

Символы как Механизмы

Сергей Кернбах¹, Ольга Кернбах¹

Аннотация—В работе рассматривается электрохимическое, термохимическое и термодинамическое поведение водных систем при оказании на них удаленного воздействия 'текстовыми символьными конструкциями' – мантрами, молитвами, а также 'энергоинформационными образованиями' (ЭИО). При использовании сакральных текстов, без техник визуализации, регистрируются статистически существенные электрохимические изменения на уровне 94%-102% выше, чем в контрольных опытах с нейтральными текстами. Термохимические и термодинамические флуктуации также демонстрируют максимальные значения во время некоторых экспериментов. Символьные ЭИО проявляют уровень воздействия порядка 139%, при этом выполняются автономно, без вовлечения операторов. Совместно с ранее опубликованными данными, рассматривается гипотеза о 'символах как механизмах', предоставляющих операторам определенную 'функциональность' при использовании в упражнениях Йоги, Рейки, Цигуна, Туммо и других практиках. Обсуждается нейрокогнитивное и макроквантовое объяснение действия этих феноменов. Анализируется возможность инструментализации ЭИО, использования эффектов функционального времени и применения в гибридных 'символьно-приборных' устройствах.

I. ВВЕДЕНИЕ

Некоторые символы – графические изображения, мандаллы, мантры, тексты, имена при использовании во время молитвы, медитации, при визуализации или повторении операторами вслух имеют необычное воздействие на физические и биологические системы [1], [2], [3], [4]. В научной литературе они рассматриваются как психологические структуры в рамках архетипов Юнга [5], в контексте целительских практик [6], либо в антропологических исследованиях [7].

В методологии подобных экспериментов символы принципиально не рассматриваются отдельно от оператора. Этот подход аргументирован методикой их использования. Например, в тибетской йоге Туммо [8], [9], визуализация символов является неотрывной частью практики. В [10] показано, что только за счет дыхательных упражнений Туммо, без визуализации символов, операторы смогли добиться только ограниченного по времени и по амплитуде увеличения температуры тела.

Руководства по Рейки также указывают на важность использования символов, представляющих из себя определенные визуализации [11]. В работе [12] проводилось исследование дистантного воздействия с помощью

этих методов. Действительно, операторы демонстрируют в экспериментах лучшие результаты при использовании символов Рейки, чем при воздействии путем ментальной концентрации. Ранее, в [13] проводились сходные эксперименты с древнеегипетскими символами, где отмечалась аномальная электрохимическая и температурная динамика этих экспериментов.

Для объяснения механизма действия символов в ряде работ высказывается нейрокогнитивная гипотеза, предполагающая активацию скрытых ресурсов организма за счет визуализации [10]. Однако эта гипотеза не объясняет текстовые символьные техники, в которых визуализация не применяется. В качестве примера можно привести христианский ритуал освящения воды, о котором уже упоминалось ранее в контексте исторического анализа различных символьных систем [14]. Считается, что при прочтении вслух соответствующего текста (молитвы), даже на расстоянии, вода может изменить свои физико-химические свойства. Как указано в церковных источниках, святую воду может произвести любой верующий. Сходным действием обладают и другие текстовые техники, как, например, буддийские мантры. Повторение мантры также оказывает воздействие на организмы [15], [16], [17]. При этом мантра представляет собой сочетание букв, смысл которых непонятен оператору. Сложно предположить, что чтение текста, в том числе не имеющего явного смысла, может активировать скрытые возможности любого человека к дистантным воздействиям.

Наблюдая за развитием символьных систем, нужно принять во внимание, что символы в рамках религиозных верований имеют массовое использование. Например, христианство покрывает 31.5% населения Земли с 2.17 млрд последователей [18], каждый из которых использует различные символьные системы при молитвах, обрядах или ритуалах. В виду массового использования можно высказать гипотезу о символах как о некоем 'автоматическом механизме', предоставляющем практикующим пользователям определенную функциональность. Специализация символов выступает аргументом против их нейрокогнитивного характера и поддерживает версию 'линков-указателей' [19], например за счет макроскопической запутанности [20], [21], на некие 'внешние структуры'.

Дополнительным аргументом в пользу 'символов-как-механизмов' является возможность создания символьных конструкций с нужной функциональностью. В историческом контексте они встречаются практически во всех культурах и эпохах [22], [23], [24]. В современном варианте подобные механизмы обозначены как

¹Cybertronica Research, Research Center of Advanced Robotics and Environmental Science, Melunerstr. 40, 70569 Stuttgart, Germany, Contact author: serge.kernbach@cybertronica.de.com.

‘энергоинформационные образования’ (ЭИО) [25]. Обзор экспериментов с ЭИО в различных лабораториях приведен в [26].

В этой работе мы оставляем за рамками философские и естественнонаучные вопросы о возможной реализации подобных механизмов. Основная задача – это сравнить использование одной и той же группой операторов текстовых сакральных символов (молитв и мантр) с несакральными символами, в случаях, когда 1) смысл текста понятен/непонятен операторам; 2) операторы имеют/не имеют формальное посвящение в символную систему. Операторные эксперименты затем сравниваются с воздействием автономных ЭИО, активация которых происходит автоматически. Задача этих экспериментов заключается в демонстрации действия ‘символа-механизма’ независимо от оператора, создавшего его и исследовании длительности автономной работы. При этом мы концентрируемся на технологических и методологических сторонах измерений и анализе возможных артефактов.

Автономные ЭИО представляют собой интересный инструмент, который переводит проблематику символных систем в инженерную плоскость. В [26] уже рассматривалась возможность создания гибридных ‘символьно-приборных’ устройств. В этой работе эта тема развивается дальше, в частности анализируются интерфейсы между приборной и символной частями, и программирование ЭИО.

Работа имеет следующую структуру: в разделе II вкратце описана методология, в III и IV полученные результаты для серий 1-5 и 6, выводы делаются в разделе V.

II. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТОВ И ИЗМЕРЕНИЙ

A. Гипотезы, лежащие в основе экспериментальной проверки

Эта работа выполняется в контексте предыдущих экспериментов [26], [19], [14], [12], [13] и следуют их терминологии и методологии. Две гипотезы данной работы заключаются в том, что:

1) при использовании текстовых невизуализационных техник, как например, чтение мантр и молитв, происходит дистантное воздействие на целевую систему, при этом чтение нейтральных текстов воздействия не производит;

2) ‘символы с программируемой функциональностью’ (ЭИО) могут автономно выполнять дистантное воздействие, без участия оператора. При этом они совмещаются с оптическими и электрохимическими приборами для гибкого управления с обратной связью.

Обе гипотезы связаны друг с другом. Операторы в (1) не используют визуализации, однако они принципиально не могут быть выведены за рамки эксперимента, поэтому гипотеза (2) предоставляет аргументы того, что действие символа может выполняться и без оператора.

Для экспериментальной проверки этих гипотез были проведены шесть серий экспериментов, см. Таблицу I и раздел II-C.

Таблица I
ОБЗОР ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ СЕРИЙ, СМ. РАЗДЕЛ II-C.

серия	дата	гипотеза	воздействие
1	28-31.01	1	освещ. воды
2	5-17.02	1	мантра
3	19-24.02	1	нейтр. текст
4	5-17.02	1	контроль
5	5-17.02	2	ЭИО, акт. 24 часа
6	10-16.03	2	ЭИО, акт. 1 час

B. Приборная часть и методология обработки данных

Семь приборов с Электрохимической Импедансной Спектроскопией (ЭИС) в конфигурации M.I.N.D. находятся на расстоянии 10-15 метров от комнаты с операторами, между лабораториями поддерживается режим термоизоляции. Как отдельные приборы, так и группы приборов находятся в пассивных термоизоляционных контейнерах, см. Рис. 1.

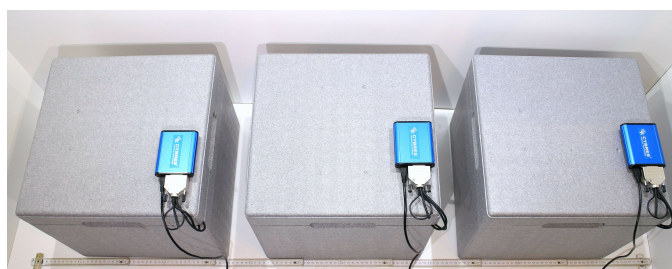


Рис. 1. Фотография 3 контейнеров из неопора с ЭИС системами, объем 0.036 м³ и толщина стенки 5 см, внутри которого находятся 4.5-5 литров воды (или термогеля), суммарный габарит трех контейнеров 120 см.

Каждый прибор проводит измерения электрохимическим, термохимическим и термодинамическим путем, см. [27], [28]. В каждом эксперименте обрабатываются данные 35 сенсоров, рассматривается основная сессия и одна пост-сессия, т.е. 70 каналов сенсорных данных. Для набора статистически существенного числа замеров используется методика параллельных измерений. При 4 экспериментах в схеме ‘одна сессия и одна пост-сессия’ анализируются данные 560 сенсорных каналов с тремя контрольными замерами – 2240 каналов. Каждый сенсор выдает 1 отсчет в секунду, при длительности эксперимента в 120 минут объем всех данных составляет $1.6 \cdot 10^7$ отсчетов. Данные электрохимических, термохимических и термодинамических сенсоров рассчитываются по отдельности.

Результат анализируется численными и статистическими методами, для которых рассчитывается численный, вероятностный и статистический критерии позитивного результата, см. [13], [27] и [28]. При воздействии тренд нелинейной регрессии приобретает четко выраженную точку перегиба, где ожидаемая динамика

отличается от наблюдаемой. Для динамики рассчитывается Ψ – отношение стандартных отклонений среднего для участка фоновой записи и эксперимента, и PRO – вероятность случайно обнаружить это значение в динамике за последние 24 часа. Чем выше значение Ψ , тем меньше его вероятность появления как случайной величины. Например, $PRO=0.02=1/48$ означает, что данное значение Ψ выпало только один раз за 48 сессий длиной в 30 минут. Наличие точки перегиба с высоким значением Ψ – это численный критерий позитивного результата. Низкие PRO, полученные во время эксперимента – это показатель сильного воздействия и вероятностный критерий позитивного результата.

Поскольку регистрируется флуктуационный процесс, сенсоры всегда показывают некоторые отклонения. Поэтому существует вопрос того, насколько значения всех приборов, полученные во время сессий, отличаются от других моментов времени. Для этого дополнительно анализируются 3-4 случайно выбранные точки времени – ночная, утренняя и дневная динамика в 4:00, 7:00 и 12:00 (две пассивных сессии в каждой точке длительностью в 240 минут). Рассмотрение статистических параметров, в частности теста Манна-Уитни, значений jPRO (общей вероятности появления результатов) и средних Ψ_{mean} в экспериментальных и контрольных сессиях – это статистический критерий позитивного результата [13].

С. Операторная часть

В этом разделе используется терминология соответствующих руководств, без их критического анализа. Это сделано для того, чтобы дать, с одной стороны, общее понимание операторных техник, с другой стороны – не вдаваться в мистические построения и дискуссии.

Серия 1. Молитва для освящения воды существует в нескольких версиях на разных языках. Был выбран популярный вариант на русском языке, в экспериментах операторы читают этот текст вслух, без визуализации и 'концентрации ментальных усилий'. Чтение занимает порядка 3х минут и повторяется 5-7 раз. На экране монитора присутствует этот текст и фотография только одного контейнера с водой (в одной ЭИС системе). Эти сессии проводятся в разное время (10:00, 15:00, 8:30, 8:30) в течении 4х дней, один-два раза за 30 минутную сессию операторы просматривали график измерений свойств воды в реальном времени. Операторы рассматривают себя причастными к этой символической системе, однако не являются верующими.

Серия 2. Мантра Бхайаджьягуру 'Тадьята Ом Бекандзе Бекандзе Маха Бекандзе Рандзе Самуд Гате Соха' была выбрана случайным образом. Эта мантра из практики Будды Медицины, известной из 'Бхайшаджьягуру-сутры'. Перевод этой мантры неизвестен операторам. Операторы не рассматривают себя посвященными в данную символическую систему. Как и в других опытах, несколько раз за 30 минутную утреннюю сессию (4 дня, каждый раз начало в 8:30),

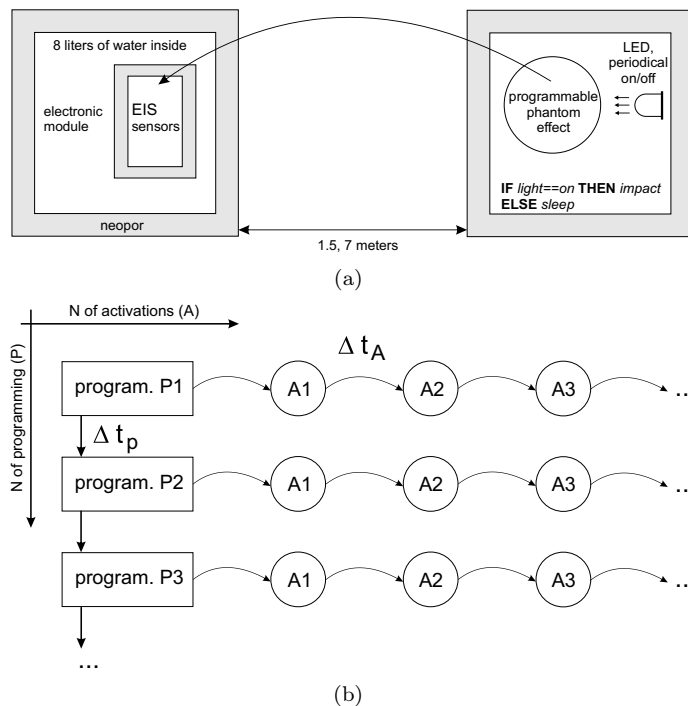


Рис. 2. (а) Схема установки по изучению символических 'энергоинформационных образований' (ЭИО, или 'программируемый фантомный эффект', см. [26] для деталей). Активация ЭИО производится слабым LED светом, при активации ЭИО взаимодействует с сенсорами, в остальное время неактивно. LED периодически включается с определенным ритмом (10 минут через каждый час; 30 минут через каждые 24 часа и т.д.), сенсоры записывают данные непрерывно; (б) Динамика системы в двухмерном виде, по оси X – число автономных активаций ЭИО, по оси Y – число программирований, предпринятых оператором.

операторы просматривали графики измерений свойств воды.

Серия 3. Нейтральный текст читался вслух одним из операторов на протяжении 30 минут. Он касался исторической тематики и был достаточно интересен всем операторам. Эта сессия проводилась 4 дня в одно и тоже утреннее время (8:30), операторы просматривали графики измерений свойств воды также несколько раз за сессию. Все условия этой серии соответствовали условиям других опытов.

Серия 4. Сессии без воздействия. В качестве контрольных использовались два типа пассивных сессий – сессии в свободные слоты (все 7 ЭИС систем записывают данные слотами по 30 минут все время) 3.00, 7.00 и 12.00 в те же самые дни, когда проводились активные воздействия и 4 дня в обычный для воздействия слот 8.30, однако при этом операторы не присутствовали в помещении и воздействие не проводили. Столь разнообразные контрольные сессии необходимы для того, что бы выявить воздействия на фоне вариаций окружающей среды, которые также воздействуют на измерительные приборы.

Серия 5 и 6. Символы с заданной функциональностью существуют во множестве версий, в ра-

боте использовалась методика создания ЭИО [25], в контексте тибетских тантрических техник [29], которая была уже апробирована ранее [26]. Для понимания методологии необходимо ознакомиться с одной из эзотерических философий, например, тантрическим буддизмом Ваджраяны [30]. Программирование осуществляется посредством передачи паттерна поведения. При вызывании символа, происходит активация ЭИО, которая автономно выполняет заложенную программу. Детали можно найти в [25] и методическом руководстве [31]. Поскольку аналогичные методы существуют не только в тантрическом буддизме, но и в даосизме, в герметизме, и во многих ближневосточных течениях, сходные техники можно найти в массе вариантов и терминологий. Наиболее ранние упоминания об их использовании находятся в шумерской мифологии Инанны [32] ('нисхождении Инанны в подземный мир', датируется III династией Ура, с 2111 г. до н.э.), папирусе Весткара [33] (датируется XXVI–XX вв. до н.э.) или повести о Мерира из папируса Вандье (Vandier), датированным 6-7 вв. до н.э.

Для тестов использовалась программа поведения: 'появление светодиодного света' → 'воздействовать на сенсоры', иначе 'быть неактивным', см. Рис. 2(а). Программирование осуществлялось оператором один раз в цикл, после чего ЭИО периодически активировалось слабым светом. Динамику этой системы можно представить в двухмерном виде, если по оси X отложить число автономных активаций ЭИО (параметр А), а по оси Y – число программирований, предпринятых оператором (параметр Р), см Рис. 2(б). Результат работы ЭИО заключается в увеличении уровня флуктуаций и наличии точки излома тренда ЭИС/тепловой динамики в период активации слабым светом.

Использовались две версии этого эксперимента. В первом случае (серия 5), активация проводилась раз в сутки с 4.00 по 4.30 и анализировались данные 7 ЭИС приборов с 4.00-4.30 и пост-сессии 4.30-5.00. Поскольку ЭИО активировалось во время сна операторов, столь точный момент воздействия нельзя списать на сознательную или подсознательную ментальную активность оператора. Во втором случае (серия 6), светодиоды включались на 10 минут каждый час, и анализировалась динамика одной выделенной сенсорной системы. Эти результаты показаны в разделе IV.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ СЕРИЙ 1-5

А. Серия 1

Первая серия являлась фактически отладочными экспериментами, которые определяли направление развития всех остальных серий экспериментов. Примеры графиков импеданса и температуры электрохимических ячеек в целевом приборе, на который подавалось воздействие, показаны на Рис. 3. Мы обнаруживаем во всех без исключения случаях добавление точки перегиба в тренд, что свидетельствует о воздействии. Изменения продолжаются 2-3 часа и после воздействия.

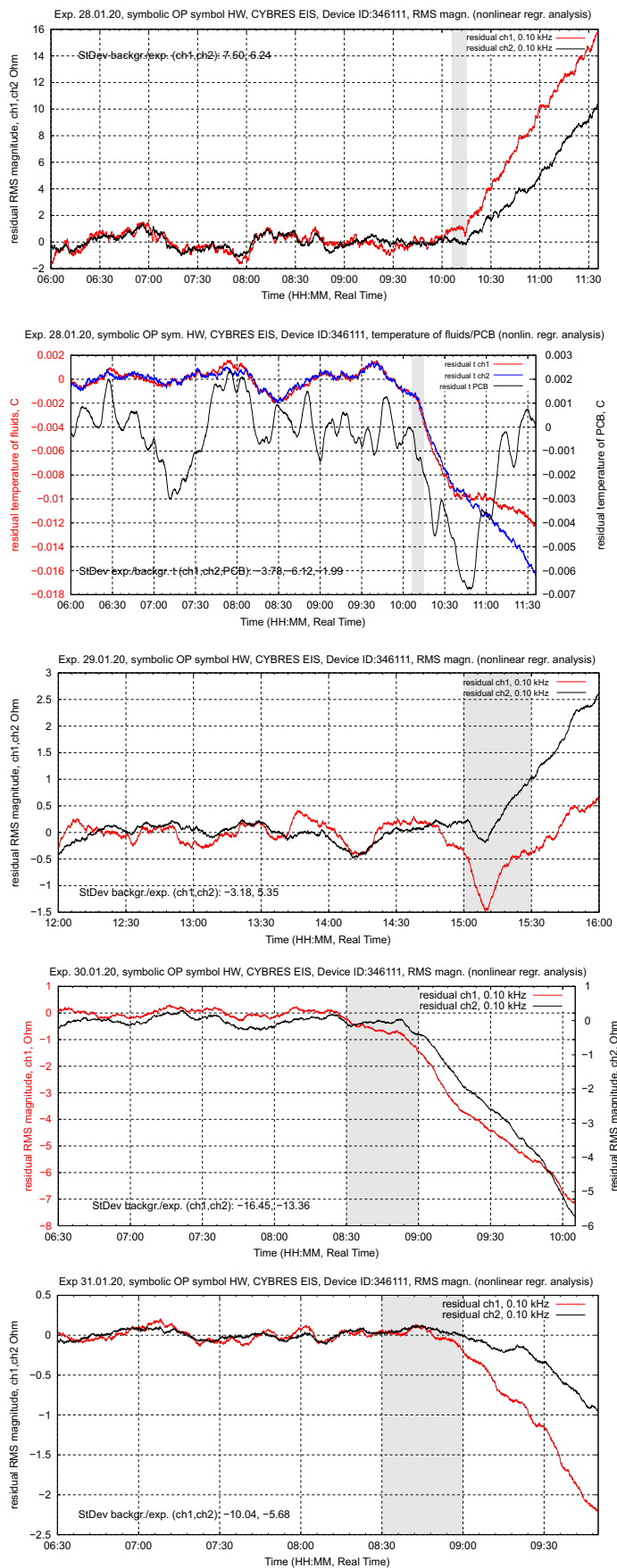


Рис. 3. Серия экспериментов 1. Примеры ЭИС и температурных изменений в системы, на которую было подано воздействие.

На Рис. 12 показаны статистические данные – Ψ , PRO, Ψ_{mean} целевой системы во время воздействия и для трех контрольных замеров, а на Рис. 13 всех семи систем. Поскольку данные в таблицах сортируются по возрастанию PRO, мы рассматриваем три случая: 100% данных; сокращение данных до тех пор, пока тест Манна-Уитни не будет позитивный (это достигается при 91% данных); и сокращение данных до 75%. Сокращение происходит за счет отброса низа таблицы с высокими значениями PRO – тех сенсоров, которые не показали реакции, см. Рис 13.

Результаты анализа всех данных сведены в Таблицу II и случай 91% данных показан в виде столбиковой диаграммы на Рис. 4 для всех трех типов сенсоров, исходные данные к нему приведены в приложении.

Таблица II
СЕРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ 1. Численные, вероятностные и статистические значения для контрольных (тип=1,2,4) и экспериментальных (тип=3) замеров для трех видов сенсоров, MW – тест Манна-Уитни с позитивным (y) и негативным (n) результатом, $\Psi_m - \Psi_{mean}$.

тип	электрохимич.			термохим.		термодинам.	
	Ψ_m	jPRO	MW	Ψ_m	jPRO	Ψ_m	jPRO
один целевой прибор, 100% результатов							
1	0.77	e+0	n	1.07	e-1	0.73	e+0
2	0.91	e-1	n	1.22	e-2	1.25	e-2
3	1.36	e-3	n	1.29	e-3	0.88	e+0
4	1.45	e-3	n	1.15	e-1	1.14	e-1
все приборы, 100% результатов, 56 сессий из 56							
1	1.0	e-4	n	1.12	e-8	0.87	e+1
2	1.14	e-9	n	1.23	e-13	0.96	e-8
3	1.31	e-15	n	1.38	e-17	1.06	e-14
4	1.11	e-08	n	1.32	e-13	1.02	e-11
все приборы, 91% результатов, 51 сессий из 56							
1	1.04	e-5	n	1.17	e-9	0.9	e+0
2	1.19	e-10	n	1.3	e-13	1.02	e-9
3	1.35	e-15	y	1.44	e-17	1.1	e-13
4	1.18	e-09	n	1.39	e-14	1.07	e-12
все приборы, 75% результатов, 42 сессий из 56							
1	1.11	e-6	n	1.23	e-9	0.96	e-2
2	1.26	e-10	n	1.39	e-13	1.08	e-8
3	1.43	e-15	y	1.54	e-17	1.17	e-13
4	1.26	e-10	n	1.54	e-15	1.16	e-14

Необходимо обратить внимание на среднее Ψ_{mean} электрохимических и температурных данных. В целевом приборе, на который было направлено воздействие, результат присутствует, но он не выражен. Более того, контроль в 12:00 демонстрирует более высокие значения, видимо за счет того, что целевого прибор в это время все еще остается в возбужденном состоянии после воздействия. Также сказывается и малое количество данных. При рассмотрении всех семи систем, мы наблюдаем явно выраженный результат эксперимента относительно контрольных сессий, причем в любом варианте. Тест Манна-Уитни позитивен только для электрохимических сенсоров при 91% и последующих сокращениях, при этом все температурные сенсоры также демонстрируют максимальный уровень флуктуаций с Ψ_{mean} и jPRO во время эксперимента.

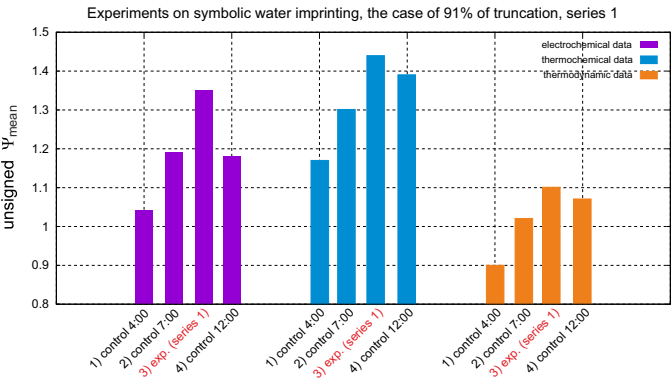


Рис. 4. Серия экспериментов 1. Значения электрохимических, термохимических и термодинамических сенсоров из Таблицы II для случая 91% сессий. Показаны экспериментальный и три контрольных временных слота на протяжении 4х дней. Нумерация экспериментов следует Таблице II.

В. Серии 2-5

Эксперименты с мантрами и ЭИО выполнялись одновременно, за ними были выполнены контрольные эксперименты без операторов, сессии с нейтральными текстами были завершающие. Автономные сессии с ЭИО занимали слот 4.00-4.30, операторные сессии – 8.30-9.00. В качестве контрольных сессий использовались слоты 3.00-3.30, 7.00-7.30 и 12.30. Также сравнивалось поведение пассивных сессий в слоте 4.00-4.30 за неделю до воздействия, а 8.30-9.00 – 4 дня после воздействия. Обзор результатов находится в Таблице III, их графическое сравнение на Рис. 5.

Таблица III
СЕРИИ ЭКСПЕРИМЕНТОВ 2-5. Численные, вероятностные и статистические значения для контрольных и экспериментальных замеров, ТИП-ВРЕМЕННОЙ СЛОТ – ПОРЯДОК ЭКСПЕРИМЕНТОВ, $\Psi_m - \Psi_{mean}$.

тип	электрох.		термохим.		термодинам.	
	Ψ_m	jPRO	Ψ_m	jPRO	Ψ_m	jPRO
ЭИО, все приб., 100% результ., 6 дней						
1-3.00	1.24	e-18	1.06	e-11	0.85	e-2
2-4.00	1.33	e-21	1.15	e-16	0.90	e-7
3-7.00	1.22	e-18	1.02	e-9	0.88	e+0
4-8.30	—	—	—	—	—	—
5-12.00	1.24	e-20	1.44	e-27	1.18	e-27
мантра+ЭИО, все приб., 100% результ., 4 дня						
1-3.00	1.22	e-12	0.97	e-4	0.84	e+0
2-4.00	1.40	e-16	1.21	e-13	0.86	e-8
3-7.00	1.19	e-11	1.04	e-09	0.92	e-1
4-8.30	1.36	e-15	1.01	e-5	1.02	e+2
5-8.30 ¹	1.12	e-8	1.23	e-13	0.91	e-8
6-12.00	1.15	e-10	1.32	e-15	1.15	e-12
нейтр. текст, все приб., 100% результ., 4 дня						
7-7.00	1.22	e-14	0.98	e-05	1.01	e+2
8-8.30	1.31	e-16	1.34	e-16	1.07	e-7

¹ – тот же самый слот времени, но без каких либо воздействий (после экспериментов)

В экспериментах с ЭИО, система со светодиодами располагалась в порядка 7 метрах от сенсоров в

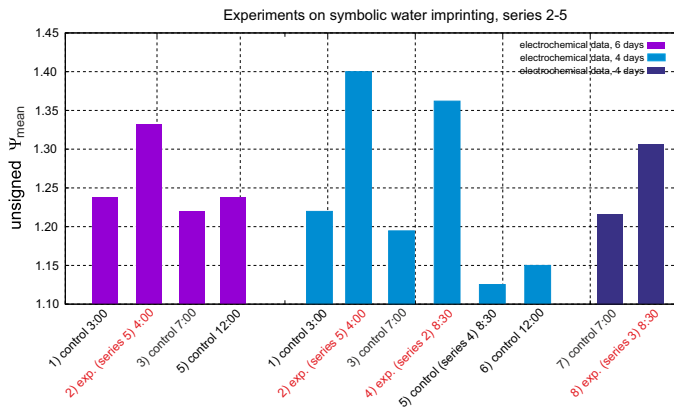


Рис. 5. Серии экспериментов 2-5. Сравнение ЭИС изменений в сенсорах для типов экспериментов. Нумерация экспериментов следует Таблице III. Из-за флуктуаций окружающей среды, для каждого результата необходимо принимать во внимание значение контрольных сессий, проведенных в тот же момент времени.

другой лаборатории (через стенку). Время включения светодиодов для активации ЭИО показано на Рис. 6(a). Повторные программирования ЭИО выполнялись на первый и на третий дни эксперимента. Температура жидкости в одной из сенсорных систем на протяжении 12 дней (6 дней фоновых измерений без воздействия и 6 дней эксперимента) показана на Рис. 6(b).

Сравнение Ψ_{mean} электрохимических и термохимических сенсоров, а также числа сенсоров с $PRO < 0.25$ (т.е. существенные флуктуации), для периода до и во время эксперимента для слота 4.00-5.00 показаны на Рис. 6(c). В периоде до 5 февраля и после 16 февраля отмечены сильные флуктуации, природа которых неясна. Поэтому число фоновых и экспериментальных сессий ограничено до 6.

Как показывают результаты, чтение нейтрального текста, в одинаковых условиях с другими опытами, оказывает воздействие на сенсорные системы. Здесь можно предположить два эффекта. Во-первых, анализируя контрольную серию 4, видно, что при отсутствии операторов значения Ψ достаточно низкие, что указывает на фактор физического присутствия. Во-вторых, при чтении нейтрального текста операторы рассматривали графики реального времени, т.е. происходило взаимодействие сознания операторов с сенсорами. Однако эффект нейтральных текстов достаточно низкий, см. следующий раздел.

С. Сравнение результатов серий 1-5

Эксперименты в сериях 1-5 выполнялись на протяжении месяца на фоне локальных и глобальных флуктуаций окружающей среды. В работах [13], [12] уже демонстрировались электрохимические флуктуации, связанные с лунным циклом и их учет в методике измерения слабых сигналов.

Локальные тепловые флуктуации, связанные с точным движением солнца показаны на Рис. 7(a). Вы-

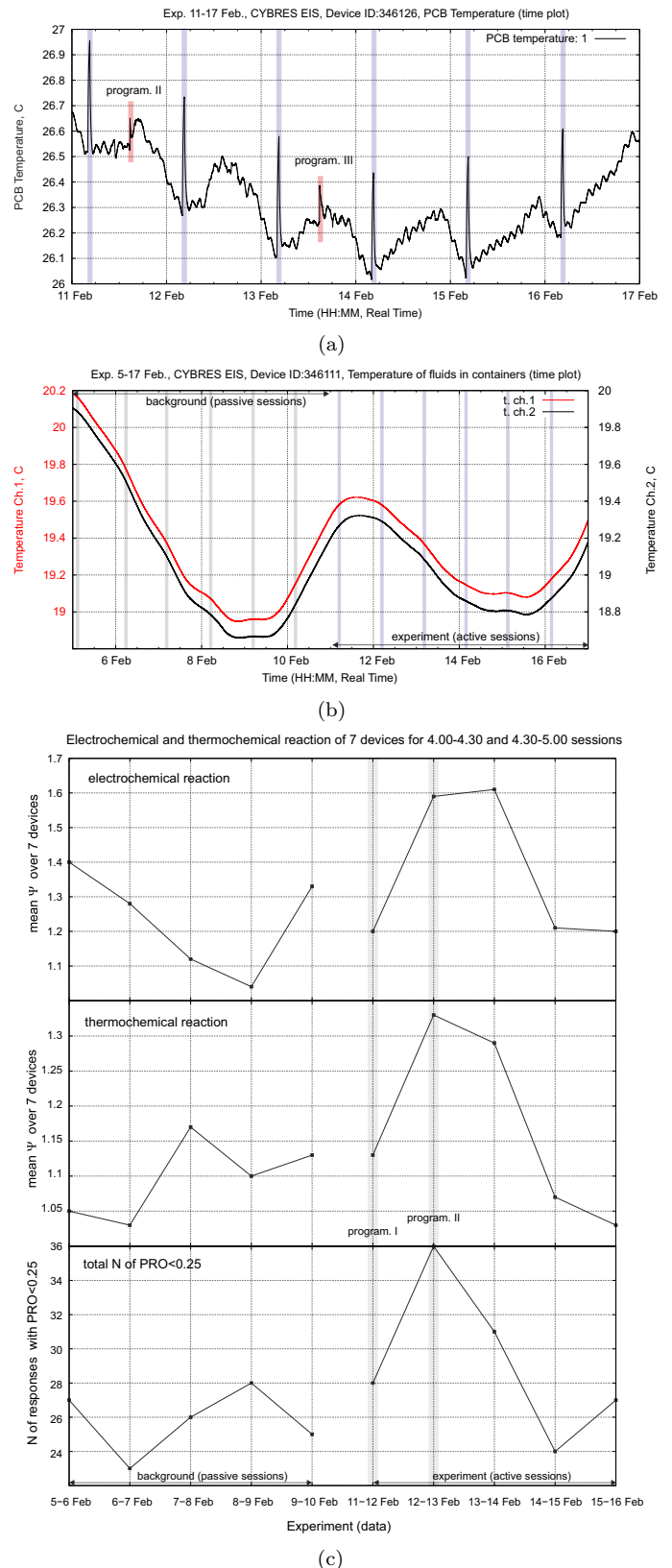


Рис. 6. Серия экспериментов 5. (a) Время включения светодиодов для активации ЭИО. Повторные программирования выполнялись на первый и на третий дни эксперимента. (b) Температура жидкости в одной из сенсорных систем в течение 12 дней до и во время эксперимента. (c) Сравнение Ψ_{mean} электрохимических и термохимических сенсоров, а также числа сенсоров с $PRO < 0.25$ для периода до и во время эксперимента для слота 4.00-5.00.

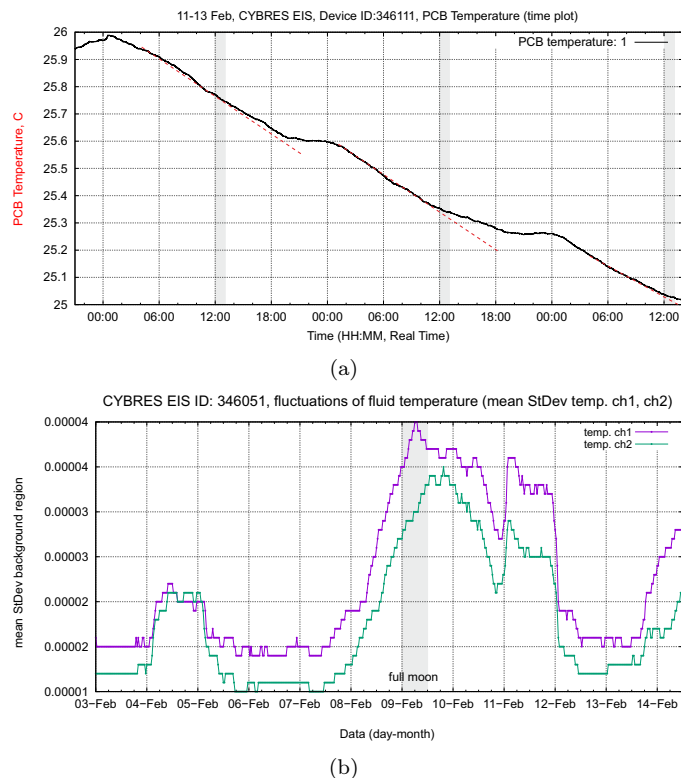


Рис. 7. Примеры локальных и глобальных тепловых флуктуаций. (а) Локальные тепловые флуктуации, связанные с суточным солнечным циклом; (б) Медленные флуктуации, связанные с астрономическими событиями, в частности, с лунным циклом.

бор временных слотов для сессий фактически обусловлен этим циклом. Например, контрольные замеры в слоты 12:00 демонстрируют наиболее высокий уровень флуктуций, см. Рис. 5. Сходная ситуация наблюдается и с глобальными событиями. На Рис. 7(б) показаны тепловые флуктуации в момент февральского полнолуния. Здесь также отмечаются циклические нестационарности динамики в определенные моменты времени.

Из-за флуктуаций окружающей среды, результаты измерений нельзя напрямую сравнивать друг с другом, поскольку они содержат различную флуктуационную компоненту. Для каждого результата необходимо принимать во внимание значения контрольных сессий, проведенных в тот же момент времени. Имеет смысл проводить сравнение экспериментов и временных слотов 7.00-8.00, см. Рис. 8(а) и рассчитывать результаты всех экспериментальных серий 1-5 как $\Psi_{exp}/\Psi_{control} - 1$, см Рис. 8(б).

Значение контрольных серий 3 (нейтральный текст) можно взять за эталон. Мы видим, что без оператора результат составляет -80%, чтение мантры и молитвы дает +94% и +102%. Воздействие ЭИО при учете 4х дней воздействия составляет +139% по отношению к чтению нейтрального текста. Эту цифру стоит воспринимать как максимальную, поскольку эксперименты с ЭИО были сокращены с 6ти до 4х дней. Напомним,

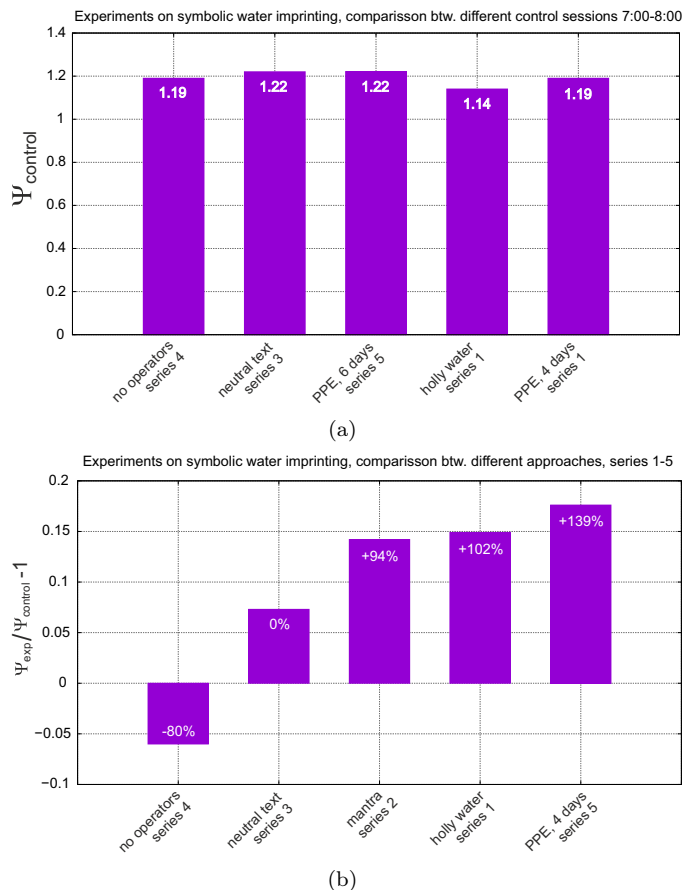


Рис. 8. (а) Значения $\Psi_{control}$ в контрольных сессиях 7:00-8:00, измеренные в те же дни как и соответствующие эксперименты; (б) Сравнение различных методов символического воздействия на воду в экспериментальных сериях 1-5. Для учета уровня текущих флуктуаций окружающей среды, Ψ_{exp} эксперимента делится на $\Psi_{control}$ контрольных сессий (сессии 7:00-8:00, измеренные в те же дни как и соответствующие эксперименты) как $\Psi_{exp}/\Psi_{control} - 1$.

что каждая серия экспериментов включает 56 повторений 'оператор-прибор', используются данные только электрохимических сенсоров – 112 каналов 'оператор-сенсор', расстояние 10-15 метров в разных лабораториях. Эксперименты серий 1-4 проводились в полностью одинаковых условиях (отличаются только дни месяца). Эксперименты серии 5 выполнялись в ночную сессию 4:00, в момент сна операторов/экспериментаторов.

IV. СЕРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ 6

Шестая серия экспериментов основана на серии 5 и имела две дополнительные задачи. С одной стороны, исследовалось время потери функциональности и распада ЭИО. Этот эффект был замечен в ряде работ, исследующих фантомные явления [26], [34], [35] и качественно оценен как 'время распада пропорционально времени создания'. С другой стороны, в этих работах поднимался вопрос создания гибридных устройств, имеющих символично-приборную основу. В шестой серии экспериментов анализировалась технология со-

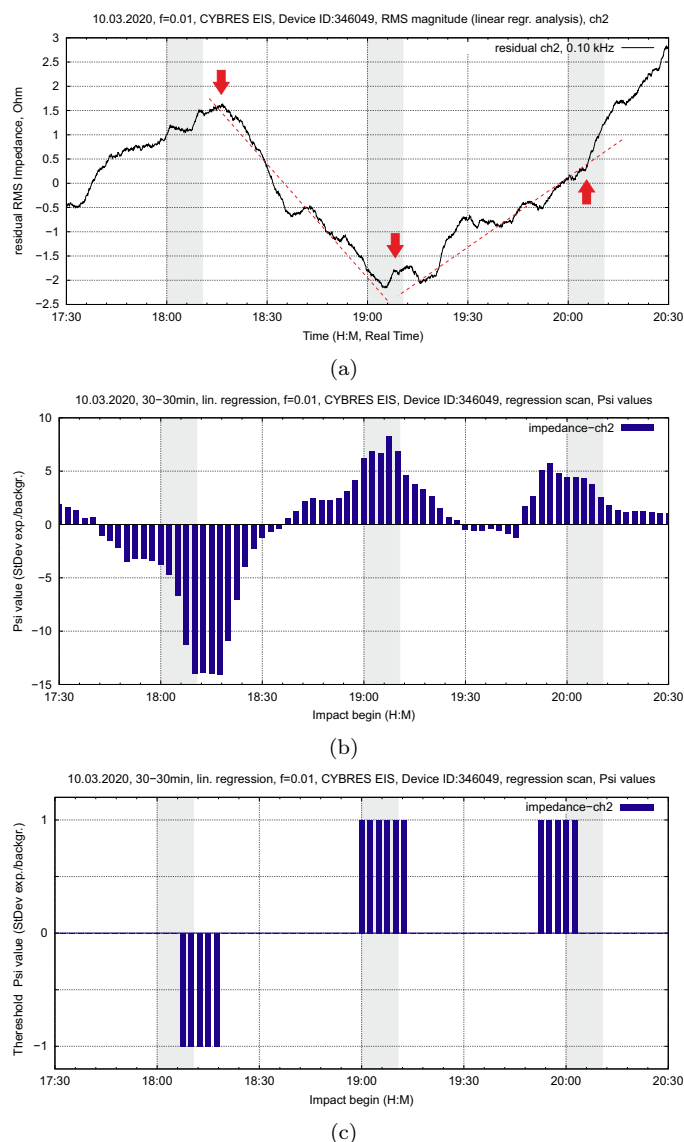


Рис. 9. Пример первых трех активаций ЭИО в опыте 10.03.2020, серой полосой показано время активации ЭИО (в течении 10 минут каждого часа). (а) Импеданс канала 2 с линейной регрессией; (б) Регрессионное сканирование с областями фона и эксперимента как 30 и 30 минут, при регрессионном сканировании имеют значение только точки максимумов, которые соответствуют точкам изменения тренда; (с) Применение порогового фильтра, нормализованного к ± 1 , к данным регрессионного сканирования, f – значение фильтра.

здания интерфейса между приборной и символьной частями гибридного устройства.

Метод одной активной сессии в сутки, принятый в сериях 2-5, подходит для исследований операторных эффектов, однако имеет недостаток в виде растянутых по времени фоновых флуктуаций, которые необходимо принимать во внимание при расчете статистики. В случае символьных ЭИО имеет смысл использовать более быстрый метод из [26] с короткой периодической активацией ЭИО и анализом точек перегиба в динамике только одного сенсора.

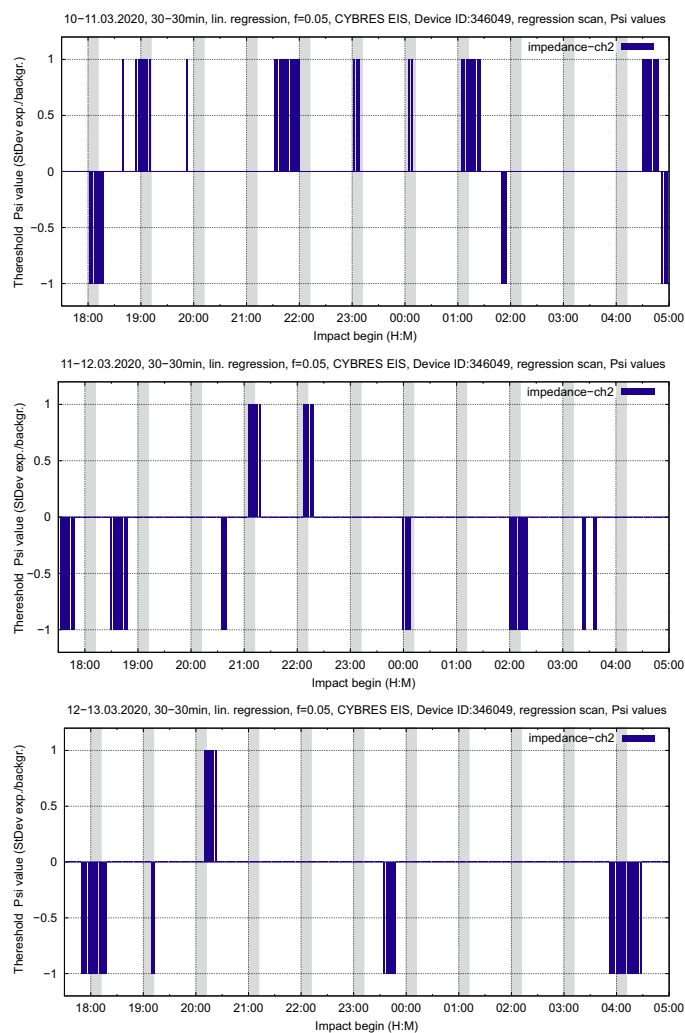


Рис. 10. Эксперименты 10-12.03.2020 с автономным ЭИО, показан импеданс канала 2 на протяжении 12 часов после программирования, применен погоровый фильтр, нормализованный к ± 1 , регрессионное сканирование с шагом 150 сек. Серой полосой показано время активации ЭИО на стороне передатчика (в течении 10 минут каждого часа), f – значение фильтра.

В этой серии два неопорных контейнера были установлены на расстоянии 1-1.5 метра с несколькими тепловыми прослойками из пенополистирола. В одном контейнере – на приемной стороне – находился один сенсор с непрерывной записью данных. Во втором контейнере – на передающей стороне – находилось ЭИО с времязадающими светодиодами. Программирование ЭИО производилось около 16.00 на протяжении 30 минут. После этого, система оставалась на всю ночь в лаборатории. Процедура повторялась в течении трех дней. После этого, программирования ЭИО не производилось, но вся система продолжала работать дальше с периодической активацией светодиодами на передающей стороне.

Для анализа динамики используется регрессионное сканирование с линейной регрессией и коротким интервалом для областей фона и эксперимента. Выбор

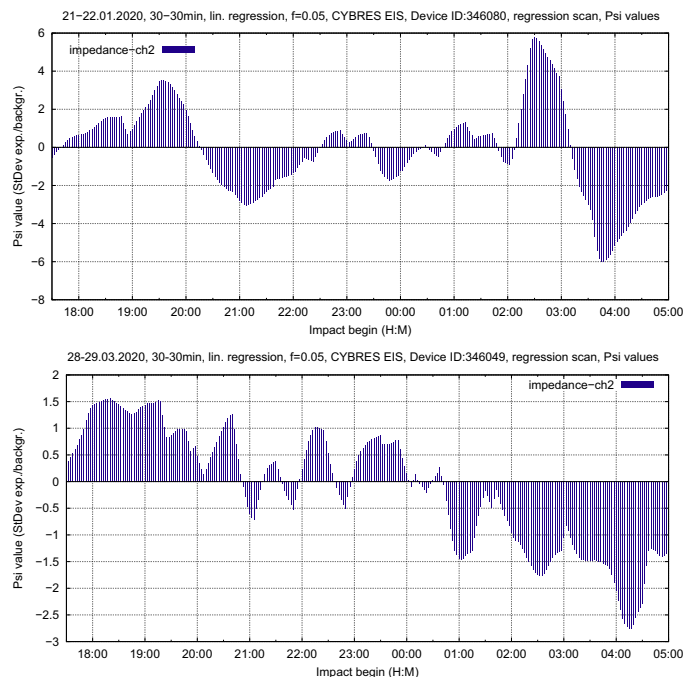


Рис. 11. Контрольные замеры 21.01.2020 и 28.03.2020, показан импеданс канала 2 без порогового фильтра, регрессионное сканирование с шагом 150 сек. Образование часового ритма не наблюдается.

линейной регрессии обоснован малыми искажениями, а короткое время фоновой области компенсирует нелинейности (для длительного фона нужно применять нелинейную регрессию). При регрессионном сканировании имеют значение только точки максимумов, которые соответствуют точкам изменения тренда. На Рис. 9 показан пример первых трех активаций ЭИО в эксперименте 10.03.2020. Из-за шума в данных, наблюдается вариация времени отклика на стороне приемника, однако в целом часовый ритм различается в принятых данных.

На Рис. 10 показаны 11 активаций после программирования ЭИО для экспериментов 10-12.03.2020. Часовой ритм наблюдается в основном для первых 3-5 активаций, который в дальнейшем теряется. В качестве контрольных приведены два графика: Рис. 11(a) – до проведения этой серии экспериментов (21.01.2020) и Рис. 11(b) – 10 дней после того, как светодиодная активация на передающей стороне была отключена (28.03.2020). Здесь образование часового ритма не наблюдается.

Вопросы инструментальных ЭИО. Серии 5 и 6 развивают тему гибридных устройств, начатую в [26] и [35]. Как показано на Рис. 2, программируемое ЭИО принимает сигналы от приборов или окружающей среды, например в форме ЭМ полей и оказывает воздействие на электрохимические сенсоры. Активация происходит либо автономно (за счет изменения интенсивности этих сигналов), либо за счет операторных символьных механизмов, как и в случае других символьных систем. Здесь можно высказать предположение об их общей природе 'механизмов'.

При периодических активациях ЭИО происходит постепенное уменьшение интенсивности отклика и сбой ритма активации. Эта проблема решается путем периодического программирования символьной части, см. Рис. 2(b). Рассмотрим зависимость между числом активаций N_A и интервалом между активациями Δt_A для серий 5 и 6. Для обеих серий $N_A = 3..5$, однако $\Delta t_A = 1410$ минут для серии 5 и $\Delta t_A = 50$ минут для серии 6, иными словами в серии 5 ЭИО получились в 28 более долгоживущими, чем в серии 6. Для объяснения столь существенной разницы можно предположить, что деградация ЭИО происходит не в зависимости от времени Δt_A , а в зависимости от количества активаций N_A . Иными словами, протекание времени для символьных систем имеет другое значение, см. [36]. Как и все вычислительные системы, они оперируют не в линейном, а в функциональном времени, которое может иметь нелинейности и аномалии. Подобное предположение может объяснить наличие ЭИО с очень долгим временем работы (сотни лет), и также открывает возможности для программирования ЭИО на основе распределенных сетей Петри, см. [36].

В данной работе не удалось выяснить зависимость между N_P и Δt_P , иными словами, как часто необходимо выполнять программирование. С одной стороны, первые 3-5 активаций после программирования наиболее стабильные, с другой стороны, в отдельные моменты времени, часовый ритм детектировался даже спустя 5 дней после последнего программирования¹. Также пока непонятно, происходит ли эффект накопления при повторных программированиях и в состоянии ли одно ЭИО программировать другое ЭИО. Операторы предпринимали несколько попыток удаленного программирования, однако эти попытки не привели к результату, сходному с локальным программированием. Очевидно, что стабилизация программ для ЭИО представляет первоочередную задачу для гибридных приборов (как и в целом для техник переноса сознания).

Изменения электрохимической динамики под действием ЭИО являются слабыми и подверженными воздействию окружающей среды. Так в серии 5 сильные фоновые флуктуации за пределами 5-16 февраля затруднили распознавание воздействия ЭИО. Сходная ситуация повторилась и в серии 6, где ритм пропал на несколько часов и потом снова появлялся в динамике сенсора. Здесь можно высказать предположение о слабости 'силовой части' ЭИО и необходимости использовать другие символьные механизмы.

Мы видим основное преимущество инструментальных ЭИО для случаев, требующих частого автоматического срабатывания с простыми поведенческими программами. Здесь много тем, которые требуют особого внимания и дальнейших экспериментов: образование

¹ Авторы допускают возможность возникновения эффекта связанных осцилляторов, когда две колебательные системы со слабой связью за счет макроразпутывания, вырабатывают общий период.

положительной обратной связи², временные нелинейности и долгоживущие ЭИО, стабилизация программ и 'силовые' элементы в конструкции ЭИО.

V. Выводы

Все три фактора – численный, вероятностный и статистический – указывают на существенное изменение электрохимического, термохимического и термодинамического поведения сенсоров во время дистантного применения символьных техник, не требующих визуализационных навыков. Эти опыты позволяют сделать три следующих вывода.

1. В качестве рабочей гипотезы рассматривается вариант 'символов как механизмов', которые предоставляют определенную функциональность при использовании в различных практиках. На Рис. 8(b) показано сравнение серий 1-5 с учетом фоновых вариаций окружающей среды. Мы наблюдаем увеличение реакции от +94% до +102% при использовании сакральных символьных текстов относительно нейтрального текста при одинаковых условиях экспериментов, и без использования операторами техник визуализации. *Эксперименты показали, что не имеет значения, понятен ли смысл текста операторам и имеют ли операторы формальное посвящение в конкретную символьную систему* (однако при этом не должны возникать противоречия с ментальными установками операторов).

Поскольку все эксперименты такого рода предполагают активацию символа с участием оператора, не ясно, используются ли 'ресурсы оператора', или же происходит 'внешнее воздействие'. Нейрокогнитивное объяснение [10] символьного действия имеет свои преимущества, однако сложно предположить, что чтение текста способно активировать столь необычные 'скрытые ресурсы' организма. В рамках макроквантовой гипотезы, символы можно трактовать как 'линки-указатели' на 'внешние структуры' за счет макроскопической запутанности [19].

2. Хотя воздействие подавалось только на один прибор, наблюдается более выраженная реакция при анализе данных всех приборов, стоящих рядом. Из Рис. 13 видно, что флуктуации с $PRO < 0.25$ и $PRO < 0.5$ выше в экспериментальных сессиях, т.е. происходят небольшие изменения во всех сенсорах. В качестве объяснения можно предположить возникновение макроскопической запутанности у приборов, работающих долгое время совместно (которое уже наблюдалось и в других экспериментах [19], [37]). Альтернативным объяснением является пространственное распределение самого воздействия в объеме порядка 2 м^3 .

Из-за регистрации флуктуационных процессов реакция сенсоров имеет вероятностный характер. Для

²ЭИО оказывает воздействие на электрохимическую динамику сенсоров, где отклик на приемной стороне обрабатывается и приводит к изменениям в схеме активации сигнала на предающей стороне.

накопления статистики можно либо увеличивать число операторных сессий, либо число регистрирующих приборов, что является более предпочтительным из-за уменьшения нагрузки на операторов. При анализе результатов отчетливо видна не только электрохимическая, но и термодинамическая реакция на воздействие. Обе реакции обусловлены квантовыми флуктуациями [38], [39], что возвращает нас к флуктуационному объяснению наблюдаемых явлений, как например, в эффекте Казимира, и таким образом к квантовым явлениям, проявляемым в макроскопических системах. Нужно отметить, что электрохимическая реакция являлась более устойчивой к тепловым помехам, и поэтому использовалась в сериях 2-6.

3. Символы с заданной функциональностью ('программируемые фантомы', 'инструментальные ЭИО' и т.д.) образуют инженерную плоскость операторных методов в виде гибридных 'символьно-приборных' устройств. Данные серий 5 и 6 показывают, что 3-5 первых воздействий через активацию ЭИО являлись существенными, см. Рис. 6(с), 9, 10. При этом их нельзя списать на сознательную или подсознательную активность операторов. Значения Ψ_{mean} , в данной реализации 'силовой' части, находятся примерно на уровне всех операторных сессий, порядка 139% для воздействия ЭИО против 94%-102% в операторных экспериментах, см. Таблицу III. В этой связи основное преимущество ЭИО – это возможность автономной работы независимо от сознания оператора и использование особенностей функционального времени, например, создание ЭИО со сверхдолгим временем работы. Здесь еще много открытых вопросов, например в методах программирования, реализации силовых частей и т.д., поэтому мы ожидаем появления новых работ в этой области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] А.П.Дубров. *Когнитивная психофизика: основы*. Феникс, 2006.
- [2] John Astin, Elaine Harkness, and Edzard Ernst. The efficacy of 'distant healing': a systematic review of randomized trials. *Annals of internal medicine*, 132:903–10, 07 2000.
- [3] С.Н. Маслоброд и Е.С. Маслоброд. Поле фотографий, детектируемое биологическим датчиком (семенами растений). Часть 1&2. *ЖФНН*, 23-24(7):15–31, 36–54, 2019.
- [4] М.А. Андрияшева. Изменение свойств воды через числовые коды. *ЖФНН*, 10(3):7–14, 2015.
- [5] К.Г. Юнг. *Человек и его символы*. Серебряные нити, Медков С. Б., 2006.
- [6] E Targ. Evaluating distant healing: a research review. *Alternative therapies in health and medicine*, 3(6):74–78, November 1997.
- [7] Ann Swidler. Culture in action: Symbols and strategies. *American Sociological Review*, 51(2):273–286, 1986.
- [8] W.Y. Evans-Wentz. *Tibetan Yoga and Secret Doctrines*. Pilgrims Publishing, Varanisa, India, 2002.
- [9] G.H. Mullin. *Readings on Six Yogas of Naropa*. Snow Lion Publication, Ithaca, NY, 1997.
- [10] Maria Kozhevnikov, James Elliott, Jennifer Shephard, and Klaus Gramann. Neurocognitive and somatic components of temperature increases during g-tummo meditation: Legend and reality. *PloS one*, 8:e58244, 03 2013.
- [11] Бебелл Бретт. *Рейки для духовного исцеления*. Попурри, 2014.

- [12] С. Кернбах and О. Кернбах. Дистантные Эффекты Рейки. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2020.
- [13] 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.
- [14] С. Кернбах. Spiritus mundi: Проект вечной жизни самого богатого человека на Земле. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 21–22(6):49–85, 2018.
- [15] Luciano Bernardi, Peter Sleight, Gabriele Bandinelli, Simone Cencetti, Lamberto Fattorini, Johanna Wdowczyk-Szulc, and Alfonso Lagi. Effect of rosary prayer and yoga mantras on autonomic cardiovascular rhythms: comparative study. *BMJ*, 323(7327):1446–1449, 2001.
- [16] Fatemeh Torkamani, Alireza Aghayousefi, Ahmad Alipour, and Mohammad Nami. Effects of single-session group mantra meditation on salivary immunoglobulin a and affective state: A psychoneuroimmunology viewpoint. *EXPLORE*, 14(2):114 – 121, 2018.
- [17] Julie Lynch, Lucia Prihodova, Padraic J. Dunne, Aine Carroll, Cathal Walsh, Geraldine McMahon, and Barry White. Mantra meditation for mental health in the general population: A systematic review. *European Journal of Integrative Medicine*, 23:101 – 108, 2018.
- [18] PRC. *The Global Religious Landscape. A Report on the Size and Distribution of the World's Major Religious Groups*. Pew Research Center, 2010.
- [19] S. Kernbach. Distant monitoring of entangled macro-objects. *NeuroQuantology*, 17(3):19–4, 2019.
- [20] J. Sperling and I. A. Walmsley. Entanglement in macroscopic systems. *Phys. Rev. A*, 95:062116, Jun 2017.
- [21] Vlatko Vedral. Quantifying entanglement in macroscopic systems. *Nature*, 453(7198):1004–1007, 2008.
- [22] Бадж Э.А. Уоллис. *Египетская магия*. Эксмо, 2004.
- [23] А. Платов. *Магические искусства древней Европы*. София, 2002.
- [24] Вольфганг Бауэр, Ирмтрауд Дюмотц, and Сергиус Головин. *Энциклопедия символов*. Крон-Пресс, 2000.
- [25] Дмитрий Веришагин. *Техника одушевления предметов. Книга I и II*. Невский проспект, 2006.
- [26] С. Кернбах and О. Кернбах. Программируемый фантомный эффект. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 10(3):19–31, 2015.
- [27] CYBRES. *Application Note 26. Methodology and protocols of feedback-based EIS experiments in real time*. 2019.
- [28] S. Kernbach, G. Peng, G. Rein, A. Kernbach, X. Bai, B. Tang, and O. Kernbach. Неконтактное воздействие мастера Цигуна на электрохимические и термодинамические процессы в rf/emf экранированном помещении. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 2020.
- [29] Александра Давид-Низель. *Мистики и маги Тибета*. Энигма, 2018.
- [30] Чже Цонкапа. *Большое руководство к этапам пути Пробуждения*. СПб.: Нартанг, 2019.
- [31] ДЭИР. *Техника создания и программирования энергоинформационных существ (ЭИС)*. Методическое руководство для преподавателей, 2006.
- [32] Stefan M. Maul. *kurgarrû und assinnu und ihr Stand in der babylonischen Gesellschaft*. in: V. Haas (Hrsg.), Aussenseiter und Randgruppen. Beiträge zu einer Sozialgeschichte des Alten Orients, Konstanz, S. 159–171, 1992.
- [33] Adolf Erman. *Die Sprache des Papyrus Westcar : eine Vorarbeit zur Grammatik der älteren ägyptischen Sprache*. Gottingen : Dieterich, 1890.
- [34] Сергей Кернбах and Влад Жигалов. Отчет о проведении экспериментов по изучению эффекта 'фантомов'. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(2):56–60, 2013.
- [35] С. Кернбах. Эффект форм. *ЖФНН*, 15-16(5):63–82, 2017.
- [36] Сергей Кернбах and Ольга Кернбах. О временных аномалиях в макроквантовых взаимодействиях. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 23-24(7):90–102, 2019.
- [37] Сергей Кернбах, Виталий Замша, and Юрий Кравченко. Дальние и Сверхдальние Приборные Взаимодействия. *Журнал Формирующихся Направлений Науки*, 1(1):24–42, 2013.
- [38] P. L. Geissler, C. Dellago, D. Chandler, J. Hutter, and M. Parrinello. Autoionization in Liquid Water. *Science*, 291:2121–2124, March 2001.
- [39] 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Table of Active Sessions

N	type	time (h:m)	ch1:Ψ	PRO	mean:Ψ	ch2:Ψ	PRO	mean:Ψ	t1:Ψ	PRO	mean:Ψ	t2:Ψ	PRO	mean:Ψ	pcb:Ψ	PRO	mean:Ψ
1.	4	31-Jan 08:59	-4.41	0.17	2.48	-2.56	0.46	2.35	-6.71	0.02	2.47	-1.62	0.72	2.95	0.87	0.79	1.66
2.	4	30-Jan 08:59	-5.62	0.05	2.43	-6.67	0.09	2.82	-1.31	0.67	1.98	-0.62	0.93	3.43	2.19	0.44	2.08
3.	4	28-Jan 10:00	5.05	0.39	4.22	1.64	0.72	3.73	-6.67	0.24	4.32	-6.42	0.10	3.17	-2.21	0.44	2.34
4.	4	29-Jan 15:29	4.88	0.15	2.63	3.59	0.21	2.50	-1.83	0.73	2.86	2.80	0.55	3.06	-1.66	0.42	1.65
5.	4	30-Jan 08:30	-2.35	0.33	2.34	-0.68	0.93	2.69	-0.98	0.98	1.97	3.30	0.52	3.44	-2.89	0.25	2.07
6.	4	29-Jan 15:00	-1.77	0.73	2.62	-1.64	0.62	2.47	-3.04	0.27	2.83	-0.63	0.96	3.02	-0.80	0.85	1.65
7.	4	31-Jan 08:30	-1.93	0.52	2.50	-1.93	0.56	2.43	0.86	0.94	2.35	-3.73	0.30	2.93	-0.87	0.79	1.68
8.	4	28-Jan 10:29	5.40	0.35	4.22	5.43	0.36	3.80	2.96	0.67	4.27	-1.78	0.78	3.20	2.62	0.38	2.38

A, B: mean Ψ/joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 1.36 (4.42e-03)** **t1,t2: 1.29 (5.50e-03)** **pcb: 0.88 (1.09e+00)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **23 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **27 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **31 (9 :1%, 15 :5%, N=8)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 4 (2.35), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 9 (1.93), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 20 (1.49), N of PRO<=1 (mean Ψ): 40 (1.03), sum of all PRO=0.509

Table of Control Sessions 7:00, 7:30

N	type	time (h:m)	ch1:Ψ	PRO	mean:Ψ	ch2:Ψ	PRO	mean:Ψ	t1:Ψ	PRO	mean:Ψ	t2:Ψ	PRO	mean:Ψ	pcb:Ψ	PRO	mean:Ψ
1.	4	31-Jan 07:30	-0.63	0.85	2.51	1.18	0.77	2.45	-1.72	0.62	2.34	2.72	0.55	2.90	3.58	0.04	1.67
2.	4	30-Jan 07:30	-1.46	0.71	2.36	1.07	0.75	2.65	-1.82	0.54	2.00	-6.34	0.11	3.57	4.82	0.08	2.06
3.	4	30-Jan 07:00	4.46	0.12	2.36	-0.60	1.00	2.67	3.61	0.10	2.02	4.69	0.33	3.45	-4.20	0.12	2.00
4.	4	31-Jan 07:00	0.55	0.98	2.53	-1.81	0.54	2.45	1.25	0.77	2.34	5.36	0.15	2.97	-0.97	0.79	1.70
5.	4	29-Jan 07:30	1.68	0.75	3.18	-1.80	0.60	2.63	-2.68	0.57	3.45	1.03	0.80	3.27	-1.84	0.31	1.54
6.	4	29-Jan 07:00	-2.23	0.65	3.23	-2.87	0.40	2.62	-2.02	0.79	3.45	3.25	0.43	3.31	0.68	0.94	1.55
7.	4	28-Jan 07:30	3.83	0.52	4.33	1.46	0.76	3.79	2.58	0.79	4.26	2.71	0.49	2.91	2.36	0.44	2.48
8.	4	28-Jan 06:59	0.87	0.96	4.35	-3.36	0.56	3.80	-1.82	0.84	4.34	-2.17	0.61	2.88	-0.77	0.97	2.47

A, B: mean Ψ/joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 0.91 (6.31e-01)** **t1,t2: 1.22 (1.77e-02)** **pcb: 1.25 (7.78e-02)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **27 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **32 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **30 (9 :1%, 15 :5%, N=8)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 2 (2.24), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 7 (1.98), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 13 (1.56), N of PRO<=1 (mean Ψ): 40 (0.89), sum of all PRO=0.578

Table of Control Sessions 4:00, 4:30

N	type	time (h:m)	ch1:Ψ	PRO	mean:Ψ	ch2:Ψ	PRO	mean:Ψ	t1:Ψ	PRO	mean:Ψ	t2:Ψ	PRO	mean:Ψ	pcb:Ψ	PRO	mean:Ψ
1.	4	30-Jan 04:30	-2.22	0.38	2.36	-0.88	0.86	2.76	2.81	0.21	1.99	-0.62	0.96	3.33	-2.29	0.31	1.91
2.	4	29-Jan 04:00	-1.78	0.75	3.29	-1.99	0.60	2.76	-1.73	0.87	3.67	-4.93	0.22	3.32	-1.32	0.50	1.48
3.	4	28-Jan 04:00	-2.26	0.77	4.69	1.33	0.79	3.50	-3.03	0.67	4.44	-3.45	0.29	2.87	-1.46	0.74	2.60
4.	4	28-Jan 04:30	-2.52	0.73	4.75	-4.67	0.38	3.65	-3.80	0.53	3.63	-3.52	0.29	2.87	1.60	0.74	2.60
5.	4	31-Jan 04:00	-1.07	0.79	2.61	-2.92	0.38	2.46	-2.48	0.46	2.35	1.30	0.84	3.01	-0.99	0.79	1.75
6.	4	29-Jan 04:29	-0.42	1.00	3.25	-1.10	0.83	2.69	-2.35	0.74	3.64	-0.96	0.89	3.27	-1.49	0.44	1.48
7.	4	30-Jan 04:00	0.98	0.93	2.32	1.40	0.70	2.76	1.91	0.54	1.98	0.88	0.92	3.33	0.84	0.88	1.90
8.	4	31-Jan 04:30	1.24	0.71	2.59	1.60	0.56	2.47	1.39	0.77	2.32	1.27	0.87	3.03	-0.98	0.79	1.72

A, B: mean Ψ/joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 0.77 (2.10e+00)** **t1,t2: 1.07 (1.42e-01)** **pcb: 0.73 (2.73e+00)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **13 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **30 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **10 (9 :1%, 15 :5%, N=8)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 0 (0.00), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 2 (1.45), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 11 (1.17), N of PRO<=1 (mean Ψ): 40 (0.69), sum of all PRO=0.66

Table of Control Sessions 12:00, 12:30

N	type	time (h:m)	ch1:Ψ	PRO	mean:Ψ	ch2:Ψ	PRO	mean:Ψ	t1:Ψ	PRO	mean:Ψ	t2:Ψ	PRO	mean:Ψ	pcb:Ψ	PRO	mean:Ψ
1.	4	28-Jan 12:30	1.43	0.94	4.42	1.16	0.88	3.73	7.15	0.19	4.14	10.00	0.02	3.28	1.18	0.78	2.36
2.	4	31-Jan 11:59	10.00	0.02	2.24	-1.52	0.62	2.26	0.40	1.00	2.49	2.41	0.62	2.92	-2.66	0.15	1.71
3.	4	31-Jan 12:30	10.00	0.02	2.13	1.24	0.69	2.25	-6.44	0.09	2.56	-2.33	0.62	2.92	-1.08	0.67	1.68
4.	4	29-Jan 11:59	2.18	0.62	2.80	6.03	0.08	2.59	3.72	0.29	3.23	2.51	0.63	3.34	4.09	0.04	1.64
5.	4	30-Jan 12:00	-6.57	0.07	2.65	-4.30	0.23	2.80	-1.54	0.67	2.03	2.06	0.73	3.44	-2.59	0.25	2.00
6.	4	30-Jan 12:29	6.51	0.10	2.76	1.61	0.64	2.78	3.19	0.17	2.05	-2.64	0.71	3.46	2.44	0.27	2.01
7.	4	28-Jan 12:00	8.90	0.13	4.45	2.68	0.64	3.88	-2.69	0.79	4.07	-1.52	0.85	3.28	0.58	1.00	2.39
8.	4	29-Jan 12:30	-1.82	0.71	2.81	-2.42	0.46	2.62	2.02	0.71	3.12	1.89	0.70	3.31	-1.96	0.35	1.66

A, B: mean Ψ/joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 1.45 (3.25e-03)** **t1,t2: 1.15 (1.22e-01)** **pcb: 1.14 (4.11e-01)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **30 (9 :1%, 15 :5%, N=8)** **38 (6 :1%, 11 :25%, N=7)** **28 (9 :1%, 15 :5%, N=8)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 5 (2.44), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 11 (1.99), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 15 (1.75), N of PRO<=1 (mean Ψ): 37 (1.06), sum of all PRO=0.516

Рис. 12. Серия экспериментов 1. Статистический анализ системы, на которую было подано воздействие, для экспериментальной и трех контрольных сессий. Изменения, на которые нужно обратить внимание, выделены красным цветом.

Table of Active Sessions

N	type	time (h:m)	ch1:Ψ	PRO	mean:Ψ	ch2:Ψ	PRO	mean:Ψ	t1:Ψ	PRO	mean:Ψ	t2:Ψ	PRO	mean:Ψ	pcb:Ψ	PRO	mean:Ψ
1.	1	31-Jan 09:00	-1.55	0.59	2.34	-1.06	0.73	2.15	-4.13	0.29	3.17	-5.24	0.06	2.07	-4.82	0.02	1.93
2.	2	31-Jan 08:30	-3.30	0.27	2.56	-2.16	0.54	2.25	1.71	0.67	2.15	6.29	0.02	2.35	-1.35	0.54	1.64
3.	3	29-Jan 14:59	-3.84	0.21	2.13	-1.66	0.47	1.93	1.34	0.81	2.33	-4.75	0.21	2.77	-3.98	0.02	1.53
4.	3	30-Jan 08:30	5.26	0.02	2.17	1.96	0.38	1.79	-0.82	0.92	2.05	1.85	0.56	2.70	1.67	0.42	1.50
5.	3	31-Jan 08:30	-2.44	0.35	2.41	-0.89	0.86	2.99	6.17	0.04	1.96	6.46	0.02	2.38	-2.30	0.17	1.55
6.	4	31-Jan 08:59	-4.41	0.17	2.48	-2.56	0.46	2.35	-6.71	0.02	2.47	-1.62	0.72	2.95	0.87	0.79	1.66
7.	7	31-Jan 08:30	-6.11	0.02	2.95	-7.30	0.04	2.26	3.16	0.37	2.64	-1.40	0.58	1.74	1.12	0.70	2.29
8.	5	31-Jan 08:30	-9.44	0.03	2.91	-3.45	0.27	2.61	-10.00	0.02	3.33	10.00	0.02	3.03	-1.54	0.54	1.71
9.	6	28-Jan 10:30	0.58	1.00	3.48	0.87	0.90	3.04	0.93	0.92	1.73	0.93	0.93	2.06	6.93	0.03	2.84
10.	3	30-Jan 09:00	-4.96	0.04	2.24	-3.54	0.12	1.85	1.37	0.73	1.97	2.59	0.48	2.74	0.99	0.79	1.48
11.	1	30-Jan 08:30	-0.72	0.98	2.12	-0.17	1.00	2.90	6.14	0.04	2.20	1.17	0.91	2.56	-1.06	0.75	2.51
12.	1	31-Jan 08:30	0.26	1.00	2.38	-4.31	0.12	2.18	3.06	0.52	3.10	5.71	0.04	2.00	1.09	0.69	1.84
13.	5	30-Jan 09:00	10.00	0.02	2.92	-4.92	0.04	2.14	-0.12	1.00	3.61	1.72	0.71	3.10	2.75	0.21	1.65
14.	6	29-Jan 15:00	-1.33	0.73	2.38	-2.16	0.60	2.72	-1.96	0.50	1.98	-6.51	0.05	2.76	3.68	0.12	2.10
15.	4	30-Jan 08:59	-5.62	0.05	2.43	-6.67	0.09	2.82	-1.31	0.67	1.98	-0.62	0.93	3.43	2.19	0.44	2.08
16.	5	28-Jan 10:30	7.29	0.09	3.36	2.77	0.59	3.34	-2.73	0.57	3.41	9.25	0.05	3.41	6.31	0.05	2.62
17.	7	28-Jan 10:29	-2.59	0.63	3.81	7.28	0.23	4.06	3.24	0.58	4.15	1.08	0.67	1.94	6.91	0.05	2.89
18.	1	28-Jan 10:29	1.66	0.71	2.72	0.56	1.00	2.66	-0.77	0.98	3.35	-0.39	1.00	3.28	7.10	0.05	2.76
19.	1	29-Jan 15:00	4.43	0.06	1.93	3.65	0.23	2.47	-1.72	0.56	2.68	1.74	0.62	2.48	0.88	0.88	2.10
20.	6	30-Jan 08:29	-1.81	0.56	2.55	0.59	1.00	2.78	6.89	0.06	2.53	7.32	0.11	3.29	-3.59	0.25	2.57
21.	1	29-Jan 15:30	-4.07	0.08	1.94	-10.00	0.02	2.51	-3.87	0.29	2.73	-3.92	0.19	2.54	-3.15	0.21	2.11
22.	5	30-Jan 08:29	-4.83	0.25	2.90	2.09	0.47	2.13	-10.00	0.02	3.61	10.00	0.02	3.15	-3.22	0.08	1.65
23.	2	29-Jan 15:30	-1.17	0.85	2.40	3.66	0.17	1.93	-2.01	0.56	2.61	-6.09	0.09	3.14	-2.35	0.48	2.22
24.	4	28-Jan 10:00	5.05	0.39	4.22	1.64	0.72	3.73	-6.67	0.24	4.32	-6.42	0.10	3.17	-2.21	0.44	2.34
25.	2	28-Jan 10:00	6.84	0.14	3.37	-2.50	0.63	3.52	-6.13	0.12	3.17	-7.02	0.12	3.86	1.88	0.67	2.87
26.	2	30-Jan 08:30	-2.94	0.33	2.31	-3.92	0.15	2.10	-2.50	0.62	3.19	5.94	0.12	3.34	-4.13	0.15	2.41
27.	4	29-Jan 15:29	4.88	0.15	2.63	3.59	0.21	2.50	-1.83	0.73	2.86	2.80	0.55	3.06	-1.66	0.42	1.65
28.	7	31-Jan 08:59	-1.69	0.82	2.97	-0.41	1.00	2.23	-2.79	0.43	2.70	3.08	0.17	1.78	-3.88	0.15	2.35
29.	7	30-Jan 08:29	-5.71	0.15	3.05	-1.36	0.90	2.63	4.51	0.19	2.78	0.53	0.98	1.69	1.01	0.79	2.14
30.	7	28-Jan 10:00	-1.22	0.90	3.85	4.41	0.43	3.95	-7.67	0.16	4.11	-0.77	0.90	2.05	-1.37	0.82	2.76
31.	2	31-Jan 09:00	-1.22	0.73	2.53	-1.39	0.79	2.22	1.19	0.88	2.11	-3.42	0.17	2.38	-1.33	0.54	1.63
32.	5	29-Jan 15:30	1.62	0.67	2.64	2.75	0.35	2.40	-5.63	0.17	3.18	-2.32	0.68	3.51	0.66	1.00	1.73
33.	6	29-Jan 15:30	2.22	0.44	2.38	3.24	0.42	2.70	0.81	0.88	1.94	-2.24	0.51	2.75	-3.36	0.19	2.16
34.	3	29-Jan 15:30	2.75	0.29	2.15	0.66	0.93	1.93	-3.71	0.21	2.40	-4.64	0.23	2.86	-0.73	0.98	1.53
35.	6	30-Jan 08:59	-4.33	0.21	2.58	-4.35	0.25	2.74	2.30	0.44	2.56	1.88	0.62	3.30	-1.76	0.77	2.54
36.	6	31-Jan 08:30	-4.34	0.23	2.73	0.76	0.94	2.22	4.48	0.26	3.24	5.56	0.21	3.52	-1.65	0.55	2.11
37.	7	29-Jan 15:29	-1.73	0.70	3.40	1.93	0.50	2.53	-2.61	0.38	2.69	-0.80	0.96	1.89	-2.93	0.23	2.06
38.	4	30-Jan 08:30	-2.35	0.33	2.34	-0.68	0.93	2.69	-0.98	0.98	1.97	3.30	0.52	3.44	-2.89	0.25	2.07
39.	1	30-Jan 09:00	2.93	0.25	2.13	2.63	0.46	2.95	0.81	0.91	2.19	2.22	0.47	2.56	0.61	0.88	2.46
40.	4	29-Jan 15:00	-1.77	0.73	2.62	-1.64	0.62	2.47	-3.04	0.27	2.83	-0.63	0.96	3.02	-0.80	0.85	1.65
41.	5	29-Jan 15:00	1.22	0.71	2.77	-0.57	1.00	2.45	-4.15	0.38	3.06	-4.64	0.28	3.48	-1.03	0.81	1.73
42.	7	29-Jan 15:00	2.69	0.57	3.40	1.47	0.71	2.53	0.63	0.85	2.68	2.17	0.29	1.88	0.93	0.79	2.02
43.	1	28-Jan 10:00	3.97	0.30	2.76	1.74	0.74	2.71	-3.68	0.40	3.35	-2.68	0.57	3.30	1.85	0.63	2.63
44.	4	31-Jan 08:30	-1.93	0.52	2.50	-1.93	0.56	2.43	0.86	0.94	2.35	-3.73	0.30	2.93	-0.87	0.79	1.68
45.	5	28-Jan 10:00	-4.44	0.30	3.45	1.83	0.81	3.36	-2.27	0.65	3.54	-1.57	0.76	3.20	-2.67	0.41	2.50
46.	6	28-Jan 10:00	4.69	0.31	3.54	3.95	0.35	3.17	1.12	0.86	1.83	1.12	0.88	2.08	1.81	0.69	2.73
47.	3	28-Jan 10:00	-10.00	0.02	2.88	0.81	0.83	2.24	-1.63	0.80	3.67	-5.16	0.33	4.04	1.39	0.76	2.85
48.	2	30-Jan 08:59	-2.73	0.40	2.31	-2.58	0.35	2.14	3.16	0.48	3.24	1.86	0.75	3.31	1.78	0.71	2.35
49.	4	28-Jan 10:29	5.40	0.35	4.22	5.43	0.36	3.80	2.96	0.67	4.27	-1.78	0.78	3.20	2.62	0.38	2.38
50.	3	31-Jan 08:59	-0.53	0.98	2.32	2.51	0.51	2.96	-1.56	0.62	1.96	-2.88	0.38	2.38	0.76	0.98	1.55
51.	3	28-Jan 10:30	-1.39	0.70	2.81	0.51	1.00	2.23	3.60	0.45	3.67	4.01	0.53	4.08	3.40	0.38	2.85

active sessions

A, B: mean Ψ /joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 1.35 (1.85e-15)** **t1,t2: 1.44 (1.19e-17)** **pcb: 1.10 (4.08e-13)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **982 (912 :1%, 1010 :5%, N=50)** **1028 (872 :1%, 968 :5%, N=49)** **1195 (952 :1%, 1054 :5%, N=51)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 30 (2.49), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 72 (2.02), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 125 (1.65), N of PRO<=1 (mean Ψ): 248 (1.10), sum of all PRO=0.498

control sessions 7:00, 7:30

A, B: mean Ψ /joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 1.19 (4.32e-10)** **t1,t2: 1.30 (1.70e-13)** **pcb: 1.02 (4.96e-09)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **1283 (872 :1%, 968 :5%, N=49)** **1026 (834 :1%, 927 :5%, N=48)** **1201 (952 :1%, 1054 :5%, N=51)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 17 (2.66), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 52 (1.98), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 110 (1.53), N of PRO<=1 (mean Ψ): 242 (0.98), sum of all PRO=0.544

control sessions 4:00, 4:30

A, B: mean Ψ /joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 1.04 (4.37e-05)** **t1,t2: 1.17 (6.38e-09)** **pcb: 0.90 (1.17e+00)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **1316 (872 :1%, 968 :5%, N=49)** **1196 (952 :1%, 1054 :5%, N=51)** **795 (952 :1%, 1054 :5%, N=51)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 5 (2.60), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 34 (1.88), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 97 (1.39), N of PRO<=1 (mean Ψ): 250 (0.85), sum of all PRO=0.588

control sessions 12:00, 12:30

A, B: mean Ψ /joint Probabil.Rand.Occur.(j-PRO): **ch1,ch2: 1.18 (2.72e-09)** **t1,t2: 1.39 (1.85e-14)** **pcb: 1.07 (2.12e-12)**
 C: Mann-Whitney test (positive if < critical value): **1244 (952 :1%, 1054 :5%, N=51)** **1067 (872 :1%, 968 :5%, N=49)** **1265 (952 :1%, 1054 :5%, N=51)**
 N of PRO<0.1 (mean Ψ): 19 (2.54), N of PRO<0.25 (mean Ψ): 55 (1.99), N of PRO<0.5 (mean Ψ): 118 (1.56), N of PRO<=1 (mean Ψ): 244 (1.02), sum of all PRO=0.528

Рис. 13. Серия экспериментов 1. Статистический анализ всех семи ЭИС систем для экспериментальной и трех контрольных сессий в случае 91% сокращений (51 сессия из 56). Изменения, на которые нужно обратить внимание выделены красным цветом. Из-за большого количества данных показаны исходные результаты для эксперимента и только их анализ для контрольные замеры.