

# Дистантные эффекты Рейки

С. Кернбах, О. Кернбах

**Аннотация**—Рейки – это система техник, предназначенных для оздоровления и поддержания здорового состояния 'тела и духа', в основе которых лежат восточные биоэнергетические и медитационные методы. Практики Рейки разделяются на локальные, например, с помощью наложения рук, и дистантные, в состоянии медитации и обращения к специальным символам. В этой работе исследуются дистантные эффекты, в частности, воздействия операторов Рейки на расстоянии  $10^1$ - $10^3$  метров на водные растворы. Измерения проводятся методом электрохимической импедансной спектроскопии с оптическим возбуждением. Цель данной работы состоит в измерении дистантных эффектов Рейки по отношению к ментальному воздействию самого оператора и оценке степени их статистической значимости. Данные 120 проведенных экспериментов демонстрируют увеличение интенсивности дистантного воздействия от 17% до 2.6 раз при использовании базовых методов Рейки относительно операторного эффекта. При этом вероятность появления этого результата в виде шума составляет  $10^{-21}$  и U-тест Манна-Уитни отвергает нулевую гипотезу о случайной природе результата. Анализируется электрохимическая и температурная динамика сенсорных данных, которая указывает на молекулярный уровень изменений при удаленных воздействиях. Отсутствие корреляций с локальными параметрами окружающей среды позволяет исключить наиболее простые объяснения этих эффектов.

## I. ВВЕДЕНИЕ

Способности операторов воздействовать на удаленные объекты уже неоднократно описывались как в академической [1], так и в публицистической литературе [2]. Для оценки, изучения и развития этих способностей была разработана система M.I.N.D. (на основе дифференциальной электрохимической импедансной спектроскопии – ЭИС), о которой уже сообщалось в предыдущем номере ЖФНН [3]. Эксперименты, проведенные как с локальными версиями M.I.N.D. различных пользователей, так и в результате коллективного использования на платформе AquaPsy.com продемонстрировали, помимо работоспособности системы, несколько интересных исследовательских моментов, одним из которых является возможность усиления удаленного ментального воздействия. Исследовались эффекты коллективного воздействия, комбинации приборных генераторов (например, ЕНМ-С системы с генерацией вектора Пойнтинга [4]) и операторов, а

также чисто операторные техники – использование состояния 'активной медитации' с ЭЭГ обратной связью и 'символов сознания'. Идея последнего метода пришла в результате взаимодействия с некоторыми пользователями предыдущих версий системы, о которых вкратце сообщалось в [3] (для экспериментов 2018-2019 гг.) и в [5] (для экспериментов 2011-2012 гг.).

В этой работе мы более систематично описываем подобные эксперименты с одной из выбранных систем – Рейки. Особенность этой системы заключается в ее открытости: большое количество опубликованных материалов, в том числе экспериментального характера, предполагает доступность для экспериментов. В истории Рейки утверждается, что Микао Усуи, изучая биоэнергетическое практики, столкнулся с проблемой истощения самого целителя [6]. В медитации ему пришло видение неких принципов 'универсальной жизненной энергии', которые он сформулировал в виде нескольких работ и устной традиции. В истории широко известны случаи целительства христианскими и мусульманскими святыми [7], а также даосские, ведические и буддийские практики оздоровления, в этом смысле Рейки находится в общем русле разных традиций. Краткая история Рейки с перечнем литературы и небольшой обзор современных исследований Рейки даны в разделе II.

Гипотеза этой работы в какой-то мере повторяет исходную задачу Микао Усуи – разгрузить оператора и усилить его способности за счет привлечения 'внешних ресурсов'. Оставаясь в русле объективных экспериментов, мы оставляем этот момент без дальнейших комментариев. Методология этой работы заключается в том, чтобы измерить эффект оператора без использования Рейки (блок А), а затем с использованием Рейки (блок Б). Поскольку статистически существенное число повторений в двух блоках экспериментов требуют как минимум 60 сессий, эксперименты осуществлялись с сентября по ноябрь 2019. Они проводились в одно и то же время, с одной и той же группой операторов, и с одними и теми же приборными сенсорами. Таким образом, при прочих сходных условиях, использование ментальных техник будет единственным фактором, который разделяет оба блока экспериментов. Поскольку фантомный эффект (пост-эффект, эффект 'памяти') является одним из факторов в удаленных воздействиях, оба блока были проведены друг за другом. Детали методологии и проведения экспериментов описаны в разделе III.

Сравнения блоков А, Б и случайной последовательности ЭИС данных проводилось по 9 параметрам,

среди которых: средние интенсивности воздействия, вероятность получения результата в виде случайной помехи, число 'сильных' сессий, тест Манна-Уитни и т.д. Практически все результаты показывают сессии с Рейки как значительно интенсивные, чем без Рейки. Операторы в каждом блоке преследовали собственные задачи тренировки, поэтому все дистантные сессии (на расстоянии от 10-15 метров в двух разных лабораториях и до 3 км) выполнялись на пределе 'ментальных усилий'. В этих условиях сложно представить себе, как можно сознательно сделать блок Б более интенсивным, чем блок А. Операторы в субъективных ощущениях, описывают реакции сенсоров с Рейки как более 'мощные'; при этом в блоке Б они затрачивали гораздо меньше усилий, чем в блоке А.

Были проанализированы данные вспомогательных сенсоров, в первую очередь температуры жидкостей обоих каналов, мощности электромагнитного излучения в диапазоне 450MHz–2.5GHz, магнитного сенсора и питающего напряжения. Было отмечено, что удаленные воздействия изменяют температурную динамику контейнеров с водой, находящихся в пассивных термостабилизационных камерах. Для выяснения этого факта были проведены дополнительные опыты с локальным воздействием, где в условиях пассивной термостабилизации происходила задержка температурной реакции на 20-30 минут относительно электрохимической. Иными словами, гипотеза заключается в том, что нелокальные воздействия могут влиять на экзо-/эндотермические электрохимические реакции, например, с участием растворенного кислорода и углекислого газа, т.е. их механизмы включают молекулярный уровень взаимодействий. На это указывают и изменения электрохимического тренда, что связано со скоростью образования ионов. Какие-либо систематические артефакты в блоках А и Б, например, помеха по питанию, не были обнаружены. Данные дополнительных сенсоров и условия проведения экспериментов позволяют исключить наиболее простые объяснения, например, температурное влияние оператора, и сужают пространство для поиска подобных объяснений. Результаты экспериментов и дополнительные опыты описаны в разделе IV, краткие выводы делаются в разделе V.

## II. КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ О РЕЙКИ

В настоящее время имеется большое количество литературы, переведенной на русский язык. Стоит указать серию книг Франка Арджавы Петтера (например, [8]) и Бевелла Бретта [9], где приводятся разные варианты истории Рейки. Из русскоязычных авторов можно отметить серии книг Л.В.Соколовой [10] и Д.В.Окунева [11]. При запросе 'Reiki' Amazon books (система продажи книг) выдает порядка 10000 наименований, что указывает на популярность Рейки. Известно, что эта система зародилась в Японии в 20х годах XX века. Как и во всех устных традициях, каждый мастер создает

свою собственную линию. Западная линия была привезена в США Хавайо Такате в предвоенный период и развивалась под ее руководством в 60х и 70х годах. После смерти Такате в 1980г, было внесено множество организационных изменений, что способствовало более быстрому распространению по всему миру. На данный момент существуют десятки направлений Рейки и многие сотни центров сертификации в большинстве стран мира.

В зависимости от направления Рейки включает в себя разное количество ступеней, посвящение происходит на семинарах, где более опытный мастер производит настройку начинающих коллег. Если в линии Такате считалось, что посвящение должно быть платным, в современном понимании происходит постепенное возвращение к исходным принципам Микао Усуи, который выступал за полную открытость данной системы. Многие авторы аргументируют возможность самонастройки [12]. Для обращения к 'функциональности' Рейки предусмотрены несколько базовых символов, см. Рис. 1 (и большое количество других символов, предложенных разными авторами), работа с которыми происходит в 'проекциях сознания'. В этом смысле Рейки повторяет многие другие символичные системы, известные еще с древности, см. обзоры в [13], [14].



Рис. 1. Базовые символы Рейки: Чо Ку Рей, Сей Хе Ки, Хон Ша Зе Шо Нен, цифрами показаны последовательности их прорисовки.

При запросе 'Reiki' в google scholar (система поиска в академических публикациях), выдаются порядка 37000 откликов (публикаций). В этой работе не представляется возможным сделать даже краткий обзор всех научных публикаций и клинических исследований по этой теме. Здесь можно привести лишь несколько ссылок, чтобы вдумчивый читатель мог сам ознакомиться с этими работами. Например, применение Рейки исследовалось к функциям автономной нервной системы [15], уменьшению боли [16], поддержки пациентов при хирургических операциях [17], при сердечно-сосудистых заболеваниях [18], и т.д. Исследования проводились также с лабораторными животными и бактериальными культурами, например [19], [20]. Дистантные эффекты исследовались, например, в [21], [22], [23].

Выводы авторов этих работ весьма отличаются друг от друга. Часть работ включает, что Рейки, включая дистантный метод, является достаточно эффективным

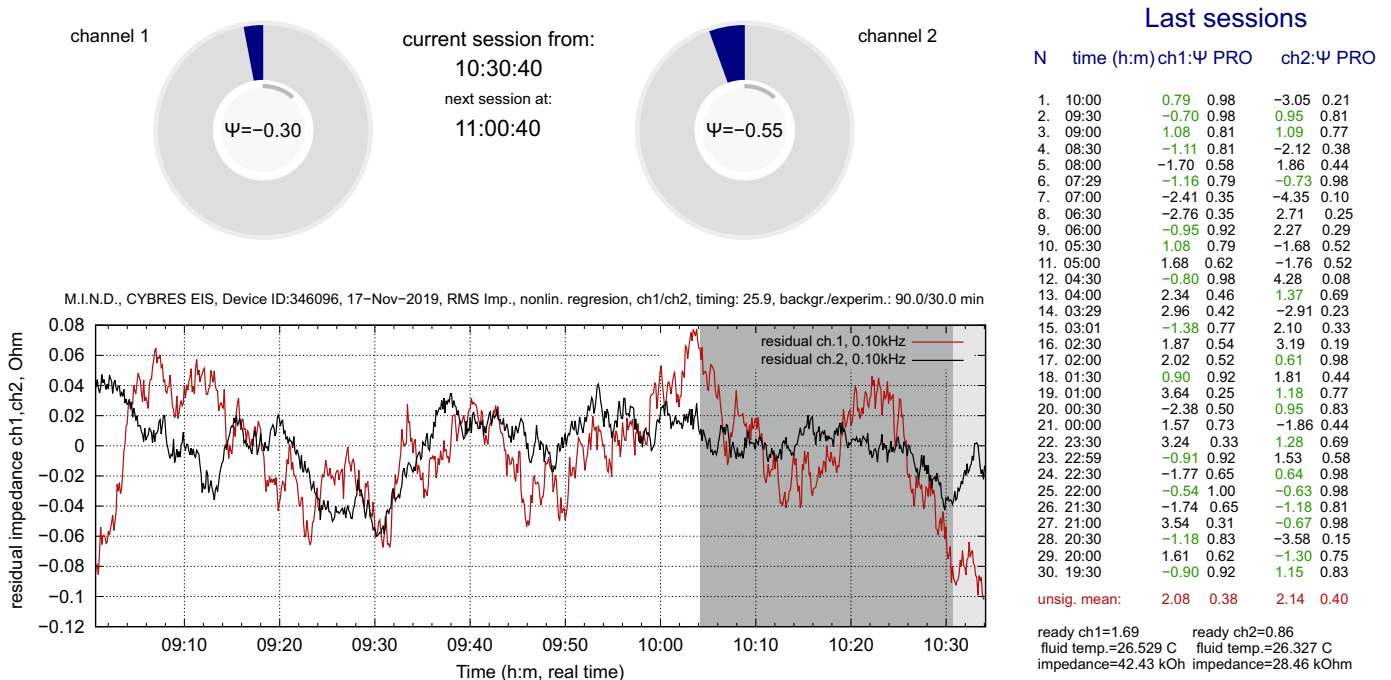


Рис. 2. Пример графического интерфейса в системе M.I.N.D. (win. версия), показаны графики обоих каналов, последние 30 сессий и некоторые технические данные в системе.

средством для уменьшения боли, депрессии и тревоги (например, [24], [22], [25]). Часть авторов считает, что недостаточно данных для выводов [21]. Нередко можно встретить работы, отрицающие эффект Рейки, например для пациенток, перенесших Кесарево сечение [23], вслед за ними идут работы, которые подтверждают сильный эффект Рейки для подобных групп пациенток [26]. Столь противоречивые выводы можно объяснить субъективным фактором в клинических исследованиях (как у пациентов, так и у самих исследователей), а также значительной случайной компонентой, связанной с вариацией способностей операторов. Исследования, в которых задействованы более формализованные параметры, как например рост микробиологических культур, и строгий отбор операторов, демонстрируют более однозначные результаты в пользу Рейки [20], [27], [28], [29]. Имеется большое количество публикаций, рассматривающих не только Рейки, но и другие сходные методы (Tai Chi, Qi Gong, Johrei) [30], [31], [32], [33], что может указывать на их общую природу.

### III. МЕТОДОЛОГИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Технические детали системы M.I.N.D., алгоритмы расчета результатов и общая методология экспериментов описана в [3]. Сенсор работает непрерывно сессиями по 30 минут (пассивные сессии). Система оценивает результат во время исходной активной сессии и двух последующих сессий (пост-сессии). Результат  $\Psi$  – это отношение стандартного отклонения среднего между динамикой сенсора в течение сессии и в фоновой области. Для каждого значения  $\Psi$  рассчитывается его вероятность получения в качестве случайной величины

(PRO) на основе динамики за последние 24 или 48 часов, за этот период сенсор рассчитывает среднее  $\Psi_{mean}$  и  $PRO_{mean}$ . Чем выше  $\Psi$ , тем меньше PRO, т.е. меньше вероятность его получения как случайного отклонения. Отношение  $\frac{\Psi}{\Psi_{mean}}$  калибруется и является эквивалентом правила 'трех сигм': вблизи 1 значения  $\Psi$  незначительны, значения 2.4-2.5 являются максимальными. Все результаты и графики отображаются в реальном времени.

Для статистически существенного результата необходимо как минимум 30 сессий в блоке, их результаты обрабатываются численным, вероятностным и статистическим методами. Для всех сессий в одном блоке рассчитывается средняя  $\frac{\Psi}{\Psi_{mean}}$ , совместная вероятность результата как случайного процесса jPRO и статистический тест Манна-Уитни для последовательности  $\Psi_{mean}$  (нулевая гипотеза о случайной последовательности результатов) и для последовательности  $\Psi$ , см. Рис. 3. Поскольку число пост-сессий зависит от их интенсивности (они используются только в том случае, если их результат выше, чем в оригинальных сессиях), последняя 30 сессия может сгенерировать два дополнительных результата. Сессии выше 30 с наиболее низкими результатами отбрасываются, для 1-2х дополнительных сессий это соответствует квоте между 93.7% и 96.7%. Смысл этой процедуры заключается в вероятностной природе дистантных взаимодействий – число существенных сессий с  $PRO < PRO_{mean}$  составляет 27-29 сессий из 30, что в конечном итоге приводит к 90%-97% существенных сессий. Фиксирование квоты позволяет формулировать результаты как численные соотношения между  $\Psi$  и PRO к  $\Psi_{mean}$  и  $PRO_{mean}$ ,

## M.I.N.D.: Best results from active sessions

| N   | type   | time (D-M h:m) | ch1:Ψ | PRO  | mean Ψ | ch2:Ψ | PRO  | mean Ψ |
|-----|--------|----------------|-------|------|--------|-------|------|--------|
| 1.  | 1      | 12-Sep 22:16   | 9.90  | 0.02 | 2.31   | -2.46 | 0.21 | 1.80   |
| 2.  | 1      | 14-Sep 21:58   | -2.86 | 0.36 | 2.51   | 9.90  | 0.02 | 1.77   |
| 3.  | 2-post | 28-Sep 12:00   | -2.61 | 0.26 | 1.99   | -3.49 | 0.02 | 1.52   |
| 4.  | 2-post | 28-Sep 23:29   | 1.26  | 0.74 | 1.96   | 4.78  | 0.02 | 1.66   |
| 5.  | 2-post | 09-Oct 22:30   | -1.23 | 0.59 | 1.88   | 5.00  | 0.02 | 1.83   |
| 6.  | 1      | 09-Sep 22:59   | 4.27  | 0.02 | 1.30   | 2.93  | 0.09 | 1.43   |
| 7.  | 2-post | 09-Oct 22:59   | -0.94 | 0.87 | 1.87   | -4.32 | 0.04 | 1.84   |
| 8.  | 2-post | 27-Sep 22:30   | 3.12  | 0.20 | 2.14   | 3.32  | 0.05 | 1.74   |
| 9.  | 1-post | 15-Sep 22:34   | 4.62  | 0.07 | 2.46   | 2.01  | 0.40 | 2.10   |
| 10. | 2-post | 13-Sep 22:52   | -0.76 | 0.98 | 2.07   | -3.57 | 0.07 | 1.89   |
| 11. | 1-post | 20-Sep 22:30   | -1.53 | 0.63 | 1.95   | -4.23 | 0.07 | 2.22   |
| 12. | 1      | 11-Sep 21:10   | 4.88  | 0.09 | 2.23   | 1.80  | 0.66 | 2.41   |
| 13. | 2-post | 27-Sep 22:00   | 2.28  | 0.42 | 2.12   | -2.74 | 0.11 | 1.74   |
| 14. | 2      | 08-Oct 21:30   | 2.23  | 0.32 | 1.84   | 2.93  | 0.13 | 1.59   |
| 15. | 2      | 01-Oct 19:30   | 3.05  | 0.15 | 1.89   | 2.13  | 0.40 | 1.91   |
| 16. | 2      | 10-Oct 21:30   | 1.75  | 0.45 | 2.05   | -2.49 | 0.16 | 1.46   |
| 17. | 2-post | 10-Oct 22:30   | 2.52  | 0.27 | 2.05   | 2.32  | 0.18 | 1.46   |
| 18. | 2      | 28-Sep 23:00   | 2.95  | 0.20 | 1.94   | -1.54 | 0.61 | 1.66   |
| 19. | 2-post | 08-Oct 22:00   | 2.96  | 0.22 | 1.87   | -1.09 | 0.70 | 1.55   |
| 20. | 2-post | 26-Sep 22:00   | 0.94  | 0.85 | 2.74   | 2.68  | 0.31 | 2.17   |
| 21. | 2      | 26-Sep 21:00   | -1.00 | 0.83 | 2.64   | -2.33 | 0.32 | 2.16   |
| 22. | 1-post | 15-Sep 23:04   | -0.91 | 0.93 | 2.46   | 2.38  | 0.38 | 2.10   |
| 23. | 2      | 13-Sep 22:22   | -0.78 | 0.98 | 2.07   | -1.83 | 0.40 | 1.89   |
| 24. | 1      | 20-Sep 20:29   | -2.16 | 0.40 | 1.88   | -1.14 | 0.88 | 2.21   |
| 25. | 1      | 16-Sep 19:08   | 2.54  | 0.48 | 2.64   | -2.22 | 0.41 | 2.31   |
| 26. | 1-post | 23-Sep 19:30   | -1.67 | 0.51 | 2.15   | 1.97  | 0.49 | 2.14   |
| 27. | 5-post | 03-Oct 11:00   | -1.77 | 0.50 | 2.05   | -1.02 | 0.65 | 1.73   |
| 28. | 5      | 03-Oct 10:29   | -0.79 | 0.98 | 2.02   | 1.43  | 0.51 | 1.72   |
| 29. | 1      | 23-Sep 19:00   | -1.66 | 0.52 | 2.15   | -0.61 | 0.95 | 2.12   |
| 30. | 2      | 09-Oct 22:00   | 1.43  | 0.52 | 1.88   | -1.22 | 0.70 | 1.83   |

A: mean Ψ of active sessions/mean Ψ of all sessions: 1.84  
 B: joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): active ses./0.5 ses.: 1.20e-18  
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): 152 (292 :1%, 338 :5%)

Рис. 3. Результаты сессий в блоке А.1 с тестовым сенсором, уставленным в жилом многоквартирном доме (win версия), показаны PRO,  $\Psi_{mean}$  для каждой сессии.

не прибегая при этом к качественному сравнению 'успешных-неуспешных' сессий.

Операторы перед сессией проводят 15-20 минутную стадию релаксации/концентрации, после чего на экране монитора показываются кривые, на которые операторы концентрируют свое внимание. В коллективном варианте экспериментов (на платформе AquaPsy.com) операторы видят фотографии измерительных контейнеров с водой, в индивидуальном варианте – только динамику кривых, см. Рис. 2, однако имеют общее представление о сенсорах. Поскольку кривые генерируются в форме html графиков и передаются через интернет, расстояние не имеет принципиального значения. В экспериментах, описанных в этой работе, использовались две позиции операторов – на расстоянии порядка 3 км и 10-15 метров (через несколько железобетонных стенок в двух лабораториях). Группа операторов варьировалась от 1 до 3 человек в разных комбинациях, в экспериментах блока А.2 и Б принимала участие та же самая группа операторов, обозначенная как группа 2.

В первой серии экспериментов (блок А), операторы воздействовали удаленно на сенсоры, стремление было изменить динамику в сторону уменьшения или увеличения тренда, так чтобы величина воздействия была максимальной. Эксперименты в блоке А были проведены с двумя разными сенсорами. Первый сенсор – в блоке А.1 – был уставлен в жилом многоквартирном доме и тестировал применение системы M.I.N.D. в условиях высокой населенности, высоких WiFi помех и повышенной температуры эксплуатации. По причине высокой температуры в этом сенсоре отключено опти-

ческое возбуждение. Сессии в блоке А.1 проводились по вечерам. Второй сенсор (группа из 4х сенсоров) – в блоке А.2 – был установлен в лаборатории, оптическое возбуждение включено, эти сессии проводились по утрам.

Во второй серии экспериментов (блок Б), операторы концентрировали внимание на символ Чо Ку Рей, ментально проецируя его на график или на контейнер с водой. Использовались те же самые сенсоры, что и в блоке А.2. Интенсивное ментальное воздействие, сходное с первым случаем, не оказывалось. При этом выполнялась стандартная для Рейки процедура инициации дистантной сессии. По словам операторов, разница в 'ментальных усилиях' в блоках А и Б была значительна – ментальные эксперименты в блоке А были более 'изнуряющие'.

## IV. РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты всех сессий показаны на Рис. 3, 4, их анализ и обобщение – в Таблице I. Для сравнения на Рис. 5 показаны результаты случайных сессий (следующие друг за другом пассивные сессии, скопированные в таблицу активных сессий). Средние значения  $\Psi$  в блоках А.1 и А.2 отличаются друг от друга на 3.8%<sup>1</sup>. Более низкие значения в блоке А.1 можно объяснить двумя причинами: 1) усталостью операторов по время вечерних сессий; 2) экспериментальным характером 'домашнего' сенсора, работающего в условиях повышенного шума и отключенного оптического возбуж-

<sup>1</sup>Поскольку референсное значение  $\Psi = 1.91$  находится в середине шкалы, % ( $\Psi$ ) рассчитывается как  $((\text{макс. значение})/(\text{мин. значение}) - 1) * 100$  для всех блоков.

| results of active sessions |        |                |       |      |       |      | results of active sessions |        |                |       |      |       |      |
|----------------------------|--------|----------------|-------|------|-------|------|----------------------------|--------|----------------|-------|------|-------|------|
| N                          | type   | time (D-M h:m) | ch1:Ψ | PRO  | ch2:Ψ | PRO  | N                          | type   | time (D-M h:m) | ch1:Ψ | PRO  | ch2:Ψ | PRO  |
| 1.                         | 1      | 18-Sep 08:30   | -5.20 | 0.02 | 1.26  | 0.64 | 1.                         | 2-post | 04-Oct 10:00   | 8.83  | 0.02 | 3.87  | 0.13 |
| 2.                         | 2      | 24-Sep 08:30   | 2.12  | 0.36 | 9.90  | 0.02 | 2.                         | 1      | 05-Oct 16:30   | 9.90  | 0.02 | 3.09  | 0.22 |
| 3.                         | 4-post | 19-Sep 09:30   | 6.54  | 0.02 | 0.74  | 1.00 | 3.                         | 2-post | 08-Nov 09:30   | -1.92 | 0.42 | -9.90 | 0.02 |
| 4.                         | 2-post | 01-Oct 09:30   | 2.58  | 0.28 | 5.74  | 0.02 | 4.                         | 2-post | 06-Nov 09:00   | 4.37  | 0.09 | 9.90  | 0.02 |
| 5.                         | 1-post | 12-Sep 09:30   | -4.16 | 0.02 | -2.30 | 0.18 | 5.                         | 2-post | 06-Nov 09:30   | 6.30  | 0.04 | 9.90  | 0.02 |
| 6.                         | 2-post | 27-Sep 09:00   | 3.65  | 0.09 | 3.71  | 0.02 | 6.                         | 2-post | 17-Oct 09:00   | -1.71 | 0.57 | -6.11 | 0.02 |
| 7.                         | 4-post | 20-Sep 09:30   | 7.34  | 0.03 | 4.65  | 0.11 | 7.                         | 2      | 08-Nov 08:30   | 0.84  | 0.88 | 6.99  | 0.04 |
| 8.                         | 4      | 19-Sep 08:30   | 5.17  | 0.05 | 3.70  | 0.23 | 8.                         | 2-post | 04-Oct 09:29   | 2.69  | 0.20 | -4.54 | 0.04 |
| 9.                         | 1-post | 13-Sep 09:00   | 5.35  | 0.07 | -0.97 | 0.84 | 9.                         | 2-post | 08-Oct 09:00   | 5.50  | 0.04 | -0.46 | 0.93 |
| 10.                        | 2-post | 26-Sep 08:59   | 4.52  | 0.07 | 5.31  | 0.10 | 10.                        | 2-post | 07-Nov 09:00   | -3.31 | 0.19 | 4.53  | 0.06 |
| 11.                        | 1-post | 25-Jul 10:00   | 2.23  | 0.50 | -4.02 | 0.08 | 11.                        | 2-post | 11-Oct 09:30   | 7.64  | 0.06 | 0.62  | 0.91 |
| 12.                        | 1-post | 13-Sep 09:30   | 4.89  | 0.09 | 3.04  | 0.16 | 12.                        | 2-post | 04-Nov 09:00   | 4.52  | 0.06 | 3.34  | 0.35 |
| 13.                        | 1-post | 17-Sep 09:30   | -4.19 | 0.11 | -1.98 | 0.61 | 13.                        | 2      | 09-Oct 08:30   | -3.27 | 0.24 | -3.43 | 0.09 |
| 14.                        | 2-post | 30-Sep 09:29   | 3.93  | 0.13 | 1.55  | 0.56 | 14.                        | 2      | 15-Oct 08:30   | 1.58  | 0.60 | 3.77  | 0.09 |
| 15.                        | 1      | 12-Sep 08:30   | 2.37  | 0.15 | -2.50 | 0.19 | 15.                        | 2      | 11-Nov 08:30   | -3.15 | 0.17 | -3.96 | 0.11 |
| 16.                        | 2      | 27-Sep 08:30   | -2.67 | 0.15 | -2.48 | 0.18 | 16.                        | 2      | 08-Oct 08:30   | 4.13  | 0.15 | -1.17 | 0.72 |
| 17.                        | 2      | 26-Sep 08:00   | -0.69 | 0.98 | -4.31 | 0.15 | 17.                        | 2      | 17-Oct 08:30   | 3.83  | 0.17 | 1.54  | 0.63 |
| 18.                        | 1-post | 16-Sep 09:30   | -3.22 | 0.26 | 0.62  | 0.96 | 18.                        | 2-post | 11-Oct 09:00   | 1.25  | 0.74 | 5.27  | 0.17 |
| 19.                        | 2-post | 25-Sep 09:00   | -0.63 | 1.00 | 3.16  | 0.28 | 19.                        | 2      | 21-Oct 08:30   | 4.29  | 0.20 | -1.76 | 0.56 |
| 20.                        | 2-post | 25-Sep 09:30   | 2.46  | 0.36 | -2.98 | 0.30 | 20.                        | 2      | 04-Nov 08:30   | -0.71 | 0.96 | -4.68 | 0.20 |
| 21.                        | 2      | 20-Sep 08:30   | 3.02  | 0.30 | -1.39 | 0.66 | 21.                        | 2      | 16-Oct 08:30   | 1.44  | 0.60 | -3.51 | 0.21 |
| 22.                        | 4      | 20-Sep 08:30   | 3.02  | 0.30 | -1.39 | 0.66 | 22.                        | 2-post | 10-Oct 10:00   | -1.71 | 0.50 | -4.18 | 0.26 |
| 23.                        | 2      | 01-Oct 08:30   | -2.35 | 0.31 | -1.47 | 0.58 | 23.                        | 2      | 04-Oct 09:00   | 2.34  | 0.28 | -2.29 | 0.38 |
| 24.                        | 2-post | 28-Sep 18:00   | -2.39 | 0.36 | 1.39  | 0.74 | 24.                        | 2-post | 22-Oct 09:00   | -0.95 | 0.81 | -2.80 | 0.30 |
| 25.                        | 1-post | 25-Jul 09:30   | -3.13 | 0.42 | 1.75  | 0.46 | 25.                        | 2-post | 23-Oct 09:00   | -2.96 | 0.31 | 1.82  | 0.59 |
| 26.                        | 1      | 16-Sep 09:00   | 2.42  | 0.42 | 2.69  | 0.45 | 26.                        | 2      | 11-Oct 08:30   | 1.25  | 0.74 | 3.06  | 0.37 |
| 27.                        | 2      | 30-Sep 08:30   | -2.15 | 0.42 | -1.14 | 0.78 | 27.                        | 2      | 23-Oct 08:30   | -0.52 | 1.00 | -2.62 | 0.38 |
| 28.                        | 2      | 28-Sep 17:00   | -0.71 | 0.98 | 2.34  | 0.45 | 28.                        | 2-post | 10-Oct 09:30   | 2.22  | 0.39 | 2.10  | 0.59 |
| 29.                        | 1      | 13-Sep 08:30   | -0.70 | 0.98 | -1.93 | 0.49 | 29.                        | 2      | 22-Oct 08:30   | 2.42  | 0.44 | -1.43 | 0.70 |
| 30.                        | 2      | 25-Sep 08:30   | 1.25  | 0.78 | 1.32  | 0.62 | 30.                        | 2      | 07-Nov 08:30   | -1.59 | 0.58 | -1.48 | 0.58 |

A: mean Ψ of active sessions/mean Ψ of all sessions: 1.91  
 B: joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): active ses./0.5 ses.: 4.82e-19  
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): 80 (292 :1%, 338 :5%)

(a)

| results of active sessions |        |                |       |      |       |      | results of active sessions |        |                |       |      |       |      |
|----------------------------|--------|----------------|-------|------|-------|------|----------------------------|--------|----------------|-------|------|-------|------|
| N                          | type   | time (D-M h:m) | ch1:Ψ | PRO  | ch2:Ψ | PRO  | N                          | type   | time (D-M h:m) | ch1:Ψ | PRO  | ch2:Ψ | PRO  |
| 1.                         | 2-post | 04-Oct 10:00   | 8.83  | 0.02 | 3.87  | 0.13 | 1.                         | 2-post | 04-Oct 10:00   | 8.83  | 0.02 | 3.87  | 0.13 |
| 2.                         | 1      | 05-Oct 16:30   | 9.90  | 0.02 | 3.09  | 0.22 | 2.                         | 1      | 05-Oct 16:30   | 9.90  | 0.02 | 3.09  | 0.22 |
| 3.                         | 2-post | 08-Nov 09:30   | -1.92 | 0.42 | -9.90 | 0.02 | 3.                         | 2-post | 08-Nov 09:30   | -1.92 | 0.42 | -9.90 | 0.02 |
| 4.                         | 2-post | 06-Nov 09:00   | 4.37  | 0.09 | 9.90  | 0.02 | 4.                         | 2-post | 06-Nov 09:00   | 4.37  | 0.09 | 9.90  | 0.02 |
| 5.                         | 2-post | 06-Nov 09:30   | 6.30  | 0.04 | 9.90  | 0.02 | 5.                         | 2-post | 06-Nov 09:30   | 6.30  | 0.04 | 9.90  | 0.02 |
| 6.                         | 2-post | 17-Oct 09:00   | -1.71 | 0.57 | -6.11 | 0.02 | 6.                         | 2-post | 17-Oct 09:00   | -1.71 | 0.57 | -6.11 | 0.02 |
| 7.                         | 2      | 08-Nov 08:30   | 0.84  | 0.88 | 6.99  | 0.04 | 7.                         | 2      | 08-Nov 08:30   | 0.84  | 0.88 | 6.99  | 0.04 |
| 8.                         | 2-post | 04-Oct 09:29   | 2.69  | 0.20 | -4.54 | 0.04 | 8.                         | 2-post | 04-Oct 09:29   | 2.69  | 0.20 | -4.54 | 0.04 |
| 9.                         | 2-post | 08-Oct 09:00   | 5.50  | 0.04 | -0.46 | 0.93 | 9.                         | 2-post | 08-Oct 09:00   | 5.50  | 0.04 | -0.46 | 0.93 |
| 10.                        | 2-post | 07-Nov 09:00   | -3.31 | 0.19 | 4.53  | 0.06 | 10.                        | 2-post | 07-Nov 09:00   | -3.31 | 0.19 | 4.53  | 0.06 |
| 11.                        | 2-post | 11-Oct 09:30   | 7.64  | 0.06 | 0.62  | 0.91 | 11.                        | 2-post | 11-Oct 09:30   | 7.64  | 0.06 | 0.62  | 0.91 |
| 12.                        | 2-post | 04-Nov 09:00   | 4.52  | 0.06 | 3.34  | 0.35 | 12.                        | 2-post | 04-Nov 09:00   | 4.52  | 0.06 | 3.34  | 0.35 |
| 13.                        | 2      | 09-Oct 08:30   | -3.27 | 0.24 | -3.43 | 0.09 | 13.                        | 2      | 09-Oct 08:30   | -3.27 | 0.24 | -3.43 | 0.09 |
| 14.                        | 2      | 15-Oct 08:30   | 1.58  | 0.60 | 3.77  | 0.09 | 14.                        | 2      | 15-Oct 08:30   | 1.58  | 0.60 | 3.77  | 0.09 |
| 15.                        | 2      | 11-Nov 08:30   | -3.15 | 0.17 | -3.96 | 0.11 | 15.                        | 2      | 11-Nov 08:30   | -3.15 | 0.17 | -3.96 | 0.11 |
| 16.                        | 2      | 08-Oct 08:30   | 4.13  | 0.15 | -1.17 | 0.72 | 16.                        | 2      | 08-Oct 08:30   | 4.13  | 0.15 | -1.17 | 0.72 |
| 17.                        | 2      | 17-Oct 08:30   | 3.83  | 0.17 | 1.54  | 0.63 | 17.                        | 2      | 17-Oct 08:30   | 3.83  | 0.17 | 1.54  | 0.63 |
| 18.                        | 2-post | 11-Oct 09:00   | 1.25  | 0.74 | 5.27  | 0.17 | 18.                        | 2-post | 11-Oct 09:00   | 1.25  | 0.74 | 5.27  | 0.17 |
| 19.                        | 2      | 21-Oct 08:30   | 4.29  | 0.20 | -1.76 | 0.56 | 19.                        | 2      | 21-Oct 08:30   | 4.29  | 0.20 | -1.76 | 0.56 |
| 20.                        | 2      | 04-Nov 08:30   | -0.71 | 0.96 | -4.68 | 0.20 | 20.                        | 2      | 04-Nov 08:30   | -0.71 | 0.96 | -4.68 | 0.20 |
| 21.                        | 2      | 16-Oct 08:30   | 1.44  | 0.60 | -3.51 | 0.21 | 21.                        | 2      | 16-Oct 08:30   | 1.44  | 0.60 | -3.51 | 0.21 |
| 22.                        | 2-post | 10-Oct 10:00   | -1.71 | 0.50 | -4.18 | 0.26 | 22.                        | 2-post | 10-Oct 10:00   | -1.71 | 0.50 | -4.18 | 0.26 |
| 23.                        | 2      | 04-Oct 09:00   | 2.34  | 0.28 | -2.29 | 0.38 | 23.                        | 2      | 04-Oct 09:00   | 2.34  | 0.28 | -2.29 | 0.38 |
| 24.                        | 2-post | 22-Oct 09:00   | -0.95 | 0.81 | -2.80 | 0.30 | 24.                        | 2-post | 22-Oct 09:00   | -0.95 | 0.81 | -2.80 | 0.30 |
| 25.                        | 2-post | 23-Oct 09:00   | -2.96 | 0.31 | 1.82  | 0.59 | 25.                        | 2-post | 23-Oct 09:00   | -2.96 | 0.31 | 1.82  | 0.59 |
| 26.                        | 2      | 11-Oct 08:30   | 1.25  | 0.74 | 3.06  | 0.37 | 26.                        | 2      | 11-Oct 08:30   | 1.25  | 0.74 | 3.06  | 0.37 |
| 27.                        | 2      | 23-Oct 08:30   | -0.52 | 1.00 | -2.62 | 0.38 | 27.                        | 2      | 23-Oct 08:30   | -0.52 | 1.00 | -2.62 | 0.38 |
| 28.                        | 2-post | 10-Oct 09:30   | 2.22  | 0.39 | 2.10  | 0.59 | 28.                        | 2-post | 10-Oct 09:30   | 2.22  | 0.39 | 2.10  | 0.59 |
| 29.                        | 2      | 22-Oct 08:30   | 2.42  | 0.44 | -1.43 | 0.70 | 29.                        | 2      | 22-Oct 08:30   | 2.42  | 0.44 | -1.43 | 0.70 |
| 30.                        | 2      | 07-Nov 08:30   | -1.59 | 0.58 | -1.48 | 0.58 | 30.                        | 2      | 07-Nov 08:30   | -1.59 | 0.58 | -1.48 | 0.58 |

A: mean Ψ of active sessions/mean Ψ of all sessions: 2.23  
 B: joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): active ses./0.5 ses.: 5.38e-21  
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): 81 (292 :1%, 338 :5%)

(b)

Рис. 4. Результаты экспериментов (html версия) (а) в блоке А.2 и (б) в блоке Б.

дения. Значения Ψ блока Б отличаются от А.2 и А.1 на 16.7% и 21.1% соответственно. Разница в jPRO (совместная вероятность появления результата в виде цепочки случайных значений) между Б и А.2 составляет два порядка. Одним из характерных признаков более сильного воздействия являются количество сессий с  $\Psi > 6$ , где различия составляют 4 и 2.6 раза. Таким образом мы отмечаем более сильные результаты в блоке Б практически по всем параметрам. На Рис. 6 показано в сравнении соотношение параметров % ( $\Psi$ ) и  $N$ ,  $|\Psi| > 6$  во всех блоках.

Зависимость между ЭИС данными и многочисленными вспомогательными сенсорами уже показывалась в [3] – подобная динамика не является техническим или методологическим артефактом. В опытах, проведенных в рамкой этой работы, мы также не находим корреляций между отклонением ЭИС данных во время сессий и параметрами окружающей среды.

При анализе данных внимание было обращено на поведение температуры в измерительных контейнерах с водой в момент удаленного воздействия. Во многих случаях обнаруживалась любопытная зависимость между началом воздействия, с точностью до нескольких минут, и изменением тренда температурной кривой. Даже если воздействие было сдвинуто относительно начала эксперимента, температурная динамика указывала на правильное время начала экспериментов. Нужно сказать, что сенсоры находятся в условии пассивной температурной изоляции в толстых неопоровых контейнерах с термонаполнителем (вода или гель) внутри, см. Рис. 7. Помимо этого, между операторами и сенсорами находятся массивные стены и значительное

| results of active sessions |      |                |       |      |       |      |
|----------------------------|------|----------------|-------|------|-------|------|
| N                          | type | time (D-M h:m) | ch1:Ψ | PRO  | ch2:Ψ | PRO  |
| 1.                         | 0    | 17-Nov 17:30   | -1.03 | 0.82 | -5.93 | 0.12 |
| 2.                         | 0    | 17-Nov 20:30   | 3.34  | 0.13 | 1.98  | 0.61 |
| 3.                         | 0    | 17-Nov 14:30   | -3.52 | 0.13 | -1.73 | 0.63 |
| 4.                         | 0    | 17-Nov 17:00   | 2.22  | 0.37 | 5.01  | 0.20 |
| 5.                         | 0    | 18-Nov 00:00   | -1.47 | 0.62 | 3.88  | 0.20 |
| 6.                         | 0    | 18-Nov 03:00   | -2.53 | 0.24 | -2.18 | 0.48 |
| 7.                         | 0    | 17-Nov 15:30   | 2.82  | 0.26 | -0.73 | 0.90 |
| 8.                         | 0    | 17-Nov 22:29   | 2.02  | 0.45 | 2.84  | 0.28 |
| 9.                         | 0    | 18-Nov 00:30   | -1.13 | 0.80 | -2.66 | 0.32 |
| 10.                        | 0    | 17-Nov 18:30   | 1.28  | 0.63 | 2.68  | 0.34 |
| 11.                        | 0    | 17-Nov 21:00   | -2.30 | 0.34 | -1.34 | 0.76 |
| 12.                        | 0    | 17-Nov 23:30   | -1.50 | 0.61 | -2.48 | 0.36 |
| 13.                        | 0    | 17-Nov 19:30   | 0.49  | 1.00 | 2.52  | 0.37 |
| 14.                        | 0    | 18-Nov 06:00   | -1.74 | 0.38 | -0.87 | 0.88 |
| 15.                        | 0    | 18-Nov 02:00   | 1.99  | 0.40 | -0.72 | 0.96 |
| 16.                        | 0    | 18-Nov 01:30   | -1.66 | 0.43 | 1.13  | 0.85 |
| 17.                        | 0    | 17-Nov 16:30   | -2.15 | 0.45 | 1.83  | 0.54 |
| 18.                        | 0    | 17-Nov 15:00   | 1.17  | 0.82 | 1.87  | 0.54 |
| 19.                        | 0    | 17-Nov 20:00   | -1.45 | 0.55 | -0.87 | 0.88 |
| 20.                        | 0    | 18-Nov 05:00   | 1.45  | 0.58 | -1.89 | 0.56 |
| 21.                        | 0    | 17-Nov 23:00   | 1.41  | 0.58 | -1.33 | 0.80 |
| 22.                        | 0    | 18-Nov 04:00   | -0.93 | 0.89 | 1.85  | 0.58 |
| 23.                        | 0    | 17-Nov 18:00   | 0.85  | 0.89 | -1.98 | 0.59 |
| 24.                        | 0    | 18-Nov 03:30   | 1.54  | 0.61 | 1.21  | 0.79 |
| 25.                        | 0    | 18-Nov 06:30   | 1.05  | 0.73 | -1.55 | 0.65 |
| 26.                        | 0    | 17-Nov 22:00   | -0.98 | 0.89 | 1.78  | 0.67 |
| 27.                        | 0    | 17-Nov 21:30   | -0.93 | 0.89 | -1.46 | 0.73 |
| 28.                        | 0    | 18-Nov 04:30   | -0.94 | 0.89 | -1.23 | 0.79 |
| 29.                        | 0    | 17-Nov 16:00   | -1.14 | 0.82 | 0.81  | 0.80 |
| 30.                        | 0    | 17-Nov 19:00   | -1.14 | 0.82 | 1.04  | 0.85 |

A: mean Ψ of active sessions/mean Ψ of all sessions: 1.00  
 B: joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): active ses./0.5 ses.: 7.04e-04  
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): 352 (292 :1%, 338 :5%)

Рис. 5. Результаты случайных сессий (пассивные сессии, скопированные в таблицу активных сессий).

расстояние – непосредственное воздействие оператора на температуру жидкости исключается полностью.

На Рис. 7 показан эксперимент по дистантному воздействию с символом Чо Ку Рей – ЭИС динамика и температура канала 1, на который подавалось воздействие. Сессия была сдвинута на 15 минут и началась с

Таблица I  
Анализ и обобщение результатов случайных сессий и блоков А.1, А.2, Б.

| блок               | случайный             | А.1                   | А.2                   | Б                   |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| период             | 17-18 ноября 2019     | сентябрь-октябрь 2019 | сентябрь-октябрь 2019 | октябрь-ноябрь 2019 |
| воздействие        | нет, пассивные сессии | ментальное            | ментальное            | Рейки, (Чо Ку Рей)  |
| сенсоры            | 4х, лабораторный      | тестовый, 'домашний'  | 4х, лабораторный      | 4х, лабораторный    |
| операторы          | нет                   | группа 1              | группа 2              | группа 2            |
| квота              | 93.75%                | 93.75%                | 93.75%                | 93.75%              |
| число сессий       | 30                    | 30                    | 30                    | 30                  |
| $\Psi$             | 1.0                   | 1.84                  | 1.91                  | 2.23                |
| % ( $\Psi$ )       | -91%                  | -3.8%                 | 0                     | +16.7% (+21.1%)     |
| jPRO               | $7.04^{-4}$           | $1.2^{-18}$           | $4.82^{-19}$          | $5.38^{-21}$        |
| $N,  \Psi  > 6$    | 0                     | 2                     | 3                     | 8                   |
| $N, PRO < 0.25$    | 6                     | 19                    | 17                    | 21                  |
| % ( $PRO < 0.25$ ) | 20%                   | 63%                   | 56%                   | 70%                 |
| $N, PRO < 0.4$     | 15                    | 24                    | 24                    | 28                  |
| % ( $PRO < 0.4$ )  | 50%                   | 80%                   | 80%                   | 93,3%               |
| U тест, значение   | отрицательный, 352    | положительный, 152    | положительный, 80     | положительный, 81   |

8.45, а закончилась в 9.30, изменение тренда температуры почти точно соответствует времени эксперимента, причем и начало и конец воздействия хорошо различимы по температурному тренду. Подобных данных достаточно много, см. например Рис. 10 с воздействием символа Хон Ша Зэ Шо Нен (из следующей серии экспериментов).

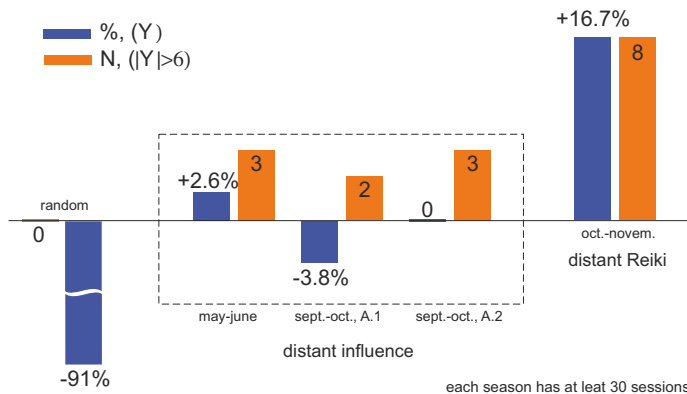


Рис. 6. Сравнение соотношения параметров % ( $\Psi$ ) и  $N, |\Psi| > 6$  во всех блоках (для сравнения взяты данные июньских сессий 2019 года на тех же самых сенсорах, см. [34]).

Для демонстрации динамики изменения ЭИС на нетемпературные факторы был проведен еще один эксперимент, где система M.I.N.D. в неопоровом контейнере с толщиной стенок 5 см и 5 кг воды внутри (для создания температурной инерционности) была установлена в комнате с оператором, см. Рис. 8. За счет большой термальной инерции внутри контейнера, воздействие внешней температуры задерживается на несколько минут и видна реакция ЭИС каналов на нетемпературный фактор. Оператор при входе в помещение не стремился воздействовать на сенсор и проводил релаксационное занятие (на расстоянии порядка 3-5 метров от сенсора). Мы наблюдаем мгновенную реакцию ЭИС канала при входе оператора в помещение. Температурная реакция имеет две состав-

ляющие: быструю, на уровне 0.001C за счет изменения электрохимических реакций и с 25-ти минутной задержкой, на уровне 0.01C за счет передачи тепла через стенки контейнера. Было отмечено, что величина ЭИС реакции сенсора имеет заметные корреляции с физиологическим состоянием оператора, что может использоваться для соответствующих методик неконтактных 'биополевых' измерений.

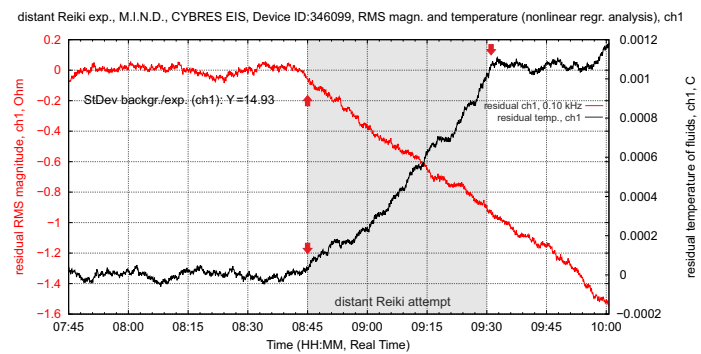


Рис. 7. Эксперимент по дистантному воздействию на канал 1 с символом Чо Ку Рей. Показана ЭИС динамика и температура канала, на который подавалось воздействие. Сессия началась с 8.45 и закончилась в 9.30, изменение тренда температуры почти точно соответствует времени эксперимента.

#### А. Взаимосвязь между температурой и электрохимическими реакциями при ЭИС измерениях

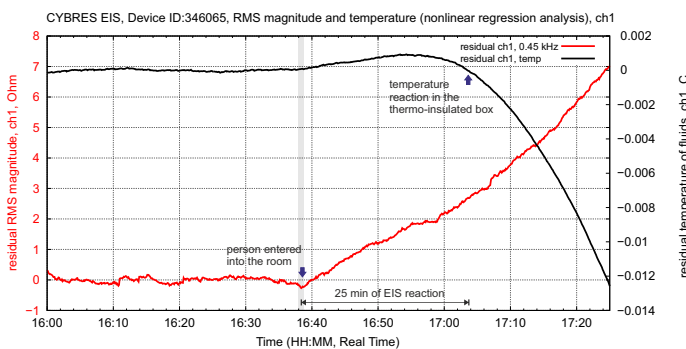
Электропроводность воды прямо пропорциональна температуре и описывается формулой

$$EC_t = EC_{25}[1 + a(t_{25})], \quad (1)$$

где  $a$  изменяется между 0.0191 и 0.025,  $EC_t$  – проводимость при температуре  $t$ ,  $EC_{25}$  – проводимость при 25C [35]. Изменение температуры  $\Delta t = 0.001 - 0.002C$  за 15-30 минут соответствует коэффициенту пропорциональности порядка  $10^{-5}$  между  $\Delta EC_{\Delta t}$  и  $EC_{25}$  вблизи 25C.



(a)

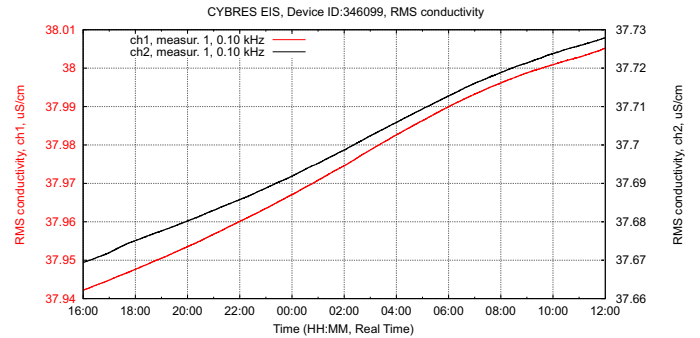
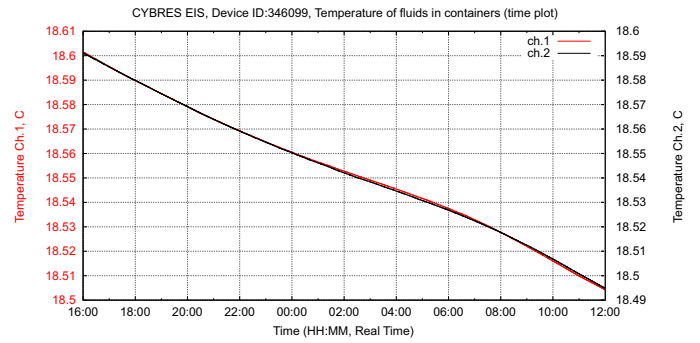


(b)

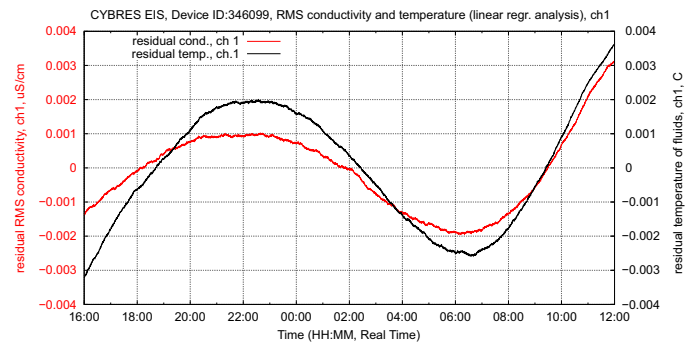
Рис. 8. (a) Система M.I.N.D. в неопоровом контейнере с толщиной стенок 5 см и 5 кг воды внутри (для создания температурной инерционности). На изображении также представлен мини-ПК для статистической обработки данных. За счет большой термальной инерции внутри контейнера воздействие температуры задерживается на несколько минут и видна ЭИС реакция на нетемпературный фактор; (b) Быстрая реакция ЭИС канала на вход оператора в помещение и почти 25-ти минутная задержка температурной реакции на изменение внешней температуры.

На Рис. 9 показаны экспериментальные данные зависимости между электропроводностью и температурой при ЭИС измерениях в течение 20 часов. Во-первых, мы наблюдаем отличную от (1) зависимость, что объясняется протекающими электрохимическими реакциями с образованием дополнительных ионов – электропроводность воды постоянно увеличивается в процессе измерений.

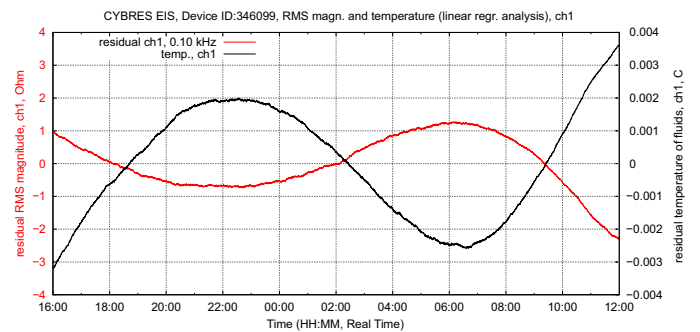
При проведении линейной регрессии на Рис. 9 (c) видно, что общая снижающаяся температурная динамика содержит небольшую периодическую вариацию температуры дневного цикла. Это соответственно отражается на электропроводности (импедансе) и в целом следует (1) с единичным коэффициентом (с обратно-пропорциональной зависимостью для импеданса с коэффициентом порядка  $10^{-3}$ ). Иными словами, неболь-



(a)



(b)



(c)

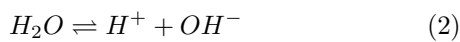
Рис. 9. Экспериментальная зависимость между электропроводностью и температурой при ЭИС измерениях в течение 20 часов. (a) Динамика температуры и электропроводности; (b) Линейная регрессия электропроводности и температуры в канале 1; (c) Линейная регрессия импеданса и температуры в канале 1.

шие изменения температуры достаточны для объяснения нелинейности ЭИС тренда в соответствии с (1), как на Рис. 8 после воздействия, однако оно не может объяснить изменение самого тренда, который обусловлен протекающими электрохимическими реакциями (см. больше в [34]). В этом смысле, **реакция ЭИС системы на удаленное воздействие соответствует изменению скорости электрохимических реакций, что наблюдается как изменение тренда электропроводности (импеданса).**

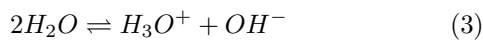
На Рис. 10 показан эксперимент с воздействием сим-вола Хон Ша Зэ Шо Нен на канал 1, приведена ЭИС и температурная динамика обоих каналов в случае линейной и нелинейной регрессии. Видно, что изменение температуры имеет сходный характер в обоих каналах, однако ЭИС динамика канала 2 следует температурной динамике (что хорошо видно в случае нелинейной регрессии), а ЭИС динамика экспериментального канала 1 нарушает температурную зависимость и практически не изменяется при изменении температуры ( $\Psi$  значения обоих каналов 0.79 и 4.48, разница между каналами в 5.6 раза). В этом смысле, воздействие детектируется не только за счет большого отклонения тренда  $\Psi > 1$ , но и за счет незначительно отклонения  $\Psi < 1$  при условии значительной температурной динамики – в этом случае нелокальное воздействие 'работает' против температурных изменений. Этот механизм позволяет объяснить некоторые случаи инверсной реакции каналов и требует введения новых процедур термодинамического анализа в текущие алгоритмы M.I.N.D.

Гипотеза для объяснения столь разнообразного поведения ЭИС и температурных данных заключается в том, что нелокальные воздействия могут влиять на протекание экзо-/эндотермических электрохимических реакций, например, с участием растворенного кислорода и углекислого газа. Фактором в пользу этой гипотезы является изменение тренда проводимости, который связан с количеством и мобильностью ионов.

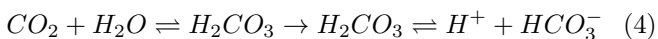
Имеется достаточно много кандидатов на роль подобных реакций. Во-первых, основные поставщики ионов – реакции диссоциации воды



и автопротолиза



являются эндотермическими<sup>2</sup>, а процесс растворения  $CO_2$  из воздуха в воде

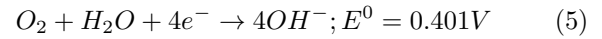


является, наоборот, экзотермической. Изменение ионного состава, наблюдаемое в виде изменения тренда

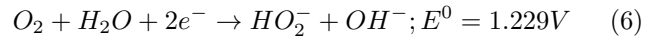
<sup>2</sup>Хотя реакции диссоциации воды и автопротолиза в нормальных условиях достаточно редкие, наложение внешнего электрического поля во время измерений может вызывать флуктуации, наподобие описанных в [36], что усиливает роль этих реакций в процессе образования дополнительных ионов.

проводимости, означает и изменение количества тепла поглощаемыми или выделяемыми этими реакциями.

Вторым кандидатом являются электрохимические реакции с растворенным кислородом [37] по четырех-электронному пути



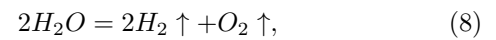
или по двухэлектронному пути



и в дальнейшем



которые в свою очередь являются экзотермическими. Растворенный в воде кислород присутствует в виде гидратированных молекул  $O_2$ , полученных из атмосферы или же за счет электролиза (электролиз на высокой частоте возбуждения практически не происходит, но с уменьшением частоты его интенсивность будет возрастать)



реакция которого является эндотермической. Здесь изменение ионного состава также будет регистрироваться по изменению и проводимости, и температуры.

Третьим кандидатом являются гидратированные ионы металлов электродов  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$  и т.д. (в виде комплексных ионов  $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ ,  $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ , например, при медных электродах  $Cu - 2e = Cu^{2+}$ ), растворенные в воде. В эту же категорию относятся и различные примеси, участвующие в дальнейших экзо-/эндотермических электрохимических реакциях.

В заключении нужно упомянуть механизмы ионной диффузии и протонного трансфера в так называемых сетях с водородными связями [38], [39], поведение которых пока еще не достаточно изучено (которые характеризуются аномальными изменениями электропроводности). Подобные эффекты довольно часто встречаются при измерениях, пример показан на Рис. 11. Здесь в канале 1 происходит скачкообразное изменение температуры, которое через 1-1.5 минуты начинает влиять на импеданс. Максимум изменения импеданса достигается через 3 минуты, когда температура уже стабилизировалась на предыдущем уровне. В дальнейшем, через 10 минут наблюдается изменение ЭИС тренда, в то время как тренд температуры стабилен. Как показывают эксперименты, ЭИС система может реагировать на удаленное воздействие либо подобным скачком [40], либо же изменяет вероятность наступления скачков на протяжении некоторого времени.

В работе [41], эксперименты которой выполнялись позже этой, вновь анализируются тепловые реакции водных систем при различных воздействиях. Показываются аномалии, когда температурная реакция в жидкости происходит ранее изменения внешней температуры (т.е. эти тепловые реакции не связаны с изменением температуры во внешней среде). Высказывается гипотеза о том, что при переносе тепла от



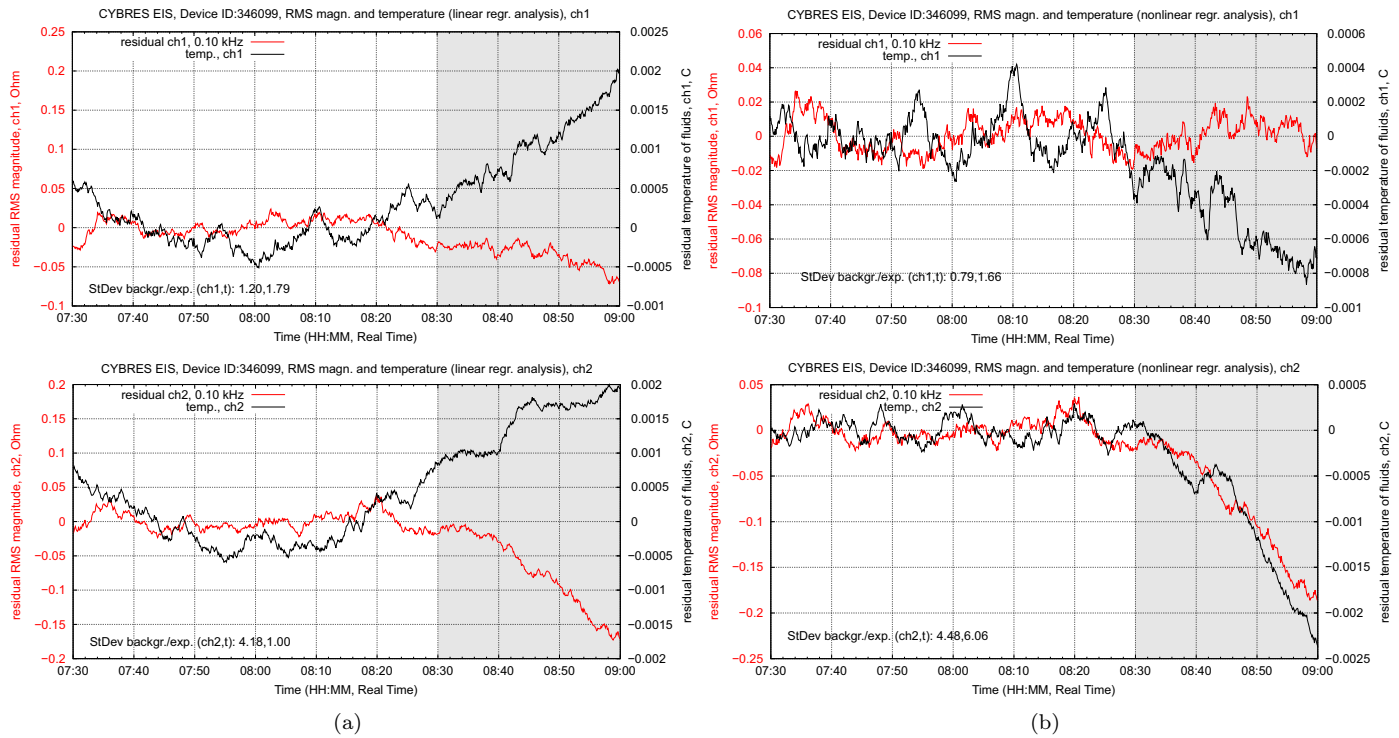


Рис. 10. Эксперимент по дистантному воздействию на канал 1 с Рейки символом Хон Ша Ээ Шо Нен, показана ЭИС динамика и температура обеих каналов для (а) линейной регрессии и (б) нелинейной регрессии. Видна реакция в канале 2 на температуру и отсутствие подобной реакции в канале 1 (хотя температура изменяется одинаково в обоих контейнерах).

нагретого тела к холодному необходимо учитывать не только термодинамические эффекты, но и изменения теплопроводности физического вакуума посредством квантовых флуктуаций [42]. Иными словами, возможным объяснением странных температурных эффектов могут служить не только термохимические реакции, но и квантовая термодинамика, в частности эффект Казимира. В этом смысле, флуктуационный механизм на квантовом уровне может вызывать как электрохимические, так и тепловые реакции измерительной системы.

Сравнивая результаты Рис. 7, 8, 10, 11 можно отметить, что температурная реакция представляет собой один из элементов дистантного воздействия, однако не является его необходимой составляющей. Помимо электрохимических реакций возможным объяснением является дистантное воздействие непосредственно на температурный сенсор, однако сохранение трендов температуры после воздействия, а также нелинейности ЭИС кривых (которые обусловлены температурой) представляет эту версию маловероятной. Таким образом, регистрация ионного (по изменению проводимости) и температурного следа дистантного воздействия позволяет сделать вывод о сложном молекулярном характере взаимодействий в системе, однако не говорит о причине его возникновения.

## V. ВЫВОДЫ

Данная работа описывает продолжающиеся эксперименты с дистантными ментальными воздействиями в системе M.I.N.D. Как уже было описано в предыдущих работах, регистрируются корреляции между временем дистантных сессий и реакциями ЭИС сенсоров, что при большом количестве повторений позволяет сделать вывод об операторных сессиях как об основной причине реакции сенсоров. Данные в Таблице I свидетельствуют о статистически существенной разнице между случайными пассивными сессиями и операторными блоками А и Б.

Впервые увеличение показаний ЭИС сенсоров в дистантных сессиях при использовании символов было замечено еще в экспериментах 2016-2017гг. с предыдущей версией этой системы. Также были отмечены и температурные аномалии измерительных контейнеров. Однако недостаточная проработка аппаратных средств не позволяла получить достоверные и статистически значимые данные. Система Рейки в этом контексте привлекла внимание из-за большого количества публикаций, в первую очередь в клиническом и целительском аспектах. Контакты с операторами Рейки позволили получить достаточное количество сессий для статистической обработки, а самим операторам – получить объективную обратную связь от дистантных практик с символами Рейки второй ступени. Интересным фактом является то, что использованный символ Чо Ку Рей, согласно описаниям, не проявляет дистантную актив-

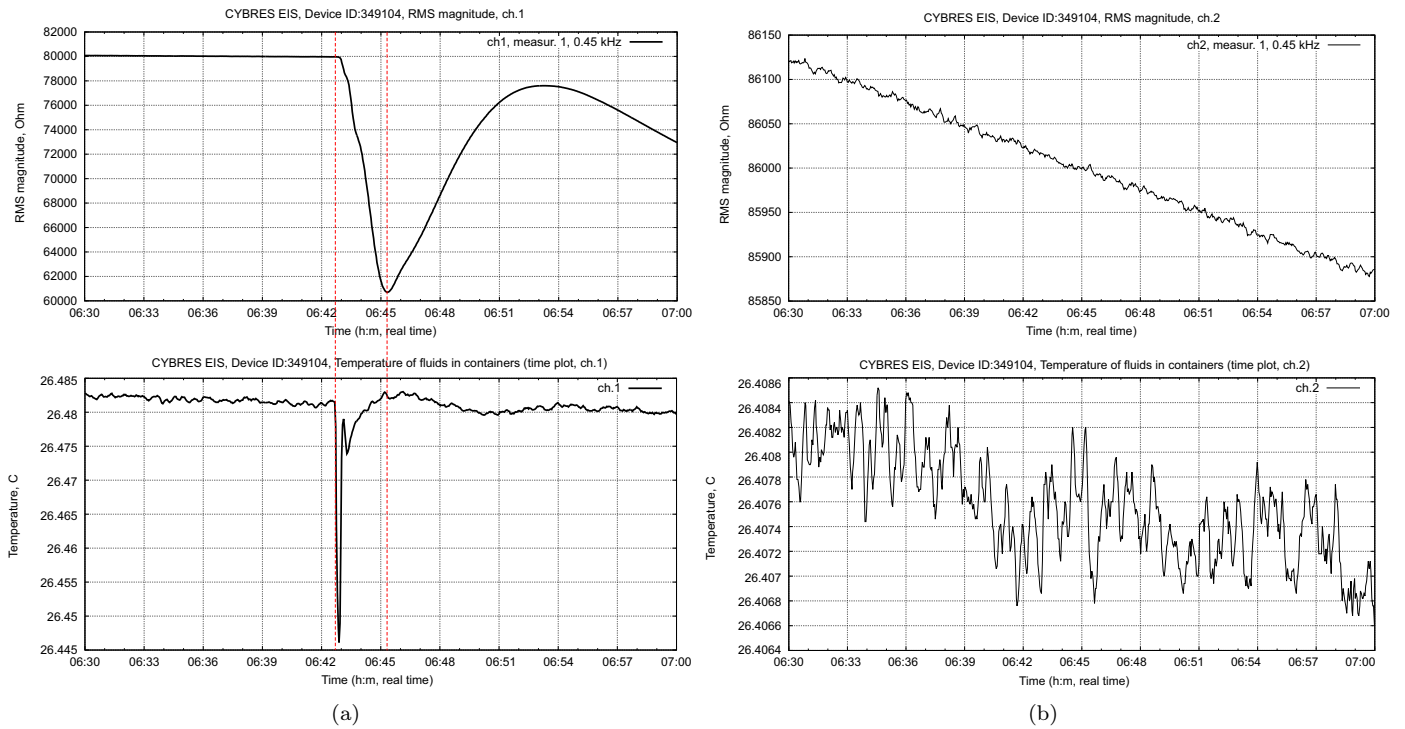


Рис. 11. Пример скачкообразного изменения ЭИС и температурной динамики, как иллюстрация гипотезы о механизмах ионной диффузии и протонного трансфера в сетях с водородными связями и аномальными изменениями электропроводности: (а) канал 1; (б) канал 2. В канале 1 происходит скачкообразное изменение температуры, которое через 1-1.5 минуты начинает влиять на импеданс. Максимум изменения импеданса достигается через 3 минуты, когда температура уже стабилизировалась на предыдущем уровне. В дальнейшем, через 10 минут наблюдается изменение ЭИС тренда, в то время как тренд температуры стабилен. Канал 2 подобных изменений не демонстрирует.

ность, поэтому мы предполагаем, что система M.I.N.D. позволяет объективно исследовать различные аспекты самой Рейки.

Необходимо также отметить, что количество сильных результатов с  $|\Psi| > 6$  зависит от многих факторов: состояния самих операторов, внешних условий, астрономических событий, вторичных воздействий и пост-эффектов. Проведение каких-либо научных исследований Рейки, как и других восточных практик без учета этих факторов, вероятно, будет сопровождаться большой случайной компонентой, что и наблюдается в текущих публикациях с весьма противоречивыми результатами. Одним из выводов этой работы является определение операторного эффекта как части воздействия Рейки, и, соответственно, необходимость отбора операторов не на основе факта посещения платного семинара-сертификации (сертификация является одним из требований к операторам в опубликованных работах), а на основе фактических способностей оператора. Мы предполагаем, что тренировки оператора могут способствовать развитию подобных способностей.

Регистрация ионного (проводимости) и температурного следа позволяет сделать вывод о молекулярном уровне взаимодействий при дистантных сессиях. Например, самоионизация и скорость образования ионов  $H_3O^+$  и  $OH^-$  при автопротолизе обусловлены флюктуацией электрического поля на квантовом уровне [36]. Мы уже высказывали гипотезу о том, что при ва-

риации параметров этого процесса, например, вследствие запутанности в макроскопических системах [43], [44], [45], будут наблюдаться ионные и температурные изменения, подобные тем, которые происходят в системе M.I.N.D. Однако факт более 'сильного' блока Б по отношению к А сложно объяснить – операторы не представляют себе, как можно сознательно влиять на сенсоры более 'сильно', чем они это и так делают в течении сессий. Здесь можно высказать гипотезу о том, что при использовании Рейки происходит либо мобилизация скрытых ментальных ресурсов организма, либо же нужно принять аргументации самой Рейки о 'внешних механизмах' воздействия. Полностью открытым вопросом остается то, представляют ли подробные 'внешние механизмы' определенные, пока еще не изученные, закономерности (как, например, магнетизм 500 лет назад), или же взаимодействие с некой, более сложной, формой сознания.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] L.L. Vasiliev. *Experiments in Distant Influence*. Wildwood House Ltd, 1976.
- [2] Edwin C. May, Victor Rubel, and Loyd Auerbach. *ESP WARS: East and West: An Account of the Military Use of Psychic Espionage As Narrated by the Key Russian and American Players*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014.
- [3] С. Кернбах, В. Жигалов, А. Федоренко, J. Pfeiffer, G. Peng, О. Кернбах, А. Кернбах, and Е. Gorokhov. Тренировка дистантных операторных взаимодействий с ЭЭГ и ЭИС

- обратной связью. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 23–24(7):90–102, 2019.
- [4] С. Кернбах. Тесты генератора 'слабого излучения' на основе вектора Пойнтинга. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 6(19-20):78–97, 2018.
- [5] Сергей Кернбах, Виталий Замша, and Юрий Кравченко. Дальние и Сверхдальные Приборные Взаимодействия. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):24–42, 2013.
- [6] Франк Арджавя Петтер. *Оригинальное руководство по Рэйки доктора Микао Усуи*. СОФИЯ, 2003.
- [7] Анатолий Баюканский. *Святые целители*. Весь, 2007.
- [8] Петтер Франк Арджавя, Рэнд В. Л., and Любек Вальтер. *Дух Рэйки. Полное руководство по системе Рэйки*. СОФИЯ, 2005.
- [9] Бевелл Бретт. *Рейки для духовного исцеления*. Попурри, 2014.
- [10] Л.В. Соколова. *Рэйки Риохо. Вхождение (1 ступень)*. Амрита-Русь; Москва, 2015.
- [11] Д.В. Окунев. *Рэйки. Путь души*. АСТ, Восток-Запад, 2005.
- [12] Бевелл Бретт. *Практическое руководство по самонастройке Рейки*. Попурри, 2016.
- [13] С. Кернбах. О символах и мемах. Часть 1. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 12-13(4):80–120, 2016.
- [14] С. Кернбах. Spiritus mundi: Проект вечной жизни самого богатого человека на Земле. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 21–22(6):49–85, 2018.
- [15] Nicola Mackay, Stig Hansen, and Oona McFarlane. Autonomic nervous system changes during reiki treatment: A preliminary study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10(6):1077–1081, 2004. PMID: 15674004.
- [16] Karin Olson and John Hanson. Using reiki to manage pain: a preliminary report. *Cancer Prev. Control*, 1997.
- [17] Patricia Alandydy and Kristen Alandydy. Using reiki to support surgical patients. *Journal of nursing care quality*, 13(4):89–91, 1999.
- [18] Rachel SC Friedman, Matthew M Burg, Pamela Miles, Forrester Lee, and Rachel Lampert. Effects of reiki on autonomic activity early after acute coronary syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(12):995–996, 2010.
- [19] Ann Linda Baldwin, Christina Wagers, and Gary E Schwartz. Reiki improves heart rate homeostasis in laboratory rats. *The journal of alternative and complementary medicine*, 14(4):417–422, 2008.
- [20] Beverly Rubik, Audrey J Brooks, and Gary E Schwartz. In vitro effect of reiki treatment on bacterial cultures: Role of experimental context and practitioner well-being. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 12(1):7–13, 2006.
- [21] Myeong Soo Lee, Max H Pittler, and Edzard Ernst. Effects of reiki in clinical practice: a systematic review of randomised clinical trials. *International journal of clinical practice*, 62(6):947–954, 2008.
- [22] Melike Demir, Gulbeyaz Can, Ayhan Kelam, and Aydin Aydiner. Effects of distant reiki on pain, anxiety and fatigue in oncology patients in turkey: a pilot study. *Asian Pac J Cancer Prev*, 16(12):4859–62, 2015.
- [23] Sondra Vandervaart, Howard Berger, Carolyn Tam, Y Ingrid Goh, VM Gijssen, A Taddio, G Koren, et al. The effect of distant reiki on pain in women after elective caesarean section: a double-blinded randomised controlled trial. *BMJ open*, 1(1):e000021–e000021, 2011.
- [24] Melike Demir Doğan. The effect of reiki on pain: A meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31:384–387, 2018.
- [25] Nancy E Richeson, Judith A Spross, Katherine Lutz, and Cheng Peng. Effects of reiki on anxiety, depression, pain, and physiological factors in community-dwelling older adults. *Research in Gerontological Nursing*, 3(3):187–199, 2010.
- [26] Tulay Sagkal Midilli and Ismet Eser. Effects of reiki on post-caesarean delivery pain, anxiety, and hemodynamic parameters: A randomized, controlled clinical trial. *Pain Management Nursing*, 16(3):388–399, 2015.
- [27] Giancarlo Lucchetti, Renata Ferreira de Oliveira, Juliane Piasseschi de Bernardin Gonçalves, Suely Mitoi Ykko Ueda, Lycia Mara Jenne Mimica, and Alessandra Lamas Granero Lucchetti. Effect of spiritist 'passe'(spiritual healing) on growth of bacterial cultures. *Complementary therapies in medicine*, 21(6):627–632, 2013.
- [28] Gloria A Gronowicz, Ankur Jhaveri, Libbe W Clarke, Michael S Aronow, and Theresa H Smith. Therapeutic touch stimulates the proliferation of human cells in culture. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 14(3):233–239, 2008.
- [29] Shrikant Patil, Gopal Nayak, Siddhivinayak Barve, Rashmi Tembe, Rummana Khan, and Mahendra Trivedi. Impact of biofield treatment on growth and anatomical characteristics of pogostemon cablin (benth.). *Biotechnology*, 3(11):154–162, 2012.
- [30] Xin Yan, Hui Lin, Hongmei Li, Alexis Traynor-Kaplan, Zhen-Qin Xia, Feng Lu Yi Fang, and Ming Dao. Structure and property changes in certain materials influenced by the external qi of qigong. *Mat Res Innovat.*, (2):349–359, 1999.
- [31] Beverly Pierce. The use of biofield therapies in cancer care. *Clinical journal of oncology nursing*, 11(2):253, 2007.
- [32] Dennis A Chu. Tai chi, qi gong and reiki. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 15(4):773–781, 2004.
- [33] A Gasiorowska, T Navarro-Rodriguez, R Dickman, C Wendel, B Moty, J Powers, MR Willis, K Koenig, Y Ibuki, H Thai, et al. Clinical trial: the effect of johrei on symptoms of patients with functional chest pain. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 29(1):126–134, 2009.
- [34] CYBRES. *Application Note 26. Methodology and protocols of feedback-based EIS experiments in real time*. 2019.
- [35] Masaki Hayashi. Temperature-electrical conductivity relation of water for environmental monitoring and geophysical data inversion. *Environmental Monitoring and Assessment*, 96(1):119–128, Aug 2004.
- [36] P. L. Geissler, C. Dellago, D. Chandler, J. Hutter, and M. Parrinello. Autoionization in Liquid Water. *Science*, 291:2121–2124, March 2001.
- [37] Biljana Sljukic Paunkovic, Craig Banks, and R. Compton. An overview of the electrochemical reduction of oxygen at carbon-based modified electrodes. *JOURNAL OF THE IRANIAN CHEMICAL SOCIETY*, 2:1–25, 03 2005.
- [38] Song Lee and Jayendran Rasaiah. Proton transfer and the mobilities of the h+ and oh- ions from studies of a dissociating model for water. *The Journal of Chemical Physics*, 135:124505, 09 2011.
- [39] F. Creazzo. Ionic diffusion and proton transfer in aqueous solutions under an electric field: State-of-the-art. *J Mol Sci.*, 1:2:1–2, 2017.
- [40] CYBRES. *Application Note 18 'Online system for automatic detection of remote interactions based on the CYBRES MU EIS impedance spectrometer'*. 2017.
- [41] S. Kernbach, G. Peng, G. Rein, A. Kernbach, X. Bai, B. Tang, and O. Kernbach. Неконтактное воздействие мастера Ци-гуна на электрохимические и термодинамические процессы. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2020.
- [42] King Yan Fong, Hao-Kun Li, Rongkuo Zhao, Sui Yang, Yuan Wang, and Xiang Zhang. Phonon heat transfer across a vacuum through quantum fluctuations. *Nature*, 576:243–247, 12 2019.
- [43] J. Sperling and I. A. Walmsley. Entanglement in macroscopic systems. *Phys. Rev. A*, 95:062116, Jun 2017.
- [44] C. F. Ockeloen-Korppi, E. Damskagg, J.-M. Pirkkalainen, A. A. Clerk, F. Massel, M. J. Woolley, and M. A. Sillanpaa. Stabilized entanglement of massive mechanical oscillators. *Nature*, 556:062116, 2018.
- [45] Michael Persinger and Christina Lavallee. Theoretical and experimental evidence of macroscopic entanglement between human brain activity and photon emissions: Implications for quantum consciousness and future applications. *J. Cons. Explor. Res.*, 1:785–807, 10 2010.