “самонаведения” и самостоятельного выбора “цели”, не только в пространстве, но и во времени. Так это или нет, покажут будущие исследования. Материала пока недостаточно для определенных заключений. Во всяком случае, необходимо дополнительно изучить причины гибели животных.

Имея в виду определенное сходство фетальных и опухолевых клеток, проведен единичный эксперимент для выявления возможностей дистантного полевого прерывания беременности у мышей. Экспериментальные группы: “опыт” (отдельная для каждого биотерапевта) и “контроль” состояли каждая из 10 беременных животных. Всего в опыт было взято 30 экспериментальных животных. В экспериментах по “полевому аборту” приняли участие операторы-биотерапевты К.М. и М.Н. Методики индивидуальной работы они не раскрывали. Воздействие носило курсовой характер. В результате воздействия К.М. не родилось ни одного мышонка, а у оператора М.Н. около 60% от числа мышат, рожденных в группе “контроль”. Тератогенного эффекта у родившихся мышат не было отмечено ни в одном случае. К сожалению, такие важные данные, как линия мышей, сроки беременности самок мышей на начало воздействия, курсовые характеристики на момент написания работы (2011 г.), оказались утрачены.

Таким образом, получены предварительные данные по возможности воздействия операторов на эмбрионы мышей. Причем данный вид воздействия (“полевой аборт”) неожиданно оказался даже более эффективным, чем “экспериментальная полевая противоопухолевая терапия”.

Характер воздействия оператора на мембранные бел-

ки клеток S-37 весьма сходен с характером воздействия при облучении данных клеток низкоинтенсивными электромагнитными волнами миллиметрового диапазона частот (КВЧ) [4].

Имея в виду, что воздействие оператора на животных осуществлялось в визуальном контакте, на относительно близком расстоянии (от 1 до 8 метров), можно было бы предположить воздействие нестационарных электромагнитных (электрических, магнитных, акустических, химических и других) полей на развитие опухолевого процесса у мышей. Тем более, что показано влияние электромагнитных полей (ЭМП) мощностью порядка 10 мВт и ниже на опухолевый процесс, например [11], [12]. Однако, разница результатов воздействия и при наличии, и при отсутствии установки у оператора-биотерапевта, но при одинаковой “геометрии эксперимента”, позволяет считать возможным существование канала воздействия “сфокусированного сознания”.

Следует оговориться, что понятие “канал передачи” информации нуждается в уточнении. Дело в том, что в рамках одной из моделей физического вакуума, электромагнитное излучение при определенных условиях (например, вращение вектора E в ЭМИ с вращающейся поляризацией), может порождать излучение [9]. Оно имеет не электромагнитную природу (по крайней мере, не классическую не Максвелловскую природу), и может переносить информацию [13], [6]. В рамках представлений электромагнитные и плазмоторсионные поля могут генерироваться одним и тем же источником, например, КВЧ генератором типа лампы обратной волны. Последнее обстоятельство может позволить найти новые подходы к объяснению ряда [14], [15], [16] нетривиальных биологических эффектов ЭМП КВЧ [17], [18], [19], [16] через ПТИ.

Таким образом, в результате проведения настоящего исследования получены новые данные (*данные о влиянии оператора-биотерапевта на процесс метастазирования в разных локализациях, получены впервые*), свидетельствующие в пользу возможности зарегистрировать воздействие оператора на опухолевый процесс у экспериментальных животных и выделить некоторые его особенности.

В то же время, практическое использование в онкологии разработанных на моделях методик, по нашему мнению, преждевременно. Необходимы углубленные исследования границ показаний и возможных осложнений метода биотерапии в целом. Так, несмотря на выраженный антиметастатический эффект биотерапии, наблюдается заметная стимуляция метастазирования в некоторые органы, в частности, в яичники. Методики биотерапии необходимо в дальнейшем корректировать, основываясь на данных экспериментальной биологии и медицины.

Сказанное, разумеется, не отрицает других механизмов психофизического взаимодействия открытых информационных систем, пока еще малоизученных.

Специфика применения психофизического взаимодействия проявляется еще и *временной нелокально-*

стью, или реальной возможностью воздействовать во времени [20], [21]. Точнее, время не имеет значения, или мы пока неправильно сформулировали и применяем это понятие.

В наших исследованиях обращает на себя внимание и то обстоятельство, что наилучший противометастатический эффект наблюдался от работы оператора, имеющего *профессиональные знания* в области онкологии.

Ученый-экспериментатор осознанно и неосознанно может выступать в роли оператора психофизического воздействия.

Таким образом, экспериментатор-оператор (он и объект, и субъект эксперимента одновременно) может влиять на биологические процессы осознанно, применяя известные методики био- и психоэнергетического воздействия. Но, по-видимому, экспериментатор может выступать и невольно как “экстрасенс-биотерапевт”, объективно (но неумышленно, неосознанно, а значит невоспроизводимо) влияющий на результаты собственных экспериментов, да и на результаты коллег.

Очевидно, что данное обстоятельство серьезно затрудняет интерпретацию экспериментов по изучению “информационных воздействий” при стандартной, общепринятой постановке экспериментов, не учитывающих специфики энергоинформационных взаимодействий. Данная проблема, вызванная “несенсорным” взаимодействием экспериментатора с объектом эксперимента, была осознана исследователями в явном виде, по крайней мере, с 1981 г. [22].

Известны исследования, рассматривающие включение влияния экспериментатора-оператора на результаты опытов с линейными мышами [6], [23], [24], [25]. Авторы, так же как и мы, пришли к выводу о необходимости включения (по крайней мере, учета) осознанного и неосознаваемого воздействия экспериментатора-оператора в схемы планирования, постановки опытов и их интерпретации.

Аналогичные по смыслу результаты были получены и для более сложных биологических и даже социальных процессов [22], [26], [27], [28].

Уместно задать вопрос, а в какой степени теоретики формируют реальность, которую в свою очередь изучают экспериментаторы? Какова выраженность данных влияний, каковы условия их проявлений и отстройки от них, каковы последствия для развития “объективной” науки?

По-видимому, в наибольшей степени влияние экспериментатора-оператора на изучаемые объекты может проявляться именно в пограничных областях науки, например таких, как исследования информационных эффектов КВЧ, эффекта формы, генераторов и приемников так называемых “тонких полей”. В этих областях (в разной степени, конечно) налицо дефицит достоверной информации и избыток ожиданий и заинтересованности в позитивных результатах. Да и работают, по нашим наблюдениям,

точнее, приходят в эти области исследователи, часто наделенные психофизическими способностями, так или иначе отмечающие явную взаимосвязь и взаимовлияние своего сознания и физической реальности.

Поэтому неудивительно, что в цикле наших исследований, посвященных биологическим (в частности, противоопухолевым) эффектам ЭМИ КВЧ низкой интенсивности [11], [18], [19], влиянию “эффекта формы” [17], [29] и торсионных полей [30], [16], и психофизическим эффектам [30], последние обладают выраженной способностью воздействия, по крайней мере, не меньшей, чем указанные физические факторы.

Сказанное подтверждается и результатами экспериментов на более простых, чем биологические, системах, казалось бы, далеких от обсуждаемой проблематики. Таковы, например, приведенные в [13] сравнительные данные о влиянии торсионных генераторов и “сенситивов” на расплав меди. Данные сведены в таблицу I (у автора [13] в тексте обозначается таблица 5.1).

Таблица I

Характеристика состояния металла	Прочность (Пр.), кг/мм ²	$\frac{\Delta \text{Пр.}(100\%)}{\text{Пр.}}$	Пластичность (Пл.), кг/мм ²	$\frac{\Delta \text{Пл.}(100\%)}{\text{Пл.}}$
Контрольная плавка	7,1-7,3	12-14	13,2-13,4	21-22
Обработка расплава полем	6,6-7,4	21-24	15,6-16,7	27-31
Обработка расплава сенситивом	6,6-7,6	26-28	16,4-18,0	32-36

Как можно видеть из таблицы, сопоставление полученных данных указывает на то, что *сенситивные воздействия дают наилучшие результаты* (курсив в [13]).

Совместное обсуждение, казалось бы, совершенно различных по природе явлений, как то: влияние биотерапевтов на опухолевый процесс и сенситивов на расплав меди, на первый взгляд, кажется нелепым. Однако, следует взглянуть глубже и принять во внимание данные о возможности влияния человека на физические процессы [1], [2], [3], [4], в частности на физические генераторы шума, например, на основе полупроводников [4], [30], [16].

Указанные обстоятельства позволили нам предположить, что причина психофизических явлений лежит глубже, чем принцип: стимул – реакция. Этому принципу в основном соответствуют, например, биологические эффекты ЭМИ КВЧ низкой интенсивности. Складывается впечатление, что оператор в процессе работы и объект взаимодействуют друг с другом, т.е. оказывают друг на друга *взаимное* влияние.

Что же может являться физической основой такого взаимодействия? Так, существует теоретическая концепция, исходящая из допущения, что Вселенная, по сути, описывается информацией и, следовательно, является вычислимой [31], [32]. Из данного предполо-

жения можно заключить, что Вселенная может пониматься как результат работы некоторой компьютерной программы. Или как некий вид цифрового вычислительного устройства [32].

Иными словами, Вселенная имеет свойства вычислительной системы, управляемой некими универсальными программами. Как ни странно, обширная феноменология операторной и приборной психофизики находят естественное объяснение в этой концепции цифровой Вселенной. С этих позиций взаимодействие оператора, прибора и объекта воздействия сводится к взаимодействию подпрограмм формирующих оператора, прибор и объект. Такое радикальное утверждение необходимо обосновать и доказать. Далее мы попытаемся привести ряд аргументов в пользу высказанного утверждения. Заметим, что наш гносеологический парадокс психофизических исследований [12], [33], [8] так же находит естественное разрешение в рамках концепции цифровой Вселенной.

И наконец, пожалуй, одним из самых эффективных инструментов психофизики на сегодня является компьютер.

По-видимому, существует иерархия уровней фундаментальности управляющих Вселенной подпрограмм. Наиболее фундаментальный уровень подразумевает древние устойчивые подпрограммы, управляющие базовыми физическими принципами. Например, подпрограмма формирования свойств физических констант. Психофизическое взаимодействие с такими подпрограммами, очевидно, затруднено. Действительно, при изменении значений физических констант Вселенная может просто исчезнуть. В более мягком случае согласно Антропному принципу [34] может исчезнуть Человек. Наблюдаемая Вселенная существует, следовательно, она имеет возможность адаптироваться к психофизическим воздействиям, а возможно и защищаться от них.

Впервые принцип системного психофизического воздействия мы сформулировали в работе [30]. Вселенная, по нашему мнению, адаптируется к воздействию. Глубина адаптации, по-видимому, зависит от важности подпрограмм для обеспечения гомеостаза Вселенной. Наблюдаемые проявления работы гомеостатических механизмов могут представлять необъяснимые аномальные явления.

Разумеется, на сегодня мало данных об “операционной системе Вселенной” и ее прикладных программах, языках программирования, компиляторах и тем более создателе. Тем не менее, мы можем высказать предположение, что система ввода-вывода информации контролируется сознанием. В частности сознанием человека. Данная точка зрения позволяет отметить необходимость создания техногенных моделей сознания для эффективного моделирования психофизических феноменов.

III. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ, КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ “ПСИХОФИЗИКИ” В НАУКУ. ФОРМУЛИРОВАНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ ГНОСЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАРАДОКСА “ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ” ИССЛЕДОВАНИЙ

Исходной посылкой для формулирования нами гносеологического парадокса психофизических исследований послужило осознание того неочевидного обстоятельства, что результаты психофизики, по сути, не могут быть корректно сформулированы в рамках парадигм академической науки. В то же время именно знания об объекте или процессе, полученные традиционными методами науки, позволяют создать действенную методику “тонкополевого” воздействия на объект.

На основании проведенных исследований и анализа данных литературы мы в 1997 г впервые сформулировали и опубликовали гносеологический парадокс психофизических исследований (ГППИ) [12], [33], [8] заключающийся в том, что в рамках последовательного применения методов современной позитивистской науки получены результаты, казалось бы, противоречащие ее основам. Как известно, в основе научного метода лежит принцип независимости результатов экспериментов от сознания экспериментатора. При получении данных о такой зависимости может быть поставлен под сомнение сам доказательный аппарат науки в целом.

Если принять во внимание упрощенное толкование теоремы К.Гёделя о неполноте, можно сказать, что аксиоматика избыточна, противоречива и нуждается в переформулировке. Практически, это может указывать на *именно необходимость* создания новой парадигмы. Очевидно, создается нетривиальная ситуация, парадокс. Данные психофизики выступают неким информационным “вирусом”, размывающим и даже разрушающим доказательный аппарат классической науки.

Именно в этом, на наш взгляд, и состоит главная *содержательная причина* (не считая патологического субъективизма) стойкого неприятия академической наукой явлений психофизики и парапсихологии.

А. Пути разрешения гносеологического парадокса психофизических исследований. Концептуальные подходы к проблеме изучения кодов нелокальных взаимодействий

По нашему мнению, характер психофизических воздействий подразумевает кодирование и декодирование информации в процессе взаимодействия операторов, приборов и объектов, принимающих участие в экспериментах. Разумеется, обмен информации происходит и в традиционных биофизических и радиофизических экспериментах. Например, при изучении механизмов информационных эффектов ЭМИ КВЧ низкой интенсивности [11], [12], [17], [18]. Кодирование информации в этих экспериментах ведется традиционными физическими методами. Например, с использованием

модуляции электромагнитных волн по амплитуде, частоте, поляризации. Могут быть использованы более сложные методы кодирования информации с использованием широкополосных шумоподобных сигналов и цифровых методов кодировки в технике связи. При изучении влияния на нейронные сети перспективен метод время-импульсной модуляции. Широко изучаются и уже используются другие более сложные методы кодировки, использующие свойства широкополосных шумоподобных сигналов и методы квантовой криптографии.

Исходя из анализа данных литературы, у нас складывается впечатление, что психофизика оперирует с такими свойствами физической реальности, которая описывается согласованной совокупностью закономерностей, до настоящего времени лежащих вне компетенции естественных наук. Осознание данного обстоятельства и послужило основанием для формирования гносеологического парадокса психофизических исследований. При попытках разрешения ГППИ мы пришли к заключению, что феномены психофизики имеют в значительной мере информационную природу. Сказанное относится как к операторной, приборной, так и к операторно-приборной психофизике. Не случайно, Д. Кембелд (J. Campbell) в 1950-х годах утверждал, что нарисованная чернилами электрическая схема аппарата Хиеронимуса (известного специалиста по радионике), оказывает такое же воздействие, как и сам аппарат [35]. Он писал Хиеронимусу: “Ваша электрическая цепь отражает схему взаимозависимостей. Электрические характеристики не имеют значения и могут быть полностью отброшены” [35].

По нашему мнению, данная точка зрения является слишком радикальной. Обширный материал по радионике [36], как нам кажется, подтверждает нашу точку зрения, что физический прибор все же имеет самостоятельное значение в феноменах психофизике.

Целью наших исследований является создание адекватного Природе языка информационных взаимодействий, частично определяющего так называемые эффекты нелокальности. Данный язык по нашему мнению и является одним из языков программирования цифровой Вселенной. Важные сведения о кодах информационных взаимодействий можно получить при анализе особенностей организации экспериментов в области “энергоинформационных” взаимодействий. В этих экспериментах важен индивидуальный подбор как операторов, так и экспериментаторов-операторов. Также важен подбор членов группы, осуществляющей эксперимент в области психофизики, и в частности при исследовании нелокальных взаимодействий.

Как можно было видеть из предыдущей главы, оператор (экспериментатор-оператор) при осуществлении психофизического воздействия на мышью совмещал образ или программу воздействия с образом объекта, в качестве которого выступали мыши с опухолью. Очевидно, что нечто подобное происходит при постановке как традиционных опытов, так и экспериментов в об-

ласти психофизики. В пределе можно предположить, что разделение экспериментальных объектов на опытные и контрольные группы, даже при использовании многократной рандомизации, уже может вести к регистрируемым, традиционными методами, различиям в свойствах экспериментальных групп. Поэтому мы имеем право предположить, что не только факт разделения объектов на “опытные” и “контрольные”, но и осознанное оператором (экспериментатором-оператором) значение символов кодировки может “влиять” на конечный результат опыта. Даже в том случае, если опыт посвящен изучению иных, вполне традиционных аспектов физической реальности.

Поэтому следующим предметом нашего изучения стала возможность “влияния” символов кодировки экспериментальных групп и отдельных объектов на конечный результат опыта. Даже в тех случаях, когда опыт посвящен как “влиянию” самих символов кодировки, так и “влиянию” других факторов на объекты, помеченные символами.

Конкретная реализация намеченной выше исследовательской программы заключалась в том, что в опытах по дистанционному влиянию на объекты с использованием их образов, созданных физическими методами (по фотонегативу) [30], мы использовали в качестве индивидуальных меток объектов (мышей с опухолью) различные символы. В качестве символов использовались традиционные простые числа, различные символы (например, круг, разделенный на цветные сектора), названия городов Мира, “магические” символы и многое другое. Идея использования круга с цветными секторами принадлежит Астаховой О.В.

Учитывая специфику изучаемых явлений, мы применяли как метод двойного контроля, так и оригинальный, специально разработанный для данного исследования метод многократного слепого контроля. Как известно, двойной слепой контроль подразумевает кодирование объектов при воздействии и при регистрации результатов воздействия. Напомним еще раз общепринятую позицию, что в классическом варианте экспериментов по методу двойного слепого контроля способ и тип кодировки объектов не влияет на результат экспериментов. Иное дело в феноменах психофизики.

Мы предполагаем, что “неклассическое” психофизическое влияние существует, и оно может быть зарегистрировано и проанализировано. Для изучения такого гипотетического влияния мы предложили метод многократного слепого контроля.

Метод многократного слепого контроля заключается в том, что образцы (мыши с опухолью) кодируются (помечаются) последовательно различными символами несколько раз. В проведенных нами экспериментах перекодировка осуществлялась от двух до четырех раз. Кодирование методом многократного слепого контроля происходило следующим образом.

“Первый” сотрудник (экспериментатор-оператор) выбирал свой произвольный код. Кодировал образцы (мыши с опухолью) и сообщал “второму” сотруд-

нику (экспериментатору-оператору) только свой код. “Второй” сотрудник (экспериментатор-оператор) выбирал свой код, отличный от кода “первого” сотрудника (экспериментатора-оператора), производил свою кодировку образцов (мыши с опухолью) и сообщал очередному, “третьему” сотруднику (экспериментатору-оператору) только свой код. “Третий” сотрудник (экспериментатор-оператор) выбирал свой код отличный от кода “второго” сотрудника (экспериментатора-оператора), производил свою кодировку образцов (мыши с опухолью) и также сообщал “четвертому” сотруднику (экспериментатору-оператору) только свой код. Таким образом, каждый последующий сотрудник (экспериментатор-оператор) знал код только одного предыдущего сотрудника (экспериментатора-оператора), а передавал только свой код следующему сотруднику (экспериментатору-оператору). Очередность включения сотрудников в эксперимент не планировалась заранее координатором эксперимента, а была результатом произвольной самоорганизации участников. Коды не раскрывали до окончания экспериментов. Они раскрывались одновременно только при анализе и подведении итогов экспериментов. Анализ результатов экспериментов производили после декодировки объектов при сравнении рядов символов между собой.

Наиболее очевидной и простой для анализа оказалась корреляция между преобразованными целыми числами от единицы до семидесяти в так называемые нумерологические числа, получаемые сложением целых многозначных чисел до однозначного числа. Например, 13 соответствует 4, 23 соответствует 5, 70 соответствует 7 и т.д. Иллюстрацией сказанного являются результаты, представленные на рис. 5а, б.

На рис. 5а представлены результаты двух независимых экспериментов, включающих только один этап кодировки животных целыми положительными числами от 1 до 70. На рис. 5б представлены результаты двух независимых экспериментов, включающих уже два этапа кодировки: кодировка целыми простыми числами от 1 до 70 и последующая кодировка цветными секторами.

Как видно из сопоставления рис. 5а, б, один из минимумов значений объема опухоли наблюдается в точке N4, точка “золотого сечения” шкалы N. Еще более интересным является тот факт, что ход пар кривых, соответствующих парам экспериментов с однократной и двукратной кодировкой экспериментальных животных, принципиально различается. В тоже время ход кривых соответствующих парам с однотипной кодировкой принципиально схож, а в случае однократной кодировки простыми целыми числами практически совпадает.

Стоит заметить, что кодировка простыми целыми числами от 1 до 70 и кодировка цветными секторами имеет сквозной характер и охватывает образцы как контрольных, так и опытных группы. В результате двойной рандомизации в опытную и контрольную группы попало по 35 экспериментальных животных.

Результаты экспериментов, в которых было выявляе-

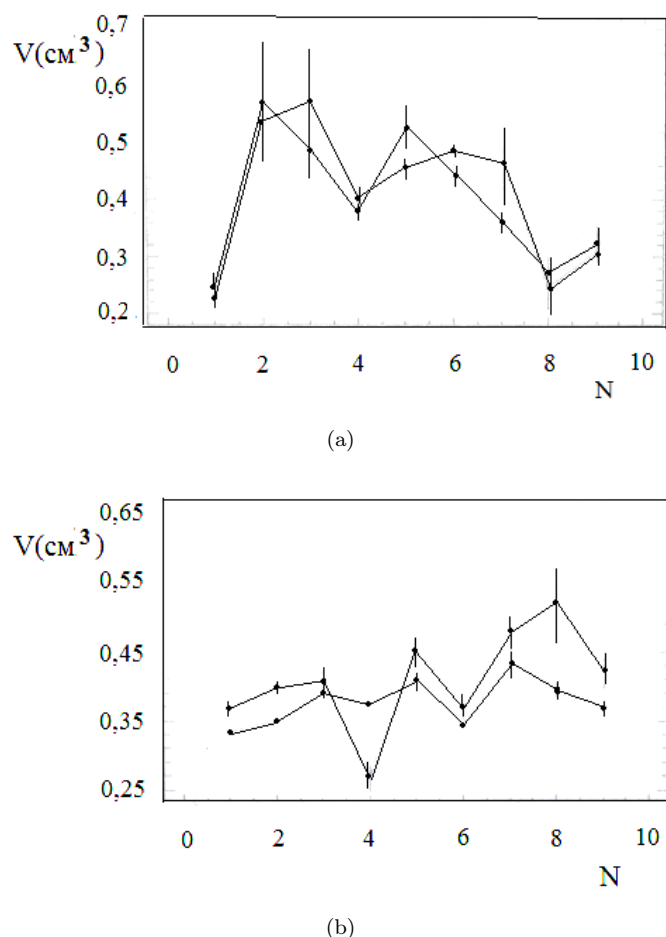


Рис. 5. Зависимость размеров опухоли от кодировки экспериментальных животных в “слепых” опытах по дистантному приборному воздействию. В качестве оценки средних объемов опухоли указано нормированное среднееквадратичное отклонение.

но влияние на опухолевый рост при дистантном воздействии с использованием негативов мышей с опухолями, представлены в публикации [30] на рисунках 13 – 18, особенно рисунок 15.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что, несмотря на выраженные различия в опытных и контрольных группах под влиянием дистанционного воздействия, корреляция между способом кодировки и объемом опухоли для всех экспериментальных животных, взятых в опыт, четко выражена и воспроизводима для каждого из двух типов кодировок. Особенно стоит обратить внимание на сравнительно небольшой разброс значений объемов опухолей для каждого из значений N .

Суммируя изложенное, мы имеем все основания предположить, что:

- 1) кодировка экспериментальных животных приводит к измеримым эффектам, сравнимым по величине с эффектом основного и казалось бы, независимого от типа кодировки, экспериментального воздействия.
- 2) наблюдается воспроизводимость “эффекта кодировки” для определенного типа кодировки. Скла-

дывается впечатление, что разные типы кодировок “взаимодействуют” друг с другом, либо последующая кодировка отменяет “эффект” предыдущей кодировки.

В настоящее время трудно судить о механизмах “эффекта кодировки”. Можно лишь предположить, что “эффект кодировки” аналогичен воздействию оператора-биотерапевта, а в нашем случае экспериментатора-оператора. Пока даже не ясно, является ли “эффект кодировки” результатом неосознанного, но целенаправленного *выбора* в ходе опыта экспериментатором-оператором животных, времени и последовательности воздействий или же имеет место именно *воздействие* символов, опосредованных сознанием оператора, на физическую реальность. Стоит обратить внимание на характер и причины формы кривых на рис. 5а. Подробно это обсуждается в публикациях [37], [38]. Так или иначе, можно заключить, что получено подтверждение того, что сознание человека, в том числе исследователя, находится в теснейших взаимоотношениях с физической реальностью. Это утверждение относится, прежде всего, к исследователям, которые имея определенные знания о физической реальности, взаимодействуют с ней глубже, чем “непосвященные”. С этой точки зрения мы и рассмотрим в дальнейшем гносеологический парадокс психофизических исследований.

На данном этапе уместно ввести и определить понятие кода информационных взаимодействий (КИВ). КИВ обеспечивает единство Вселенной и ее свойства адаптации и защиты от разнообразных “энергоинформационных” воздействий. Он же является ключом к эффективным системным воздействиям на различные процессы природы [30].

Не исключено, что именно “нумерологические” числа являются элементами фундаментального кода информационных взаимодействий. Другими элементами КИВ являются как константы “золотого сечения” так и некоторые другие фундаментальные константы [7], [33], [8].

Одним из способов исследования воздействия “мыслеформ” (в нашей терминологии подпрограмм цифровой Вселенной) определенного типа кодирования является многократное (3-4 раза в наших экспериментах) перекодирование различными типами кодов экспериментальных образцов, впервые описанное нами в публикациях [33], [8]. Данный тип кодирования мы назвали “многократным” в отличие от “двойного слепого” контроля. Это, очевидно, более сильный и содержательный критерий достоверности эксперимента в области энергоинформационного взаимодействия. Действительно, с точки зрения “сознания и воли Вселенной” по К.Э. Циолковскому, вероятно, не стоит кодировать (то есть, сопоставлять и ментально связывать в сознании одного или нескольких из экспериментаторов) объект (мышь с опухолью) с многомиллионным мегаполисом, таким, как например, Москва или Берлин. Возможны нежелательные последствия как для

экспериментаторов, так для других объектов, реально или ментально участвующих в опытах. Тем более опасно кодировать образцы символами древних “магических” школ. Учитывая неосведомленность современных исследователей в древних магических практиках, результаты могут быть непредсказуемы.

Наши исследования показывают, что возможно создание специфического языка дистантного “экстрасенсорного” взаимодействия. Что открывает определенные перспективы скрытого обмена информацией. А так же перспективы создания экстрасенсорной кнопки для массового и специального использования.

В частном случае оказалось, что при определении оператором выпавшего значения грани обычной игральной кости (шесть граней с цифрами от 1 до 6) как правило, наблюдается незначительное превышение вероятности определения истинной реализации выпадения грани кости (например, 6 загадал и 6 выпало). Казалось бы, в иных случаях, например, оператор загадал 6, а выпали иные значения граней игральной кости, результат может быть засчитан как отрицательный. И это утверждение верно, если мы не посмотрим глубже. При более глубоком рассмотрении оказалось, что значение при ошибочном выборе, вовсе не случайно. Создается ощущение, что оператор путает истинные значения грани кости с одним или несколькими реально выпавшими значениями. Так “оператор 1” путает значения граней 2 и 5, а “оператор 2” путает значение граней 1 и 6. Если принять во внимание истинное определение и результаты закономерных “ошибок”, то их сумма может достичь 80-90% для “обычного” человека.

Вышеизложенное дает нам еще один способ определения элементов КИВ. Так, вместо цифр на гранях игральной кости могут быть размещены более или менее адекватные символы соответствующие элементам алгоритмического языка Вселенной.

Уместно задать вопрос: как отделить случайное отгадывание от истинного психофизического считывания? По частному сообщению О.Коёкиной, японские исследователи решили эту проблему. Результаты исследования, возможно, открывают путь к “прямому” взаимодействию сознания оператора и компьютера [39], управляемого волей и мыслью оператора-пользователя, особенно в экстремальных ситуациях в условиях дефицита информации и необходимости срочного принятия решений.

Подводя промежуточный итог, отметим, что гносеологический парадокс психофизических явлений находит естественное разрешение в рамках следующих утверждений.

1. Экспериментатор-оператор в процессе взаимодействия с физической реальностью (целенаправленно или неосознанно) оказывает измеримое воздействие на эту физическую реальность и сам при этом изменяется.

2. Оператор является частью физической реальности, поэтому изменения и физической реальности, и оператора самосогласованны. Вследствие такого со-

гласования они могут быть не замечены внешними наблюдателями.

3. Каждый акт психофизического воздействия сопровождается изменением физической реальности, что фиксируется объективными методами науки.

Современная естественная наука ставит исследователя на место только наблюдателя. Данные психофизики свидетельствуют о том, что исследователь не является только наблюдателем, он выступает и как творец реальности. Творчество ученого основано как на ранее полученных знаниях в области естественных наук, так и на взаимодействии с сознанием Вселенной.

IV. МОДЕЛИРОВАНИЕ “ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ” АКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАТОРА-ОПЕРАТОРА. ДАЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИЕ НЕЛОКАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТОРЫ

А. Оптоэлектронные дальнедействующие нелокальные корреляторы

Предпосылками к созданию оптоэлектронных дальнедействующих нелокальных корреляторов были следующие факты и гипотезы.

Известно, что работа оператора-психофизика обычно начинается с того, что оператор:

1. Смотрит на (и видит) “объект” воздействия, устанавливает с ним “энерго-информационную” связь, используя механизмы своего (и, вероятно, экзогенного сознания Вселенной) сознания. Затем он осуществляет заданное воздействие.

2. Вызывает в сознании “объект” воздействия, формируя информационный “фантом” и оказывая на него (точнее, через него) заданное влияние, используя ресурсы сознания (своего и экзогенного) и ментальной связи “образа объекта” с объектом воздействия.

Для продолжения обсуждения, рассмотрим схему глаза человека (схема соответствует глазу и других высших млекопитающих).

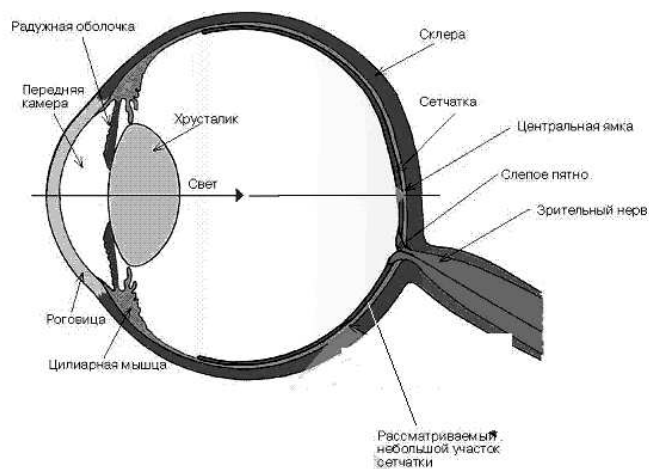


Рис. 6. Схема глаза человека [40].

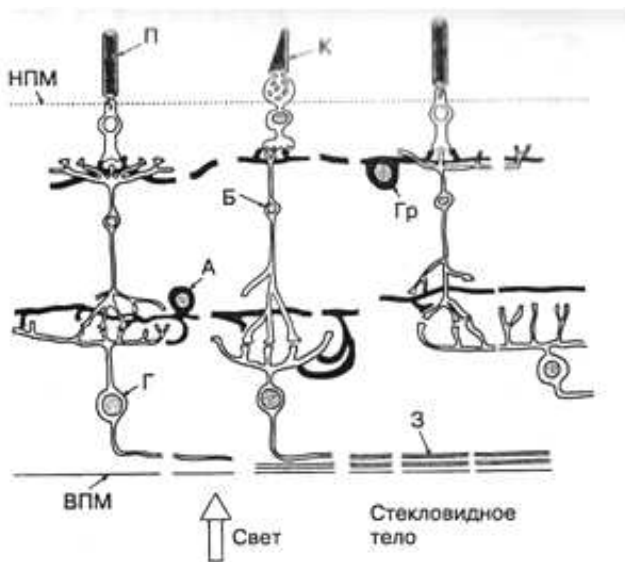


Рис. 7. Упрощенная блок-схема сетчатки [41].

В сетчатке происходит высокая степень конвергенции информации. Многие колбочки образуют синапсы с одним и тем же биполяром. Многие биполяры в свою очередь образуют синапсы на одной и той же ганглиозной клетке. Обозначения на рис. 7: А – амакриновая клетка, Б – биполярная клетка, К – колбочка, Г – ганглиозная клетка, Гр – горизонтальная клетка, ВМП – внутренняя пограничная мембрана, З – волокна зрительного нерва, НПМ – наружная пограничная мембрана, П – палочка [42].

Чукова Ю.П. [42] отмечает, что в литературе по зрению человека сейчас *вызревает один фундаментальный вопрос*, на который пока нет убедительного ответа. Он связан с особенностью сетчатки высших позвоночных, которая имеет “инверсный” характер. Дело в том, что современные технические устройства сконструированы так, что слой - преобразователь света находится *первым* на пути светового луча. Так, например, в солнечных батареях р-п переход следует сразу за полупрозрачным электродом, что и обеспечивает максимальный КПД преобразования. Такое взаимное расположение падающего света и преобразующего его элемента логично и уже давно “запатентовано” в природе, например в светочувствительных элементах сетчатки глаза сома.

Вслед за Чуковой Ю.П. спросим: почему на высшем этапе развития эволюция отказалась от строения сетчатки, подобного устройству технического прибора.

И со своей стороны отметим, основываясь на общих соображениях, необходимость совмещения образов объекта и субъекта взаимодействия в органах зрения и сознании оператора для их нелокального взаимодействия. Аналогично получают объяснение представления о “лучах зрения”, с одной стороны, и “чувстве взгляда”, с другой.

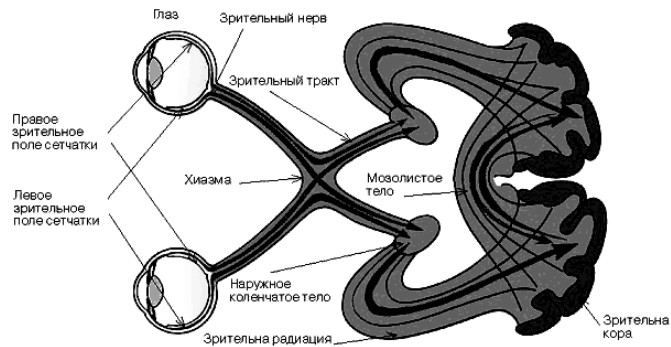


Рис. 8. Зрительная система человека и высших млекопитающих [40].

По аналогии с фрагментарно описанными выше “патентами Природы” мы, вероятно, впервые предложили схему устройства для совмещения образов объекта и субъекта (другого объекта) для их нелокального взаимодействия. Данный класс устройств мы назвали дальнодействующими нелокальными корреляторами (ДНК). ДНК представляет собой модель глаза человека, в которой происходит совмещение образа (изображения) и активного элемента (генератора и/или приемника). Описанный принцип нелокального взаимодействия аналогичен “воздействию по фотонегативу объекта”, но уже в реальном времени. Из рис. 8 видно, что образы в сознании формируются в зрительной коре головного мозга человека. После формирования образов в коре головного мозга строится динамическая модель объекта (явления). Модель взаимодействует с целенаправленно ориентированными установками оператора на то или иное нелокальное взаимодействие. Возможно, так проявляется взаимодействие прикладных подпрограмм цифровой Вселенной. Разумеется, установки оператора (“экстрасенса”) являются более сложными, чем образы, созданные техногенными средствами.

По нашему мнению, модель объекта (и процессов в нем) связана нелокальными взаимодействиями с самим объектом. Последнее обстоятельство может быть использовано для управления объектом и считывания с него информации. Модель объекта (процесса) может быть создана методами математического моделирования и формализована в прикладных программах компьютеров. По-видимому, чем программный код, описывающий модель, ближе к таковому в прикладных программах цифровой Вселенной, тем больше возможностей для управления объектом. В пределе, при тождестве кодов и языков программирования модель становится тождественной объекту.

На принципах нелокальных взаимодействий объекта и его модели, созданной физическими или программными средствами, работают наши ДНК последних поколений.

Схематически простейший (и первый из созданных нами) оптоэлектронный ДНК представлен на рис. 9.

Картина трех типов взаимодействий (А Б В) представлена с точки зрения экспериментатора (на рисунке

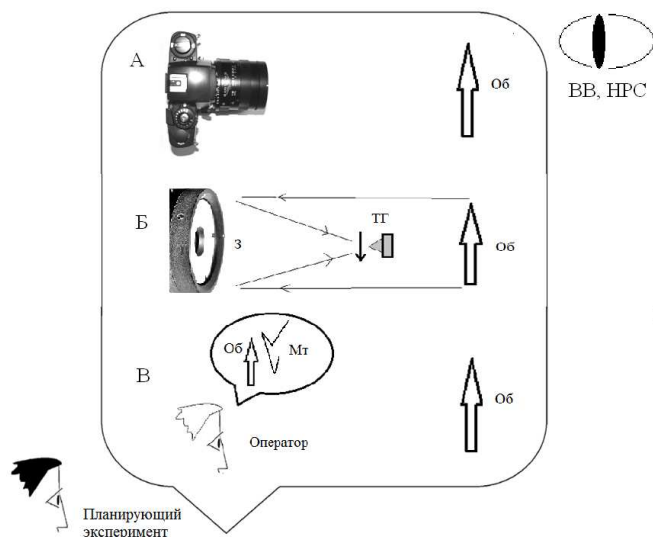


Рис. 9. Сравнение взаимодействия (воздействие и считывание информации) с объектом для случаев: А – воздействие на объект (Об) с использованием его фотонегатива или фотографии; Б – взаимодействие с объектом (Об) дальнodelствующего нелокального коррелятора; В – взаимодействие оператора-психофизика с объектом (Об).

– Планирующий эксперимент). Воздействие оператора символизирует молния Тора (на рис. – Мт). Другие обозначения: З – вогнутое, алюминированное зеркало, ТГ – “торсионный” генератор, ВВ, НРС – Воля Вселенной, неизвестные разумные силы (дается по К.Э. Циолковскому).

Воздействие на объекты с использованием фотонегативов описаны в наших работах [33], [30]. В конструкции дальнodelствующих нелокальных корреляторов могут использоваться так называемые торсионные генераторы (ТГ).

ТГ может создавать как стационарное, так и нестационарное левое или правое модулированное по угловой частоте вращение (кручение) материальных тел или физических полей. Скорость углового вращения может произвольно меняться во времени. Например, вращаться могут компоненты электромагнитного поля, обозначаемые векторами Е (электрическая компонента) или Н (магнитная компонента). Вместо или вместе с ТГ можно использовать *активированную* по отношению к торсионному излучению (ТИ) *информационную матрицу*, на которую проецируется изображение объекта (Об) в оптическом диапазоне электромагнитных волн. Для построения изображения может использоваться электромагнитное излучение неоптического диапазона. Например, ИК или дальнего КВЧ диапазона электромагнитных волн. Есть основания полагать, что в качестве волнового фактора в ДНК могут выступать неэлектромагнитные волновые излучения. Например, такие как Н-излучение А.Г.Пархомова [43] и волны в виртуальной плазме физического вакуума по А.Ю. Смирнову [9].

Ниже приведены фотографии наших первых конструкций нелокальных дальнodelствующих коррелято-

ров.

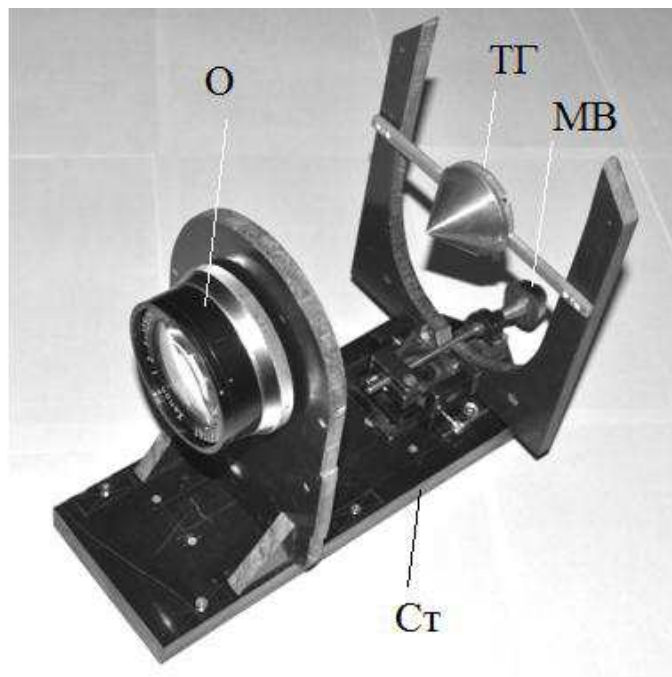


Рис. 10. Оптиэлектронный дальнodelствующий нелокальный коррелятор с использованием линзового объектива (О). ТГ – торсионный генератор. МВ – микрометрический винт механизма тонких перемещений ТГ на станине (Ст) относительно О.

Механизм тонких перемещений обеспечивает точную фокусировку изображения объекта на ТГ. Диапазон перемещений ТГ относительно О или З позволяет фокусировать на структурах ТГ волновое излучение с длинами волн от 200 нм до 1 – 3 мм. В качестве волнового излучения может выступать не только ЭМИ, но и, к примеру, так называемое Н-излучение [44], [43], “торсионное” и, некоторые другие.

Разработку оптиэлектронных дальнodelствующих нелокальных корреляторов (ДНК) мы начали на рубеже 2000-х годов. Тогда мы называли их “дальнodelствующие квантовые корреляторы” [45], [46].

Мы использовали их для развития оригинальной концепции “телепортации информации” [16], [47].

Однако, принципы их действия и элементы конструкции *не раскрывались до данной публикации*.

Принципиально важным для достижения заданного эффекта воздействия является режим работы ТГ или его функционального аналога. Режим работы подбирается экспериментально под конкретные объекты и задачи.

Для усовершенствования работы ДНК со стороны элементов О и З применяли двумерное преобразование Фурье и различные дифракционные решетки (ДР). ДР применяли и для выделения нужного участка спектрального диапазона волнового излучения.

В некотором смысле, ДНК являются развитием наших “Телепортеров” [30], предназначенных для воздействия на объект с использованием фотонегативов. ДНК

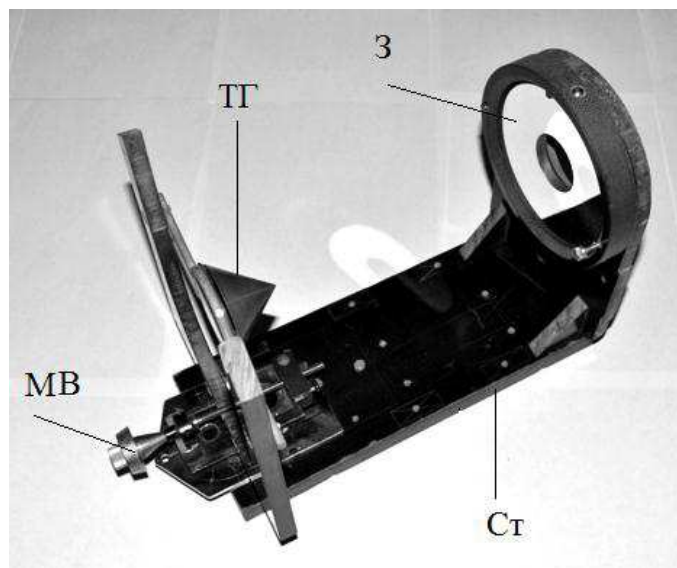


Рис. 11. Оптоэлектронный дальнодействующий нелокальный коррелятор с использованием зеркального объектива (З). ТГ – торсионный генератор. МВ – микрометрический винт механизма тонких перемещений ТГ на станине (Ст) относительно З.

предназначены, прежде всего, для воздействия на объект в реальном времени и в условиях визуального контакта, а так же для подпороговых воздействий на подсознание, например, с целью коррекции девиантного поведения и лечения некоторых заболеваний.

В настоящее время созданы или разрабатываются несколько поколений оптоэлектронных ДНК различного назначения от приборов для диагностики и лечения до “активных оптических прицелов”.

Нет сомнения, что открытие нами принципов ДНК и разработка конкретных конструкций целевого назначения (как инициативных тем по открытому плану) открывает новую главу развития прорывных технологий в России. Мы готовы к сотрудничеству.

V. Концепция мета-прибора. Источники шума различной физической природы, как детекторы нелокальных взаимодействий. ЛАЗЕРНЫЕ ДИОДЫ КАК ИСТОЧНИКИ ШУМА В СКАНИРУЮЩИХ ЛАЗЕРНЫХ ЗОНДАХ

A. Ментальная связь между генераторами шума и событиями

Мы, по-видимому, впервые применили генераторы электронного шума при исследовании информационных биологических эффектов ЭМИ КВЧ [11], [17]. Идея применения таких генераторов состояла в попытке управлять фазовыми переходами сложных систем с помощью внешних физических полей, модулированных шумом [48]. В начале цикла исследований мы использовали промышленный ламповый генератор шума узкополосный (ГШУ), подключенный на вход “частотной модуляции” генератора КВЧ Г4-141. Уже в самых ранних экспериментах было установлено, что модулированные по частоте ЭМИ КВЧ, индуцируют

значительно более выраженные биологические эффекты, чем монохроматическое излучение при одной и той же плотности выходной мощности [17], [18], [19]. В более поздних работах мы применяли преобразование шумоподобного сигнала (в простейшем случае в его автокорреляционную функцию) перед подачей преобразованного шумоподобного сигнала на генератор ЭМИ КВЧ. В этих экспериментах было показано, что форма автокорреляционной функции могла меняться под действием ряда факторов, одним из которых оказалась психофизическая активность экспериментатора-оператора. Данные результаты привели нас к идее создания операторно-приборных комплексов, частично управляемых психофизическим воздействием. Такой необычный тип модуляции мы назвали “адаптивная модуляция”. Операторно-приборный комплекс включал в себя: генератор шума; генератор ЭМИ КВЧ, снабженный нашим преобразователем электромагнитного излучения в *плазмоторсионное*; объект воздействия; экспериментатора-оператора. Разумеется, немалое значение имеет *психофизическое воздействие планирующего эксперимент* и механизмы адаптации *цифровой Вселенной* к воздействию.

Данный комплекс мог быть модифицирован для приема информации о взаимодействии между оператором и объектом. Блок-схема операторно-приборного комплекса с “адаптивной модуляцией” представлена на рис. 12.

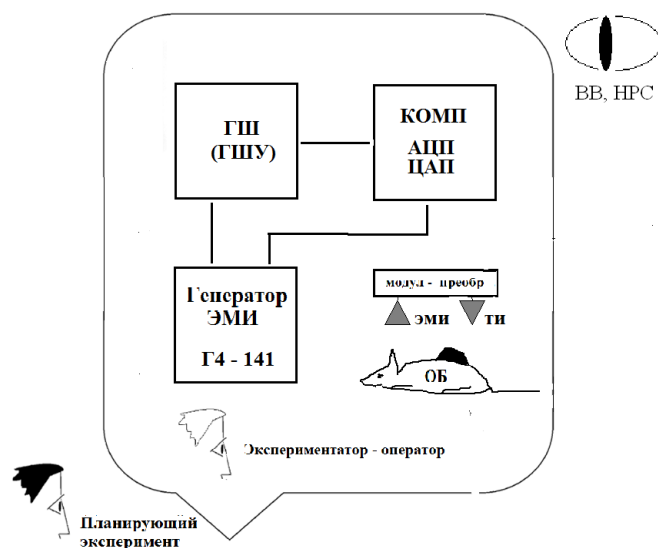


Рис. 12. Блок-схема мета-прибора, включающего: генератор шума узкополосный (ГШУ), генератор ЭМИ КВЧ Г4-141, компьютер (комп, АЦП, ЦАП), ОБ (объект воздействия – мышь с опухолью). Остальные аналогичные символы и обозначения соответствуют таковым на рис. 9.

Мы полагаем, что экспериментатор-оператор и физическая реальность находятся в глубокой взаимосвязи, которая может предполагать реализацию глубокой обратной связи между указанными объектами. Что в свою очередь предполагает возможность образования между ними глубокой отрицательной или положитель-

ной обратной связи. Это может привести к ситуации сверхрегенеративного приема – генерации полезных сигналов.

Далее мы познакомимся с гипотезой, в рамках которой хаос рассматривается как источник закодированной информации об устройстве Вселенной. В то же время скрытая структура хаоса может выступать как чувствительный детектор информационных взаимодействий. Разумеется, для того чтобы извлечь информацию из хаоса, нужны специальные приборы и методы обработки информации. Одним из классов таких приборов являются физические генераторы шума, в частности, электронные.

Шумоподобные вариации тока, в частности, в полупроводниковых переходах, рассматриваются нами, как сигналы, кодированные определенной информацией. По нашему мнению, с шумоподобных вариаций тока и других измеряемых величин может быть считана и декодирована информация о тонкополевых воздействиях. Мы полагаем, что шифровке и дешифровке может подвергаться хотя бы один из естественных и фундаментальных языков Универсума, представленных в скрытом виде в шумоподобных широкополосных сигналах.

Генераторы, представленные на рис. 13, имеют плавную регулировку тока через полупроводниковый переход диода 2Г401Б, которая определяла амплитуду и отчасти спектр шума (в нашем представлении шумоподобного сигнала). Чем меньше ток, тем более чувствительным был датчик на основе генератора шума. Экспериментально было установлено, что оптимальный ток составляет 2-10 нА.

Ранние эксперименты мы проводили с одним генератором шума, фото которого показано на рис. 13. Дисперсию (std) временного ряда значений напряжения шума (шумоподобного сигнала) измеряли с помощью электрометрического вольтметра В7Э-42.

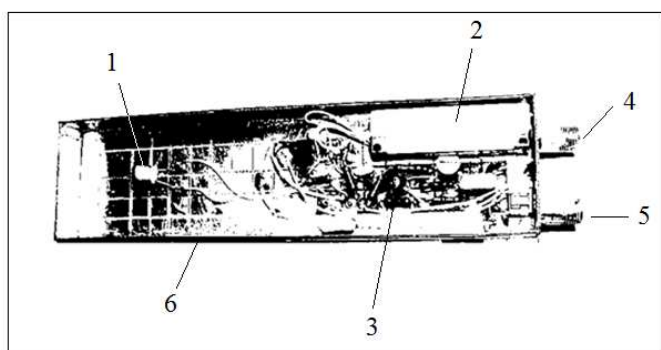


Рис. 13. Генератор шума. 1 – Источник шума полупроводникового перехода диод 2Г401Б. 2 – резистор тонкой настройки тока перехода. 3 – схема усиления шума. 4, 5 – выходы измерения тока, выход напряжения шума соответственно. 6 – медный паяный экран. Генераторы шумов, показанные на Рис. 13, 14, 15 были изготовлены В. Розенталем по заказу А.Ю. Смирнова.

Мы обнаружили “ментальные” связи между сознанием оператора и генераторами шума еще в 1987 –

1991 гг. и опубликовали свои наблюдения и анализ в 1997 [7], [33], [8], [16], [45], [46], [47], [49], [50], [51], [52]. Результаты наших исследований нашли подтверждение в работах [41] и особенно в [53], выполненных иными авторами с использованием других методов, но принципиально, по смыслу корреспондирующие с нашими.

Последующие исследования позволили нам разработать несколько поколений регистраторов “экстрасенсорного” воздействия и “тонких” физических полей на основе генераторов электронного шума.

Развитием нашего подхода к регистрации тонких полей является использование нескольких (от 2 – 3) идентичных датчиков с параллельной регистрацией и обработкой шумоподобных сигналов в реальном времени.

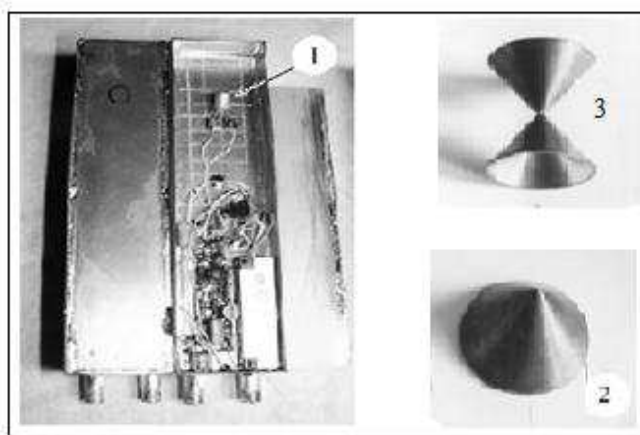


Рис. 14. На рисунке представлены системы регистрации из двух идентичных генераторов шума. Обозначение: 1 – генераторный диод 2Г401Б; 2 и 3 – соответственно конический и биконический концентратор воздействия на 2Г401Б. Данный ГШ может использоваться и без концентраторов.

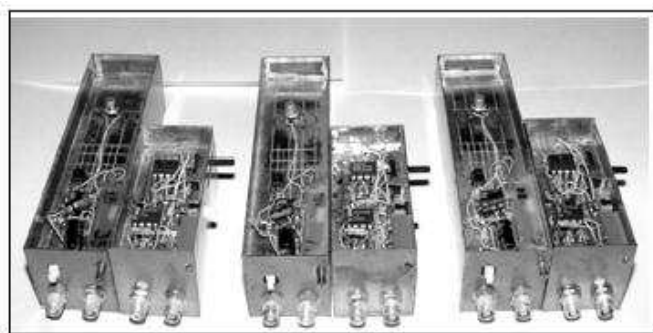


Рис. 15. 3 генератора шума снабженные, компараторами и преобразователями амплитуды шума во временной интервал.

Идея применения именно трех генераторов (более точно, $2N + 1$) появилось из опытов с сенситивами (операторами). Сначала сенситиву предъявляли один датчик, затем два, затем снова два, а третий был взят в опыт, но не предъявлялся сенситиву. О третьем

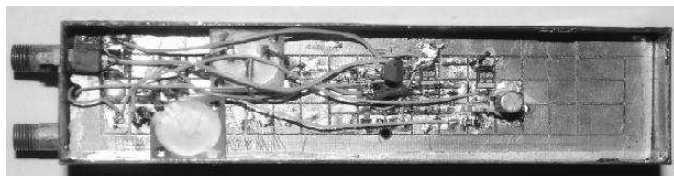


Рис. 16. Усовершенствованный вариант генератора шума с компаратором и преобразователем амплитуды шума во временной интервал.

генераторе знал экспериментатор, сенситив-оператор не знал.

Экспериментатор объединял в своем сознании три датчика в единую систему. Затем, сенситиву было предложено осуществить на датчики (он видел только два) то или иное заданное воздействие. Эффект проявлялся на двух датчиках в той или иной форме. И, как правило, в более выраженном виде - на третьем датчике, о котором сенситив не знал. Эффекты были разнообразны, но чаще сводились к изменению спектра шумов и/или к их некоторой синхронизации. Любопытно, что объединение в сознании экспериментатора трех датчиков уже могло вести к некоторой синхронизации всех трех источников шумов.

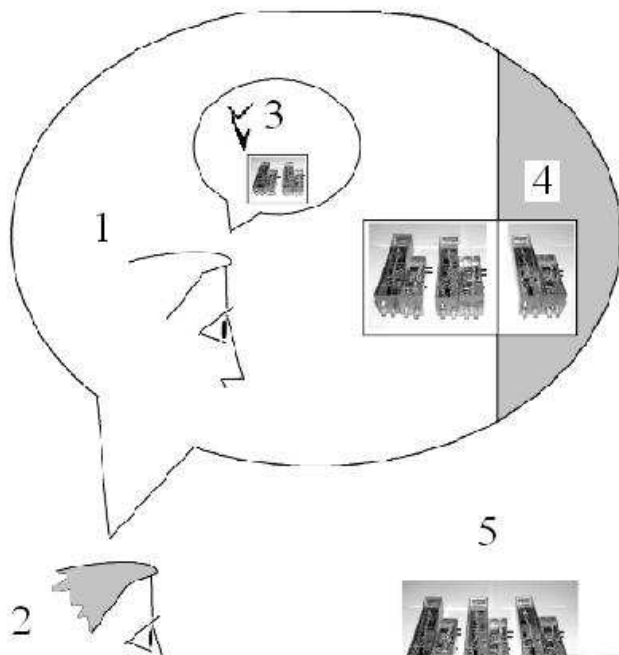


Рис. 17. На рисунке представлена схема эксперимента с тремя генераторами шума, два из которых предъявляются сенситиву. Объяснение в тексте. Обозначения: 1 – сенситив, 2 – экспериментатор, планирующий эксперимент, 3 – молния Тора, символ воздействия оператора, 4 – “область тени” в ней находится генератор, не предъявленный сенситиву, 5 – три генератора, известные экспериментатору.

Представленная на рис. 17 схема эксперимента была положена в основу нашей методики операторно-приборного мониторинга состояния объектов,

процессов и/или их моделей. В данной методике объединялись усилия двух или нескольких операторов (экспериментаторов-операторов). Оба экспериментатора-оператора выступали в качестве сенситивов. Участники работы объединяли в своем сознании три генератора шума с ментальным представлением изучаемого объекта, а точнее представление свойств трехмерного объекта по осям x , y , z , физически представленных тремя генераторами шума. В общем случае использовали $2N+1$ генератора шума и соответствующее задачам программное обеспечение. Шум с трех генераторов через АЦП передавался в компьютер для дальнейшей обработки. Специально разработанные алгоритмы, реализованные в прикладных программах, позволяли визуально наложить трехмерное поле точек на трехмерный же объект на экране компьютера. Визуальный образ позволяет создать дополнительный канал “ментальной” связи между объектом исследования, сенситивом (сенситивами) и исполнительным механизмом: генераторы шума, АЦП, компьютеры, программы.

В качестве объектов исследования могут выступать как объекты материального мира: фотографии, фотонегативы, электронные изображения различных объектов от микромира до макромира, так и объекты идеального мира: образы, идеи, модели, теории. Объектами исследования являются материализованные в сознании оператора образы, которые благодаря ментальным связям влияют на физические процессы в генераторах шума.

В наших экспериментах реализовалась и психофизическая и биологическая глубокая обратная связь (ОС). Мы решали различные прикладные задачи. Было выявлено, что: *установление нелокальной связи с объектом и воздействие на него неразделимы, и мы, кроме инструмента считывания информации, имеем мощное средство нелокального воздействия*. Отметим, что в оптоэлектронных ДНК (рис. 10 и 11) вместо ТГ можно применить в качестве приемника генератор шума и другие устройства.

Для пояснения сказанного отметим, что нелокальное взаимодействие, в описанных выше экспериментах, может осуществляться по нескольким каналам. Первый канал, так сказать, физический, возникает в основном без участия (по крайней мере, в классическом смысле) оператора (экспериментатора-оператора) в условиях автоматизации подготовки и выполнения эксперимента. В настоящее время есть основания полагать, что автоматизацию такого рода экспериментов сложно осуществить. Принципиальная сложность может быть связана с так называемой “информационной привязкой” планирующего эксперимент к самому ходу эксперимента даже в условиях автоматизации эксперимента. Как известно посвященным, “информационная привязка” может действовать в любой точке или интервале пространства-времени.

Второй канал подразумевает участие экспериментатора-оператора хотя бы на одном из

этапов подготовки и выполнении эксперимента. Участие экспериментатора-оператора заключается во включении механизмов сознания в формировании канала. Есть основания полагать, что при нелокальном взаимодействии и считывании информации, работают, по крайней мере, оба канала. В настоящее время неизвестны все аспекты взаимоотношений каналов. Их еще предстоит исследовать.

Применяя наш многолетний опыт обработки шумов полупроводниковых приборов, мы использовали электрические и оптические шумы лазерных диодов (до трех одновременно) для дистантного съема информации с материального объекта (или его образа) с временным и пространственным разрешением. В качестве образа объекта могли выступать фотографии, негативы, электронно-оптическое изображение, изображение на экране электронно-лучевой трубки, электронно-оптического преобразователя, жидкокристаллической или плазменной матрицы.

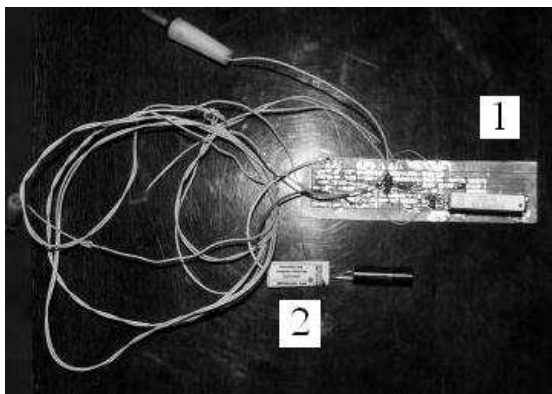


Рис. 18. Рабочий стенд генератора шума на основе лазерного диода. Стенд выполнен в том же конструктиве, что и другие наши генераторы шума. Макет схемы усиления и селекции шума (1), модуль лазерного диода (2).

В процессе работы лазерного анализатора лазерный луч построчно сканирует объект или его образ. Сканирование осуществляется с целью построения изображения, содержащего скрытую информацию об объекте или его образе. В процессе работы объект или его образ остается неподвижным относительно лабораторной системы отсчета, двигается лазерный модуль. При необходимости объект или его образ периодически облучается знакопеременным (левая “поляризация” меняется на правую) плазмо-торсионным излучением. Знакопеременное излучение формируется торсионным генератором, модулированным по частоте и амплитуде, широкополосным шумоподобным сигналом [9]. Знакопеременное излучение стирает так называемые информационные фантомы. Роль экспериментатора-оператора, в этом, как и в предыдущих случаях, до конца не изучена.

Для усиления и стабилизации ментальной нелокальной связи, идеальных и материальных объектов можно рекомендовать стимулировать определенные участки мозга оператора с помощью направленных

пучков ультразвуковых, электромагнитных и/или плазмо-торсионных излучений.

Исследования в вышеописанных направлениях широко проводятся за рубежом, в частности в США:

- Оборонное агентство DARPA начинает программу по изучению военного использования транскраниальной ультразвуковой стимуляции мозга, что должно привести к созданию прибора, который лишит солдата чувства усталости и страха. Вероятно, разработка предназначена и для активации резервных сил и способностей организма, в том числе и экстрасенсорных [54].
- Нейробинокль. В США агентство (DARPA) разрабатывает опытный образец автоматизированной нейрооптической системы, способной на основе анализа активности головного мозга распознавать скрытую опасность на большой дальности и заблаговременно предупреждать о ней военнослужащих [55].
- Квантовомеханическая разведка. Разрабатывается технология дистантного зондирования и передачи информации системами спецназначения на физических принципах (квантовой) нелокальности [56].

Учитывая практическую значимость и востребованность нашего научного направления, стоит рекомендовать сосредоточить значительные усилия для его развития в направлениях от медицины до новых методов вооруженной борьбы.

VI. НЕКОТОРЫЕ ОБОБЩЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наши исследования в области экспериментальной онкологии были выполнены в 1991 г. Разработки, посвященные оптоэлектронным корреляторам и разнообразным генераторам шума, используемым, как регистраторы нелокального взаимодействия, были выполнены в 2000-х г. Результаты работ публикуются в 2014 г. Как легко убедиться, они не утратили новизны и актуальности, скорее наоборот.

Из данных, приведенных в тексте статьи, можно заключить, что оператор (исследователь-оператор) может оказывать на тест-системы психофизическое воздействие как сознательно, так и неосознанно. Выраженность такого воздействия может превосходить изучаемые гипотетические эффекты приборной психофизики. Факт влияния экспериментатора-оператора на результат эксперимента может быть как следствием прямого психофизического воздействия на тест-системы, так и результатом неосознанного вмешательства в ход эксперимента. Что в свою очередь может привести к потере корректности эксперимента и появлению артефактов. Например, в процедурах рандомизации экспериментальных групп (животных, растений, семян), и двойного слепого контроля. Действительно, о какой строгости рандомизации и двойного слепого контроля может идти речь, если экспериментатор-оператор, используя свои скрытые экстрасенсорные

способности, может неосознанно взять в опытную и контрольную группы образцы со свойствами, которые определяют результат эксперимента. Если исследователь, в нашей терминологии экспериментатор-оператор, использует для рандомизации формальные или физические генераторы псевдослучайных чисел, то и в этом случае, имея в виду возможность влияния на генерацию псевдослучайных чисел или не случайный выбор из формального ряда цифр (механизм нам пока неизвестен) мы так же имеем потенциальный источник некорректности проведения эксперимента.

Академическая наука неслучайно не принимает так называемые результаты психофизики и парапсихологии. Дело в том, что в доказательном аппарате академической науки отсутствуют способы корректного доказательства этих результатов, а вовсе не в субъективизме отдельных исследователей. Фундаментом понятийного аппарата классической академической науки, с эпохи Возрождения до нашего времени, является тезис о независимости свойств материального мира от состояния и содержания сознания экспериментатора-оператора. Квантовая механика ввела представление о возможном влиянии наблюдателя на ход физических процессов. Однако, на сегодня не вполне понятно, может ли выполнять экспериментатор-оператор роль, аналогичную роли в процессах макромира. Указанные противоречия и трудности нашли свое отражение в сформулированном нами гносеологическом парадоксе психофизических исследований.

Без преодоления гносеологического парадокса психофизических исследований дальнейшее накопление фактов как со стороны операторной, так и со стороны приборной психофизики, по-видимому, нецелесообразно.

Дальнейшее развитие психофизики может идти двумя путями. Первый путь подразумевает выделение операторного и приборного эффектов и усиления их для практических целей. Второй путь включает в себя создание операторно-приборных комплексов. В таких комплексах возможности оператора усиливаются и модулируются прибором. В рамках данного направления прибор является усилителем способностей оператора и своеобразным резонатором. Представляется возможным усиливать свойства оператора путем стимуляции его психофизической активности как фармакологическими, так и физическими методами. С другой стороны, представляется возможным заблокировать “энергоинформационные связи оператора со средой” в критические интервалы проведения эксперимента (воздействия).

Проведены исследования, посвященные моделированию психофизического взаимодействия оператора с окружающей средой. На основании исследований созданы приборы – дальнотействующие нелокальные корреляторы. Различные модификации нелокальных корреляторов предназначены как для проведения дальнейших фундаментальных исследований психофизических феноменов, так и для решения разнообразных прикладных задач.

Учитывая необычную специфику нелокальных взаимодействий для обработки результатов эксперимента, следует использовать нетрадиционные подходы обработки данных. Такие подходы подразумевают применение концепции “Цифровой Вселенной”, в которой проявления наблюдаемого мира интерпретируются как некие подпрограммы цифрового компьютера Вселенной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Пушкин В.Н. Дубров А.П. *Парапсихология и современное естествознание*. Москва, 1990. 279.
- [2] Rauscher E.A. *Some Physical Models Potentially Applicable to Remote Reception*. Amherst, Wisc., 1979. The Iceland Papers / Ed. A. Pucharish.
- [3] Московский А.В., Мирзалис И.В. Сознание и физический мир. *Парапсихология и психофизика*, (4):3–30, 1993.
- [4] Куликов Д.Н. Анализ современных концептуальных моделей психофизических явлений. *Парапсихология и психофизика*, (2):52–59, 2000.
- [5] Олех А.А. Эффективность бесконтактного информационного воздействия человека на жизнедеятельность микро- и макроорганизмов. *Парапсихология в СССР*, (2):30–35, 1991.
- [6] Карцев В.И. Гамма – облучение в летальном диапазоне и био-энерготерапия. *Парапсихология и психофизика*, (1):44–48, 1993.
- [7] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т., Астахова О.В., Зиновьев С.В. Технология, закономерности и парадоксы переноса информации физическими полями в биологических исследованиях. Тезисы 1 Международного конгресса “Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине”, Санкт – Петербург, 1997, с. 55 – 56.
- [8] Смирнов А.Ю. Гипотеза о существовании и структуре кода информационных взаимодействий. Тезисы докладов Первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 85.
- [9] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные взаимодействия могут определяться торсионными возбуждениями и волнами в виртуальной плазме физического вакуума (гипотезы, концептуальный и качественный анализ). Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2012: Материалы III-й Международной конференции. Москва, 15-16 сентября 2012г. М. 2012 -345с.
- [10] Ефремов А.П. Кручение пространства-времени и эффекты торсионного поля. Аналитический обзор. МНТЦ ВЕНТ. – М., 1991, с.76.
- [11] Зиновьев С.В., Смирнов А.Ю. Экспериментальное изучение действия электромагнитного излучения миллиметрового диапазона слабой интенсивности на процесс метастазирования злокачественных новообразований. В кн. *Метастазирование злокачественных опухолей. Новые подходы*. Киев. 1991 г., с. 48.
- [12] Смирнов А.Ю. Механизмы влияния радиоволн миллиметрового диапазона слабой интенсивности на мембраны нормальных и опухолевых клеток. Автореф. дис. на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва, 1992 г., 24 с.
- [13] Шипов Г.И. *Теория физического вакуума*. “Наука”, Москва, 1997. с.286.
- [14] Акимов А.Е., Шипов Г.И. Сознание, физика торсионных полей и торсионные технологии. *Сознание и физическая реальность*, (1-2):2, 1996.
- [15] Акимов А.Е., М.Фийон-Робэн, Бинги В.Н. Торсионные поля в электромагнитобиологии. *Парапсихология и психофизика*, (1):12–15, 1998.
- [16] Smirnov A.Yu. Approaches to study the mechanisms of information biological effects of the torsion field and radiations. Word knowledge forum. Seoul. October 17 – 19. 2000.
- [17] Смирнов А.Ю. Новые данные о возможности воздействия электромагнитных полей, модулированных низкочастотным шумом, в комбинации с физическими полями живых организмов на течение опухолевого процесса. Тезисы докладов научной конференции молодых ученых России, посвященной 50-летию АМН, Москва, 1994 г, с.140.

- [18] Смирнов А.Ю., Зиновьев С.В., Астахова О.В. Окна чувствительности опухолевого процесса к информационному влиянию физических полей живых организмов и низкоинтенсивных шумоподобных сигналов крайне высокочастотного диапазона ЭМП. Тезисы 1 Международного конгресса “Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине”, Санкт – Петербург, 1997, с. 160 – 161.
- [19] Смирнов А.Ю., Ишутина М.Т., Зиновьев С.В. Воздействие ЭМИ КВЧ, модулированных по частоте шумом на опухолевый процесс и состояние ГЭБ. Тезисы докладов Первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 73.
- [20] Schmidt H. *J. of Am. Soc. for Psych. Res.*, 70:267, 1976.
- [21] Schmidt H. *Found. of Phys.*, 12:565, 1982.
- [22] Sheldrake R. *New Scientist*, 90:766, 1981.
- [23] Порвин Л.М., Сперанский С.В. Исследование связи “человек – животное” на дистанции Москва – Новосибирск. *Парапсихология и психофизика*, (1):8–29, 1993.
- [24] Сперанский С.В. Что говорят о нас мыши или Эффект консервации эффекта. *Знание – сила*, (11):38–41, 1990.
- [25] Сперанский С.В. Опыт исследования биологической связи “человек – животное”. Информационные взаимодействия в биологии, Тбилиси, 1990, с. 53 – 75.
- [26] Sheldrake R. *New Scientist*, 100:279, 1983.
- [27] Шелдрейк Р., Фокс М. *Физика ангелов. Там, где встречаются наука и Дух*. София, 2003.
- [28] Шелдрейк Р. *Семь экспериментов, которые изменят мир*. София, 2004.
- [29] Смирнов А.Ю., Астахова О.В. 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”, Пушкино, 1997, с. 26.
- [30] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные приборные взаимодействия в формировании концепции “телепортации информации”. Материалы II-й международной научно-практической конференции “Торсионные поля и информационные взаимодействия 2010”, Тамбов, 28 – 29 сентября 2010 г. с. 119 – 149.
- [31] Zuse K. *Rechnender Raum*. Braunschweig: Friedrich Vieweg & Sohn, 1969. 70 S.(нем.). <ftp://ftp.idsia.ch/pub/juergen/zuse67scan.pdf>.
- [32] J. Schmidhuder. *A Computer Scientist's View of Life, the Universe, and Everything*. Springer, 1997. 201-288.
- [33] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т. Новый способ воздействия на биологические объекты, созданные физическими методами. Тезисы докладов Первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 84.
- [34] Девис П. *Случайная Вселенная*. Мир, М., 1985.
- [35] П. Томпкинс. *Тайная жизнь растений*. М., 2006.
- [36] Кернбах С. “Высокопроникающее” излучение на Западе. Краткий обзор глазами инженера. *ЖФНН*, 2(4):62–87, 2014.
- [37] Смирнов А.Ю., Жигалов В.А. Протокол эксперимента по регистрации единичного случая нелокального взаимодействия методом протонной магнитометрии. *ЖФНН*, 2(5):104–107, 2014.
- [38] Смирнов А.Ю. Нелокальные взаимодействия в концепции “Цифровой Физики” (гипотезы и арифметика). *ЖФНН*, 2(5):143–145, 2014.
- [39] Смирнов А.Ю. Компьютинг на основе нелокальных механизмов детерминации машины Тьюринга. *ЖФНН*, 2(4):128, 2014.
- [40] <http://www.bdn-steiner.ru/modules.php?name=Books&go=page&pid=2401>.
- [41] Смит К. *Биология сенсорных систем*. М., 2009. с. 360.
- [42] Чукова Ю.П. *Закон Вебера-Фехнера*. М., 2009. с. 71 – 73.
- [43] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек*. Наука, М., 2009. с.115.
- [44] Пархомов А.Г. *Космос. Земля. Человек*. Наука, М., 2009. 272 с.
- [45] Смирнов А.Ю. Теоретические и экспериментальные предпосылки регистрации торсионных полей и излучений и особенности обработки зарегистрированных сигналов. Биоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии (БЭИТ – 2001). Докл. 4 – го Междунар. Конгр. Т.1, ч. 1. – Барнаул: Изд – во Алт ГТУ, 2001. – с.40–41.
- [46] Смирнов А.Ю. Экспериментальные подходы к терапии и диагностике злокачественных образований с использованием модулированных электромагнитных и торсионных полей. Биоинформатика. Биоинформационные и биоэнергоинформационные технологии (БЭИТ – 2001). Докл. 4 – го Междунар. Конгр. Т.1, ч. 1. – Барнаул: Изд – во Алт ГТУ, 2001. – с.38–39.
- [47] Смирнов А.Ю. Концепция телепортации информации. МИТФ РАЕН. Проспект. 2001. См. <http://divograd.com/content>.
- [48] Horsthemke W., Lefever R. *Noise Induced Transitions*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 1984. 395p.
- [49] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т. Чувствительные к магнитному полю колебания поляризации света, рассеянного на стенках пустой кюветы. Тезисы докладов первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 6.
- [50] Смирнов А.Ю., Астахова О.В. Частотная симметрия нестационарной флуоресценции растворов ЧСА. Тезисы докладов первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 5.
- [51] Смирнов А.Ю., Астахова О.В. “Эффект четности” в группах подопытных животных и его роль в экспериментальной онкологии”. Тезисы докладов первого международного симпозиума “симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 24.
- [52] Смирнов А.Ю., Зиновьев С.В., Калашникова Г.Н. Исследование физических полей, сопровождающих смерть экспериментальных животных. “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 25.
- [53] Магафуров И. *Скрытая структура хаоса*. Москва, 2010. 259 с.
- [54] http://rnd.cnews.ru/army/news/line/index_science.shtml?2010/09/14/408551.
- [55] http://www.gorod.lv/novosti/72320-pentagon_razrabotaet_neyrobinokl.
- [56] <http://www.mallex.info/science/Kvantovomehanicheskaja-razvedka-innovacionnaja-DZZ-tehnologija>.

Рецензия на статью А.Ю. Смирнова “Проблема экспериментатора-оператора в ‘психофизических’ исследованиях”

Д.Н. Куликов¹

Статья имеет чрезвычайно сложный междисциплинарный характер, охватывая в себе явления из области совершенно разных научных тематик, а также содержит большое количество умолчаний, предполагающих хороший уровень знакомства читателя с тематикой исследований “психофизических” явлений. Тем не менее, это характерно для тематики исследований “психофизических” явлений в целом. Также особенностью статьи является её объединяющий характер по исследованиям автора за период около 30 лет.

Несмотря на то, что ряд исследований был проведён более 20 лет назад, они сохранили свою высокую научную актуальность, и публикация их результатов представляет собой большую научную ценность. В первую очередь, это касается специфических биофизических и медицинских экспериментов по воздействию на живые объекты посредством пока неизвестных, аномальных и невозможных с точки зрения современной “академической” науки “психофизических” воздействий операторов-“экстрасенсов”, а также дистанционных воздействий специфических физических устройств. Причиной высокой ценности данных результатов является оригинальность подходов автора к исследованию различных аспектов наблюдаемых “психофизических” явлений и чрезвычайная сложность самой организации подобных экспериментов на высоком научном уровне, соответствующем общепринятому для биофизических и медицинских исследований и гарантирующему их достоверность. Отчасти, результаты этих исследований уже были изложены в других публикациях автора.

В числе основных результатов, изложенных в данной статье, стоит обратить внимание на следующие:

1) Получена достоверная верификация возможности исцеления операторами-“экстрасенсами” онкологии у живых объектов. Это особенно важно именно в связи с чрезвычайной трудностью лечения онкологических заболеваний.

“Установлено, что на 17-е сутки после перевивки опухолей в группе животных, подвергавшихся воздействию, обнаружено 20% животных, излеченных от

опухоли. На 26-е сутки после перевивки, наблюдали 30% излеченных животных. На тот же срок наблюдалось торможение роста опухолей у животных опытной группы на 80%, по сравнению с контрольной. В то же время, поведение животных опытной группы отличалось агрессивностью, был отмечен внутривидовой каннибализм. 20% мышей опытной группы с опухолью погибали на 10 суток раньше гибели первой мыши в контрольной группе. Все животные контрольной группы погибли от опухоли.”

“...получены предварительные данные, свидетельствующие в пользу возможности перераспределения метастазов по органам и значительном снижении числа метастазов в некоторые жизненно важные органы после курса биотерапии”.

“...наблюдается прямой эффект от мысленной концентрации оператора на опухолевые клетки *in vitro*”.

2) Лабораторно верифицирован эффект негативного воздействия на здоровье живых объектов разрушения их некой собственной “биоэнергетической структуры”. Данный эффект пока является ограниченно известным, но требует учёта при практическом использовании методов “экстрасенсорного” целительства.

Данный эффект наблюдался даже при экспериментах без целевой установки операторов на какое-либо воздействие:

“В опыте был получен неожиданный для экспериментаторов результат: 50% животных, подвергнутых воздействию, погибло на 17-е сутки после перевивки опухоли. Все животные контрольной группы пали в сроки, характерные для данной экспериментальной модели (35-45 суток).”

“...наблюдается статистически достоверное снижение средней продолжительности жизни животных, подвергавшихся воздействию оператора ($P < 0,01$), по сравнению с контролем на 20%.”

“Обращают на себя внимание факты гибели животных, подвергавшихся воздействию, непосредственно после сеансов. Последнее обстоятельство наблюдается как при наличии установки на противоопухолевый эффект, так и без нее. Не исключено, что так называемое “биоэнергетическое” воздействие человека может быть

¹ dmitriy_koulikov@mail.ru.

опасно для животных иного вида. Или же воздействие было "сверхсильным" и животные погибли от острого стресса. Так, мы наблюдали 100% гибель мышей при работе сильного оператора (Л.Ц.) направленной на противоопухолевый эффект."

3) Найден новый, перспективный вариант организации лабораторных исследований и объективизации эффектов воздействия операторов-"экстрасенсов", основанный на обуславливании абортов у мышей.

"...получены предварительные данные по возможности воздействия операторов на эмбрионы мышей. Причем данный вид воздействия ("полевой аборт") неожиданно оказался даже более эффективным, чем "экспериментальная полевая противоопухолевая терапия"."

4) Лабораторно подтвержден ряд специфических эффектов "психофизических" явлений:

"Обнаруженная "кооперативность" изменения жизненных параметров объектов биотерапевтического воздействия может означать, что между разными операторами и объектами эксперимента находится некий физический "посредник", природа которого требует дальнейшего исследования."

"Специфика применения психофизического взаимодействия проявляется еще и временной нелокальностью, или реальной возможностью воздействовать во времени [6, 7]."

"По-видимому, факторы дистантного воздействия, не найдя "цели", обладают свойствами "самонаведения" и самостоятельного выбора "цели" не только в пространстве, но и во времени."

5) Показана проблема необходимости учёта в "психофизических" экспериментах фактора стороннего "психофизического" воздействия со стороны организатора/наблюдателя экспериментов, а также других присутствующих при экспериментах людей. В связи с этим, автором сформулирован "гносеологический парадокс психофизических исследований", заключающийся в том, что "в рамках последовательного применения методов современной позитивистской науки получены принципиальные результаты, противоречащие её основаниям".

"Ученый-экспериментатор осознанно и неосознанно может выступать в роли оператора психофизического воздействия..."

"...Очевидно, что данное обстоятельство серьезно затрудняет интерпретацию экспериментов по изучению "информационных воздействий" при стандартной, общепринятой постановке экспериментов, не учитывающих специфики энергоинформационных взаимодействий."

Также необходимо обратить внимание на общий вывод автора по поводу практического использования методов "экстрасенсорного" целительства:

"Необходимы углубленные исследования границ показаний и возможных осложнений метода биотерапии в целом. ... Методики биотерапии необходимо корректировать, основываясь на данных экспериментальной биологии и медицины."

Исследования автором различных явлений "эффекта кодировки" групп объектов воздействия различными "символами-посредниками" также представляют высокую научную ценность как исследования специфических вариантов реализации "психофизических" воздействий с опосредованным формированием "информационных связей".

Кроме результатов биофизических и медицинских экспериментов, автором изложены некоторые результаты в области специфических приборных исследований "психофизических" явлений, а также пока неизвестных науке видов физических эффектов. В частности, он рассказывает о проработке им идей создания особых "метаприборных" систем для усиления "психофизических" способностей операторов:

"Стоит указать, что уже давно формируется некоторое синтетическое приборно-операторное направление исследований. В этих работах принципиальным является взаимодействие между оператором, прибором и объектом взаимодействия, которые образуют единое целое, и которое мы, в свою очередь, назовем метаприбором. Метаприбор как бы встроен в физическую реальность и взаимодействует с физической реальностью с целью оказания воздействия и/или считывания информации, по отношению к отдельным ее проявлениям."

"Мы обнаружили "ментальные" связи между сознанием оператора и генераторами шума еще в 1987-1991 гг. и опубликовали свои наблюдения и анализ в 1997..."

"Развитием нашего подхода к регистрации тонких полей является использование нескольких (от 2-3) идентичных датчиков с параллельной регистрацией и обработкой шумоподобных сигналов в реальном времени."

В целом, исследования автора по данной тематике (которые, в основном, уже излагались им в других публикациях) представляют собой высокую научную ценность вследствие оригинальности авторских идей, большого разнообразия проведенных исследований и выявленных при этом эффектов, а также проведения части исследований с высоким уровнем научной достоверности.

Например, можно отметить разработку автором оригинальных систем на основе нескольких полупроводниковых генераторов шума и специфических способов обработки их сигналов. Это позволяет проводить весьма сложные исследования различных "психофизических" эффектов и эффектов регистрации дистанционных физических воздействий ещё неизвестной, "неклассической" научной природы.

К сожалению, в данной публикации имеется очень много умолчаний по отношению к излагаемому. В частности, тема разработки "метаприборных" систем осталась из-за этого практически нераскрытой. Например, автором коротко упоминаются "дальнодействующие нелокальные корреляторы", "методика операторно-приборного мониторинга состояния объектов, процессов и/или их моделей" и "лазерный анализатор" и

даются их общие схемы, но без подробного изложения примеров их использования понять их сущность практически невозможно.

Упоминаемые автором философские идеи относительно “концепции цифровой Вселенной” (“Вселенной-компьютера”) не рассматриваются в данной рецензии, поскольку являются абстрактными относительно основной тематики статьи и, в целом, не имеют реальных оснований и перспектив.

Одной из основных сложностей публикаций по тематике “психофизических” и пока ещё неизвестных науке аномальных физических явлений является проблема корректности первичной интерпретации наблюдаемых явлений и их терминологического описания.

Автор данной статьи учитывает наличие этой проблемы:

“Термин “тонкие поля” на сегодня является условным и включает в себя множество необычных проявлений известных и мало изученных физических факторов. Наполнить термин ТП физическим содержанием является одной из задач формирующейся области науки.”

“Следует заметить, что автор данной работы иногда употребляет термин “торсионный”. Употребление автором данного термина не обусловлено широкой распространенностью представлений о ведущей роли А.Е. Акимова и Г.И. Шипова в развитии “торсионники”, которые сформировались в научных и около научных кругах. Мы придерживаемся той точки зрения, что спорные работы А.Е. Акимова и Г.И. Шипова охватывают лишь небольшую область явлений, обусловленных влиянием торсионных полей.”

В целом, данная статья автора представляет очень большой научный интерес и заслуживает внимательного изучения всеми исследователями, интересующимися тематиками “психофизических” явлений, а также физических и биофизических явлений пока ещё неизвестной (“неклассической”) природы.

Рецензия на статью А.Ю. Смирнова “Проблема экспериментатора-оператора в ‘психофизических’ исследованиях”

В.Ф. Панов¹, С.А. Курапов¹

Статья Смирнова А.Ю. представляется своевременной и актуальной. Хотя, конечно, концепция психофизики гипотетична. Сама идея психофизики не нова. Например, в работах Акимова А.Е. высказывалось мнение о возможности воздействия сознания на физические процессы. В работе Смирнова излагается психофизическая концепция воздействия системы: оператор + прибор на биологические и физические системы. Эта концепция даёт свежий взгляд на проблему тонких полей. На наш взгляд, биологические эксперименты проведены на хорошем экспериментальном уровне. Полученные результаты обоснованны.

В статье есть места, которые недостаточно пояснены. Например, “кодировка целыми простыми числами от 1 до 70”: откуда взялось число 70, а не 90 или 123?

Крайне интересна мысль о цифровом коде Вселенной. С древнейших времён известна нумерология – раздел магии, расшифровывающий значение цифр и чисел. На новом уровне это проявляется в психофизике. В статье рассматривается работа оригинальных устройств – оптоэлектронных дальнедействующих нелокальных корреляторов, которые важны как для исследования новых психофизических явлений, так и для практического использования. Очень интересна методика связи объекта, с ДНК, информационной матрицей и оператором. Но она и очень опасна. Эта методика может привести к созданию приборов, которые будут применяться против человека.

Очень перспективно использование шумовых генераторов в торсионных исследованиях. Пермская группа в своей работе использует шумовые генераторы с 2001 года. Наиболее перспективно использование генераторов шума в рамках эффекта стохастического резонанса.

Отметим крайне важный вывод статьи – что установление нелокальной связи с объектом и воздействие на него неразделимы.

Оригинален датчик на основе генератора шума.

Крайне важно интенсивней разрабатывать пункты программы развития психофизики, при надлежащем финансировании.

Целесообразно процитировать работы Гаряева П.П., которые очень соответствуют духу рецензируемой статьи, и наши работы, в которых исследуется информационное воздействие на расплавы металлов и насыщенных растворов. С учётом исправлений и отмеченных недостатков, статья может быть рекомендована для опубликования.

¹ Пермская научная группа, panov@psu.ru.

Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 2

С.Н. Маслоброд¹, С. Кернбах², Е.С. Маслоброд¹

Аннотация—В работе, являющейся продолжением ее первой ранее опубликованной части, представлены дополнительные экспериментальные доказательства существования *Эффекта Нелокальной Связи* между растительными объектами в специфической системе 'цифровое фотоотображение объекта → объект, с которого получено это фотоотображение'. Суть эффекта заключается в существенной активации состояния объекта (семян и пыльцы) в результате стрессового воздействия на фото объекта внешними факторами. В первой части работы это были температурный, механический и радиационный факторы, во второй части – в основном, излучение светодиодного генератора. В качестве параметров оценки эффекта использовались энергия прорастания и всхожесть семян и пыльцы, длина ростка и корня проростков, число физиологически активных правых проростков. Расстояние между компонентами системы (фото объекта и объект) достигало 1450 км. В данной работе также апробирована так называемая каскадная схема дистантной активации семян (пшеницы, тритикале, томата) с помощью излучения генератора, проходящего через два расположенных друг за другом фото, на которых были отображены семена с разным физиологическим состоянием (зараженные патогенным грибом и нормальные). Благодаря этой схеме получен эффект переноса состояния семян ('больных' семян на 'здоровые' и наоборот). Проведены сравнительные исследования влияния оператора и физического прибора на состояние семян посредством активации оператором и прибором фото этих семян. Обнаружено совпадение результатов действия антропоного и физического факторов в условиях как лабораторных, так и полевых опытов. В последнем случае показана практическая значимость проводимых исследований (повышение продуктивности растений). Большое внимание уделено вопросу получения объективных данных о реальном существовании эффекта НС в исследуемой системе, для чего были специально проведены так называемые слепые опыты, исключающие мотивированное осознанное или неосознанное влияние оператора на результаты экспериментов.

¹Институт генетики, физиологии и защиты растений АН Молдовы, ул. Пэдурий, 20, г.Кишинев, МД-2002, Молдова, maslobrod37@mail.ru.

²Cybertronica Research, Research Center of Advanced Robotics and Environmental Science, Melunerstr. 40, 70569 Stuttgart, serge.kernbach@cybertronica.co

I. ВВЕДЕНИЕ (С ОТВЕТАМИ АВТОРОВ НА ЗАМЕЧАНИЯ РЕЦЕНЗЕНТОВ ПО ПЕРВОЙ ЧАСТИ СТАТЬИ С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОПЫТАХ)

Данная работа (как в первой ее ранее опубликованной части [1], так и во второй представленной ниже части) посвящена актуальной и успешно развивающейся в последнее время проблеме современного естествознания – нелокальной связи в системах макрообъектов, т.е. изучению проявления в макромире эффектов, присущих микромиру и традиционно изучаемых квантовой механикой [2]. Нелокальная связь или квантовая запутанность (quantum entanglement), которая переводится еще как перепутанность или сцепленность, выражается в том, что части единой системы остаются скоррелированными друг с другом и в том случае, когда эти части удалены друг от друга на значительное расстояние [2].

В наших исследованиях в качестве скоррелированных, 'перепутанных' макрообъектов изучаются растительные объекты – семена различных видов растений. В прежних публикациях эффект нелокальной связи (ЭНС) был показан в системе 'семена-семена', в которой перепутанность между компонентами системы достигалась в период совместного набухания семян [3]. В данной работе (в первой и второй части) предметом исследований является система 'цифровое фотоотображение семян → семена, с которых получено это фотоотображение'.

В этой системе, по нашему мнению, компоненты скоррелированы изначально (фото объекта представляет собой энергоинформационный двойник или близнец объекта). Подача на фото семян стрессового воздействия разной природы приводит к существенной стимуляции прорастания семян (повышение энергии прорастания и всхожести) и существенной стимуляции роста выросших из них проростков (увеличение длин ростка и корешка и увеличение числа морфологически правых проростков). ЭНС наблюдался при электромагнитном экранировании семян – приемников сигнала от фото, активированного стрессорами, и при расстояниях между взаимодействующими компонентами системы (фото объекта и объект) до 7 км (в пределах Кишинева

[1]) и до 1450 км (расстояние между Кишиневом и Штутгартом), что наглядно и убедительно демонстрировало наличие дальнего действия неэлектромагнитной природы или ЭНС.

Во второй части работы, кроме увеличения расстояния между фото объекта и объектом, нашли отражение новые пункты программы исследования ЭНС.

1. Видоизменен фактор воздействия на цифровые отображения семян. В первой части работы использовались механический, температурный и радиационный факторы, во второй части таким основным фактором стало излучение светодиодного генератора, характеризующегося широким спектральным диапазоном, в котором присутствует и всепроникающая компонента.

2. Это излучение модулируется различными информационными модуляторами, так называемыми матрицами стимуляционного или ингибирующего действия (в частности, пенициллиновой стимуляционной матрицей). В качестве матрицы используются и фото семян с разным физиологическим состоянием (семена, пораженные патогенным грибом, и нормальные семена).

3. Увеличен набор объектов за счет семян томата и пыльцы технического растения куфеи, т.е. ЭНС изучается не только у растительных объектов организменного уровня, но и клеточного уровня.

4. Применена оригинальная каскадная схема индукции ЭНС. На рисунке 1 представлена общая схема таких каскадных экспериментов. Вначале на фото семян, т.е. на первую матрицу подается излучение генератора, затем это излучение, прошедшее через первую матрицу, попадает на второе фото – вторую матрицу, переносится на нее информация от первой матрицы. На этих двух фото отображены семена с разным состоянием (семена, зараженные патогенным грибом, и нормальные семена). Создается возможность проследить, как с помощью этих фото, активированных генератором, переносится дистантно информация с одних семян на другие семена. Схема каскадных цифровых отображений значительно расширяет возможности предлагаемой технологии. Например, можно проверить, работает ли цифровой модулятор, когда реальный модулятор уже уничтожен.

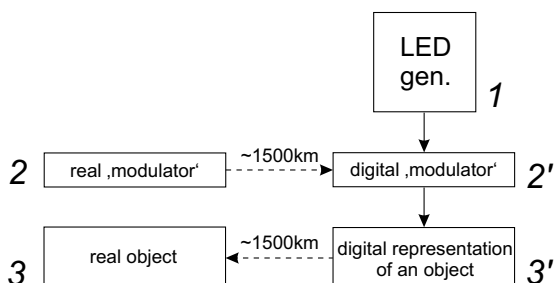


Рис. 1. Общая схема нелокальных каскадных экспериментов.

5. Параллельно с воздействием генератора по аналогичной схеме исследуется воздействие оператора на

объект. Тем самым проверяется уже высказанная ранее идея о сходных механизмах воздействия на объект оператора и физического прибора [4].

После публикации первой части работы авторы получили большое число откликов читателей и рецензентов с различными замечаниями и предложениями по усовершенствованию методики и объективной трактовке получаемых данных.

Прежде всего поднимался вопрос о том, что в работе могло присутствовать мотивированное мысленное влияние самих исследователей на результаты экспериментов. Это замечание авторы данной работы должны были особенно принять во внимание, так как в литературе уже известен так называемый 'эффект консервации эффекта' [5]. Он означает следующее: подготовленный и мотивированный исследователь в состоянии неосознанно направлять ход эксперимента в нужную сторону и получать желаемые результаты. Невольно становясь автором в какой-то степени ложных сведений, он между тем лично пребывает в уверенности, что его данные отражают объективную реальность.

Чтобы исключить влияние отмеченного антропоного фактора, оппоненты предлагали провести тщательные слепые эксперименты, в которых участники, не знакомые с целью проводимых опытов, выполняли бы роль простых статистов. И хотя авторы этой статьи в ряде прежних опытов уже учитывали возможность получения таких артефактов, было решено провести дополнительно несколько слепых опытов, которые должны были дать однозначный ответ на вопрос, 'ЭНС – реальность объективная или реальность, 'навязанная' исследователем. Кроме того, с учетом пожеланий рецензентов [6], [7], были проведены и другие опыты, открывающие дополнительные стороны изучаемой проблемы. Когда эти опыты были закончены, авторы посчитали нужным в данной работе представить основные результаты 'внеплановых' опытов перед тем, как приступить к изложению 'планового' материала статьи.

А. Опыт N1. Исследование наличия ЭНС в системе 'фото семян→семена' (слепой опыт).

Вначале в качестве объектов исследования были взяты семена тритикале (сорт Инген 93). При использовании большой статистики (500 семян на вариант) была обнаружена только тенденция эффекта, т.е. несущественная стимуляция прорастания семян в опытном варианте (как реакция на механо-термическое воздействие независимого эксперта на фото сухих семян) по сравнению с контролем (на фото семян никакого воздействия не проводилось). Поскольку семена в чашке располагались неориентированно, их отображения получились как с зародышевой, так и с тыльной сторон (как у семян пшеницы на рис.2(а)). Был сделан вывод о том, что этот фактор не позволил обеспечить достаточную надежность системы 'фото семян-семена' и, следовательно, не были созданы условия для существенного проявления в ней ЭНС.

В следующем опыте были использованы семена кукурузы, у которых хорошо выражена зародышевая часть (рис.2(b,c)).

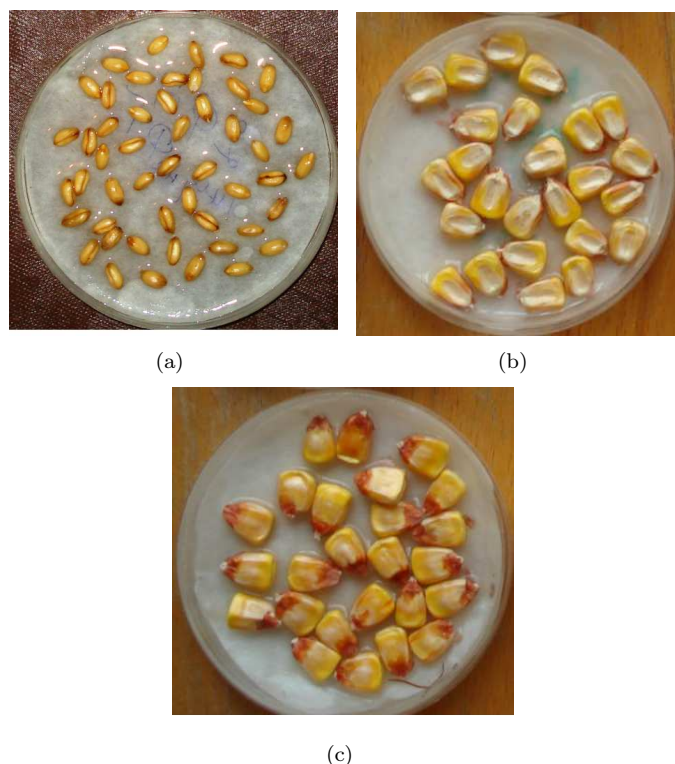


Рис. 2. Неориентированные семена пшеницы (a) и семена кукурузы, ориентированные зародышем вверх (b) и вниз (c).

Фото с зародышевой части семени вместе с этим семенем лучше всего имитирует системную пару. Поэтому в большей степени, чем в опыте с фото неориентированных семян тритикале, ожидалось проявление ЭНС при стрессовом воздействии на фото семян. Специально опыт был проведен в более жестких условиях (с малой статистикой). Последовательность эксперимента:

1. Семена кукурузы (6 различных линий, т.е. генотипов) помещали в чашки Петри (по 25 штук) по два варианта на генотип (контроль и опыт) зародышевой

частью вверх и фотографировали (делали три одинаковые цветные цифровые фото на каждую чашку Петри).

2. Семена в чашках замачивали в водопроводной воде, спустя 18 часов эксперт, находящийся в другом здании, проводил воздействие на фото семян (разрезал сразу три фото каждого варианта на мелкие кусочки и бросал их в кипящую воду). Номера фото он выбирал произвольно, но с условием, что берется три фото одного из вариантов каждой пары (и соответственно каждого генотипа). Оставшиеся фото служили в качестве контроля.

3. Экспериментатор, далее, в каждой чашке учитывал энергию прорастания семян, длину корешков, длину ростков, число правых проростков (у них первый лист заворачивается по часовой стрелке [1]).

4. После расшифровки вариантов проводилось сравнение данных в контроле и опыте.

Результаты представлены в таблице I.

Выводы.

1. По всем параметрам семян и проростков обнаружена стимуляция опытного варианта по сравнению с контролем. Лучший эффект по генотипам получен по длине корешка проростка (стимуляция у 5 генотипов из 6) и числу правых проростков (стимуляция у 6 генотипов из 6). Это подтверждает наши прежние данные по индукции нелокальной связи в системе 'фото семян кукурузы-семена' [1]. Характерно, что эта связь была обнаружена даже при критически малой статистике.

2. Подтверждена способность фото объекта (семян) отражать текущее состояние объекта (воздействие проводилось на фото сухих семян, а сигнал от фото поступал на замоченные семена, у которых уже начиналось прорастание – появление корешка).

3. Поскольку проводился слепой эксперимент, можно говорить об отсутствии в этом опыте мотивированного влияния оператора на результат опыта. Следовательно, можно снять возражение рецензентов о возможном наличии 'эффекта консервации эффекта'.

Таблица I
МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕМЯН И ПРОРОСТКОВ КУКУРУЗЫ ПРИ МЕХАНО-ТЕРМИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ЦИФРОВЫЕ ОТОБРАЖЕНИЯ СЕМЯН

N генотипа	Энергия прорастания семян (второй день), %			Длина корешка проростка (4-й день), мм			Длина ростка проростка (6-й день), мм			Число правых проростков (9-й день), %		
	Опыт	Конт.	Опыт/Конт.	Опыт	Конт.	Опыт/Конт.	Опыт	Конт.	Опыт/Конт.	Опыт	Конт.	Опыт/Конт.
1	56,0	48,0	1,17	3,37	2,32	1,45	18,4	14,8	1,24	66,7	39,1	1,71
2	60,0	64,0	0,94	3,04	5,48	0,55	18,8	22,7	0,83	62,5	52,0	1,20
3	60,0	60,0	1,00	6,45	4,80	1,34	17,9	15,1	1,19	60,9	52,4	1,15
4	92,0	64,0	1,44	6,04	5,12	1,18	20,6	18,8	1,10	72,0	69,6	1,03
5	96,0	84,0	1,14	4,88	2,64	1,85	16,3	04,7	3,47	59,1	44,4	1,33
6	52,0	44,4	1,18	8,62	5,83	1,48	17,1	20,0	0,86	52,2	28,0	1,86
Сред.			1,15			1,31			1,45			1,38

Примечание: *t* критерий Стьюдента при сравнении совокупностей (генотипов) с попарно связанными вариантами (опыт и контроль) для числа правых проростков равен 3,64, что свидетельствует о существенности различий между опытом и контролем при 5% уровне значимости.

В. Опыт N2. Исследование влияния цифровых отображений геометрических фигур на программу развития растительных объектов (слепой опыт)

Этот опыт был инициирован Шкилевым, вторым рецензентом первой части работы [7]. Первым рецензентом было высказано мнение, что 'авторы ошибочно связывают полученные результаты с нелокальными взаимодействиями', так как 'нелокальность между объектом и его фотоизображением сохраняется только при аналоговом фотографировании' [6]. Далее рецензент объясняет, почему это происходит. 'При фотографировании биологического объекта, попадающие на фотоэмульсию вместе с электромагнитным (световым) потоком собственные спиновые состояния этих объектов изменяют ориентацию спинов атомов эмульсии таким образом, что спины эмульсии повторяют пространственную структуру этого внешнего спинового состояния. В результате на фотоснимке помимо видимого изображения присутствует невидимое спиновое изображение. Следовательно, можно ожидать проявление эффекта запутанности между спиновыми состояниями фотографируемого объекта и его спиновым изображением на эмульсии проявленного фотоснимка. При цифровом фотографировании объектов, собственные спиновые состояния этих объектов разрушаются на матрице и нелокальность не реализуется'. Положительный эффект, полученный авторами в системе 'фото семян – семена' [1], наблюдается, по мнению рецензента, за счет того, что 'фотография, имеющая цветной слой изображения без информационной составляющей, является генератором спиновых состояний'. Поэтому 'увеличение количества фотографий на одну чашку Петри приводит к увеличению прорастания семян' (получаются уже известные кассетные генераторы). Итак, рецензент считает, что в системе 'цифровое отображение растительного объекта → растительный объект' наблюдается не ЭНС, а работа этого отображения в качестве генератора спиновых состояний, оказывающего влияние на состояние объекта, причем только в случае использования цветного цифрового отображения.

Авторы данной работы не отрицают возможность такой функции цифрового отображения объекта – быть генератором спинового состояния. Но разве это состояние не задано изначально объектом, поскольку объект является оригиналом по отношению к фотоизображению? Отсюда и логичность и 'заданность' связи между ними, пусть сейчас и трудно сказать, чем она обусловлена. Конечно, когда цифровое фото находится в непосредственной близости к объекту (лучше всего при полной 'портретной' совместимости с ним), оно может действовать на объект непосредственно как генератор. И без такого контакта эффекта не будет, что и было показано в работе [1]. Но эта ситуация реализуется только в случае отсутствия стрессового воздействия на фото. При подаче стресса на цифровое фото объекта объект реагирует существенным изменением своих параметров. И это наблюдается при удалении фото от

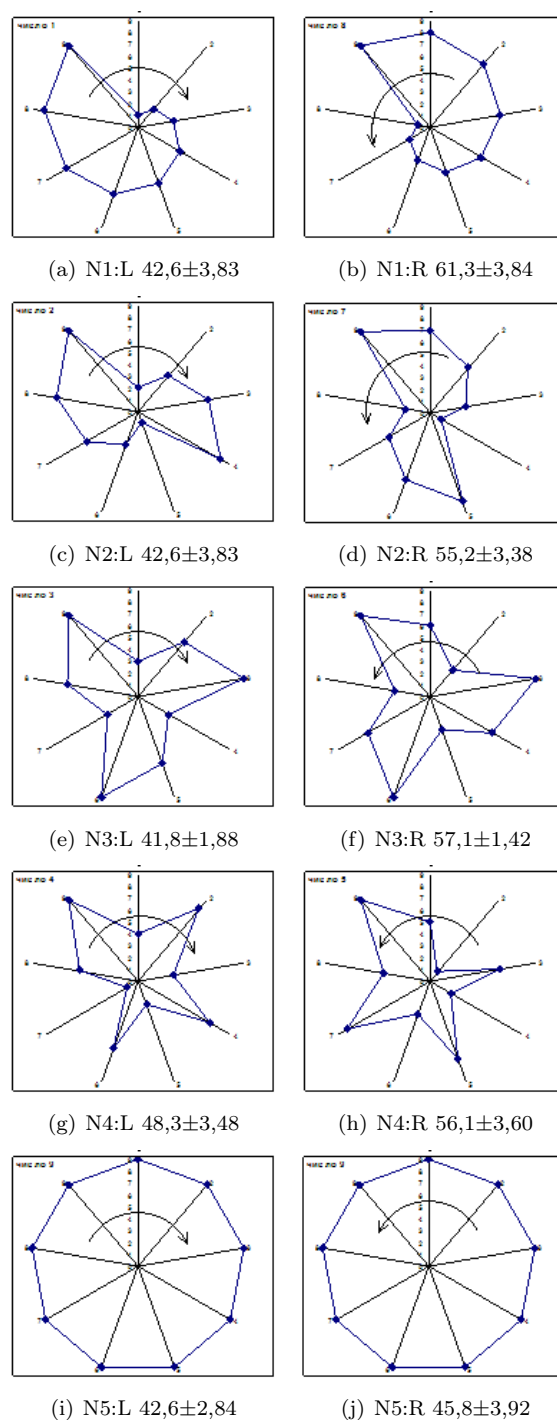


Рис. 3. Тип спирали в фигуре в направлении роста ростка проростка и вид фигуры, расположенной под чашкой Петри с семенами. Подписи под рисунками: число правых проростков тритикале при экспонировании цифровых отображений изомеров геометрических фигур под чашками Петри с прорастающими семенами.

объекта на огромное расстояние (до 1450 км; без сомнения, оно может быть и космическим). И тогда что это, как не проявление нелокальной (неэлектромагнитной сверхдальней) связи?

Кроме того, в наших опытах с ЭНС результативны были как цветные, так и черно-белые цифровые

отображения [1]. Этим снимается и второе возражение рецензента.

Шкилев предложил в качестве фактора воздействия на семена использовать чернобелые цифровые фотоотображения геометрических фигур. Сами фигуры представлены в виде зеркальных пар. Пара состоит из двух изомеров – левоспиральной фигуры и правоспиральной фигуры. Последнюю пару образуют одинаковые фигуры – девятигранники, на которых трудно выделить направление вращения (рис.3). Фигуры построены на основе цифр натурального ряда (от 1 до 9) [8], [9], [10]. Цифры, с учетом эзотерической традиции, восходящей к Аристотелю, – носители энтелехии ('жизненной силы'), по современной терминологии, некие генераторы энергоинформационного поля [8], [9], [10].

В опыте были поставлены следующие задачи.

1. Проверить, является ли индуктором изменений состояния семян цифровая фотография плоской геометрической фигуры в отсутствии стрессового воздействия на эту фигуру и при экспонировании фигуры в непосредственной близости от семян.

2. При подтверждении первого пункта выяснить, зависят ли эти изменения в объекте от знака спирали фигуры. Прежде всего ожидалось, что левые и правые фигуры будут индуцировать появление из семян преимущественно соответственно левых и правых проростков.

Один из участников опыта, который ничего не знал о сути проводимого эксперимента, ставил фото фигур под чашки Петри с семенами (по одному фото на каждую чашку на весь период проращивания семян). Число семян в каждом варианте – 250 штук (5 чашек по 50 семян). Подсчет числа левых и правых проростков тритикале (сорт Инген 93) проводился другим участником. Исследователь получал информацию о типе использованной геометрической фигуры для каждой чашки только после получения окончательных данных. Таким образом, был проведен слепой опыт, позволивший выделить влияние на семена только поля геометрических фигур.

Согласно рисунку 3, все фигуры с правыми и левыми спиралями (по направлению роста ростка проростка) вновь индуцировали преимущественно соответственно правые и левые проростки. Различия между числом правых проростков оказалось существенным для фигур-изомеров с номерами 1, 2 и 3. Среднее из четырех фигур (N1-4) показало высокую достоверность функциональных различий между левыми и правыми фигурами по левым и правым проросткам. Фигура N5 (неотличимые друг от друга девятигранники), как и ожидалось, не показала различий между правым и левым вариантами.

По нашим данным, правые формы проростков и взрослых растений злаковых культур и левые формы проростков и взрослых растений овощных культур характеризуются повышенной ростовой активностью [11], что положительно сказывается на зерновой и вегетативной продуктивности растений.

Выводы

1. Впервые экспериментально показано, что цифровые фотоотображения плоских геометрических фигур с лево- и право-вращательными программами, построенными на основе чисел натурального ряда, существенно влияют на программу развития растительных объектов (семян тритикале), вызывая индукцию в них преимущественно левых и правых проростков в соответствии с типом программ этих геометрических фигур.

2. С помощью цифровых фотоотображений геометрических фигур-изомеров создается возможность получения модулированных биоэффектов – левых и правых биоизомеров, в частности, биоизомеров-проростков. Поскольку эти биоизомеры различаются по физиологической активности, можно, по-видимому, таким способом направленно получать формы растений с более высокой ростовой активностью.

3. Данные этого опыта показывают, что цифровые (отметим: черно-белые!) фотоотображения геометрических фигур-изомеров действительно являются некими генераторами специфического поля (или спиновых состояний), воспринимаемого биообъектами. Но здесь пока получен эффект близкодействия между фото фигур и семенами. Считаем необходимым продолжить исследования с целью проверки дополнительных информационных возможностей фото фигур. Имеется в виду получение ответа на вопрос, будет ли наблюдаться эффект дальнего действия (по сути, эффект нелокальной связи) в системе 'фото фигур – семена' при стрессе. Опыт может быть организован следующим образом: на пути всепроникающего излучения генератора поставить сначала фото фигуры, а за ней – фото семян. Это – каскадная схема, о которой пойдет речь ниже при изложении основного материала статьи.

С. Опыт N3. Отработка методики обнаружения ЭНС в системе 'фото семян → семена' с помощью быстрых ответов объекта при стрессовом воздействии на фото семян

Этот опыт также был инициирован Шкилевым, который предложил использовать для обнаружения ЭНС в системе 'цифровое отображение растительного объекта → растительный объект' не только 'инерционные' параметры объекта – энергию прорастания и всхожесть семян, число правых проростков), но и 'быстрые' параметры (изменение pH воды, в которой замачиваются семена, выход из них электролитов и др.). Такого рода опыты уже были проведены одним из авторов данной статьи [4]. Им было показано, что при подаче излучения светодиодного генератора на фото воды происходит изменение диэлектрических параметров воды, причем эффект наблюдался при огромных расстояниях между индуктором и приемником (Австралия-Германия).

При проведении опыта N3 для регистрации изменения pH воды, в которой замачивались семена пшеницы, был использован оригинальный прецизионный диффе-

ренциальный измеритель pH для долговременного мониторинга параметров жидкостей [12]. Прибор предназначен для единичного или дифференциального измерений pH с высокой точностью и высоким разрешением. Благодаря этим свойствам прибор в состоянии измерять кислотно-основные изменения в тестовых жидкостях на уровне $10^{-5} - 10^{-7} pH$ и dpH , что недоступно для большинства других приборов. Основные области применения – долговременные лабораторные и полевые измерения с малыми и сверхмалыми изменениями pH . Отмечается также, что прибор имеет приложения в областях, связанных с гомеопатическими, биоэнергетическими методами или неэлектромагнитными /'высокопроникающими' факторами воздействия на тестовые системы.

Контрольное измерение pH и dpH на протяжении 36 часов показано на рисунке 4. Как видно, в отсутствии воздействия, колебания dpH находятся на уровне $0,5 - 5 \mu V$ что соответствует порядка $0,000001 - 0,00001 pH$. Процедура подготовки семян соответствовала другим

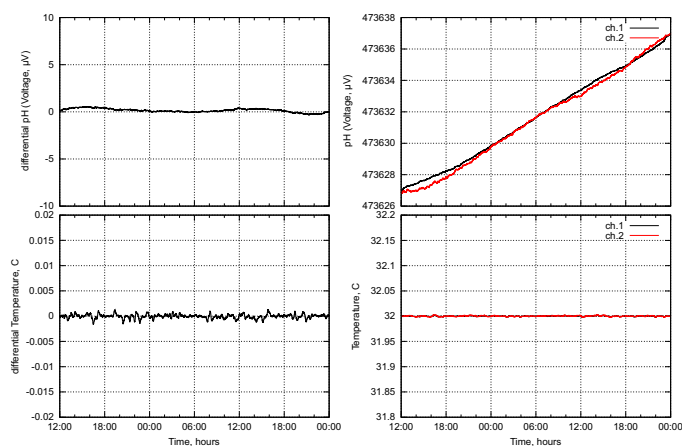


Рис. 4. Контрольные измерения pH и dpH на протяжении 36 часов без каких либо воздействий. На pH электроды HI1131В производства Hanna Instruments подано напряжение смещения 512mV. Термостат включен, показаны значения температуры на протяжении всего замера.

экспериментам этой работы. Семена замачивались в питьевой воде 'Vittel' в течение 12 часов. После этого, часть зерен и воды переливались в измерительный контейнер емкостью 15 мл. В этот экспериментальный контейнер вставлялся pH электрод, см. рисунок 5. Во второй такой же контейнер наливалась 15 мл воды 'Vittel' – это был контрольный контейнер. Измерения производились на протяжении более 24 часов. Воздействие началось порядка 12 часов после начала эксперимента при использовании методики IC Medicals (см.[12]) путем установления активированного диска под экспериментальный контейнер. Под контрольный контейнер клался обычный неактивированный диск. Динамика pH и dpH показана на рисунке 6. Во время этого эксперимента произошло интересное явление. Порядка 1.5-2х часов до начала воздействия, отмечено точкой 'а' на рисунке 6, началась подготовка к воздействию. Был



Рис. 5. Контейнер с зернами и водой от замоченных зерен. Используются pH электроды GE100 производства Greisinger Electronic.

активирован диск, уничтожены остатки зерен и воды от замачивания. Само воздействие началось в точке 'b'. При анализе данных оказалось, что измерение pH и dpH началось в точке 'а' и увеличило свою амплитуду в точке 'b'. Иными словами, этот метод оказался очень чувствительным не только к локальному воздействию 'CD диск → измерительный контейнер', но и к нелокальному фактору ЭНС (расстояние – несколько десятков метров) между экспериментальным контейнером и основным контейнером с зернами. Поскольку в этом эксперименте возникла трудность выделения в 'чистом' виде сигналов от воздействия, требуется дальнейшая методическая доводка опыта.

В настоящее время планируется проведение слепого эксперимента. Авторы с полным основанием считают, что при изучении быстрых реакций компонентов системы нелокального взаимодействия результативной может быть только высокочувствительная методика, ибо при ее отсутствии у оппонентов порождается нигилизм в отношении реальности самой проблемы.

Вывод

1. С помощью прецизионного dpH -метра с высокой чувствительностью имеется реальная возможность раннего и оперативного обнаружения нелокальной связи в системе 'фото семян-семена' по изменению pH и dpH раствора, в котором находятся семена.

На этом авторы заканчивают не совсем традиционное введение к основной экспериментальной части работы, которое само содержит экспериментальную часть. Такое введение объясняет желание авторов оперативно учесть во второй части работы замечания и предложения рецензентов и читателей и еще более утвердиться в своей точке зрения, подкрепленной новыми экспериментальными данными.

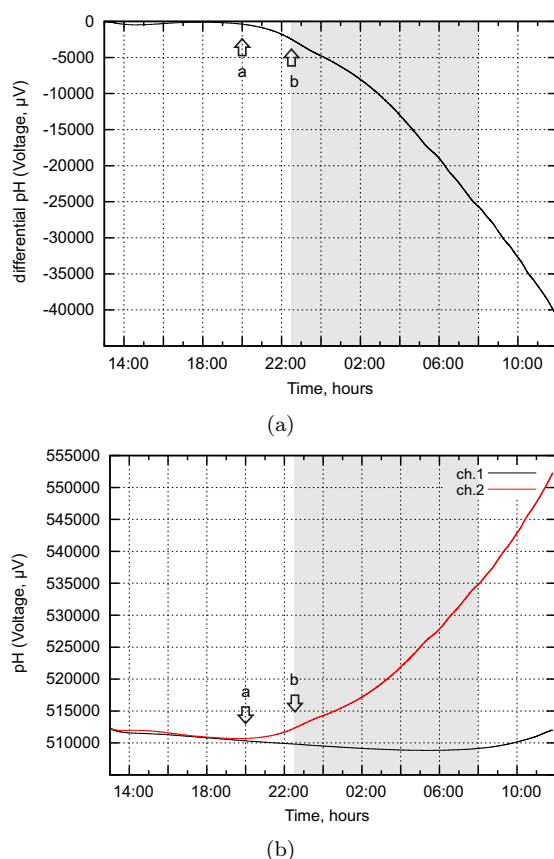


Рис. 6. Динамика pH и dpH , серой полосой показано время воздействия (начало в точке 'b'). В точке 'a' были произведены манипуляции с исходным контейнером, в котором находилась большая часть замоченных зерен.

С помощью специально организованных так называемых слепых опытов авторы попытались показать, что между цифровыми отображениями растительных объектов и самим объектами действительно существует некая 'родовая' связь, т.е. это объективный феномен, который, однако, может 'умело' маскироваться под эффект мотивированной мысли оператора.

Авторы выражают искреннюю благодарность всем приславшим отклики на работу и выражают надежду на то, что такое творческое сотрудничество будет продолжаться и впредь и успешно реализовываться в форме проведения совместных опытов по очень важной и перспективной проблеме нелокального взаимодействия макрообъектов.

D. Структура основного материала второй части статьи

Основной материал второй части имеет следующую структуру. В разделах II – IV показаны различные варианты воздействия схемы из рисунка 1. Раздел V посвящен влиянию оператора на растения и раздел VI – полевым опытам на экспериментальном полевого участка, как с приборными, так и с операторными воздействиями. В заключение, в разделе VII подводятся

итог всей работе и делаются некоторые выводы из всех проведенных экспериментов.

II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 9: СИСТЕМА 'ФОТО СЕМЯН-СЕМЕНА' ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ФОТО ИЗЛУЧЕНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ГЕНЕРАТОРА ЧЕРЕЗ СТИМУЛЯЦИОННУЮ МАТРИЦУ

В этом совместном опыте (Германия-Молдова) ЭНС изучался одновременно в двойной взаимосвязанной системе: в первой системе, где индуктором было фото семян (система 'фото семян – семена') его приемник (сфотографированные семена) служил далее в качестве индуктора во второй системе 'семя – семя' [13].

Последовательность опыта была такова. Вначале путем совместного замачивания семян тритикале готовили систему 'семена-семена', состоящую из большого числа семян. Далее из полученной системы семян изымали 50% семян, их фотографировали и эти фотографии пересылали из Кишинева в Штутгарт. В Штутгарте на фотографии семян подавали излучение светодиодного генератора, пропущенное через пенициллиновую матрицу (с целью индукции ЭНС методика воздействия генератора с пенициллиновой матрицей на приемник – фото объекта ранее была апробирована, в частности, на системе 'фото воды – вода' [4]). Оставшиеся 50% семян системы использовали как приемник сигнала от сфотографированных семян.

Таким образом, одновременно сравнивали ЭНС от двух типов систем, где происходило каскадное активирование сначала одного, а затем другого приемника. В этом же опыте параллельно изучали ЭНС в системе 'фото семян-семена', где фото, индуктор ЭНС, подвергали механотермическому воздействию (рис. 7).

Согласно таблице II, получена существенная стимуляция трех параметров – всхожести семян, длины корешка проростка и числа правых проростков у приемника ЭНС первой системы 'фото семян – семена'. Отметим, что, по нашему мнению, различия были получены в основном благодаря большому числу повторностей в каждом варианте – 900 семян (были учтены методические недостатки прежних опытов, в которых использовалось сравнительно небольшое число повторностей). Таким образом, в системе II 'фото семян – семена' однозначно выявлен ЭНС при использовании комплексного фактора (излучение генератора, пропущенное через стимуляционную матрицу).

Выводы по таблице II:

1. Система 'светодиодный генератор – матрица (пенициллин)' оказывает стимуляционное дальное действие на семена тритикале (сорт Инген-93) через фотографию этих семян (расстояние между индуктором и приемником эффекта 1475 км). Всхожесть семян, длина корешка проростка и число правых проростков существенно повышается соответственно на 10,8; 13,0 и 11,8% по отношению к контролю.

2. Существенная стимуляция всхожести семян и длины корешка проростка (на 10,1 и 12,7%) наблюдается и на семенах той же группы совместно набухаю-

Таблица II

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ : Морфофизиологические параметры семян и проростков тритикале при дальнейшем взаимодействии в системе 'СВЕТОДИОДНЫЙ ГЕНЕРАТОР→СТИМУЛЯЦИОННАЯ МАТРИЦА→ ФОТО СЕМЯН→ПРОРАСТАЮЩИЕ СЕМЕНА'

N	Вариант	Параметр объекта		
		Всхожесть семян, %	Длина корешка проростка, мм	Число правых проростков, %
1	Контроль	81,8±1,64	11,3±0,27	50,1±1,44
2	Первая часть группы N1 совместно набухающих семян, на фото которых проводилось воздействие светодионого генератора через пенициллиновую матрицу	89,0±1,90*	14,7±0,40***	59,0±1,59**
3	Вторая часть группы N1 совместно набухающих семян	90,1±1,51**	14,4±0,71***	54,9±1,46*
4	Первая часть группы N2 совместно набухающих семян, фото которых подвергалось механическому и термическому воздействию	87,4±1,72*	54,9±1,54	
5	Вторая часть группы N2 совместно набухающих семян	89,7±1,74*	53,7±1,64	

Примечание: число семян в каждом варианте 600-900 шт.

*, **, *** - здесь и далее различия существенны по сравнению с контролем при соответственно 5%, 1% и 0,1% уровнях значимости.

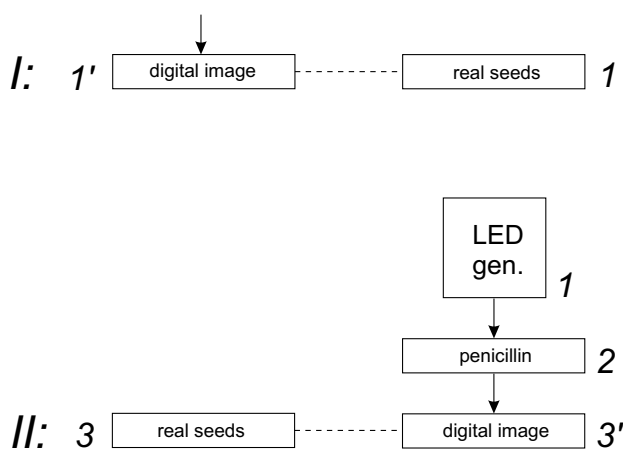


Рис. 7. Схема проведения опыта по ЭНС с подачей стресса на семена и на фото семян. I: 1-1' – система 'фото семян – семена' с термическим и механическим воздействием на фото: 1' – фото первой части группы семян, 1 – семена второй части группы семян; II: система 'фото семян-семена' с воздействием на фото семян генератором через матрицу: 1 – генератор, 2 – пенициллиновая матрица, 3' – фото первой части группы семян, 3 – семена второй части группы семян. В системе I: 'фото семян – семена' приемник также показал стимуляцию отмеченных параметров, причем на уровне системы II: 'фото семян – семена'.

щих семян, но не подвергнутых прямому воздействию генератора и матрицы.

3. При комплексном механическом и температурном стрессе, подаваемом на фото семян (разрезание и кипячение) также получен существенный стимуляционный эффект на этих семенах по всхожести и числу правых проростков (на 10,7 и 11,0%), соизмеримый с данными системы 'генератор→матрица→семена'.

III. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 10: СИСТЕМА 'ФОТО ПЫЛЬЦЫ РАСТЕНИЯ – ПЫЛЬЦА РАСТЕНИЯ' (ОПЫТ ПРОВЕДЕН СОВМЕСТНО С В.В. МИХЭИЛЭ)

Описанные эксперименты в первой и второй части этой работы однозначно показали, что ЭНС надежно

регистрируется в системе 'фото семян – семена'. Для более убедительного подтверждения эффекта было решено проверить его наличие у другого макрообъекта растительного происхождения, где в качестве индуктора ЭНС также используется фото объекта, а сам объект служит приемником ЭНС. Для этих целей была взята пыльца растений.

Пыльца (цветень) – это скопление пыльцевых зерен (половых клеток) семенных растений. Величина пыльцевых клеток колеблется от 0,0025 до 0,25мм [14]. Они преимущественно эллипсоидальной или же шаровидной формы, иногда гранистые или угловатые. Пыльцевое зерно выполняет функцию опыления, то есть оплодотворения женской половой клетки (яйцеклетки). Когда пыльцевое зерно попадает на рыльце пестика, его пассивное передвижение заканчивается, и ему необходимо уже собственными силами доставить к яйцеклетке оплодотворяющие элементы. Не обладая органами движения, пыльцевое зерно при помощи роста достигает тех же целей, которых можно было бы достигнуть при помощи органов движения. В одном каком-либо месте, после разрыва наружной оболочки (апертур) пыльцевого зерна, внутренняя его оболочка (интина) образует вырост в виде бугорка; этот вырост разрастается в длинную узкую трубочку, пробирающуюся сквозь ткань рыльца и столбика до зародышевого мешка семяпочки с его яйцеклеткой. Эта трубочка и называется пыльцевой трубкой.

На рисунке 8 представлены схема пыльцевого зерна и фазы прорастания из него пыльцевой трубки. В нашем эксперименте была использована пыльца технического растения куфеи (*Cuphea lanceolata* Ait).

Пыльца, собранная в 2013 году с растений на полевом участке Института генетики, физиологии и защиты растений (ИГФЗР) АН Молдовы (г. Кишинев), сразу же фотографировалась и фото пересылалось в г. Штутгарт (Германия). На фото пыльцы воздействовали излучением светодионого генератора, пропущенным через стимуляционную пенициллиновую матрицу, как в опыте с фото семян (см. таблицу VIII в первой части

работы). Воздействие на фото пыльцы проводили в течение всего времени определения жизнеспособности этой пыльцы (не менее 4-х часов). Жизнеспособность пыльцы (число проросших зерен и интенсивность их прорастания) оценивали в ИГФЗР методом проращивания на искусственной питательной среде *in vitro* (согласно методике [15]). В опыте использовали два варианта пыльцы, собранной из двух групп растений куфеи одного вида, но отличающиеся по внешним морфопризнакам и срокам созревания пыльцы, а также по % ее прорастания. Пыльцу собирали с 20-50 цветков (на один вариант) нужного образца в соответствующей стадии развития (для *Cuphea* – это стадия нераскрывшегося бутона). Подсчет числа проросших пыльцевых зерен осуществляли под микроскопом 'STUDAR E' в 8-10 полях зрения. Каждый вариант составил от 500 до 600 пыльцевых зерен. Пыльцу квалифицировали как проросшую, если длина пыльцевой трубки была равна половине диаметра пыльцевого зерна и больше.

Данные представлены на рисунках 9 и 10. Средний диаметр пыльцевого зерна в опыте – 21,98 мкм. Среднеквадратическая ошибка средней составляла порядка 0,5%. Как видно, опытные варианты превышают контрольные для образца N1 в 1,65 раз (86,5 и 52,3%), для образца N2 в 2,20 раза (77,5 и 35,0%).

Результат, по нашему мнению, просто поразительный! Напомним, что в случае с воздействием на фото семян тем же физическим фактором максимальная стимуляция прорастания семян-приемников ЭДС доходила только до 1,18 раза (см. таблицу VIII в первой части работы). Получается, что пыльцевое зерно, т.е. одноклеточный растительный организм с одинарным набором хромосом (гаплоид), который выполняет уникальную функцию переноса мужской генетической информации на женскую клетку, характеризуется сильнейшей нелокальной связью с себе подобными. Вот почему так важно для процесса опыления пользоваться избытком пыльцы, наносимой на рыльца пестика – эффект от опыления резко возрастает! Этим, кстати, достигается не только повышенная продуктивность растений, но и увеличение числа мужских растений. Данный опыт еще раз более чем убедительно и уже на другом объекте, резко отличающемся от семян по структуре и функции, показал наличие ЭНС в экзо-

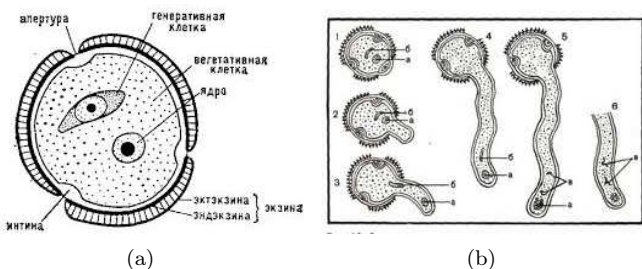


Рис. 8. Схема пыльцевого зерна растения и фазы прорастания пыльцевой трубки (1-6). (а) – ядро, (б) – генеративная клетка, по [11].

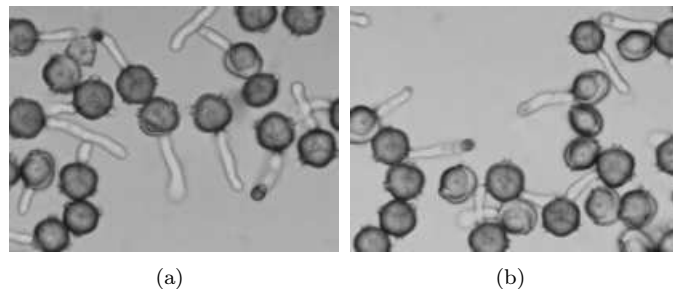


Рис. 9. Один из фрагментов опытного (а) и контрольного образцов (б) проросших пыльцевых зерен куфеи при действии на фото пыльцы излучением светодиодного генератора через пенициллиновую матрицу.

тической для традиционных исследователей системе 'фото растительного объекта – растительный объект'. И это притом, что не так давно получивший права 'гражданства' физический фактор – миллиметровое излучение, надежно обеспечивающий в целом повышение жизнеспособности растительных объектов, индуцирует более скромную и не регулярную стимуляцию прорастания пыльцы этого же растения скуфии [16].

IV. СИСТЕМЫ С КАСКАДНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ ФОТО СЕМЯН РАЗНОГО ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИЗЛУЧЕНИЯ СВЕТОДИОДНОГО ГЕНЕРАТОРА

А. Экспериментальная серия 11: ЭНС, индуцированный заражением семян патогенным грибом

Прежде чем приступить к экспериментам с каскадным методом передачи стресса, было решено провести следующий методический опыт. Поскольку фактором изменения физиологического состояния семян выступает патогенный грибок, надо было проверить, индуцируется ли с помощью этого гриба ЭНС в простой системе 'фото семян – семена'.

В описанных выше опытах ([3], таблицы 1-7) ЭНС изучался в системе, состоящей из двух компонентов – индуктора ЭНС (фото нормального или подвергнутого

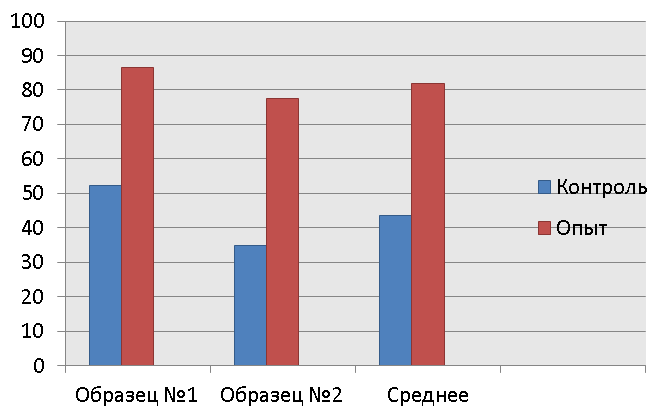


Рис. 10. Число проросших пыльцевых зерен при воздействии на их фото излучением светодиодного генератора, пропущенным через пенициллиновую матрицу, в %.

Таблица III

МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕМЯН И ПРОРОСТКОВ ТРИТИКАЛЕ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ПАТОГЕННЫМ ГРИБОМ СЕМЯН, СОСТАВЛЯЮЩИХ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ (ГРУППЫ) СОВМЕСТНО ЗАМАЧИВАЕМЫХ СЕМЯН, УДАЛЕННОЙ ОТ ДРУГОЙ ЕЕ ЧАСТИ

№	Вариант	Всхожесть семян, %	Длина корешка, мм	Число правых проростков, %
1	Контроль	84,5±2,70	21,9±0,30	44,1±1,02
Первый опыт				
2	Зараженные семена группы совместно набухающих семян	77,5±0,86*	20,1±0,51*	42,1±0,79
3	Не зараженные семена группы совместно набухающих семян	87,5±1,50	21,2±0,33	57,2±3,39*
Второй опыт				
4	Зараженные семена группы совместно набухающих семян	78,5±3,35	18,6±0,15*	46,8±2,19
5	Не зараженные семена группы совместно набухающих семян	87,5±2,50	21,2±0,58	55,0±3,67*

действию стресса объекта) и приемника ЭНС (самого объекта). Уже упоминалось, что ранее нами в многочисленных опытах было экспериментально доказано наличие ЭНС между двумя пространственно удаленными частями (компонентами) системы (группы) совместно набухающих семян при стрессовом воздействии на одну из компонент системы абиотическим фактором (температурным, химическим, радиационным, механическим) [17]. Первая часть системы являлась индуктором некоего сигнала, а вторая – приемником этого сигнала. Была обнаружена неспецифическая реакция приемника, выражающаяся, как правило, в стимуляции процессов прорастания семян – повышении их энергии прорастания и всхожести, активации роста корешков и ростков проростков, увеличении числа морфологически правых проростков.

В этой связи было чрезвычайно интересно получить ответ на вопрос, сохраняется ли отмеченный характер реакции семян – приемников при воздействии на семена-индукторы биотическим стрессом. Правда, аналогичный эффект уже проверялся нами на семенах и растениях при действии антропоного фактора (мысленного воздействия оператора или его поля мысли) [18], [19], но при этом характер реакции в сильной степени зависел от специфики методики работы оператора, что не позволяет однозначно трактовать полученный результат. К данному фактору мы еще вернемся. Сейчас покажем, какова реакция семян-приемников на действие на семена-индукторы патогенного гриба *Helminthosporium avenae*, вызывающего корневые гнили у проростков злаковых.

Как видно из таблицы III, заражение семян тритикале (индукторов) патогенным грибом (в течение 18 часов), привело к существенному снижению всхожести семян и длины корешка, что логично. По числу правых проростков различия отсутствуют. В то же время семена-приемники отреагировали только по одному параметру – существенным увеличением числа правых проростков. Этот эксперимент важен прежде всего с методической точки зрения.

1. ЭНС возникает и при действии на систему семян биотического фактора, в данном случае патогенного гриба, причем характер ЭНС такой же, как и при действии на систему семян абиотического фактора любой природы.

2. Непосредственно ЭНС был обнаружен только по одному параметру объекта из трех использованных. Следовательно, в такого рода ответственных опытах целесообразно учитывать сразу несколько параметров.

3. Отсутствие эффекта по единственному параметру, который используется в опыте, не есть окончательное свидетельство действительного отсутствия эффекта.

4. Эффект может быть не зарегистрирован даже при большом числе повторностей в варианте, если анализируемый параметр наименее отзывчив на внешний фактор.

5. Полученные результаты по первому и второму опытам, проведенных в разное время, практически полностью совпадают, что свидетельствует об их надежности и достоверности.

6. Полагаем, что по данным одного этого эксперимента не следует делать окончательный вывод о том, что степень информативности использованных параметров уже выявлена окончательно.

В. Экспериментальная серия 12: Системы 'генератор → фото семян, пораженных грибом → фото нормальных семян → семена' и 'генератор → фото нормальных семян → фото семян, пораженных грибом → семена'

Использовались системы с каскадным (эстафетным) возбуждением: вначале воздействие излучения генератора подается на фото семян с одним физиологическим состоянием, затем оно переходит на фото семян с другим физиологическим состоянием. Тем самым на второе фото передается информация от первого фото (и соответственно информация о семенах, изображенных на первом фото). В этих системах приемником сигнала от индуктора (от фото объекта) был не только этот

объект, но и второе фото другого объекта, расположенное сразу за первым фото. В данной системе можно было проверить, влияет ли сигнал от первого фото на состояние второго фото и, следовательно, на состояние объекта, изображенного на втором фото.

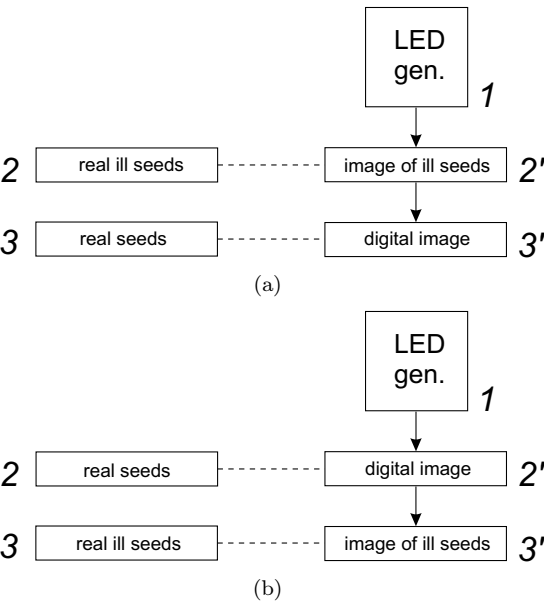


Рис. 11. Схема опыта с использованием матрицы 'фото семян, пораженных грибом' (вариант а) и 'фото нормальных семян' (вариант б) в качестве индукторов ЭНС. (а): 1 – генератор, 2' – фото больных семян первой части группы N1 (индуктор ЭНС), 2 – нормальные семена второй части группы N1, 3' – фото нормальных семян первой части группы N2(приемник ЭНС), 3 – нормальные семена второй части группы N2; (б): 1 – генератор, 2' – фото нормальных семян первой части группы N1 (индуктор ЭНС), 2 – нормальные семена второй части группы N1, 3' – фото больных семян первой части группы N2 (приемник ЭНС), 3 – нормальные семена второй части группы N2.

Здесь важным было то, что можно было получить ответ на вопрос, переносится ли 'плохое' или 'хорошее' состояние одного фото (и его объекта) на другое фото (и его объект), т.е. 'заболевает' или 'оздоравливается' дистанционно объект в такой схеме передачи. Была проведена серия совместных опытов (Кишинев-Штутгарт). Семена тритикале (сорт Инген 93) каждой из четырех партий (по 400 шт) после совместного набухания в водопроводной воде в течение 24 часов разделяли на две равные части (по 200 шт). Одну часть семян из первой и второй партий заражали культуральной жидкостью, содержащей грибок *Helminthosporium avenae*, который вызывает появление корневой гнили у проростков (см. таблицу III). Вторая часть семян из этих партий оставалась в нормальном состоянии. Параллельно семена из третьей и четвертой партий также разделяли на две части. Семена помещали в чашки Петри по 50 шт. Зараженные семена из первой и второй партий и нормальные семена из третьей и четвертой партий фотографировали и пересылали из Кишинева в Штутгарт. Там в двух параллельных опытах составлялись схемы воздействия

Таблица IV
Длина корешка проростка тритикале при дальнейшем взаимодействии в системе N1 'ГЕНЕРАТОР→ФОТО ЗАРАЖЕННЫХ СЕМЯН→ФОТО НОРМАЛЬНЫХ СЕМЯН→СЕМЕНА' и в системе N2 'ГЕНЕРАТОР→ФОТО НОРМАЛЬНЫХ СЕМЯН→ФОТО ЗАРАЖЕННЫХ СЕМЯН→СЕМЕНА'.

N	Вариант	Длина корешка, мм
1	Контроль	19,9±1,49
Система N1		
2	Индуктор ЭДС - фото зараженных семян	8,4±0,53***
3	Нормальные семена от группы индуктора	19,4±1,54
4	Приемник ЭДС - фото нормальных семян	9,0±0,59***
5	Нормальные семена от группы приемника	28,0±1,54**
Система N2		
6	Индуктор ЭДС - фото нормальных семян	9,7±0,59***
7	Нормальные семена от группы индуктора	13,2±0,91***
8	Приемник ЭДС - фото зараженных семян	12,2±0,98***
9	Нормальные семена от группы приемника	33,6±2,90***

светодиодного генератора с пенициллиновой матрицей 1) на фото зараженных семян и через это фото на фото нормальных семян (система N1), 2) на фото нормальных семян и через это фото на фото зараженных семян (система N2). Воздействие осуществлялось на весь период опыта (в течение 7 дней). В Кишиневе (в ИГФЗР АН Молдовы) проводили проращивание семян. На 7 день учитывали длины первичных корешков проростков.

Получены следующие результаты (таблица IV). При воздействии генератора с матрицей на фото зараженных семян (индуктор) у этих зараженных семян существенно снизились значения длин корешков по сравнению с контролем (в 2,4 раза). Это, главным образом, результат действия гриба на семена. При этом у нормальных семян из группы индуктора параметр остался на уровне контроля. Выше было показано (таблица III), что заражение семян тритикале грибом после предварительного разделения совместно набухающих семян на две части приводит к стимуляции прорастания оставшейся части нормальных семян. По таблице IV стимуляции нет. Но надо учесть, что семена приняли дополнительно сигнал и от генератора, так как они с зараженными семенами составляли одну группу.

Далее, когда фото нормальных семян приняли сигнал от стрессированного фото зараженных семян, то семена, изображенные на фото нормальных семян, стали прорастать существенно хуже контроля (пункт 4 таблицы IV). Выходит, что излучение генератора, прошедшее через фото больных семян, смогло передать 'плохую' информацию на нормальные семена через

Таблица V
Всхожесть семян и число правых проростков тритикале при дальнейшем взаимодействии в системе 'ГЕНЕРАТОР→ФОТО ЗАРАЖЕННЫХ СЕМЯН→ФОТО НОРМАЛЬНЫХ СЕМЯН→СЕМЕНА', в %.

N	Вариант	Всхожесть семян	Число правых проростков
1	Контроль	78,0±2,25	53,8±0,72
2	Индуктор ЭДС - фото зараженных семян	29,0±5,45***	43,8±1,16***
3	Нормальные семена от группы индуктора	77,2±2,58	52,5±3,72
4	Приемник ЭДС - фото нормальных семян	76,7±3,36	50,3±1,84
5	Нормальные семена от группы приемника	80,7±2,86	56,2±0,79*
6	Приемник ЭДС - фото зараженных семян	78,8±2,90	58,9±1,35**
7	Нормальные семена от группы приемника	75,0±4,19	61,5±3,95

Примечание: всхожесть: $t_{1,2} = 8,32$; число правых проростков: $t_{1,2} = 8,72$; $t_{1,5} = 2,45$; $t_{1,6} = 4,86$.

фото этих семян. Зато вторая часть группы нормальных семян (пункт 5 таблицы IV), не задействованных напрямую в схеме (рис. 11), показала существенную стимуляцию (превышение по отношению к контролю в 1,4 раза). Почему это произошло? Тут семена приняли только один, но сильный сигнал от индуктора – от семян, с которыми они составили группу. А те в свою очередь через свое фото подверглись информационной атаке от фото 'больного' семени. Такая закономерность типична для системы 'фото объекта – объект'. А вот поведение нормальных семян приемника в системе N1 и нормальных семян индуктора в системе N2 оказалось одинаковым.

Создается впечатление, что передача нормальным семенам ингибирующего эффекта от фото зараженных семян происходит не только по вектору 'генератор→фото зараженных семян→фото нормальных семян', но и в обратном направлении. Отметим еще, что у зараженных семян значение параметра в системе N2 существенно выше параметра в системе N1, т.е. после сигнала от фото нормальных семян происходит обеззараживание семян.

В следующем аналогичном опыте (300 семян в варианте) учитывались другие параметры – всхожесть семян и число правых проростков (таблица V). В этом опыте у зараженных семян, принявших сигнал от своего фото, на которое было подано излучение генератора, прошедшее через матрицу, параметры резко снизились по сравнению с контролем. У нормальных семян из этой группы параметры были на уровне контроля.

Далее по линии связи отличия по всхожести семян не выявлены. Но по числу правых проростков зараженные семена превысили контроль (пункт 6 таблицы V). Здесь также можно говорить об 'оздоровлении' зараженных семян с помощью фото нормальных семян, вернее, с помощью комплексного сигнала по линии 'генератор→матрица→фото нормальных семян'.

Два последних опыта по своим данным не во всем сопоставимы, что, скорее всего, говорит о сложности обнаруженных эффектов, зависящих от многих еще не учтенных факторов. Вместе с тем можно сделать вывод, что 'высокопроницающее' излучение расположенных рядом фото биообъектов (семян тритикале) взаимодействуют друг с другом с помощью излучения светодиодного генератора (тоже несущего 'высокорпо-

нирующую' компоненту) и тем самым влияют на физиологическое состояние биообъектов, изображенных на фото.

По такой же схеме был проведен опыт с семенами томата (таблица VI). В этом опыте группы совместно набухающих семян не составлялись. Заражение семян проводилось грибом *Alternaria alternata*, индуцирующим корневые гнили у проростков овощных культур. По энергии прорастания семян наблюдается стимуляция зараженных семян, фото которых приняло сигнал от стрессированных фото нормальных семян. Различия существенны по сравнению с контрольными зараженными семенами и зараженными семенами, фото которых было индуктором ЭНС (позиция 6 по сравнению с позициями 2 и 3). По длине корешка изменения параметра по сравнению с контролем не обнаружено 1) у нормальных семян, фото которых приняло сигнал от фото зараженных семян, облученных генератором и 2) у зараженных семян, фото которых приняло сигнал от фото нормальных семян, облученных генератором.

Были проанализированы гистограммы длины корешка проростка по вариантам опыта (рис. 12). Характер гистограмм у нормальных семян контроля, индуктора и приемника оказался практически идентичным (коэффициент корреляции 0,96-0,98). Следовательно, семена опытных вариантов не изменили свое состояние по сравнению с контролем, что согласуется с данными таблицы VI.

Характер гистограмм у зараженных семян контроля отличался от зараженных семян индуктора и приемника (корреляция форм гистограмм полностью отсутствовала, т.е. была на нулевом уровне), в то время как формы гистограмм индуктора и приемника были более похожими, чем у контроля (коэффициент корреляции между ними составил 0,51).

Можно сделать осторожное предположение, что с помощью гистограмм удалось выявить ЭНС и по длине корешка проростка томата, хотя одинаковые значения средних этого параметра маскировали ЭНС. Во всяком случае, можно еще раз отметить, что отсутствие различий между опытом и контролем по какому-то параметру еще не свидетельствует о том, что реальные различия не существуют, поскольку они могут быть выявлены с помощью другого параметра.

Таблица VI

ПАРАМЕТРЫ СЕМЯН И ПРОРОСТКОВ ТОМАТА (СОРТ МИКАЭЛЛА) ПРИ ДАЛЬНЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В СИСТЕМЕ N1 'ГЕНЕРАТОР→ФОТО ЗАРАЖЕННЫХ СЕМЯН→ФОТО НОРМАЛЬНЫХ СЕМЯН→ПРОРАСТАЮЩИЕ СЕМЕНА' И В СИСТЕМЕ N2 'ГЕНЕРАТОР→ФОТО НЕЗАРАЖЕННЫХ СЕМЯН→ФОТО ЗАРАЖЕННЫХ СЕМЯН→ПРОРАСТАЮЩИЕ СЕМЕНА'.

N	Вариант	Энергия прорастания семян, %	Длина корешка проростка, мм
1	Контроль (нормальные семена)	64,0±7,13	12,5±0,33
2	Контроль (зараженные семена)	44,7±5,64	9,1±0,23
Система N1			
3	Индуктор ЭНС - фото зараженных семян	37,3±3,92	8,8±0,23
4	Приемник ЭДС - фото нормальных семян	68,0±3,90	12,5±0,31
Система N2			
5	Индуктор ЭДС - фото нормальных семян	69,7±3,88	13,5±0,37
6	Приемник ЭДС - фото зараженных семян	64,8±5,48	9,5±0,24

Примечание: $t_{2,6} = 2,54$; $t_{3,6} = 4,07$.

С. Экспериментальная серия 13: Система 'генератор → фото зараженных, но уже не существующих семян → фото нормальных семян → семена'

Выше было показано, что негативный индуктор (фото зараженных семян, активированное проникающим излучением генератора) при действии на фото нормальных семян способен ухудшить состояние этих семян (таблицы III-VI). Но сможет ли такой индуктор вызвать аналогичные эффекты, если этот индуктор будет представлять из себя фото уже не существующих семян? Был поставлен эксперимент, где после генератора ставили фото нормальных семян, затем фото зараженных семян из прошедшего опыта, за этим старым фото ставили фото нормальных семян, выделенных из группы совместно набухающих семян. Вторая часть семян из этой группы служила приемником сигнала от первой части (рис.13).

Вариант 'нормальные семена, на фото которых действовал генератор' (позиция 2 таблицы VII) показал в двух опытах существенное увеличение числа правых проростков по сравнению с контролем, что характерно для системы 'активированное фото объекта – объект' (превышение по отношению к контролю в 1,2 раза).

Вариант 'семена, на фото которых действовали фактором генератор+отработанная матрица (фото несуществующих семян)' оказался в двух опытах также существенно стимуляционным (превышение по отношению к контролю в 1,4 раза). Похоже, что обрабо-

танная матрица не оказала никакого влияния на приемник. Излучение генератора прошло через матрицу без изменения, вызвав эффект, аналогичный прямому действию на фото нормальных семян. Нормальные семена второй части группы (позиция 4 таблицы VII), приняв сигнал от активированных с помощью своего фото семян первой части группы (позиция 3 таблицы VII), также отреагировали существенным повышением числа правых проростков.

Складывается впечатление, что фото уже не существующего биообъекта теряет свою активную функцию, свое 'высокопроникающее' поле вместе со своим объектом. Ранее мы делали фото одной части некоторой массы сухих семян, а затем после раздельного замачивания двух частей массы семян делали фото второй части этих замоченных семян. На оба фото подавали стресс, на что семена, избраженные на этих фото, реагировали одинаково. Тогда было сделано предположение, что фото как бы синхронно 'проживает' жизнь объекта. По данным последних опытов (таблица VII) эта ситуация доводится до логического конца: когда жизнь объекта заканчивается, то исчезает и 'высокопроникающее' поле его фото, хотя фото было сделано в то время, когда объект был живым. Разумеется, делать окончательный вывод о наличии такого важного факта по данным малого числа опытов рискованно. Тут необходимо продолжение исследований с привлечением новых параметров и новых объектов.

Таблица VII

Число ПРАВЫХ ПРОРОСТКОВ ТРИТИКАЛЕ ПРИ ДАЛЬНЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В СИСТЕМЕ 'СВЕТОДИОДНЫЙ ГЕНЕРАТОР→ОТРАБОТАННАЯ МАТРИЦА (ФОТО ЗАРАЖЕННЫХ ГРИБКОМ, НО УЖЕ НЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СЕМЯН)→ФОТО НОРМАЛЬНЫХ СЕМЯН→ПРОРАСТАЮЩИЕ СЕМЕНА', %.

N	Вариант	Опыт N1	Опыт N2
1	Контроль (нормальные семена)	44,6±2,93	43,0±2,39
2	Семена, на фото которых действовал генератор	53,5±2,04*	53,9±3,45*
3	Семена (первая часть группы), на фото которых действовал генератор через фото не существующих семян ('отработанная матрица')	58,8±3,83*	59,7±2,19**
4	Семена (вторая часть группы), на фото которых не действовал генератор через фото не существующих семян ('отработанная матрица')	62,2±3,20**	57,7±2,17**

Таблица VIII
Число правых проростков кукурузы (гибрид М450) при подаче на семена и на фото семян мысленной программы спиральный энергетический поток, %

N	Вариант	Число правых проростков
1	Контроль	35,7±3,4
2	Левый энергетический поток на фото семян	56,5 ± 5,6*
3	Левый энергетический поток на семена	64,0 ± 5,2*
4	Среднее по позициям 2 и 3	60,3 ± 3,9***
5	Правый энергетический проток на фото семян	43,6 ± 9,6
6	Правый энергетический поток на семена	50,4 ± 6,4
7	Среднее по позициям 5 и 6	47,0 ± 5,5

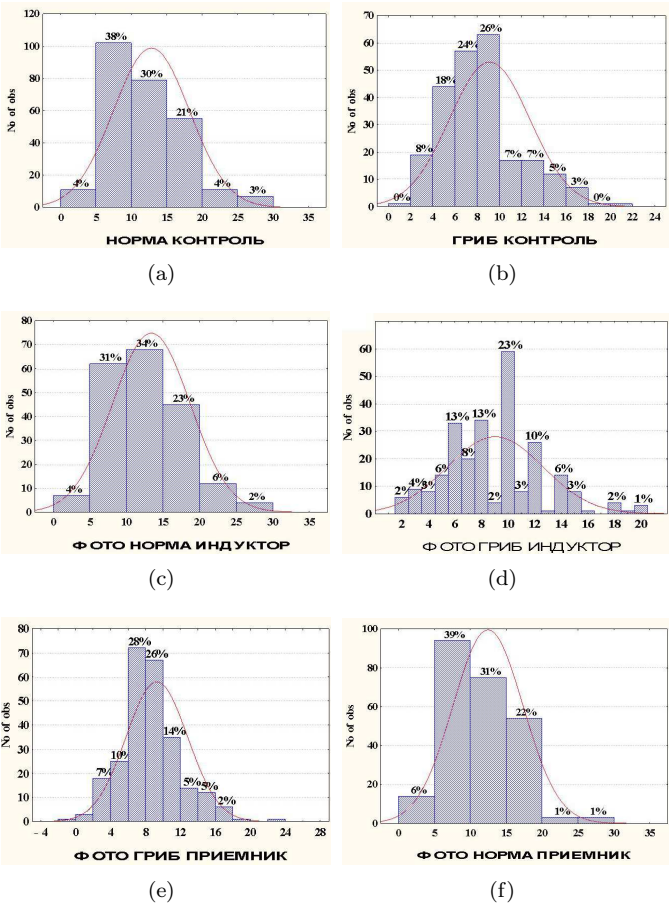


Рис. 12. Гистограммы длины корешка проростков в системе 'генератор-фото нормальных семян-фото зараженных семян' (слева) и 'генератор-фото зараженных семян-фото нормальных семян'(справа).

V. ЭНС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОПЕРАТОРА НА ФОТО СЕМЯН
А. Экспериментальная серия 14: Прямое и опосредованное через фото воздействие оператора на семена

Рассмотрим результаты одного из опытов такого рода. На фото сухих семян кукурузы гибрида М450 (первый вариант) и одновременно на не сфотографированные сухие семена кукурузы (второй вариант) подавали сверху мысленное воздействие в виде спирального энергетического потока, заворачивающегося

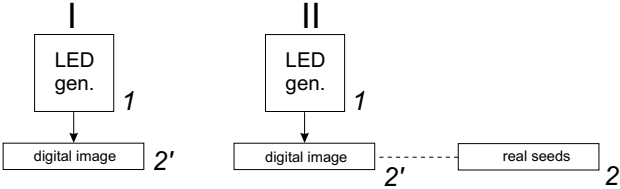


Рис. 13. Схема опыта с использованием 'отработанной' матрицы I: 1 – генератор, 2' – фото нормальных семян; II: 1 – генератор, 2' – фото нормальных семян первой части группы (это фото – приемник воздействия генератора через матрицу 'фото несуществующих семян'), 2 – нормальные семена (вторая часть группы)

против часовой стрелки (левый поток) и по часовой стрелке (правый поток). На фото семена были изображены зародышем вверх, семена при воздействии на них поля мысли также располагались зародышем вверх. В варианте – 4 чашки Петри по 50 семян. Логично, что адекватным параметром оценки реакции фото и семян должно было стать число правых проростков.

В наших прежних данных была обнаружена четкая корреляция между типом программы (левый или правый мысленные потоки) и типом биоизомерии проростков (левый или правый проростки), выросших из опытных семян [19]. При мысленной подаче на фото и на семена левого энергетического потока из семян одного и другого вариантов (позиции 2 и 3) выросло существенно больше правых проростков, чем в контроле (превышение в 1,8 раза). По абсолютным значениям число правых проростков также больше, чем левых проростков (их более 50%). При подаче другого типа потока (правого) различия между опытом и контролем отсутствуют, правда, наблюдается заметная тенденция стимуляции. Этот результат согласуется с нашими данными [19].

Если мысленный поток подается на семя в направлении роста ростка (снизу вверх), то тогда знак биоизомерии проростка совпадает со знаком спирали потока (левые проростки вырастают при подаче левого потока и наоборот). При подаче потока в направлении, противоположном росту ростка, то проросток приобретает знак биоизомерии, противоположный знаку спирали потока. Действительно, поток, подаваемый сверху, должен восприниматься будущим ростком как поток с

противоположным знаком спирали, что и наблюдается в нашем опыте (таблица VIII).

Интересно сопоставить эти данные с данными таблицы X из первой части работы, где при подаче механотемпературного стресса на левые половинки фото семян было получено больше правых проростков, чем при подаче стресса на правые половинки фото семян. Важно еще отметить тождественность реакций на левый энергетический поток, подаваемый на фото и на семена. Подобное наблюдалось и при воздействии на фото и на семена механотемпературного стресса (таблица VIII из первой части работы). Правда, заметна тенденция превышения варианта стресса на семена над вариантом стресса на фото. Возможно, здесь сказывалась особенность фактора воздействия и особенность методики его подачи на объект. В одном случае семена реагировали на прямое воздействие фактора, а в другом случае – на опосредованное воздействие (через фото семян). В случае воздействия оператора на фото наблюдается ЭНС.

В. Экспериментальная серия 15: Прямое и опосредованное через воду воздействие оператора на семена

По нашим данным, при мысленном энергоинформационном воздействии оператора непосредственно на семена тритикале или на воду, в которой впоследствии также проращиваются семена тритикале, наблюдается эффект стимуляции или угнетения прорастания семян в соответствии с программой воздействия – повышение или понижение общей жизнеспособности семян [19]. Эффект прослеживается не только на уровне семян и проростков, но и на уровне взрослых растений – по их продуктивности в полевых условиях [20].

Опыт был повторен на других объектах – семенах кукурузы и пшеницы (таблица IX). Вновь воздействие оператора на семена и воду привело к одинаковому эффекту: на семенах кукурузы – к снижению числа правых проростков, а на семенах пшеницы – к повышению.

Таблица IX

Число правых проростков кукурузы и пшеницы при воздействии оператора на семена и на воду, в которой проращиваются семена, %

N	Объект, который действует оператор	на Кукуруза (гибрид M420)	Озимая пшеница (сорт Селект)
1	Контроль	53,0±2,7	51,8±1,6
2	Семена	38,9±1,2***	59,8±2,0*
3	Вода для проращивания семян	39,0±2,6***	63,7±2,2**

По данным опыта можно говорить о том, что одним из первичных механизмов действия антропогенного фактора (и факторов другой природы) на биообъект (например, семена) является изменение состояния воды вне и внутри объекта [21], [22], [23]. По-видимому, вода

при этом выступает в качестве основного рецептора внешнего воздействия. Нельзя исключать, что в данном опыте оператор при воздействии на воду дополнительно создавал мыслеобраз активно прорастающих семян, замачиваемых в этой воде.

VI. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭНС ПРИ ДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКОГО И АНТРОПНОГО ФАКТОРОВ НА ФОТО ОБЪЕКТА

А. Воздействие физического прибора и оператора на фото семян и на фото почвы, в которой проращиваются семена

Следующим логическим шагом в наших исследованиях является оценка работы систем энергоинформационного воздействия, подаваемого не только на семена, но и на почву как на главный субстрат, в котором прорастают семена в природных условиях. Опыты проводились в лаборатории. Это – необходимый этап для последующего их перенесения на полевой участок.

Объект исследования – семена яровой пшеницы (сорт Арнаутка 7). Число семян в варианте – 300 шт. Семена проращивались при температуре 22-24°C в вегетационных сосудах, заполненных черноземной почвой. Предварительно была проверена эффективность контрастных программ оператора – 'стимуляция жизнеспособности семян' и 'ингибирование жизнеспособности семян'. В соответствии с характером программы семена реагировали по-разному (по вариантам контроль, стимуляция, ингибирование средние значения длины ростка составили соответственно 83,7; 86,0; 38,6 мм, а числа правых проростков – 57,7; 67,6; 34,6 %).

После этого были исследованы следующие системы: система N1 'генератор – пенициллиновая матрица – фото объекта (варианты объекта – семена, почва, семена вместе с почвой)' находилась в г.Штутгарте (Германия); система N2 'оператор – фото объекта (варианты объекта – семена, почва, семена вместе с почвой)' – в г.Кишиневе (Молдова). Проращивание семян проводилось в г.Кишиневе (Молдова).

Система N1 работала в течение трех дней, система N2 (с программой 'повышение жизнеспособности объекта') – в течение 30 мин. Учитывались число всходов, длина ростка, число правых проростков. Получены следующие основные результаты (таблица X):

Примечание: среднеквадратичные ошибки средних не выше 2%.

1. При ЭИВ систем N1 и N2 на семена обнаружена существенная стимуляция прорастания семян и роста проростков по всем учитываемым параметрам.

2. При ЭИВ на почву через ее фото получен неожиданный результат – существенное ингибирование прорастания семян и роста проростков: для системы N1 – по числу всходов и длине ростка, для системы N2 – по числу всходов.

3. ЭИВ системы N1 одновременно на почву и на семена существенно снижает параметры прорастания семян и роста проростков, биоэффект – на уровне

Таблица X
ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СЕМЯН И ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ АРНАУТКА 7 ПРИ ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ (ЭИВ) НА СЕМЕНА И ПОЧВУ СИСТЕМАМИ 'ГЕНЕРАТОР-ПЕНИЦИЛЛИН-ФОТО ОБЪЕКТА' (N1) И 'ОПЕРАТОР-ФОТО ОБЪЕКТА' (N2).

Параметр	Объект энерго-информационного воздействия	Время проращивания семян в почве				Система N2			
		В период ЭИВ	Система N1 Спустя 10 дней после ЭИВ	За 3 дня до ЭИВ	Спустя 10 дней после ЭИВ	Система N2 Спустя 10 дней после ЭИВ	Спустя 20 дней после ЭИВ	Спустя 20 дней после ЭИВ	Спустя 20 дней после ЭИВ
Число всходов на 3 день, %	Контроль	54,0	23,8±1,09	12,0	69,4±1,46	31,0			
	Семена	64,0***			14,3*				
	Почва	42,8***	19,3±1,22*	9,0*	58,3±1,81*	28,3*			
	Семена+ почва	37,8***			14,0				
Длина ростка на 7 день, мм	Контроль	136,7±1,74	94,9	139,8	126,6	183,4			
	Семена	147,1±1,72***			144,8**				
	Почва	119,0±1,71***	86,4*	139,3	112,9***	178,0*			
	Семена+почва	119,8±1,68***			144,4***				
Число правых проростков, %	Контроль	49,4±0,93	50,6	48,7	50,8	50,5			
	Семена		53,2±1,41**		60,4***				
	Почва	45,4±1,05	47,7	49,3	47,4*	43,7**			
	Семена+ почва	43,8±1,32*			54,0*				



Рис. 14. Общий вид проростков пшеницы Арнаутка 7 в почве вегетационных сосудов при воздействии на фото семян оператором с программами 'стимуляция жизнеспособности семян' (2) и 'ингибирование жизнеспособности семян' (3), 1 – контроль.

варианта воздействия ЭИВ на почву. Для системы N2 биоэффект – на уровне варианта воздействия ЭИВ на семена.

4. Повторное использование почвы (через 10 дней после ЭИВ), заряженной системами N1 и N2, приводит к ингибированию прорастания семян и роста проростков, как и в первом опыте, т.е. обнаружен 'эффект памяти почвы' на ЭИВ. В той же почве спустя 20 дней после ЭИВ память на ЭИВ сохранилась по числу правых проростков (на примере системы N2). Ранее нами было показано, что память об энергоинформационном воздействии оператора на семена способна сохраняться в течение нескольких поколений (семена разных сортов озимой пшеницы, полученные от посева активированных оператором семян, также имеют повышенную жизнеспособность [20]).

5. Несмотря на некоторые исходные различия в методике использования систем N1 и N2, выявлены качественно аналогичные функции этих систем. Это может свидетельствовать об общем механизме их действия на живой объект, что предполагалось и в [4].

6. Существенное ингибирование прорастания семян и роста проростков при дистантном действии ЭИВ систем N1 и N2 на почву связано, по-видимому, со стимуляцией с помощью ЭИВ вредной для растений микрофауны почвы (микроорганизмов).

Данные этого опыта вновь продемонстрировали идентичность реакции биообъекта на ЭИВ физического прибора и оператора, что еще раз подтверждают точку зрения об общности механизма индуцирования ЭНС в системах физических и биологических макрообъектов.

В. Экспериментальная серия 16: Воздействие физического прибора и оператора на фото семян с целью оценки продуктивности растений, выросших из этих семян

Результаты всех описанных выше лабораторных опытов однозначно показали перспективность использования физических полей (многокомпонентного излучения светодиодного генератора) и биологического поля (поля мысли) оператора для существенной стимуляции процессов прорастания семян и роста проростков. Оригинальность исследований заключалась в том, что они проводились при воздействии факторов на семена 1) опосредованно – через фото семян, 2) в условиях дистанционного действия факторов на семена, когда индуктор биоэффекта (прибор и оператор) и его приемник (семена) находились на огромном расстоянии друг от друга (до 1476 км). Это открывает новый заманчивый и чрезвычайно многообещающий аспект предпосевной обработки семян внешними факторами. Естественно, у нас возник вопрос, как предпосевное

воздействие на фото семян и на семена указанными факторами отразится на состоянии растений и на их продуктивности, если эти семена высеять на полевом участке. Опыт был проведен в 2013 году. Была использована прежняя методика дистанционного воздействия на семена через их фото.

В качестве объектов были взяты семена яровой пшеницы Арнаутка-7. Воздействие на фото сухих семян излучением генератора, пропущенным через пенициллиновую матрицу, проводилось, как и прежде, в г.Штутгарт (Германия), а полевые опыты с этими семенами – в г.Кишиневе (Молдова) на полевом участке Института генетики, физиологии и защиты растений АН Молдовы. Экспозиция воздействия – трое суток (перед началом сева и в первые два дня после посева).



Рис. 15. Фото семян пшеницы Арнаутка 7, использованные для индукции ЭНС семенам, высаженным на полевом участке

Параллельно на фото другой партии сухих семян воздействовал оператор по программе повышение общей жизнеспособности семян и растений. Фото семян – на рис.15). Посев был проведен 22 марта в трех повторностях по каждому варианту. Вариант – это 3 делянки (по 3м²), на каждой делянке 4 ряда для семян, в каждом ряду высевалось 100 семян, общее число семян в варианте 1200 шт., см. рисунок 16.

Весна 2013 года оказалась нетипичной по температурным показателям. Через два дня после посева семян наступило похолодание (температура воздуха снижалась до -10°C) и выпал снег. Холодная погода продлилась до 6 апреля. Сюрпризы погоды, без сомнения, внесли коррективы в опыт и дали возможность оценить насколько дистанционная стимуляция семян физическим фактором и визуальная стимуляция семян оператором повлияли на устойчивость прорастающих семян к низкой температуре.

9 апреля был проведен первый подсчет числа всходов, 17 апреля – второй. В день подсчета числа всходов температура воздуха составила около +16°C. Как видно из таблицы XI, подсчет числа всходов 9 апреля показал их существенное повышение в обоих опытных

вариантах в 1,3-1,4 раза. 17 апреля стимуляция сохранилась, но несколько снизилась, причем вариант 'генератор' оказался чуть лучшим, чем вариант 'оператор'. Мы считаем, что факторы (прибор и оператор) положительно повлияли на выживаемость всходов.

В конце июля была проведен учет продуктивности растений. В таблице XII представлены основные элементы продуктивности и общая продуктивность растений на делянку. Прибавка к контролю составила для обоих вариантов порядка 11%. Она получилась в основном за счет увеличения числа всходов и увеличения крупности семян (веса 1000 семян).

Крупность семян коррелировала с высотой главного стебля, которая была выше в опытных вариантах на 16,4 и 20,0 см по сравнению с контролем. Эффективность приема обработки семян прибором и оператором оказалась на одном уровне. Без сомнения, в других таких опытах будут иные погодные условия и, следовательно, будут получены иные данные. По данным этого опыта можно сделать вывод, что первичная проверка практической значимости приема оригинальной предпосевной дистанционной обработки семян физическим и антропоным факторами оказалась результативной. Очень важно, что посев проводился традиционным методом – сухими семенами. Ранее перспективность антропоного фактора нами была показана при воздействии оператора на сухие семена [20].

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная статья, правда, под другим, более обобщенным названием 'К вопросу о нелокальной связи в системе физических и биологических макрообъектов', должна была появиться в 'Журнале Формирующихся Направлений Науки' значительно раньше нынешнего срока. Тогда в статье было решено использовать результаты наших совместных опытов, опубликованных в трудах научных форумов, с добавлением части новых данных, уточняющих прежние. Однако важность поднимаемой темы заставила авторов продолжать серьезную наработку нового экспериментального материала, чтобы тему можно было представить более полно и убедительно. Причем упор делался на дальнейшее выяснение информационной роли фотографии растительного объекта в индукции эффекта нелокальной связи (ЭНС) в системе 'фото объекта – объект'.

Именно поэтому в качестве индуктора ЭНС, кроме фото семян, впервые были исследованы и фото пыльцы. Продленное действие ЭНС, индуцированное через фото семян, было прослежено вплоть до конечного этапа онтогенеза растения. Поскольку привнесенная в семена энергоинформационная программа надолго остается в памяти семян, в перспективе это открывает возможность получения нужного качества зерна в течение одного и более поколений после разового воздействия на них этой программы.

На основе накопленного экспериментального материала (полученного в достаточно простых по выполнению

Таблица XI

Число всходов на полевом участке в результате предпосевного дистанционного воздействия на фото семян физическим фактором (генератор) и визуального воздействия на семена антропоным фактором (оператор), в %

N	Вариант	9 апреля 2013 года Число всходов	17 апреля 2013 года Превышение над контролем	Число всходов	Превышение над контролем
1	Контроль	50,1±5,20		76,4±1,17	
2	Генератор	66,5±2,99*	132,7	86,6±0,51***	113,4
3	Оператор	70,1±3,15***	139,9	82,8±0,80**	108,4

опытах с целью возможности их повторения другими исследователями) было решено написать статью с новым названием, которое отражало бы содержание проведенных опытов.

Фото растительного объекта (семян, пыльцы и др.), по нашему мнению, представляет собой некий энергоинформационный образ этого объекта, его своеобразный 'двойник' или 'близнец'. В каком смысле? В смысле наличия у фотографии объекта и у самого объекта одного и того же 'высокопроницающего' поля. Ибо между ними ничего другого общего не просматривается. Иными словами, фотография семян и пыльцы – это те же самые семена и пыльца, но лишенные своего вещественно-электромагнитного субстрата, но на фотографии могут быть запечатлены материальные (вещественные) носители 'высокопроницающего' поля объекта. Но что может 'запечатлеться' на зеркале в системе 'зеркало-семена'? Фантом? Вот тут вопрос. Вернемся к пыльце. Она была взята как пример еще одного растительного объекта, чтобы показать общепроизводное значение обнаруженного явления.

И пыльца дала блестящий результат! Не вследствие ли того, что отдельные мельчайшие пыльцевые зерна в массе сразу создают систему с сильнейшим ЭНС? Тут даже видится аналогия с наночастицами, где малейшие изменения числа, формы и взаимного положения наночастиц в группе (наноматериале) приводят из-за квантовых нелокальных эффектов к появлению самых экзотических свойств: то сверхпроводника, то оптической 'невидимки', то изолятора. С другой стороны, зеркально идентичные наночастицы – идеальные близнецы (а быть другими они не могут). Находясь на больших расстояниях друг от друга даже в масштабе планеты и космоса, они тоже должны как-то чувствовать друг друга, коли чувствуют друг друга одинаково-

вые физические приборы! Ведь суть нелокальности в том, что каждый живой или неживой объект трехмерной реальности имеет продолжения в высших реальностях, обеспечивающие его информационную связь с другими подобными объектами, тем более с объектами, идентичными себе [24].

Главным объектом нашего внимания было фото семян. И это фото ('искусственные семена'), обладает существеннейшим свойством живых семян – свойством создавать систему с оригинатором-живыми семенами и с себе подобными. Поэтому система 'фото семян – семена' является, по нашему мнению, неким аналогом системы 'семена – семена'. Причем первая система возникает сразу, как только изготовлена фотография, а вторая – с задержкой, так как требуется некоторое время для взаимного 'подстраивания' исходно разных компонентов (семян).

Позже в литературе мы нашли несколько ссылок, подтверждающих в целом нашу точку зрения. Так, по А.Смирнову [25], 'собственные торсионные поля объектов, в том числе биологических, фиксируются на фотографических пластинках, пленках и фотографиях'. Автор далее сообщает, что необычные свойства фотографий были известны давно (более 50 лет назад), что был разработан метод дистантного воздействия на человека с использованием его фотоизображения в качестве 'адресного' (полевого) признака (метод ПИД – перенос информационного действия). ПИД может быть целевым – с переносом конкретных свойств на любой объект и адресным: фото конкретного объекта или лица переносит конкретные свойства об объекте или процессе (адресно - целевой ПИД). Таким образом, если в качестве адресного признака использовать фотографию человека, то воздействие будет оказано именно на этого человека, где бы он ни находился [25].

Таблица XII

ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ ПРОДУКТИВНОСТИ И ОБЩАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ НА ПОЛЕВОМ УЧАСТКЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДПОСЕВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФОТО СЕМЯН ФИЗИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ (ГЕНЕРАТОР) И ВИЗУАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СЕМЕНА АНТРОПНЫМ ФАКТОРОМ (ОПЕРАТОР).

N	Вариант	Длина главного стебля, см	Вес 1000 семян, г	Урожай, г/3 м2	Прибавка к контр., %
1	Контроль	50,1±5,20	40,0	437,3±2,09	
2	Генератор	66,5±2,99*	42,1	464,0±3,52*	10,6
3	Оператор	70,1±3,15***	44,0	474,8±2,35*	10,9

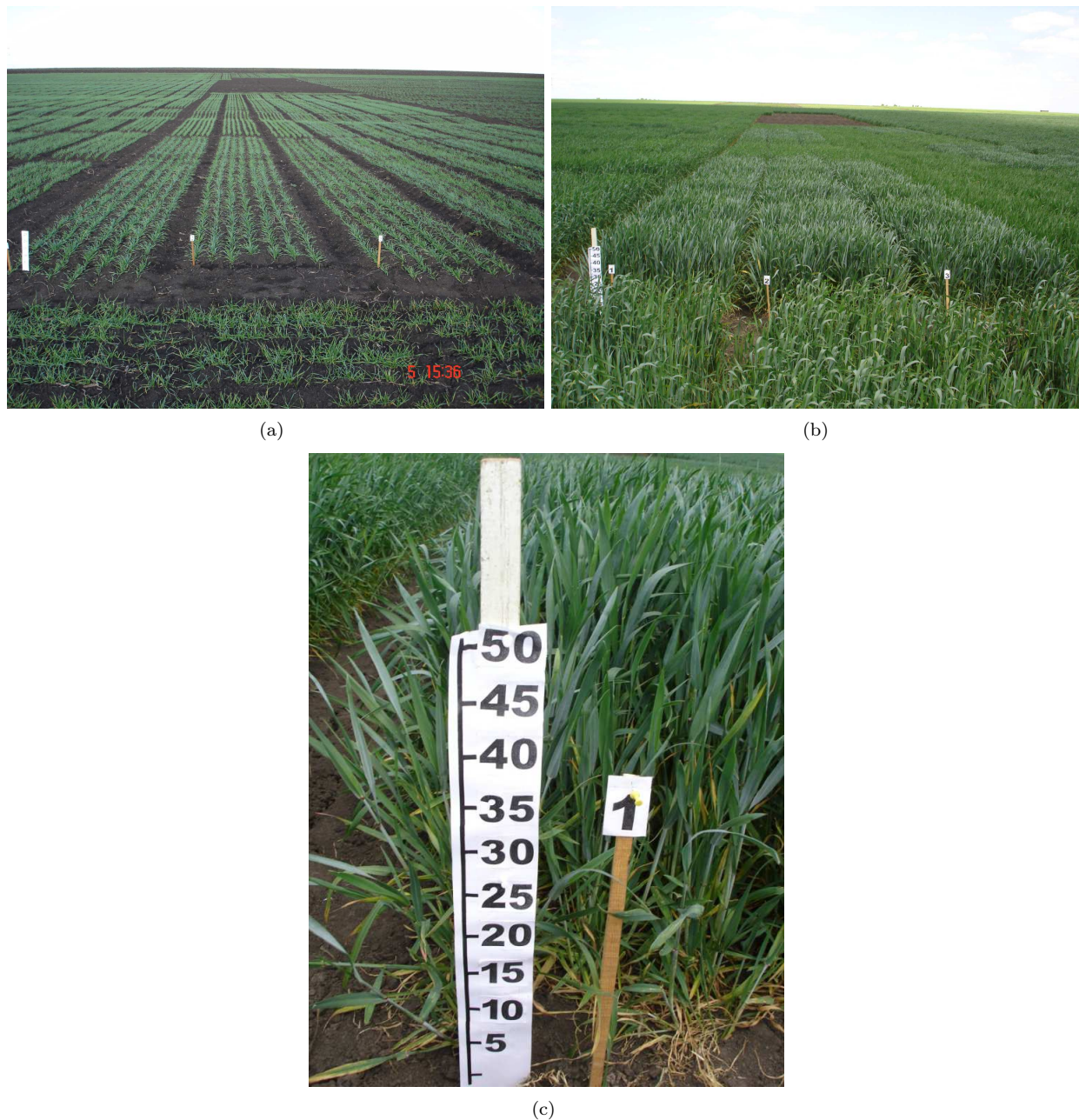


Рис. 16. Общий вид полевого участка, на котором проводились опыты по использованию ЭНС для повышения продуктивности растений пшеницы.

Наши опыты с использованием в качестве индукторов ЭНС фото частей семян натолкнули на мысль, что торсионное поле целого семени является многомерным, мозаичным. Во всяком случае, общее 'торсионное' (в терминологии А.Смирнова) поле семени имеет в своем составе 'левое и правое торсионные' поля в определенном соотношении (скажем, у морфологически левых и правых семян оно с доминантой соответственно левизны и правизны, а у морфологически симметричных оно становится более симметричным).

С другой стороны, использование в наших опытах в качестве индукторов ЭНС сразу нескольких копий фото семян приводит к усилению ЭНС, так как у

системы взаимодействия увеличилось число компонентов. Интересно, что эффект количества фото показан и в системе с животными объектами. Так, в системе 'фотонегативы мышей-мыши' при воздействии ЭМИ КВЧ на стопку фотонегативов мышей с перевивными опухолями ('телепортер') вызвало более выраженное уменьшение у мышей размеров опухолей, чем при воздействии на одиночные фотонегативы [24].

В нашей статье было показано, что в системе 'фото семян-семена' индуктором ЭНС выступает фото семян (как и в другой системе им является фото пыльцы). Но в силу паритетности компонентов системы в качестве индуктора ЭНС в этой системе могут выступать и

семена (при их возбуждении стресс-фактором). Тогда сигнал от семян должен вызвать изменение состояния торсионного поля фото. Задача состоит лишь в том, чтобы суметь эти изменения зарегистрировать.

Наличие прямых и обратных векторов ЭНС нами, по-видимому, было показано в системах, в которых при воздействии поля генератора сигнал от фото 'больных' семян переходил на фото здоровых семян и наоборот. В развитие этой идеи одним из соавторов настоящей статьи совместно с другими исследователями был проведен эксперимент по ЭНС, в котором с помощью приборов сигнал снимался как с самого объекта, так и с его цифровых отображений (с фото) [26]. Применимость ЭНС в системе 'фото объекта-объект' авторы правомерно решили распространить до масштаба сверхдальних, космических взаимодействий (Земля-Марс).

Шкатовым применялся метод считывания торсионного поля с фотографий объектов [27]. Использовались как химические фотографии, так и цифровые. С помощью луча лазера осуществлялось сканирование цифровой картинки с выводом на экран. Получали торсионный фазовый портрет (ТФП), т.е. характер суточного хода показаний датчика, контактирующего с фотографиями людей. Оказалось, что по ТФП можно оценить, жив ли человек, изображенный на фотографии, или нет. В эксперименте по отслеживанию состояния умирающего человека по его фотографии резкое изменение параметров ТФП однозначно коррелировало с моментом смерти [27] [28]. 'Это, пожалуй, наиболее яркий пример нелокальной связи объекта и его образа', замечает Жигалов [29].

Итак, фотография объекта (человека) отражает состояние самого объекта в реальном времени. Как раз к такому выводу пришли и мы, анализируя опыт с фото сухих и замоченных семян и с 'отработанными' фото зараженных семян. Но параллельно возникает предположение, что фото гениальной творческой личности или фото какого-то предмета его выдающейся деятельности, скажем, живописная картина, скульптура, художественное произведение продолжают 'жить', излучая 'информационное' поле творца, хотя его самого уже нет в этом материальном мире, но он остается вечно живым в высших сферах бытия. Как и в нашем опыте, в [26], [27] какой-либо зависимости эффекта от расстояния между объектом и фотографией зафиксировано не было.

Тот же принцип получения информации применялся в методах поиска полезных ископаемых по фотографии [30]. Акимову и Охатрину удалось экспериментально показать, что при фотографировании любых объектов падающие на фотоэмульсию вместе с электромагнитным (световым) потоком собственные 'информационные' поля этих объектов изменяют ориентацию спинов атомов эмульсии таким образом, что спины эмульсии повторяют пространственную структуру этого внешне го поля. В результате, на любом фотоснимке помимо

видимого изображения всегда существует невидимое 'высокопроницающее' изображение (цит.по [29]).

Группа А.Смирнова проводила воздействие торсионным генератором собственной конструкции на мышей с перевивными опухолями. В торсионный генератор вставлялись негативы снимков мышей, использовалась также информационная матрица из различных лекарственных препаратов [24]. Результат был положительным. ЭНС был также продемонстрирован этой группой в опыте на куриных зародышах, воздействие шло на фотонегативы зародышей [24].

Эти факты свидетельствуют о том, что нами были получены принципиально такие же результаты, но на другом объекте – растительном. Надо сказать, что вначале необычные (лично для нас) данные своих экспериментов мы не спешили обнародовать и ставили все новые эксперименты, чтобы убедиться в достоверности вытекающих из них выводов. После внимательного ознакомления с литературой по теме мы поняли, что не одиноки в своих поисках, отчего испытали, как говорится, чувство глубокого удовлетворения.

Люди, создавая новые технологии и совершенствуя старые, а также все чаще включая творческое сознание в качестве активного компонента в процессы материального производства, все более увеличивают долю макроскопической нелокальности в нашем пока что преимущественно локальном макром мире. Идет неукротимое лавинообразное размножение 'квантовых близнецов' всего и вся – посредством цифровых фотоизображений, идентичных приборных комплексов, продуктов нанотехнологии.

Добавьте к этому, что люди, обладая по природе своей экстрасенсорными способностями (хотя они эти способности по недомыслию не очень-то стараются развивать), вольно или невольно являются постоянными творцами нелокальных связей во всех сферах своей деятельности. По словам Ведрала, 'следствия того, что макроскопические объекты, подобные нам с вами, существуют в квантовом мире, настолько поразительны, что мы пока находимся в перепутанном состоянии замешательства и удивления' [2].

Исследования ЭНС лежат, по мнению Смирнова, 'в сфере взаимоотношений сознания и физической реальности. Специфика здесь такова, что при планировании, реализации (и, возможно, даже при анализе) опытных данных, скажем в области дальних нелокальных взаимодействий и других дальнодействий, операторы опытов и реальность в большинстве современных опытов взаимодействуют и принципиально неразделимы. Экспериментатор может неосознанно влиять на результаты широкого круга прежде всего своих экспериментов, выступая невольным оператором психофизических воздействий, механизм которых на сегодня не известен' [31]. Вот с какими реалиями, бросающими настоящий вызов фантастике, вынужден считаться современный исследователь!

Авторы этой публикации коснулись только одного аспекта новой фундаментальной проблемы - пробле-

мы нелокальных связей в макросистемах и попытались осветить ее по мере своих сил и возможностей, представив на суд научной общественности конкретные экспериментальные данные. Мы просим оппонентов отнестись к ним непредвзято и с вниманием и всячески будем приветствовать критические замечания и предложения и особенно участие в любой форме в проведении таких опытов.

А. Общие выводы и предположения (по первой и второй части этой работы)

1. На основе обобщения прежних и анализа новых данных при исследовании системы 'фото семян - семена, изображенные на фото' экспериментально подтвержден обнаруженный ранее эффект нелокальной связи (ЭНС) между компонентами этой системы при воздействии на фото семян абиотическими (физическими, химическими и механическими) и биотическими (патогенными грибами и оператором) факторами.

2. ЭНС выражается в том, что при воздействии стресса любой природы на фото семян разных видов растений (злаковых и овощных) существенно изменяется состояние семян, изображенных на фото: у семян, как правило, повышается энергия прорастания и всхожесть, у проростков из этих семян ускоряется рост и увеличивается число морфологически правых проростков.

3. Воздействие на фото семян комплексом электромагнитных и 'высокопроникающих' полей светодиодных генераторов в чистом виде или через стимуляционную (пенициллиновую) матрицу приводит к возникновению ЭНС стимуляционного типа, как и при воздействии других факторов.

4. ЭНС в системе 'фото семян-семена', по мнению авторов, возникает благодаря состоянию квантовой перепутанности (entanglement) компонентов системы.

5. Данный ЭНС имеет неэлектромагнитную природу и не зависит от расстояния, на которое могут быть удалены друг от друга компоненты системы (это расстояние в опытах доходило до 1475 км).

6. Аналогичный ЭНС обнаружен между компонентами системы 'фото пыльцы растения - пыльца растения' (при воздействии поля генератора на пыльцу растений), причем в более выраженной форме, чем в системе 'фото семян - семена'. Это позволяет сделать общий вывод: ЭНС существует в системе более широкого плана - в системе 'фото растительного объекта - растительный объект'. Поскольку по данным литературы, ЭНС получен и в системах 'фото физического объекта (жидкость, твердое тело) - физический объект', 'фото животного объекта (мышь) - животный объект' и 'фото человека - человек', можно говорить в целом, что ЭНС присущ любой системе, компонентами которой является материальный объект и его фото.

7. Количественно и качественно ЭНС в системах 'фото семян - семена' и 'семена - семена' совпадают. Причем это совпадение часто наблюдается и при действии факторов разной природы на фото семян.

8. Фото семян (и других объектов), по-видимому, представляет собой энергоинформационный образ этих объектов, некий аналог близнецов этих объектов, поскольку, по всей видимости, 'высокопроникающие' поля фото и объектов тождественны друг другу.

9. ЭНС зависит от физиологического состояния участка семени, изображенного на фото. Так, в системе 'фото семян кукурузы - семена кукурузы' ЭНС возникает только при использовании в системе такого фото, на котором изображена более физиологически активная лицевая (где находится зародыш) сторона семени, а не тыльная сторона (где зародыш отсутствует). Причина, по-видимому, заключается в том, что возникает разная степень запутанности между объектом и его изображением. Ранее было показано, что ЭНС наблюдается в системах двух семян, соприкасающихся зародышами, а не тыльными сторонами.

10. В системах, где используются фото частей семян (левые или правые половинки, верхние или нижние части), ЭНС возникает только от фото определенных частей семян. В случае семян кукурузы ЭНС (причем с ингибированием прорастания семян) обнаружен от фото правых половинок и верхних частей семян. Можно сделать вывод, что торсионное поле семян (и, по-видимому, других объектов) характеризуется мозаичностью (оно состоит из левых и правых полей в разных соотношениях).

11. Использование в системе 'фото семян - семена' нескольких одинаковых копий фото приводит к усилению ЭНС. Это явление, по нашему мнению, аналогично увеличению числа семян в системе.

12. Стрессовое воздействие на зеркальную поверхность (алюминиевую фольгу) как на компонент системы 'зеркальная поверхность - семена', приводит к возникновению ЭНС, что выражается в ингибировании прорастания семян. Таким образом, выявлен новый тип системы, в которой индуктор ЭНС 'зеркало, в котором отражается объект' не тождественен индуктору ЭНС 'фото объекта'.

13. Если используются сразу две системы 'фото семян - семена', в которых фото изображает семена с разным физиологическим состоянием, то стресс-фактор (поле генератора), проходя вначале через фото первой системы, а затем через фото второй системы, создает ситуацию, когда состояние семян, изображенных на одном фото может передаваться на другое фото и, следовательно, на состояние семян, изображенных на втором фото. Такая передача возможна в прямом и обратном направлении. Это было показано на системах, в которых фото в одной и другой системах изображало соответственно нормальные и зараженные патогенным грибом (больные) семена пшеницы, тритикале или томата. Следовательно, с помощью этих генераторов можно осуществить дальное действие ингибирующей функции матрицы (например, больных семян). В этом случае получаемый на пространственно удаленном приемнике (здоровые семена) результат, по-видимому, складывается из двух эффектов - стимуляционного, индуциро-

ванного непосредственно генератором, и ингибирующего, индуцированного 'больной' матрицей и переносимого на приемник с помощью высокопроницающего поля генератора.

14. Если воздействию стресса подвергается фото сухих семян, то у этих же, но замоченных семян возникает ЭНС такой же величины, как и при воздействии стресса на фото замоченных семян. В случае воздействия полем генератора на фото больных, но уже не существующих (уничтоженных) семян состояние больных семян от фото не передается на фото нормальных (здоровых) семян. Состояние этих семян не ухудшается, а, напротив, стимулируется, как при прямом воздействии генератора. Это свидетельствует о том, что функция фото семян как индуктора ЭНС отражает состояние этих семян в реальном времени. Складывается впечатление, что матрица 'фотографическое изображение объекта' является энергоинформационным образом этого объекта на данный момент и отражает состояние живого объекта 'здесь и сейчас' независимо от возраста 'матрицы', т.е. от возраста объекта, запечатленного на фотографии. Полученные данные согласуются с данными литературы, в которых исследовалась система 'фото человека - человек'. Вместе с тем, по нашим прежним данным, в случае с высокодуховной творческой личностью и 'плодами' его труда ЭНС может сохраняться и после физической смерти творца.

15. При воздействии оператора своим полем мысли на фото семян и непосредственно на семена получены принципиально одинаковые результаты. При воздействии оператора на воду, в которой затем проращиваются семена, и на семена также получены сходные результаты. Следовательно, в этих случаях оператор проводит воздействие на семена через мыслеобраз объекта (семян).

16. Воздействие излучения физического прибора (генератора) и поля оператора на фото семян привело к стимуляции прорастания семян примерно на одинаковую величину. Аналогичные воздействия на фото почвы, в которой затем проращиваются семена, вызвали ингибирование прорастания семян (возможно, из-за стимуляции патогенной микрофауны). Следовательно, физический и антропогенный факторы, действующие на фото семян и почвы, а также на воду, характеризуются одинаковым механизмом индукции ЭНС в системах с этими объектами. Эти результаты не противоречат данным литературы.

17. Метод предпосевной обработки семян (яровой пшеницы) с помощью физического фактора (генератора) и антропогенного фактора (оператора) через фото этих семян прошел первую успешную апробацию в условиях полевого опыта: в обоих случаях получена прибавка урожая по сравнению с контролем примерно на 11%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] 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*, 2(4):26–46, 2014.
- [2] Vlatko Vedral. Living in a quantum world. *Sci. Am.*, 304(6):38–43, 2011.
- [3] 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.
- [4] Сергей Кернбах, Виталий Замша, and Юрий Кравченко. Дальние и Сверхдальние Приборные Взаимодействия. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):24–42, 2013.
- [5] Сперанский С. *Эффект консервации эффекта*. Знание – сила. N11., 1990.
- [6] Краснобрыжев В.Г. Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха, Е.С. Маслоброд 'Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 1'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):47, 2014.
- [7] Шкилев В.Д. Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха, Е.С. Маслоброд 'Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 1'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):48–49, 2014.
- [8] Шкилев В.Д. О цифрах и фракталах с позиций квантовой механики. *Альманах современной науки*, 1(56):86–107, 2012.
- [9] Шкилев В.Д., Адамчук А.Н., and Шкилев Д.В. *О теории простых чисел, гипотезе Римана о попарном существовании простых чисел, об энтелиях Аристотеля и Лейбница с позиций квантовой механики*. Материалы Межд. симп. 'Охрана био-ноосферы. Эниология. Нетрадиционное растениеводство. Экология и медицина'. Симферополь (в печати), 2014.
- [10] Шкилев В.Д., Адамчук А.Н., and Шкилев Д.В. *О своей-ствах мироздания*. Материалы XXII международного научного симпозиума. «Охрана био-ноосферы. Эниология. Нетрадиционное растениеводство. Экология и медицина. Симферополь, стр. 591-616., 2013.
- [11] Маслоброд С.Н., Грати М.И., Михня Н.И., Ротаренко В.А., Корлэтяну Л.Б., Мэрий Л.И., and Кирияк Г.Я. Некоторые селекционно-генетические и экологические аспекты диссимметрии растений. *Материалы XI Международного Симпозиума 'Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье'*. Симферополь, pages 237–239, 2005.
- [12] С. Кернбах and О. Кербах. О высокоточном измерении pH и дрН. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 5(2):83–103, 2014.
- [13] S.Maslobrod, E.Maslobrod, and S.Kernbach. Long range interaction within the system 'semiconductor generator - matrix - seeds'. In *Proceedings of conference 'Bio-Energy-Information Interactions. Ecology and Safety'*, pages 62–66.
- [14] *Пыльца. Статья из Википедии*. ru.wikipedia.org/wiki/, 2014.
- [15] Н.Н. Голубинский. *Биология прорастания пыльцы*. Киев: Наукова думка, 1974.
- [16] Михэилэ В.В., Маслоброд С.Н., and Ганя А.И. Влияние миллиметрового излучения на жизнеспособность пыльцы растений. *Электронная обработка материалов*, 48(6):119–121, 2012.
- [17] С.Н.Маслоброд, Е.С.Маслоброд, and О.М.Сидорова. Изменение состояния семян под влиянием воздействия физико-химического стресса на их фотографические изображения (S.Maslobrod, E.Maslobrod, O.Sidorova, Change of seeds' state under physico-chemical stress impacting thier images. *Материалы VIII Межд.Крымской конф. 'Космос и биосфера'*, Киев (Proceedings of the VIII Int. Conf. 'Kosmos and Biosphere'), pages 151–153, 2009.
- [18] С. Кернбах. Измерение эффективности систем, работающих с 'высокопроницающим излучением'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(2):76–91, 2013.

- [19] С.Н.Маслоброд, В.Г.Каранфил, С.Т.Чалык, and Л.И.Кедис. Морфофизиологические и генетические эффекты при воздействии поля мысли на растения. *Электронная обработка материалов*, 1:58–70, 2004.
- [20] В.Г.Каранфил, С.Н.Маслоброд, П.И.Буюкли, В.К.Веверица, and М.И.Грати. Влияние энергоинформационных программных блоков на жизнеспособность озимых злаковых культур. *Материалы XVIII Межд.научн.симп. 'Нетрадиционное растениеводство. Селекция и генетика. Энология. Экология и здоровье', Симферополь*, pages 758–762, 2009.
- [21] Бурлакова Е.Б., Конрадов А.А., and Мальцева Е.И. Действие сверхмалых доз биологически активных веществ и низкоинтенсивных физических факторов. *Химическая физика*, 22(2):21–40, 2003.
- [22] С.Н. Новиков, А.И. Ермолаева, С.П. Тимошенков, and Е.П. Германов. Дистанционная передача свойств лекарственных веществ воде – результат действия фононного механизма поверхностных сил дисперсных тел. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, (1(1)):60–68, 2013.
- [23] Лаптев Б.И., Сидоренко Г.Н., Шкатов В.Т., and Шкатов П.В. Информационная система воды и физического пространства как основа энергоинформационных представлений. In *Труды международной научной конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages (7):150–153, 2009.
- [24] А.Ю.Смирнов. Дальние нелокальные приборные взаимодействия в формировании концепции 'телепортации информации'. *Материалы II-й международной научно-практической конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages 119–149, 2010.
- [25] А.Ю. Смирнов. Концепция телепортации информации. *Интернет публикация*, akimovae.com/en/product/koncepcija-teleportacii-informacii/.
- [26] 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*, 1(2), 2013.
- [27] В.Т.Шкатов and П.В.Шкатов. Современные возможности тонкополевой диагностики объектов живой и неживой природы. *Труды международной научной конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, (7):108–126, 2009.
- [28] Шкатов В.Т. Измерение биополя человека при его переходе через состояние физической смерти. *Материалы 6-го Международного конгресса БИЭТ-2003, Под. ред. П. И. Госькова. - Барнаул: Изд-во Алт ГТУ*, (1):33, 2003.
- [29] В.А. Жигалов. *Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения*. Интернет публикация, 2011.
- [30] Акимов А.Е., Охатрин А.Ф., Финогеев В.П., and др. Визуализация, обработка и анализ торсионной информации на носителях космических изображений. *Горизонты науки и технологий XXI века: труды. Т.1, Междунар. ин-т теор. и прикл. физики РАЕН. - М.: ФОЛИУМ*, pages 101–128, 2000.
- [31] А.Ю. Смирнов. Скрининг новых физических факторов воздействия? Расширенная рецензия на работу Сергея Кернбаха 'Измерение эффективности систем, работающих с 'высокопроницающим излучением'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(1):94–105, 2013.

Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха и Е.С. Маслоброд “Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта — растительный объект'. Часть 2”

А.Г. Маленков¹

Статья представляет собой тщательное экспериментальное исследование явления дальнего действия (расстояние порядка 1,5 тысяч километров) влияния факторов различной природы (биогенной и не био-генной), которым подвергается фотография растительного объекта, на сам растительный объект. Статья является продолжением ранее опубликованной работы, в которой описывались подобные опыты, но расстояние между фотоизображением объекта и самим объектом было порядка 7,5 километров.

В рецензируемой статье, кроме безусловного доказательства весьма важного факта: независимости этих эффектов от расстояния между изображением, на которое оказывается воздействие, и самим объектом, воспринимающим воздействие, содержится значительное число очень интересных и убедительно доказанных деталей об особенностях информационной связи изображения и объекта. На этой стороне проблемы я и остановлюсь обстоятельнее, так как именно этот аспект заставляет коренным образом пересмотреть принятые сейчас большинством исследователей представления об окружающем мире. В этом обсуждении я использую новые экспериментальные факты, приводимые авторами этой статьи, важные ссылки, упоминаемые авторами работы, и данные, взятые из других работ, не упоминаемых авторами.

Всю эту проблематику, имеющую совершенно принципиальное значение не только для развития науки, но всего мировоззрения в целом, по моему представлению, следует рассматривать в русле общеполитического подхода о неизбежности третьего синтеза знания, чётко изложенного Б.Н. Чичериным в его фундаментальном труде: “Наука и религия”. Развитие этого направления мысли можно найти в моей работе “Ноосфера и человек ноосферы” (М. 2009. См. сайт: Noosphericlibr.ru). В этой работе обосновывается точка зрения о том, что неизбежен синтез теологической и естественнонаучной картин мира и показывается, что в наше время именно

исследование информационных свойств мировой среды самым непосредственным образом ведёт к этому синтезу. Я намереваюсь изложить этот подход для читателей ЖФНН в специальной статье под названием: “Формирующиеся направления науки и третий синтез знаний”. В настоящей же рецензии я частично использую некоторые понятия и термины, взятые из вышеупомянутого общего подхода. Я надеюсь таким образом убедить экспериментаторов, отважно штурмующих неведомое и полагающих, что такого рода общие подходы несвоевременны или даже вовсе не нужны, в конкретной их полезности для планирования экспериментов и их интерпретации.

Прежде всего, важно уяснить, что в экспериментах, описанных в этой и подобных работах, исследователь изучает, прежде всего, информационные свойства мировой среды, изучает посредством выяснения особенностей взаимодействия объекта и его изображения. И у мировой среды есть важнейшее свойство – способность адресно передавать информацию. Такой подход вполне может заменить представление авторов о том, что наблюдаемые им явления объясняются “квантовой перепутанностью” объектов. Фотографическое изображение (и далеко не только оно) может служить адресом. Также адресом может быть и сам объект. У мировой среды есть также память. Для понимания свойств мировой среды может быть весьма полезно сравнение с интернетом. Чисто физикалистские понятия, такие как физический вакуум и даже гораздо более естественные модели эфира, бессильны помочь представить себе информационные свойства мировой среды. Неудачно здесь и столь привычное для физика понятие поля. Куда ближе понятия типа электронной почты.

С этих позиций и постараемся посмотреть на данные экспериментов, сообщаемых в статье и обсуждаемые в её заключении. Что же мы уже знаем о свойствах адресной передачи информации и воздействия, о требованиях к адресу в различных случаях, о правилах сохранения и, напротив, “стирания” адреса? Я обращаю

¹ Д.б.н., профессор, акад. РАЕН, barsuk-13@mail.ru

внимание только на некоторые, представляющиеся мне наиболее интересными факты.

Тот факт, что явление ЭНС между фотографией частей зёрен кукурузы и удалёнными на 1500 км зёрнами зависит от того, какие части изображены на электронной копии, ясно указывает на то, что для того, чтобы сообщение дошло до адресата, в адресе должно содержаться достаточно информации для идентификации именно данного объекта. Поэтому-то “достаточным адресом” являются снимки тех сторон семян, где находится зародыш. Для таких “не индивидуализированных” объектов, как зёрна кукурузы, только те части семян, у которых может каким-то образом отразиться генетическая информация (а она есть только в зародыше) могут служить адресом. Замечу, что для идентификации такого сугубо индивидуального объекта, как человек, для адресной передачи достаточно гораздо меньшего объёма информации: нескольких слов, написанных собственноручно, голоса, имени. В этом случае адресом может служить символ. То, что это именно так, доказывают широко известные случаи из практики экстрасенсов, например, Вольфа Мессинга.

Усиление эффекта ЭНС при увеличении числа копий фотографий, на которые оказывались воздействия, свидетельствует, вероятно, о том, что система адресной передачи работает в этом случае в автоматическом режиме, подобно тому, как Яндекс или Гугл “продвигают” сайты, исходя из количества запросов.

Эффект зеркального изображения противоположен по знаку эффекту прямого изображения, что ясно указывает на хиральные свойства мировой среды, что следует и из многих других данных.

Воздействие на фото больных семян, которых уже нет, не передаётся, что свидетельствует о том, что в определённых случаях адрес не сохраняется. Далее авторы отмечают, что бывает и иначе – адрес сохраняется после гибели материального объекта (случаи с великими людьми и их трудами).

Очень любопытно сделанное вскользь замечание авторов о том, что связь изображение-объект устанавливается мгновенно, а для установления связи объект-объект требуется некоторое время. Тщательное изучение этого тонкого явления должно пролить свет на очень существенные стороны работы системы по идентификации адреса.

Весьма интересно было бы уточнить также, какие адреса и у каких объектов тождественны, частично схожи, отличаются совсем.

Я буду очень рад, если авторы воспользуются в своих дальнейших исследованиях подходом, изложенным выше.

Что же касается статьи, то её, конечно, надо рекомендовать к публикации в журнале.

Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха и Е.С. Маслоброд “Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 2”

В.Д. Шкилев¹

С большим интересом, к которому довольно-таки крепко примешался и личный научный интерес, я взялся по просьбе редакции Журнала Формирующихся Направлений Науки за рецензирование второй части объемной статьи С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха и Е.С. Маслоброд “Нелокальная связь в системе ‘цифровое отображение растительного объекта – растительный объект’”. Дело в том, что я уже был рецензентом первой части этой статьи [1] и дал ей однозначно высокую оценку [2]. Поэтому мне было любопытно узнать, что же нового и интригующего на сей раз обнародовали авторы по проблеме нелокальной связи (НС) в системе макрообъектов, добротнo работая на своем “участке” – система, состоящая из растительного объекта и его фото. Тут действительно меня ожидали “новинки”. Начну по порядку.

1. НС изучался уже при огромном расстоянии между фото и их семенами (1500 км), что дает наглядное представление о дальней связи.

2. Фото растительного объекта не подвергалось, как ранее, уничтожению (разрезанию, кипячению и пр.) [1], а обратимо активировалось излучением оригинального светодиодного генератора (у него наряду с электромагнитным спектром была и таинственная “всепроникающая компонента”[1]).

3. Была применена оригинальная каскадная схема индукции НС: вначале фото принимало “удар” от генератора, затем его излучение, пройдя через это фото как матрицу, попадало на второе фото (на вторую матрицу), неся в себе информацию от первой матрицы. К чему это приводило, можно было проследить на семенах, чьи фото “прошивал” генератор. А если учесть, что эти два фото отображали семена с разным состоянием (“больные”, зараженные патогенным грибом, и нормальные, здоровые), то можно было проследить, как с помощью этих фото, активированных генератором,

переносится дистантно информация с одних семян на другие семена.

4. Оказалось, что НС имеет место не только в системе “фото семян – семена”, но и в системе “фото пыльцы растения – пыльца растения”. Таким образом, было доказано, причем с высокой достоверностью, что НС действительно реально существует в растительных объектах, включая и объекты клеточного уровня.

5. Оператор (подготовленный и мотивированный исследователь) может вызывать адресно-целевые эффекты НС на семенах, действуя полем мысли на их фото. Но почему-то похожие эффекты возникают, когда на фото подается обычный физико-механический стрессор. Что здесь работает? Некий общий механизм НС или во всех опытах вольно или невольно примешивается воля и желание экспериментатора? И этот пункт, очень важный с точки зрения реальности самой НС в макрообъектах и объективности данных, получаемых в его подтверждение, также нашел свое место в этой статье. Но об этом чуть ниже.

6. Лабораторные эксперименты по выявлению НС между семенами и их фото получили свое продолжение и развитие на опытных полевых участках. Так вот, активация семян прибором и оператором по линии связи “генератор (оператор) – фото семян – семена – растения, выросшие из этих семян” привели к повышению продуктивности растений (пшеницы) на 11%. Процент невысокий, но достоверный, причем вполне устраивающий растениеводов. На другой раз он может быть и выше.

7. Вернемся к пункту 5 и в целом к тому, как авторы отнеслись к замечаниям, возражениям и предложениям рецензентов на первую часть их статьи [2], [3]. Авторы посчитали нужным дать предметные ответы рецензентам, проведя специальные дополнительные опыты, что отразилось во введении к статье. Может быть, с этого введения и стоило бы мне начинать рецензию, но тут авторы удовлетворили мой личный научный интерес, о чем хотелось сказать как раз в конце рецензии.

¹ Главный инженер Института прикладной физики Академии наук Республики Молдовы, чл.-корр. РАЕН. Ул. Академическая, 5, г. Кишинев, MD-2002, vladimir-shkilev@mail.ru

Итак, стоял вопрос, не “навязывают” ли авторы своим объектам то, что хотели бы получить в результате опыта [4]. Выход простой: надо проводить слепые эксперименты, когда их участники не знают цели опыта и выполняют роль простых статистов. Авторы провели такой опыт на системе “фото семян – семена”, резонно взяв наиболее подходящий для обнаружения НС семя кукурузы и их фото [1]. И им хватило для объективного доказательства наличия НС небольшой статистики.

Одним из рецензентов высказывалось также мнение, что НС может возникнуть между фотографией объекта и самим объектом только благодаря фотоэмульсии проявленного снимка, на которой запечатлевается спиновое состояние объекта [3]. Но авторы получали НС и на цифровых фотографиях. По моему мнению, цифры – это код, отражающий эффекты квантовой механики [5]. У них есть геометрические аналоги в виде цифровых фотографий геометрических фигур, содержащих лево- и правовращательные программы развития [6]. Я передал эти фигуры авторам, и они провели изящный слепой эксперимент, доказывающий наличие прямой связи между знаком спирали фигуры и знаком спирали проростка, выросшего из активированного этой фигурой семени. Я предложил по этим материалам написать отдельную совместную статью. В данном опыте была показана ближняя связь между цифровыми отображениями геометрических фигур и семенами (фигуры располагались под чашками Петри, в которых находились семена). В будущих опытах желательно использовать каскадную схему передачи сигнала по линии связи “генератор – фото фигуры – фото семян – семена”. Если из семян будут вырастить проростки с таким же знаком спирали, как и у фигур, то тогда можно говорить уже о наличии НС в системе “фигуры – семена”. Заодно будет апробирована каскадная схема с новым типом матрицы – цифровым отображением фигур.

Наконец, авторы получили предварительные положительные данные по обнаружению НС в системе семян с помощью предложенного мной “быстрого” параметра объекта – изменение рН воды, в которой замачиваются семена системы [2]. Подчеркну, что для этого авторы использовали оригинальный прецизионный измеритель рН для долговременного мониторинга параметров жидкости с разрешением измерительного канала до 10^{-7} рН. Без помощи такого прибора эффект мог быть и не обнаружен.

Что хотелось бы им пожелать в развитие выбранного нетривиального направления исследований? Повышать продуктивность растений – это хорошо, но это первое, что приходит на ум. А что если проверить стимуляционную работу НС в системе “фото семян – семена” на космическом уровне: пусть семена находятся на космическом корабле, а их фото – на Земле? Тут можно попытаться проводить воздействие и на фото растений, но предварительно надо это сделать в земных условиях. Понимаю, что моё предложение не так-то просто проверить с точки зрения организации опыта, но я хочу задать перспективу.

Чтобы далее не растекаться мыслью по древу, в заключение хочу отметить хороший стиль изложения материала статьи и пожелать авторам успеха на ниве их интересного научного творчества. Статья полностью заслуживает опубликования в Журнале Формирующихся Направлений Науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Маслоброд С.Н., Кернбах С., Маслоброд Е.С. Нелокальная связь в системе “Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект”. Часть I. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(4):26–46, 2014.
- [2] Шкилев В.Д. Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха, Е.С. Маслоброда “Нелокальная связь в системе ‘Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект’”. Часть I. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(4):48–49, 2014.
- [3] Краснобрывев В.Г. Рецензия на статью С.Н. Маслоброда, С. Кернбаха, Е.С. Маслоброда “Нелокальная связь в системе ‘Цифровое отображение растительного объекта - растительный объект’”. Часть I. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2(4):47, 2014.
- [4] Сперанский С. Эффект консервации эффекта. *Знание - сила*, (11), 1990.
- [5] Шкилев В.Д. О цифрах и фракталах с позиций квантовой механики. *Альманах современной науки, Издательство “Грамота”*, (1(56)):86–107, 2012.
- [6] Шкилев В.Д., Адамчук А.Н., Шкилев Д.В. О свойствах мироздания. Материалы XXII международного научного симпозиума. “Охрана био-ноосферы. Эниология. Нетрадиционное растениеводство. Экология и медицина”. Симферополь 2013, стр. 591-616.

О высокоточном измерении pH и dpH

С. Кернбах¹, О. Кернбах¹

Аннотация—В этой работе исследуются изменения pH и окислительно-восстановительного потенциала тестовых органических и неорганических жидкостей, подвергнутых модулированному 'высокопроникающему излучению' различной природы. Показана разработка, калибровка и тесты высокочувствительного дифференциального pH -метра. В качестве экспериментального процесса исследуется эффект переноса информационного действия, используемый при модуляции природных и искусственных источников излучения. Указанная методология имеет широкое применение в гомеопатии, альтернативной медицине и информационной фармакологии как экспериментальный метод лабораторного анализа слабых и сверхслабых воздействий.

I. ВВЕДЕНИЕ

Как показали независимые исследования, см. обзоры [1], [2], [3], [4], [5], воздействие на жидкости 'высокопроникающей компонентой' различных генераторов изменяет их физико-химические свойства. Например, было описано изменение диэлектрических свойств воды [6], [7]. При экспериментальной проверке кондуктометрическими методами этот эффект был подтвержден, хотя и были обнаружены принципиальные ограничения, наложенные на сам метод измерения [8]. Так, измерение проводимости воды переменным током, принятым в большинстве промышленных кондуктометров [9], [10], не приводит к положительному результату. Однако эти изменения подтвердились при измерении постоянным током в течение длительного времени. Предполагается, что поляризация электродов и изменение структуры диполей воды в приэлектродной области, в так называемых двойных электрических слоях [11], является основополагающим процессом, определяющим изменение проводимости. В дальнейших работах [5], [12] было показано, что также и высокочастотная кондуктометрия детектирует изменения проводимости, что в этом случае указывает уже на пространственную поляризацию диполей в объеме жидкости под действием 'высокопроникающего излучения'.

В ряде других источников [13], [14], [15] указывалось также на изменение других параметров, таких как pH и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП).

Мы также уже сообщали о возможности детектировать 'высокопроникающее излучение' потенциометрическими методами [16]. Поскольку эти измерения являются классическими средствами физико-химического анализа и существует множество автоматизированных приборных комплексов, было решено повторить некоторые из этих pH и ОВП измерений. Основной целью было обнаружение быстрого потенциометрического метода, позволяющего оценить изменения, вызванные этим излучением, в оперативной обстановке с помощью коммерчески доступных приборов.

В качестве источника 'высокопроникающего' излучения был сначала выбран светодиодный генератор. Его способность генерировать подобное излучение была продемонстрирована в предыдущих экспериментах [8], в том числе и на дальних расстояниях [17]. Также была показана возможность активации воды и биологических объектов путем модуляции излучения этого генератора [18]. В дальнейшем экспериментальные воздействия были расширены на пассивные излучатели на основе эффекта форм [19]. В качестве теста были также предприняты несколько экспериментов с технологией передачи информационных копий биологически активных субстанций по линии связи – IC Medicals¹ [20].

Было замечено, что так называемые 'активированные' объекты, т.е. подвергнутые 'модулированному' излучению, вызывают иной отклик прибора, чем 'неактивированные' объекты. Так, например, два одинаковых объекта, помещенных в дифференциальный измеритель, не вызывают реакции прибора (или слабую реакцию). Если же один из объектов 'активирован', то обнаруживается существенный отклик как по амплитуде, так и во многих случаях с изменением знака. Таким образом, с помощью прецизионной дифференциальной pH -метрии, что является классическим потенциометрическим методом физико-химического анализа, оказалось возможным измерить эффекты переноса информационного действия (ПИД), причем как качественно, так и количественно. Поскольку, как предполагается, ПИД эффект лежит в основе множества нетрадиционных 'энерго-информационных' методов, таких как гомеопатия, 'информационная фармакология', 'биорезо-

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

¹Использование этой технологии в тестовых целях было согласовано с руководством компании, однако авторы не получали какой-либо финансовой поддержки от DST Foundation или другой коммерческой организации.

нансная терапия' [21] и т.д., то появляется возможность проводить качественные и количественные измерения в этих областях широко признанным методом.

При проведении первых пробных экспериментов было обнаружено, что промышленно-выпускаемые приборы не в состоянии детектировать указанные изменения. Было предположено, что как и в случае кондуктометрического анализа, готовые коммерческие приборы не предназначены для проведения измерений с необходимой точностью, как с точки зрения чувствительности и разрешения самого прибора, так и долговременной термостабилизации образцов. Например, разрешение большинства pH метров находится в области $0.01\ pH$, заявленная повторяемость измерений на уровне $\pm 0.02\ pH$. Как показали эксперименты, изменения, вызванные модулированным 'высокопроникающим' излучением, находятся в большинстве случаев на уровне 10^{-3} - $10^{-4}\ pH$ за 10 и более часов. Более того, нелинейности из-за температурных изменений делают невозможным детекцию подобных слабых и сверхслабых воздействий существующими серийно-выпускаемыми приборами.

На основе проведенных предварительных экспериментов с промышленными измерителями были сформулированы требования к новому измерительному прибору. Они касаются высокого разрешения измерительного тракта (10^{-6} - $10^{-7}\ pH$), ультранизкого собственного шума (на уровне $< 1\ \mu V$), возможности автономной работы (недели), долговременной термостабилизации объектов (на уровне 0.01 - $0.005^\circ C$ относительной температуры). В этой работе показана разработка, калибровка и пробные тесты подобного высокочувствительного дифференциального dpH -метра. Мы здесь не преследуем задачу дать статистически-значимые результаты pH и dpH измерений для различных типов воздействий – это задача будущих работ.

Эта статья имеет следующую структуру. В разделе II показаны предварительные эксперименты с промышленными приборами. Раздел III посвящен разработке и описанию точного pH метра, и раздел IV описывает эксперименты с этим прибором. В завершении, в разделе V делаются некоторые выводы из этой работы.

II. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ С ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРИБОРАМИ

Для того, чтобы получить представление о возможности применения потенциометрического метода для измерений в области 'высокопроникающего' излучения, были сначала проведены предварительные тесты с доступными коммерческими приборами. Тесты с pH и ОВП приборами производились в 2012 году, эксперименты с возникновением водной ЭДС [22] при использовании биметаллических электродов – в 2013 и 2014 годах [16].

Для предварительных pH и ОВП тестов были выбраны шесть следующих жидкостей:

- 1) F1: Дистиллированная (бидистиллированная) вода

- 2) F2: Питьевая бутылочная вода 'Aquarel'
- 3) F3: Молоко 1.5% жирности, пастеризованное
- 4) F4: Вино, сухое, красное, 13%
- 5) F5: Водка, 40%
- 6) F6: Нектар черной смородины, 50% сока

Выбор жидкостей обусловлен их широким использованием в домашнем обиходе. Жидкости были налиты в одинаковые пластиковые контейнеры по 50 мл в каждый. Измерение проводилось лабораторным прибором² со специальными электродами для pH измерений – GE100 и для ОВП измерений – GE105, производства Greisinger Electronic (GHM Messtechnik GmbH). Точность измерений $\pm 0.02\ pH$, Redox – $1\ mV$.

pH и ОВП электроды были новые, не использованные до этого в других измерениях. Как рекомендовалось в инструкции, каждое ОВП измерение длилось порядка 10 минут, после чего электрод каждый раз промывался в проточной воде, в растворе пепсина и соляной кислоты ($0,1\ HCl + Pepsin$, раствор GRP100) и в заключение 10 минут выдерживался в дистиллированной воде. При pH измерении электроды также промывались каждый раз в воде и выдерживались в $3M\ KCl + AgCl$ растворе. Для каждой из жидкостей было проведено как минимум 3 измерения ОВП и pH . Каждый из этих экспериментов занял порядка 5 часов, искусственный свет в лаборатории был затемнен, солнечного света не было.

Все контейнеры были установлены перед генератором на расстоянии 30см, сам генератор (светодиодный, высоковольтный, 470нм) был заключен в заземленный металлический контейнер, сделанный из стали толщиной 1мм. Влияние электрических, магнитных полей сведено до уровня $\pm 10nT$ и $\pm 1mV/m$, влияние видимого света было исключено полностью (см., например, [23] о влиянии магнитного поля на параметры воды). Длительность воздействия составляла 60 минут.

Для дальнейшего измерения ОВП были выбраны три неорганические жидкости F1, F2 и F5. Для F2 также измерялся уровень pH . В отличие от предыдущего замера, в этот раз электроды находились в измеряемой жидкости на все время эксперимента. Результаты этих измерений показаны на рисунке 1. Каждый из этих экспериментов длился порядка 4-5 часов: один час до воздействия генератора, один час воздействие генератором (показано как серая полоса), и как минимум два часа после воздействия. Данные передавались на компьютер каждые 10 секунд и автоматически записывались в файл.

A. Выводы из предварительных экспериментов

Основной задачей предварительных экспериментов было выявление существенных качественных изменений.

²Название прибора не указано по коммерческим соображениям. Прибор и электроды находятся в ценовой категории 'до 500 евро', т.е. представляет собой измерительную систему высокой точности, предназначенную для лабораторных и общих применений.

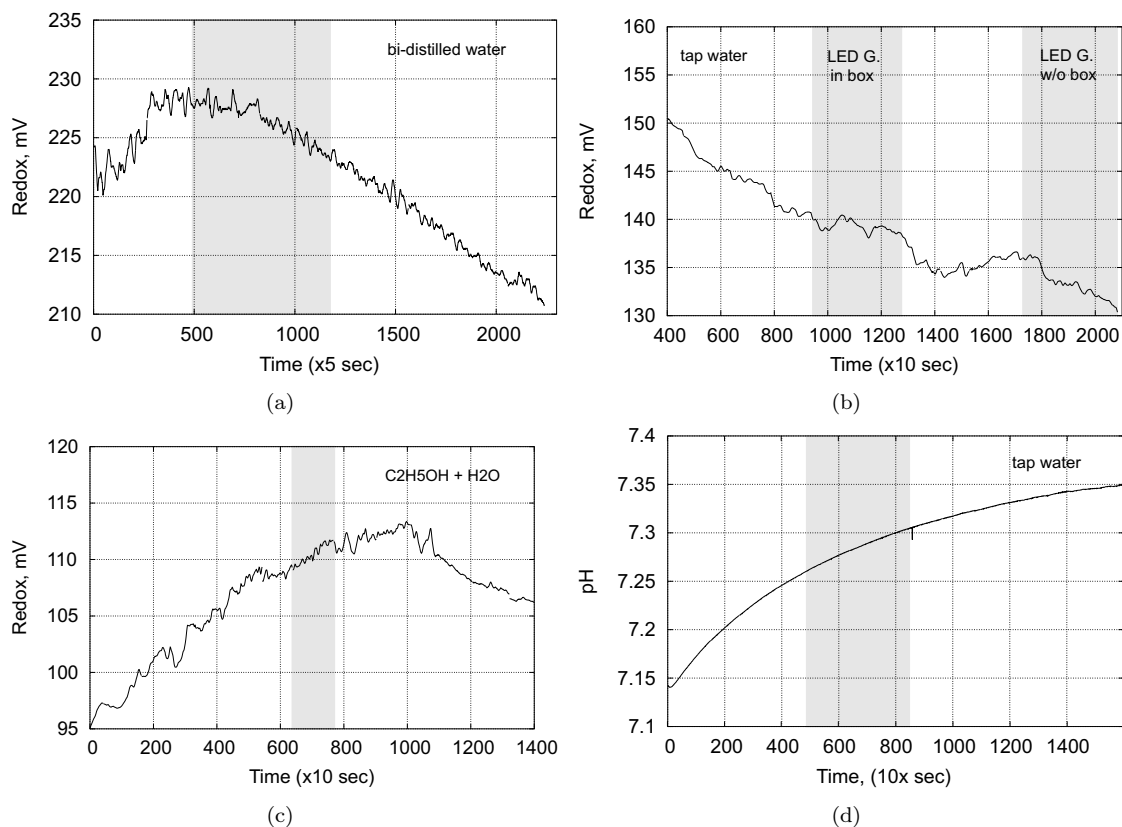


Рис. 1. (a,b,c) ОВП трех тестовых жидкостей в течение 4-5 часов (до, во время и после воздействия генератора). На графике (b) показано два типа воздействия: генератор в металлическом контейнере и без контейнера; (d) график изменения pH воды. Серой полосой показано время воздействия генератора.

ний при воздействии генератора. Была замечена вариабельность отдельных замеров, как pH так и ОВП. Однако, как видно из таблицы I и рисунка 1, ни в одном из параметров не наблюдается существенная корреляции изменений со временем работы генератора в пределах 4-5 часов.

Измерение ОВП является довольно долгим процессом, порядка 5-10 минут на одно измерение, которое требует также калибровки и очистки электродов в приложенных тестовых растворах. Точность измерения также низкая из-за того, что время достижения стационарного состояния отличается друг от друга в различных замерах. Более того было замечено, что время до-

стижения стационарного состояния зависит также и от предыдущей жидкости, например, первые замеры дают немного большие значения (ОВП электроды хранятся в специальной жидкости). Вариации ОВП в Таблице I для одной и той же тестовой жидкости и одного и того же измерения скорее всего объясняются этим фактором. Хотя прибор и содержит встроенный температурный сенсор, была отмечена зависимость показаний от температуры (что указывает на необходимость точной термостабилизации объектов).

Таким образом, нам не удалось достоверно измерить данным прибором и данным методом измерения каких-либо существенных изменений ОВП, которые коррели-

Таблица I
Измерения ОВП и pH различных жидкостей (1) до, (2) после и (3) спустя 8 часов после воздействия светодиодного генератора, значения ОВП даны БЕЗ КОРРЕКЦИИ (207 мВ для температуры 25°C).

N	F1		F2		F3		F4		F5		F6	
	mV	pH	mV	pH	mV	pH	mV	pH	mV	pH	mV	pH
1	213	7.70	149	7.68	60	6.82	137	3.53	84	8.37	186	2.77
	175	7.71	186	7.75	63	6.83	154	3.52	103	8.39	170	2.79
	179	7.71	156	7.74	53	6.80	155	3.52	82	8.44	172	2.79
2	238	7.71	185	8.16	41	6.82	161	3.52	133	8.30	171	2.79
	234	7.70	147	8.15	41	6.82	175	3.51	124	8.31	172	2.78
	231	7.71	130	8.15	37	6.81	174	3.53	80	8.35	170	2.79
	242											
3	242	7.40	180	8.16	66	6.78	174	3.49	153	8.49	173	2.79
	267	7.41	134	8.17	60	6.79	160	3.50	100	8.50	170	2.79

руют с воздействием светодиодного генератора в пределах 4-5 часов. Наблюдается существенная систематическая и случайная погрешность, вызванная колебаниями температуры, механическими факторами, загрязнением электродов и т.д. Очевидно, что эта погрешность является значительным препятствием при разработке более чувствительных приборов. Было принято решение отказаться от измерения ОВП в дальнейших работах.

Измерения pH отличаются большей стабильностью. Наблюдались небольшие изменения pH до и после эксперимента на уровне 0.01-0.3 pH . Однако, поскольку температура не была стабильной в течение этого времени, эти колебания могли быть вызваны также и температурными колебаниями (нелинейности в электродах, разные температурные коэффициенты полупроводников и т.д.). Температурная компенсация потенциала Нернста, которую проводит измерительный прибор, не в состоянии скомпенсировать эти изменения. Проведение долговременных точных измерений, как например [13] в течение нескольких дней, не имеет смысла без термостабилизации системы.

В качестве общего вывода можно сказать, что измерение pH и ОВП не представляет собой искомый быстрый метод оценки в оперативной обстановке (тем более доступными коммерческими приборами). Анализ долговременных изменений (в течение 24-48 часов) в жидкостях может указывать на воздействие 'высокопроникающего излучения', однако здесь необходима разработка как специализированных приборов, так и новой методики измерения.

III. ВЫСОКОТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ pH

Поскольку научные публикации (например, работы M.Krinker [15], [14], [24], [25], [26]) и предварительные эксперименты показали возможность использования pH -метрии для детекции 'высокопроникающего' излучения, было принято решение о разработке нового специализированного прибора. Одной из мотиваций для новой разработки было также отсутствие доступного коммерческого прибора для этих целей.

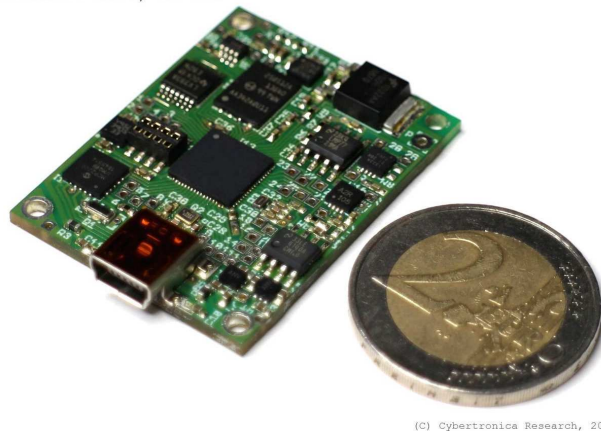
Разработка началась осенью 2013 года, законченные инженерные прототипы были получены в конце весны 2014. Основные требования к прибору заключаются в разрешении до $10^{-6} - 10^{-7} pH$, т.е. на уровне $0.5 - 0.05 \mu V$, и точности измерения на уровне $10^{-4} - 10^{-5} pH$. Это накладывает очень жесткие ограничения на уровень шума в этой системе, качество аналого-цифрового преобразования и усиления в аналоговой части прибора. Система должна допускать цифровую обработку сигналов в реальном времени. Поскольку pH электроды отличаются чрезвычайно большим выходным сопротивлением (50-500 МОм), входные цепи измерителя должны иметь очень низкий входной ток. Система должна быть произвольно масштабируемой для проведения дифференциальных (или с референтным каналом) измерений. Более того, с точки зрения удобства использования прибора, он должен работать в ав-

тономном режиме (т.е. без подключенного компьютера и источника питания) длительное время – как минимум несколько недель. Прибор должен также поддерживать двухканальное термостатирование объектов.

A. Описание измерительной системы

Основу измерительной системы составляет ARM Cortex M3 ядро и набор аналоговых модулей. В частности применяется 20-24 битный (с оверсэмплингом) дельта-сигма АЦП, разрешение которого составляет 61 нВ. Для pH электрода применяется входной буферный ОУ, обеспечивающий входной ток на уровне $3 \cdot 10^{-15} A$. Система имеет 64 МБ флэш памяти, объем которой достаточен для записи всех измерений (4, 8, 16, 32 компонентные векторы измерений, каждое измерение 32-бита) непрерывно на протяжении 60 дней. Для записи условий окружающей среды в течение эксперимента система обладает точным 3D магнитометром 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 встроенных сенсоров позволяет определить, являлось ли искомое воздействие обусловленным локальными факторами окружающей среды или же некими другими факторами 'высокопроникающего излучения'. Вся система собрана на многослойной плате с высокой плотностью монтажа (например, используются только FQN корпуса микросхем). С выключенным термостатом потребление тока варьируется от 5 до 50 мА в зависимости от тактовой частоты ARM процессора. При использовании стандартных USB источников питания, так называемых PowerBank, например 9А/ч, система может автономно работать порядка 70 суток (с внешним термостатированием и выключенным внутренним термостатом). В результате использования компонентов с ультранизким

Measurement Unit, MU 2.0



(C) Cybertronica Research, 2014

Рис. 2. Один из модулей универсальной измерительной системы MU2.0, выпускаемый Cybertronica Research.

шумом и проведения специальных мер по подавлению шума в системе, уровень шума в измерительном тракте составляет $< 1\mu V$. Универсальная измерительная система, один из модулей которой показан на рисунке 2, получила производственное наименование MU (Measurement Unit).

Программная часть представляет собой большую часть разработки и отражает современную тенденцию микропроцессорных систем к увеличению доли программной разработки до 60%-70% всех работ. Измерительный модуль использует операционную систему реального времени и контроль периферии, специфичной для MU модуля. Для приема данных и управления модулем имеется интерфейсная программа на PC, с которой модуль соединяется посредством USB интерфейса.

MU является легко масштабируемой системой, в простейшем случае путем подключения N подобных модулей через USB hub. В более сложных вариантах, MU интегрируется в другие системы посредством I2C, SPI или CAN интерфейсов.

В. Описание pH -метра

Два полностью идентичных канала измерительной системы на основе модуля MU2.0 были сконфигурированы для единичного или дифференциального измерений pH . Благодаря необычным характеристикам MU2.0, прибор в состоянии измерять кислотно-основные изменения в тестовых жидкостях на уровне $10^{-5} - 10^{-7} pH$, что недоступно для большинства других приборов. Основные области применения – долговременные лабораторные и полевые измерения с малыми и сверхмалыми изменениями pH . Инженерный прототип прибора³ показан на рисунке 3.

Особенностью прибора является возможность длительной автономной работы (до 60 дней) без необходимости подключения компьютера. Управление работой прибора производится через USB интерфейс с помощью клиентской программы на ПК. Данные из встроенных сенсоров, характеризующих параметры окружающей среды – 3D магнитометр, 3D акселерометр, 4х каналный температурный регистратор и питающее напряжение – записываются вместе с измерительными данными. Запись всех данных происходит в режиме реального времени. Для сверхточных pH измерений прибор имеет встроенный двухканальный термостат с ПИД регулятором, позволяющим удерживать заданную относительную температуру на уровне $< 0.01^\circ C$. Питание прибора осуществляется от USB интерфейса и USB аккумулятора. Для подключения питания и компьютера имеются 2 miniUSB коннектора, D-Sub-9 – для подключения 4х температурных сенсоров и 2х резистивных нагревательных элементов для термостата, 2х BNC-коннекторов для подключения pH электродов.

Основные характеристики прибора:

- число pH каналов: 2

³На прибор поданы международные патенты.



Рис. 3. Прецизионный дифференциальный USB pH -метр на основе MU2.0 (инженерный прототип).

- число температурных каналов: 4
- диапазон измерений pH : 0-14(4-10)
- разрешение измерительного канала:
 - при 0-14 pH : 61нВ ($\sim 10 - 6pH$)
 - при 4-10 pH : 30нВ ($\sim 5 \cdot 10 - 7pH$)
- уровень шума: $< 1\mu V$
- частота измерений: 0.1сек-1час
- разрешение температурных сенсоров: $\pm 0.002^\circ C$ (относительной температуры)
- энергонезависимая память: 64 МБ
- потребляемый ток (без термостата): 5-50mA
- автономное питание, USB PowerBank, 9A/ч: > 70 дней
- размеры (основной модуль): 105x70x19мм
- масса (основной модуль): 130г

Поскольку на электроды подается напряжение смещения порядка 512mV, это напряжение нужно вычитать из pH данных (см. дальнейшие pH графики).

С. Калибровка системы

Зависимость pH потенциала между стеклянным и референтным электродами описывается уравнением Нернста

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

где T – температура в Кельвинах, R – газовая постоянная, F – постоянная Фарадея, E^0 – стандартный потенциал при $a_{H^+} = 1 mol/L$ [27], [28]. Величина $E_N = 2.3 \frac{RT}{F}$ называется потенциалом Нернста и отображает зависимость потенциала и pH величины. Как видно из уравнения (1), E_N зависит от температуры, поэтому измерение pH должно обязательно сопровождаться температурными измерениями.

Необходимость калибровки прибора вызвана несколькими факторами, в первую очередь,

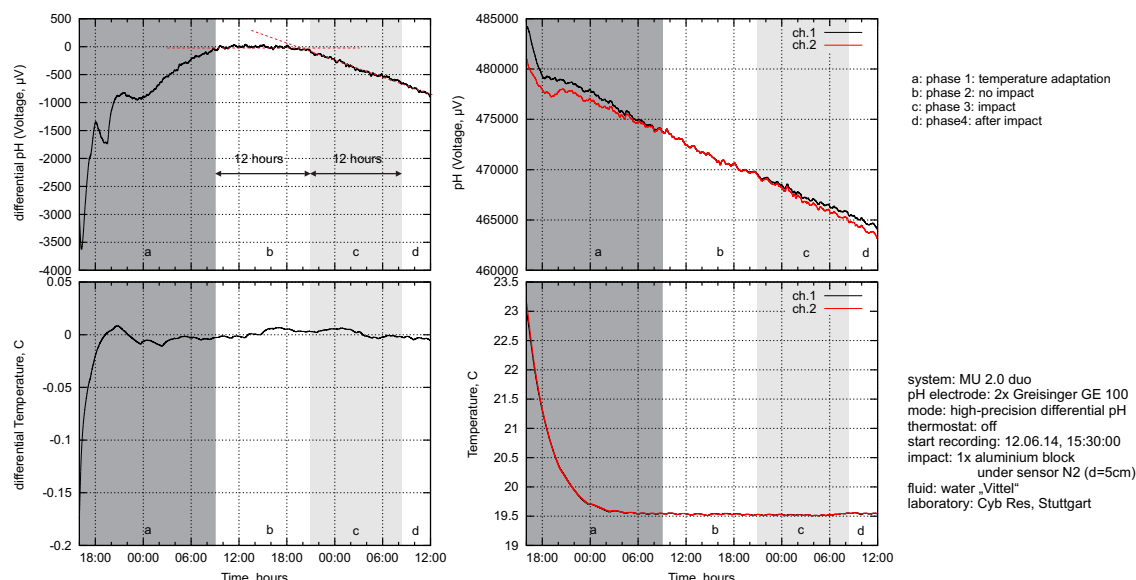


Рис. 4. Фазы измерительного процесса. Показана реакция прибора на алюминиевый блок под сенсором N2. Блок выдерживался в помещении на протяжении 24 часов и подкладывался под сенсор под внешнее дно термошкафа, без открытия дверцы, т.е. изменения температуры сенсоров в момент внесения блока полностью исключаются (внутренний термостат отключен). Виден шум в pH каналах, вызванный периодическим колебанием температуры в термошкафе (используется пороговый регулятор температуры в термошкафе).

различиями коэффициента E_N для разных электродов (даже одного производителя и одной марки). Эти отличия определены как технологическими причинами, так и старением/загрязнением электродов. Для оценки отклонения реального E_{Nm} от теоретического E_{Nc} вводится безразмерная величина

$$K = \frac{E_{Nm}}{E_{Nc}}, \quad (2)$$

где в идеальном случае $K = 1$. Поскольку эти технологические отклонения в электродах являются линейными (или приближенными к линейным), для достижения $K = 1$ рассчитываются коэффициенты α и β на основе измерений в тестовых жидкостях

$$\tilde{x} = x(1 + \alpha) + \beta \quad (3)$$

где x является измеренным значением pH и $\tilde{x}$ – калиброванным значением. Для определения α и β необходимы два пункта (калибровочные $pH = 3$ и $pH = 7$), измерения которых происходит при фиксированной температуре.

Одинаковые измерительные каналы, хотя и применяют одни и те же компоненты, однако имеют некоторые отличия в номиналах, например, значения резисторов и конденсаторов обычно определены с точностью до 0.1%-5%. Для дифференциальных измерений существует некое смещение между показаниями каналов, которое обусловлено разной суммарной длиной проводников, вариациями в коэффициенте усиления каждого канала, температурными коэффициентами полупроводниковых приборов и т.д. Эти отличия очень малы, однако в сумме они могут давать некое дополнительное отклонение. Поэтому необходимо производить дифференциальную калибровку каналов, чтобы

получить дифференциальный '0' при отсутствии воздействия (обычно эта операция называется балансировкой каналов). В этой связи мы различаем калибровку электродов и дифференциальную калибровку.

Как показано на рисунке 4, работа прибора разделяется на пять фаз – фаза 0: 'до измерений', фаза 1: 'температурная адаптация', фаза 2: 'без воздействия', фаза 3: 'воздействие' и фаза 4: 'после воздействия'. Оба типа калибровки производятся в разных фазах работы прибора. Для калибровки необходимы источник прецизионных напряжений и калиброванный лабораторный вольтметр, калиброванный температурный сенсор и калибровочные растворы $pH = 4$, $pH = 7$ или $pH = 10$. Вся калибровка выполняется методом двух точек.

Калибровка электродов в фазе 0 заключается в установке калибровочных коэффициентов α и β при измерении тестовых растворов. Для каждого электрода эти значения запоминаются в долговременной памяти (т.е. каждый pH электрод должен быть пронумерован и сохранен в базе данных прибора). Также начальная калибровка в фазе 0 происходит и для температурных сенсоров (включая калибровку ОУ и АЦП). Прибор обладает автоматической калибровкой, где система сама решает систему линейных уравнений для вычисления α и β , пользователю необходимо только установить электроды в тестовые жидкости.

Дифференциальная калибровка, помимо приборных факторов, зависит также от температуры как электродов, так и самой системы, которая достигается в фазе 1. Поэтому компенсация смещения каналов должна производиться для фазы 2. Поскольку каждая фаза специфична для каждого конкретного измерения, эта компенсация выполняется уже после измерения. Таким

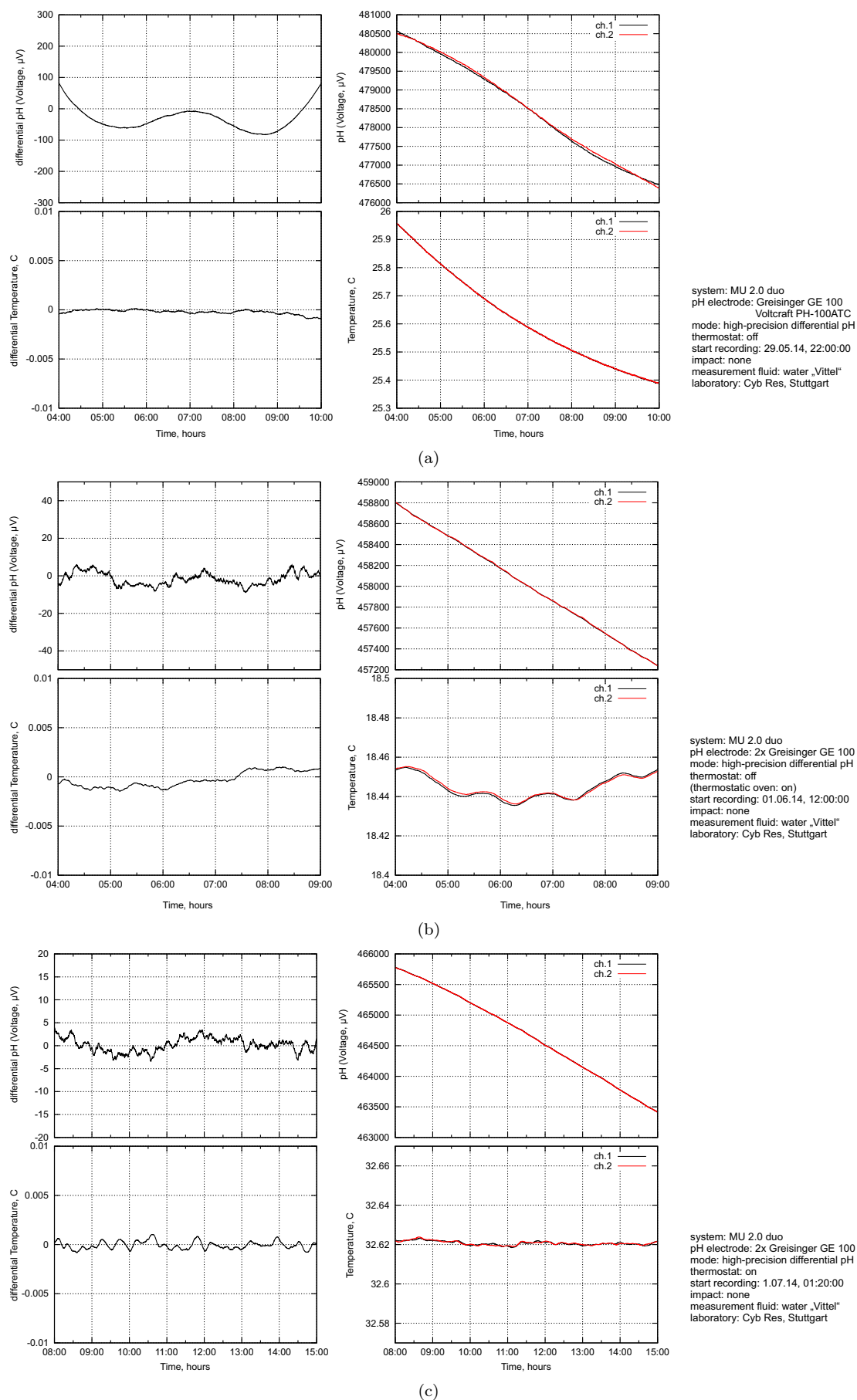


Рис. 5. Контрольные измерения без воздействий. Измерение дифференциального pH (а) без температурной стабилизации; (б) с внешней (термошкаф) температурной стабилизацией; (с) с внутренней (термостат) температурной стабилизацией.

образом в дифференциальном измерении производится сравнение поведения системы в фазе 1 (без воздействия) и фазы 2 (воздействие) – этот факт необходимо помнить при измерениях. Сама калибровка заключается также в нахождении α_d и β_d (т.е. в решении уравнения аналогичного 3). Если ставится задача только дифференциального измерения, то калибровку электродов с тестовыми pH жидкостями можно опустить и рассчитывать α_d и β_d только для баланса каналов.

Несмотря на калибровку, различные температурные коэффициенты электродов и полупроводниковых элементов вводят нелинейность, которая проявляется при изменении температуры. Поэтому существенным фактором является температурная стабилизация электродов, системы и рабочих жидкостей. На рисунке 5(а) показаны измерения на протяжении 13 часов без температурной стабилизации, где вариация абсолютной температуры составляет 0.8°C , дифференциальной температуры – 0.05°C . Наибольшее воздействие на систему оказывает изменение градиента температуры, которое вводит существенную нелинейность в дифференциальную динамику электродов. Мы наблюдаем дрейф нуля на уровне $300\text{--}500\mu\text{V}$, что соответствует $\sim 0.005\text{--}0.01pH$.

На рисунках 5(б) и 5(с) показаны графики измерения pH с внешней (термошкаф) и внутренней (термостат) термостабилизацией. Мы наблюдаем уменьшение дрейфа нуля до $\pm 5\mu\text{V}$ ($\sim 0.0001pH$) и шума до $\pm 1\mu\text{V}$, т.е. происходит улучшение соотношения сигнал-шум в 100 раз. При использовании двойного термостатирования (температурный шкаф и термостат прибора) абсолютная температура стабилизируется на уровне $< 0.005^\circ\text{C}$ (при соответствующей калибровке температурных сенсоров), что позволяет уменьшить дрейф нуля до $0.5\mu\text{V}$, т.е. до уровня собственного шума измерительного канала. В этих условиях возможно измерение дифференциального pH на уровне 10^{-5} .

IV. ЭКСПЕРИМЕНТЫ

А. Методика экспериментов и анализа результатов

Структура экспериментов показана на рисунке 6(а). pH электроды находятся в термостатах 1 и 2. Присутствуют 4 химически одинаковые жидкости в одинаковых контейнерах: 2 измерительные жидкости и 2 тестовые жидкости. Воздействие происходит на тестовую жидкость, измерения производятся в измерительных жидкостях. Иными словами происходит две передачи воздействия: 'источник воздействия' → 'тестовая жидкость' и 'тестовая жидкость' → 'измерительная жидкость', которые разделены и по расстоянию, и по времени. Тестовые жидкости подставляются под термостаты, измерительные жидкости находятся в термостатах, см. рисунок 6(б). Эти условия экспериментов строго исключают химический, температурный и ЭМ пути передачи воздействия в каждой из цепочек.

Вместо тестовых жидкостей возможно использование различных активированных объектов, см. рису-

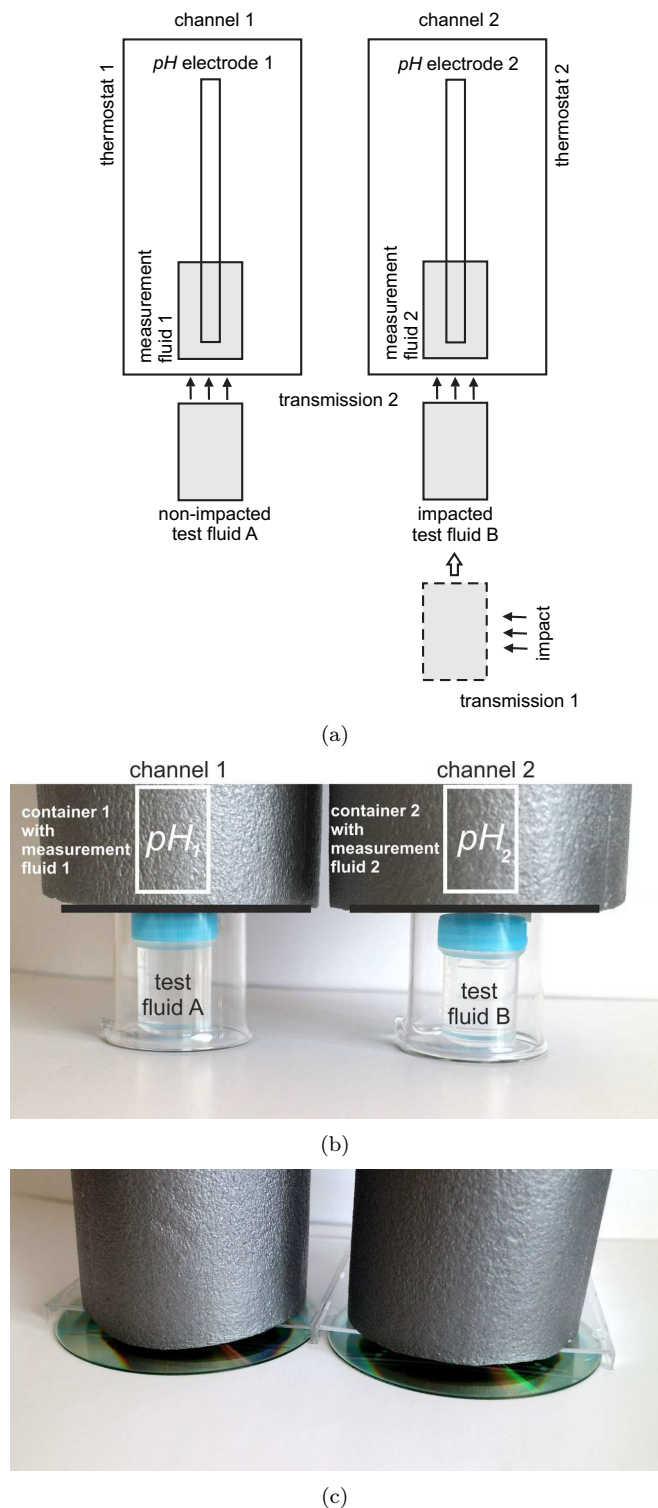


Рис. 6. (а) структура экспериментов и примеры использования (б) тестовых жидкостей и (с) тестовых объектов для контрольных и экспериментальных замеров.

нок 6(с). В этом случае происходит также две передачи воздействия: 'источник воздействия' → 'тестовый объект' и 'тестовый объект' → 'измерительная жидкость'. Использование сильных источников излучения вместо тестовых жидкостей или объектов нецелесообразно, поскольку происходит существенное измене-

ние свойств референтных жидкостей в pH -электродах, и, соответственно, возникновение дополнительных нелинейностей.

Трудность анализа данных, получаемых с прибора, заключается в первую очередь в необходимости интерпретации данных в терминологии 'высокопроницающего' излучения. Поскольку отсутствует общепринятая модель для подобного рода излучения, то возникают вопросы того, как именно нужно понимать различные динамики pH . Мы исходим из ряда следующих постулатов:

1) если тестовые жидкости были размещены в одном месте, обработаны строго одинаковым образом и выполняются прочие равные условия, мы ожидаем сходной динамики pH и, как следствие, очень малые вариации dpH .

2) тестовые жидкости могут подвергаться воздействию излучения из естественных и искусственных источников, которое изменяет их физико-химические свойства. Если обработана только одна жидкость из двух, мы ожидаем отклонения dpH , которое будет характеризовать степень изменения жидкости 1 к жидкости 2 под действием излучения.

3) некоторые объекты являются сами источниками излучения. При их размещении вблизи тестовых жидкостей будут происходить изменения в dpH , которые являются пропорциональными степени излучения. Предполагается, что эти изменения будут происходить постепенно во времени, т.е. необходимо наблюдать долговременную динамику dpH .

4) существуют два разных фактора воздействия на тестовые жидкости: локальный и нелокальный. Локальный убывает с расстоянием, нелокальный (например, с использованием когерентно-связанных объектов) в какой-то мере не показывает существенной зависимости от расстояния между адресными объектами (однако по-прежнему интенсивность взаимодействий в системе 'адресный объект-тестовая жидкость' зависит от расстояния между ними).

5) расстояние, на котором проявляется локальный фактор, точно не известно. Эксперименты показывают, что изменения от малых объектов все еще воспринимаются на расстояниях до 30-50 см. Если тестовые жидкости расположены слишком близко друг к другу, возможны кросс-взаимодействия между тестовыми жидкостями и объектами.

6) два одинаковых объекта, расположенные на разных расстояниях от тестовых жидкостей, будут по-разному оказывать влияние на них и, как следствие, будет демонстрироваться некая динамика dpH .

7) существует фактор воздействия окружающей среды на тестовые жидкости в виде ЭМ полей, геобиологических и других эффектов. Так, разнесенные на некоторое расстояние тестовые жидкости, если они будут подвергаться различным воздействиям окружающей среды, будут также демонстрировать различную динамику dpH .

8) существует эффект 'зашумления результатов экспериментов', см. например [16]. Он проявляется в том, что после некоторого количества измерений уменьшается соотношение 'сигнал-шум', система начинает демонстрировать различные изменения в сигналах даже в спокойном (без воздействия) состоянии. Как показано в предыдущих работах, этот эффект ведет к тому, что измерительный прибор начинает выдавать некий хаотический шумовой сигнал. Единственно действующим способом на данный момент является отключение прибора и 'выстаивание' его в отключенном состоянии. После некоторого времени (обычно время работы=время 'отстаивания') прибор снова пригоден к измерениям.

Задача экспериментатора заключается в выборе таких условий эксперимента, чтобы в условиях 1), 5), 6), 7), 8) система демонстрировала близкую к нулю (или очень слабую) динамику dpH .

Методика анализа заключается в сравнении динамики pH и dpH в фазах 2 и 3. Для этого необходимо указать точку t_a , т.е. указать, когда начиналось воздействие. Поскольку фаза 2 линейна, см. рисунок 4, путем линейного преобразования (3) полученные данные линейно трансформируются так, чтобы динамика в этой фазе лежала вблизи 0, т.е. достигается дифференциальная балансировка каналов для времени $t_a - t$ часов, отклонение кривой рассматривается для времени $t_a + t$ часов (см. рисунок 7).

Обычно, температурная стабилизация занимает порядка 4-6 часов (с включенным термостатом), фаза 1 – 6-12 часов, фаза 2 – также 6-12 часов, т.е. длительность одного высокоточного измерения составляет порядка от 24 до 36 часов. Поскольку в процессе измерения, KCl референтная жидкость в электродах постепенно смешивается с измерительной жидкостью, увеличивается время реакции электрода и изменяется его коэффициент K . Электроду нужно все большее время для достижения стационарного состояния. Поэтому мы рекомендуем начинать эксперимент, в особенности с электродами уже бывшими длительное время в употреблении, как минимум за 24-36 часов до воздействия (без каких-либо изменений в лаборатории в течении этого времени). Следует также заменить KCl жидкость в электродах или сменить pH электроды на новые, если система теряет чувствительность. Время подготовки можно значительно сократить, если не менять измерительную жидкость перед каждым экспериментом и не выключать термостат.

Дифференциальная балансировка. Несмотря на то, что дифференциальная балансировка представляет из себя линейную задачу, есть некоторые тонкости в этом преобразовании. Как показано на рисунке 7, данные из pH каналов ch.1 и ch.2 представлены прямыми L_1 и L_2 . В теории L_1 и L_2 должны быть строго параллельными, однако на практике существует разница в их наклоне и смещении относительно друг друга, что порождает ненулевую динамику dpH . Посредством линейного преобразования (3) прямые должны быть

трансформированы так, чтобы $dpH(L_2 - L_1) = 0$ для $t_{a-t} - t_a$.

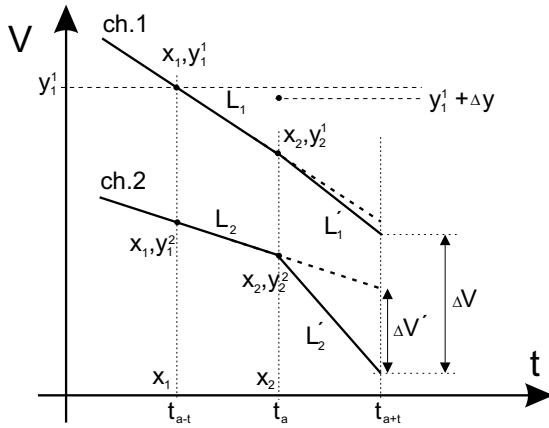


Рис. 7. Дифференциальная балансировка каналов.

Предположим, что канал ch.2 находится под воздействием. Существует 4 различных случая:

1. Канал ch.1 не получает отклонения (или это отклонение игнорируется) и балансировка каналов не производится. В этом случае изменение $\Delta V'$ может быть измерено только в канале ch.2 относительно тренда (помечен пунктирной линией). Эта стратегия применяется в одноканальных методах [8], [16], [29]. Однако нужно помнить, что значение $\Delta V'$ зависит не только от интенсивности воздействия, но и от наклона L_2 .

2. Канал ch.1 не получает отклонения, однако балансировка каналов производится. В этом случае одна из прямых L_1 или L_2 линейно трансформируется на $\alpha x + \beta$. Если трансформируется L_1 , то $\Delta V'$ остается без изменений. Если трансформируется L_2 , то значение $\Delta V'$ также масштабируется на $\alpha x + \beta$.

3. Канал ch.1 также получает отклонение при воздействии на канал ch.2. Это наиболее типичная ситуация. В этом случае один из каналов трансформируется и ΔV рассматривается как разница между показаниями каналов ch1 и ch2 для $t_{a-t} + t_a$. Очевидно, что в этом случае ΔV также масштабируется на $\alpha x + \beta$.

4. Канал ch.1 также получает отклонение при воздействии на канал ch.2. Однако в отличие от (3), в этом случае трансформируются оба канала. Здесь ΔV масштабируется на оба коэффициента преобразования.

Так как разница между L_1 и L_2 определена технологическими причинами, масштабный коэффициент $\alpha x + \beta$ для ΔV и $\Delta V'$ является в какой-то мере обусловленным выбором pH электродов. В этой связи возникает вопрос – какую из стратегий нужно выбрать для количественной оценки величины воздействия, независимой от электродов?

Поскольку в уравнение Нернста (1) время не входит, динамика pH должна демонстрировать константную величину в установившемся режиме, что соответствует

'почти горизонтальной' прямой⁴. Поэтому для измерения, инвариантного к выбору электродов, правильной является стратегия (4), т.е. обе прямые L_1 и L_2 сначала трансформируются к 'почти горизонтальной' прямой и потом находится ΔV .

Для более формального подхода введем координатную систему (x, y) вместо (V, t) . Пусть L_1 задана как $\alpha_1 x + \beta_1$ и L_2 – как $\alpha_2 x + \beta_2$, где

$$\alpha_1 = \frac{y_1^1 - y_2^1}{x_1 - x_2}, \beta_1 = \frac{x_1 y_2^1 - y_1^1 x_2}{x_1 - x_2}, \quad (4)$$

$$\alpha_2 = \frac{y_1^2 - y_2^2}{x_1 - x_2}, \beta_2 = \frac{x_1 y_2^2 - y_1^2 x_2}{x_1 - x_2}, \quad (5)$$

(x_1, y_1^1) , (x_2, y_2^1) определены для точки t_{a-t} и (x_2, y_2^1) , (x_2, y_2^2) для t_a в каждой из L_1 и L_2 соответственно. Мы договоримся преобразовывать L_1 и L_2 к прямым $\tilde{L}_1$, $\tilde{L}_2$, проходящим через (x_1, y_1^1) , $(x_2, y_1^1 + \Delta y)$. Добавляя линейное преобразование $(\alpha x + \beta)\tilde{\alpha} + \tilde{\beta}$ к L_1 и L_2

$$(\alpha_1 x_1 + \beta_1)\tilde{\alpha}_1 + \tilde{\beta}_1 = y_1^1, \quad (6)$$

$$(\alpha_1 x_2 + \beta_1)\tilde{\alpha}_1 + \tilde{\beta}_1 = y_1^1 + \Delta y, \quad (7)$$

$$(\alpha_2 x_1 + \beta_2)\tilde{\alpha}_2 + \tilde{\beta}_2 = y_1^1, \quad (8)$$

$$(\alpha_2 x_2 + \beta_2)\tilde{\alpha}_2 + \tilde{\beta}_2 = y_1^1 + \Delta y, \quad (9)$$

получаем решения для $\tilde{\alpha}, \tilde{\beta}$

$$\tilde{\alpha}_1 = \frac{\Delta y}{y_1^2 - y_1^1}, \tilde{\beta}_1 = \frac{y_1^1(\Delta y + y_1^1 - y_2^1)}{y_1^1 - y_2^1}, \quad (10)$$

$$\tilde{\alpha}_2 = \frac{\Delta y}{y_2^2 - y_2^1}, \tilde{\beta}_2 = \frac{y_2^1 \Delta y + y_1^1 y_2^1 - y_1^1 y_2^2}{y_2^1 - y_2^2}. \quad (11)$$

Вычисленные коэффициенты $\tilde{\alpha}$ и $\tilde{\beta}$ позволяют отбалансировать дифференциальную динамику, т.е. добиться $dpH(\tilde{L}_1 - \tilde{L}_2) = 0$ для $x < x_2$, или более формально

$$(\alpha_1 x + \beta_1)\tilde{\alpha}_1 + \tilde{\beta}_1 - (\alpha_2 x + \beta_2)\tilde{\alpha}_2 + \tilde{\beta}_2 = 0, x < x_2,$$

$$(\alpha_1 x + \beta_1)\tilde{\alpha}_1 + \tilde{\beta}_1 - (\alpha_2 x + \beta_2)\tilde{\alpha}_2 + \tilde{\beta}_2 \neq 0, x > x_2.$$

Однако, как мы видим, для $x > x_2$ (динамика при воздействии) это преобразование ведет к масштабированию значений $\tilde{L}_1 - \tilde{L}_2$ относительно исходных (не трансформированных) значений $L_1 - L_2$. Коэффициент масштабирования зависит от Δy и разницы в наклоне прямых L_1, L_2 .

Практически, если pH_1 и pH_2 – это численные значения первого и второго канала, полученные из прибора, то dpH вычисляется как

$$dpH = pH_1 \tilde{\alpha}_1 - pH_2 \tilde{\alpha}_2 + \tilde{\beta}_1 - \tilde{\beta}_2, \quad (12)$$

где $\tilde{\alpha}, \tilde{\beta}$ определены выражениями (10), (11). Если оба pH канала одинаковы, т.е. $\tilde{\beta}_1 - \tilde{\beta}_2 = 0$, и $\tilde{\alpha}_1 = \tilde{\alpha}_2 = \tilde{\alpha}$, масштабный коэффициент представляет из себя $\tilde{\alpha}$ и преобразование (12) делает измерение dpH инвариантным к выбору электродов (т.е. разные α электродов компенсируются разными $\tilde{\alpha}$). Эта же ситуация возникает и если оба pH канала не одинаковы, т.е. $\tilde{\beta}_1 - \tilde{\beta}_2 = \Delta \tilde{\beta}$

⁴Трансформация к горизонтальной прямой не имеет особого смысла из-за необходимости $\alpha = 0$, что обнуляет полностью всю динамику.

и $\tilde{\alpha}_1 = \tilde{\alpha}_2 + \Delta\tilde{\alpha} = \tilde{\alpha}$. Здесь $\Delta\tilde{\beta}$ и $\Delta\tilde{\alpha}$ компенсируют разницу между электродами и $\tilde{\alpha}$ компенсирует наклон между разными парами электродов. Таким образом, преобразование (12) в целом инвариантно к выбору электродов и, более того, нет необходимости в дополнительных масштабных коэффициентах.

В. Контрольные измерения

Были проведены три типа контрольных измерений:

- 1) без каких-либо воздействий (характеристика поведения системы в стационарном состоянии)
- 2) одинаковые объекты используются в обоих сенсорах (балансировка каналов)
- 3) один объект используется только в одном сенсоре

Сравнение между 2) и 3) дает очень важный критерий того, насколько этот метод чувствителен к синфазному и дифференциальному воздействию.

1. Контрольные измерения без каких-либо воздействий. Контрольные измерения этого рода проводились как в отдельности, так и при каждом измерении в фазе 1. Примеры термостабилизированных измерений показаны на рисунках 5(b) и 5(c). Как видно из этих примеров, поведение термостабилизированной системы без воздействия достаточно стабильно на уровне $5\mu V$ на протяжении 12 и более часов.

2. Контрольные измерения с двумя одинаковыми объектами. В качестве двух одинаковых объектов выбирались чистые и неактивированные CD-R диски, одинаковые куски алюминия и одинаковые контейнеры с водой, см. рисунок 8. В случае одинаковых объектов мы наблюдаем небольшие отклонения dpH на уровне $50-100\mu V$ за 12 часов. Нужно отметить, что зачастую реакция наступает 2-4 часа после начала воздействия.

3. Контрольные измерения с одним объектом. В этих измерениях только один объект клался под сенсоры. В качестве объектов были использованы: алюминиевый блок (рис. 4), деревянный блок, пустой CD-R диск (рис. 10), свежесорванный зеленый лист и модулятор 'Форпост-1', см. рисунок 9. В каждом из этих случаев прибор давал отклик между $450\mu V$ и $1200\mu V$, т.е. наблюдается существенная разница в измерениях с одним и двумя объектами. Этот факт не являлся неожиданным, однако ставит множественные вопросы о природе воздействия пассивных и неактивированных объектов на сенсоры. На данный момент в качестве рабочей гипотезы можно предположить механизмы собственных спиновых полей объектов (или аналогичные гипотезы), см., например, [30].

С. Экспериментальные измерения

Три типа контрольных измерений показали, что дифференциальный pH -метр довольно чувствительно реагирует на разные объекты. Поэтому одним из наиболее важных условий экспериментов является использование идентичных объектов в строго одинаковых

позициях под электродами. Поскольку прибор позиционируется, в первую очередь, как способный детектировать и измерять изменения, производимые 'информационными модуляторами и активаторами', например, в гомеопатии и информационной фармакологии, то основной идеей этих экспериментов является сравнение двух одинаковых объектов в случаях 'без воздействия' и 'один объект активирован'. В качестве информационных воздействий, производящих активацию объектов, см., например, [31], мы используем излучение светодиодного генератора с установленной информационной матрицей и методы информационной фармакологии. Оба метода очень похожи между собой, поскольку оба используют двухступенчатую схему 'генератор' $\rightarrow$ 'активированный объект' $\rightarrow$ 'измерительная жидкость'. В качестве 'активированного объекта' в случае информационной фармакологии используется CD диск, в случае светодиодного генератора используется контейнер с обычной водой. Эти эксперименты являются продолжением [8], где проводилось также двухступенчатое воздействие на тестовые растворы и измерялась диэлектрическая проводимость жидкости.

1. Излучение генератора с установленной информационной матрицей. Использовался светодиодный генератор с пенициллиновой матрицей, методология активации указана в [18]. Тестовые жидкости набирались в контейнеры, один из контейнеров хранился совместно с основной бутылкой воды, второй ставился на 12 часов на генератор с матрицей. При активации использовались разные режимы светодиодного генератора – 60 мин. излучение : 120 мин. пауза (рис. 11(a)) и 5 мин. излучение : 5 мин. пауза (рис. 11(b)). После активации вода выстаивалась некоторое время и затем обе жидкости устанавливались под термостаты, как показано на рисунке 6(b). Некоторые полученные данные показаны на рисунке 11. Чисто физически оба контейнера с водой представляют собой два абсолютно одинаковых объекта, тем не менее в случае активации одной жидкости мы наблюдаем динамику dpH существенно отличную от нуля. Более того, разные режимы работы светодиодного генератора отражаются в разной интенсивности вторичного излучения от тестовой жидкости. В этой связи интересен эксперимент, показанный на рисунке 11(c). Здесь использовались два dpH прибора одновременно, активация производилась в маленьких емкостях по 10 мл (в предыдущих случаях использовались контейнеры в 50 мл). Оба прибора продемонстрировали меньшие значения (порядка $120-140\mu V$), чем в предыдущих случаях, более того наблюдается существенная синфазная составляющая (объясняемая видимо близостью всех 4х контейнеров). Можно предположить, что количество активируемой жидкости также влияет на интенсивность отклика прибора.

2. Информационные копии лекарств. В качестве тестовых воздействий использовалась технология IC Medicals [20]. Скачивание и запись информационного медикамента на CD производились по инструкции, ука-

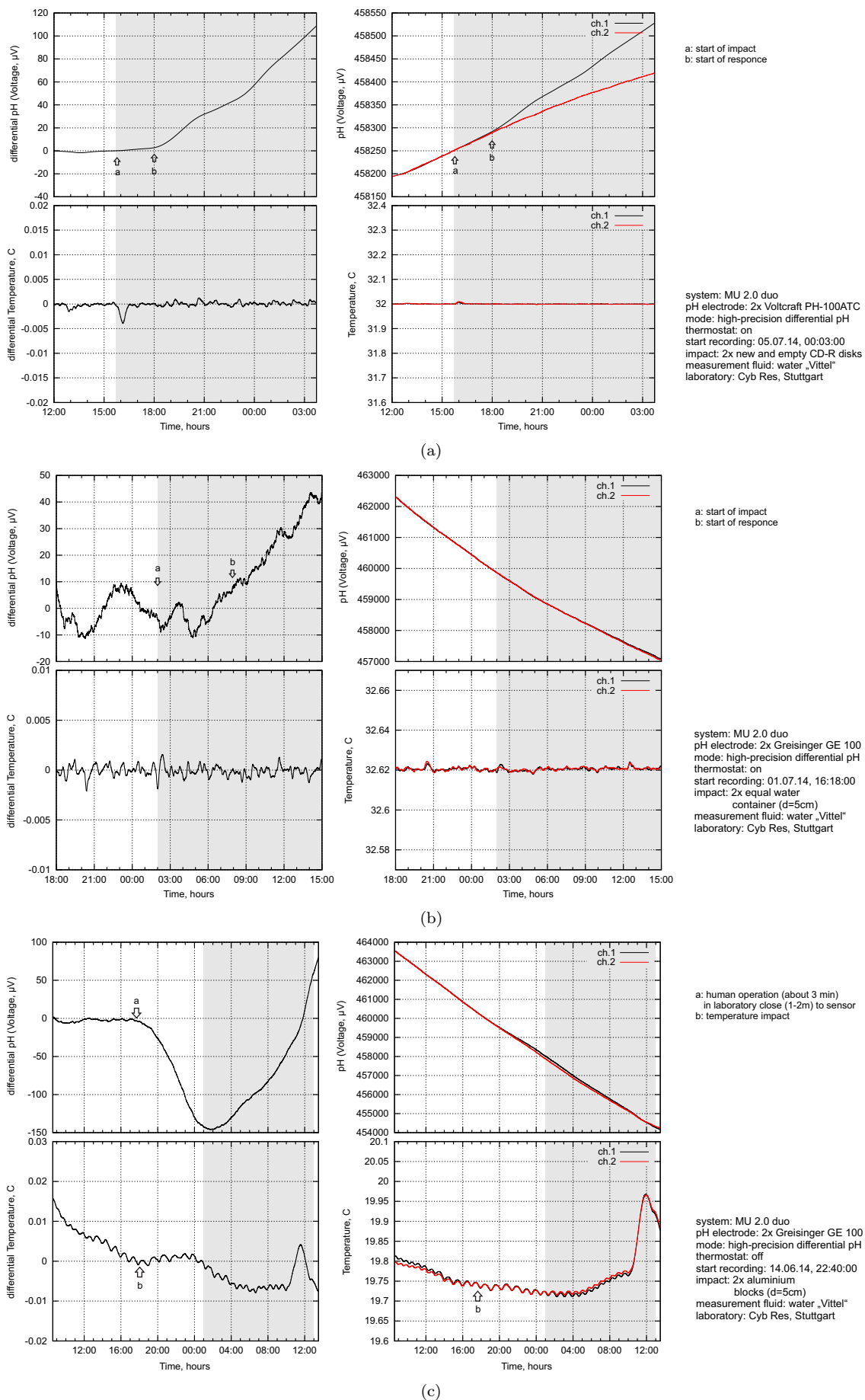


Рис. 8. Контрольные измерения двух одинаковых: (а) CD дисков; (б) контейнеров с водой; (с) алюминиевых блоков.

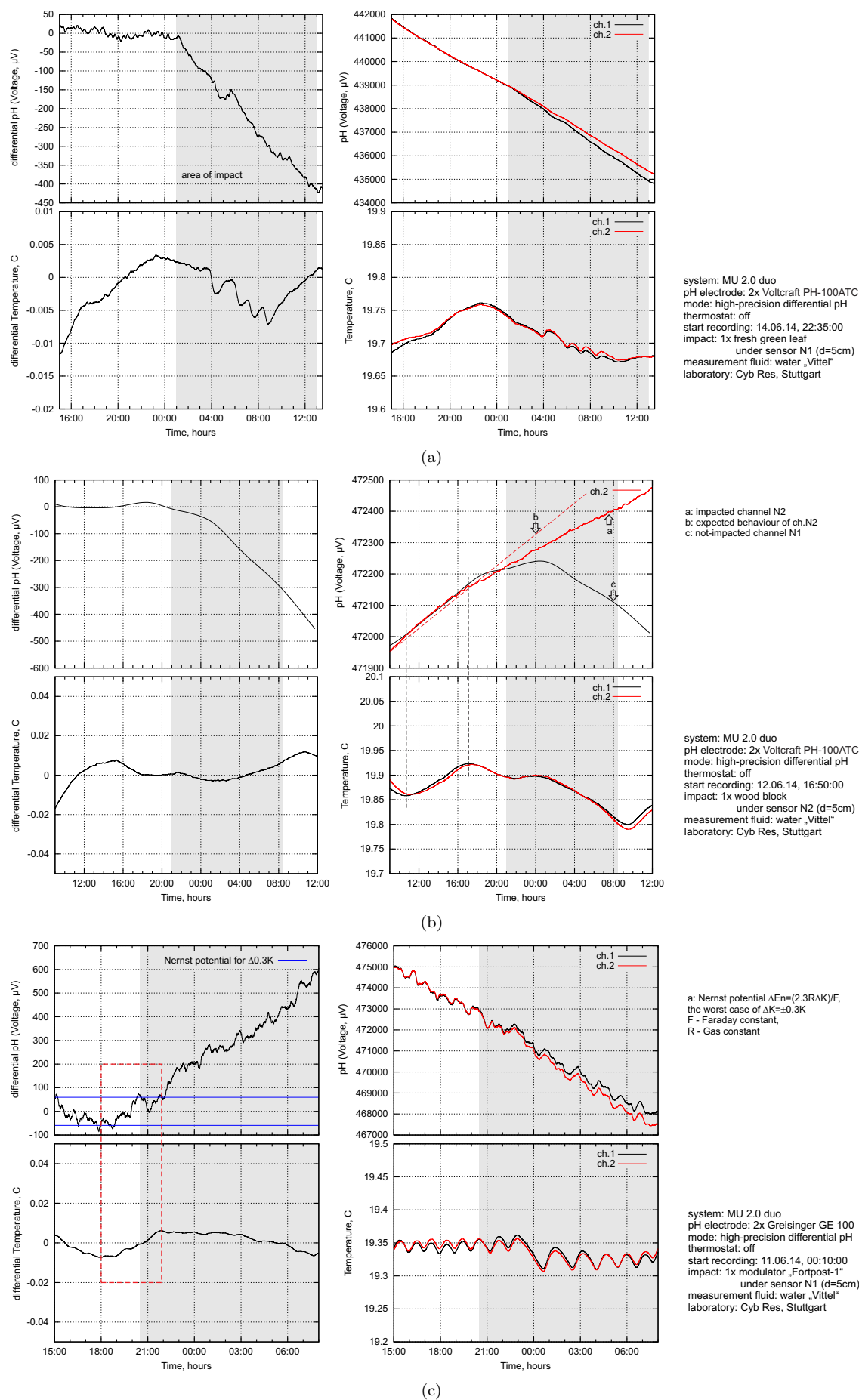


Рис. 9. Контрольные измерения одного объекта: (а) свежесорванного зеленого листа; (б) деревянного блока; (с) модулятора 'Форпост-1'.

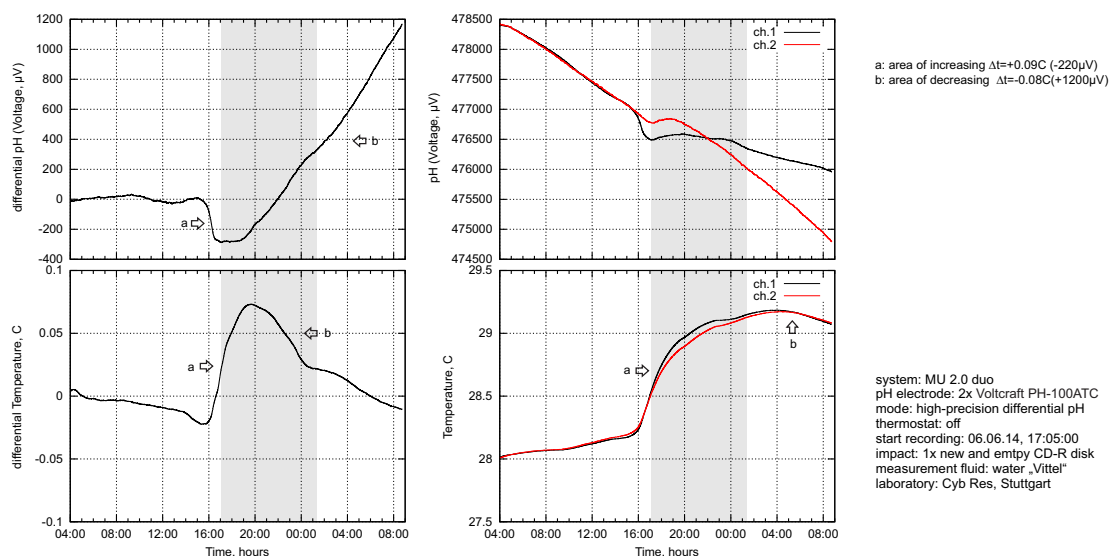


Рис. 10. Контрольные измерения одного CD-R диска.

занной на сайте. Затем оба CD (чистый и активированный) клались под термостаты, как показано на рисунке 6(с). Были выбраны случайные препараты аспирина и гибберелловой кислоты. Некоторые примеры показаны на рисунке 12. Как и в случае с активированной водой, активированный и неактивированный CD-R диски представляют собой одинаковые объекты, которые тем не менее дают отклики в динамике dpH . На рисунке 12(с) показан пример использования органической жидкости для pH измерений, которая демонстрирует отклонение dpH более чем $25000\mu V$ за 12 часов. Очевидно, что органические растворы являются более предпочтительными для измерений, однако они также чувствительны к другим (в том числе нелокальным) факторам, см. например [5], [18]. После нескольких экспериментальных измерений производились вновь контрольные измерения с двумя пустыми дисками. Так было обнаружено, что при определенных условиях, а также некоторое время спустя после активации, см. рисунок 15, эффект воздействия CD дисков пропадает.

D. Использование автоматизированной процедуры дифференциальной калибровки

Поскольку программа, которая автоматически вычисляет выражение (12), была готова только к концу этой работы (когда все другие измерения уже были сделаны), были проведены дополнительные измерения для демонстрации автоматизированной дифференциальной калибровки. Пользователь должен ввести только значения времени начала измерений и начала воздействия, все остальные преобразования выполняются автоматически.

В качестве источника воздействия был выбран светодиодный генератор с пенициллиновой матрицей, активировались емкости с водой объемом 200 мл, с закрывающейся железной крышкой, все остальные параметры экспериментов соответствовали описанным выше. Для

Δy в выражениях (10), (11) было выбрано значение $500\mu V$ за 12 часов, что соответствует дрейфу электродов $\sim 0.001pH$ за 12 часов. На рисунке 13 показаны примеры реакции трех приборов на эти воздействия (три dpH прибора работали параллельно с тремя наборами разных электродов, были использованы 3 неактивированных и 3 активированных одинаковым образом контейнеров с водой): по папе Тайваньского производства, GE100 и HI1131B. Во всех трех случаях мы отмечаем сходный отклик приборов на уровне $500\mu V$ за 24 часа (порядка $1mV$ за 36 часов). В случае Тайваньских электродов наблюдается зашумленный сигнал с одного из электродов (который наблюдался также и в некоторых других экспериментах). Это говорит о необходимости применять в измерениях фирменные лабораторные электроды.

V. НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывает анализ литературы, кислотно-основной показатель жидкостей является на минимальном уровне чувствительным к фактору 'высокопроницающего' излучения. Рассматривая потенциометрическую измерительную систему критически, нужно отметить, что в pH электроде имеются несколько элементов, таких как мембрана, референтная жидкость или гель, металлические проводники (двойные электрические слои в окрестности поляризованных проводников). Довольно сложно сказать, какой из этих элементов является сенсором в области малых потенциалов. Имеется вероятность того, что именно двойные электрические слои в глубоко поляризованных электродах являются сенсорным элементом [6], [8], [16]. Однако для больших изменений потенциалов, например, в органических жидкостях, мы можем довольно уверенно соотнести воздействия 'высокопроницающего излучения' и изменения кислотно-основного показателя. Здесь можно говорить о том, что проведенные изме-

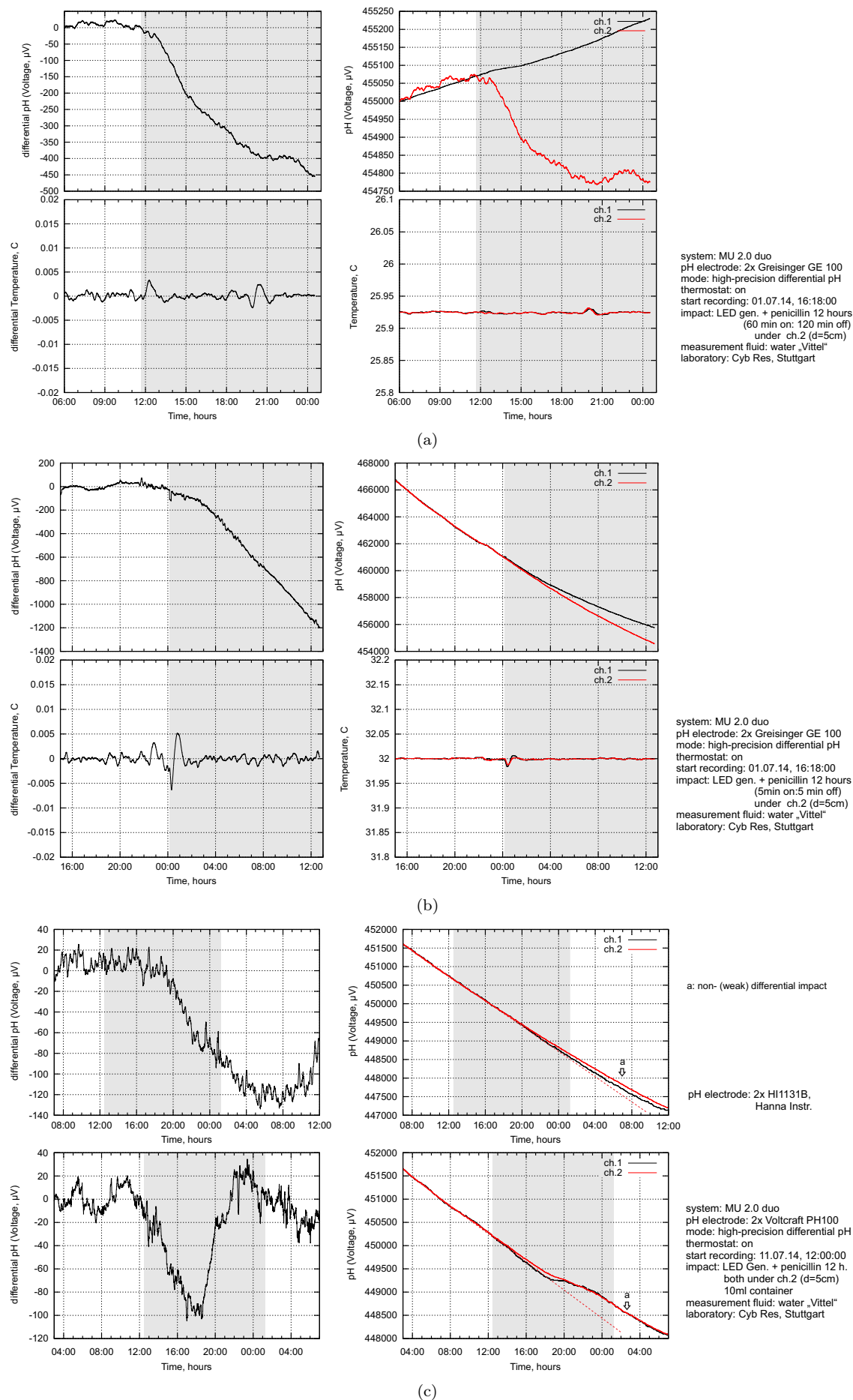


Рис. 11. Примеры реакции прибора на активацию одной из тестовых жидкостей светодиодным генератором с установленной информационной матрицей.

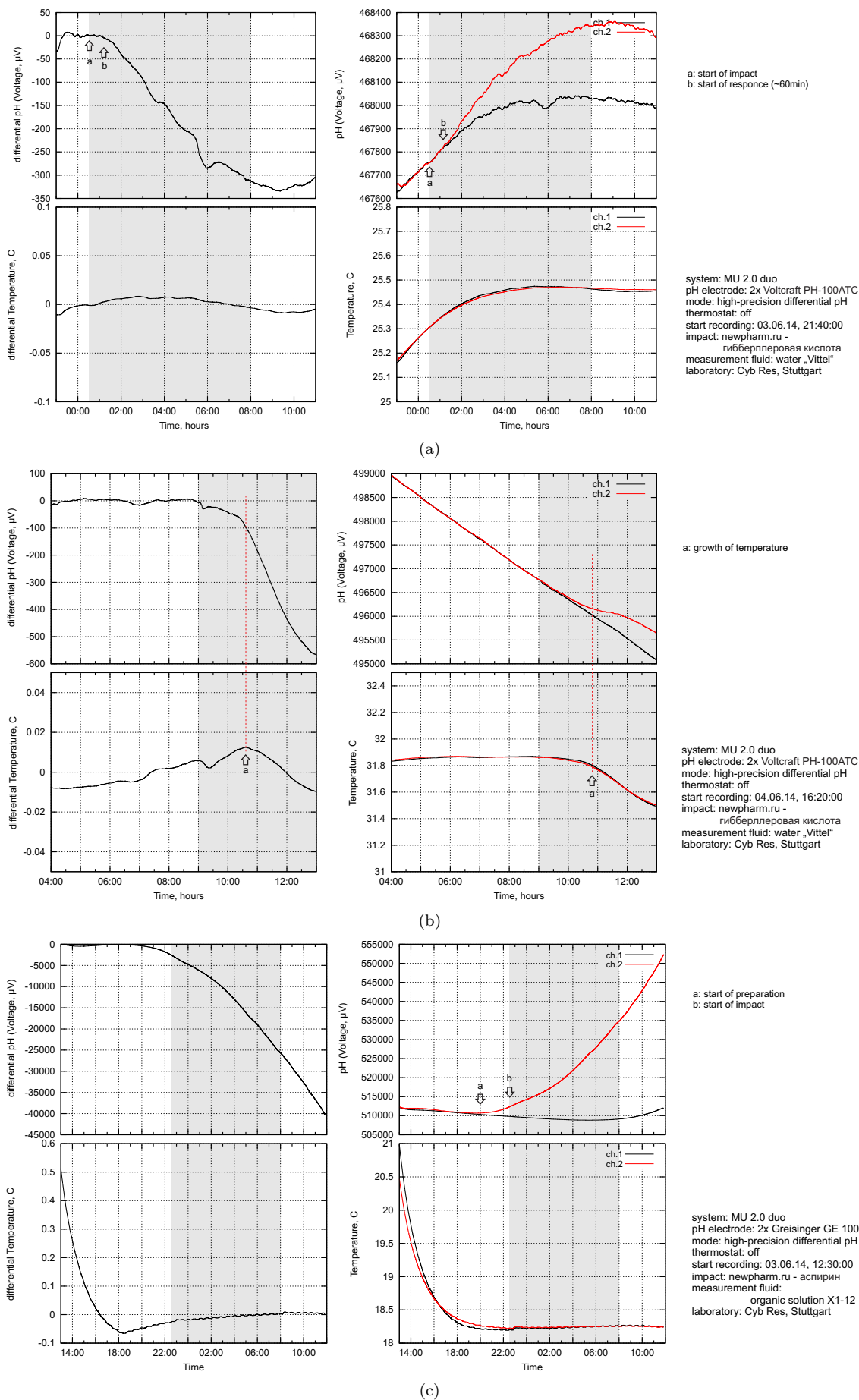
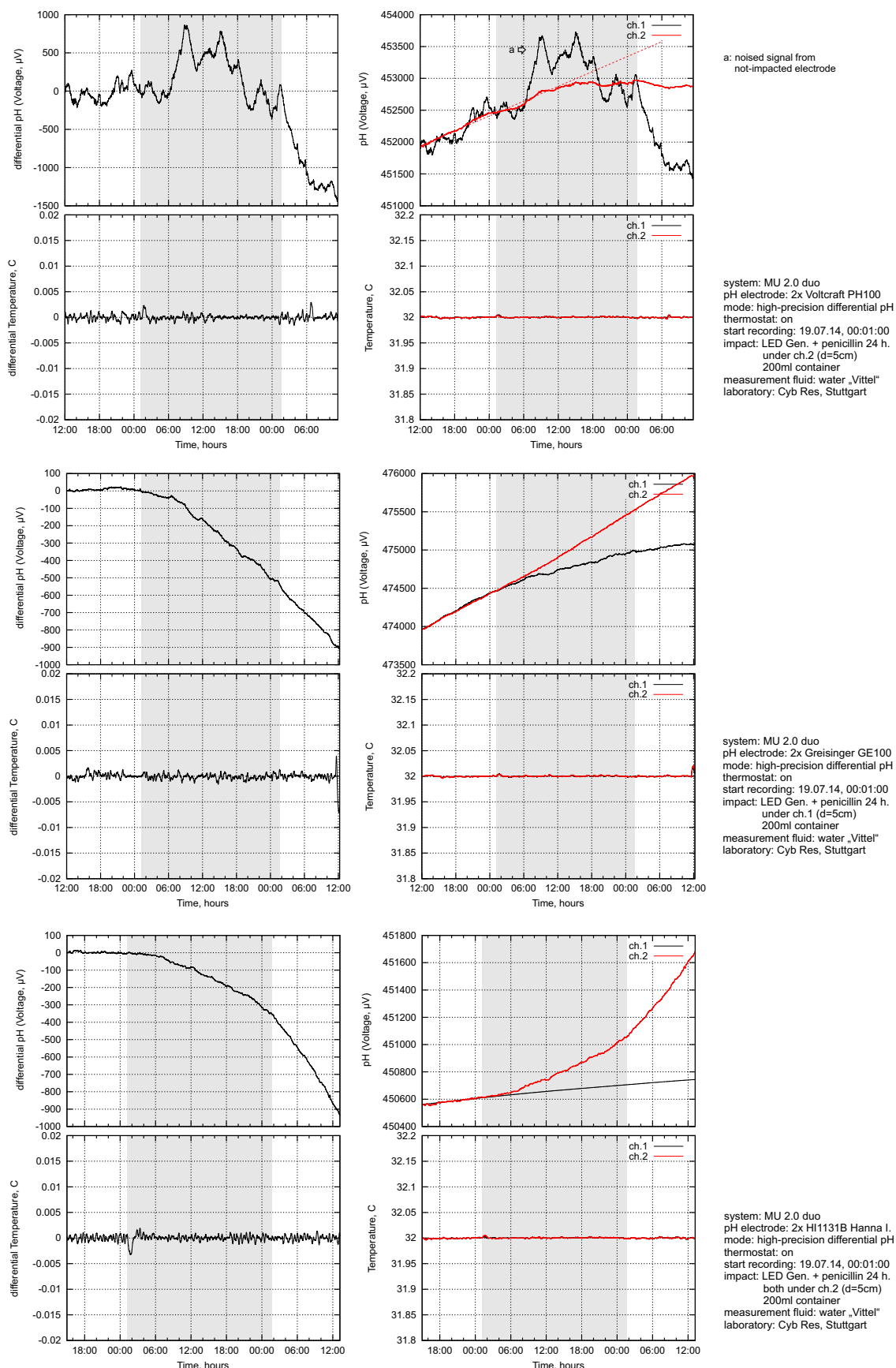


Рис. 12. Примеры реакции прибора на два одинаковых CD-R диска, один из которых активирован удаленным генератором с установленной 'информационно-фармацевтической' матрицей.



(a)

Рис. 13. Примеры реакции трех приборов (работающих параллельно) с тремя наборами разных электродов на 200мл активированной воды при выполнении процедуры автоматической дифференциальной балансировки.

рения подтверждают измерения и выводы, указанные в литературе.

1. Проведенные измерения не имели целью получение статистически существенных результатов – это задача будущих работ. Здесь преследовалась цель охарактеризовать отклик прибора на различные воздействия. На основании порядка 40 проведенных замеров можно выделить три группы откликов. В первую группу входят фоновые измерения, в которых происходит варьирование dpH в пределах $\pm 10 \mu V$ (с термостабилизацией). Во вторую группу входит использование одинаковых объектов с вариацией dpH порядка $\pm 100 \mu V$. В третьей группе находятся все измерения, где используются разные объекты. В этом случае достигается отклик от $\pm 500 \mu V$ до $\pm 25000 \mu V$ за 12 часов. Таким образом, мы можем говорить о качественно разных типах отклика прибора во всех трех случаях.

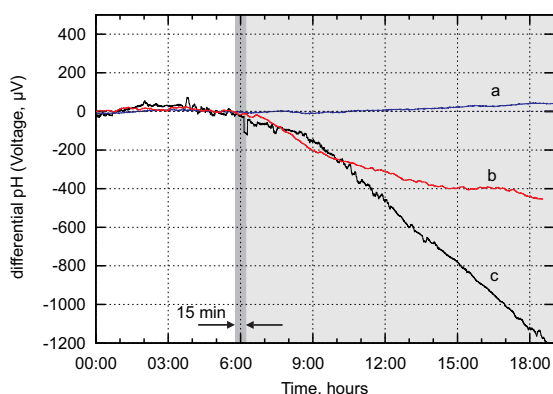


Рис. 14. Сравнение дифференциальной динамики в случаях: (а) одинаковых неактивированных жидкостей; (б) одна из жидкостей подвергнута излучению генератора с пенициллиновой матрицей в режиме 60 мин. излучение : 120 мин. пауза (общее время облучения 12 часов); (с) одна из жидкостей подвергнута излучению генератора с пенициллиновой матрицей в режиме 5 мин. излучение : 5 мин. пауза (общее время облучения 12 часов).

2. На рисунке 14 показано сравнение дифференциальной динамики в трех случаях: (а) неактивированные и (б,с) по-разному активированные жидкости. Наблюдается почти 10- и 20-кратное изменение dpH в измерительной жидкости между случаями 'нет воздействия' и 'есть воздействие' на тестовую жидкость. Передача воздействия начинается сразу после установки под термостат, изменения происходят постепенно в течение 12 часов. Полное время затухания пока не известно. Мы подчеркиваем еще раз, что оба измерения произведены при одинаковых условиях, единственная разница заключается в режиме активации одной тестовой жидкости светодиодным генератором с пенициллиновой матрицей. Поскольку химические, температурные и ЭМ воздействия исключаются, мы сталкиваемся здесь с неким новым фактором, который влияет на активность ионов гидрония H_3O^+ измерительной жидкости. Нужно также отметить, что активированная тестовая жидкость является в свою очередь источ-

ником воздействия на измерительную жидкость, что весьма нетривиально для неионизирующих излучений и требует дальнейшего осмысления.

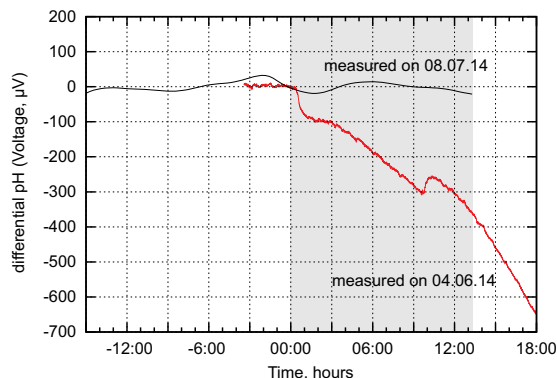


Рис. 15. Сравнение дифференциальной динамики активированного CD-R диска с инфо-аспирином (диск активирован 04.06.14): (а) исходное измерение 04.06.14; (б) повторное измерение этого же диска 08.07.14 (спустя 33 дня).

3. На рисунке 15 показано измерение одного и того же CD-R диска, активированного 04.06.14 'инфо-аспирином' (второй диск не активирован). Это измерение было повторено спустя 33 дня (08.07.14). Если в первоначальном измерении было зарегистрировано отклонение dpH на уровне $400 \mu V$ за 12 часов, то спустя месяц эффект находится на уровне двух неактивированных дисков. Иными словами, эффект активации утерян.

4. В процессе экспериментов мы столкнулись с эффектом пространственного воздействия источников излучения на pH сенсоры. Два LED генератора находились в углу лаборатории на расстоянии 2-3х метров от измерительной системы. Оба генератора использованы в ПИД модуле, см. [18], который – как показали предыдущие эксперименты с биологическими сенсорами – значительно уменьшает внешнее излучение генераторов. Однако в процессе dpH измерений было замечено влияние генераторов на поведение сенсоров, после чего оба генератора были удалены из лаборатории. На рисунке 16 показана реакция сенсоров в то время, когда генераторы выносились из лаборатории. Нужно отметить, что первый канал находился ближе к генераторам (расстояние между каналами порядка 110 см), на графике мы отмечаем реакцию обоих каналов, однако именно первый канал демонстрирует наибольшее отклонение. Таким образом, мы наблюдаем пространственную разницу в интенсивности излучения, которую регистрирует дифференциальная динамика.

5. В заключение этой серии экспериментов произошло одно любопытное измерение, показанное на рисунке 17. Три прибора одновременно записывали данные без какого-либо воздействия в течении нескольких дней. Один из этих дней пришелся на время финальной встречи между футбольными командами Германии и

Аргентины 13.07.14 (в результате которой Германия стала чемпионом мира по футболу 2014 в Бразилии).

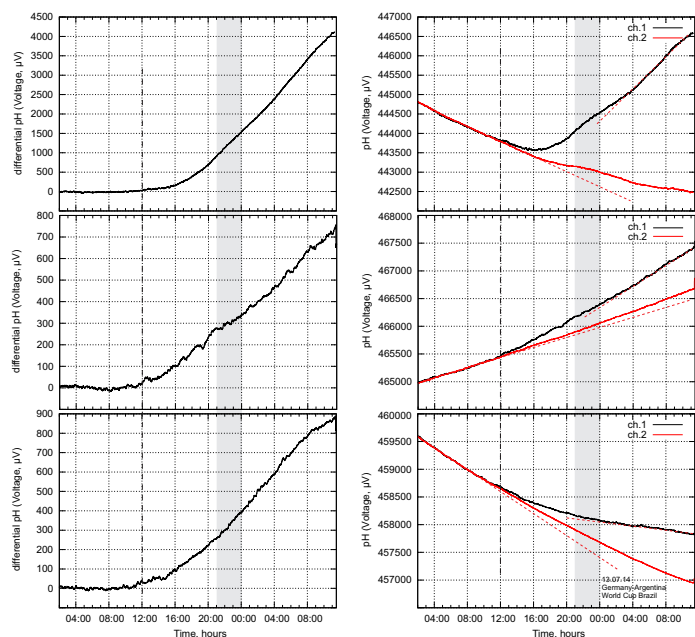


Рис. 17. Данные трех параллельно записывающих dpH приборов во время финальной встречи между футбольными командами Германии и Аргентины 13.07.14.

Эмоциональная атмосфера была очень напряженной как перед игрой, так и во время игры. Мы отмечаем практически ровную динамику dpH и pH за 10-12 часов до 12:00 13.07.14. Однако около 12 часов началось отклонение в pH значениях обоих электродов, которое длилось до 2х - 3х часов ночи (матч начался в 21:00 по местному времени и длился примерно до 00:15). Примечательно, что все три установки показали отклонение в 12:00 почти в одно и тоже время. У нас пока нет объяснений, почему именно за 9 часов до матча начались отклонения, однако приходят на ум аналогии с экспериментами в сети RNG, где регистри-

ровались отклонения в поведении генераторов случайных чисел также за некоторое время до глобальных эмоциональных событий [32], [33], [34].

Если подытожить эти случаи, то прибор отчетливо реагирует на:

- наличие или отсутствие 'высокопроницающего' излучения. Это относится как к первичным (генераторы), так и ко вторичным (активированные объекты) источникам излучения. Например, активированные объекты (CD-R диски) теряют эффект активации через определенное время, как показано на рисунке 15.
- интенсивность излучения. Было продемонстрировано, что различные режимы работы генератора производят активацию различной интенсивности для тестовых жидкостей, как показано на рисунке 14.
- пространственную неравномерность излучения, вызванную как искусственными (генераторы), так и естественными причинами (геобиологические аномалии). Интенсивность отклонения dpH указывает на разницу в интенсивности пространственного излучения в двух заданных точках, см. рисунок 16.
- некое излучение, исходящее от неактивированных объектов (в том случае, если только один объект используется для dpH измерения). На данный момент мы не можем ничего сказать о природе и свойствах этого излучения, однако сравнение графиков на рисунках 9 и 10 указывает на то, что оно также имеет разную интенсивность для разных объектов.
- локальные и нелокальные активности оператора и общую эмоциональную атмосферу (см. рисунок 17). Как показано на рисунках 8(с) и 12(с), демонстрируются отклонения dpH в моменты работы с остатками органических измерительных растворов во время подготовки к эксперименту и

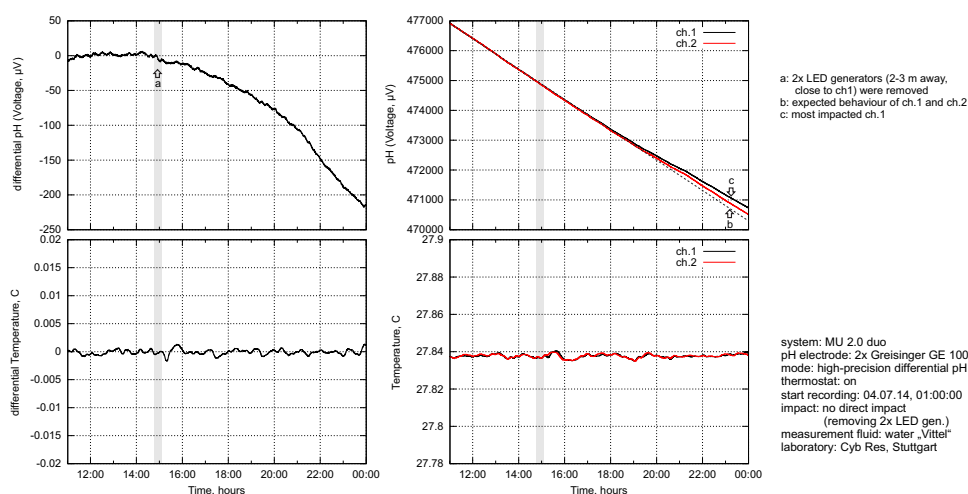


Рис. 16. Реакции dpH на удаление двух работающих генераторов из лаборатории. Серой полосой показано время выноса генераторов. Существенных температурных изменений не было зарегистрировано.

также в присутствии оператора в лаборатории в ярко-выраженном эмоциональном состоянии.

В процессе уточнения и дополнительных экспериментов находятся

- повторяемость результатов измерений для различных электродов, различного времени суток и различных пространственных положений/ориентаций прибора. Так, в работе три разных набора электродов: по-наме электроды Тайваньского производства (запасные электроды к pH -метру Voltcraft PH100-ATC производства КНДР), электроды GE100, производства Greisinger Electronic (GHM Messtechnik GmbH, Германия) и HI1131B, производства Hanna Instruments, USA, см. рисунок 18. Предварительные эксперименты показывают зависимость результатов от используемых электродов, особенно для по-наме электродов, и условий окружающей среды.

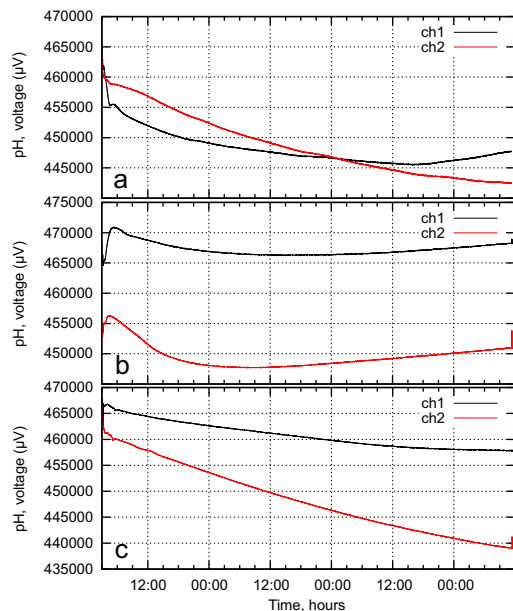


Рис. 18. Динамика различных некалиброванных pH электродов на протяжении 72 часов: (а) по-наме электроды Тайваньского производства, (б) GE100, производства GHM Messtechnik GmbH, Германия, (с) HI1131B, производства Hanna Instruments, США.

- температурные нестабильности, обусловленные разными источниками, как в окружающей среде, так и в самой измерительной системе. Только двойное термостатирование, например температурный шкаф и термостат, в состоянии обеспечить приемлемый уровень температурной изоляции. Поскольку при проведении экспериментов присутствует необходимость изменять систему (вставлять активированные объекты), мы ограничиваемся внутренним термостатом, что гарантирует дифференциальный дрейф нуля на уровне $\pm 5 \mu V$ ($\sim \pm 0.0001 pH$) и дифференциальное разрешение на уровне $\pm 0.5 \mu V$ ($\sim \pm 0.00001 pH$). Исследуется

также влияние активного термостата в рабочей зоне сенсора на точные измерения.

- сочетание pH и dpH измерений. В случае сильных или 'глобальных' воздействий (например, на глобальные эмоциональные события) реагируют оба канала. Необходимо разработать процедуру, сочетающую как pH , так и dpH измерения с автоматической дифференциальной балансировкой.

Эти и другие пункты представляют собой план для дальнейших работ как с прибором, так и с dpH измерениями.

VI. БЛАГОДАРНОСТИ

Мы хотели бы поблагодарить Dr. M.Krinker из Нью-Йоркского технологического колледжа (США) за многочисленные дискуссии о pH и dpH измерениях, А.Федоренко и Е.Германова из ДСТ фонда (Москва, Россия) за разъяснения по поводу технологии IC Medicals, Геобиологическую ассоциацию фонда Хартмана (Германия) и в частности Prof. F.Balck за дискуссии о проблемах геобиологических аномалий и необычных свойств активированной воды, к.б.н. А.Боброва из Орловского Технического Университета (Россия) за предоставленные материалы и технологию пенициллиновой активации светодиодным генератором, М.Гринштейна и проф. В.Эткина из Ассоциации 'Энергоинформатика' (Израиль) за разъяснения по поводу использования CD дисков и дискуссию о физических основах этого феномена, к.т.н. А.Павленко из 'Спинор Интернейшнл' (Украина) за предоставленный образец модулятора 'Форпост-1', А.Русанова из 'Sarl Tellus' (Франция) за многочисленные дискуссии, примеры геобиологических аномалий и методов воздействия на них, группу 'Вторая физика' и Ассоциацию Нетрадиционных Исследований за общую (нефинансовую) поддержку исследований. Мы высказываем отдельную благодарность врачам и производителям сельхозпродуктов в Германии, Франции и России, практикующим нетрадиционные инфо-фармацевтические методы (пожелавшим остаться анонимными), которые во многом определили требования к прибору и измерениям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] В.А.Эткин. Детекторы энергоинформационных взаимодействий. Самиздат, 2008.
- [2] Е.А.Акимов and Г.И. Шипов. Торсионные поля и их экспериментальные проявления. Препринт, Международный институт теоретической и прикладной физики РАЕН, (4), 1995.
- [3] В.А. Жигалов. Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения. Интернет публикация, 2011.
- [4] И.А. Мельник. Осознание 5й силы. Москва, Фолиум, 2010.
- [5] С. Кернбах. Измерение эффективности систем, работающих с 'высокопроникающим излучением'. Журнал Формирующихся Направлений Науки, 1(2):76-91, 2013.
- [6] А.В. Бобров. Модельное Исследование Полевой Концепции Механизма Сознания (A.V. Bobrov, Investigating a field concept of consciousness). Орел, ОрелГТУ, 2006.

- [7] В.В.Квартальнов and Н.Ф.Перевозчиков. Открытие 'нефизической' компоненты излучения оптических квантовых генераторов. *Парапсихология и психофизика*, 1(29):67–70, 2000.
- [8] Serge Kernbach. Replication attempt: Measuring water conductivity with polarized electrodes. *Journal of Scientific Exploration*, 27(1):69–105, 2013.
- [9] D. Kirkham and G.S. Taylor. Some tests of a four-electrode probe for soil moisture measurement. *Soil Sci. Soc. Am. Proc.*, 14:42–46, 1949.
- [10] Orion conductivity theory, orion products - the technical edge. Technical report, http://www.thermo.com/eThermo/CMA/PDFs/Articles/articlesFile_11377.pdf.
- [11] J. Lyklema. *Fundamentals of Interface and Colloid Science*. Academic Press, 2005.
- [12] 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*, 1(2), 2013.
- [13] В.Г.Краснобрыжев and М.В.Курик. Свойства когерентной воды. *Квантовая Магия*, 7(2):2161–2166, 2010.
- [14] Mark Krinker. Spinning process based info-sensors. *Материалы III-й международной научно-практической конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages 223–228, 2012.
- [15] 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.
- [16] Сергей Кернбах. Минимальный эксперимент. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):50–61, 2014.
- [17] S.Kernbach, V.Zamsha, and Y.Kravchenko. Long and super-long range device-device and operator-device interactions. *International Journal of Unconventional Science*, 1(1):24–42, 2013.
- [18] 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.
- [19] Serge Kernbach and Olga Kernbach. О влиянии геометрии структурных элементов на параметры высокочастотной неконтактной кондуктометрии. *Находится в процессе публикации*, 2013.
- [20] Хачумова К.Г., Суринов Б.П., Воейков В.Л., Германов Е.П., and Федоренко А.А. Technology that challenges current thinking: transfer of properties of medical drugs via lines of communication. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2014.
- [21] С. Кернбах. 'Высокопроникающее' излучение на Западе. Краткий обзор глазами инженера. Часть 1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):62–87, 2014.
- [22] С.А.Герасимов. ЭДС и Фототок в жидкости. *Современные наукоемкие технологии. Физико-математические науки*, (1):44–47, 2012.
- [23] А.А.Бритова, И.В.Адамко, and В.Л.Бачурина. Активация воды лазерным излучением, магнитным полем и их сочетанием. *Вестник Новгородского государственного университета*, (7), 1998.
- [24] М. Кринкер. Инфо-индуцированные фазовые переходы и уменьшение энтропии объекта. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 4(2):10–22, 2014.
- [25] 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.
- [26] M.Krinker and A.Goykadosh. *Studying Physico – Informational Properties of MobileTek™ Info-Imprinted Means and their Interaction with Mobile Phones Radiation*. New York city, College of technology, Report to BodyWell USA Inc., 2012.
- [27] Ingold. *Practice and Theory of pH Measurement*. Ingold Messtechnik AG, 1989.
- [28] Beckman. *The Beckman Handbook of Applied Electrochemistry*. Beckman Instruments, Inc, 1983.
- [29] С. Кернбах. Исследование Проникающей Способности Светодиодного и Лазерного Излучения, ч.1, ч.2. *Нано- и микросистемная техника*, 6,7, 2013.
- [30] А.В. Бобров. Взаимодействие спиновых полей – пятое фундаментальное взаимодействие, ч.1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):48–57, 2013.
- [31] М.В.Курик and Л.С. Марценюк. О несепарабельности структуры природной воды. *Квантовая Магия*, 9(3):3130–3142, 2012.
- [32] T. Hirukawa and M. Ishikawa. Anomalous fluctuation of rng data in nebula: Summer festival in northeast japan. *The Parapsychological Association Convention*, pages 389–297, 2004.
- [33] J. Hagel and M. Tschapke. The local event detector (led). an experimental setup for an exploratory study of correlation between collective emotional events and random number sequences. *Proceeding of The Parapsychological Association Convention*, pages 379–388, 2004.
- [34] D. Nelson, D.I. Radin, R. Shoup, and P.A. Bancel. Correlation of continuous random data with major world events. *Technical Note PEAR 95004*, 1995.

Протокол эксперимента по регистрации единичного случая нелокального взаимодействия методом протонной магнитометрии

А.Ю. Смирнов¹, В.А. Жигалов²

Аннотация—В работе представлена методика экспериментальной проверки торсионной гипотезы одного из видов нелокальных взаимодействий. В качестве генератора “высокопроникающего излучения” (по С. Кернбаху) использовали импульсный светодиодный генератор. В качестве тест-системы использовался датчик протонного магнитометра (совместно с блоком регистрации), который в рамках торсионной гипотезы сам является источником торсионных излучений. При попытке регистрации нелокального взаимодействия генератор находился в Зеленограде, а магнитометр в Москве. В работе учтены известные нам источники артефактов. Для обработки результатов магнитометрии использовали как традиционные, так и не классические (по А.Ю. Смирнову) методы.

I. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

В работе [1] было сформулировано утверждение о необходимости прямой экспериментальной проверки многочисленных гипотез о физической природе нелокальных взаимодействий (НВ). Понятие нелокальных взаимодействий приведено в [2], [3].

Одна из гипотез утверждает, что физическую природу НВ определяют так называемые торсионные поля [4]. По некоторым представлениям [4], [5] источником торсионных полей могут являться спины (спин как источник поля): элементарных частиц, ядер, атомов, молекул и спин-ориентированных макросред. Для проверки “торсионной” природы нелокальных взаимодействий мы использовали метод протонной магнитометрии (ПМ). Как известно [6], основой метода ПМ является измерение переменных электрических полей, возникающих в результате прецессии спинов протонов, вследствие изменения направления вектора напряженности внешнего магнитного поля. Датчик ПМ, с точки зрения концепции торсионных полей, сам по себе является одним из генераторов торсионных излучений. Спиновый механизм регистрации сигнала в ПМ и свойства датчика, как торсионного генератора, позволяют обоснованно рекомендовать ПМ для проверки гипотезы “торсионной” природы нелокальности.

Следует отметить специфику данного экспериментального подхода, который заключается в том, что объект воздействия сам может воздействовать на импульсный светодиодный генератор через одного и того же “посредника”. Таким образом, возможно установление обратной связи между датчиком ПМ и устройством для воздействия, изображение которого находится на “посреднике”. Не исключено, что, при определенных условиях, глубина обратной связи может привести к, так называемому, сверхрегенеративному приему торсионных излучений [7].

Идея эксперимента в целом, как и идея использования метода протонной магнитометрии для индикации торсионных полей, излучений и взаимодействий принадлежит А.Ю. Смирнову. Ему же принадлежит разработка алгоритма обработки первичной информации, в частности, по протонной магнитометрии. В.А. Жигалову принадлежит конструирование и изготовление импульсного светодиодного генератора.

II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

A. Подготовка дистанционного эксперимента

В данной работе описан единичный эксперимент, в котором сделана попытка осуществить нелокальное взаимодействие между датчиком ПМ и так называемым “импульсным светодиодным генератором” (ИСГ), на дистанции Москва – Зеленоград. Предполагаемое взаимодействие осуществлялось с помощью “посредника”, изготовленного по методу, предложенному С. Кернбахом. В работе использовали протонный магнитометр DEERGEOTECH. Версия программного обеспечения 1.6. Проверка магнитометра проведена 13.02.2013. Серийный номер 2013012503. Магнитометр для эксперимента предоставил А.Ю. Смирнов. В качестве активного материала для датчика использовали легкие фракции углеводородов.

Импульсный светодиодный генератор был изготовлен В.А. Жигаловым. Он представляет собой репликацию светодиодного генератора конструкции С.Кернбаха на основе микропроцессорного управления

¹ Проект “Феникс”, cat.sensor@mail.ru

² Проект “Вторая физика”, zhigalov@gmail.com

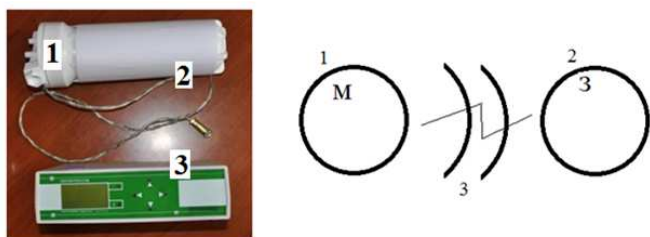


Рис. 1. А – протонный магнитометр DEEPGEOTECH. Обозначения на рисунке: 1 – датчик магнитометра, 2 – “посредник” в виде напечатанного изображения импульсного светодиодного генератора в рабочем состоянии, 3 – блок регистрации магнитометра. Б – схема эксперимента по дистанционному взаимодействию. Обозначения на рисунке: 1 – магнитометр, расположенный в Москве, 2 – импульсный светодиодный генератор, расположенный в Зеленограде, 3 – “посредник”.

[8] с несколько другими схмотехническими параметрами. Модуляцией светодиодов управляет микропроцессор MSP430, импульсы длиной 0,5 мкс и амплитудой 40 В подаются на светодиоды в прямом включении через MOSFET транзистор. Параметры модуляции: 30 кГц первичная модуляция, 12 Гц вторичная модуляция (меандр со скважностью 50%). Ток в импульсе – 10 А. Светодиодная матрица состоит из 104 сверхъярких светодиодов синего света.

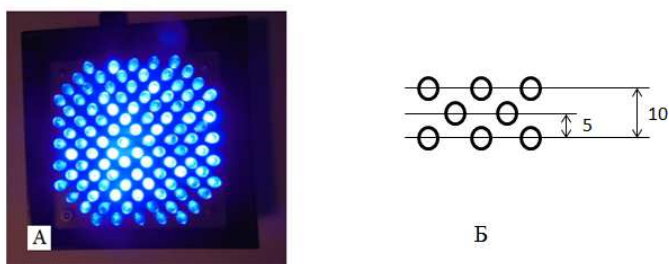


Рис. 2. А – передняя панель импульсного светодиодного генератора во включенном состоянии. Б – геометрия решетки светодиодов.

В качестве “посредника” между датчиком ПМ и ИСГ служили два листа бумаги формата А4, расположенные друг над другом. Датчик магнитометра заворачивали в эти листы, как показано на рис. 1. Для электрического соединения датчика и магнитометра использовали стандартный экранированный двужильный некоаксиальный кабель длиной 120 см. На каждом листе было отпечатано черно-белое изображение лицевой панели ИСГ во включенном состоянии. Распечатку изображения производил А.Ю. Смирнов на принтере Canon 140. Распечатка изображения производилась с графического файла, пересланного А.Ю. Смирнову В.А. Жигаловым по электронной почте. Пересылка была осуществлена 30.09.2013 г. в 20ч 07мин по московскому времени. Формат изображения jpg. Название файла DSCN3030.jpg. Фотографирование производил В.А. Жигалов, фотоаппаратом NIKON COOLPIX S9200 с выдержкой 1/100 сек. Для опыта А.Ю. Смирнов отобрал одну фотографию из пяти пересланных

В.А. Жигаловым. Именно эта фотография изображена на рис. 2А. На рис. 2Б приведены некоторые размеры и особенности расположения светодиодов генератора.

В. Подготовка локального эксперимента

Для проведения дистанционного эксперимента необходимо было выяснить, как влияет источник (импульсный светодиодный генератор) на датчик магнитометра на расстоянии нескольких метров. Для этого был осуществлён эксперимент по локальному воздействию генератором на датчик.

Целью локального эксперимента было выяснить зависимость изменения частоты сигнала с датчика магнитометра (показатель прецессии спинов рабочего вещества датчика) от расстояния между датчиком ПМ и ИСГ. Определение данной зависимости могло дать информацию о физической природе взаимодействия предполагаемого “нелокального фактора” ИСГ со спиновой подсистемой датчика ПМ.

Местом проведения измерений был выбран участок леса парковой зоны города Зеленограда между Сосновой аллеей и Никольским проездом. К сожалению, электромагнитный и магнитный фон данного участка по показаниям магнитометра *Lost* и *Volatility* (показатели, характеризующие внешние помехи измерений, см. далее) не позволил провести измерений в пределах необходимой точности. Известно, что импульсные приборы дают сильные электромагнитные помехи. Проверка светодиодного генератора с помощью средневолнового приёмника прямого усиления показала, что помехи от работающего генератора заметны на расстоянии до 2,5 м. Измерения магнитометром показали, что на расстоянии до 5-6 метров от датчика до светодиодного генератора внешний фон превосходил полезный сигнал импульсного светодиодного генератора. При дальнейшем сближении ИСГ с датчиком ПМ, уровень импульсной помехи от ИСГ не позволял проводить корректные измерения ПМ. Вследствие этого обстоятельства произвести корректные локальные измерения пока не удалось.

III. Ход дистанционного эксперимента

А.Ю. Смирнов, выступая в качестве оператора ПМ, в черте города Москвы должен был выбрать место для измерений с приемлемым уровнем магнитных и электромагнитных полей. Выбран был Битцевский парк.

GPS координаты места измерений: 5537,0949N 03733,1463E.

Время начала измерений по UTC составляет 22.11.2014 10:48:47,695.

Средний интервал между измерениями составлял 3 секунды.

В магнитометре DEEPGEOTECH имеется функция *Lost*, которая показывает пропущенное число интеграций (интеграция - правильное срабатывание датчика). Функция *Lost* является показателем качества сигнала с

датчика. Если датчик не отбалансирован (неправильно выбран диапазон измерений), если неправильно выбраны параметры цифрового фильтра, если присутствует высокий уровень магнитных и электромагнитных полей – значение показателя *Lost* увеличивается. В правильно настроенном датчике значения *Lost* лежат в интервале от 0 до 1. На месте измерения параметр *Lost* составлял 1, т.е. соответствовал условиям корректных измерений. Амплитуда сигнала с датчика (параметр *Volatility*) лежала в пределах 400-600 ед. Параметр *Volatility* предназначен для корректной настройки датчика в условиях отсутствия внешних помех. Магнитометр и датчик располагались на поваленных деревьях на высоте 20-30 см от земли. Датчик ориентировался по длинной оси вдоль направления линии магнитного поля Земли. Направление магнитного поля определялось по стандартному магнитному компасу. Расстояние между измерительным блоком магнитометра и датчиком составляло около 1 метра. Перед началом измерения А.Ю. Смирнов размещал все личные ферромагнитные предметы (включая пряжку ремня, компас и выключенный сотовый телефон) на расстоянии 3 метров от прибора. Экспериментатор размещался на расстоянии 1 метра от приборного комплекса, на независимой опоре (на пне) и следил за тем, чтобы в радиусе 10 м от комплекса не было людей.

Экспериментатору было заранее известно время начала эксперимента и время начала и продолжительности “воздействия”. После окончания воздействия, экспериментатор счёл необходимым продолжать запись показаний магнитометра приблизительно в течение 40 минут. Измерения были завершены в 11:37:56.000 UTCtime. Интересно отметить, что у экспериментатора был сотовый телефон, нормально работавший до начала эксперимента. После окончания эксперимента включенный сотовый телефон около часа не принимал сигнал сотовой сети.

Как видно из рис. 3, на интервале от 1-го до 400-го измерения наблюдается резко выраженная нестационарность временного ряда. На интервале с 201-го по 206-е – можно отметить пик показаний магнитометра. Именно этот интервал измерений точно совпадает с началом воздействия.

Нестационарность временного ряда, по-видимому, объясняется процессами выхода магнитометра в рабочий режим. Для подтверждения или опровержения данного утверждения, разумеется, нужны дополнительные эксперименты.

Как следует из рисунков 5 и 6 на интервале измерений с 201 – 400, соответствующих включению импульсного светодиодного генератора, наблюдается явное отличие от соседних интервалов. Отличие заключается в том, что среднее значение преобразованных по алгоритму Смирнова А.Ю. величин заметно превосходит таковые на интервалах до и после воздействия. В то же время дисперсия преобразованных по алгоритму Смирнова А.Ю. величин на интервале воздействия заметно меньше таковой на интервалах до и после воздействия.

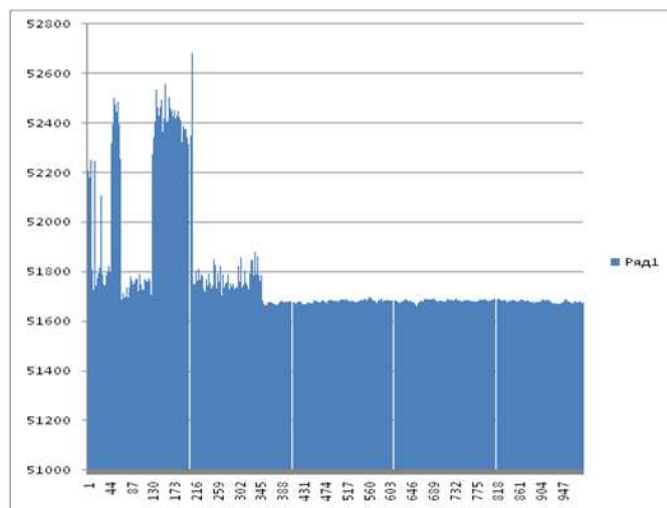


Рис. 3. Графическое изображение временного ряда последовательно измеренных значений напряженности магнитного поля во время дистанционного эксперимента. Первые 200 точек интервал до воздействия. С 201-й точки по 400-ю точку интервал дистанционного воздействия. С 401-й точки до конца ряда интервал после воздействия. По оси абсцисс – номер измерений, по оси ординат – напряженность магнитного поля в пТ.

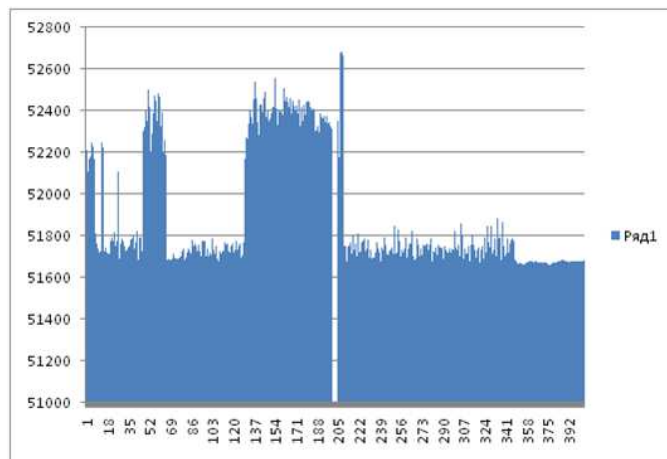


Рис. 4. То же что и на рисунке 3, но с лучшим разрешением в интервале значений от 1 до 400.

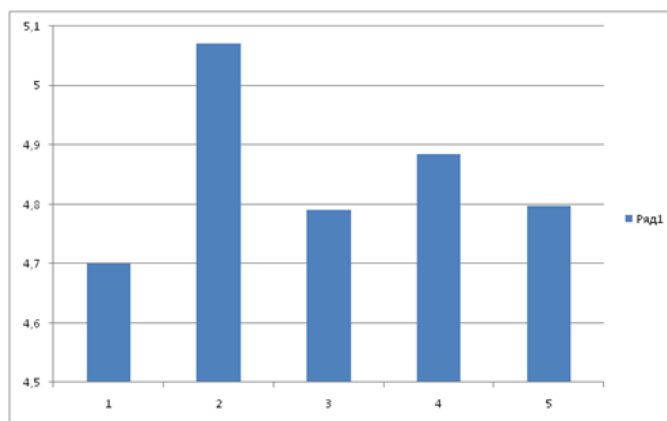


Рис. 5. Средние значения преобразованных по алгоритму А.Ю. Смирнова величин измеренных значений магнитного поля. Каждый столбик соответствует интервалу, состоящему из 200 значений временного ряда, представленного на рис. 3.

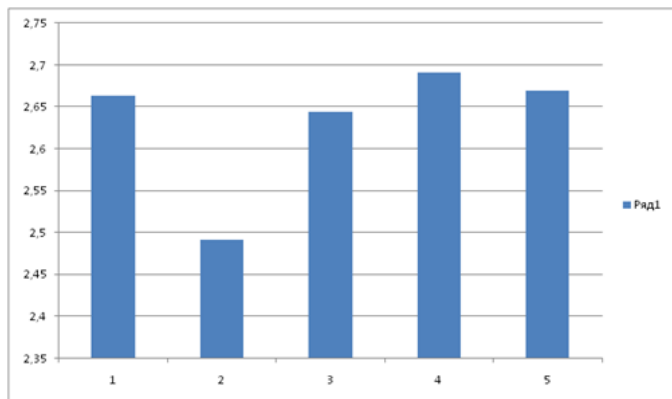


Рис. 6. Дисперсия преобразованных по алгоритму А.Ю. Смирнова величин измеренных значений магнитного поля. Каждый столбик соответствует интервалу, состоящему из 200 значений временного ряда, представленного на рис. 3.

Таким образом, форма распределения преобразованных чисел на интервале воздействия отличается от таковой на интервалах до и после воздействия.

Алгоритм преобразования измеренных магнитометром величин заключается в редукции многозначного числа (результата измерений) в однозначное целое число, получаемое сложением цифр исходного числа до однозначного целого числа [3], [9], [10], [11].

Как можно видеть из сравнения рисунков 3, 4 и 5, 6 преобразованные величины наглядно демонстрируют проявления нелокального взаимодействия, в отличие от временного ряда измеренных магнитометром величин.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Необходимо многократно повторить дистанционный эксперимент при прогреве магнитометра более 30 минут до начала опыта и в условиях неизвестного для экспериментатора, А.Ю. Смирнова, времени начала и окончания “воздействия”.

2. В условиях отсутствия электромагнитных и магнитных помех стоит произвести измерения зависимости частоты сигнала с датчика ПМ от расстояния между датчиком и генератором в локальном эксперименте на расстояниях от 0 до 5-7 метров между датчиком и генератором. Естественной “базовой линией” будут являться флуктуации магнитного поля вблизи поверхности Земли.

3. Стоит провести эксперименты по дистанционному воздействию по методу А.Ю. Смирнова, описанному, по-видимому, впервые в мире в 1997 году [2], [3], [9], [12].

4. Для обеспечения корректности получаемых результатов критически необходимо учесть “эффект экспериментатора-оператора” [7] и явления скрытой структуры хаоса [10], [11].

5. Необходимо получить результаты независимых измерений магнитного поля Земли, и желательно местных помех, во время проведения будущих экспериментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Кернбах С. Измерение эффективности систем, работающих с высокочастотным излучением. *Журнал формирующихся направлений науки*, 1(2):76–91, 2013. <http://www.unconv-science.org/n2/kernbach/>.
- [2] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные взаимодействия могут определяться торсионными возбуждениями и волнами в виртуальной плазме физического вакуума (гипотезы, концептуальный и качественный анализ). Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2012: Материалы III-й международной научно-практической конференции. Москва, 15-16 сентября 2012г.- М., 2012- 345с.
- [3] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные приборные взаимодействия в формировании концепции телепортации информации. Материалы II-й международной научно – практической конференции “Торсионные поля и информационные взаимодействия 2010”, Тамбов, 28 – 29 сентября 2010 г. с. 119 – 149.
- [4] Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальностей. EGS-концепции. М., МНТЦ ВЕНТ. 1991. Препринт №7А, с.63.
- [5] Краснорыжев В.Г. Свойства когерентной материи. Торсионные поля и информационные взаимодействия. Материалы международной научной конференции. Хоста. Сочи. 25 - 29 августа. Москва. 2009. с. 374 - 383.
- [6] Протонный магнитометр DEEPGEOTECH, инструкция по эксплуатации. М.2013.
- [7] Смирнов А.Ю. Скрининг новых физических факторов воздействия? (Расширенная рецензия на работу С.Кернбаха “Измерения эффективности систем, работающих с ‘высокочастотным излучением’ ”). *Журнал формирующихся направлений науки*, 1(2):94–105, 2013. <http://www.unconv-science.org/n2/kernbach/>.
- [8] Кернбах С. О проникающей способности светодиодного излучения на малых и средних расстояниях). Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2012: Материалы III-й Международной конференции. Москва, 15-16 сентября 2012г. М. 2012 - с.98-114.
- [9] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т. Новый способ воздействия на биологические объекты, созданные физическими методами. Тезисы докладов Первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 84.
- [10] Смирнов А.Ю. Нелокальные взаимодействия в концепции “Цифровой Физики” (гипотезы и арифметика). *ЖФНН*, 2(5):143–145, 2014.
- [11] Смирнов А.Ю. Психофизическая активность оператора и исследователя; экспериментальное изучение, техническое моделирование. В сб. “Эксперименты с генераторами и детекторами торсионного поля”. Фолиум, 2014 (в печати).
- [12] Smirnov A.Yu. Approaches to study the mechanisms of information biological effects of the torsion field and radiations. Word knowledge forum. Seoul. October 17-19. 2000.

Технологии, которые делают вызов современному мышлению: передача свойств лекарственных препаратов по линиям связи

Хачумова К.Г.¹, Суринов Б.П.², Воейков В.Л.³, Германов Е.П.⁴, Федоренко А.А.^{4,5}

Аннотация—В настоящей работе представлены результаты экспериментальных и клинических исследований технологий передачи по линиям связи “информационных копий” (ИК) лекарственных препаратов (infoceuticals), а также возможные научные предпосылки, лежащие в ее основе. Приведены результаты изучения влияния ИК лекарственных препаратов Арбидол, Предуктал, Тироксин и Дексон на вынужденную люминесценцию гидрокарбонатных питьевых вод. При сравнительных испытаниях свойств ИК Арбидола, L-тироксина или Галавита на лабораторных животных установлено сходство иммуномодулирующей эффективности субстанций лекарственных препаратов и соответствующих им ИК. По данным клинических наблюдений за 5019 пациентами, которые принимали ИК фармацевтических препаратов/лекарственных растений/комплексов, положительные эффекты были отмечены в 92,6% случаев, тогда как побочных эффектов выявлено не было. Как пример, приведено исследование эффективности использования ИК в комплексной терапии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.

I. ПРЕДПОСЫЛКИ ТЕХНОЛОГИИ

В 2000 году известный французский иммунолог Жак Бенвенисте с сотр. сообщили о передаче биологической активности активатора лейкоцитов форбол-миристан ацетата (ФМА) на клетки-мишени по электронному каналу связи [1]. ФМА был помещен в катушку индуктивности, подключенную к входу радиопередатчика, а суспензию нейтрофилов помещали в катушку индуктивности, подключенную к выходу этого же усилителя (Рис. 1). Результаты 20 слепых экспериментов показали активацию нейтрофилов. Такового не происходило если: 1) усилитель выключен, 2) ФМА заменен на свой

неактивный аналог, 3) к нейтрофилам были добавлены супероксиддисмутаза или ингибиторы протеинкиназы С, препятствующие в обычных условиях их реакции на действие вещества ФМА. Была выдвинута гипотеза, что раствор ФМА является источником определенного сигнала, который может быть передан по электронному каналу связи и способен воздействовать на нейтрофилы в отсутствие химического контакта ФМА с клетками.

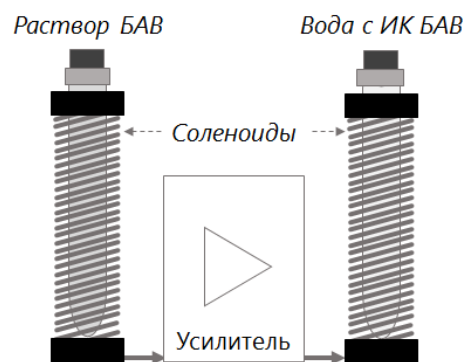


Рис. 1. Схема разработанного Ж. Бенвенисте устройства для переноса ИК биологически активного вещества (БАВ) от раствора БАВ на воду или водную систему, приобретающие вследствие этого свойства биологически активной среды. При включении усилителя соленоиды становятся источниками ЭМП, возбуждающего как раствор, содержащий БАВ, так и воду – акцептор ИК, и информация переносится по каналу связи от раствора БАВ на воду.

Бенвенисте с сотрудниками осуществили и трансатлантическую передачу по телефонному каналу связи оцифрованных сигналов, полученных от ацетилхолина, гистамина, овальбумина и других биологически активных веществ (БАВ) [2]. Вода, обработанная переданными ИК этих БАВ, оказывала соответствующее специфическое действие на биологические тест-системы.

Эндлер и др. провели исследование действия ИК гормона тироксина на головастики [3], [4], [5], [6], [7]. Вначале было установлено, что тироксин в концентрациях до 10^{-8} М вызывает и ускоряет метаморфоз от личинок до головастиков, а в разбавлениях в диапазоне от

¹ Доктор медицинских наук, ГБОУ ВПО РНИМУ им Н.И. Пирогова, кафедра пропедевтики внутренних болезней п/ф, Москва.

² Доктор биологических наук, ФГБУ Медицинский радиологический научный центр Минздрава России, Обнинск.

³ Доктор биологических наук, профессор кафедры биорганической химии, биологический факультет, Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва.

⁴ Фонд ДСТ, Москва.

⁵ Московский Физико-Технический Институт (государственный университет), Долгопрудный, Московская область, faa@phystech.edu.

10^{-11} М до 10^{-30} М тормозит морфогенез. Далее было показано, что если сигнал с раствора тироксина в концентрации 10^{-8} М передавать через радиоусилитель на чистую воду, то такая вода ускоряет метаморфоз. Если во входной катушке усилителя поместить разбавления тироксина в концентрациях от 10^{-11} М до 10^{-30} М, то вода после нахождения в катушке, подключенной к выходу усилителя, тормозит морфогенез. При помещении во входящую катушку обычной (контрольной) воды или высоких разведений тироксина, приготовленных без встряхивания, какой-либо эффект отсутствовал.

Другие авторы осуществили подобным же способом передачу сигнала на воду от Амфотерицина В, обладающего противогрибковыми свойствами. Исследовали угнетающее действие “информированной” воды на рост культуры клеток *Candida albicans*. Установлено, что в такой “информированной” воде выживало около 60% клеток, в воде, содержащей субстанцию Амфотерицина В, выживало до 20%, при 100%-ной выживаемости в контроле [8].

В работах группы итальянских ученых с использованием метода Бенвенисте, производилась передача сигнала от раствора ретиноевой кислоты (фактор способствующий дифференцировке клеток) на питательную среду в которую затем помещали раковые клетки [9], [10], [11]. Подготовленная таким образом среда угнетала рост раковых клеток.

Люк Монтанье с помощью устройства, разработанного Бенвенисте [12], установил, что высоко разведенные растворы ДНК некоторых патогенных бактерий и вирусов являются источниками электромагнитных излучений в диапазоне от нескольких сотен герц до нескольких килогерц [13]. Поскольку геномные ДНК большинства патогенных бактерий содержат такие сегменты, это дает возможность создания высокочувствительной системы обнаружения хронических инфекций у человека и животных. Сигналы удалось получить при исследовании следующих бактерий: *Streptococcus B*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Bacillus subtilis*, *Salmonella*, *Clostridium perfringens*. В 2012 была опубликована заявка на патент США по данному методу [14].

Помимо перечисленного выше, Люк Монтанье с коллегами обнаружил, что активные (излучающие электромагнитные сигналы) разведения фрагментов ДНК способны бесконтактно воздействовать на чистую воду [15]. Плотную закрытую пробирку с активным разведением ДНК (пробирка №1) помещают в экранированный от внешних электромагнитных полей контейнер вместе с закрытой пробиркой с чистой водой (пробирка №2). Внутри экранированного контейнера находился медный соленоид, подсоединенный к внешнему генератору низкочастотных сигналов (7 Гц). После инкубации обеих пробирок в этом устройстве при включенном генераторе в течение не менее 18 часов воду из пробирки №2 серийно разводили от 10^2 до 10^{15} раз. Оказалось, что некоторые из полученных таким образом разведений

служат источниками ЭМ сигналов, подобных тем, что испускала пробирка №1. Изменений свойств чистой воды при бесконтактном действии на нее активного разведения ДНК не происходило, если при совместной инкубации двух пробирок в контейнере внешний генератор низкочастотных сигналов не был включен, если инкубация продолжалась менее 18 часов, если вместо активного, являющегося источником ЭМ сигналов, разведения ДНК в пробирке №1 использовали неактивное.

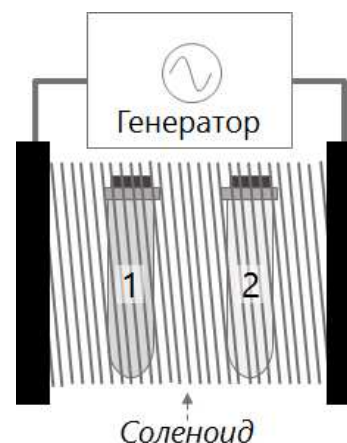


Рис. 2. Схема использованного Л. Монтанье устройства для переноса ИК от “активного” водного раствора со следами ДНК на воду.

В ходе описанных выше экспериментов Люк Монтанье и его коллеги обнаружили явление чрезвычайной важности. После продуктивного взаимодействия воды из пробирки №2 с водой из пробирки №1 в те разведения воды из пробирки №2, которые служили источниками ЭМ-сигналов, вносили все ингредиенты, необходимые для синтеза ДНК с помощью полимеразной цепной реакции (нуклеотиды, затравка, ДНК-полимераза) и проводили реакцию ПЦР. В результате в пробирке синтезировалась ДНК того же размера и с той же последовательностью нуклеотидов, что и ДНК, следы которой содержались в пробирке №1, и информация с которой была перенесена на чистую воду при совместной инкубации двух пробирок в контейнере. Этот эксперимент повторяли неоднократно с разными последовательностями ДНК, получая в “информированной” воде точные копии исходных последовательностей ДНК.

Результаты всех этих экспериментов доказывают, что БАВ являются источниками информационных полей, которые способны либо по электронным каналам связи, либо бесконтактно переноситься на известные расстояния и фиксироваться на неких промежуточных носителях информации, в роли которых в описанных экспериментах выступают водные системы. Эти “информированные” носители способны, в свою очередь, выступать в качестве источника специфического сигнала, вызывающего физиологическую реакцию в жи-

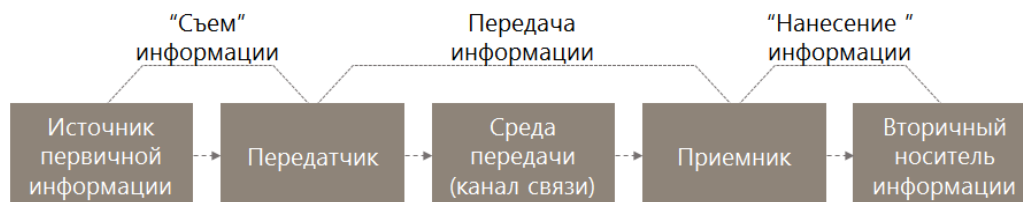


Рис. 3. Принципиальная схема "переноса" свойств БАВ на вторичный носитель.

вых системах. Однако для реализации такого переноса информации полевым, а не субстанциональным путем, требуется выполнение ряда условий, т.е. осуществление некоторого технологического процесса, основные принципы которого были установлены Жаком Бенвенисте и развиты его последователями.

II. ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕНОСА "СВОЙСТВ" ("ИНФОРМАЦИОННОЙ КОПИИ") БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛИЧНЫЕ ВТОРИЧНЫЕ НОСИТЕЛИ

В патенте Жака Бенвениста 2003 года [12] представлено изобретение метода и прибора для получения электрических сигналов, поступающих от веществ, которые обладают биологической активностью. В патенте 2004 года [16] вводится понятие "информированного" вещества и, в частности, "информированной" воды, и регистрируется прибор, осуществляющий создание таких веществ. В патенте 2010 года, описывается система передачи сигнала на расстояние и "записи" этого сигнала на вещество, в частности воду, спиртовой раствор или сахарные гранулы [17].

Известные методики и технические устройства для "переноса" свойств БАВ на вещества – временные носители – имеют общую принципиальную схему (рис. 1) [3], [13], [15], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26].

В методе, который использовал Люк Монтанье (рис. 2.), согласно схеме на рис. 3 создаваемое соленоидом электромагнитное поле возбуждает первичный источник, "снимая" с него информацию, передает ее (переносит в пространстве) и "наносит" информацию на вторичный носитель, в роли которого в экспериментах Люка Монтанье выступает вода. Многочисленные работы показывают, что внешнее электромагнитное поле является необходимым условием для создания ИК и выполняет роль своеобразного переносчика [3], [13], [15], [18]-[26]. В этих же экспериментальных работах ученые упоминают следующие вещества в качестве возможных временных носителей: пластик, стекло, олово, сахарная крупка, дистиллированная или кипяченая вода, физиологический и коллоидные растворы, питательные среды, 30-40%-ый этиловый спирт, 20%-ый водный раствор глицерина, магнитные и фотографические пленки, право- и левовращающие изомеры сахаров, полисахариды, воск, парафин, металлы и др.

Как видно на рис. 1 и 2, технологические схемы очень простые и, казалось бы, что "перенос свойств"

– "приготовление копии" медикаментозного препарата может осуществить любой человек в домашних условиях. Тем не менее, в данном процессе имеются свои сложности. На "перенос" влияет множество факторов, как уже известных, так и еще не выявленных – от полей, создаваемых бытовой техникой, до всевозможных космофизических факторов. Нужно понимать, что в данном процессе "все влияет на все". Поэтому данные технологии имеют эмпирический характер, а получаемые результаты экспериментов дают новые знания, которые позволяют корректировать и уточнять конкретную технологию.

III. ТЕХНОЛОГИЯ "ПЕРЕНОСА" НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

На протяжении не менее 25 последних лет практикующие врачи по всему миру используют различные технические устройства, имеющие описанную выше принципиальную схему, для создания ИК лекарственных препаратов.

Жак Бенвенисте в своих экспериментах снимал сигнал с вещества, выполнял аналогово-цифровое преобразование, передавал полученный файл на расстояние по сети Интернет и воспроизводил сигнал, оказывая воздействие на вторичный носитель [2], [17]. Для передачи ИК осуществлять аналогово-цифровое преобразование не обязательно и возможно даже, что это приводит к потере некоторых характеристик снимаемой информации. Как было сказано выше, для переноса ИК необходимо внешнее поле – переносчик. Т.е. для переноса ИК на большие расстояния можно, например, использовать очень длинный соленоид внутри которого создается поле (рис. 4). Таким образом, соленоид является каналом связи между первичным источником и вторичным носителем.

Современные достижения в области Интернет технологий позволили реализовать более удобный вариант технологии передачи (получения) ИК. Основное отличие технологии IC Medicals от всех существующих заключается в том, что ИК передаются из единого центра на удаленное устройство, которое, согласно схеме на рис. 3, является "приемником".

Данная технология позволяет практически в любой точке земного шара подготовить ИК лекарственного вещества на вторичном носителе, который затем некоторое время может оказывать воздействие на воду. После экспозиции на вторичном носителе вода меняет некоторые свои свойства и способна оказывать на

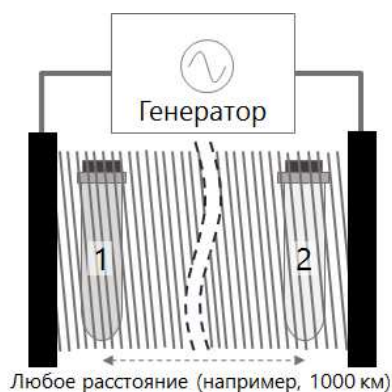


Рис. 4. Аналогия технологии IC Medicals.

живые организмы специфическое воздействие. В качестве вторичного носителя можно использовать все вышеуказанные вещества, но данная технология проверена и апробирована с использованием материала компакт-дисков (пластик, алюминий). Компакт-диски были выбраны по той причине, что они распространены по всему миру и стандартизированы (т.е. технология подстроена под существующую инфраструктуру), что позволяет использовать технологию в любом месте уже сегодня. Схема технологии IC Medicals представлена на рис. 5.

В ячейке технического центра (ТЦ), которая экранирована от других ячеек, располагается вторичный носитель (компакт-диск) с перенесенной на него ИК определенного вещества. Процесс переноса осуществляют следующим образом: на компакт-диске размещают вещество и облучают его лазером в течение некоторого времени, т.е., для «снятия» информации с лекарственного препарата и «нанесения» ИК на вторичный носитель и здесь используется электромагнитное поле.

Для переноса ИК из ТЦ на удаленное устройство (УУ), подключенное к Интернету, по запросу пользователя УУ между ячейкой ТЦ и УУ устанавливается соединение и из ячейки ТЦ на УУ по сети передается некоторый информационный пакет (например, файл изображения), который сам по себе является просто электромагнитным пакетом – несущим полем, т.е. выполняет роль переносчика ИК. Компакт диск, который находится в принимающем УУ или близко к

нему (например, в приводе для компакт-дисков или на клавиатуре ноутбука) воспринимает передаваемую ИК.

По аналогии со схемой, представленной на рис. 4, ячейка ТЦ является одним из концов соленоида, а УУ, на которое передают ИК – другим. Инфраструктура Интернета выполняет роль адресного канала связи, по которому передается несущее поле с ИК.

На данный момент взаимодействие пользователя УУ и ТЦ осуществляется через интерфейс веб-сайтов www.newpharm.ru, www.dst-fund.ru, www.icmedical.com, www.dst-fund.com и других.

Необходимо отметить, что приведенная модель технологии является одной из возможных. На данный момент проходят проверку и другие варианты технологии: апробируются различные методы установки связи между ТЦ и УУ, различные материалы в качестве вторичных носителей и т.д.

IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СВОЙСТВ «ИНФОРМАЦИОННЫХ КОПИЙ» ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

А. Влияние «Информационных копий» лекарственных препаратов Арбидол, Предуктал, Тироксин и Дексон на вынужденную люминесценцию гидрокарбонатных питьевых вод

Было исследовано влияние ИК ряда лекарств, перенесенных на компакт-диски из Интернета на вынужденное излучение природных гидрокарбонатных питьевых вод, которые инкубировали на этих дисках. Амплитуда вынужденного излучения отражает интенсивность свободно-радикальных процессов с участием активного кислорода, спонтанно протекающих в этих водах, и характеризует их энергетическую активность. Биологическая активность выбранных лекарственных препаратов связана с их влиянием на биоэнергетические процессы в организме, к которым относятся реакции с участием активного кислорода. Подробная методика эксперимента описана в более ранних работах [27].

В большинстве экспериментов с ИК Арбидола и Тироксина через 2-4 часа инкубации питьевой воды на дисках ее активность возрастала относительно контроля. Разница сохранялась через 24 часа после снятия воды с дисков (пример опыта с ИК Арбидола

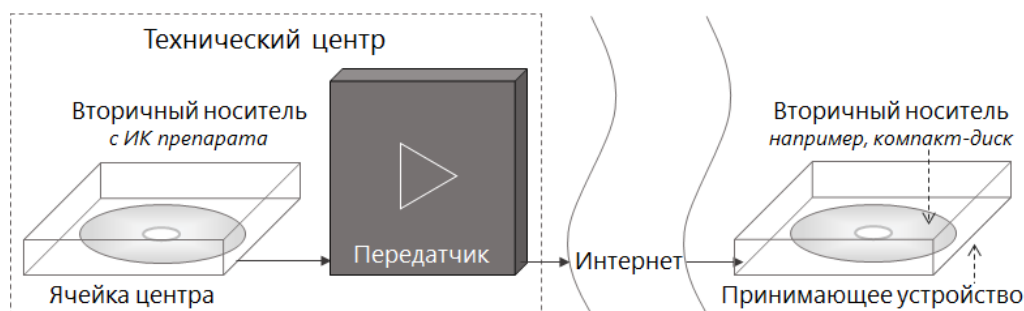


Рис. 5. Схема технологии IC Medicals для передачи ИК лекарств на расстояние.

– рис. 6). В большинстве экспериментов с ИК Пре-дуктала и Дексона наблюдалось снижение активности воды относительно контроля (пример опыта с ИК дексона – рис. 7). Интересно, что Дексон относится к иммуносупрессорам, а Арбидол и Тироксин – к иммуностимуляторам.

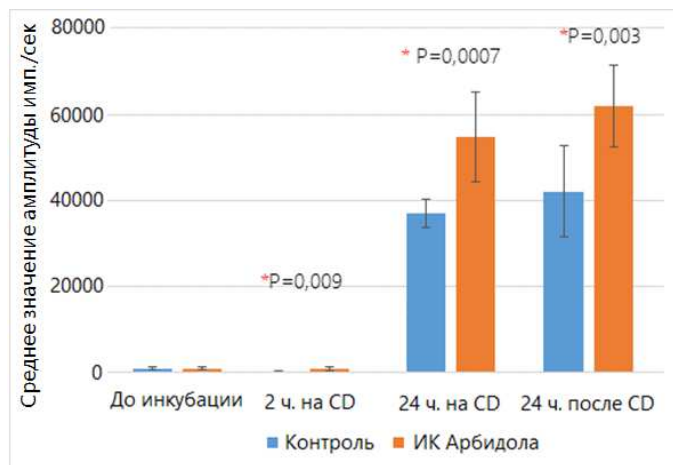


Рис. 6. В результате инкубации гидрокарбонатной воды на CD с ИК Арбидола в течение указанного времени происходит усиление вынужденной люминесценции по сравнению с контролем, регистрируемой по методу, описанному в [27]. Средние значения ($\pm$ S.D.) амплитуд вынужденной люминесценции рассчитываются по 15 независимых измерениям для каждого случая.

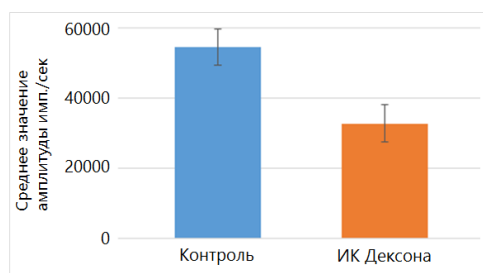


Рис. 7. После инкубации гидрокарбонатной воды в течение 24 ч. на CD с ИК Дексаметазона происходит ослабление вынужденной люминесценции по сравнению с контролем. Средние значения ($\pm$ S.D.) амплитуд вынужденной люминесценции рассчитываются по 15 независимых измерениям для каждого случая. $P=6,4 \times 10^{-7}$ (Student).

В. Испытания иммуномодулирующих свойств физиологического раствора, экспонированного на временных носителях с “информационными копиями” Арбидола, L-тироксина или Галавита

Исследования были проведены в “слепом” варианте по методикам доклинических испытаний иммуно-тропной активности лекарственных средств [28]. В качестве вторичных носителей были использованы компакт-диски.

Эксперименты in vivo на лабораторных мышах показали следующее. Если введение физраствора, экспонированного на чистом CD-диске, не изменяет пониженную воздействием ионизирующей радиации иммунную

реактивность (количество антителообразующих клеток – АОК – в селезенке мышей), то физраствор, экспонированный на диске с ИК иммуностимулирующего препарата Арбидол (Informed CD), повышает ее, как и раствор самой субстанции Арбидола (Substance), а особенно при введении физраствора с ИК совместно с субстанцией (inf+sub).

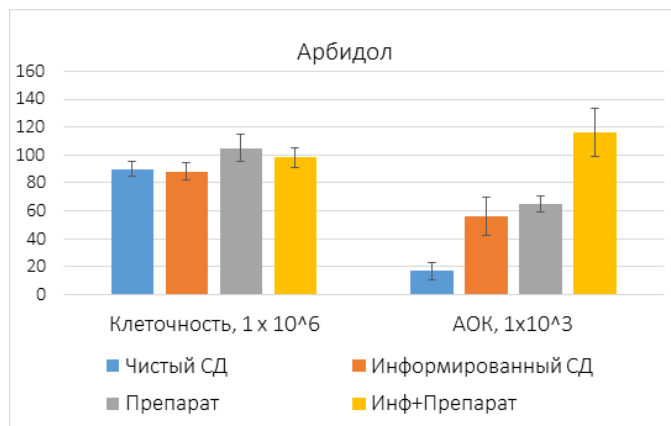


Рис. 8. Иммунологические показатели у облученных (1 Гр) мышей в сравнении эффектов “информационных копий” Арбидола и субстанции этого препарата. По оси ординат – % к контролю (интактные мыши). В каждой группе по 6 мышей

Введение мышам с пониженным в результате воздействия стресса иммунитетом физраствора, экспонированного на дисках с ИК Галавита или Тироксина (стресс, опыт), обладающих иммуностимулирующим действием, повышает иммунологические показатели (включая и количество антителообразующих клеток – АОК) в сравнении с контролем (стресс, контроль – чистый компакт-диск) почти до уровня интактных мышей (интактные).

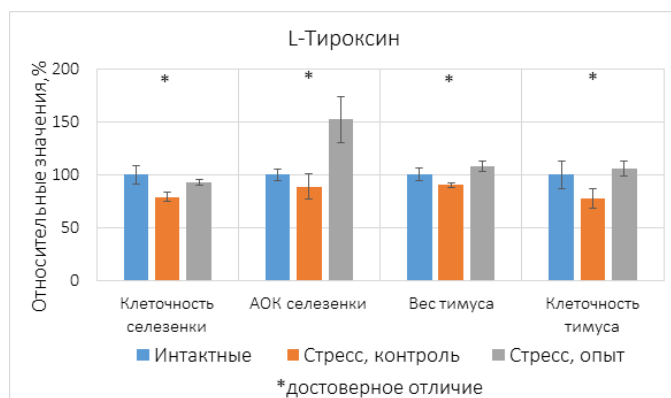


Рис. 9. Влияние “информационной копии” L-тироксина на иммунологические показатели стрессированных мышей. В каждой группе по 6 мышей

Представленные выше данные свидетельствуют о том, что ИК препаратов с иммуномодулирующими свойствами, Арбидола, Галавита и L-тиоксина, воспроизводят иммуностимулирующую активность оригинальных субстанций. У мышей, иммунная реактив-

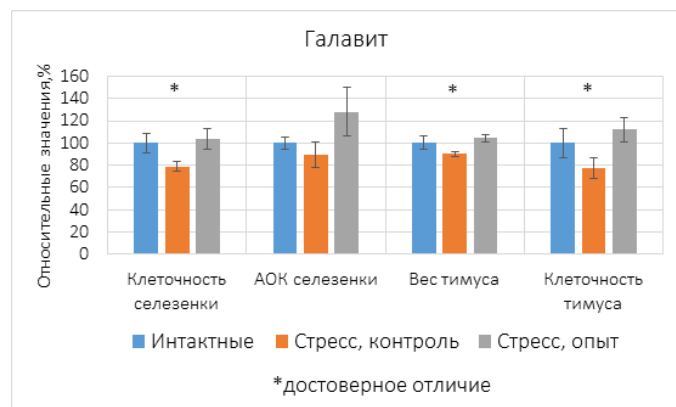


Рис. 10. Влияние "информационной копии" Галавита на иммунологические показатели стрессированных мышей. В каждой группе по 6 мышей

ность которых снижена за счет воздействия ионизирующей радиации или стресса, ИК в виде образцов физраствора, экспонированных на дисках с излучением исследованных препаратов, повышают показатели иммунитета. Можно предполагать, что механизмы влияния на иммунную систему ИК и оригинальных субстанций несколько различаются. Основанием для такого предположения служат данные о последствиях раздельного или совместного введения животным субстанции арбидола и его ИК.

С. Клинические наблюдения

В период с сентября 2011г. по март 2014г. врачами Фонда ДСТ было проведено 5019 первичных тестирований и клинических наблюдений за пациентами, которые принимали ИК фармацевтических препаратов/ лекарственных растений/ комплексов. Из 2673 клинических наблюдений 1673 сопровождались классическими методами обследования. Из 1673 протоколов 1256 подкреплены анализами крови, мочи и другими инструментальными данными. Из 1256 исследований только в 92 случаях (что составляет 7,4 %) положительного эффекта не наблюдалось по клиническим и лабораторным данным. Срок приема воды в данных случаях составлял от 14 дней до 3-х месяцев. Максимальное время непрерывного наблюдения (с отслеживанием динамики) за отдельными пациентами составляет 2,5 года. Информационные копии лекарственных средств передавались по линиям связи с технических центров (www.newpharm.ru и www.dst-fund.ru).

Прием и передача ИК осуществлялись по методике Фонда ДСТ (www.newpharm.ru/how-it-works/instructions/). Выпиваемая за сутки вода с ИК назначалась по результатам тестирования и отличалась у разных пациентов от 200 мл до того количества воды, которое человек обычно выпивает в день.

Врачи применяли 83 электронных копии фармацевтических препаратов/ лекарственных растений и большое количество самых разнообразных их сочетаний.

Для назначения терапии в каждом конкретном случае проводилось первичное тестирование (ПТ) или первичный прием пациента. Для проведения ПТ и контроля динамики врачами использовалась как методика вегетативного резонансного тестирования (ВРТ) так и стандартные лабораторные и функциональные методы обследования: клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, УЗИ, ЭФГДС, анализ крови на антигены (серологическое исследование), анализ кала на дисбактериоз, ЭКГ, МРТ.

Измерялись интегративные показатели общего состояния и конкретных органов и систем до и после "нагрузки" ИК препарата. В дальнейшем эти же показатели отслеживались на повторных приемах, когда пациент какое-то время принимал воду с ИК лекарственных средств.

Наиболее успешные результаты применения ИК лекарственных препаратов, были получены у пациентов с нозологиями, представленными в таблице 1.

Таким образом, применение переданных по линиям связи ИК позволило получить клинические улучшения у пациентов с патологией желудочно-кишечного тракта, заболеваний гепато-билиарной системы, больных с сахарным диабетом, гиперхолестеринемией, гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца, острыми вирусными инфекциями на фоне применяемой медикаментозной терапии. Комплексное применение ИК с медикаментозной терапией позволяет быстрее получить клинический эффект, улучшить общее самочувствие, добиться более быстрой динамики исследуемых показателей приведенных анализов. Не было отмечено ни в одном случае ухудшения самочувствия или активации хронических процессов, ухудшения лабораторных данных.

Применение IC Medicals на примере комплексной терапии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки

Обследованы 60 женщин ЯБДПК в стадии обострения, в возрасте $30,5 \pm 4,8$ года. Диаметр язв составил $7,6 \pm 0,7$ мм. Одиночные язвы определялись у $79 \pm 8\%$ больных, множественные – у $21 \pm 8\%$. У всех больных давность появления симптомов не превышала 1 года.

В зависимости от проводимой терапии пациенты были разделены на 3 группы (табл. 2)

Всем пациентам проводили эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) исходно, а затем через 14 дней, 28 дней. Через 6-8 мес ЭГДС проводилось в 1-й группе у 14, 2-й группе-20, 3-й группе - 20 пациентов. У больных оценивали также динамику проявления клинических симптомов – боли в животе, изжоги, отрыжки, тошноты и рвоты.

Полученные результаты показали, что: у пациентов 2-й группы, употреблявших в дополнение к лекарственным препаратам ИК, процесс рубцевания дуоденальных язв происходил существенно быстрее, чем у пациентов 1-й группы и несколько быстрее, чем у пациентов 3-й группы (рис. 11); купирование почти всех основных клинических симптомов у пациентов 2-й группы проис-

Таблица I
СПИСОК ЗАБОЛЕВАНИЙ И НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ФОРМЕ ИК

Система	Заболевания	Информационные копии препаратов
Пищеварительная	Язвенная болезнь желудка и 12-п к-ки	Омез, дюспаталин, но-шпа, гидратированный фуллерен, сумамед, доксициклин, ципролет
	Дискинезии желчевыводящих путей	Дюспаталин, панкреатин, комплекс для лечения печени, гидратированный фуллерен, гептрал, урсосан, эссенциале
	Полипоз желчного пузыря, Желчно-каменная болезнь, Кистозные заболевания печени	Дюспаталин, панкреатин, комплекс для лечения печени, гидратированный фуллерен, гептрал, урсосан, эссенциале, галавит, гуанабана, нони, вальтрекс, ципролет
	Хронические гастродуодениты / ассоциированные с хеликобактерной инфекцией	Омез, дюспаталин, но-шпа, гидратированный фуллерен / Омез, сумамед, доксициклин, ципролет
	Синдром раздраженного кишечника с избыточным бактериальным ростом	Дюспаталин, сумамед, доксициклин, вальтрекс, гуанабана, ципролет, линекс
Сердечно-сосудистая	Гипергликемия	Глюкофаж, виктоза, комплекс 'снижение массы тела'
	Гиперхолестеринемия	Аторвастатин, крестор, комплекс 'снижение массы тела'
	Артериальная гипертензия, Вегетососудистая дистония, Гипертоническая болезнь, Дисциркуляторная энцефалопатия, Ишемическая болезнь сердца, Стенокардия	Дилакор, крестор, предуктал, аторвастатин, санвал, трентал, плавикс, комплекс 'снижение массы тела'
	Острые вирусные инфекции и их профилактика	Арбидол, амброксол, парацетамол, нурофен

Таблица II
Группы и ПРИМЕНЯЕМАЯ ТЕРАПИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ

1 группа (16 человек)	2 группа (24 человека)	3 группа (20 человек)
Омепразол 40 мг – 2 раза в день	Омепразол 40 мг – 1 раз в день	Омепразол 40 мг – 1 раз в день
Амоксициллин 1000 мг – 2 раза в день	ИК Омеза – 2 раза в день	
Кладид 0,5 – 2 раза в день	ИК Сумамеда – 2 раза в день	
Дюспаталин – 2 раза в день	ИК Дюспаталина – 2 раза в день	
	ИК Доксициклина – 1 раз в день	

ходит достоверно быстрее, чем 1-й и 3-й групп (рис. 12); эффективность эрадикации *Helicobacter Pylori* через 2 недели почти одинакова у пациентов 1-й и 2-й группы, но значительно выше (в три раза), чем у пациентов 3-й группы (рис. 13);

Обследование через 6-8 месяцев показало, что у пациентов 2й группы значительно меньше вероятность наличия обсеменения *Helicobacter Pylori* (рис. 14).

Полученные нами данные по лечению язвенной болезни двенадцатиперстной кишки не расходятся с литературными данными относительно 1 и 3 групп [29], [30], [31]. Авторами описано преимущество эрадикационной терапии по отношению к антирецидивному эффекту на протяжении 3 лет, однако разницы в скорости эпителизации и купирования клинической симптоматики выявлено не было [32]. Кроме того, чувствительность к антибиотикам, применяемым в эрадикационных схемах снизилась, что по данным Ю.А. Кучерявого [33],

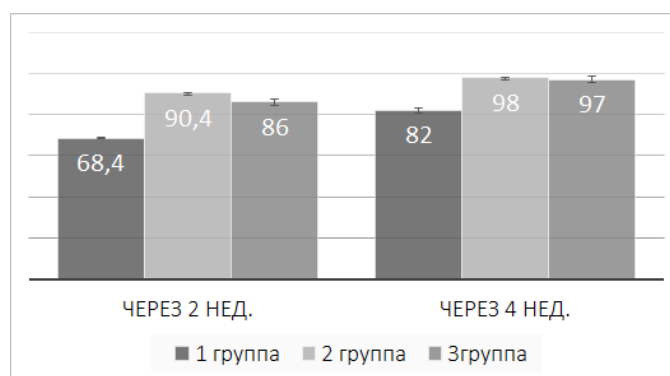


Рис. 11. Динамика частоты рубцевания дуоденальных язв, % (p±mp).

привело к снижению эффективности данной терапии. Использование IC Medicals позволило получить лучшие результаты в комплексном лечении с омепразолом в

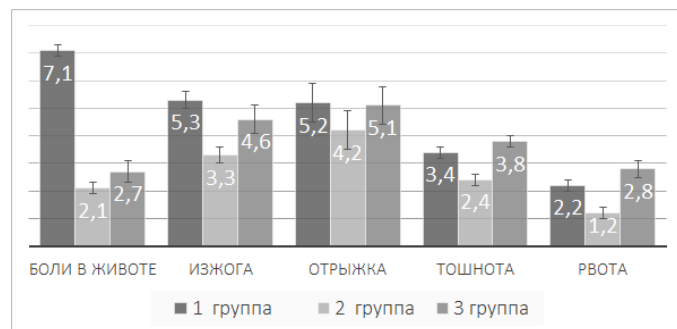


Рис. 12. Сроки купирования основных клинических симптомов на фоне лечения, сутки.

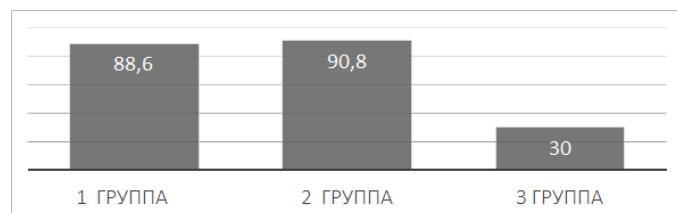


Рис. 13. Эффективность эрадикации *Helicobacter Pylori* через 2 недели, %.

результате многофакторного действия данной терапии.

V. ОБСУЖДЕНИЕ

Рассматриваемые выше явления и технологии первоначально кажутся невероятными, если считать, что вода представляет собой изотропную и находящуюся в термодинамическом равновесии со средой системы. С другой стороны, в 1988 г. группа квантово-электродинамическая (КЭД) итальянских физиков-теоретиков – Эмилио Дель Джудиче, Джулиано Препарата и Джузеппе Витиелло – выдвинули теорию воды, основанную на рассмотрении свойств конденсированной фазы вещества с позиций квантовой теории поля, в частности, квантовой электродинамики [34]. В частности, эта теория описывает то, как вода, точнее, коллективная водная система, объединяющая в единое целое как минимум несколько миллионов молекул воды, может взаимодействовать с внешними электромагнитными полями и другими возбуждающими ее факторами. При возникновении резонансных взаимодействий водной системы (или совокупности водных систем) с этими факторами, вода может менять свое состояние. При определенных условиях новое состояние может сохраняться в течение часов, недель и даже лет. С точки зрения того же теоретического КЭД подхода такие материалы, например, стекло, кристаллы, пластик также способны хранить измененное внешним полем состояние в своих внутренних когерентных структурах [35].

Также на первый взгляд кажется удивительным, что ИК, о которой по сути можно говорить, как о сверхслабом поле, может переноситься на практически любые расстояния и оказывать воздействие на матери-

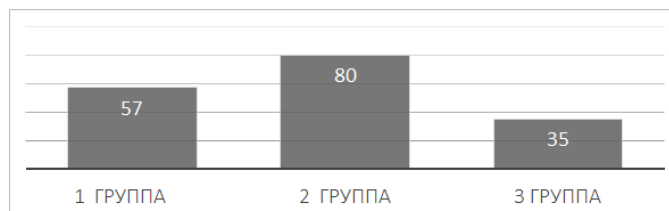


Рис. 14. Отсутствие обсеменения *Helicobacter Pylori* через 6-8 месяцев, %.

альную среду на фоне многих других полей, интенсивность которых может быть на много порядков выше интенсивности полезного сигнала. Однако такое явление постоянно реализуется в природе и в технических системах благодаря существованию фундаментального физического принципа – резонанса [36]. Например, обыденный опыт свидетельствует, что дистанционный пульт может управлять телевизором с помощью резонансных инфракрасных сигналов несмотря на тепловой шум, интенсивность которого в ИК области по энергии на несколько порядков сильнее, чем интенсивность электромагнитных сигналов передаваемых пультом.

Как известно, основная проблема экспериментов с “переносом” ИК БАВ на воду заключается в их воспроизводимости. Научный подход к изучению природных явлений требует необходимой степени воспроизводимости результатов эксперимента, чтобы считать явление реальным, а не случайным артефактом. При неоднократном повторе эксперимента с соблюдением всех условий, которые может контролировать экспериментатор и которые могут повлиять на его результаты, на наш взгляд могут реализоваться только два возможных варианта: 1) явление “переноса” свойств БАВ невозможно ни при каких условиях, 2) данное явление в некоторых экспериментах регистрируется, а в других не выявляется. Опираясь на совокупность опубликованных экспериментальных работ, свидетельствующих все же о существовании данного явления, а также на наши собственные результаты, мы можем сделать предположение, что “воспроизводимость не всегда” связана с несоблюдением всех необходимых условий. Например, обычно не рассматриваются различные космофизические факторы, которые в свою очередь могут оказывать воздействия на водные системы [37].

Предположим, что в результате переноса на воду ИК того или иного БАВ происходит изменение структурно-динамических свойств водной системы, например, упорядочиваются или возбуждаются ее когерентные домены, которые приобретают специфические частотные характеристики в зависимости от того или иного вещества, которое используют в качестве источника ИК. Но при этом так или иначе возникает вопрос: каким образом такая вода может воздействовать на биологические системы и на специфические протекающие в них процессы жизнедеятельности?

Существует иллюзия знаний о взаимодействии клетки и лекарства, которая постепенно развеивается. Се-

годня общепринято полагать, что лекарство взаимодействует с мишенью – структурами тканей пациента – как химический реагент, вмешиваясь в биохимические реакции. Это очень упрощенное представление. Более тонкий механизм предполагает, что молекула лекарства взаимодействует с рецепторами клеток по принципу “ключ-замок”, который был предложен Эмилем Фишером еще в 1894 году [38]. Эта модель позволяет объяснить почему желаемый фармакологический эффект можно получить лишь с помощью лекарств, подходящих рецептору по своей пространственной структуре. Но чтобы что-то произошло необходимо не только чтобы “ключ подошел замку” необходимо также, чтобы “ключ” провзаимодействовал с “замком”. В повседневной жизни, например, мы проворачиваем ключ и таким образом изменяем состояние замка. Традиционной физиологии или фармакологии используя модель “ключ-замок” не всегда удается описать процесс взаимодействия “ключа” с “замком”, т.е. как происходит процесс изменения состояния “замка”. Именно этот недостаток модели мог послужить причиной недовольства профессора фармацевтической химии Альфреда Бюргера, которое он высказал в своем фундаментальном труде “Химия лекарств”: “Нам покорились бы почти все проблемы химии лекарств, имей мы хотя бы отдаленное представление о взаимодействии препаратов с химическими компонентами организма” [39]. Это заявление он сделал еще в 1960 году, но оно актуально и сейчас.

По сравнению с 19-м веком сегодня биология объединяется с другими областями науки для объяснения более глубоких – физических процессов, протекающих в биологических системах. В трудах Гильберта Линга [40] описана физическая теория живой клетки, в основе которой лежит теория ассоциации-индукции. Основываясь на данной теории Рэймонд Дамадан совершил прорыв в медицине, создав технологию магнитно-резонансной томографии (МРТ) [41], [42]. Касательно модели “ключ-замок”, данная теория предлагает “поворот ключа” как электронную поляризацию или индукцию. Таким образом, вводится физический аспект – взаимодействие при помощи поля. Опять же, по аналогии с уже современными электронными схемами “ключ-замок”, даже для взаимного “узнавания” замка и ключа отнюдь не требуется их физический (точнее, механический) контакт. Роль ключа могут играть используемые по всему миру пассивные бесконтактные пластиковые карты с LC-контуром и микросхемой, которые взаимодействуют с замком при помощи электромагнитного поля, причем расстояние, на котором может реализоваться такое взаимодействие может быть весьма значительным при очень небольших энергетических затратах.

Одним из самых ярких подтверждений возможности высоко специфического электромагнитного взаимодействия отдельных молекул и их рецепторов является уже неоднократно воспроизведенные исследования Люка Тюрина [43]. Он доказал, что мы можем чувствовать различные запахи благодаря колеба-

тельным характеристикам молекул (специфичности их электромагнитных спектров), а не их форме в основном (невозбужденном) состоянии. Он показал, что молекулы, имеющие почти одинаковую форму, могут иметь совершенно разные запахи, в то время как молекулы со схожими колебательными спектрами и существенно разной формой, могут иметь одинаковый запах.

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенные в данной статье сведения указывают на то, что влияние биологически активных веществ на организм может осуществляться с помощью механизмов, существенно отличающихся от традиционно признанных и лежащих в основе современной научной парадигмы. В настоящее время об этом свидетельствует достаточное количество разнообразных фактов, полученных с использованием традиционных научных методов. Несмотря на низкую изученность, отсутствие обобщенных представлений о таких свойствах данных веществ, многие из явлений, относящихся к этой области, уже находят применение на практике.

По совокупности имеющихся фактов природа рассматриваемых явлений лежит, очевидно, в области электромагнитных полей или излучений. Электромагнитная природа биологической активности химических и природных веществ позволяет передавать и воспроизводить их эффекты на расстояние.

Именно такое явление обнаружено предшествующими исследователями и объективно подтверждено представленными здесь экспериментальными данными, полученными в лабораторных экспериментах, а также данными многочисленных клинических наблюдений.

Эти данные свидетельствуют о значительной перспективности развиваемого направления для медицины. Отсутствие зависимости фармакологического эффекта от химического или физико-химического взаимодействия за счет непосредственного контакта лекарственного препарата и его мишени, реализация этого эффекта за счет сверх слабых электромагнитных полей позволяет предполагать и отсутствие неизбежных в таких случаях побочных реакций. Предварительные эксперименты подтверждают такой факт. Это раскрывает новые возможности для терапии различных заболеваний.

Возможность “доставки” “информационных копий” лекарственных препаратов на неограниченные расстояния создает дополнительные удобства и перспективы.

Следует, однако, отметить, что изучение круга рассматриваемых явлений затрудняется не только предвзятостью сторонников традиционных представлений, но и отсутствием высокочувствительной аппаратуры для изучения их физической основы.

Расширение круга специалистов, участвующих в исследовании этих явлений, несомненно будет способствовать не только созданию научных представлений об их природе и закономерностях, но ускорит внедрение в практику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Thomas Y., Schiff M., Belkadi L., Jurgens P., Kahhak L., Benveniste J. Activation of human neutrophils by electronically transmitted phorbolmyristate acetate. *Med Hypotheses*, (54):33–39, 2000.
- [2] Benveniste J., Jurgens P., Hsueh W., Aissa J. Transatlantic transfer of digitized antigen signal by telephone link. *J. Allergy clin. Immunol.*, 99(175), 1997.
- [3] Endler P.C. Pretreatment with Thyroxine (10^{-8} Parts by Weight) Enhances a 'Curative' Effect of Homeopathically Prepared Thyroxine (10^{-13}) on Lowland Frogs. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd*, (10):137–142, 2003.
- [4] Endler P.C. The effect of highly diluted agitated thyroxine on the climbing activity of frogs. *Vet Human Toxicol*, 36(1), 1994.
- [5] Endler P.C., Pongratz W., Smith C.W., Schulte J., Senekowitsch F., Citro M. Non-molecular information transfer from thyroxine to frogs. *Signals and Images*, pages 149–159, 1997.
- [6] Weber S., Endler P.C. et al. The effect of homeopathically prepared thyroxine on highland frogs: influence of electromagnetic fields. *Homeopathy*, (97):3–9, 2008.
- [7] Citro M., Smith C.W., Scott-Morley A., Pongratz W., Endler P.C. *Ultra high dilution: physiology and physics. Transfer of information from molecules by means of electronic amplification*. Kluwer Academic Publishers, 1994.
- [8] Heredia-Rojas J.A., Gomez-Flores R., Rodriguez-de la Fuente A. O., Monreal-Cuevas E., Torres-Flores A. C., Rodriguez-Flores L. E., Beltcheva M., Torres-Pantoja A. C. Antimicrobial effect of amphotericin B electronically activated water against *Candida albicans*. *African journal of Microbiology Research*, 6(15):3685–3689, 2012.
- [9] Foletti A., Ledda M., D'Emilia E., Grimaldi S., Lisi A. Experimental Finding on the Electromagnetic Information Transfer of Specific Molecular Signals Mediated Through the Aqueous System on Two Human Cellular Models. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(3):258–261, 2012.
- [10] Foletti A., Ledda M., D'Emilia E., Grimaldi S., Lisi A. Differentiation of human LAN-5 neuroblastoma cells induced by extremely low frequency electronically transmitted retinoic acid. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(8):701–704, 2011.
- [11] Foletti A., Grimaldi S., Ledda M., Lisi A. Electromagnetic Information Delivery as a New Perspective in Medicine. *PIERS Proceedings*, pages 1894–1898, 2013.
- [12] Benveniste J. et al. Patent US 6,541,978 B1. Method, system and device for producing signals from a substance biological and/or chemical activity, 2003.
- [13] Montagnier L., Aissa J., Ferris S., Montagnier J.-L., Lavalley C. Electromagnetic signals are produced by aqueous nanostructures derived from bacterial DNA sequences. *Interdiscip. Sci.*, 1(2):81–90, 2009.
- [14] Montagnier L., Lavalley C., Aissa J. Patent US 0,024,701 A1. General procedure for the identification of DNA sequences generating electromagnetic signals in biological fluids and tissues, 2012.
- [15] Montagnier L., Aissa J., Del Giudice E., Lavalley C., Tedeschi A., Vitiello G. DNA waves and water. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 306, 2011.
- [16] Benveniste J., Guillonnet D. Patent US #0,038,937 A1. Method and device for avoiding alteration of a substance having biological activity, 2004.
- [17] Benveniste J., Benveniste L., Guillonnet D. Patent US #0,233,296 A1. Method and device for avoiding alteration of a substance having biological activity, 2010.
- [18] Takano C., Miranda A.R., Vannucci A. Impedance Spectroscopy applied to the study of high dilutions of *Lycopodium clavatum*. *Int. J. High Dilution Res.*, 10(36):101–103, 2011.
- [19] Ludwig W. Патент ФРГ #2810344, A61H/02. Прибор для переноса медикаментов, применяемых при медикаментозном воздействии, 1978.
- [20] Сарчук В.Н. Патент СССР #1448438, 6 А 61, Н 390. Способ фиксации электромагнитных волновых характеристик тестируемых объектов, 1988.
- [21] Лихарев В.А., Перов Ю.Ф., Часовской В.А. Патент России #2014080, 6 А 61, К 350. Способ репродуцирования несинтетических диагностических препаратов, 1992.
- [22] Соколова Н.В., Щербина Л.В., Сороколетов В.В. Патент России #2114598, 6А 61 Н39 00, А 61 J 3 00. Способ записи биоинформационных характеристик, 1998.
- [23] Theurer K. Патент ФРГ #2842691, A61K 41/00. Energetische anregung biologischer arzneimittel, 1980.
- [24] Лихарев В.А. Патент России #2074701, 6 А 61 J 30, 6 А 61 Н 390. Способ репродуцирования гомеопатических и изопатических препаратов, 1997.
- [25] Капитанов Е.Н., Луничев Н.Л. Патент России # 2098071, 6 А 61, Н 390. Устройство для переноса свойств медикаментов, 1997.
- [26] Tedeschi A. Is The Living Dynamics Able To Change The Properties Of Water? *Int. J. of Design & Nature and Ecodynamics*, 5(1):60–67, 2010.
- [27] Voeikov V.L., Vilenskaya N.D., Do Minh Ha, Malysenko S.I., Buravleva E.V., Yablonskaya O.I., Timofeev K.N. The Stable Nonequilibrium State of Bicarbonate Aqueous Systems. *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 12(9):1407–1415, 2012.
- [28] 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*, 4(11(3)):77–79, 2013.
- [29] Хахалин А.В., Теплухин А.В. Исследование сеток водородных связей в водных кластерах, содержащих ион Na^+ или K^+ . *Биомедицинские технологии и радио-электроника*, (1-2):70–74, 2006.
- [30] Rodan G.A., Bourret L.A., Norton L.A. DNA synthesis in cartilage cells is stimulated by oscillating electric fields. *Science*, 199(4329):690–692, 1978.
- [31] Gerald G. et al. Effects of electromagnetic fields of low frequency and low intensity on rat metabolism. *BioMagnetic Research and Technology*, 6(3), 2008.
- [32] Горбенко С.В., Кудаев А.Е., Мхитарян К.Н., Ходарева Н.К. Влияние информационных препаратов на культуры опухолевых клеток in vitro. *XII конф.*, 1:175–186, 2006.
- [33] Бондаревский М.П. Способ получения яиц с антиоксидантными свойствами. *XVI конф.*, 1:189–190, 2010.
- [34] Del Giudice E., Preparata G., Vitiello G. Water as a free electric dipole laser. *Physical Review Letters*, 61(1085), 1988.
- [35] Buzzacchi M., Del Giudice E., Preparata G. Coherence of the Glassy State. *International Journal of Modern Physics B*, (16):3771–3786, 2002.
- [36] Шиرونосов В.Г. О принципе наименьшего действия, кризисе в современной физике, физических основах квантовой механики и структуре воды. *10-й Международный конгресс "Вода: экология и технология"*. ЭКВАТЕК, 2012.
- [37] Цетлин В.В., Файнштейн Г.С. О влиянии космофизических, геофизических и радиационных факторов на электрофизические и биологические свойства воды. *Метафизика*, 2(4), 2012.
- [38] Fischer E. Einfluss der Configuration auf die Wirkung der Enzyme. *Ber. Dt. Chem. Ges.*, 27:2985–2993, 1894.
- [39] Burger A. *Medicinal Chemistry*, 2nd ed. Interscience Publishers, Inc., 1960.
- [40] Ling G.N. *Life at the Cell and Below-Cell Level. The Hidden History of a Fundamental Revolution in Biology*. Pacific Press, 2001.
- [41] Ling G.N. *In Search of the Physical Basis of Life*. Plenum Publ. Co., 1984.
- [42] Ling G.N. *A Physical Theory of the Living State: the Association-Induction Hypothesis*. Blaisdell Publ. Co., 1962.
- [43] Turin L. A Spectroscopic Mechanism for Primary Olfactory Reception. *Chem. Senses*, 21:773–791, 2006.

К вопросу о возможности обнаружения торсионных волн астрономическими методами

А.Е. Акимов, А.Ф. Пугач¹

Аннотация—Описана методика и результаты астрономических наблюдений звездного неба, выполненные по программе поиска путей определения групповой скорости торсионных волн. Наблюдения проводились в Киеве и Крыму на зеркальных телескопах с диаметрами входных зрачков соответственно 60 и 125 см. Приемником излучения служил металло-керамический резистор, включенный в равноплечную балансовую схему, аналогичную схеме Н.А. Козырева. От различных небесных источников, в общем случае не совпадающих с положением оптических объектов, многократно зарегистрирован поток излучения, предположительно не электромагнитной и негравитационной природы. Отмечается временный характер проявления источников и обсуждаются причины неповторяемости результатов.

1. ВВЕДЕНИЕ

Эксперименты Н.А. Козырева по обнаружению мгновенных взаимодействий во Вселенной [1], [2], [3], [4] полностью вписываются в контекст задач по поиску новых дальнодействий [5], в том числе по поиску “пятой силы” [6]. Некоторые последние публикации на эту тему [7], [8] свидетельствуют о том, что интерес к вопросам, поставленным Н.А. Козыревым, не только жив, но и актуален.

Настоящая работа преследовала цель повторить ранее описанные наблюдения, с целью их верификации на новой инструментальной базе. Важным элементом исследования стала необходимость проведения экспериментов на телескопах разных обсерваторий и с более чувствительной аппаратурой. Выполнение наблюдений на разных телескопах преследовало цель исключить эффект артефакта и повысить надежность результатов. Исследования проводились в Главной астрономической обсерватории АН Украины (г. Киев) и в Крымской астрофизической обсерватории (пос. Научный) с одной и той же приемно-регистрирующей аппаратурой, выполненной в экспедиционном варианте.

II. АППАРАТУРА

Приемником излучения служили резисторы R1 и R0 (тип С2-36, номинал 5.62 ± 0.028 кОм), включенные

¹ Оригинальная публикация: А.Е. Акимов, А.Ф. Пугач. К вопросу о возможности обнаружения торсионных волн астрономическими методами. Препринт МНТЦ “ВЕНТ” №25, М., 1992, 19 с.

в равноплечную балансовую схему, представляющую аналог мостика Уитсона. Рабочее сопротивление R1 центрировалось на оптической оси в фокальной плоскости телескопа. Опорное сопротивление R0 помещалось в стороне от оптической оси в глубине металлического кожуха прибора, выполняющего роль экрана. Если оба резистора находятся в равных условиях, то через них протекают равные токи и их разность, регистрируемая отсчетным прибором, равна нулю. При изменении состояния одного из резисторов разбаланс системы приведет к появлению тока в цепи. Для повышения чувствительности системы в нее включен малощумящий операционный усилитель типа Ф 8024 М/4, коэффициент усиления которого приблизительно равен 1000. Общая чувствительность приемно-регистрирующего блока (ПРБ), выраженная через относительное изменение $\Delta R1$, составляет $6 \cdot 10^{-4}$. С целью исключения сетевых помех для ПРБ предусмотрено автономное батарейное питание. Выходной сигнал регистрировался ленточным быстродействующим самописцем типа Н 320-1.

Пространственная фиксация резисторов, их термостабилизация и экранировка от внешних воздействий осуществлялась с помощью оптико-механических блоков (ОМБ), зеркальные диафрагмы которых давали к тому же возможность следить за движением оптической оси телескопа по небесной сфере. В серии крымских наблюдений в качестве ОМБ использовался бронзовый корпус спектрографа, с которым в свое время работал Н.А. Козырев. Оптическим входом служил узел щели спектрографа, размеры которой составляют 5×1 мм². При наблюдениях в Киеве использовался ОМБ от серийного электрофотометра АФМ-2 с круглым отверстием диаметром 2 мм в зеркальной диафрагме. В обоих случаях рабочий резистор R1 располагался внутри корпуса ОМБ за щелью или отверстием диафрагмы на расстоянии около 10 мм.

Датчик после его установки в корпус ОМБ оборачивался черной светонепроницаемой бумагой. Свободное пространство внутри ОМБ заполнялось поролоном, а оптический вход закрывался стеклом с целью температурной стабилизации датчика и исключения конвективного переноса тепла. Кроме того, крымская серия наблюдений выполнена при закрытом черной бумагой входном зрачке телескопа.

Таким образом, аппаратура оказывалась “слепой” по

отношению к оптическому и ближнему ИК-излучению. Это проверялось по наблюдениям Солнца, на излучение которого прибор не откликался. Правда, спустя десятки секунд после наведения на Солнце отсчеты немного возросли и затем постепенно через несколько минут стали возвращаться к норме. Этот эффект легко объясним тепловым нагревом входного узла, а его растянутость во времени связана с большой тепловой инерцией механической системы.

Для исследования шумовых характеристик ПРБ рабочий резистор убирался с оптической оси телескопа и помещался рядом с резистором R0. Пример записи шума показан на рис. 1. Как видно, в нашем случае высокочастотная компонента шума отсутствует, а низкочастотная представляет собой дрейф нуля с характерным временен несколько минут.

Несмотря на то, что все электронные узлы ПРБ и подводящие провода экранированы, проверялась помехоустойчивость системы. Оказалось, что ПРБ регистрирует электромагнитные помехи от работающего рядом электродвигателя коррекции привода телескопа. Однако эти помехи легко отличаются от полезного сигнала. Они вызывают отклонение стрелки самописца в другую сторону и, в отличие от истинных источников, дают импульсы положительной полярности. Кроме того, наблюдатели не пользуются коррекцией, когда запись идет в режиме сканирования.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ

Первые же наблюдения звездного неба подтвердили полученные ранее другими исследователями [4], [7], [8] выводы о том, что резистор, включенный в равноплечную мостиковую схему Уитсона, выполняющий роль энергетического регистратора, реагирует на не получившее пока точного названия излучение неустановленной природы, если он (т.е. резистор) помещен в фокус оптической системы, нацеленной на звездное небо.

На рис. 2 приведены фрагменты записей крымских наблюдений, выполненных 8 и 9 октября 1991 г. (всего 5 ночей наблюдений). Представлены сканы одной и той же полосы неба с координатами:

$$\alpha_{start} = 18h40.0m; \alpha_{end} = 19h27.0m; \delta = +27^{\circ}09'.$$

В обоих случаях сигнал в виде отрицательных импульсов наложен на некий уровень, условно считаемый нулем. Протяженность каждой полосы на небе составляет около 12 градусов дуги. Несмотря на то, что сканировался один и тот же участок неба, да еще в соседние даты, полное подобие между записями отсутствует. Однако широкие полосы, представляющие собой совокупность элементарных импульсов, коррелируют по положению между собой, что приводит к зрительной схожести фрагментов. Отсутствие полной корреляции будет обсуждено ниже.

Обилие зарегистрированных отклонений наводит на мысль, что отдельные импульсы обязаны своим происхождением звездам. В таком случае реальность отсчетов проще всего можно было бы подтвердить, сопоставив положения зарегистрированных источников с положениями видимых звезд. Однако эта логика была бы оправдана, если бы речь шла о регистрации электромагнитного излучения, генераторами которого как раз являются звезды. В нашем случае дело обстоит иначе: зарегистрированные источники по положению на небесной сфере не совпадают со звездами. На рис. 3 показан фрагмент записи полосы, сделанной 13.10.91, координаты которой таковы:

$$\alpha_{start} = 20h20.0m; \alpha_{end} = 21h06.0m; \delta = +27^{\circ}09'.$$

В нижней части графика штрихами отмечены моменты, когда оптическая ось телескопа пересекала оптически наблюдаемые звезды не слабее 13.5 фотографической звездной величины. Отождествление звезд проводилось по атласу Пападопулоса [9]. Среди этих звезд шесть объектов, отмеченных литерами А, В, С, D, Е, F, оказались звездами каталога BD, т.е. сравнительно яркими объектами, положения и яркость которых достаточно хорошо известны. Данные о звездах каталога BD приведены в табл. I.

Таблица I
ОБОЗНАЧЕНИЯ, КООРДИНАТЫ И ВЕЛИЧИНЫ BD-ЗВЕЗД.

Звезда	Номер по каталогу BD	Прямое восхождение (1992.0)	Зв. величина
A	+26° 3883	20h 22m 26s	9.0 m
B	+26° 3892	20h 24m 45s	9.0
C	+26° 4015	20h 51m 32s	9.2
D	+26° 4034	20h 56m 05s	9.2
B	+26° 4038	20h 57m 14s	9.5
F	+26° 4072	21h 05m 58s	9.5

Как видно из рис. 3, оптически наблюдаемые объекты не совпадают с источниками регистрируемого излучения. Этот же вывод получен из сопоставления наложений источников с другими 73 отождествленными звездами по наблюдениям в каждую из ночей 8, 9 и 13 октября.

Некоторый свет на отсутствие корреляции положений звезд и источников проливают киевские наблюдения, выполненные с тем же ПРБ. Особенность киевских наблюдений состоит в том, что исследовались конкретные астрофизические объекты. Их список, условия наблюдений и результаты представлены в табл. II. Из нее следует, что не все астрономические объекты вызывают реакцию ПРБ. Так, звезды Альфа Лебедя, Альфа Орла, скопление М 13, Альфа Андромеды и Туманность Андромеды не были зарегистрированы прибором, хотя по некоторым объектам попытки регистрации предпринимались трижды. В то же время рентгеновский источник CYG X-I, Альфа Лиры и шаровое скопление M92 были зарегистрированы по два раза. Можно ли объяснить результаты наблюдений

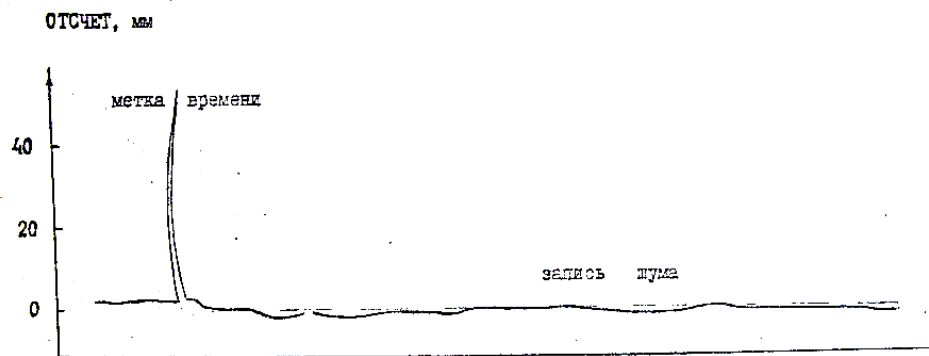


Рис. 1.

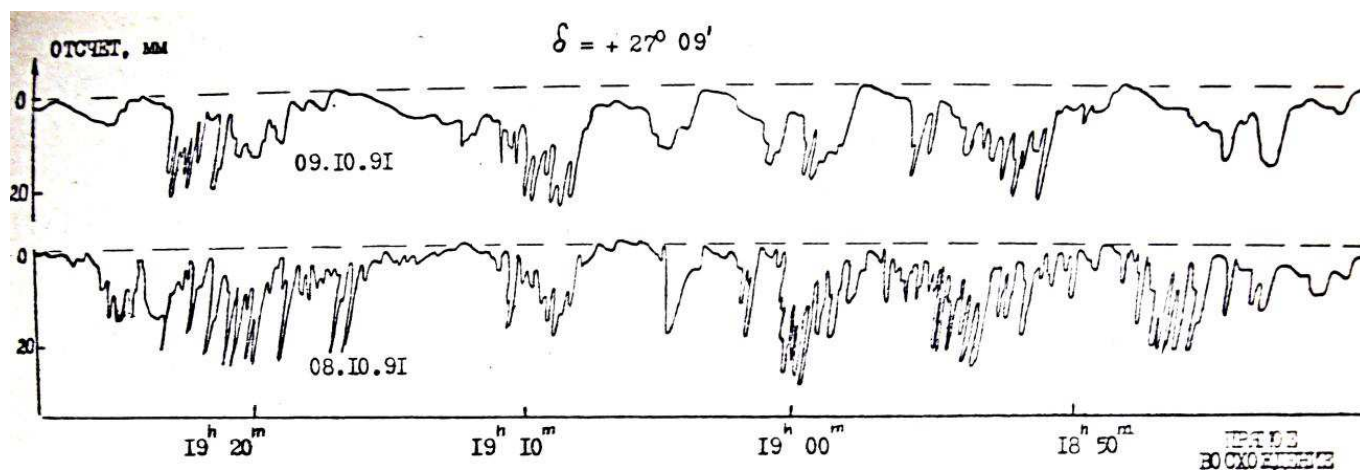


Рис. 2. Сравнение записей одной и той же полосы неба, выполненных в соседние даты. Заметна корреляция отклонений.

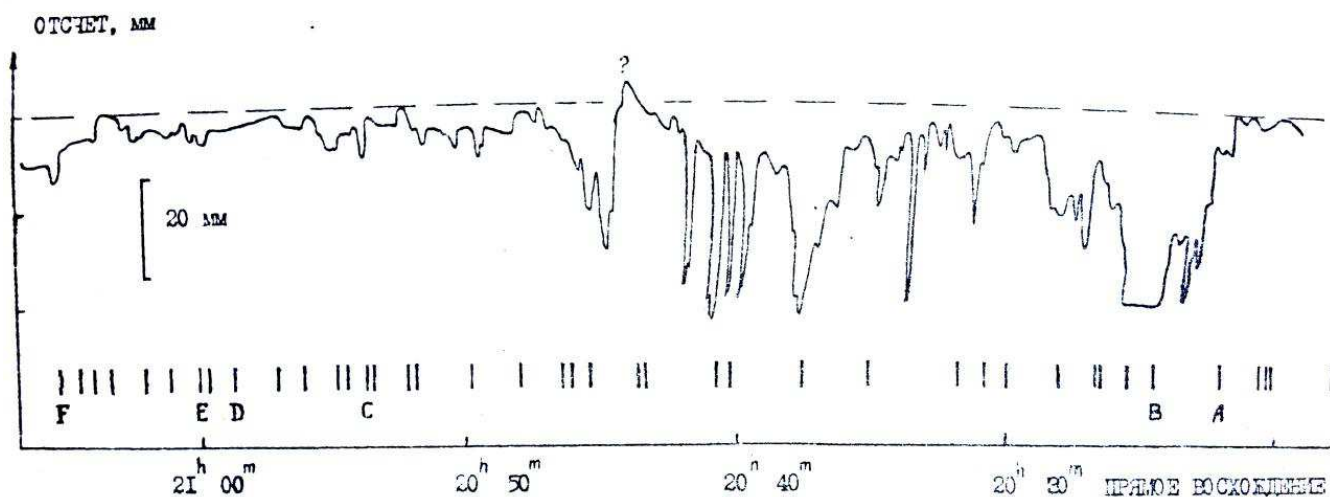


Рис. 3. Сравнение положений источников с положениями видимых на небе звезд до 13.5 (вертикальные штрихи). Яркие звезды до 10m отмечены латинскими буквами. Редкие совпадения положений звезд и источников имеют случайный характер.

случайными погрешностями (флуктуациями), которые ошибочно принимаются за отсчет? Это предположение опровергает простой эксперимент, состоящий в повторных измерениях одного и того же объекта. Так, на рис. 4 показаны восемь последовательных сканов звезды Альфа Лиры в интервал времени от 21:49 до 22:03 в дату 11 августа 1991 г. Каждый отсчет представляет собой бимодальный импульс (здесь масштаб изображения в 100 раз больше, чем на рисунках 2 и 3). Причем, первый (левый) по амплитуде уступает второму, а по продолжительности в 2-2.5 раза меньше. Несмотря на то, что расстояние между серединами импульсов меняется, их статистические характеристики остаются в пределах разбросов, приведенных в табл. III. В таблице также указаны высоты импульсов H1 и H2 в мм, полуширины импульсов L1 и L2 и расстояние между ними в градусной мере D°.

Таблица II
КИЕВСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ.

Дата	Время, МСК	Объект	Результат	
10.06.91	20 30	Альфа Волопаса	-	
	21 00	Альфа Лебеда	-	
	21 30	Рентгеновский источник Cyg X-1	+	
	21 50	Альфа Орла	-	
		Альфа Лиры	-	
		Планетарная туманность М 57	-	
	23 40	Шаровое скопление М 92	+	
	23 45	Бета Андромеды	-	
	11.08.91	04 00	Туманность Андромеды М 32	-
		20 45	Альфа Лиры	+
		Шаровое скопление М 92	-	
		Шаровое скопление М 13	-	
	22 30	Альфа Орла	-	
	12.06.91	20 30	Альфа Лебеда	-
			Альфа Орла	-
		Альфа Лиры	-	
	21 00	Альфа Лиры	+	
	21 40	Шаровое скопление М 92	+	
	01 00	Рентгеновский источник Cyg X-I	+	
	03 35	Туманность Андромеды	-	
15.08.91	21 00	Шаровое скопление М 92	-	
		Шаровое скопление М 13	-	
Рентгеновский источник Cyg X-1		-		
Альфа Лиры		-		
Альфа Андромеды		-		
03 00		Туманность Андромеды	-	

Наиболее важное для нас наблюдение состоит в том, что по времени отсчет не совпадает с появлением звезды на оптической оси, а опережает это событие. Середина широкого импульса предшествует центральному положению звезды в отверстии зеркальной диафрагмы в среднем на $S = 36.1$ с или в угловой мере на $0^{\circ}09'$. На рисунке 4 знаком (*) отмечено положение оси телескопа в тот момент, когда самописец выводил середину широкого импульса.

Таким образом, измерениями Альфа Лиры и других звезд установлено, что вблизи оптически наблюдаемых объектов аппаратура регистрирует источники воздействия, не совпадающие по положению со звездами. Этот вывод лишний раз был подтвержден 14.10.91. В эту ночь в небольших пределах ($\pm 1'$) менялась уста-

Таблица III
ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИМПУЛЬСОВ ОТ АЛЬФА ЛИРЫ.

№ отсчета	H1	H2	L1	L2	D	S
	(в мм)		(в минутах дуги)			
1	8	8	4.5	2.40	5.1	10.2
2	10	11	3.9	2.25	4.0	8.0
3	14	10	4.4	2.25	3.4	9.7
4	12	7	4.5	2.25	3.9	7.6
5	12	8	4.5	2.0	3.2	9.6
6	12	8	5.5	2.5	4.4	8.9
7	7	6	5.8	2.25	4.2	9.4
8	13	5	5.9	2.0	4.5	8.7
Среднее значение	10.9	7.9	4.9	2.24	4.1	9.0
Среднее отклонение	+2.26	+1.83	+0.69	+0.16	+0.57	+1.08

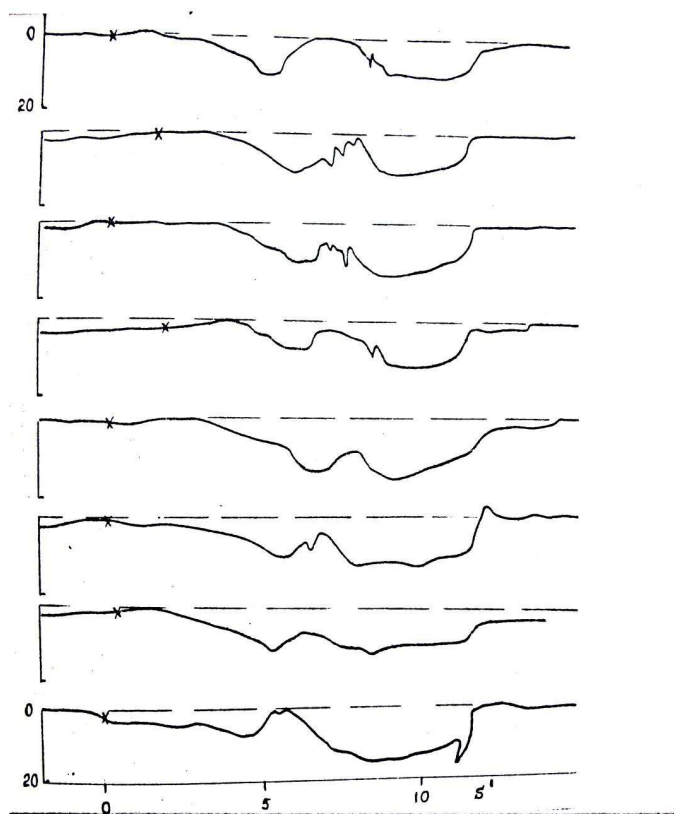


Рис. 4. Восемь последовательных сканов Альфа Лиры в ночь 11.06.91. Видна повторяемость структуры импульсов.

новка телескопа по склонению. При этом было обнаружено, что максимальный отсчет бывает тогда, когда Альфа Лиры отстоит от центра диафрагмы не только по прямому восхождению, но и на $10''$ дуги по склонению. Источник, наблюдаемый вблизи Альфа Лиры, относится, вероятно, к числу преходящих (transient), либо переменных. Он наблюдался в две из пяти ночей.

Очевидно, то же самое можно сказать об источнике вблизи объекта Cyg X-1, кандидата в "черные дыры", показывающего быстрые флуктуации оптического и рентгеновского излучения. Этот источник наблюдался дважды, формы импульсов оказались различными,

но примечательно, что в обоих случаях величина S , определенная ранее, равнялась нулю (рис. 5).

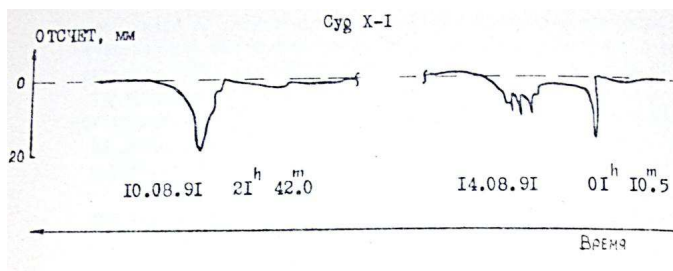


Рис. 5. Пример записи кандидата в “черные дыры” Лебедь X-1.

На рис. 6 отображены результаты измерений шарового скопления М 92 в созвездии Геркулеса. Десятого октября за отрезок времени около 2 минут сделано 3 скана, каждый из которых показал присутствие источника, *отстающего* по времени от прохождения центра скопления через оптическую ось приблизительно на $1'15''$ дуги.

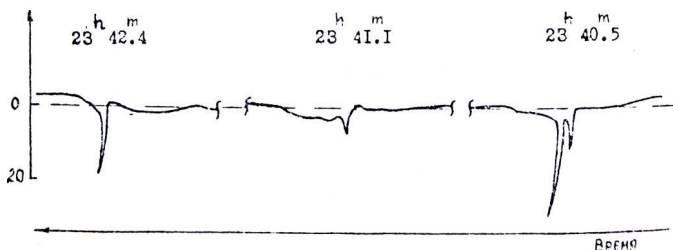


Рис. 6. Три повторяющихся отсчета при регистрации шарового скопления М-92, 10.08.1991.

IV. ОБСУЖДЕНИЯ И ВЫВОДЫ

Предварительный характер полученных результатов исключает возможность каких-либо широких обобщений. Однако сопоставление с ранее известными данными позволяет сделать некоторые выводы.

Во-первых, казавшиеся ранее экстравагантными идеи Н.А. Козырева о возможности неэлектромагнитного воздействия на резистор находят экспериментальное подтверждение. Помимо самого Н.А. Козырева, этот эффект независимо регистрировали группа И.А. Егановой [7], [8] и мы на разных телескопах и с существенно разной аппаратурой. Это обстоятельство позволяет считать наличие явления установленным, что оправдывает развертывание в ближайшем будущем широкомасштабных исследований в этом направлении.

Во-вторых, возникает вопрос о том, в какой степени связаны наблюдаемые источники и звезды. Дело здесь даже не в том, что координаты звезд и источников не совпадают. Это несовпадение легко можно объяснить в рамках козыревского постулата “параллакса времени”. Гораздо важнее то, что нет регулярной повторяемости результатов, что источники проявляют свойства транзиентов (transient), т.е. появляются и исчезают за

порогом чувствительности аппаратуры. Впервые на это обратил внимание в 1980 г. сам Н.А. Козырев [3], хотя в неявной форме такая возможность подразумевалась еще раньше [2]. Н.А. Козырев отметил [3], что Альфа Тельца, дававшая в одно время самые большие отсчеты, через две недели стала необнаружимо слабой. Впоследствии такие “временные” источники были зарегистрированы другими последователями [7], [8] и нами. Так, все три отнаблюдаемых нами источника являются типичными транзиентами.

Можно сформулировать две причины, объясняющие это свойство. Если исходить из предположения, что источники генетически или пространственно связаны со звездами (гипотеза А):

1. Время жизни источников меньше продолжительности сета наблюдений.
2. Интенсивность долгоживущих источников переменна во времени, а порог чувствительности аппаратуры лежит внутри амплитуды переменности.

Однако не исключен вариант, что имеет место гипотеза В. Она гласит: источники меняют свое положение, будучи не связанными со звездами, мы же случайным образом регистрируем их вблизи звезд, обнаруживая кажущуюся связь.

Однако гипотезы “А” и “В” не охватывают всю область возможных предположений, поскольку так или иначе они опираются только на свойства конкретных (звезды) или гипотетических (источники) объектов. Эти гипотезы не учитывают наличия пространственно-временного континуума, на фоне которого мы наблюдаем небесные объекты и не учитывают его возможное влияние. Нельзя исключить возможность того, что зарегистрированные нами сигналы зафиксировали свойства пространства-времени в направлении на исследуемые звезды. Таким образом, изменяющееся пространственно-время может играть роль самостоятельного объекта исследования (гипотеза С).

Если все же вернуться к гипотезе Н.А. Козырева, что источниками регистрируемых излучений являются звезды, но в их истинном, а не наблюдаемом положении, то возникает еще и проблема скорости распространения таких излучений. В этом случае тем более актуальной становится проблема физической природы регистрируемых излучений.

Принимая во внимание установленные в эксперименте и вытекающие из экспериментов следствия (прохождение излучений через поглощающие среды, аномальная высокая скорость распространения волн), можно высказать предположение, что регистрируемые излучения являются торсионными (полями кручения). Во многих моделях торсионные поля порождаются спинующими объектами, в отличие от которых электромагнитные поля порождаются зарядами, а гравитационные – массами. Различные способы теоретического введения торсионных полей рассмотрены в [10]. Экспериментальной феноменологии торсионных полей посвящен ряд работ [11], [6], [12].

Торсионные излучения не экранируются обычными средами. Есть основание предполагать, что их групповая скорость аномально высока. Если, например, объект, обладающий массой, создает поле с радиальной симметрией, то спиняющий объект создает торсионное поле с аксиальной симметрией. В этом случае торсионное излучение спиняющего объекта будет наблюдаться только в пространственных конусах, исходящих из полюсов этого объекта. Наконец, возможны случаи, когда торсионное поле возникает даже в отсутствии спиняющих объектов, что отражает свойства пространства.

Отождествление регистрируемых излучений с торсионными полями на основе эксперимента является задачей последующих экспериментов, которые предполагается провести в ближайшее время. Однако указанные свойства торсионных полей позволяют не на уровне феноменологии, а на строгой физической основе и теоретически и экспериментально рассмотреть все три сформулированные гипотезы. В частности, гипотеза А допустима, предполагая прецессию спиняющего объекта. Гипотеза С допустима, учитывая спиновые (по классическому спину) поляризационные состояния физического вакуума.

Обычные возражения против использования кручения (торсионных полей) связаны с теоретическими оценками торсионных явлений как слабыми. Это строго справедливо лишь для теории типа Эйнштейна-Картана (ТЭК). В рамках квадратичных теорий, в отличие от ТЭК, использование гравитационной постоянной (следствием чего явления и оказываются слабыми), является произвольным актом. В этом случае некорректно априори постулировать малость спин-торсионных взаимодействий.

В последние годы успех концепции торсионных полей, позволивший устранить космологические сингулярности в нестационарных моделях Вселенной [13], [14], найти новый подход в теориях с так называемой “пятой силой” [15], объяснить необычное поведение спиняющих частиц [16] и лазерных лучей с круговой или эллиптической поляризацией [17], [18], дает возможность надеяться на плодотворность этих концепций и в объяснении феноменологии, рассмотренной в данной работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Козырев Н.А. *Причинная или несимметричная механика в линейном приближении*. ГАО АН СССР, Пулково, 1958. 232 с.
- [2] Козырев Н.А. Астрономические наблюдения посредством физических свойств времени. Вспыхивающие звезды. - Ереван: АН АрмССР. - 1977. - С. 168-179.
- [3] Козырев Н.А., Насонов В.В. О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями. Сер.: Проблемы исследования Вселенной. - 1980. - Вып.9. - С. 76-84.
- [4] Козырев Н.А., Насонов В.В. Новый метод определения тригонометрических параллаксов. Сер.: Проблемы исследования Вселенной. - 1978. - Вып.7. - С. 168-179.
- [5] Житников В.В., Каменщик А.Ю., Пономарев В.Н. Прецизионные гравитационные измерения и новые типы физических взаимодействий. Гравитация и гипотетические взаимодействия. - Изд-во УДН, М. 1989. - С. 3-16.
- [6] Мельников В.Н., Пронин П.И. Проблема стабильности гравитационной постоянной и дополнительные взаимодействия. Итоги науки и техники. - Сер.: Астрономия. - 1991. - Т.41. - С. 5-86.
- [7] Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. О дистанционном воздействии звезд на резистор. *Доклады АН СССР*, 314(2):352-354, 1990.
- [8] Лаврентьев М.М., Гусев В.А., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. О регистрации истинного положения Солнца. *Доклады АН СССР*, 314(2):368-370, 1990.
- [9] Papadopoulos Ch., Scovil Ch. *True visual magnitude photographic star atlas*. Pergamon Press, Oxford, 1980.
- [10] Ефремов А.П. Кручение пространства - времени и эффекты торсионного поля. Аналитический обзор. МНТЦ ВЕНТ, М., 1991, препринт №6, С. 76.
- [11] Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальностей. EGS - концепции. МНТЦ ВЕНТ, препринт №7А. М.; 1991. - С. 63.
- [12] Обухов Ю.Н., Пронин П.И. Физические эффекты в теории гравитации о кручении. Итоги науки и техники. Ц Сер.: Классич. теория поля и теория гравитации - Т.2, Гравитация и космология. -М., 1991. - с. 112.
- [13] Kopczynski W. *Phys. Lett.*, (39A):2191, 1972.
- [14] Trautman A. *Academ.Polon.Sci., ser.: Sci, math., astron., Phys.*, (20):165,303,895, 1972.
- [15] De Sabbata V., Sivaram C. *Intern. J. Theor. Phys.*, (1):1, 1990.
- [16] De Sabbata V., Sivaram C. *Nuovo Cimento*, (A101):273, 1989.
- [17] Pradhan T. Naik P.C. *J. Phys.*, (2795):2191, 1981.
- [18] Obukhov Yu.N., Yakushin I.V. On the experimental estimates of the axial torsion mass and coupling constants.

“Дельта” - паучья нить

В. Беляев¹

В саду было безветренно и тихо. Желтый лист, повисший на паутинке, мешал сосредоточиться. Он долго крутился и всё в одном направлении, а когда начал останавливаться, я уже с интересом ждал, что будет дальше. По всей вероятности, листок начнёт раскручиваться обратно. И можно понять мое удивление, когда после примерно тысячи оборотов лист, словно забыв, что, находясь на земле, надо прежде всего соблюдать физические законы (а в данном случае закон Гука), принялся вращаться... всё в ту же сторону! Парадоксально!

Эта паутинка с ее феноменальной малой радиальной упругостью надолго осталась в памяти. С тех пор всё, что попадалось в литературе об образе жизни членистоногих, я тщательно изучал. Постоянно экспериментировал с разными “сортами” паутины, пытаюсь открыть секрет без-упругого вращения. Но успех не приходил. Казалось, что природа надежно спрятала эту тайну. Или я мало работал?

Что ж, ведь в одной только средней полосе России можно обнаружить десятки тысяч разновидностей паучьего творчества. А всего их в мире больше десяти миллионов. Где уж тут отыскать тот странный феномен! Тем более что нити могут менять свои свойства в зависимости от климатических, метеорологических, экологических условий и даже... от количества гроз, случающихся в данной местности.

Но я упорно продолжал искать ту единственную, неповторимую. И она нашлась после десяти лет упорных поисков. Первые испытания “дельты” – таково её “рабочее” название – проходили в неестественно жестких условиях механического закручивания. Нить приняла на себя нагрузку в 400 раз большую, нежели обычные нити, в том числе и шелковые. После 40 тыс. оборотов при закреплённом конце она оставалась практически “нормальной”, в то время как обычные нити рвались через 80-100 оборотов.

Величина обнаруженной анизотропии упругости “дельты” в поперечной и осевой плоскостях ещё не была известна в материаловедении...

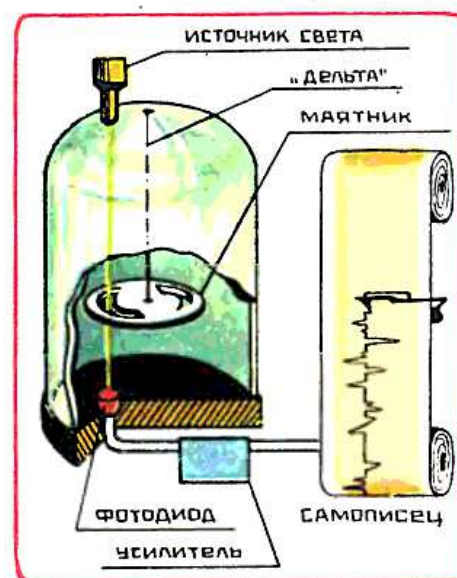
Итак, нить имеет чрезвычайно малую упругость вращения. Так что же? Пусть феномен останется просто феноменом? Или это удивительное свойство можно как-то использовать?

Оказалось, можно. По счастью, автору приходилось в свое время заниматься маятниковыми приборами спе-

циальных конструкций, разработанных конкретно для изучения вариаций колебаний гравитационного поля Земли. До сего времени считается, что оно (гравитационное земное поле) стационарно, стабильно, если только не брать во внимание чрезвычайно малые отклонения от среднего значения (вариации), зарегистрированные на протяжении последних 50 лет. А вопрос этот интересует многих специалистов-геологов, геофизиков; регистрация изменений земного гравитационного поля позволяет первым обнаружить рудные месторождения, а вторым – исследовать неоднородности в структуре планеты.

А что, если “попробовать” “дельту” в качестве составной части новых, принципиально отличных от маятниковых приборов? Вдруг её уникальность, удивительное отсутствие сил упругости вращения повысит чувствительность необыкновенным образом?

Терпение и труд – основные качества исследователя и наблюдателя. Новые приборы были созданы. Автор назвал их “фибриллярными потенциометрами” – ведь нить состоит из фибриллы, органического соединения.



Принципиальная схема фибриллярного потенциометра ФП-1.

Рис. 1.

Первый прибор имел подкупающую простоту. Наилегчайшее кольцо, подвешенное на паутине, помещалось в стеклянный сосуд. В него после откачки воздуха

¹ Оригинальная публикация: В. Беляев. “Дельта” – паучья нить // Техника - Молодёжи, 1980/9, с. 42-44

подавалась стерильная газовая смесь кислорода и аммиака, что улучшало работу нити и увеличивало срок её службы. Кольцо и диск натягивают паутинку, а сами они служат индикатором, вращаясь на подвесе.

Даже надежно заэкранированный от всех известных видов излучений прибор, сконструированный на основе паутинки, реагирует на включение электрической лампы.

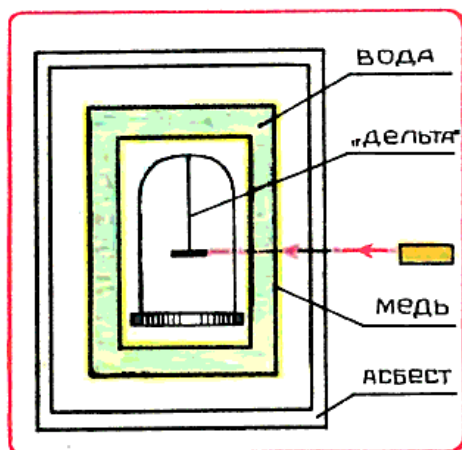


Рис. 2.

Могло показаться, что новый прибор представляет собой разновидность крутильного маятника. Нет. Если работа физических маятников обусловлена именно упругостью нити подвеса, то в маятнике фибриллярном отсутствие такой упругости и даёт возможность проводить тончайшие измерения.

В диске были сделаны две серповидные прорезы. Для чего? Автор понимал, что прибор должен быть как-то связан с регистрирующим устройством, самописцем. Как их объединить? Решение оказалось элементарным. Сверху в прорезь подавался световой луч, а снизу ставился фотоэлемент так, что при малейшем вращении диска за счет прорезей освещенность фотоэлемента менялась, а значит, изменялся и фототок. А уж его-то нетрудно усилить и подать в самопишущий прибор.

Фибриллярный потенциометр, как бы подтверждая смутные догадки, заработал совершенно парадоксально. Монтаж его закончился поздно вечером, лаборатория закрылась, а весь комплекс аппаратуры оставался включенным. И надо же было так случиться, что в первую же “рабочую” ночь потенциометр записал колебания неизвестной природы, повторяющиеся через определенные временные интервалы. Это поразило автора. Что за колебания? И что регистрирует прибор?

Нить выделявала чудеса. Диск то вращался в одну сторону несколько дней без всякой на то причины, то колебался с разными амплитудами вокруг своего центра. Наводки? Нет. Чистота эксперимента была выдержана поистине в академическом стиле. Прибор помещался в глухом подвале, на мощном фундаменте, во избежании механических колебаний, надежно экрани-

ровался от электромагнитных и тепловых излучений. И всё же... Вот такой опыт. Потенциометр находится в термостате, “укутанный” в несколько экранирующих рубашек, в том числе и водяную, для поглощения всех известных излучений. В полутора метрах от него — электрическая лампа на высоте термостата в асбестовой и светонепроницаемой изоляции. Потенциометр подключен к самописцу. Включается лампа. Через 3–4 минуты диск начинает поворачиваться туда-сюда на угол до 10 градусов... Что, почему — объяснения нет. Или такая ситуация. 10% раствора аммиака выплескивается из стакана за стеной подвала. Диск опять начинает вращаться. Такая же картина наблюдалась, когда в подвал входил человек.

В течение нескольких лет прибор регулярно регистрировал аномально большие возмущения. Поражало их соответствие с периодами полнолуний. Из месяца в месяц, из года в год наблюдения подтверждали связь фибриллярного маятника с непосредственными, прямыми “излучениями” Луны, не связанными с приливными явлениями, то есть с 12-часовыми циклами. В период полнолуния записывались циклы 2- и 4-часовые, о которых науке сегодня практически ничего не известно. Так что же, может быть, это новые циклы лунного бытия? Периоды её воздействия на нашу планету?

И вот что ещё важно. На исходе полнолуния, в дни, когда, казалось бы, датчик не должен был фиксировать столь странные всплески, он их всё-таки фиксировал. И снова вопрос — почему? Стало казаться, что вся вселенная посылает свои сигналы на Землю в этом диапазоне... А ведь нет ни одной обсерватории и в мире, где регистрировались бы подобные излучения.

Полученные же совсем недавно новые сведения наводят на мысль, что длиннопериодные колебания могут исходить не из космоса, а из недр нашей планеты.

...Когда открылась дверца стола, на пол упала диаграммная лента, свернутая в рулон, испещренная пометками и кривыми линиями. Записи четырех лет... С 1972-го по 1976 год прибор работал круглосуточно, записывая общий фон. Всплески, зигзаги. Рулон лег рядом с брошюрой о затмениях. И тут произошло следующее. Взглянув на рулон, а затем на брошюру, пристально разглядывая записи, я невольно подумал: “Вот характерный всплеск. Это записано тогда-то и тогда-то. А не было ли в этот день солнечного затмения?”

Взяв астрономический ежегодник, я бросился листать страницы. Да, в тот год, день, час, минуту с секундами произошло полное экваториальное солнечное затмение! Всё совпало. На ленте был тот же год, число и время с точностью до секунды!

Дни изменились... Стол был завален справочниками, таблицами и графиками. Работа заканчивалась далеко за полночь. Принять сразу затмение как причину особенного поведения прибора было нельзя. Достоверность такого совпадения мог показать только повторный эксперимент. И он был проведен.

Здесь мы должны сделать маленькое отступление и

поговорить на такую сложную тему, как собственные колебания Земли. А также высказать мысль о их связи с колебаниями планетного ядра. Сделаем небольшой экскурс в историю.

В 1911 году А.Ляв, английский математик и геофизик, своими вычислениями значительно расширил теоретический спектр собственных колебаний гравитирующего однородного шара земных размеров и дал их подробную классификацию.

Позднее целой блестящей плеядой английских ученых – Релеем, Лембом, Джинсом и самим Лявом были обобщены уравнения теории упругости для планет земной группы. Ещё позднее Б.Гутенберг, Г.Джеффрис, К.Буллен и советские ученые М.С.Молоденский, В.Н.Жарков, занимавшиеся вопросами строения Земли, развили и уточнили это новое для того времени направление в науке о Земле.

Земля, как и любое твердое целое тело, может при некоторых особых условиях прийти в колебание, причём колебания бывают таких видов: сфероидальные, когда сфера шара у полюсов сжимается и расширяется, и крутильные, когда происходит смещение отдельных участков сферы по отношению к осевому радиусу Земли. Они не изменяют формы и объёма планеты и поэтому не регистрируются гравиметрами. Сейсмографы же могут записывать колебания обоих видов, это и используется при их анализе.

Последний, третий, вид – колебания ядра Земли из-за малых амплитуд на её поверхности экспериментально не изучены.

Из теоретических работ известно, что наша планета имеет центральное жесткое ядро радиусом 1353 км. Оно окружено оболочкой толщиной 140 км, называемой промежуточным ядром, а затем идёт третье, внешнее, жидкое ядро, с 1940-км слоем.

В 1954 году американский геофизик Г.Беньофф, просматривая сейсмограммы, усмотрел в них странную по тому времени фазу колебаний с 57-мин. периодом. Сейсмограмма относилась ко времени камчатского землетрясения 1952 года.

Запись эта не была подтверждена другими станциями. Но несмотря на столь кажущуюся странность, Беньофф всё же пошел на риск и заявил на представительном ученом совете, что зафиксированный период есть не что иное, как сфероидальный “тон” Земли.

К этому смелому предположению через некоторое время присоединился американский геофизик Ф.Пресс, выступив на конференции геофизического союза. Его заявление получило среди сейсмологов широкую огласку. Оно было важной вехой на пути к предстоящей встрече с новым заманчивым явлением, поскольку надо было готовить соответствующую аппаратуру. И действительно, к весне 1960 года многие сейсмостанции провели большие работы по обновлению своих приборных арсеналов.

В Калифорнии и Перу, на станциях “Изабелла” и “Нана”, были установлены сейсмографы Беньоффа.

Буквально за несколько месяцев до катастрофического Чилийского землетрясения такой стрейн-сейсмограф был установлен в глубокой шахте (550 м) в Огденбурге, отличающийся малыми шумами и низкой влажностью...

Беньофф оказался прав. В 1960 году, 22 мая, во время Чилийского землетрясения сейсмостанциями в Лос-Анджелесе, Пасадене, Палисайте, Огденбурге, а также в Перу были одновременно зарегистрированы сфероидальные и крутильные тона колебаний Земли.

История с Беньоффом повторилась в несколько измененном виде с теоретиком Л.Слихтером. После Чилийского землетрясения тому была представлена запись, сделанная гравиметром геофизического института Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе. На ней был отчетливо зарегистрирован 860 мин. цикл и так же, как в 1954 году в случае с Беньоффом, ни в соседствующем технологическом институте, ни на других станциях такое колебание не было зарегистрировано!

Однако Слихтер, как и Беньофф с Прессом, не оставил без внимания “странную” запись. Через год он опубликовал статью, заявив в ней, что эта гравиграмма связана с колебанием ядра Земли и что колебание это может возникнуть только в условиях “существования” твердого ядра во внешней жидкой оболочке. Причём это ядро имеет энергию, при которой амплитуды колебания на два порядка выше, чем при другой схеме строения земного ядра.

И всё же, несмотря на это, на поверхности Земли такие колебания опять же слишком слабы для их регистрации современной аппаратурой.

Как показало время, Слихтер в своей модели Земли не ошибся. Теперь при малых уточнениях она является общепринятой.

Но вернёмся к “дельте”.

В июле 1973 года по Чили прокатилась большая волна землетрясений. Они не были сильными и прошли почти незаметно. Сейсмологи, правда, заметили волну, но, не зная причин её появления, вскоре “забыли” о ней.

А между тем ровно за две недели до появления “тихой” волны далеко от Чили, в Ульяновске, она была зарегистрирована в нашей подземной лаборатории. Самописец, следуя поведению “дельты”, в последний день июня 1973 года внезапно и резко отметил её возникновение.

Записи выглядели странно. Возникало впечатление, что каждые полтора-два часа какое-то гигантское чудовище тревожит Землю. Казалось невероятным, что сейсмографы в это время молчали. А фибриллярный потенциометр в течение всего июля ясно “чувствовал” судороги чудовища и записывал их. На ленту ложились кривые, точно повторяющие друг друга.

Особое внимание привлекли компактные пакеты колебаний ($5 \cdot 10^{-3}$ Гц), как бы окаймляющие сверхдлинные, плавные синусоиды. Запись таких колебаний как появилась внезапно, так внезапно и оборвалась, хотя прибор после этого работал около двух лет. Каков же вывод? Можно сказать следующее.

“Дельта” чувствовала колебания земного ядра задолго до того, как они “вышли” на земную поверхность, обернувшись землетрясением. Вывод интересен, но правилен ли?

Известно, что, если при рассмотрении неизвестного физического явления отсутствует возможность повторить эксперимент в академических условиях или выявить (по крайней мере) математическую основу записанной информации, следует выбрать такой путь – приблизиться к доказательству добротности примененной аппаратуры и состоятельность одиночного наблюдения через ряд сопоставлений полученных результатов с реальными фактами. То есть в нашем случае использовать метод графического моделирования, сопоставления двух различных по своей природе процессов.

По данным сейсмологических бюллетеней была сделана статистическая обработка около 10 тыс. землетрясений (по продольным сейсмическим волнам) за три года: 1972, 1973 и 1974-й. Точно так же были обработаны записи, сделанные “дельтой”. Выявилась интересная, поразительная картина. Будучи отображенными графически, данные о землетрясениях и записи “дельты” совпадали! За исключением разве того, что кривые “дельты” как бы сдвинуты по фазе, – записи начинаются опять на те же две недели раньше фактического землетрясения.

Пришлось сделать окончательный вывод. Колебания земного ядра, регистрируемые “дельтой”, через определенные промежутки времени, доходя до земной коры, вызывают землетрясения. Значит, при помощи нашей нити можно прогнозировать эти страшные для человечества проявления? Хотелось бы сказать, что это так. Однако для подлинного прогноза мы должны ещё точно знать, в каком регионе отзовутся ядерные пульсации. А для этого требуется много работы, исследований, сопоставлений...

Регулярное собственное колебание ядра возникает при значении его модуля сдвига $M = 0,5 \cdot 10^{12}$ дин/см². При таком значении M оно полностью захватывает мантию и принимает характер регулярного собственного колебания.

Записи прибора ФП-1Б – в его основе паутинка – подтверждают этот вывод с той разницей, что модуль сдвига и при возбужденном ядре меняет свое значение от большего к меньшему, и наоборот. Очевидно, это происходит не случайно и связано с нестационарными состоянием вещества ядра, при котором оно (вещество) по синусоиде сжимается и расширяется.

Записи показывают, что ядро нашей планеты непрерывно пульсирует, подобно гигантскому сердцу. Интенсивность пульсирования вполне достаточная для распространения колебаний в мантии. Это рассуждение, естественно, нуждается в дальнейшем подтверждении, однако, если оно будет получено, планетологи смогут использовать “пульсационную модель” для исследования иных планет, и в первую очередь Венеры, ядро которой находится в более благоприятных условиях, нежели земное (для поддержания пульсационного режима). Это мнение основано на данных, которые говорят, что вещество Венеры плотнее земного, температура на границе ядра выше на 2800 градусов С, давление в центре планеты также превосходит земное и равно $2,5 \cdot 10^6$ атм. (у Земли – $1,3 \cdot 10^6$ атм).

Итак, “загадочная” нить, на основе которой сделан столь удивительный прибор, способна регистрировать сфероидальные и ядерные колебания Земли, а также длиннопериодные (более часа) колебания, приходящие из космоса.

Вот куда привел нас желтый листок из осеннего сада.

Нить распаивает окно в мир загадочных длиннопериодных колебаний, совершенно не изученных наукой. Приборов, подобных фибриллярному потенциометру, не существует, он уникален.

Впереди – работа и, будем надеяться, ответы на многие, пока неясные, вопросы.

Явление сдвига электрического потенциала на поверхности биологических объектов

А.В. Бобров ^а

Аннотация—Результаты рассмотренных в работе и других исследований в области полевых информационно-взаимодействий, проводившихся в прошлом столетии, отмечены общим для них признаком незавершенности. На десятки и даже на сотни с лишним лет им предстояло нести клеймо “белых пятен” биофизики. Обнаруженное в 2010-м году явление взаимодействия Собственных спиновых полей материальных объектов [1], [2] и обоснование в 2012 году существования двух активных полевых информационных факторов – торсионных полей Физического Вакуума и Собственных спиновых полей материальных объектов, имеющих общую – спиновую природу, но различные свойства и происхождение, привело в ряде случаев к закрытию “белых пятен”: определен механизм возникновения (сдвига) электрического потенциала на поверхности биологических объектов, возникающего при поднесении к нему твёрдого тела; показано, что высокопроницающий близкодействующий неэлектромагнитный компонент излучения человека представляет собой его Собственное спиновое поле. Определены природа и механизмы феномена Индукции, обнаруженного в 1901 году эмбриологом Г. Шпеманом.

I. ОТ АВТОРА. КОРОТКО ОБ ИСТОКАХ ПРОБЛЕМЫ

Обнаруженное в 2010 году явление взаимодействия Собственных спиновых полей материальных объектов [1], [2] завершило более чем тридцатилетнюю эпоху определения природы полевого носителя информации в явлении Сдвига потенциала на поверхности (СПП) коры головного мозга наркотизированной кошки [3].

Ранее о явлении электрической реакции растения на воздействие человека сообщал Клив Бакстер. Из скудных сведений о его экзотических экспериментах, которые удавалось изредка извлекать из публикаций СМИ¹, следовало, что Бакстер не пытался исследовать природу таинственного излучения, исходившего от человека и растений. Как и в пережитом лично мною эпизоде телепатической связи ([4], с.7), это излучение было способно нести сложную информацию.

Процессы и их результаты в экспериментах Бакстера, а также явление телепатии – это объекты биологического рассмотрения. В сообщениях и комментариях

СМИ преобладало мнение, что носителем информации является некое “биологическое поле”. В отличие от этой версии, я считал, что носитель информации имеет физическую природу.

В середине шестидесятых годов, надеясь найти в недрах нейрофизиологии след, который поможет разобраться в захватившей меня проблеме, я стал сотрудником Лаборатории Общей физиологии коры головного мозга Института физиологии АН Грузинской ССР. Но тщетно: биологи не только ничего не знали о механизмах телепатии и природе самого явления, они просто игнорировали саму возможность существования этого явления. И только через 12 лет, когда было доказано существование явления сдвига потенциала на поверхности коры, я понял, что это – тропинка, ведущая к решению проблемы полевого носителя информации.

Явление СПП, возникающих при поднесении к коре неодушевленного материального объекта, привлекло внимание отличиям его характеристик от характеристик исследуемого в лаборатории на протяжении многих лет медленного отрицательного потенциала. Это обстоятельство послужило причиной дальнейшего полуполюгального изучения обнаруженного явления путём использования отработанных препаратов и без санкции руководителя лаборатории. В экспериментах принимал участие сотрудник лаборатории С.И. Думбадзе. Позже подобную реакцию мы обнаружили на поверхности мышцы и на поверхности среза кактуса. И только в 1981 году удалось опубликовать результаты исследований в академической печати [3]².

Результаты, полученные при исследовании свойств обнаруженной реакции, позволили приступить к использованию биологических объектов в качестве детекторов при исследовании высокопроницающего нетеплового компонента излучения человека (ВНКИЧ) - излучения с их участием его роли и значимости. Од-

²Этому предшествовало событие, о котором автор не может вспоминать без улыбки: во время эксперимента в помещении вошёл заведующий лабораторией доктор биологических наук, профессор, член-корр. АН СССР Александр Ильич Ройтбак. В руке он держал деревянную доску размером примерно 30х30 см. Со словами “Вот вы сейчас увидите, что никакая реакция не возникает”, он поднёс к поверхности мозга доску и спустя 10-12 секунд ровная кривая на кинескопе осциллографа поползла вверх. Смущённый Александр Ильич только смог сказать: “Пишите короткую статью, я поговорю с директором, чтобы он представил её в “Сообщения АН ГССР”.

^а ГОУ ВПО ОрелГТУ, drobser@yandex.ru.

¹Где-то в шестидесятых годах, когда я пришёл в читальный зал Центральной республиканской библиотеки в Тбилиси и попросил выдать мне материалы с экспериментами Бакстера, мне предложили по этому поводу обратиться в 1-й отдел.

новременно с решением основной задачи определения природы информационного фактора, возникла задача создания новых приборных методов его регистрации. Уже через два года был создан первый небιологический детектор на двойных электрических слоях (ДЭС) ([4], с.72-104), [5], обладающий высокой чувствительностью к воздействию ВНКИЧ. Механизм действия детектора основан на изменении электрического потенциала приэлектродных ДЭС, возникающем в ответ на воздействие физических факторов внешней среды, в том числе не электромагнитной природы.

Подведём итог всему сказанному. В заключении работы [3] было высказано предположение о существовании физического излучения неизвестной природы. Только спустя 35 лет, в 2010 году, когда было обнаружено явление взаимодействия Собственных спиновых полей материальных объектов, появилась возможность закрыть одно из множества “белых пятен” биологической науки. Согласно развиваемым нами представлениям о роли Собственных спиновых полей материальных объектов, электрическая реакция на поверхности биологических объектов является результатом взаимодействия Собственных спиновых полей воздействующего материального объекта и биологического детектора.

Ниже приведены некоторые, не вошедшие в работу [3], результаты экспериментов, проводившихся с применением биологических детекторов – теплокровных животных и растений, а также ряд результатов более поздних экспериментов, проводившихся с применением Токовых детекторов на ДЭС.

II. РЕАКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДЕТЕКТОРОВ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА

А. Методика

Исследование свойств потенциала, возникающего при поднесении твердого тела к коре головного мозга или к растению, проводились с применением методов, используемых при проведении электрофизиологических экспериментов.

В экспериментах с теплокровным наркотизированным животным (кошка, нембутал 40 мг/кг) использовались хлорсеребряные и угольные электроды. Основной отводящий хлорированный электрод устанавливался на супрасильевую извилину коры; индифферентный электрод располагался на мышце шеи или на кости черепа. Подведение воздействующего тела (“образца”), закреплённого на подвижном кронштейне стереотаксического прибора, осуществлялось микровинтами манипулятора.

В экспериментах с растениями (в основном, кактусы “эхинопсис”) использовались хлор-серебряные электроды, расположенные на расстоянии 10-12 мм друг от друга на поверхности среза кактуса. Усилители постоянного тока имели входное сопротивление 1 и 5 МОм.

В. Результаты экспериментов

В экспериментах с теплокровным животным СПП, полученные в результате воздействия различных лиц, могут чрезвычайно отличаться друг от друга. Величины сдвигов, возникающих при воздействии рукой человека, могут значительно превосходить максимальную величину сдвигов, возникающих при воздействии неодушевленными образцами [3].

На рис. 1 приведены сдвиги потенциала, возникавшие при поднесении руки операторов А, В и С (столбцы А, В и С, соответственно) на расстояние 5-8 см от поверхности коры головного мозга кошки. Кривые в столбце D – СПП, возникавшие при поднесении на то же расстояние стального цилиндра диаметром 20 мм, длиной 100 мм. Все СПП пронумерованы в хронологическом порядке проводившихся воздействий [4], с.27-31, [5].

На протяжении всего опыта эмоциональное состояние операторов В и С не менялось, они были спокойны. Сдвиги потенциала, возникавшие в результате их воздействия, были незначительными по величине. Негативная полярность СПП №19, возникшего в результате воздействия оператора С, сменилась позже на позитивную (СПП 27, 34).

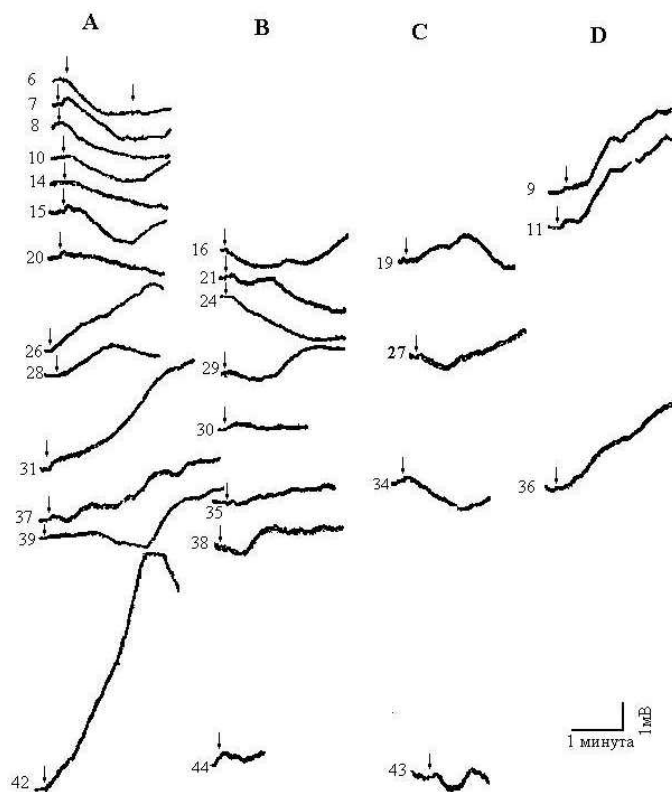


Рис. 1. Динамика изменений величины и полярности СПП, вызванных тремя операторами. Сдвиги потенциала №40 и 41 приведены на рис. 2.

СПП, возникавшие в результате воздействия оператора А до номера 16 включительно, были позитивными и небольшими по величине. Затем их полярность изменилась, но величина сдвигов, включая номер 39,

не менялась. При развитии СПП №40 возникла острая ситуация: оператор А трижды вступал в беседу с находившимися в помещении людьми, что привело к изменению его психоэмоционального состояния (ПЭС) и резкому возрастанию величины сдвигов 41 и 42. В последнем случае воздействие было прекращено вследствие наступившего “зашкала” регистратора (см. рис. 1).

Во время развития СПП №40 на кривой образовались “карман” и “ступенька” (см. позиции “а” на рис. 2), протяженность которых по времени совпадает с длительностью отвлечения оператора. Их развитие и величина обусловлены изменениями психической деятельности оператора, происходящими во время его волевого воздействия, что свидетельствует о существовании явления психо-эмоциональной модуляции ВНКЧ.

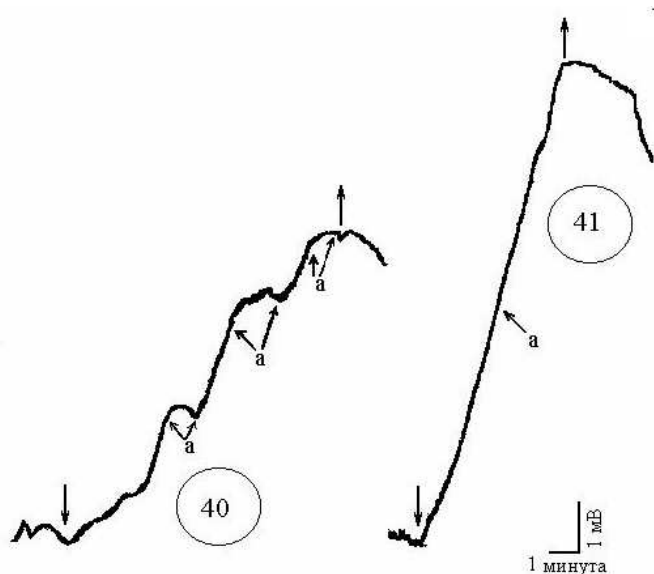


Рис. 2. Фрагмент к рисунку 1: оператор А, СПП №40 и №41

III. ЗАВИСИМОСТЬ ВЫСОКОПРОНИКАЮЩЕГО НЕТЕПЛОВОГО КОМПОНЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ОТ РАССТОЯНИЯ

Исследование интенсивности высокопроникающего нетеплового компонента излучения человека проводилось в 80-х годах прошлого столетия с использованием биологических детекторов (растений) и Токового детектора на двойных электрических слоях.

При значительном расстоянии между оператором и детектором воздействие ВНКЧ может привести к возникновению СПП на поверхности биологического детектора без поднесения руки. Величина СПП на поверхности биологического детектора – среза кактуса, вызванного волевым воздействием (ВВ) человека, зависит от расстояния между детектором и оператором (Таблица 1).

При прочих равных условиях изменение расстояния от 1,5 до 50-60 см приводит к резкому снижению вели-

Таблица I
ЗАВИСИМОСТЬ ВЕЛИЧИНЫ РЕАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕТЕКТОРА ОТ РАССТОЯНИЯ.

Расстояние, м	0,015	0,5	1,0	1,5	10,0
Количество ВВ	14	10	4	2*	-
Количество изменений ПЭС	-	6	3	-	3*
Средняя величина СПП, мВ	11,44	0,27	0,19	0,11	0,12
СКО	3,08	0,04	0,07	0,07	0,05

Примечания:

* - Детектор находился в экранирующей камере.

ВВ – волевое воздействие; ПЭС – психо-эмоциональный сдвиг

чины СПП. Однако при дальнейшем увеличении расстояния от 1 до 10 м величина электрической реакции практически не меняется. Так, двадцатикратное изменение расстояния от 1,5 до 30 см привело к снижению средней величины реакции детектора, возникавшей в ответ на ВВ оператора, более чем на 1,5 порядка. При подобном же двадцатикратном изменении расстояния от 0,6 м до 10 метров величина реакции изменилась в два раза – от 0,27 до 0,12 мВ, соответственно [4], с.55; [6].

Результаты экспериментов 80-х годов прошлого столетия привели к неверному заключению о существовании двух компонентов в составе ВНКЧ [7], [8]:

а. высокоинтенсивного ультразвукового шума, обусловленного конформационными изменениями макромолекул, затухающего на расстоянии до 1 – 1,5 метра,

б. дальнодействующего электромагнитного, имеющего низкую интенсивность.

При дальнейших исследованиях УЗ компонент не был обнаружен. Причину неверного толкования удалось объяснить только через 30 лет, основываясь на результатах экспериментов 2009-2010 годов: результаты спин-спиновых и спин-торсионного взаимодействий Собственных спиновых полей оператора и детектора были истолкованы как результат воздействия на детектор указанных выше двух компонентов излучения живой ткани.

Итак, рассмотренный выше феномен реакции биологического детектора на поднесение руки человека обусловлен взаимодействием Собственных спиновых полей оператора и биологического детектора.

IV. ЗАВИСИМОСТЬ СОБСТВЕННОГО СПИНОВОГО ПОЛЯ ОПЕРАТОРА ОТ ЕГО ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Поднесение к биологическому детектору неодушевленных материальных тел, имеющих одинаковую структуру, топологию и молекулярный состав, при прочих равных условиях вызывает на поверхности биодетектора сдвиги потенциала, одинаковые по величине и длительности. Реакция детектора на воздействие оператора в большой степени зависит от его психофизиологического и психоэмоционального состояния.

Некоторые операторы путём волевого воздействия (ВВ) способны изменять эффективность воздействия своего ССП на биологический детектор, а также оценивать интенсивность такого воздействия. На рис. 3 приведен результат эксперимента со следующими друг за другом пятью сдвигами потенциала на поверхности среза кактуса “эхинопсис”, возникавшими в результате волевого воздействия оператора В. Хацкевича [4] (с.60-69), [9]. Горизонтальными линиями, ограниченными штрих-пунктиром, обозначены промежутки времени, в которые производились волевые воздействия. Остановимся подробнее на рассмотрении сдвига потенциала Е (рис 4). На фоне развития сдвига, возникшего в результате поднесения руки оператора, ему было предложено начать волевое воздействие (ВВ-1, позиция 1).

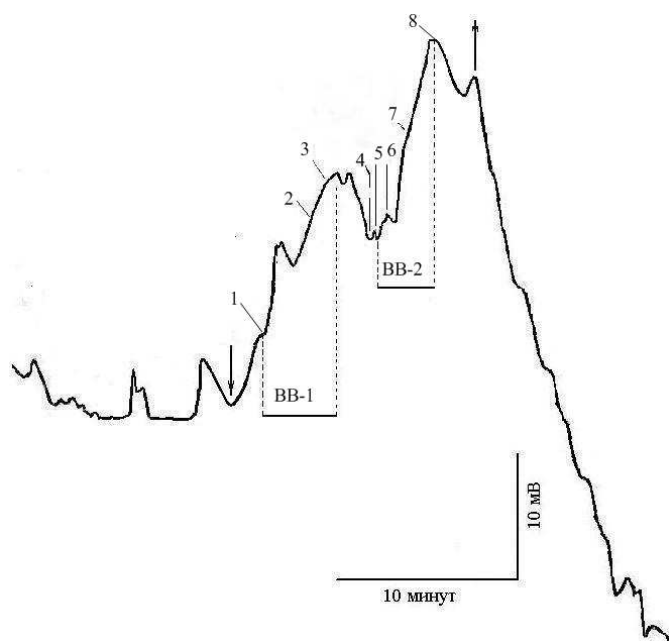


Рис. 4. Сдвиг потенциала “Е” на поверхности среза кактуса. Стрелками, обращенными к кривой и от кривой, обозначены поднесение руки оператора к препарату и её отведение.

Оценка степени воздействия производилась оператором по десятибалльной шкале. На предложение оценить степень воздействия в позиции 2, оператор сообщает: “на семь”.

В момент, соответствующий позиции 3, оператору было предложено прекратить ВВ. В результате величина сдвига снизилась с 21 до 15 мВ.

В момент, соответствующий позиции 4, оператор в ответ на предложение начать новое ВВ ответил: “сразу не получается” (позиция 5); однако скоро он сообщил: “сейчас начинает возрастать” (позиция 6). На предложение оценить степень воздействия при развитии сдвига оператор сообщил: “на десять пока не получается” (позиция 7). Из ответов оператора можно заключить, что объективные показатели реакции на воздействия коррелируют с его субъективной оценкой.

Итак, человек может многократно вызывать реакцию биологического детектора в ответ на волевое воз-

действие. В некоторых случаях он может изменять интенсивность и оценивать степень воздействия.

V. УЧАСТИЕ ДВОЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЛОЕВ В РЕАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕТЕКТОРА НА ВОЗДЕЙСТВИЕ СОБСТВЕННОГО СПИНОВОГО ПОЛЯ МАТЕРИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА

При анализе реакции, возникающей на поверхности биологического объекта в ответ на внешнее воздействие, возникает естественный вопрос о механизме её образования. Обусловлено ли оно процессами, происходящими в тканях живого организма, или же является отражением приэлектродных процессов с участием ДЭС? Каково участие различных структур в этих процессах?

Существуют признаки, позволяющие судить о принадлежности развившейся реакции различным структурам биологических тканей. К ним относится, прежде всего, характер электрической активности на поверхности биологического объекта, развивающейся в результате воздействия различных факторов. Рассмотрим эту возможность на примере эксперимента с кактусом, приведенным на рис. 5. Кактус, лишенный освещения и полива, содержался в экранирующей камере на протяжении 12 суток. К началу эксперимента электрическая активность на поверхности кактуса проявлялась в виде коротких и редких всплесков потенциала (“импульсов”) с амплитудой около 100 мкВ и частотой следования порядка 1 импульс в минуту.

Воздействие осуществлялось двумя способами:

1. Собственным спиновым полем стальной пластины площадью 50х50 мм – путём её подведения к поверхности среза с помощью штока на расстояние 1 см (позиции 1-2, 3-4, 6-7 и 8-9).

2. Светом – путём серии коротких включений лампы накаливания мощностью 0,04 Вт, расположенной на расстоянии 5 см от кактуса (позиции а-д на рис. 5). Длительность светового воздействия от 15 до 45 с. (на рис. 5 показана в кружках).

При подведении стальной пластины воздействия приводили к сдвигу потенциала и прекращению электрической активности на фоне возникшего устойчивого тренда потенциала, и к снижению электрической активности на фоне возникшего устойчивого тренда. После отведения пластинки электрическая активность восстанавливалась до исходного уровня, или его превышала.

Воздействия светом (позиции а-г) стимулировали развитие автоколебательного процесса – возрастали и частота следования “импульсов” и их амплитуда. Следующие друг за другом три световых воздействия “б”, “в” и “г” привели к значительному по величине сдвигу потенциала. Световое воздействие (позиция “д”) ускорило развитие сдвига. При последовавшем восстановлении возникла фаза повышенной активности, которую можно интерпретировать как “высвечивание приобретённой световой энергии” [4] (с.32-33).

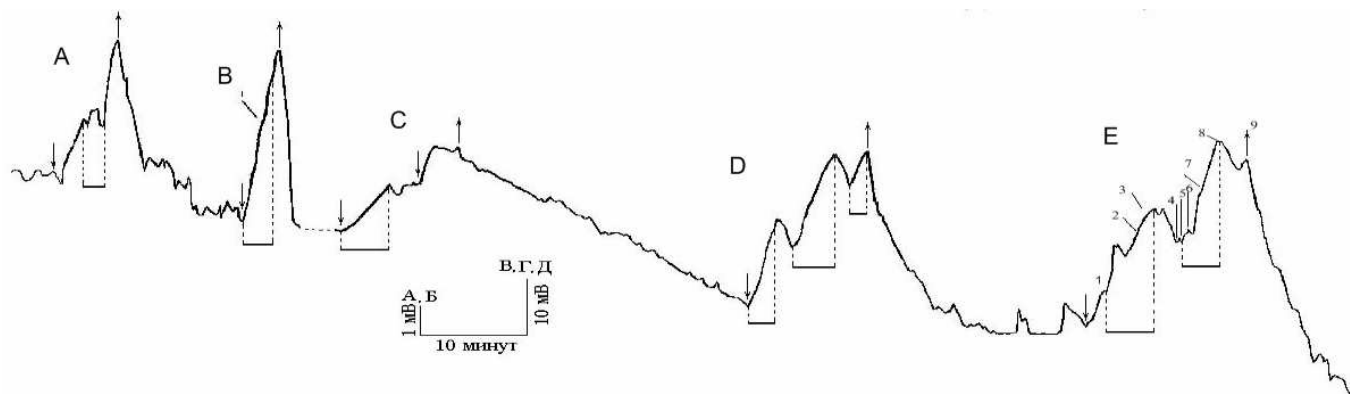


Рис. 3. Сдвиги потенциала А-Е на поверхности среза кактуса

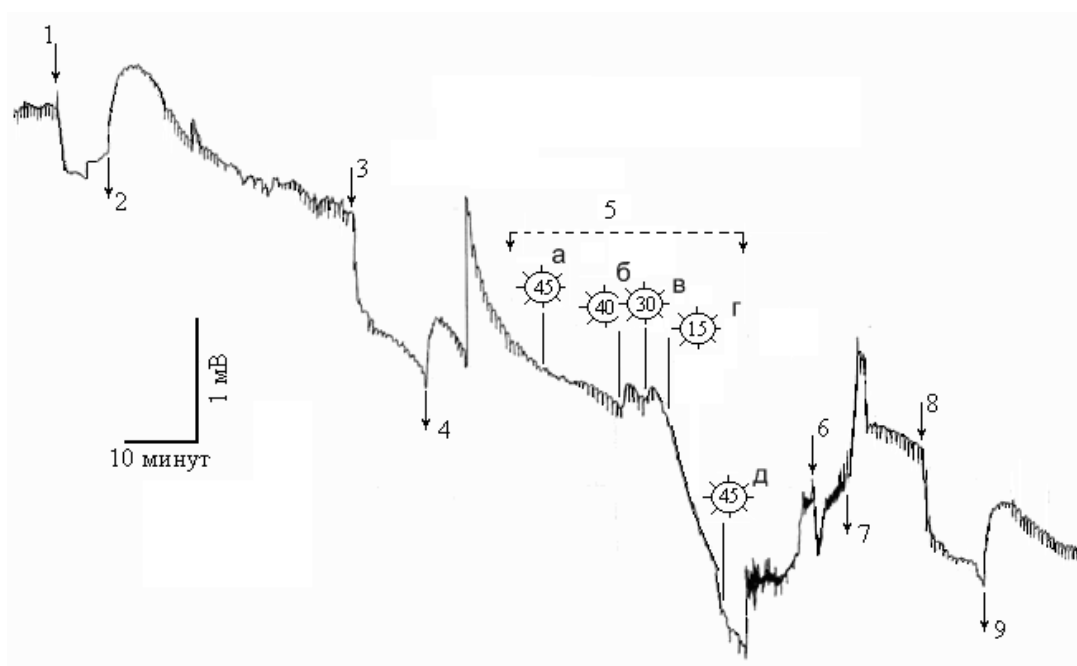


Рис. 5. Исследование электрической активности на поверхности среза кактуса. Пояснения в тексте.

В следующем эксперименте (рис. 6), основной хлор-серебряный отводящий электрод был установлен на поверхности супрасильвиевой извилины коры головного мозга кошки, находившейся под глубоким наркозом (нембутал, 40 мг/кг). Второй, также хлорсеребряный электрод был установлен на марле, смоченной физиологическим раствором и уложенной на кость в затылочной области черепа.

К поверхности коры головного мозга наркотизированной кошки на расстояние 15 мм был подведён стальной образец диаметром 25 мм и длиной 60 мм. Менее, чем через минуту расстояние до поверхности коры было снижено до 14 мм. Далее, как показано стрелками, стальной образец перемещался по направлению к поверхности коры, с шагом 1 мм. Каждое перемещение приводило к изменению значений потенциала и периода колебаний. При подведении образца на расстояние 7 мм изменилось направление тренда, а при расстоянии 5

мм произошел скачок потенциала, сопровождавшийся резким увеличением периода колебаний. При следующем сокращении расстояния до 4 мм низкочастотные колебания сменились на высокочастотные с низкой амплитудой [4], (с. 164).

Результаты двух последних экспериментов, представленных на рисунках 5 и 6, отражают сложные интегральные процессы, происходящие на поверхности и в глубинных слоях биологического объекта. Об этом свидетельствуют скачкообразные изменения электрического потенциала на поверхности объекта на фоне плавных изменений тренда, а также характерная импульсная активность, временами переходящая в ритмические колебания потенциала, связанные с его скачкообразными изменениями.

В биологическом детекторе основной структурой, способной отвечать подобными проявлениями электрической активности в ответ на воздействие факторов

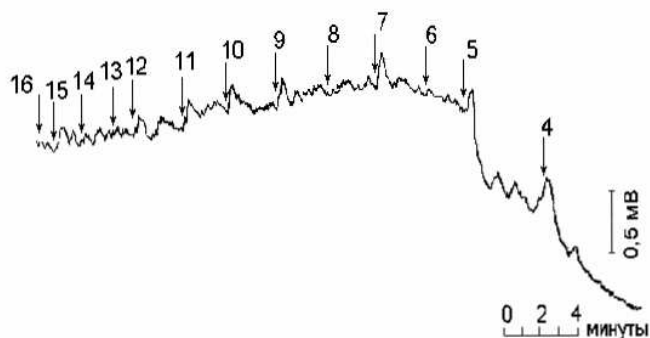


Рис. 6. Возникновение автоколебаний на поверхности коры головного мозга наркотизированной кошки.

внешней среды, являются двойные электрические слои (ДЭС), возникающие на поверхности раздела двух фаз, обладающие уникальными сенсорными свойствами. ДЭС биологического детектора делятся на приэлектродные ДЭС и ДЭС, возникающие в тканях живого организма. Реакция биологического детектора на воздействие фактора внешней среды всегда отражает интегральную реакцию как на развитие сложных процессов жизнедеятельности биологического объекта, так и на развитие процессов в системе приэлектродных ДЭС.

Возникновение автоколебаний в системе приэлектродных ДЭС, в том числе пороговых переходов к автоколебательному процессу, возникающих в ответ на воздействие внешнего фактора, рассмотрено в работе [10]. При определенных параметрах в Токовой электродной системе, являющейся моделью примембранных ДЭС, может развиваться автоколебательный (АК) процесс.

В свою очередь, ткани живых организмов включают в себя множество ДЭС, в том числе примембранных, возникающих по обе стороны множества цитоплазматических и внутриклеточных мембран, образующих единый мембранный комплекс. В работах [11] и [12] рассмотрена возможность участия примембранных ДЭС в неспецифической рецепции слабых физических факторов; в работе [4], с. 204-205 рассмотрена возможность возникновения ритмов в тканях биологических объектов, обусловленных автоколебательным процессом.

Реакция биологического детектора на воздействие факторов внешней среды — света и подносимого материального объекта — обусловлена взаимодействием их Собственных спиновых полей с ССП биологического детектора. В первом случае Собственные спиновые поля структурных составляющих ДЭС биологического детектора взаимодействуют с ССП магнитной составляющей распространяющейся электромагнитной волны. Во втором случае они взаимодействуют с ССП подносимого материального объекта.

Наше представление об участии Собственных спиновых полей двойных электрических слоёв биологического детектора во взаимодействии с Собственными

спиновыми полями воздействующего фактора основано на следующем:

1. Экспериментальные исследования, проводившиеся в 1984-1992 годах, показали, что Токовый детектор на двойных электрических слоях отвечает изменением выходной разности потенциалов в ответ на воздействие медленно изменяющихся магнитных полей [13], электромагнитного [14] и акустического излучения [10], а также высокопроникающего нетеплового компонента излучения человека [4] (с.247-277).

2. Из результатов исследований 2009-2010 годов известно, что ССП Токового детектора на двойных электрических слоях отвечают реакцией на воздействие факторов внешней среды — воздействие Собственных спиновых полей подносимых материальных объектов и воздействие сверхслабого магнитного поля соленоида [1], [2]. Это свойство распространяется на ССП всех материальных объектов, из чего следует, что реакция биологического детектора на поднесение материального объекта также обусловлена спин-спиновым взаимодействием его Собственного спинового поля с Собственным спиновым полем воздействующего фактора.

Итак, реакция биологического детектора, возникающая в ответ на внешнее воздействие, при малых расстояниях, не превышающих протяженность ближнего поля, обусловлена взаимодействием Собственных спиновых полей биологического детектора и воздействующего фактора. Сигнал на выходе биодетектора может быть выражен изменениями тренда кривой, амплитудных и частотных характеристик.

Эти результаты необходимо учитывать в реальных жизненных коллизиях. Специфика взаимодействия Собственных спиновых полей должна учитываться, например, при создании интерьера жилища, при разрешении конфликтных ситуаций, возникающих в результате несовместимости характеров двух личностей, а также при установлении санитарных жилищных норм для поддержания здоровья населения. С их учётом в местах массового содержания животных должны разрабатываться оптимальные нормы для их развития и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Бобров А.В. Взаимодействие спиновых полей материальных объектов. Ч1. *Сознание и физическая реальность*, 15(7):14-27, 2010.
- [2] Бобров А.В. Взаимодействие спиновых полей материальных объектов. Ч2. *Сознание и физическая реальность*, 15(8):99-108, 2010.
- [3] С.И.Думбадзе, А.В.Бобров. Сообщения АН ГССР, 104, №3, 1981, с. 721-724.
- [4] Бобров А.В. *Полевые Информационные взаимодействия*. ОрёлГТУ, Орёл, 2003.
- [5] Бобров А.В., Колесникова Т.В., Шрайбман Ф.О. Дистантное воздействие человека на электродную систему. Представлена к депонированию в ж. Биофизика. ВИНТИ, Деп. №3950-B85, М., 1985.
- [6] Бобров А.В. Сдвиги электрического потенциала на поверхности живой ткани - ультразвуковая гипотеза. Сборник тезисов и докладов Республиканской конференции "Медицина на службе здоровья". Тбилиси, 1983. С.93.

- [7] Бобров А.В. О возможности участия акустического компонента излучения человека в развитии электрической реакции на поверхности живой ткани. Применение акустических методов и устройств в науке, технике и производстве. Тезисы и рефератов и докладов республиканской научно-технической конференции АМУ-6- 84. Тбилиси. 1984. с. 59-64.
- [8] Бобров А.В. Об акустическом и электромагнитном вкладах в развитие электрической реакции на на поверхности живой ткани. Применение акустических методов и устройств в науке, технике и производстве. Тезисы и рефератов и докладов республиканской научно-технической конференции АМУ-6-84. Тбилиси. 1984. с. 65-70.
- [9] Бобров А.В., Тульский С.В., Колесникова Т.В, Шрайбман Ф.О. Электрическая реакция, возникающая в ответ на дистантное воздействие руки человека. Материалы Всесоюзного семи-нара в Карадаге. Изд. ТГУ, Тбилиси, 1987, с. 45-56-104.
- [10] Бобров А.В. Моделирование реакции живых систем на внешние воздействия. Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Гидрометеиздат С.-Пб 1992, с. 227-244.
- [11] Бобров А.В. Рецепторная функция двойных электрических слоёв. Регуляция тканевого гомеостаза. Нетоксическая профилактика и терапия хронических патологий. п. ГКНТ Гр. ССР, Тбилиси, 1989. с.131-162.
- [12] Бобров А.В. Сенсорные свойства двойных электрических слоёв в биологии и в технике регистрации слабых и сверхслабых излучений. Препринт №54 МНТЦ ВЕНТ. М., 1994. 14 с.
- [13] Музалевская Н.И., Бобров А.В., Шрайбман Ф.О. Двойной электрический слой в первичном звене механизма действия слабых сверхнизкочастотных магнитных полей на биологические объекты. Информационные взаимодействия в биологии. с. 165-172.
- [14] Шрайбман Ф.О., Бобров А.В. Электрическая реакция электродной системы на электромагнитное воздействие в дециметровом диапазоне волн. Информационные взаимодействия в биологии. Материалы Всесоюзного семинара в Кара-Даге 1988 г. Изд. ТГУ. Тбилиси, 1990. с. 103.

Рецензия на статью Неволина В.К. “Движение квантовых частиц с нулевой массой покоя”¹

Л.С. Кузьменков¹

1. Книга Луи де Бройля, на которую ссылается автор статьи, называется “...Становление квантовой физики”, а не “механики”, как в статье. Кроме того, в книге с правильным наименованием на стр. 552 нет цитируемых в статье рассуждений Луи де Бройля.

2. Работа Неволина В.К. посвящена проблемам интерпретации одночастичного уравнения Шредингера и, как следствие, его возможным фотонным решениям.

Проблема интерпретации остаётся важной проблемой физики, поскольку является необходимым элементом количественной формулировки задач и толкования результатов вычислений.

3. Общепринятой является вероятностная интерпретация волновой функции, предложенная М.Борном. Плотность вероятности и плотность потока вероятности вводятся при помощи определений в отличие от частотной статистической вероятности, которая базируется на представлениях об ансамблях, и классической плотности вероятности электродинамики, гидродинамики, физической кинетики, в основе которых лежат представления о физически бесконечно малых объёмах. Такие построения в определённой мере моделируют условия эксперимента. Определение вероятности при помощи постулатов создаёт иллюзию, что вероятность, подчиняющаяся определённым уравнениям, подобно электромагнитному полю, является материальным элементом физического мира, кроме плотностей вероятности, пропорциональных распределениям физических характеристик.

4. Для демонстрации предельного перехода к классической механике вместо волновой функции обычно вводятся две новых вещественных функции по формуле $\psi = ae^{iS/\hbar}$, [см., например, Л.Д.Ландау и Е.М. Лифшиц, Квантовая механика. Нерелятивистская теория. М. 1963, 74с.] Для функции $S(\mathbf{r}, t)$ при этом получается уравнение вида Гамильтона-Якоби (Г.-Я) с дополнением $(-\frac{\hbar^2}{2ma}\Delta a)$ в левой части и уравнение непрерывности. Пренебрегая этим слагаемым, мы получаем “...как и должно быть, известное классическое уравнение Г.-Я для действия S частицы”. Вместе с тем в классической механике действие не является скалярным полем, – это динамическая функция: $(\frac{dS}{dt} = \frac{\partial S}{\partial t} + \mathbf{\dot{r}}\nabla S = L(\mathbf{r}, \mathbf{v}, t))$; а в полученном таким способом уравнении $W(\vec{r}, t)$ – не

есть “произвольная потенциальная энергия”, – уравнением в частных производных, имеющим близкую форму, является интеграл Коши-Лагранжа безвихревого движения жидкости.

5. Другая форма волновой функции, которой в статье отдано предпочтение, имеет вид $\psi = \sqrt{\rho}e^{i\varphi/\hbar}$ и была предложена Маделунгом. Эта функция сводится к указанной выше путём простого переобозначения: $a = \sqrt{\rho}$. Форма дополнительного слагаемого при этом меняется:

$$-\frac{\hbar^2}{2ma}\Delta a = \frac{\hbar^2}{4m\rho}\left(\frac{(\nabla\rho)^2}{2\rho} - \Delta\rho\right)$$

и обычно называется квантовым потенциалом. В уравнениях движения квантовой гидродинамики градиент этой величины равен дивергенции тензора давления: $(1/\rho)\partial P^{\alpha\beta}/\partial x^\beta$ (см. например, Кузьменков Л.С. Максимов С.Г. Квантовая гидродинамика систем частиц с кулоновским взаимодействием и квантовый потенциал Бома // ТМФ. 118, с.287-304 (1999)).

6. В рецензируемой работе предлагается ошибочный метод вывода уравнений электромагнитного поля, согласно которому в уравнениях механики одной нерелятивистской частицы следует устремить массу частицы в нуль. Допустив такой переход возможным для уравнений Ньютона, мы придём к абсурдному результату равенства нулю всех силовых полей, в которых может оказаться частица. Фактически автор положил равным нулю одно из слагаемых в уравнении Г.-Я или в уравнениях движения квантовой жидкости – градиент квантового потенциала.

7. В качестве решения полученного таким путём уравнения он приводит функцию $\varrho(\vec{r}, t) = \varrho_0 \cos^2(\frac{\delta\vec{p}(\vec{r}-t\vec{v})}{\hbar})$. Функция $a(\mathbf{r}, t)$ при этом была бы пропорциональной косинусу в первой степени. С равным успехом косинус можно заменить на синус. Нетрудно получить решение в виде $\varrho = f(t)\sin^2[\mathbf{A}(t)\mathbf{r} - \chi(t)]$ с произвольными $f(t), \mathbf{A}(t), \chi(t)$. Физические ограничения, при помощи которых выделено “готовое” решение (12), отсутствуют.

8. Уравнение Шредингера и его различные формы базируется на корпускулярно-волновом дуализме, в основе которого лежат формулы $\mathbf{p} = \hbar\mathbf{k}, \mathbf{p}^2/2m = E - U, E = \hbar\omega$. Отсюда видно, что волны де Бройля свободных частиц имеют дисперсию $\omega = (\hbar/2m)\mathbf{k}^2$. Электромагнитные волн с дисперсией $\omega^2 = k^2c^2$ не могут

¹ Д.Ф.-м.н., lsk@phys.msu.ru.

быть найдены корректно из одночастичного уравнения Шредингера. В соответствии с принципом причинности это уравнение содержит первую производную по времени (в отличие от уравнений электромагнитного поля). Поэтому интерпретация предложенного решения в виде электромагнитной волны не имеет под собой оснований.

9. Заключение. В предлагаемой работе произвольно постулировано уравнение для вещественной амплитуды волновой функции. Приведено частное решение этого уравнения. Физическая интерпретация найденного решения является неудовлетворительной. Работа может быть опубликована после доработки.

Кузьменков Л.С.

Ответ на рецензию статьи “Движение квантовых частиц с нулевой массой покоя”

В.К. Неволин¹

Уважаемый Леонид Стефанович!

К сожалению, статья уже опубликована, и внести необходимые исправления и дополнения уже поздно. Тем не менее, я хочу ответить на замечания.

1. Я благодарен Вам за указание на неточное цитирование книги Луи де Бройля. Проблемы с описанием света с помощью уравнения Шредингера изложены на стр. 110-112 этой книги.

2. Как известно, комплексному уравнению должно соответствовать два действительных уравнения с действительными переменными. За многие лета, начиная с Маделунга, для уравнения Шредингера получались разными способами действительные уравнения с физическими переменными. Нами для вывода использовалось прямое определение ρ и $\vec{P}$ через волновую функцию. При этом не накладывается никаких ограничений на $W(\vec{r}, t)$. Может описываться как безвихревое движение, так и движение, например, в вихревых электромагнитных полях. На наш взгляд, система квазигидродинамических уравнений с переменными ρ и $\vec{P}$ “распаковывает” проблему описания корпускулярных и волновых свойств квантовых частиц из уравнения Шредингера. В пределе, когда формально $\hbar \rightarrow 0$ получаем классические уравнения Гамильтона-Якоби для описания движения частиц преимущественно с корпускулярными свойствами при замене $\vec{P} = \nabla S(\vec{r}, t)$. Существует и другой предел в квазигидродинамических уравнениях, когда масса покоя квантовых частиц $m \rightarrow 0$. В этом случае получаем уравнения для квантового потенциала Боме совместно с уравнением неразрывности и они описывают исключительно волновые свойства квантовых частиц.

3. “Готовое” решение с квадратом косинуса в поименованных обозначениях взято из решения задачи о движении свободной квантовой частицы с импульсом $\vec{P}$. В равной степени можно использовать решение с квадратом синуса. Эти решения описывают одни и те же волны плотности вероятности. Решение в статье может описывать не только линейный закон дисперсии для фотонов, поскольку скорость $\vec{v}$ не определена, но для других квантовых частиц, например, для длинноволновых акустических фононов.

4. Ещё раз. Мы не постулируем экспоненциальный вид волновой функции и тем более произвольный вид вещественной амплитуды волновой функции, а пользуемся следующими определениями для вывода квазигидродинамического представления:

$$\rho(\vec{r}, t) = \Psi(\vec{r}, t) \cdot \Psi^*(\vec{r}, t)$$

$$\vec{P} = \frac{i\hbar}{2}(\Psi \nabla \Psi^* - \Psi^* \nabla \Psi)$$

С уважением, В.К. Неволин

¹ Д.ф.-м.н., vk@miee.ru.

Experimentum crucis - фоторождение трития В ГАЗОВЫХ МИШЕНЯХ

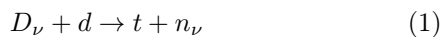
А.Н. Букин¹, Р.Э. Пешенко², Ю.Л. Ратис³

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одной из наиболее интригующих загадок ядерной физики низких энергий является воспроизводимый эффект безнейтронного ($t/n \sim 10^5 - 10^9$) образования трития при электролизе тяжелой воды [1].

Этот эффект можно объяснить в рамках “ортодоксальной” ядерной физики на основе гипотезы о существовании нейтрония и динейтрония (связанного состояния нейтрона и нейтрона) [2], [3], [4].

Мы можем проверить эту гипотезу с помощью “experimentum crucis”. Главная идея этого эксперимента такова: согласно [4] образование трития без эмиссии нейтронов происходит в реакции



В предыдущих работах (см., например, [3]) было показано, что основной механизм рождения нейтрония - реакция $D(e, e')D_\nu$ (рис. 1). Фоторождение динейтрония происходит в реакции $D(\gamma, \gamma')D_\nu$ (рис. 2). Интерпретация диаграмм рис. 1, 2 дана в [2].

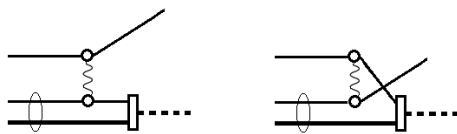


Рис. 1. Электророждение динейтрония при неупругих столкновениях электронов с атомами дейтерия.

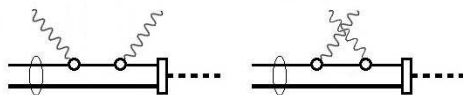


Рис. 2. Фоторождение динейтрония при неупругих столкновениях фотонов с атомами дейтерия.

Простейшее сопоставление рис. 1 и рис. 2 приводит нас к оценке

¹ РХТУ им. Д.И. Менделеева, Москва.

² ООО “Интеллект”, Москва.

³ ООО “Институт энергетики специального назначения”, Самара, ratish@rambler.ru.

$$\sigma_{D(\gamma, \gamma')D_\nu}^{tot} \sim (v_e/c) \cdot \sigma_{D(e, e')D_\nu}^{max} \sim 10^{-1} \mu barn \quad (2)$$

в соответствии с результатами предыдущего анализа сечение реакции электророждения динейтрония вблизи максимума резонанса $\sigma_{D(e, e')D_\nu}^{max} \sim 10 \mu barn$ [2], [3], [4], где $\sigma_{D(\gamma, \gamma')D_\nu}^{tot}$ - полное сечение реакции фоторождения динейтрония, а $v_e/c \sim 10^{-2}$. Эти результаты дают основу для построения схемы “experimentum crucis”.

Если рентген-прозрачный баллон подвергнуть облучению γ -квантами, то согласно (1) в таком баллоне начнет образовываться тритий. Регистрация нарабатанного трития будет четким сигналом, свидетельствующим о существовании динейтрония.

II. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Облучение дейтерия производилось в лаборатории РХТУ в установке РХМ- γ 20. Дейтерий в баллоне из нержавеющей стали AISI находился под давлением 110 атм, объем баллона равнялся 50 мл. Образец помещен в установку 11.06.2014, извлечен 26.06.2014, время экспозиции – 15 дней.

Описание экспериментальной установки:

1. Камера цилиндрическая диаметром 130 мм, высотой 210 мм.
2. Вокруг камеры по стенкам цилиндра расположены в 10 трубках 30 источников активностью 0,58 ТБк каждый.
3. Каждый источник - цилиндр диаметром 11 мм, высотой 81 мм.
4. Баллон - объем 50 мл, давление 110 атм, 75 x 25 мм. Толщина стенок 2 мм.

Изменение концентрации трития производилось на приборе TriCarb 2810 TR методом жидкостной сцинтилляции. Результаты измерений представлены в таблице I¹.

При давлении $P = 1.1 \cdot 10^7 Pa$ в облучаемом баллоне содержалось $\nu_{D_2} \approx 0.65 mol$ дейтерия, или $N_0 \approx 1.3 \cdot N_A \approx 7.8 \cdot 10^{23}$ атомов D . После сжигания дейтерия образуется $\nu_{D_2O} \approx 0.65 [mol] \approx 13g$ тяжелой воды, содержащей тритий.

¹ Измерялась активность воды, образовавшейся после сжигания облученного дейтерия в кислороде.

Таблица I
ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВОДЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ γ -ИЗЛУЧЕНИЯ НА ДЕЙТЕРИЙ

Активность до облучения, Бк/0,5мл	Активность после облучения, Бк/0,5мл
6,688 $\pm$ 0,201	8,234 $\pm$ 0,247
6,539 $\pm$ 0,196	8,335 $\pm$ 0,250



Рис. 3. Фотография облучаемого баллона.

Скорость образования корпускул динейтрония в баллоне равна

$$\frac{dN_{D\nu}}{dt} = N_0 \cdot j_\gamma \cdot \sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot} \quad (3)$$

причем N_0 - число мишеней (атомов дейтерия), а j_γ - плотность потока γ -квантов

$$j_\gamma = J_\gamma \cdot S^{-1}, \quad (4)$$

где J_γ - полный поток, а S - площадь облучаемой поверхности баллона с дейтерием.

Вероятность образования трития в результате реакции (1) при условии, что до превращения в динейтроний, атом дейтерия (мишень) входил в состав молекулы D_2 , порядка единицы. Обозначим ее, как $P_{D_2(e,e')(T+n_\nu)}$.

Скорость наработки трития равна

$$\frac{dN_T}{dt} = N_0 \cdot j_\gamma \cdot P_{D_2(e,e')(T+n_\nu)} \cdot \sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot} \quad (5)$$

Скорость распада трития

$$\frac{dN_T^{dec}}{dt} = -\lambda_T N_T^{dec} \quad (6)$$

где

$$\lambda_T \approx 1.8 \cdot 10^{-9} s^{-1} \quad (7)$$

Для увеличения скорости счета на $\frac{\Delta N_{count}}{\Delta V} \approx \frac{2Bq}{0.5ml} = 4Bq \cdot ml^{-1}$ необходимо, чтобы в баллоне за 15 суток прибавилось атомов трития

$$\Delta N_T^{dec} \sim \frac{50}{1.8 \cdot 10^{-9}} \sim 2.5 \cdot 10^{10} \quad (8)$$

С другой стороны

$$\Delta N_T = N_0 \cdot j_\gamma \cdot P_{D_2(e,e')(T+n_\nu)} \cdot \sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot} \cdot \tau \quad (9)$$

где

$$\tau \approx 1.3 \cdot 10^6 s. \quad (10)$$

Геометрия установки такова, что

$$J_\gamma \approx 1.3 \cdot 10^{12} s^{-1} \quad (11)$$

причем

$$S \approx 60 cm^2 = 6 \cdot 10^{-3} m^2 \quad (12)$$

Для порядковых оценок предположим, что

$$P_{D_2(e,e')(T+n_\nu)} \sim 1 \quad (13)$$

В этом приближении из (9) следует, что

$$\sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot} = \frac{\Delta N_T}{j_\gamma \cdot N_0 \cdot \tau} \sim 1 \mu barn \quad (14)$$

Ранее в работе [4] была дана априорная оценка сечения $\sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot}$

$$\sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot} \sim \frac{v_e}{c} \cdot \sigma_{D(e,e')D\nu}^{max} \sim 10^{-4} mbarn = 10^{-1} \mu barn. \quad (15)$$

в предположении, что $v_e/c \sim 10^{-2}$. Величина сечения $\sigma_{D(e,e')D\nu}^{max} \equiv \max[\sigma_{D(e,e')D\nu}^{tot}] \sim 10 \mu barn$ в (15) представляет собой нижнюю оценку сечения $\sigma_{D(e,e')D\nu}^{max}$, полученную на основе анализа результатов экспериментов по электроорождению динейтрония [5]. Из сопоставления (14) и (15) видно, что априорная оценка сечения $\sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot}$ отличается от апостериорной оценки примерно на порядок, причем “оптимистические” данные прямых измерений $\sigma_{D(\gamma,\gamma')D\nu}^{tot}$ свидетельствуют о необходимости повышения точности эксперимента.

III. Выводы

Предварительный анализ экспериментов по облучению дейтерия в “кобальтовой пушке” показал, что полученные результаты не противоречат гипотезе о существовании нейтрония и динейтрония, и результатам предыдущих опытов В.Н. Шадрина.

Для того чтобы сделать окончательный вывод о существовании экзотических электрослабых резонансов, необходимо:

1. Добиться воспроизводимости полученных результатов.
2. Произвести проверку гипотезы о существовании нейтрония и динейтрония несколькими независимыми способами.
3. Организовать проверку полученных результатов независимыми группами исследователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Царев В.А. Аномальные ядерные эффекты в твердом теле (“холодный синтез”): вопросы все еще остаются. *УФН*, 162(10):63–91, 1992.
- [2] Ratis Yu.L. An exotic long-living particle “neutroneum”. Proceedings of the XXI International Seminar on Interaction of Neutrons with Nuclei, Dubna: JINR, 2014. p.73-84.
- [3] Ratis Yu.L. Neutrino catalysis of nuclear synthesis reaction in cold hydrogen. *The Old and New Concepts of Physics*, 6(4):525–543, 2009.
- [4] Ratis Yu.L. Method of the “dineutroneum” existence confirmation. Abstracts of the XXII International Seminar on Interaction of Neutrons with Nuclei, Dubna: JINR, 2014. p.75.
- [5] Шадрин В.Н. Частное сообщение.

Генератор “тонких полей” с электромагнитным возбуждением на частотах максимума интенсивности реликтового излучения Вселенной

А.Ю. Смирнов¹

Представляем серию наших (пр-т “Феникс”) современных разработок, первой из которых является “Психотронный генератор”. Для их успешного выполнения необходима кооперация со специалистами разных отраслей: от медицины и биологии до электроники, спинтроники и физики плазмы. Поэтому главным тезисом данной работы будет призыв к сотрудничеству на базе наших исследований, проводимых с 1987 года.

I. “ПСИХОТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР”

Известный русский исследователь телепатии С.Я. Турлыгин [1], [2] в экспериментах по выявлению физического агента, формирующего канал “телепатической” связи, с помощью проводящих зеркал и проводящих дифракционных решеток определил характерные длины волн. “Они оказались лежащими в диапазоне 1,8–2,1 мм [1], [2], [3]. Основываясь на результатах этих экспериментов (1939 г.), С.Я. Турлыгин пришел к важнейшему выводу: чисто оптическая картина действия экранов отражения этого агента (агента воздействия на перцепиента - Б.Б. Кажинский) от зеркал и дифракционные явления заставляют думать, что этим агентом является электромагнитное излучение, одна из волн которого лежит в области 1,8–2,1 мм [1], [2], [3]”.

Важно отметить, что “экранирующий эффект камеры Фарадея никак не проявлялся во всех опытах. Ее железные стенки оказались легко проницаемы при телепатических опытах”. “Этот результат, - писал Васильев Л.Л., - мы получили наперекор собственному (т.е. “электромагнитному” А.Ю.С.) убеждению” [4].

Итак, из экспериментов следует, что физический агент телепатии взаимодействует с металлическими зеркалами и дифракционными решетками (т.е. взаимодействует с веществом, как ЭМИ), и в то же время: “Экранирующий эффект камеры Фарадея никак не проявлялся во всех опытах”.

Известно, что спектр наполняющего Вселенную реликтового излучения соответствует спектру излучения абсолютно чёрного тела с температурой 2,725 К. Его

максимум приходится на частоту 160,4 ГГц (микроволновое излучение), что соответствует длине волны 1,9 мм (измеряли от 0,6 до 500 мм). При этом существует точка зрения, что закономерности развития и динамика реликтового излучения определяют эволюцию биосферы [5]. Далее И.М. Дмитриевский [5] обосновывает фундаментальную роль реликтового излучения Вселенной, как переносчика фундаментальных взаимодействий, причем рассматривает не только его фотонную составляющую.

По-видимому, “не фотонную” составляющую фиксировал А.Г. Пархомов [6]. Исследователь приводит длины волн так называемого Н – излучения (термин автора), полученные из экспериментов с использованием дифракционных решеток, как дифракционные максимумы: около 2,0; 1,4; 0,3–0,49; 0,046–0,068 и 0,0073–0,0052 мм. Н-излучение А.Г. Пархомов [6] связывает с темной материей и полагает, что именно ее фиксировал в известных работах Н.А. Козырев [7].

Таким образом, электромагнитному излучению, вероятно, сопутствует “неэлектромагнитная” компонента, проявляющая ряд свойств, не характерных для ЭМИ, заметно большую, чем у ЭМИ, проникающую способность через проводящие среды.

Возможная связь ЭМ и “тонкополевой”, (“тонких полей”) ТП компоненты и преобразователь ЭМ в ТП подробно обсуждены в нашей публикации [8]. Там же представлена концепция физического механизма данной связи – оригинальная концепция виртуальной плазмы.

Как известно, мы использовали ЭМ генераторы КВЧ-диапазона с последующим преобразованием в плазмоторсионное (информационное) излучение с 1987 г., см. рис. 7, 8, 11, 12 [9]. В течение многих лет изучали локальные и дистантные (с использованием фотонегативов биообъектов [9], [10], [11]) воздействия “генераторов ТП” на различные уровни организации биологических систем и биофизические модели, используя как ЭМ, так и ТП компоненты излучения, в том числе режим ЭМ + ТП [9].

В настоящее время подошли к использованию диапазона ЭМ возбуждения ТП компоненты в “психофизиче-

¹ Пр-т “Феникс”, cat.sensor@mail.ru

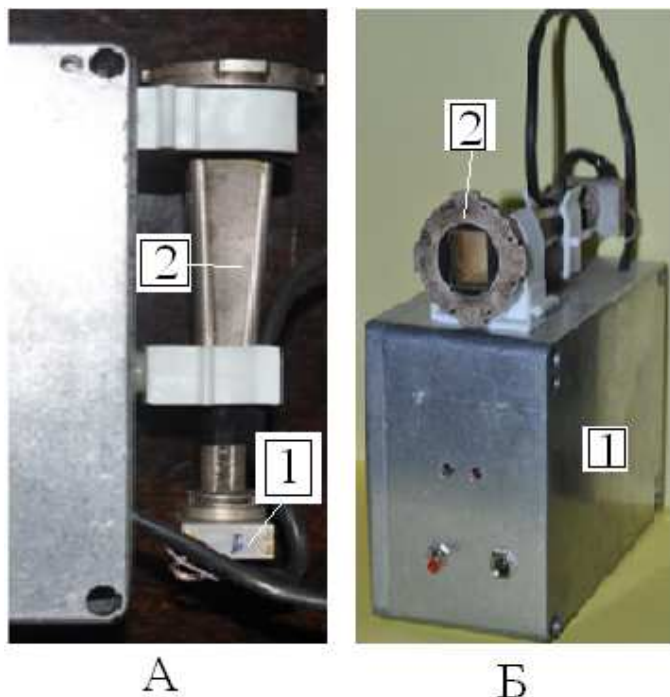


Рис. 1. Блок электромагнитного возбуждения на частотах реликтового излучения Вселенной близких к максимуму (около 160 ГГц) “психотронного генератора”. На Рис. 1А показан вид сбоку. Обозначения: 1 – ЛПД, 2 – волновод с рупорной антенной. На Рис. 1Б показан общий вид блока. Обозначения: 1 – блок питания ЛПД, 2 – рупорной антенны.

ском” диапазоне 1,8 – 2,0 мм, возможно, пригодном для изучения воздействия ЭМ, ТП и ЭМИ + ТП компонент излучения на: ЦНС, ПНС, ВНД и паранормальные способности человека и ряда прикладных приложений.

“Психотронный генератор” состоит из трех блоков: блока ЭМ возбуждения (внешний вид показан на Рис. 1); блока преобразования ЭМ в ТП с отсечкой ЭМИ (описан в [8] на рис. 7 - 9); блока усиления, модуляции и воздействия (локального и/или дистантного) ТП компоненты (некоторые примеры описаны в [9] на рис. 11, 12).

В заключение стоит заметить, что если принять во внимание масштабность воздействия реликтового излучения на Вселенную, то можно предположить, что именно оно сформировало локальные и глобальные энергоинформационные системы и связи между ними, что и определяет явления нелокальных взаимодействий.

В этом смысле Вселенную можно уподобить преобразователю ЭМ в ТП. Учитывая глобальную вовлеченность в данный процесс “всего сущего”, можно будет прогнозировать высокую эффективность работы приборно-операторных комплексов с ЭМ возбуждением ТП на частотах около 160 ГГц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Турлыгин С.Я. *Об излучении нервной системы. Сборник статей по истории биофизики под редакцией П. П. Лазарева.* 1940. с. 72.
- [2] Турлыгин С.Я. Излучение микроволн ($\lambda=2$ мм) организмом человека. Из лаборатории биофизики (директор акад. П. П. Лазарев) АН СССР. *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*, pages 63–72, 1942.
- [3] Кажинский Б.Б. *Биологическая радиосвязь.* Издательство АН УССР, Киев, 1963. с.166.
- [4] Черненко Г. В погоне за феноменом пси. *Техника – молодежи*, (6):28–31, 2011.
- [5] Дмитриевский И.М. Новая фундаментальная роль реликтового излучения в физической картине мира. *Полигнозис*, (1):38–59, 2000.
- [6] Пархомов А.Г. *Космос, Земля, Человек. Новые грани науки.* Наука, М., 2009. с.115.
- [7] Козырев Н.А. *Избранные труды.* Изд-во Ленингр. ун-та, Л., 1991. 447.
- [8] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные взаимодействия могут определяться торсионными возбуждениями и волнами в виртуальной плазме физического вакуума (гипотезы, концептуальный и качественный анализ). Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2012: Материалы III-й Международной конференции. Москва, 15–16 сентября 2012г. М. 2012 -345с.
- [9] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные приборные взаимодействия в формировании концепции “телепортации информации”. Материалы II-й международной научно-практической конференции “Торсионные поля и информационные взаимодействия 2010”, Тамбов, 28 – 29 сентября 2010 г. с. 119 – 149.
- [10] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т., Астахова О.В., Зиновьев С.В. Технология, закономерности и парадоксы переноса информации физическими полями в биологических исследованиях. Тезисы I Международного конгресса “Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине”, Санкт – Петербург, 1997, с. 55 – 56.
- [11] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т. Новый способ воздействия на биологические объекты, созданные физическими методами. Тезисы докладов Первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушчино, 1997, с. 84.

Нелокальные взаимодействия в концепции “Цифровой Физики” (гипотезы и арифметика)

А.Ю. Смирнов¹

Twas brillig, and the slithy toves
Did gyre and gimble in the wabe;
All mimsy were the borogoves,
And the mome raths outgrabe.

Lewis Carroll

В последние годы термин “нелокальные взаимодействия” (НВ) получил распространение в связи с ростом интереса к необычным результатам ряда экспериментов. Казалось бы, действие некоторого физического фактора на образы объекта, созданные физическими методами, могло вызывать изменение в самом объекте, без явного задания пространственно-временных координат объекта, на произвольном расстоянии, между объектом и образом. В качестве образа объекта могли выступать его фотографии, фотонегативы, голограммы, электронные и электронно-оптические изображения, части самого объекта, отделяемое живых организмов и многое другое.

Первые работы в этом необычном направлении начались еще в 20-х годах XX века. Одним из первых авторов был биофизик, доктор (врач) А. Абрамс (A. Abrams). В середине XX века появилось эмпирическое направление исследований – радионика. В ее развитие внесли существенный вклад Иеронимус (T. G. Hieronymus), Де Ля Варр (De La Warr) и многие другие инженеры и исследователи. В рамках направления были получены практически значимые результаты. Однако радионика не имела и не имеет на сегодня теории, обладающей предсказательной силой. Что тормозит ее развитие.

В ответ на отсутствие общепринятой теории, объясняющей практически интересные результаты радионики, в СССР появились различные направления исследований НВ, каждое из которых как правило, имело свою теоретическую базу и надежду войти в академическую науку. Автору известно более 10 групп исследователей, одну из которых он возглавлял, создававших или создающих до сих пор свои научно-практические разработки. Формат короткого сообщения не позволяет указать фамилии и ссылки на работы даже самых интересных исследователей. В силу ряда обстоятельств наибольшую известность получили ре-

зультаты А.Е. Акимова и Г.И. Шипова. Среди других групп исследователей были и есть не менее, а то и более интересные разработки.

Тем не менее, у большинства групп есть одна общая проблема: надежное приборное детектирование НВ, на основе убедительных теоретических представлений. По мнению автора, данная проблема не получила достаточного разрешения до настоящего времени.

В данной работе автор попытается представить концепцию объяснения фактов НВ в рамках модели, так называемой “цифровой физики”. И наметить пути объективной регистрации НВ.

Создатель “цифровой физики”, Конрад Цузе (Konrad Zuse), известный как создатель первого действующего программируемого компьютера (1941 год) и первого языка программирования высокого уровня (1945 год), в 60-ые годы XX века сформулировал гипотезу “цифровой физики” и опубликовал ее в книге “Rechnender Raum” (Вычислительное пространство). Согласно этой гипотезе Вселенная является цифровым компьютером, описывается информацией и, следовательно, является вычисляемой [1].

Результаты экспериментов по НВ, по нашему мнению, подтверждают концепцию “цифровой физики”. В частности, мы предположили [2], что недетерминированная машина Тьюринга может иметь НВ в качестве элементов формализованного алгоритма. Разумеется, наше предположение о принципиальном объяснении НВ в рамках “цифровой физики” не может оставаться чисто умозрительным. Для поддержания жизнеспособности концепции стоит представить собственные экспериментальные подтверждения или интерпретировать в ее пользу известные факты. К таким фактам стоит отнести некоторые феномены парапсихологии, психофизики, проявления операторных, операторно-приборных и других НВ.

Действительно, многолетние попытки объяснить эти феномены в рамках классических научных концепций не увенчались окончательным успехом. Более того, складывается впечатление, что сосуществуют две параллельные реальности:

1. физическая реальность, описываемая известными физическими законами;
2. семантическая реальность, смоделированная

¹ Пр-т “Феникс”, cat.sensor@mail.ru

и осознанная наблюдателем (экспериментатором-оператором), формализованная реальность. Физическая и смоделированная реальности взаимодействуют друг с другом. Что приводит к порождению феноменов НВ.

По-видимому, вслед за К.Г. Юнгом и В. Паули следует говорить о “видимых проявлениях неизвестных принципов природы” [3]. Такими “видимыми проявлениями”, в частности, являются феномены НВ. В качестве “неизвестных принципов” могут выступать элементы “цифровой физики”.

В этом смысле нелокально взаимодействующие объекты (процессы) являются подпрограммами “цифровой физики”. Следует искать не странные взаимосвязи между физическими событиями, а несколько глубже: между кодами подпрограмм “цифровой физики”, описывающих эти события. При НВ не происходит нарушения физических законов. Они лишь “отменяются” в соответствии с изменением программного кода. Тем самым получают принципиальное объяснение многочисленные случаи НВ: прибор – прибор, оператор – прибор, экспериментатор – оператор, сверхнормативные процессы и другие “аномальные” явления.

На сегодня широко известны лишь случайно обнаруженные фрагменты программного кода Вселенной. Неизвестно, как заводить такие фрагменты в универсальные вычислительные машины Универсума. Тем не менее, можно высказать предположения, подкрепленные экспериментальными примерами.

Еще в 1997 году мы на основании анализа обширного материала по “информационному” воздействию низкоинтенсивных физических полей, в частности ЭМИ КВЧ и гипотетических “торсионных полей”, предположили существование кода информационных взаимодействий в Природе [4]. Не зная о существовании концепции “цифровой физики”, мы самостоятельно сформулировали некоторые представления, в целом не противоречащие содержанию оригинальной концепции “цифровой физики”.

В работе [5] мы предположили, что в живых организмах может существовать две системы управления внешними физическими полями. Первая система – при уровне плотности мощности ЭМИ примерно соответствующей или выше электромагнитному фону Земли. Вторая – при очень низких уровнях плотности мощности ЭМИ, на 4-5 порядков ниже естественного электромагнитного фона Земли. Такой низкий уровень плотности мощности не встречается на Земле, вне специально созданных лабораторных условий. Лабораторные условия подразумевают экранировку объекта управления от внешних электромагнитных и магнитных полей. Глубина экранировки должна обеспечивать снижение плотности мощности ЭМИ и напряженности магнитного поля на 4-5 порядков относительно фона Земли.

Наша гипотеза заключается в том, что обе системы управления функционируют одновременно и не обязательно синергично. Если иметь в виду цифровой харак-

тер управления, хотя бы в одной из двух систем, то мы должны прийти к очень необычному предположению, что смысл и понятие числа в этих системах может быть принципиально различен.

Если имеются две системы управления живыми организмами, то каждая из них использует свои коды. Не исключено, что речь может идти не только о биологических, но и физических и физико-химических объектах.

Обратимся к фундаментальному понятию числа и пока без доказательств выскажем следующие утверждения. Первая управляющая информационная система использует классические свойства чисел и правила обращения с ними. Вторая управляющая информационная система, допуская тот же формат записи чисел, использует их некоторые нетривиальные свойства. Эти свойства, по нашему мнению, заключаются в том, что последовательность цифр числа формально рассматривается как временной ряд или кодированная последовательность символов, которая изучается и обобщается соответствующими методами.

Опираясь на изложенное выше, мы, в первом приближении, формализуем “нетривиальные” свойства числа в предлагаемом нами понятии “мягкого” числа. Проиллюстрируем понятие “мягкого” числа, рассмотрев ситуацию, в которой измерительный прибор численно определяет (измеряет) некий параметр. К прибору, разумеется, применимо понятие базовая точность измерения. Базовая точность прибора определяется в основном параметрами аналого-цифрового преобразователя (АЦП), имеющего в современных приборах 24–32 или больше bit и шумовыми характеристиками входных каскадов. Прибор рассчитывает цифровые значения аналоговой величины (например: тока, напряжения и т.д.) с некоторой точностью. Как известно точность оцифровки определяется АЦП, но в алгоритме оцифровки может быть заложена возможность вычисления произвольного количества знаков, значительно выходящих за пределы физических свойств АЦП. В этом случае мы можем попасть в ситуацию, в которой в результате оцифровки аналогового процесса возможно формирование показаний прибора, число знаков которого может выйти произвольно далеко за пределы физически определяемой точности измерений и физического смысла эксперимента. Такое число можно представить себе состоящим из трех частей, что схематически показано на рисунке 1.

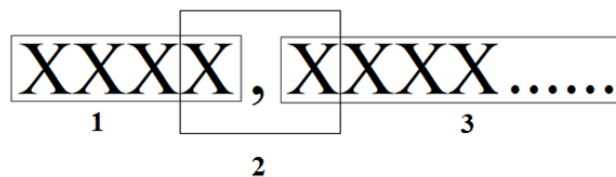


Рис. 1. “Мягкое” число, состоящее из частей 1, 2, 3.

Число, состоящее из трех частей, соответствует вы-

числяемому значению измеряемой величины прибором. Первая часть (1) числа представляет собой начальные разряды, точность которых определяется свойствами АЦП и коэффициентом шума входных каскадов прибора. Вторая часть (2) числа частично определяется свойствами АЦП, а частично вычисляется внутренними алгоритмами прибора и может быть расширена. Третья часть (3) числа может быть вычислена прибором с произвольным количеством знаков.

Только первая часть нашего числа отражает строго вычисляемую физическую реальность. Казалось бы, две остальные части не имеют значения для процесса измерения, понимаемого в классическом смысле. Вторая и третья части числа скорее описывают некий случайный (псевдослучайный) процесс, связанный как с физическими свойствами объекта измерения, так и с процедурой вычисления. Возникает вопрос: содержится ли информация о физической реальности во второй и третьей частях? На наш взгляд, расширенное, за пределами физически корректно измеряемой величины, число все же несет информацию о процессе взаимодействия измерительного прибора с измеряемой величиной. В каком-то смысле числа, лежащие за пределами физически оправданной точности измерения, могут быть рассмотрены как новый вид псевдослучайных величин. В свою очередь, ряд псевдослучайных чисел может быть изучен известными методами анализа временных рядов.

Например, мы можем вычислить экспоненту Хёрста или фрактальную размерность последовательности цифр в числе, интерпретируемой как временной ряд. Стоит отметить, что данный подход расширяет информационное значение числа, что возможно позволит выявить так называемую скрытую информацию, например НВ.

Концепция “мягкого числа” была сформулирована нами умозрительно. Но оказалась полезна для анализа результатов экспериментов по НВ.

При анализе единичного случая НВ между протонным магнитометром и импульсным светодиодным генератором [6] эффект НВ выявляется также методом редукции измеряемых величин (напряженность магнитного поля) до простых “нумерологических” чисел. В этом эксперименте также вычисляли среднее и дисперсию совокупности измеренных значений напряженности магнитного поля. Эффект НВ наиболее наглядно проявлялся при обработке редуцированных чисел. Отметим, что в данном случае мы имеем типичный пример “мягкого числа” и его обработки. Действительно, точность показания магнитометра DEERGEOTECH составляет 1-0,1 nT. В то же время прибор вычисляет значения напряженности магнитного поля до 4 знака после запятой. Очевидно, что первая часть до запятой соответствует корректным физическим измерениям, вторая же часть вычисляется алгоритмом прибора и с точки зрения традиционных физических измерений может быть отброшена. С нашей же точки зрения и согласно концепции “мягко-

го числа” полезная информация содержится во всей последовательности цифр числа. Что подтверждается экспериментальными результатами, которые будут опубликованы в дальнейшем.

Наиболее интересным приложением концепции “мягкого числа” является создание датчиков НВ на основе физических генераторов случайных величин. В этом случае псевдослучайные числа анализируются с позиции концепции “мягкого числа” в экспериментах по НВ и “нелокальной” связи и передаче информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Zuse K. *Rechnender Raum*. Braunschweig: Friedrich Vieweg & Sohn, 1969. 70 S.(нем.) <ftp://ftp.idsia.ch/pub/juergen/zuse67scan.pdf>.
- [2] Смирнов А.Ю. Компьютинг на основе нелокальных механизмов детерминации машина Тьюринга. *ЖФНН*, 2(4):128, 2014.
- [3] Чернуха В.В. *Поляризациянная теория мироздания*. Атомэнергоиздат, М., 2008. 658 с.
- [4] Смирнов А.Ю., Белецкая Л.Т. Новый способ воздействия на биологические объекты, созданные физическими методами. Тезисы докладов Первого международного симпозиума “Фундаментальные науки и альтернативная медицина”, Пушкино, 1997, с. 84.
- [5] Смирнов А.Ю. Дальние нелокальные взаимодействия могут определяться торсионными возбуждениями и волнами в виртуальной плазме физического вакуума (гипотезы, концептуальный и качественный анализ). Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2012: Материалы III-й Международной конференции. Москва, 15-16 сентября 2012г. М. 2012 -345с.
- [6] Смирнов А.Ю., Жигалов В.А. Протокол эксперимента по регистрации единичного случая нелокального взаимодействия методом протонной магнитометрии. *ЖФНН*, 2(5):104–107, 2014.



© Журнал Формирующихся Направлений Науки
ISSN: 2309-1142 (выдан ISSN International Centre, Paris)

Редакторы: к.т.н. В. Жигалов, Dr.rer.nat. S. Kernbach

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.