

Нелокальная связь в системе 'Цифровое отображение растительного объекта – растительный объект'. Часть 1

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

Аннотация—В данной работе представлены результаты экспериментов, направленных на установление природы *Эффекта Нелокальной Связи* в биологических и техно-биологических системах. Высказана гипотеза о нелокальной передаче интенсивности и модальности стрессового воздействия, которая подтверждается экспериментальными данными. В качестве объектов исследования были использованы семена и молодые растения кукурузы, пшеницы, тритикале, томата и пыльцы технического растения *Cuphea lanceolata* Ait., а также цифровые отображения этих объектов. Воздействие производилось с помощью абиотических факторов (механических, температурных, радиационных) и оператора, а также посредством модуляции 'высокопроницающего' излучения светодиодного генератора синтетическим пенициллином, свинцом и патогенным грибом *Helminthosporium avenae*. Расстояние в экспериментах по дальнодействию составляло порядка 1500 км. Во всех проведенных экспериментах обнаружен фактор нелокального взаимодействия, который проявляется в виде неспецифического стимулирующего или ингибирующего влияния на онтогенез растений как в лабораторных, так и в полевых условиях.

I. ВВЕДЕНИЕ

Эта работа посвящена Эффекту Нелокальной Связи (ЭНС), которая наблюдается в ряде биологических и технических систем. Как предполагается, в основе ЭНС лежит эффект квантовой запутанности (quantum entanglement), который переводится еще как перепутанность или сцепленность и 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. Хотя квантовая запутанность справедлива только в микросистемах, ЭНС, как показывают эксперименты, 'работает' и в макром мире, хотя и не столь явно, так как его маскирует 'шум' основных законов макром мира.

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.de.

Исследования ЭНС между компонентами системы макрообъектов неживой и живой природы в настоящее время уже начинают приобретать статус академических исследований [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Вот что говорит один из ярких представителей такого научного направления профессор Владко Ведрал, создавший себе имя в науке разработкой новых способов квантования сцепленности и приложения их к макроскопическим системам: 'Квантовая механика описывает не только поведение мельчайших частиц. Ее законы действуют в телах всех размеров: в птицах, растениях и, возможно, даже в человеке... Оказывается, различие между квантовым и классическим мирами не имеет фундаментального характера. Это всего лишь вопрос искусства эксперимента' [4].

Первым свидетельством наличия ЭНС в системе живых макрообъектов можно считать известную с незапамятных времен так называемую улитковую связь (считается, что улитки, объединившиеся в пары, чувствуют друг друга на больших расстояниях [8], [9]). Позже в академическую печать просочились поразительные результаты изучения феномена близнецов – на кроликах [10] и на человеке [11], [12] (близнецы после рождения продолжают быть неким образом связанными друг с другом). ЭНС предположительно наблюдается также в химических и физических системах, например между двумя разливами одного и того же расплава стали [13] и идентичными техническими приборами, работающими долгое время вместе [14], [15]. В настоящее время уже накоплен большой фактический материал по этой проблеме, где показано наличие ЭНС в различных химических, физических и биологических макросистемах (см. обзоры [16], [17], [18], [18], [19]).

Ранее нами был обнаружен ЭНС вначале между семенами, которые до разделения составляли пару совместно набухающих семян (основные результаты получены на семенах кукурузы) [20], [21]. Затем ЭНС был получен между двумя пространственно разделенными группами семян, ранее входящими в одну большую группу совместно набухающих семян [22].

В чем конкретно выражался ЭНС в этих экспериментах? Если на одно из семян пары или на груп-

пу семян макрогруппы подавать физико-химический или радиационный стресс, то у второго семени пары и у второй группы семян макрогруппы в подавляющем большинстве случаев существенно ускоряется всхожесть и скорость прорастания по сравнению с контролем. Кроме того, увеличивается число правых проростков, что отражает активизацию роста проростков. Но еще более поразительным фактом было то, что при γ (гамма)-облучении существенно увеличивается число хромосомных нарушений в клетках первичных корешков проростков, выросших не только из облученных семян, но и из необлученных семян пар или макрогруппы [21], [22]. Получалось, что подвергшаяся стрессу часть системы (семена-индукторы) передает некий сигнал второй части системы (семена-приемники). ЭНС был получен в условиях полного электромагнитного экранирования семян-приемников от семян-индукторов. Причем в наших опытах это расстояние доходило до 7 км. Поэтому было высказано предположение о 'неэлектромагнитной', 'высокопроникающей' природе ЭНС.

Идея следующего опыта была подсказана нашумевшей в свое время (в 1973 г) книгой 'Тайная жизнь растений', в которой указывалось, что для изменения состояния растения в нужную сторону можно воспользоваться внешним фактором, действующим на растение не прямо, а опосредованно – через его фотографию [23]. Вначале один из авторов настоящей статьи, будучи еще 'правоверным' физиком, весьма критически отнесся к данному бестселлеру [24]. Но затем он решил лично проверить его шокирующие выводы о 'мыслящих' растениях и о фото, как носителе 'энергоинформационного образа' объекта.

Решено было исследовать на предмет наличия ЭНС не только пару совместно набухающих семян, но и семя вместе с его фотографическим изображением. Необходимо отметить, что аналоговая или цифровая фотография является одним из многих способов представления объекта для ЭНС – мы обобщенно называем это как 'отображение объекта'. При отображении возникает своеобразная пара или система 'отображение семени – семя'. Отображение, в данном случае фотография, представляет собой как бы зеркальный двойник семени без электромагнитного и вещественного субстрата, т.е. это, в некотором роде, действующая 'пара' семян. Она идеальная по сравнению с парой живых семян, которые исходно разные и еще должны некоторое время 'притираться' друг к другу, чтобы стать более или менее похожими друг на друга и тогда только создать пару 'близнецов'. В опыте было обнаружено, что такие искусственные пары 'фото семени – семя' реагируют на стресс (механический, температурный, радиационный) точно таким же образом, как пары 'семя-семя', причем часто даже более выражено [25]. Поэтому все выводы по ЭНС с пары 'семя – семя' были перенесены на пару 'фото семени – семя'.

Вскоре вышла из печати работа одного из соавторов настоящего сообщения [26]¹. Экспериментально было показано наличие некоторого 'высокопроникающего' излучения, предположительно неэлектромагнитной природы, при работе навигационных сверхярких светодиодов у подводных роботов и его влияние на сенсоры, работающие с электрическим полем под водой. В дальнейших экспериментах удалось увеличить это воздействие от нескольких сотен метров до более 13 тысяч км. при использовании метода цифровых отображений. Степень проявления эффекта практически не зависела от расстояния между передатчиком и приемником сигнала. Сам эффект выражался в том, что воздействие светодиодным генератором на фотографию 'водяного' сенсора на основе двойного электрического слоя сказывалось в изменении состояния диэлектрических параметров воды в этом сенсоре. Связь (адресация сигнала) усиливалась при использовании двух однотипных фотографий объекта (одна фотография находилась около генератора, другая – под сосудом с водой). Эта связь также усиливалась и при участии оператора, который выступал либо в качестве дополнительного звена в системе 'фотография объекта – объект', либо в качестве самостоятельного индуктора эффекта в системе 'оператор – объект'. Сходность индуцированных эффектов от фотографии и оператора позволила авторам сделать предположение об общности механизма дистантной передачи сигнала на объект в этих двух типах систем.

После ознакомления с работами друг друга, обе исследовательские группы (штутгартская и кишиневская) решили провести совместные эксперименты, результатом которых явились публикации в трудах конференции и симпозиума [28], [29]. Нарботка экспериментального материала по ЭНС в системах 'фото растительного объекта – растительный объект' продолжалась. Так, ЭНС впервые был изучен и в системе 'фото пыльца растения – пыльца растения'. Также впервые был использован метод предпосевного воздействия на семена пшеницы комплексного (электромагнитного и высокопроникающего) полей светодиодного генератора через фото этих семян и поля оператора с целью проверки пролонгированного действия ЭНС в системе 'фото семян – семена'. Эффект от ЭНС проверялся в онтогенезе растений, выросших из этих семян, вплоть до учета продуктивности растений. Новые данные с привлечением ранее опубликованных и части неопубликованных данных по ЭНС в системе 'цифровое изображение растительного объекта – растительный объект' составили предмет нижеследующей статьи.

Если говорить более конкретно, мы высказывает следующую гипотезу, которую пытаемся подтвердить

¹Исследования проводились в Штутгартском университете в рамках Европейского проекта и данные, вошедшие в [27], и дальнейшие в [15], [26] были получены как неожиданный 'побочный' результат экспериментов с подводными роботами.

экспериментальными данными: ЭНС проявляется в виде нелокального переноса стрессового воздействия (от физического прибора; от растительных объектов и их фото, подвергнутых стрессовому воздействию разной природы; от оператора) на растительные объекты (организмы) в процессе их онтогенеза. Будет показано, что при этом переносятся как минимум два различных фактора ЭНС: интенсивность стресса (низкая, высокая) и его модальность (стимулятор, ингибитор). В представленной работе (часть 1 и часть 2) показано воздействие только в одну сторону: от источника воздействия A к приемнику воздействия B , т.е. $A \rightarrow B$. Более того, стресс в виде $A \rightarrow B$ переносится только в факторе настоящего времени, например при каскадном воздействии $A \rightarrow C \rightarrow B$, на приемник воздействия B оказывается стресс A , вне зависимости от времени снятия отображения C . В дальнейшем планируется показать двунаправленное (двухвекторное) взаимодействие $A \leftrightarrow B$, т.е. рассматривать ЭНС как взаимосвязанную систему.

Эта работа имеет следующую структуру. В разделе II описывается методология подготовки и проведения экспериментов. Методы воздействия (локальные и нелокальные, технические и операторные) описываются в разделе III. Краткий обзор всех проведенных экспериментов и затем детальное описание всех полученных результатов приведены в разделе IV. Наконец, раздел V завершает цикл экспериментов по теме. Из-за большого объема работа была разбита на две части. В первую часть входят разделы I–III и результаты из раздела IV, которые касаются локальных экспериментов (включая эксперименты на расстоянии 7 км) в Штутгарте и Кишиневе. Опыты с дальним взаимодействием на биообъекты (между городами Штутгарт и Кишинев) и с воздействиями на них операторов, а также Заключение и Общие выводы перенесены во вторую часть этой работы.

А. Пояснения и терминология

Авторы этой работы уже достаточно продолжительное время (с 1983 года) занимаются проблемами нетрадиционных исследований в естествознании. За это время ими были опробованы десятки методов локального и дистанционного воздействия на объекты разной природы (с преобладанием объектов растительного происхождения) 'неакадемических' факторов: генераторов А.Беридзе-Стаховского, А.Акимова, А.Боброва, Х.Путгофа и других, а также одаренных операторов-экстрасенсов бывшего СССР, а также России, Молдовы, Румынии, Германии и Франции. Большое число полученных авторами экспериментальных данных подтверждает наличие некоего эффекта неэлектромагнитного дальнего действия, объяснить который не представляется возможным в рамках классических естественнонаучных концепций. Поэтому авторы этой работы посчитали нужным представить на суд коллег только экспериментальные результаты, осознанно не вступая в

полемику относительно их возможных теоретических объяснений. Мы полностью отдаем себе отчет в том, что в области непознанного грань между истиной и ложью весьма тонкая. И тут не может быть никакой сенсационной подачи фактов во имя саморекламы. Тут может быть только призыв к совместному сотрудничеству как при получении, так и при объяснении этих фактов. Поэтому свою задачу мы видим в том, чтобы как можно более аккуратно и точно представить полученные экспериментальные данные, дать им статистическую и методологическую оценку. Чтобы как-то обозначить в дальнейшем обнаруженные феномены, мы даем им обобщенное название 'высокопроникающее или неэлектромагнитное излучение', 'эффекты нелокальной связи' или 'энергоинформационное поле' без сознательного дрейфа в сторону той или иной терминологии или какой-либо теории. Мы призываем читателей взглянуть на эту работу именно с фактологической точки зрения (давайте сообща подумаем, о чем же может свидетельствовать объективная эмпирика этой статьи), а не с точки зрения неких понравившихся представлений. Те, кто заинтересован в возможных теоретических обоснованиях этих эффектов, могут обратиться к работам [30], [31], [16], [17].

II. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ. ОПЫТЫ С СЕМЕНАМИ И РАСТЕНИЯМИ

А. Общие замечания

Поскольку для академической науки факт наличия 'неэлектромагнитной нелокальной связи' между макрообъектами, составляющими систему, является далеко не очевидным и воспринимается, как правило, неоднозначно, авторы настоящего сообщения пришли к общему мнению более подробно остановиться на методике. А именно на том, что во всех опытах была использована общепринятая и в то же время простая методика учета параметров [32], чтобы заинтересованные оппоненты без особых затруднений могли воспроизвести экспериментальные данные статьи и лично убедиться в реальности существования ЭНС. Вместе с тем, в ходе проведения экспериментов для лучшей объективизации (репрезентативности) данных периодически возникала необходимость определенного уточнения и усовершенствования отдельных элементов методики, что, впрочем, не нарушало рамок традиции. В особенности это относилось к биологическим опытам, где объекты исследования (семена) априори обладают внутренней, до конца не выясненной, а поэтому неустранимой разнокачественностью, обусловленной как их генотипом, так и уровнем жизнеспособности индивидуального объекта. Рассмотрим сказанное по пунктам и заранее просим извинения, если некоторые из этих пунктов для многих очевидны и не требуют специального разъяснения.

В. Выбор и подготовка объекта

В селекционно-генетических исследованиях растительного организма (как и других организмов) обычно выдвигается жесткое требование к генетической чистоте объекта исследования, по крайней мере, четкого знания того, что представляет объект с точки зрения его генетики и физиологии. Поэтому для опытов, как правило, берутся генетически чистые линии или их простые гибриды. В противном случае, в результате генетического расщепления 'нечистого' материала будет непонятно, откуда взялось его разнообразие. В наших опытах использовались стабильные сорта, генотип которых был хорошо известен.

Далее, необходим тщательный отбор объекта исследования (семян). Семена должны быть по возможности выровненным по форме, размеру, геометрии, механической целостности и по состоянию 'здоровья', должны быть также одного срока и одних условий хранения.

Теперь относительно геометрии (стереометрии) семян и растений. Большинство физиологов растений в настоящее время почему-то практически ее не учитывают (положение зародыша относительно оси семени; направление заворачивания листьев на стебле по часовой стрелке или против часовой стрелки и т.д., т.е. правизну, левизну и симметрию семян и растений), см. рисунок 1. А ведь этот фактор морфологической биоизометрии растительного объекта, активно изучаемый в 60-80 годах XX века [33], [34], [35], [36], а ныне основательно подзабытый, существенно сказывается на физиолого-биохимических и биофизических параметрах семян и растений и на амплитуде их отклика на внешние воздействия. Определенное соотношение левых и правых растений в популяции является видовым, генотипическим и даже селекционно-значимым признаком [33], [34].

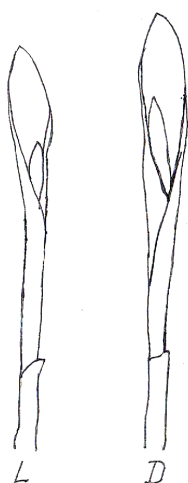


Рис. 1. Общий вид левого (L) и правого (D) проростков злаковых растений (на примере кукурузы). У левого проростка первый листочек заворачивается против часовой стрелки, у правого - по часовой стрелке.

Далее, если у семян, хранящихся в одном объеме (в мешках, пакетах, посуде), высокая влажность, то их нельзя использовать для опытных вариантов с воздействием внешних факторов. Контроль в этом случае будет принимать сигналы от опытных вариантов, а они - друг от друга в силу того, что при продолжительном хранении семена успели стать одной системой. Вот тут и может сработать 'злополучный' ЭНС. Тем более в опытах, где используются замоченные семена. И здесь нельзя контроль брать из общей массы семян. Эту ошибку зачастую до сих пор совершают 'правильные' биологи растений.

С. Число повторностей в варианте

Как будто и так ясно, что оно должно быть достаточным большим для получения достоверных различий между вариантами. Это один из основных и известных пунктов в методике, в нашем случае, в методике биологов и генетиков растений. И все же остановимся на этом пункте. Сколько же повторностей должно быть? Априори можно сказать, что чем больше, тем лучше. Когда Мендель, будучи биологом и, кроме того, профессиональным математиком, взялся за доказательство 'безумной' для своего времени идеи наследования признаков у семян, он осознанно взял для анализа несколько тысяч семян на вариант, чтобы снять 'шум разнокачественности' семян. И обнаружил знаменитые законы наследования признаков у растений. И стал основателем целой науки – генетики, хотя признание получил лишь спустя 34 года (пока его открытие не повторили другие ученые).

У селекционеров общепринятым является параметр вес 1000 семян, который благодаря большому числу семян объективно характеризует крупность семян и является одним из важных критериев продуктивности растений. В наших опытах в каждом варианте число семян варьировало от 200 до 900 штук. Выбор числа семян определялся, исходя из конкретного опыта. Так, если обнаруживалась тенденция различий между вариантами, то для доказательства того, что она случайна или не случайна, число семян в варианте приходилось увеличивать.

1) *Условия проращивания семян:* Семена традиционно проращиваются в термостатах. В них по идее должны стабильно поддерживаться температура и влажность. Вместе с тем в стандартных термостатах почти всегда наблюдаются (хоть и незначительные) так называемые краевые и вертикальные эффекты (температура у стенок и в центре, а также вверху и внизу может различаться всего на какие-то доли градуса, но семена способны эту разницу уловить). При этом чашки Петри с семенами обычно располагают по ярусам по всему объему термостата.

Далее, чашки с прорастающими семенами обычно ставят друг на друга. Это категорически нельзя делать, так как между семенами в стопке чашек происходит

взаимодействие и не только по электромагнитному каналу. В наших опытах вода в закрытых чашках 'фонил' по вертикали, и семена, находящиеся на крышке чашки, принимали сигнал от этой воды (сигнал от поля воды [37], [38]), отчего изменялось их состояние (энергия прорастания, всхожесть и др.). Чашки Петри с семенами надо ставить в один слой и неупорядоченно (рандомизированно). Расстояние между чашками – не менее 5 см.

Но тогда получается 'мало рабочего места'. Значит, нужен крупногабаритный термостат, где можно подобрать для опытов обширные зоны строго одинаковых условий. Но и тут вмешиваются следующие обстоятельства. Традиционные термостаты, которые обычно используются для проращивания семян (и в других опытах, например, микробиологических), – это по сути экранированная от внешних электромагнитных полей (пусть и не в полной мере) камера. Но в такой камере с дефицитом внешних, экологически обусловленных полей нарушается нормальное развитие организма (в том числе растительного) [39]. Поэтому полученные результаты не будут адекватными норме. И, второе, термостат – это дополнительный физический фактор воздействия на объект: как пассивный – с точки зрения его конструктива (эффект формы), так и активный – как источник неустраняемых электромагнитных и, главное, 'высокопроникающего' излучения (из-за электромагнитной начинки). Недаром исследователи часто жалуются на то, что лабораторные данные, полученные при использовании металлических термостатов, трудно воспроизводимы и практически не совпадают с полевыми данными (полученными в опытах на природе). И мирятся с этим, как с неизбежным злом. Поэтому с многих точек зрения лучше использовать факторостатную комнату: получается выигрыш и в рабочей площади, и в помехозащищенности.

Но в этом случае необходимо еще обратить внимание на экзотическую для большинства биологов помеху: возможное наличие в пространстве рабочей площади так называемых аномальных (геопатогенных или техногенных) зон, которые существенно влияют на состояние биообъекта (в том числе и семян) [40]. Перед началом опыта для их обнаружения используют биотесты (например, энергия прорастания семян) или технические устройства (типа ИГА-1 [41]). В наших опытах оперативным и надежным средством поиска таких зон была 'рамка', показания которой при необходимости дублировались биотестом.

Наконец, еще хотелось бы обратить внимание на такие моменты, которые тоже мало учитываются. Семян в чашках не должно быть слишком много (крупных семян – до 25 штук, мелких – до 100 штук), иначе между ними возникает сильное химическое взаимодействие (аллелопатия), которое может перекрыть эффект от внешнего фактора или дать сверхаддитивный эффект.

Для некоторых семян, например, кукурузы, особенно важно, чтобы они располагались в чашках ориенти-

рованно, т.е. зародышами вниз, тогда будут одинаковые условия водообеспечения семян при проращивании (ведь семя всасывает воду, в основном, зародышем). Семена, расположенные в чашках зародышем вверх, начинают прорасти значительно позже.

Семена в чашках целесообразно проращивать на фильтровальной бумаге в воде (растворе), уровень которой не должен превышать половины высоты семени. Из-за малого уровня воды (а он в традиционных опытах обычно всегда такой, поскольку считается, что влаги достаточно, когда фильтровальная бумага в чашке просто влажная) приходится добавлять ее в чашки слишком часто, что само по себе является дополнительным стрессом для семян. К этому еще добавляется температурный перепад из-за того, что при очередном поливе открываются дверцы термостата и резко меняется заданный температурный режим проращивания семян. Воды в чашках не должно быть и слишком много, так как может наступить кислородное голодание (аноксия) семян, и семена вообще не прорастут. В наших опытах с проращиванием семян в чашках Петри использовалась водопроводная вода (рН порядка 7). Она более адекватна для жизнедеятельности семян, чем дистиллированная вода.

Соблюдение указанных правил позволяло нам практически в течение всего опыта не вмешиваться в его ход и получать объективный конечный результат по параметрам энергии прорастания и всхожести семян, длины ростка и корешка проростка. Когда же надо было определять биоизомерию проростков, тогда крышки чашек открывали, и проростки доращивали на свету до появления первого листочка без опасения артефактов, так как к моменту появления ростка и корешка знак биоизомерии проростка уже был детерминирован.

2) *Параметры лабораторного опыта и их учет:*
Выше уже упоминались основные параметры, которые мы использовали для оценки ЭНС: 1) энергия прорастания семян, 2) всхожесть семян, 3) длина ростка проростка, 4) длина корешка проростка, 5) число правых проростков. При наличии большого числа повторностей измерение параметра у всего объема материала необходимо провести настолько оперативно, чтобы за время измерения объект не успел сильно измениться. Ведь тогда первые измерения будут отличаться от последних не только из-за фактора воздействия, но и из-за фактора возраста.

Параметр энергия прорастания семян (число проросших семян в течение первых дней проращивания, в %) более других параметров отвечает этому требованию. Определяется он визуально и довольно оперативно и несет ценную информацию об активности роста проростков, которая часто коррелирует с активностью роста вегетирующего растения. Но тут может вмешаться субъективный фактор: у разных исследователей этот визуальный критерий может оказаться разным (например, один исследователь проросшим семенем посчитает семя, у которого только-только проклюнулся корешок,

а другой исследователь подождет, пока корешок не обозначится более явно). Тогда приходится поступать так, чтобы учет энергии прорастания семян вел один и тот же исследователь. По крайней мере, его субъективная оценка распространится сразу на все варианты и на контроль.

Следующий параметр – всхожесть семян – по сути является конечным и определяется однозначно по числу взошедших семян. Он важен для оценки стимуляционного действия внешнего фактора на семенах с низкой всхожестью, обусловленной в основном продолжительным сроком хранения семян. С энергией прорастания семян этот параметр может не коррелировать. Если берутся семена с высокой исходной всхожестью (свежие семена), то эффективность внешнего фактора по всхожести семян выявить будет трудно.

Длина ростка проростка и длина корешка проростка – эти параметры весьма информативны, но их определение занимает сравнительно много времени. В наших опытах скорость роста ростка и корешка в среднем составляла 0,5 мм/час. Процесс измерения в одном опыте занимает, скажем, 3 часа. Тогда проросток, с которого началось измерение, к концу опыта удлинится на 3 мм. Уменьшать число повторностей нельзя. Значит, измерения должны проводить сразу несколько человек. Но у всех при этом должен быть одинаковый 'глаз'. Здесь надо уточнить, что нами измерялся первичный корешок проростка. С него начинается прорастание семени, поэтому он называется главным. Определять его надо еще до появления боковых корешков, так как общая энергия прорастания будет расходоваться и на них, и длина главного корешка уже не будет достаточно объективным показателем активности роста проростка. Тогда уж для точности следует учитывать либо общую длину всех корешков, либо их общий вес (но если брать сырой вес, то он быстро уменьшается, 'плывет', а если брать сухой вес, то он слишком мал и могут вкратиться ошибки при измерении). В целом, означенные процедуры весьма трудоемки, занимают много времени и по информативности не стоят того, чтобы ими заниматься в нашем конкретном случае.

Определение параметра числа правых проростков занимает примерно столько же времени, как и определение длины ростка проростка и длины корешка проростка. Но как раз здесь и не требуется гнаться за скоростью, так как знак биоизомерии проростка (его левизна или правизна) проявляется четко уже по первому листочку (у левых проростков первый листочек заворачивается против часовой стрелки, у правых проростков – по часовой стрелке [33] (рисунок 1). Поэтому определение параметра можно отложить на более поздний срок или делать его не спеша, ведь даже появление на стебле очередных листьев ничего не меняет. Важно, что число правых проростков хорошо коррелирует с энергией прорастания семян. Более того, число правых проростков коррелирует и с активностью роста растения на протяжении всего онтогенеза [33].

Описанные параметры действительно просты, они интегрально отражают жизнеспособность семян и выросших из них растений. Обычно в одном эксперименте мы использовали сразу несколько параметров, так как различия между контролем и опытным вариантом обнаруживаются не по всем параметрам. В случае применения одного параметра мы считали, что отсутствие различий еще не являлось окончательным доказательством реального их отсутствия. Поэтому опыт надо было продолжать, привлекая новые параметры, новые объекты, новые условия и т.д.

3) *Проведение 'слепых экспериментов'*: Для того, чтобы исключить а) влияние экспериментаторов (в смысле 'эффекта оператора') на результаты экспериментов и б) субъективность при анализе, используется, так называемый, 'слепой метод'. В этом методе образцы кодируются таким образом, чтобы экспериментаторы не знали, какие из них относятся к контрольным, а какие к опытным пробам. Поскольку из-за природы экспериментов в этой работе использование 'двойного слепого метода' затруднительно, была использована следующая методология. С одной стороны, часть экспериментов была выполнена методом, сходным к 'одинарному слепому методу', например действие полупроводникового генератора являлось неизвестным фактором. С другой стороны, для решающих экспериментов были выбраны очень большие выборки, например 900 зерен в нескольких контейнерах. Это позволило минимизировать субъективность в оценках воздействия.

4) *Методика полевого опыта и его параметры*: Результат любого лабораторного опыта с растениями неизбежно вызывает у оппонентов вопрос, а что это даст производству. И не игрушками ли вы, уважаемые ученые, занимаетесь, стремясь прежде всего получить какие-то цифры для очередной мало кому нужной научной статьи. Проще говоря, повысится ли после 'хитрых' лабораторных манипуляций с семенами урожай растений и его качество, если эти семена высеять на полевом участке. В нашем же случае полевой опыт тоже необходим. По крайней мере мы будем знать, имеет ли эффект на семенах длительную память и сохраняется ли она в растениях до их конечного этапа онтогенеза, и, разумеется, что это даст производству.

К закладке полевого опыта, контролю его состояния и учету конечного результата также надо отнестись предельно внимательно. Как проводился наш полевой опыт с семенами яровой пшеницы? Во-первых, был выбран выровненный, хорошо обработанный участок земли. Он находился в общем земляном массиве, где в это время полевые опыты проводила лаборатория прикладной генетики Института генетики, физиологии и защиты растений (ИГФЗР) АН Молдовы. Мы использовали их традиционную методику. Взяли три повторности (это минимум) площадью по несколько квадратных метров. Сделали канавки одинаковой глубины (около 5 см) для посева семян. Семена укла-

дывали вручную с расстоянием между ними 3-5 см. Затем канавки присыпали землей. В каждом варианте опыта – 1200 семян. После появления всходов дважды делали их подсчет. После созревания пшеницы проводили уборку и анализ материала по элементам продуктивности растений (более подробно – в описании полевого опыта во второй части этой работы).

III. МЕТОДЫ СТРЕССОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

А. Физико-химические и механические воздействия

Фото семян (в некоторых вариантах семена) подвергали следующим типам воздействия 1) гамма-радиация (доза 400 Гр), 2) замачивание в кипящей воде, 3) механическое измельчение, 4) механическое измельчение с последующим замораживанием.

В. Воздействие излучением генератора

При проведении исследований применялись три типа излучаемых устройств (Т1-Т3), обозначенных далее как 'генератор' (рисунок 2). Разница между ними заключается в типе используемых светодиодов, т.е. в спектре излучаемого света, см. таблицу I. Основное отличие этих генераторов от обычных светодиодных светильников заключается в особом высоковольтном режиме работы светодиодов и наличии нескольких частотных модуляций излучаемого света. Некоторые детали конструкции можно найти в [42], [27].

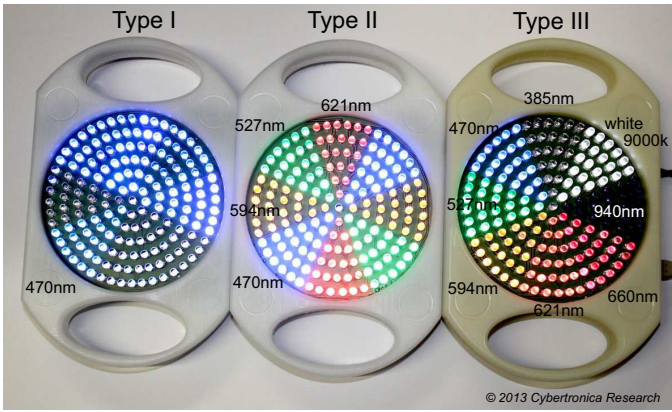


Рис. 2. Типы светодиодных генераторов 'Ehmi', используемых в локальных и удаленных экспериментах.

Поскольку генераторы излучают также переменное электрическое и магнитное поле, для локальных экспериментов генераторы помещались в экранированные металлические контейнеры, показанные на рисунке 3. В таблице II приведены значения напряженности электрического и магнитного полей на расстоянии 5 и 25 см при открытом и закрытом металлическом заземленном контейнере. Измерения проводились прибором ME3951A производства 'Gigahertz Solutions' в диапазоне 5Гц-400кГц. Как видно из приведенных данных, на

Таблица I
НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТРЕХ ТИПОВ СВЕТОДИОДНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ.

Тип	N светодиодов/на спектр	спектр	Площ. излучения/на спектр, см2	низкочастот. модуляция
1	169/169	470nm	95,03/95,03	1-30Гц
2	169/44	470 nm, 527 nm, 594 nm, 621 nm	95,03/23,75	1-30Гц
3	169/22	385 nm, 470 nm, 527 nm, 594 nm, 621 nm, 660 nm, 940 nm, white 9000k	95,03/11,87	1-30Гц

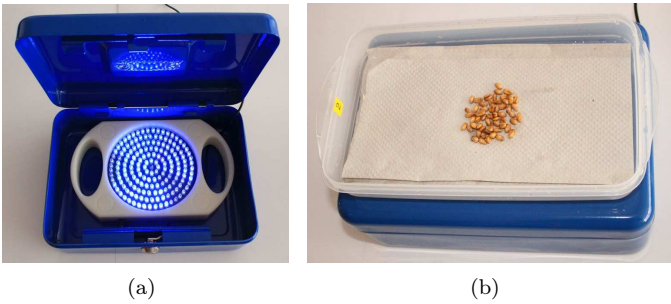


Рис. 3. (а) Светодиодный генератор, помещенный в заземленный металлический контейнер для экранирования от ЭМ и световых воздействий; (б) Локально облучаемые семена при d = 0 (контейнер с семенами без герметической крышки находится непосредственно на контейнере с генератором).

расстоянии 25 см параметры магнитного и электрического полей при закрытом и заземленном металлическом контейнере не отличаются от фоновых значений. Эти измерения подтверждают опубликованные данные в [27], измеренные анализатором спектра 9кГц–7ТГц производства Rohde&Schwarz. В дальнейших экспериментах эти измерения проводились низкочастотным анализатором спектра SPECTRAN NF5010 1Гц-1МГц, где при закрытом металлическом контейнере также не были обнаружены значения полей, превышающих фоновые значения. Таким образом, измеренные данные позволяют утверждать, что переменные электрические и магнитные поля, производимые светодиодным генератором, не являются основным фактом воздействия в локальных и удаленных экспериментах.

Для удаленных экспериментов применялся, так называемый, ПИД² модуль для светодиодного генератора, показанный на рисунке 4. Он состоит из нескольких соединенных конусов, содержащих информационную матрицу и адресный признак объекта воздействия, объединенных обратной связью. Информационные матрицы устанавливались непосредственно на излучающую панель генератора или же клались в соответствующую

²ПИД – Перенос Информационного Действия.

Таблица II

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО (Е) И МАГНИТНОГО (Н) ПОЛЯ ПРИВОРОМ ME 3951A В ОБЛАСТИ 5Hz-400kHz, точность измерения $\pm 2\%$. ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТАБЛИЦЕ: ON – ГЕНЕРАТОР ВКЛЮЧЕН, OFF – ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН, V – НАПРЯЖЕНИЕ, КОН. – ЗАЗЕМЛЕННЫЙ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОНТЕЙНЕР. ДЛЯ МОДУЛЯЦИИ УКАЗАНЫ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ МОДУЛЯЦИИ.

on off	d, см.	кон.	V	Модуляция	Е, В/м	Н, нТ
фон	—	нет	—	—	$7,0 \pm 0,4$	20 ± 10
off	5	нет	5	—	$6,9 \pm 0,4$	30 ± 10
on	5	нет	5	$5\mu s, 30\mu s$	$7,0 \pm 0,4$	209 ± 30
off	5	да	5	—	$6,9 \pm 0,4$	30 ± 10
on	5	да	5	$5\mu s, 30\mu s$	$7,0 \pm 0,4$	120 ± 20
off	25	да	5	—	$7,0 \pm 0,4$	33 ± 10
on	25	да	5	$5\mu s, 30\mu s$	$7,1 \pm 0,4$	30 ± 10
off	0	нет	48	—	$11,9 \pm 0,4$	32 ± 10
on	0	нет	48	$0,4\mu s, 250\mu s$	$12,8 \pm 0,4$	120 ± 10
off	5	нет	48	—	$11,9 \pm 0,4$	30 ± 10
on	5	нет	48	$0,4\mu s, 250\mu s$	$12,1 \pm 0,4$	40 ± 10
off	5	да	48	—	$6,9 \pm 0,4$	31 ± 10
on	5	да	48	$0,4\mu s, 250\mu s$	$6,5 \pm 0,4$	33 ± 10
off	25	да	48	—	$6,8 \pm 0,4$	32 ± 10
on	25	да	48	$0,4\mu s, 250\mu s$	$6,9 \pm 0,4$	32 ± 10

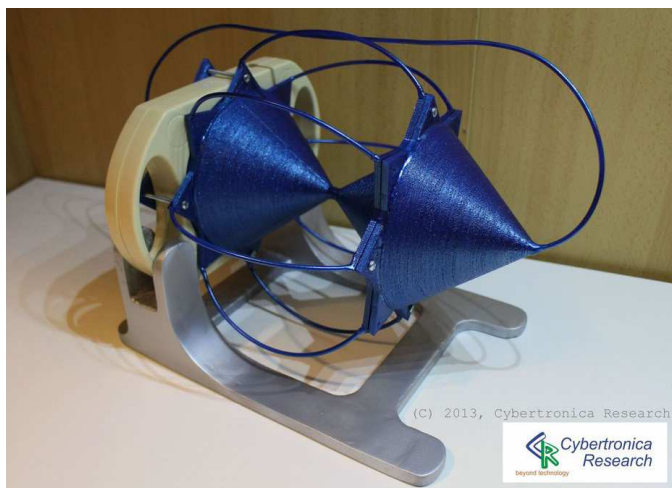


Рис. 4. ПИД модуль для светодиодного генератора.

ший конус ПИД модуля. Конкретные схемы опытов по исследованию ЭНС с использованием генераторов с матрицей и без нее приведены в описании результатов исследования.

На основе светодиодного генератора был изготовлен полупроводниковый генератор, см. рисунок 5. В нем светодиоды были заменены SMD диодами, часть которых включена в прямом включении, часть в обратном включении. Посредством управления полей есть возможность выбора режима работы (прямой или обратный) для генератора. Остальные электронные компоненты и разводка печатной платы полно-

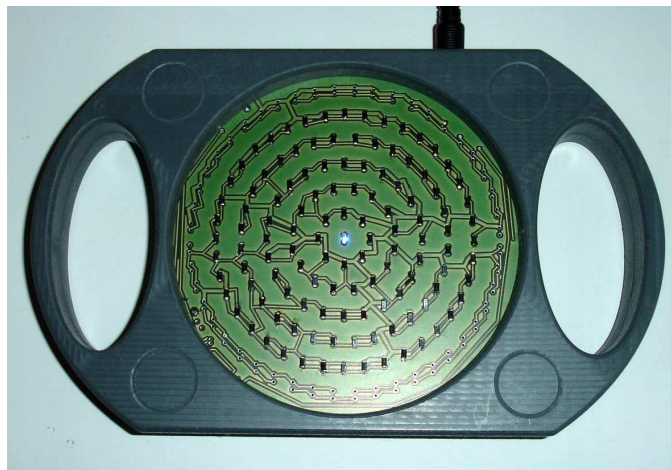


Рис. 5. Полупроводниковый генератор с той же самой управляющей электроникой как и в генераторах Ehmi, однако светодиоды заменены SMD диодами.

стью идентичны генератору 'Ehmi', его электромагнитное излучение также соответствует уровню излучения светодиодного генератора. Эта модель генератора использовалась в основном для выяснения природы 'высокопроникающего' излучения, см. разделы IV-B и IV-C.

С. Создание макроскопической запутанности в удаленных экспериментах

Макроскопическая запутанность связана с когерентным состоянием макроскопических тел, по аналогии с квантовой запутанностью на микроуровне [43]. Достижению макроскопически запутанных состояний в multi-body системах посвящено немало теоретических и экспериментальных работ, например [1], [2], поскольку это тесно связано с созданием, так называемого, квантового компьютера. Одним из основных затруднений является наличие сильных внутренних взаимодействий и взаимодействий с окружающей средой в макроскопических телах, которые вызывают декогерентность их состояний. Поскольку макроскопическая запутанность связана с переносом информации, то помимо применений в квантовых вычислениях, этот процесс может применяться также в гибридных биотехнологических системах для переноса информации о стрессовом воздействии.

В ряде работ, например [44], [22], [25], [9], [45], [18], исследовалось применение двух методов – объектов, участвующих в одном процессе, и цифровых/аналоговых отображений – для переноса информационного воздействия. Исследованные приложения – вакцинация, терапевтические воздействия, сельское хозяйство, передача сигналов – тесно связаны с биологическими системами, вероятно из-за их высокой чувствительности. Как предполагается, в этом случае макроскопическая запутанность отличается от полностью когерентного состояния [2], длительность кото-

рого очень мала. Достижимые состояния отличаются длительной временной стабильностью, но и разной степенью связанности, что может быть измерено посредством соотношений сигнал/шум и количеством переданных и принятых сигналов [44]. Во всей видимости, либо в этих случаях достигается неполностью когерентное состояние, которое достаточно для передачи воздействия на чувствительные биологические системы, либо мы имеем дело с иной формой макроскопической запутанности.

В данной работе применяется метод цифровых отображений, которых неплохо зарекомендовал себя в других наших работах [28], [29]. Кишиневской группой производится фотографирование искомым объектов на цифровую камеру, полученные графические файлы пересылаются Штуттгартской группе, эти файлы затем распечатываются на цветном лазерном принтере и используются в генераторах. Таким образом, расстояние между источником воздействия (генераторы в Штутгарте) и приемником воздействия (семена в Кишиневе) составляет 1475,8 км согласно google maps. Необходимо подчеркнуть факт использования в этой работе цифровых отображений как в качестве 'информационной матрицы', так и в качестве приемника и передатчика информации.

Д. О некоторых методиках работы операторов с фото растительного объекта и с растительным объектом

В литературе все настойчивее проводится мысль о том, что 'высокопроникающие' поля объектов неживой и живой природы, в том числе поле мысленного усилия человека, имеют общую природу, поскольку эффекты неэлектромагнитного взаимодействия макрообъектов (их нелокальной связи) между собой и с 'полем мысли' человека сопоставимы [26]. Поэтому логично в продолжение и расширение изучения ЭНС в системе 'фото семян - семена, изображенные на фото' использовать мысленное воздействие в качестве фактора активирования фото объекта.

Обычно оператор для получения четкого ответа от растительного объекта на свой мысленный посыл использует методику имитации (вживания в образ объекта, отождествления себя с ним). Оператор как бы налаживает систему связи 'человек-растение', становясь при этом своеобразным 'двойником' объекта. Оператор создавал при этом фантом объекта (мыслеобраз) и посылал ему мысленную программу общего или адресно-целевого типа, одновременно имитируя на фантоме реализацию этой программы [46], [47], [48], [49]. Тогда растение способно воспринять 'переживания' оператора и адекватно отреагировать на его поле мысли в соответствии с программой, заложенной оператором в это поле мысли. Такая методика неплохо зарекомендовала себя в наших опытах по подаче на семена и растения мысленных программ стимуляции и ингибирования общей

жизнеспособности объекта или его отдельных функций [46].

При этом успешно работала и методика мысленной имитации действующих на растительный объект положительных или отрицательных внешних факторов [46], [48], [49], [50]. В ряде случаев результативной была и другая методика – подача на объект мысленного воздействия без предварительного этапа вживания в образ объекта (подача некоего энергетического луча или потока – прямолинейного или спирального типа путем концентрации мысленного усилия) [46]. Правда, здесь трудно было достичь состояния полного мысленного отстранения от объекта.

В международном Центре энергоинформационных наук 'Зея' (Кишинев), с которым один из авторов настоящего сообщения в течение многих лет успешно сотрудничает, используется оригинальная методика мысленного воздействия на живые объекты разной природы (в том числе растительные) с целью повышения их общей и специфической (индивидуальной) жизнеспособности [50]. Эта методика включает в себя элементы согласования оператором объекта в себе самом, с самим собой и всего, что есть он, с миром, окружающим его, с последующим выходом на оптимум или минимум энергоинформационного статуса.

В заключение всего раздела методики отметим, что подобные эксперименты уже проводились, т.е. ни постановка проблемы, ни методология экспериментов не являются исключительными. Авторы настоящей статьи призывают к открытой дискуссии по заявленной теме. К сожалению, на данный момент нет официально общепризнанной теории, которая могла бы объяснить и построить модели наблюдаемых феноменов. Поэтому авторы попытались тщательно фиксировать данные экспериментов и максимально учесть возможные систематические и случайные погрешности. При этом посчитали нужным обратить внимание на некоторые элементы методики при проведении лабораторных и полевых опытов с проращиванием семян и выращиванием растений. Авторы будут благодарны оппонентам за возможные замечания и предложения по методике и полученным результатам и примут их к сведению. Описание других, не упомянутых выше деталей методики, авторы перенесли в раздел 'Результаты и обсуждение', где анализируются данные конкретных опытов.

IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

А. Содержание исследований

Исследовательскими группами гг. Штутгарта и Кишинева были проведены как самостоятельные, так и совместные эксперименты. Цель самостоятельных экспериментов состояла в исследовании различных аспектов высокопроникающего излучения и нелокальной связи, цель совместных экспериментов заключалась в получении более общих сведений об ЭНС с помощью

объединенных методик. Таблица III дает обзор всех проведенных экспериментов.

Таблица III
ОБЗОР ВСЕХ ПРОВЕДЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ.

се- рия	раз- дел	описание
самостоятельные эксперименты (первая часть работы)		
1	IV-B	исследование свойств 'информационной модуляции' излучения светодиодного генератора
2	IV-C	сравнение уровня воздействия светодиодного и полупроводникового генератора на прорастание семян пшеницы
3	IV-D	исследование поведения семян в соседстве со своими фотографическими отображениями в отсутствии стресса
4	IV-E	проверка способности фотографии, подвергнутой действию стресса, передавать стрессовый сигнал к своему семени
5	IV-F	исследование передачи стресса различными фотографическими отображениями семени (с разных сторон объекта)
6	IV-G	исследование передачи стресса от фото-отображений отдельных частей семени к целому семени
7	IV-H	исследование увеличения степени передачи стресса от нескольких фото-отображений одного семени к этому семени
8	IV-I	исследование степени передачи стресса к семенам при использовании зеркальных поверхностей ('информационных двойников' семян)
совместные эксперименты (вторая часть работы)		
9		исследование передачи воздействия светодиодного генератора через стимуляционную матрицу посредством фото-отображения семян на расстоянии ~1500 км
10		исследование дистанционной передачи воздействия в системе 'фото-изображение пыльцы растения – пыльца растения'
11		исследование каскадного дистанционного воздействия при замене информационного модулятора его фотографическим изображением (семена, зараженные патогенным грибом)
12		исследование каскадного (сквозного) дистанционного воздействия на фотографические отображения семян с разным физиологическим состоянием (в направлении от зараженных семян к нормальным и наоборот)
13		исследование каскадного дистанционного воздействия с использованием фотографического отображения несуществующих (но существовавших в прошлом) объектов (семян)
14		прямое и опосредованное воздействие оператора на семена через фото
15		прямое и опосредованное воздействие оператора на семена через воду
16		полевые опыты по увеличению продуктивности растений при воздействии генератора и оператора

В целом было проведено 16 серий экспериментов за период 2009-2014 годы. Каждая серия содержала от 1 до 9 отдельных экспериментов с использованием нескольких вариантов (контрольных и опытных). Объекты исследования – семена и их фотографические отображения. Число повторностей в варианте (число семян) составляло от 100 до 900 штук.

В. Экспериментальная серия 1: выяснение свойств 'информационной модуляции' излучения

Задача этих локальных экспериментов заключалась в установлении степени влияния 'информационной модуляции' сигнала генератора на прорастание семян без строгого учета фактора нелокальности. Для этого методика подготовки экспериментов и параметры их проведения оставались полностью одинаковыми, только менялась 'информационная матрица' на светодиодном генераторе. В целом было проведено более 50 экспериментов (более 70000 зерен) с разными типами матриц, далее мы демонстрируем только 7 из них (остальные будут опубликованы в отдельной работе). Пенициллин и свинец в качестве 'модуляторов' были выбраны на основании работ А.В.Боброва [51].

Для этих экспериментов использовалась генетически чистая форма – сорт пшеницы хозяйства 'Donath-Muehle', которая предоставляет материал специально для проращивания семян. Определялись энергия прорастания (ЭП) при $t = 72$ часа, всхожесть (ВС) при $t = 144$ часов и длина ростков (ДР) при $t = 144$ часов как отношение среднего значения параметра в опытном варианте к среднему значению параметра в контроле. Число семян в каждом контейнере (пример контейнера для семян показан на рисунке 6) варьировало от 100 и до 250 штук. Воздействие генератором на семена производилось как со стороны его передней части (ПЧ), так и со стороны задней части (ЗЧ). В термостабилизированном шкафу задавалась температура 25°C. В таблице IV приводится реестр проведенных экспериментов.

Эксперимент 1. В этом эксперименте генератор не был заключен в металлический экран, и поэтому оценивалось общее воздействие прибора на семена. Было получено небольшое увеличение всхожести (+6%) при облучении со стороны ПЧ и небольшое ее уменьшение (6%) – при облучении со стороны ЗЧ генератора. При использовании пенициллиновой матрицы всхожесть семян по сравнению с контролем увеличилась на +10%. При этом пенициллин предварительно упаковывался в два пластиковых пакета, которые устанавливались непосредственно на генератор внутри металлического контейнера. Перед облучением пластиковые контейнера с зернами закрывались герметическими крышками. Таким образом, мы исключаем любой физический контакт между генератором с матрицей и зернами.

Эксперименты 2-6. В этих экспериментах генератор был помещен в металлический контейнер (экран, см. рисунок 3) с заземлением, т.е. электрические и маг-

Таблица IV
Экспериментальная серия 1: Результаты экспериментов по исследованию свойств 'информационной модуляции' излучения генератора.

№	контейнер	замачивание, часы	матрица	генератор	экспозиция, мин	энергия прорастания, %	всхожесть, %	длина ростков, L/Lc
1	A1 (контроль)	—	—	—	—	80%	84%	1
	A2	—	ПЧ, без матрицы	—	15	88%	90%	1,055
	A3	4	ЗЧ, без матрицы	T1	15	70%	78%	0,973
	A4	—	ПЧ, пенициллин	—	15	90%	94%	1,089
2	B1 (контроль)	—	—	—	—	18%	22%	1,0
	B2	—	ПЧ, без матрицы	—	15	62%	64%	1,090
	B3	4	ЗЧ, без матрицы	T1	15	62%	66%	1,272
	B4	—	ПЧ, пенициллин	—	15	82%	84%	1,090
3	C5 (контроль)	—	—	—	—	90%	94%	1,0
	C6	8	ПЧ, без матрицы	T1	15	90%	94%	1,122
	C7	—	ПЧ, пенициллин	—	15	98%	98%	1,125
4	C8 (контроль)	—	—	—	—	82%	82%	1
	C9	2	ПЧ, без матрицы	T2	15	78%	78%	0,933
	C10	—	ПЧ, пенициллин	—	15	92%	96%	1,016
5	F6 (контроль)	—	—	—	—	88%	88%	1
	F7	0	ПЧ, свинец	T1	60	84%	88%	0,939
	F8	—	ПЧ, пенициллин	—	60	87%	93%	1,108
6	F9 (контроль)	—	—	—	—	74%	85%	1
	F10	10	ПЧ, свинец	T1	30	51,5%	82,5%	1,043
7	G1 (контроль)	—	—	—	—	78%	79%	1
	G2	24	ПЧ, фото зар.зерен	T4	120	87%	88%	0,963
	G3	—	ПЧ, фото зар.зерен	T1	120	91%	94%	0,898

нитные³ поля были практически полностью исключены, что подтверждалось также периодическими измерениями. В эксперименте N2 произошло неожиданное изменение схемы опыта: по техническим причинам температура в шкафу упала до уровня 15-18°C (для всех чашек) и продержалась на этом уровне в течение 20-ти часов. Это отразилось на всхожести. Так, в контроле всхожесть составила 22% (контроль находился в тех же самых условиях как и эксперимент). В то же время все опытные варианты семян (в облученных контейнерах) показали высокий уровень всхожести – 64%-66%, а в варианте 'контейнер, дополнительно облученный пенициллиновой матрицей' всхожесть оказалась еще выше – 84%. Этот эксперимент может свидетельствовать о том, что при облучении растительных объектов (семян) генератором – при экранировании его электромагнитных полей – увеличивается устойчивость объектов к неблагоприятным факторам среды, в частности, к пониженной температуре. В целом, во всех экспериментах получено увеличение всхожести на 4%-14% в контейнерах, облученных пенициллиновой матрицей, по сравнению с контролем. Вариант 'контейнер, облученный

свинцом' показал небольшое уменьшение всхожести, а 'контейнер, облученный генератором без матрицы', не показал существенных изменений по результатам всех экспериментов.

Анализ экспериментов 1-6. Нужно отметить, что локальное воздействие было очень коротким – между 15 и 120 минутами, т.е. это составляет только 0,15%-1,25% времени всего эксперимента. Однако это воздействие оказало существенное влияние на развитие растения. Средние значения и величины стандартных отклонений показаны в таблице V. По результатам шести экс-

Таблица V
Экспериментальная серия 1: Статистические данные всхожести семян из экспериментов 1-6.

Контейнеры	Среднее значение всхожести	Стандартное отклонение
Контроль	76,28%	24,40
Контроль (без эксп. 2)	85,33%	5,20
С пенициллиновой матрицей	93%	5,38
Без матрицы (передней и задней частью)	76%	12,0

³Поскольку интенсивность магнитного поля в значительной степени убывает при увеличении расстояния от источника поля, основной фактор в исключении магнитных полей являлось существенное расстояние между контейнерами.

периментов с числом семян порядка 1200 штук мы наблюдаем стабильное увеличение всхожести (в среднем

на 16,7%) при облучении генератором с пенициллиновой матрицей. Средние значения и стандартная ошибка контроля, пенициллина и воздействия без 'информационной модуляции' показаны на рисунке 6. Мы провели

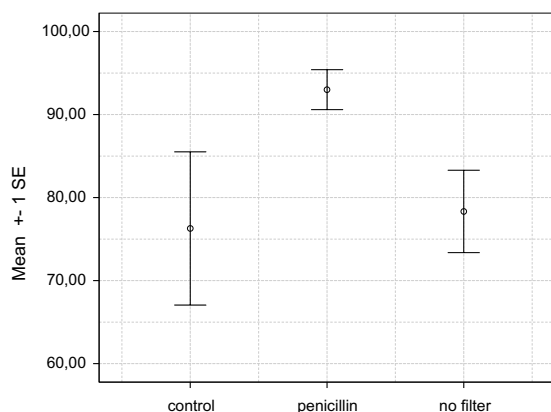


Рис. 6. Экспериментальная серия 1: Результаты изменения всхожести семян с пенициллиновой матрицей и без нее по отношению к контролю.

тест Манна-Уитни для контрольных и пенициллиновых групп с нуль-гипотезой о случайном результате. Полученное значение $z = -2,037$ позволяет отвергнуть нуль гипотезу с уровнем значимости $\alpha = 0,042$ (двухсторонний). Таким образом, локальные эксперименты продемонстрировали фактор воздействия пенициллинового 'модулятора', который существенно отличается от 'контрольных' и 'без матрицы' экспериментов.

Эксперимент 7. Этот эксперимент не является локальным в строгом смысле, поскольку в качестве 'информационного модулятора' для семян пшеницы применялись цифровые отображения зараженных грибом семян тритикале, см. вторую часть этой работы. Иными словами, имело место локальное воздействие с нелокальной матрицей. Из-за временного фактора развития зараженных семян (была договоренность с Кишиневом использовать для этого эксперимента только семена в начальной стадии заражения), мы смогли провести только два эксперимента. Разница между G2 и G3 заключается в типе используемых генераторов. T4 – это экспериментальная модель полупроводникового генератора, где вместо светодиодов использовались SMD-диоды. Генераторы устанавливались на расстоянии 25 см от семян, время экспозиции – два часа. Неожиданным результатом является увеличение всхожести семян при одновременном уменьшении размеров ростков. Стрессоры, как правило, индуцировали увеличение длины ростков. Как показано на рисунке 7, разница между G1 и G3 является существенной по обоим параметрам. Нужно также отметить, что дистанционное влияние с этой же матрицей показало уменьшение всхожести на 11,2%. На данный момент мы не можем однозначно ответить на вопрос, почему в локальном варианте наблюдалась стимуляция всхожести, а в удаленном – ее угнетение. Также открытым яв-

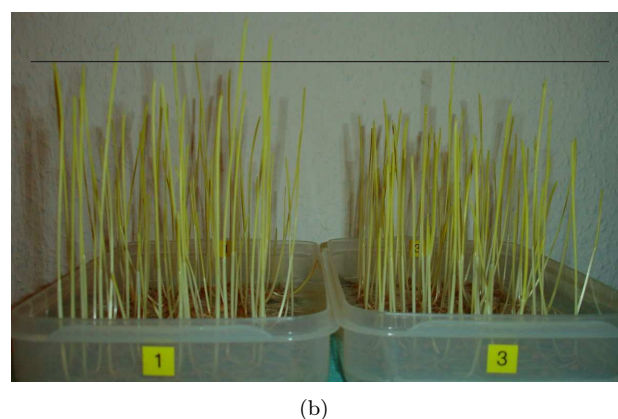
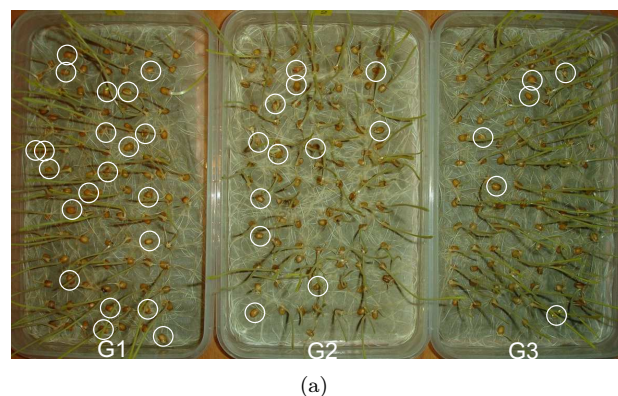


Рис. 7. Экспериментальная серия 1: Результаты экспериментов (G1–контроль, G2,G3 – опыт, см. текст и таблицу IV), изменения всхожести семян с пенициллиновой матрицей и без нее по отношению к контролю.

ляется вопрос о специфичности или неспецифичности воздействия излучения, модулированного патогенным грибом, т.е. может ли он влиять однозначно на генетически различные организмы (как это происходит в случае пенициллина), или же он специфичен только для организмов с одинаковым генотипом.

С. Экспериментальная серия 2: сравнение уровня воздействия светодиодного и полупроводникового генератора

Эксперименты с полупроводниковым генератором идентичны экспериментам, проведенным со светодиодным генератором и показанным в разделе IV-B. Методика этого опыта соответствует так называемым 'слепым экспериментам', когда оператор не знает о типе воздействия в контрольных сериях. Генератор также был заключен в заземленный металлический контейнер, контейнеры с семенами размещены на расстоянии 25 см. Мы сравнивали результаты контрольных контейнеров, контейнеров, облученных генератором без 'информационной матрицы' (только фронтальной частью), и с различными матрицами. Обзор проведенных экспериментов показан в таблице VI.

В одном эксперименте наблюдался стимулирующий эффект пенициллиновой матрицы, однако в остальных экспериментах наблюдается статистически несущ-

Таблица VI

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 2: ОБЗОР ПРОВЕДЕННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ГЕНЕРАТОРОМ, ПРЯМ. – ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ДИОДОВ, ОБР. – ОБРАТНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ДИОДОВ.

N	Контейнер	замачивание, ч.	N диодов	Фильтр, экспозиция, мин.	Всхожесть	Длина ростков L/L_c
1	D0	контроль	—	—	88%	1,0
	D3	4	149	без, 15	92%	1,054
	D4	4	149	пеницил., 15	96%	0,982
2	E3	контроль	—	—	84%	1,0
	E2	0	149	свинец, 30	82%	1,069
	E1	0	149	пеницил., 30	78%	1,010
3	E0	контроль	—	—	84%	1,0
	E4	12	149	свинец, 30	78%	1,099
	E11	12	149	пеницил., 30	80%	1,010
4	F2	контроль	—	—	92%	1,0
	F3	10	169	свинец, 30	91%	1,038
5	G4	контроль	—	—	90,5%	1,0
	G5	24	169	без, 120	83%	0,988
	G6	24	169	пеницил., 120	84,5%	0,994
6	G7	контроль	—	—	91%	1,0
	G9	8	169	пеницил., 120	88,8%	0,889
7	J4	контроль	—	—	92,5%	1
	J5	8	прям.	пеницил., 60	90,5%	1,196
	J6	8	обр.	пеницил., 60	92,5%	1,207
8	J9	контроль	—	—	96,5%	1
	J8	8	прям.	без, 120	93,5%	1,012
	J7	8	обр.	без, 120	90,5%	1,104
среднее		(ст.о.)	контроль	—	89,8%	(4,3)
среднее		(ст.о.)	без	—	89,7%	(4,6)
среднее		(ст.о.)	пеницил.	—	87,1%	(6,6)
среднее		(ст.о.)	свинец	—	83,6%	(6,6)

существенное снижение всхожести по отношению к контролю во всех облученных контейнерах вне зависимости от используемой матрицы. По средним значениям результатов 8 экспериментов (порядка 1500 семян) мы не получили эффект стимуляции всхожести, которая наблюдалась в случае светодиодного генератора. Замечено небольшое угнетение, но оно статистически не существенно. Эти результаты позволяют более точно охарактеризовать природу 'высокопроницающего' излучения светодиодного генератора – по всей видимости, это излучение зависит только от используемых светодиодов, их геометрии, оптического излучения или квантовых эффектов при генерации фотонов.

D. Экспериментальная серия 3: Система в отсутствии стресса, влияние ориентации изображения семени на фото по отношению к этому семени

Вначале нами была поставлена задача проверить, как ведут себя семена в соседстве со своими фотографиями в отсутствии стресса. Опыт был проведен на семенах кукурузы (гибрид M450). Для этого фото каждого семени с лицевой (зародышевой) стороны располагали на крышке чашки Петри так, чтобы изображение семени на фото находилось точно над соответствующим семенем, помещенном в чашку Петри

и обращенным к фото своей лицевой стороной (ориентированное расположение). Таким образом, по нашему мнению, сразу создавалась элементарная система, состоящая из одиночной фотографии семени и этого семени (пара 'фото-семя'). Получался аналог системы двух семян 'семя-семя', соприкасающихся зародышами (расстояние между фото и семенем составляло до 5 мм) [20].

Напомним, что для пары живых семян кукурузы, соприкасающихся зародышами или удаленных друг от друга не более, чем на 10 см, система возникала лишь спустя некоторое время после совместного набухания. Этой паре в процессе совместного набухания надо было постепенно 'прирабатываться' друг к другу. С такой точки зрения система 'фото-семя' представляется даже более надежной (более 'сильной'), чем система 'семя-семя'. В качестве контролей были взяты 1) одиночные семена, расположенные в чашках Петри лицевой (зародышевой) стороной вверх и 2) такие же семена, над которыми располагались фотографии семян случайным образом (неориентированное расположение).

Специально отметим, что для исключения неравномерности смачивания семян и обеспечения равных условий набухания сухие семена сразу после фотографирования экспонировали в чашках зародышем вниз (семена активно поглощают воду как раз с помощью зародышей, а семена в чашках находились на влажной фильтровальной бумаге). Спустя сутки семена располагали в чашках зародышами вверх, а затем над семенами устанавливали их фотографии.

Данные таблицы VII показали следующее. По всхожести семян и числу правых проростков существенных различий между вариантами не обнаружено (первый опыт). Вместе с тем просматривается тенденция увеличения параметров при ориентированном расположении фото по отношению к семенам. Мы полагаем, что здесь не было достаточного количества повторностей (200 семян в варианте).

По энергии прорастания семян и длине корешка проростка (второй опыт) различия между контролем и опытом оказались существенными. Наличие фото над семенами привело к стимуляции прорастания семян. Кстати, в этом опыте число повторностей было выше, чем в первом опыте (300 семян в варианте).

Итак, система 'фото-семя' в отсутствии стресса обеспечивает лучшее прорастание семян по сравнению с одиночными семенами. Такая же закономерность была получена нами ранее в опытах с проращиванием пар семян кукурузы, соприкасающихся зародышами [20].

Следовательно, фото семени действительно оказалось неким 'двойником' этого семени, и фото активно влияло на морфофизиологическое состояние семени. Фото благодаря своему ЭНС выступило в роли индуктора эффекта. То, что фотография объекта без воздействия на нее стресса действительно является индуктором биологического эффекта на семенах, ранее

Таблица VII

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 3: Морфофизиологические параметры семян и проростков кукурузы с разными вариантами расположения фото* сухих семян относительно этих же, но замоченных семян.

Вариант	Энергия прорастания семян, %	Всхожесть семян, %	Длина корешка, мм	Число правых проростков, %
Первый опыт				
Контроль (семена после замачивания располагали зародышем вверх)		63,3±7,6		54,2±5,5
Фото сухих семян располагали на чашке над замоченными семенами неориентированно		68,7±5,9		54,4±6,1
Фото сухих семян располагали на чашке над замоченными семенами ориентированно		72,3±1,7		60,9±3,3
Второй опыт				
Контроль (семена после замачивания располагали зародышем вверх)	39,0±1,8		54,2±4,7	
Фото сухих семян располагали на чашке над замоченными семенами ориентированно	54,2±2,0*		68,7±2,3*	

*Примечание: ориентированное расположение фото семян относительно семян означает, что фото каждого семени с лицевой (зародышевой) стороны располагали на чашке Петри изображением вниз точно над соответствующим ему семенем, обращенным к фото своей лицевой стороной.

было показано нами в опытах с экспонированием семян тритикале над фотографиями текстов стихов Пушкина [52], Солнца, Луны и Солнечного Затмения [53], а также кристаллов воды, взятых из книги Эмото Масару [54]. В этих опытах, по нашему мнению, были получены первые данные о способности фотографии семени 'проживать жизнь' этого семени, т.е. 'следовать' за его состоянием (фото сухих семян повлияло на замоченные семена при создании системы 'фото-семя').

Е. Экспериментальная серия 4: системы 'фото семени-семя' и 'семя-семя' при подаче однотипного стресса

В этом опыте проверялась способность фотографии, подвергнутой действию стресса, передавать сигнал к своему семени и обеспечивать таким образом эффект дальней связи между компонентами системы (между фото и семенем). Работы такого плана уже были проведены нами [24]. Мы тоже будем ссылаться на них и приводить новые дополнительные данные, позволяющие более доказательно судить о наличии эффекта и о его механизме.

В методическом опыте вначале была поставлена задача не только обнаружения ЭНС в системе 'фото-семя', но и сравнения его с ЭНС в системе 'семя-семя'. Использовались фото сухих семян кукурузы (изображение с лицевой стороны), контроль - одиночные семена. Сфотографированные семена проращивали в вегетационных сосудах с влажной почвой при температуре 25°C. Для сравнения брали пары семян встык зародышами. Они находились в вегетационных сосудах. Спустя 24 часа (оптимальный период для создания системы 'семя-семя' [20]) из каждой пары семян изымали одно семя, чтобы использовать изъятые семена в

качестве индуктора сигнала для оставшихся семян пар (для семян-приемников). Затем одновременно на фото-индукторы и на семена-индукторы подавали комплексное стрессовое воздействие (вначале фото семян и семена измельчали, затем помещали в чашку с водой, а эти чашки ставили в морозильную камеру холодильника).

В первом опыте учитывали энергию прорастания семян (на второй день), длину корешка 7-дневного проростка и число правых проростков, выросших из семян контроля и из оставшихся семян пар 'фото-семя' и 'семя-семя'. Во втором опыте учитывали только число правых проростков. В каждом варианте находилось 200 семян. Ранее было показано, что число правых проростков, выросших из семян-приемников, является надежным критерием оценки наличия ЭНС в системах 'семя-семя' [22].

Для отмеченных двух типов пар получены данные, которые однозначно свидетельствуют о наличии ЭНС в системах 'фото-семя' и 'семя-семя' (таблица VIII). Причем в первом опыте наличие ЭНС в системе 'фото-семя' обнаружено по всем трем параметрам: они существенно повышаются по сравнению с контролем. По-видимому, по этим данным можно говорить о действительно большей надежности системы 'фото-семя' по сравнению с системой 'семя-семя', что предполагалось выше.

В системе 'семя-семя' ЭНС получен только по параметру 'число правых проростков'. Во втором опыте по этому же параметру получен ЭНС для двух типов систем. При этом величины параметра практически совпадают по абсолютным значениям.

Можно предположить, что семена-приемники отреагировали на одинаковый по силе и характеру сигнал, идущий от фото-индукторов и от семян-индукторов. В этом смысле фото семени и есть двойник семени. Вновь

показано, что фото как бы сопровождает состояние семени.

Ф. Экспериментальная серия 5: Функция фото семени при изменении возраста живого семени, ЭНС при использовании фото разных по физиологическому состоянию поверхностей семени

Рассмотрим более детально полученные ранее данные по индукции ЭНС на семена с помощью фотографий сухих и замоченных семян кукурузы при подаче на эти фотографии абиотических стрессов разной природы [25] (таблица IX). Сухие и замоченные (в течение 24 часов) семена фотографировали с лицевой (зародышевой) и тыльной сторон (рисунок 8), применялись как черно-белые так и цветные фотографии. На эти фотографии воздействовали физическими экстремальными факторами (варианты – облучение гамма-радиацией в дозе 400 Гр и кипящая вода) и механическим экстремальным фактором (измельчение фотографии с последующим растиранием кусочков от нее в ступке).

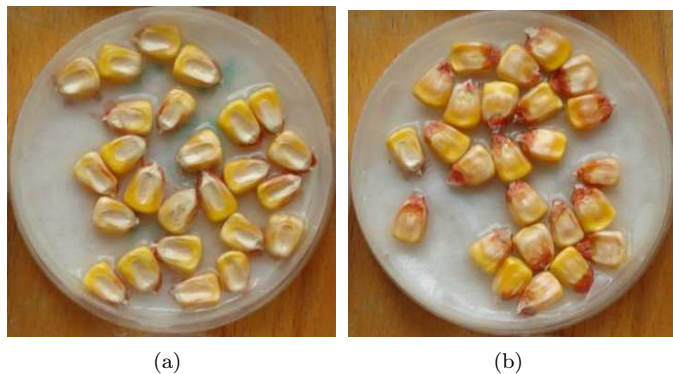


Рис. 8. Экспериментальная серия 5: Семена кукурузы (гибрид М450) с лицевой зародышевой стороны (а) и тыльной стороны (б).

При использовании в каждом варианте 4 повторностей (4 чашки Петри по 50 семян) не было обнаружено различий между вариантами по параметру число пра-

вых проростков. Однако наблюдалась четкая тенденция 1) превышения значений параметра варианта 'фото лицевой стороны семени' над параметром 'тыльная сторона семени', 2) практического совпадения параметра по абсолютным значениям при действии на фото разных типов стресса, а также совпадения параметра по вариантам сухие и замоченные семена. Последнее позволило провести усреднение значений параметра по каждому типу стресса по отдельности для вариантов 'лицевая сторона семени' и 'тыльная сторона семени', тем самым было увеличено число повторностей до 8 чашек, что позволило выявить существенные различия между вариантами 'лицевая сторона семени' и 'тыльная сторона семени' (см. примечание к таблице IX). По данным таблицы IX, можно сделать следующие выводы:

1. ЭНС наблюдается только при действии стресса на фото с изображением лицевой стороны семени. Значения параметра 'число правых проростков' при действии стресса на фото с изображением тыльной стороны семени находятся на уровне контроля (одиночные семена). Забегая несколько вперед, отметим, что такая же закономерность была получена нами при воздействии излучения светодиодного генератора на фото семян кукурузы (гибрид М450) с изображением лицевой и тыльной сторон. Число правых проростков кукурузы по вариантам 1) 'контроль', 2) 'фото семян с изображением лицевой стороны' и 3) 'фото семян с изображением тыльной стороны' составило, в %, - 1) $47,7 \pm 3,56$; 2) $62,8 \pm 1,93$ и 3) $49,2 \pm 4,55$ (критерии Стьюдента $t_{1,2} = 3,74$; $t_{2,3} = 2,75$).

Воздействие генератором на фото семян проводилось в городе Штутгарт (Германия), а семена проращивались в городе Кишиневе (Молдова). Расстояние между двумя городами составляет 1475 км. До этого опыта ЭНС был зарегистрирован нами на расстоянии до 7 км [22]. Таким образом, было убедительно доказана независимость ЭНС от расстояния между индуктором и приемником и неэлектромагнитная природа ЭНС.

2. Разные типы стресса на фото семян-индукторов ЭНС вызвали примерно одинаковый по амплитуде от-

Таблица VIII

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 4: Морфофизиологические параметры семян и проростков приемников при действии на фото-индукторы и на семена – индукторы МЕХАНОТЕРМИЧЕСКОГО СТРЕССА В СИСТЕМАХ 'ФОТО СЕМЕНИ -СЕМЯ' и 'СЕМЯ-СЕМЯ'.

N п/п	Вариант воздействия	Опыт N1			Опыт N2
		Энергия прорастания семян-приемников, %	Длина проростков, мм	Число правых проростков, %	Число правых проростков, %
1	Контроль к 'фото семян'	$11,2 \pm 1,7$	$8,8 \pm 1,3$	$40,3 \pm 2,8$	$36,4 \pm 6,3$
2	Фото семян	$20,0 \pm 0,1^{***}$	$15,9 \pm 1,9^{**}$	$55,7 \pm 2,6^*$	$55,8 \pm 3,7^{**}$
3	Контроль к 'семена'	$16,0 \pm 1,0$	$5,0 \pm 0,8$	$44,2 \pm 2,1$	$36,4 \pm 6,3$
4	Семена	$17,3 \pm 0,4$	$5,7 \pm 0,8$	$50,0 \pm 2,0^*$	$55,9 \pm 2,2^{**}$

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

Таблица IX
Экспериментальная серия 5: Число правых проростков из сухих и замоченных семян-приемников (КУКУРУЗА) при действии стресса на фотографии этих семян, %

Состояние семян при фотографировании	Контроль	Тип стресса на фото семян с изображением разных сторон семени					
		Гамма-радиация		Кипящая вода		Измельчение	
		Лицевая сторона	Тыльная сторона	Лицевая сторона	Тыльная сторона	Лицевая сторона	Тыльная сторона
Сухие	45,3±3,7	56,6±2,6	46,9±3,8	50,0±2,9	45,3±3,5	50,0±3,3	37,5±5,5
Набухшие	42,3±3,0	51,6±3,7	45,2±1,0	54,5±4,1	36,4±5,4	52,9±5,0	43,8±2,6
Среднее	43,8±2,0	54,1±2,4	46,1±1,8	52,3±2,7	41,2±3,3	51,5±3,2	41,1±3,5

Примечание: Критерий Стьюдента по среднему параметру между парой 'контроль' и 'лицевая сторона семени' при действии на фото семян радиационного, температурного и механического стресса равен соответственно 3,30; 2,50; 2,04; между парой 'лицевая сторона семени' и 'тыльная сторона семени' при действии на фото этих же типов стресса - 2,67; 4,14; 2,69; 5% уровень значимости при 8 повторностях равен 2,31.

клик у семян-приемников, что выразилось в существенном по сравнению с контролем повышении числа правых проростков, выросших из этих семян. На рисунке 9 показан один из таких экспериментов. Из него видно, что в результате температурного (кипящая вода) и механического воздействия на фото с изображением лицевой стороны семян существенно повышается энергия прорастания семян по сравнению с контролем, причем эффективность двух факторов была примерно одинаковой.



Рис. 9. Экспериментальная серия 5: Прорастающие семена кукурузы (приемники ЭНС) при воздействии на семена (индукторы ЭНС) температурного и механического факторов 1 – контроль; 2 – кипящая вода, 3 – измельчение семян; три ряда семян каждого варианта – семена, изъятые из трех чашек Петри (200 штук).

3. Подача стресса на фото сухих и замоченных семян также вызвала практически одинаковый ответ у семян-приемников. Для более точного подтверждения этого вывода было вычислено отношение средних значений параметра 'лицевой стороны' к 'тыльной стороне' по всем типам стресса соответственно для вариантов 'сухие семена' и 'замоченные семена'. Для первого варианта это отношение составило $52,2 : 43,2 = 1,21$; для второго – $52,6 : 42,8 = 1,23$.

4. В очередной раз было подтверждена способность фотографии семени позиционировать информационное состояние оригинала (живого семени) на момент 'здесь и сейчас'.

5. Результаты этих опытов не зависели от типа (черно-белые или цветные) распечатанных фотографий.

Г. Экспериментальная серия 6: Система 'фото частей семени - целое семя'

Семя как целостный организм характеризуется многоплановой полярностью (морфологическими, физиологическими, биохимическими, биофизическими и другими различиями признаков и свойств между разными частями и органами). Для примера возьмем семя кукурузы. На нем в качестве основных элементов общей полярности можно четко выделить несколько типов морфологической полярности [33], [38]:

- 1) билатеральную (различия между левыми и правыми половинками, что определяет биоизомерию – левизну или правизну семени) [33], [34];
- 2) дорзовентральную (различия между лицевой стороной, где расположен зародыш, и тыльной стороной, полностью заполненной эндоспермом);
- 3) осевую (различия между верхней частью, откуда вырастает росток, и нижней частью (откуда вырастает корешок)).

Не вдаваясь в подробности, отметим, что вследствие имманентной полярности прорастающее семя (и в целом живой растительный организм) генерирует собственное мозаичное биоэлектромагнитное поле [55], [56] (и, добавим, мозаичное 'высокопроникающее' поле, которое, кроме того, существует и в сухом семени). Эти поля, в свою очередь, активно определяют морфогенез (создание формы) организма, являясь его 'энергоинформационной матрицей' [55], [56].

Как следует из эксперимента, в фотографию семени 'впечатано' его 'высокопроникающее' поле (благодаря чему семя 'чувствует' свою фотографию). Логично ожидать, что определенная часть фотографии 'оснащена' сугубо своим индивидуальным полем, которое явля-

ется фрагментом общего поля, присущего одновременно целой фотографии и целому семени. В таком случае целое семя должно реагировать на часть фотографии, подвергнутую действию стресса, как-то иначе, чем на ее другую тоже 'стрессированную' часть.

Для проверки этого предположения был проведен опыт по изучению ЭНС от воздействия на индукторы - фото отдельных частей семян кукурузы (таблица X). Стресс (измельчение объекта и помещение вместе с водным раствором в камеру с отрицательной температурой) подавали на фото следующих частей семян: 1) левые половинки, 2) правые половинки, 3) верхние (ростковые) половинки, 4) нижние (корешковые) половинки (рис.10). Приемниками для каждого варианта были целые семена, фотографии частей которых были использованы как индукторы. Контроль - одиночные нефотografiрованные семена. Оценку ЭНС проводили по числу правых проростков.

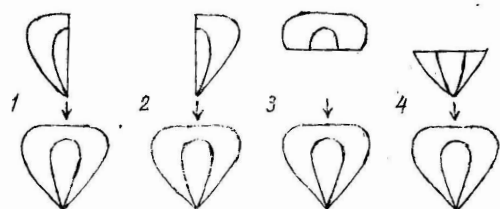


Рис. 10. Экспериментальная серия 6: Схема опыта с исследованием ЭНС в системах 'фото частей семян-целые семена' с подачей стресса на фото: 1 - левых половинок семян, 2 - правых половинок семян, 3 - верхних половинок семян, 4 - нижних половинок семян

Оказалось, что реакция приемников выразилась в существенном по сравнению с контролем снижении числа правых проростков при действии стресса 1) на фото правых половинок семян и 2) на фото верхних половинок семян. По другим вариантам снижение было несущественным (таблица X).

Таблица X
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 6: Число ПРАВЫХ проростков кукурузы (гибрид М450) при температурном воздействии на фото частей семян.

N	Объект воздействия	Число правых проростков
1	Контроль	$53,0 \pm 2,7$
2	Фото 'Правые половинки семян'	$30,0 \pm 4,8$
3	Фото 'Левые половинки семян'	$44,1 \pm 6,0$
4	Фото 'Верхние половинки семян'	$37,5 \pm 4,1$
5	Фото 'Нижние половинки семян'	$48,6 \pm 1,6$

Примечание: Критерий Стьюдента $t_{1,2} = 3,65$; $t_{1,4} = 3,16$; $t_{4,5} = 2,52$

Таким образом, подтвердилось предположение, что целые семена по-разному реагируют на сигналы, идущие от фото разных частей семян. Теперь попытаемся объяснить, почему фото правых половинок вызвало на

семенах ингибирующий эффект. Напрашивается мнение, что сигнал от фото какой-то определенной части семян воспринимается целыми семенами преимущественно этой же частью. Например, сигнал от фото правых половинок семян 'садится' на правые половинки семян. Напомним, что увеличение числа правых проростков отражает процессы стимуляции прорастания семян: повышается энергия прорастания и всхожесть семян, увеличивается длина корешка проростков и т.д. [33], [57].

Согласно [33], менее физиологически активные левые проростки вырастают преимущественно из правых семян, а более активные правые проростки - из левых семян. Тогда воздействие индуктора на правые половинки семян может привести к преимущественному появлению из них левых проростков, что и наблюдается в эксперименте. А то, что воздействие индуктора на левые половинки семян не дает стимуляцию, т.е. увеличение числа правых проростков, свидетельствует, скорее всего, о недостаточной 'силе' индуктора (у него ослабленное энергоинформационное поле из-за 'ампутации' изображения на фотографии).

Далее, при сравнении между собой вариантов 1) подача стресса на индуктор ЭДС - фото верхних половинок семян и 2) подача стресса на индуктор ЭДС - фото нижних половинок семян мы видим существенное снижение числа правых проростков в первом варианте по сравнению со вторым. Известно, что преобладание числа правых проростков коррелирует с более активным ростом их корешков по сравнению с ростками, или, по теории полярности растений [58] - с более активным ростом подземной части проростков и взрослых растений. В свою очередь, преобладание левых проростков свидетельствует о более активном росте ростков или надземной части проростков и взрослых растений. Добавим, что в первом случае растения оказываются более продуктивными, чем во втором случае (те и другие растения по [49] еще называют женскими и мужскими).

Из этого опыта можно сделать следующие основные выводы и предположения:

1. ЭНС в системе 'фото семян - семена' возникает не только при использовании в качестве индукторов целых фотографий, но и их частей.

2. ЭНС при использовании отдельных частей фото выражается не в стимуляции параметров приемника (в данном случае, в увеличении числа правых проростков, что свидетельствует о стимуляции процессов прорастания семян), как это, как правило, наблюдается в случае целых фото, а в ингибировании этих параметров.

3. Для получения ЭНС необходимо применять фото только определенных участков семян (на примере кукурузы, это правые и верхние половинки семян).

4. Варианты с фото других частей семян (левых и нижних половинок семян) ЭНС могут не

дать (параметры приемника не превышают уровень контроля).

5. Общее 'энергоинформационное' поле у фото целых семян складывается (состоит) из разных по интенсивности и даже, по-видимому, по характеру (левое и правое) полей. Поскольку поля фото объекта и самого объекта идентичны, то позволительно говорить о 'мозаичности' поля объекта, что отражается в функциональной разнокачественности участков семян в направлениях поперек и вдоль оси семян (билатеральной и осевой полярности).

Интересно сопоставить эти данные с нашими данными, полученными при экспонировании семян над фото рукописных и типографских текстов стихов Пушкина [52]. Там анализ также велся по числу правых проростков. Существенные по сравнению с контролем различия по этому параметру наблюдались не только между разными текстами, но и между разными частями одного и того же текста, если они отличались полярным по смыслу содержанием (чувственным и рациональным). Тут важно подчеркнуть, что мозаичность 'энергоинформационного' поля наблюдается и у такого специфического индуктора ЭНС, как фото художественного произведения. Вначале индуктором ЭНС был поэт. Он посеял 'семена' – стихотворения, а фото текста этих стихотворений стало затем вечным индуктором ЭНС не только для читателей, но и семян – в буквальном смысле.

Н. Экспериментальная серия 7: Система 'несколько одинаковых фото семян – семена'

Итак, фото частей семян либо индуцируют ингибирующий ЭНС, либо его не индуцируют совсем, а фото целых семян дают, как правило, стимуляционный ЭНС. Тогда, рассуждая логически, при использовании в качестве индукторов ЭНС сразу нескольких фото одних и тех же семян, мы должны получить более выраженный стимуляционный ЭНС, чем от одного фото этих семян.

Экспериментальная проверка показала, что это действительно имеет место (таблица XI): при пяти фото число правых проростков приемника существенно превысило контроль (получен ЭНС), в то время как при одном фото наблюдается только тенденция стимуляции. Интересно, что дальнейшее повышение числа фото (до восьми) также не привело к существенной стимуляции, т.е. ЭНС зависит от числа фото-индукторов нелинейно. Правда, в этом опыте, по нашему мнению, наличие только тенденции стимуляции при одном фото свидетельствует, скорее всего, о малом числе повторностей опыта, ведь обычно в подобных опытах должен получаться существенный стимуляционный ЭНС [25]. А этот опыт был проведен еще до наших публикаций, когда необходимость большого числа повторностей еще только проверялась. И все же полученные результаты явно свидетельствуют о зависимости ЭНС от числа фото-приемников.

Таблица XI
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 7: Число правых проростков КУКУРУЗЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕССА НА ОДИНОЧНОЕ И ТИРАЖИРОВАННОЕ ФОТО СЕМЯН В СИСТЕМЕ 'ФОТО СЕМЯН – СЕМЕНА'.

N	Число одинаковых фото семян в варианте	Число правых проростков, %
1	0 (контроль)	34,8±2,5
2	1	42,1±3,3
3	5	56,3±4,1*
4	8	47,8±4,0

Наши данные в определенной степени согласуются с [18] о зависимости ЭНС от числа фото объектов животного происхождения. По нашему мнению, увеличение числа индукторов ЭНС в виде нескольких фото одних и тех же семян аналогично по функции увеличению числа индукторов в виде большого числа семян, взятых из одной системы совместно набухающих семян [22]. Это приводит к усилению ЭДС по сравнению с одиночным индуктором.

I. Экспериментальная серия 8: Система 'зеркальная поверхность-семена'

В системах 'семена-семена' и 'фото семян-семена' индукторы ЭНС (семена и фото) являются 'двойниками' приемников ЭНС (в информационном смысле). По нашему мнению, они находятся в 'перепутанном' состоянии, которое обнаруживается при действии на индукторы внешнего стресса, т.е. наблюдается ЭНС между индукторами и приемниками. Фото живого объекта – это в буквальном смысле портрет объекта, причем портрет сохраняет 'живую' связь с оригиналом и отражает его состояние на данный конкретный момент. Но может ли тогда иметь какую-то связь с оригиналом зеркальная поверхность (зеркало, фольга), в которой отражается оригинал?

В литературе известен так называемый зеркально-оптический эффект [59]. Он заключается в том, что при экспозиции проб под зеркальными поверхностями оптическая плотность проб изменяется. Известен также аутооптический эффект – это реакция объекта (среды) на действие собственного излучения, отраженного зеркальной поверхностью. Результаты этих исследований показали достоверный сдвиг оптической плотности воды и одновременно реакцию функциональных систем организма, регистрируемую по кардиоритмограмме и методом Р. Фолля [59], [60]. В последнее время аутооптический эффект был показан на семенах разных видов растений [61].

Семена, находящиеся в чашках Петри с дистиллированной водой, помещали в светонепроницаемую камеру и прикрывали одним плоским зеркалом. Контрольная проба (без зеркала) помещалась рядом. Результаты опытов по проращиванию семян на протяжении 3-х суток показали существенное замедление темпов всхожести семян под зеркалом по сравнению с контро-

лем. В растворе минеральных удобрений этот эффект оказался противоположным, т.е. под зеркалом семена прорастали интенсивнее, чем в контроле [61].

Возникает вопрос: сохраняется ли на этом зеркале 'память' о семенах после отражения поля воды и семян от зеркала? По нашим данным [38], [37] поле воды способно не только отражаться от зеркала, но и какой-то своей частью (скорее всего 'высокопроникающей') даже проходить сквозь зеркало (алюминиевую фольгу). Индикатором эффекта были семена тритикале, проращиваемые в талой воде, которая стимулирует прорастание семян по сравнению с водопроводной водой. Энергия прорастания и всхожесть семян, а также число правых проростков не снижались в варианте 'фольга' по сравнению с вариантом 'без фольги' [37]. Так что же, на зеркале ничего не 'задерживается'? В науке настаивать на чем-то априори всегда рискованно. Все надо проверять экспериментом. Он – непререкаемый, неподкупный и верховный арбитр.

Нами был проведен такой опыт. В темной комнате семена тритикале (сорт Инген 93) помещали в один слой в чашки Петри и заливали водопроводной водой. Под чашки ставили алюминиевую фольгу на 24 часа (для вариантов 'фольга без стресса' и 'фольга+стресс'). После этого фольгу варианта 'фольга+стресс' подвергали воздействию механотермического стресса (разрезали на мельчайшие кусочки, их помещали в чашки с водопроводной водой, чашки переносили в камеру с температурой -5С на 12 часов). Повторность в варианте – 300 семян. Оказалось, что вариант 'фольга без стресса' был на уровне контроля, а вариант 'фольга+стресс' показал существенное снижение параметра 'длина ростка' (таблица XII).

Таблица XII
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СЕРИЯ 8: ДЛИНА РОСТКА ПРОРОСТКА ТРИТИКАЛЕ (СОРТ ИНГЕН 93) ПРИ ЗАМАЧИВАНИИ СЕМЯН В ЧАШКАХ ПЕТРИ, РАЗМЕЩЕННЫХ НА ФОЛЬГЕ (ФОЛЬГА БЕЗ СТРЕССА) И ПРИ ПОДАЧЕ МЕХАНОТЕРМИЧЕСКОГО СТРЕССА НА ФОЛЬГУ (ФОЛЬГА + СТРЕСС)

N	Вариант	Длина ростка, мм
1	Контроль	95,7±1,92
2	Фольга без стресса	100,9±2,33
3	Фольга + стресс	89,0±1,04**

Данные по длине ростка проростков были представлены в виде гистограмм (рис. 11). Оказалось, что по своей форме гистограммы в вариантах 'контроль' и 'фольга без стресса' практически полностью совпадают, что согласуется с отсутствием различий по средним значениям параметра (таблица XII).

Гистограммы этих вариантов имеют форму симметричной островершинной кривой. Гистограмма варианта 'фольга+стресс' четко отличается от предыдущих вариантов не только по средним значениям параметра, но и пологой формой кривой.

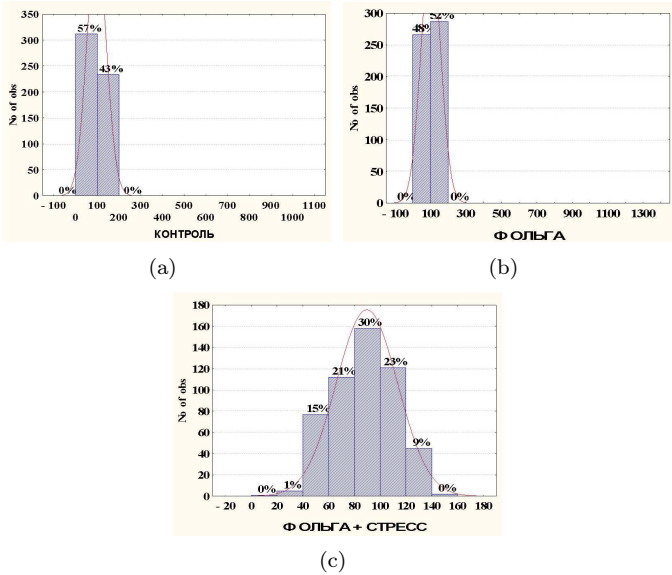


Рис. 11. Экспериментальная серия 8: Гистограммы длины ростка проростка тритикале (сорт Инген 93) при замачивании семян в чашках Петри, размещенных на фольге (фольга без стресса) и при подаче механо-термического стресса на фольгу (фольга + стресс).

Таким образом, при экспонировании набухающих семян над (и, возможно, под) зеркалом (алюминиевой фольгой) зеркало способно приобретать 'память' о воздействии на него семян. Эта 'память' проявляется в случае подачи на зеркало стрессового воздействия. Эффект выражается как в ингибировании прорастания семян (снижении длины ростков проростков), так и в изменении формы гистограммы этого физиологического параметра.

Как можно интерпретировать эти неожиданные, но достоверные данные? Мы считаем, что их также можно интерпретировать с позиции квантовой 'перепутанности' объектов – семян и зеркала, в котором отражались какое-то время семена. Как долго зеркало может хранить 'память' об объекте отражения, мы пока не знаем. Скорее всего, система 'зеркало-объект' не столь стабильна, как системы 'объект-объект' и 'фото объекта – объект'. Возможно, на зеркале запечатлевается 'энергоинформационное' поле семян в виде фантома. А ведь оно же действует и за зеркалом [37]. Зеркало превращается в своеобразный терафим – предмет, на котором хранится информация не только от мысленного (то же 'энергоинформационного') поля человека [62], но и от поля любых других живых и, по-видимому, неживых объектов [62], [63], [64]. Тут уж и ученым придется всерьез заинтересоваться тем, насколько реальны некоторые 'мистические' эффекты, связанные со свойствами зеркал.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ПЕРВОЙ ЧАСТИ

В первой части этой работы были рассмотрены методологические аспекты работы с ЭНС на основе рас-

тительных организмов. Были рассмотрены в деталях принципы подготовки и проведения биологических экспериментов, основные характеристики используемых технических приспособлений и приборов-генераторов 'высокопроникающего' излучения.

Было проведено 8 серий экспериментов, которые направлены на выяснение природы этого излучения и различных аспектов эффекта нелокальной связи. Этот эффект 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.

Было показано, что излучение светодиодного генератора может быть 'модулировано' особым образом при использовании таких веществ, как пенициллин. При облучении семян этим модулированным излучением наблюдается статистически существенное увеличение всхожести семян по сравнению с контролем, в то время как без матрицы эффект отсутствует. Мы также не наблюдали существенных изменений при замене светодиодов на обычные SMD диоды при любых способах модулирования излучения. По всей видимости, генерация 'высокопроникающего' излучения связана непосредственно со светодиодами.

Более детальное заключение ко всем проведенным экспериментам будет дано во второй части этой работы, которая посвящена экспериментам, в которых расстояние между источником и приемником воздействия составляло ~ 1500км, а также экспериментам с участием оператора.

VI. ПРИЗНАТЕЛЬНОСТЬ

Авторы, прежде чем отдать данную работу в печать, ознакомили с ней коллег и попросили их высказать свои замечания и предложения. Авторы выражают благодарность коллегам из Ассоциации Нетрадиционных Исследований и группы 'Вторая Физика' приславшим отзывы, и в особенности рецензентам В.Д.Шкилеву и В.Г.Краснобыжеву. Высказанные замечания и предложения были приняты к сведению, некоторые из них были учтены уже в этой работе, по некоторым из них у авторов имеется своя точка зрения, остальные замечания и предложения будут учитываться в дальнейшей работе. Авторы также выражают благодарность сотруднику Центра генетических ресурсов растений Института генетики, физиологии и защиты растений АН Молдовы В.В.Михэилэ за помощь в проведении опытов с пылью растений, а также сотрудникам университета г. Штутгарт (Германия) и университета г. Грац (Австрия), в особенности Dr.rer.nat. O.Kernbach, за помощь в разработке оборудования и обсуждении результатов экспериментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Vlatko Vedral. Quantifying entanglement in macroscopic systems. *Nature*, 453(7198):1004–1007, 2008.
- [2] K. C. Lee, M. R. Sprague, B. J. Sussman, J. Nunn, N. K. Langford, X. M. Jin, T. Champion, P. Michelberger, K. F. Reim, D. England, D. Jaksch, and I. A. Walmsley. Entangling Macroscopic Diamonds at Room Temperature. *Science*, 334(6060):1253–1256, 2011.
- [3] V.Vedral. *Decoding Reality: The Universe as Quantum Information*. Oxford, 2010.
- [4] Vlatko Vedral. Living in a quantum world. *Sci. Am.*, 304(6):38–43, 2011.
- [5] K. Birgitta Whaley, Mohan Sarovar, and Akihito Ishizaki. Quantum entanglement phenomena in photosynthetic light harvesting complexes. *Procedia Chemistry*, 3(1):152 – 164, 2011. 22nd Solvay Conference on Chemistry.
- [6] Graham R. Fleming K. Birgitta Whaley Mohan Sarovar, Akihito Ishizaki. Quantum entanglement in photosynthetic light-harvesting complexes. *Nature Physics*, (6):462–467, 2010.
- [7] Larry Hunter, Joel Gordon, Stephen Peck, Daniel Ang, and Jung-Fu Lin. Using the earth as a polarized electron source to search for long-range spin-spin interactions. *Science*, 339(6122):928–932, 2013.
- [8] Н. Непомнящий. XX – век. *Открытие за открытием (Глава 'Невероятная радиосвязь в XII веке')*. М.: Олимп, АСТ, 1998.
- [9] Sabine Baring-George. *Historic Oddities and Strange Events (Chapter 'The Snail Telegraph')*. London Methuen & Co., 1889.
- [10] В.П. Перов. Постановка исследований наличия связи между сенсорно-разобщенными биообъектами. В сб.: *Красногорская Н.В. (ред.). Электромагнитные поля в биосфере*, (т.1):362, 1984.
- [11] S.J. Blackmore and F. Chamberlain. ESP and thought concordance in twins: A method of comparison. *Journal of the Society for Psychical Research*, (59):89–96, 1993.
- [12] Diane Hennacy Powell. *The ESP Enigma: The Scientific Case for Psychic Phenomena*. Walker & Company, 2008.
- [13] Гурдин В.И. and Седельников В.В. Управление свойствами растворов и расплавов при применении торсионных полей. *Академия Тринитаризма*, (М., Эл. N77-6567):публ.14566, 2007.
- [14] Шкатов П.В. and Шкатов В.Т. Парадокс сверхнормативно-го дальнего взаимодействия высокочувствительных измерительных средств-близнецов. *Торсионные поля и информационные взаимодействия - 2010, материалы конференции*, pages 115–119, 2010.
- [15] С. Кернбах. Исследование Проникающей Способности Светодиодного и Лазерного Излучения, ч.1, ч.2. *Нано- и микросистемная техника*, 6,7, 2013.
- [16] В.А. Жигалов. *Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения*. Интернет публикация, 2011.
- [17] И.А. Мельник. *Осознание 5й силы*. Москва, Фолиум, 2010.
- [18] 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.
- [19] А.В. Бобров. Взаимодействие спиновых полей - пятое фундаментальное взаимодействие, Ч.1, Ч.2. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, (N1/2(1)):48–57, 8–22, 2013.
- [20] С.Н.Маслоброд, С.Н.Шабала, and Н.Н.Третьяков. Эффект зеркальной симметризации ценотической пары проростков и электромагнитное взаимодействие прорастающих семян. *Доклады АН России*, 334(3):396–398, 1994.
- [21] S.Maslobrod, A.Ganea, and L.Corlateanu. 'Memory' of the system of two swelling seeds of maize and distant transmission of structural bioisomerism from one seedling to other determined by this 'memory' under stress conditions. *Maize Genetic Cooperation Newsletter*, 78:11–12, 2004.
- [22] 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.

- [23] П. Томпкинс and К. Берд. *Тайная жизнь растений*. Гомеопатическая Медицина, 2006.
- [24] С.Н.Маслоброд. *Электрический язык растений*. Кишинев, Штиинца, 1981.
- [25] 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.
- [26] Сергей Кернбах, Виталий Замша, and Юрий Кравченко. Дальние и Сверхдальние Приборные Взаимодействия. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):24–42, 2013.
- [27] Serge Kernbach. Replication attempt: Measuring water conductivity with polarized electrodes. *Journal of Scientific Exploration*, 27(1):69–105, 2013.
- [28] S.N.Maslobrod, V.G.Karanfil, and S.Kernbach. Change of morphological parameters of seeds and sprout of wheat at a distant energoinformation impact on seeds and soil. In *Proceedings of XXII international symposium 'Protection of bio- noosphere. Eniology. Unconventional plant cultivation. Ecology and medicine'*, Alushta, 2013.
- [29] 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'*, Moscow, 2013.
- [30] В.А.Эткин. Детекторы энергoinформационных взаимодействий. *Самиздат*, 2008.
- [31] Е.А.Акимов and Г.И. Шипов. Торсионные поля и их экспериментальные проявления. *Препринт, Международный институт теоретической и прикладной физики РАН*, (4), 1995.
- [32] *International rules for seeds testing*. Москва. Колос, 1984.
- [33] Ю.Г.Сулима. *Биосимметрические и биоритмические процессы и признаки у сельскохозяйственных растений*. Кишинев: Штиинца, 1970.
- [34] Ю.А.Урманцев. *Симметрия природы и природа симметрии. Философские и естественно-научные аспекты*. Москва, Мысль, 1974.
- [35] А.В.Хохрин. *Значение диссимметрической изменчивости при интродукции и селекции древесных растений*. Тр. Гос. Никитского ботан. сада. Ялта, 1984.
- [36] А.В.Никулин. *Закономерности проявления и значение левизны и правизны у растений рода Beta L.* Дисс. на соиск. уч. степени док. биол. наук. Воронеж, 1986.
- [37] S.N.Maslobrod. The distant effect of water on seeds outside a closed reservoir. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 47(4):378–383, 2011.
- [38] С.Н.Маслоброд. Дистантное действие активированной воды на обычную воду (детекция эффекта с помощью семян). *Материалы VI Межд.конг. 'Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине', СПб*, page 270, 2012.
- [39] А.М.Кузин. Электромагнитная информация в явлении жизни. *Биофизика*, 1(45):144–147, 2000.
- [40] П.Сторона. *Геопатогенные и тельногенные зоны, влияние геопатогенных нагрузок на организм человека. Глава из книги 'Роль нагрузок в возникновении хронической патологии'*. НПЛ 'Резонанс', www.npl-rez.ru, 2003.
- [41] Ю.Кравченко. *Поисковый прибор ИГА*. www.igal.ru, 2014.
- [42] С. Кернбах. Измерение эффективности систем, работающих с 'высококопонирующим излучением'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(2):76–91, 2013.
- [43] H. Zbinden, J. Brendel, N. Gisin, and W. Tittel. Experimental test of nonlocal quantum correlation in relativistic configurations. *Phys. Rev. A*, 63:022111, Jan 2001.
- [44] 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.
- [45] В.Г.Краснобрыжев. Универсальная система квантовой телепортации. *Материалы I-й международной научно-практической конференции 'Торсионные поля и информационные взаимодействия'*, pages 486–499, 2009.
- [46] С.Н.Маслоброд, В.Г.Каранфил, С.Т.Чалык, and Л.И.Кедис. Морфозфизиологические и генетические эффекты при воздействии поля мысли на растения. *Электронная обработка материалов*, 1:58–70, 2004.
- [47] С.Н.Маслоброд. Биозтика системы 'человек-растение'. *Этика и наука будущего. Матер. XI Межд. междисциплинар. науч. конф. Дельфис*, 1:55–57, 2010.
- [48] С.Н.Маслоброд and В.Г.Каранфил. О восприимчивости растительных объектов к различным типам программ энергoinформационного воздействия. *Труды XXI Межд.научного симп. 'Охрана био-ноосферы. Эниология. Нетрадиционное растениеводство. Экология и медицина'. Симферополь*, 2012.
- [49] С.Н.Маслоброд, В.Г.Каранфил, and др. Оценка адресно-целевой телепатической связи в системах 'человек-человек' и 'человек-растение' по биофизическим и морфозфизиологическим параметрам перцепиента. *Материалы XI Международного симпозиума 'Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье'. Симферополь*, pages 742–747, 2002.
- [50] *О Центре -ZEIA*. www.zeia.info, 2014.
- [51] А.В. Бобров. *Модельное Исследование Полевой Концепции Механизма Сознания (A.V. Bobrov, Investigating a field concept of consciousness)*. Орел, ОрелГТУ, 2006.
- [52] С.Н.Маслоброд. О поле сознания поэта, запечатленном в текстах стихотворений Пушкина, индикация с помощью растительного объекта. *Дельфис*, 67(3):59–63, 2011.
- [53] С.Н.Маслоброд. Влияет ли поле фотографий Солнца, Луны и Солнечного Затмения на биоизмерию проростков кукурузы? *Материалы XVII Вежд.симп. 'Нетрадиционное растениеводство. Селекция. Охрана природы. Эниология. Экология и здоровье'*. Симферополь, pages 407–409, 2008.
- [54] С.Н.Маслоброд, Г.Г.Раймов, and О.В.Иванкив. Влияют ли фотографии кристаллов льда на всхожесть семян? *Материалы XVI Межд.симп. 'нетрадиционное растениеводство. Селекция, Эниология. Экология и здоровье'*, 15-23 сентября Алушта, pages 652–656, 2007.
- [55] С.Н.Маслоброд. Пространственно временная организация поверхностных биоэлектрических потенциалов растительного организма. i. Электрофизиологическая стереополярность растительного организма. *Электронная обработка материалов*, 6:46–64, 1999.
- [56] С.С.Медведев. *Электрофизиология растений*. С.-П., 1998.
- [57] Маслоброд С.Н., Грати М.И., Михия 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, 2002, с. . Симферополь*, pages 237–239, 2002.
- [58] Г.Х.Молотковский. *Полярность развития растений*. Львов, Львовский университет, 1961.
- [59] Петраш В.В., Боровков Е.И., Довгуша В.В., and др. Ауто-оптический эффект. *Доклады академии наук*, 396(3):1–4, 2004.
- [60] Петраш В.В., Ильина Л.В., Довгуша В.В., and Боровков Е.И. Зеркально-оптический эффект воды. *Космос и биосфера. 7-й Межд.Крымск.конф. Киев*, pages 216–218, 2009.
- [61] Баран Б.А., Голоджка В.М., and Драпак З.Т. Зеркально-оптический эффект в биологии. *Пятая международная научно-практическая Интернет-конференция 'Спец-проект: анализ научных исследований'*, 2010.
- [62] Б.П.Корженянец(сост.). *Эзотерический словарь, т.2. Русский Духовный Центр 'Москва-Рига'*, 1993.
- [63] С.Н.Маслоброд and В.Г.Каранфил. Электрическая реакция листьев растений на воздействие поля терафима. *Матер.XV Межд.Симп. 'Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье'. Симферополь*, pages 638–642, 2006.
- [64] *Пыльца. Статья из Википедии*. ru.wikipedia.org/wiki/, 2014.