

Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы

Г.К. Гуртовой, А.Г. Пархомов

Проведенные в последние годы эксперименты с физическими полями живых объектов [1], [2], [3], [4], [5], [6] и по дистанционному влиянию человека на живые и неживые системы [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18] с приборной регистрацией возникающих эффектов дали много интересных результатов. Прослеживаются возможности изучения биофизической информационной связи в живом веществе с использованием как обычных, так и нетривиальных подходов. Некоторые наблюдения получают объяснение в рамках существующих теорий, многие явления остаются пока необъясненными. Естественно-научная разработка подобных феноменов требует, с одной стороны, критической оценки и теоретического осмысления уже имеющихся данных, а с другой - накопления новых фактов и проведения опытов, которые рассматривали бы эти феномены с самых разнообразных, порою необычных, аспектов. Такой цели и служили описываемые в настоящей статье опыты.

Авторы испытали целый ряд объектов, предположительно чувствительных к дистанционному воздействию человека (различные светоприемники, жидкие кристаллы, растения и проч.). Наиболее интересные результаты были получены в опытах с электрогенерирующей рыбой, микрокалориметрами и с источниками инфранизкочастотного электрического шума. На этих трех системах мы и выполнили основные серии экспериментов. Первый объект является биоиндикатором. Отметим, что биоиндикация - это важнейший приём в изучении биоинформационной функции полей и излучений, порожденных во внешней среде и внутри живого организма. Однако опыты с биоиндикаторами, по крайней мере на нынешнем этапе исследования проблемы, мало что могут дать для выяснения механизмов и при-

роды дистанционного воздействия, так как и передатчиком, и приемником в таких экспериментах служат сложнейшие системы - живые организмы. Результаты же экспериментов, в которых мишенью являются неживые системы, например, физические установки, значительно легче поддаются всестороннему объективному анализу. Поэтому опытам по воздействию на неживые системы в настоящее время мы уделяем главное внимание.

I. ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩЕЙ РЫБОЙ

Возможность использовать электрогенерирующую рыбу - нильского слоника *Gnathonemus Petersii* [13] в качестве удобного биологического индикатора дистанционного воздействия человека впервые была показана в работе [12]. Мы, усовершенствовав методику, провели две серии экспериментов, разделенных промежутком около года, включавшие в общей сложности 72 попытки целенаправленного дистанционного "воздействия" операторов [9].

Были приняты меры для максимально возможной изоляции рыбы от внешних влияний: аквариум находился в клетке Фарадея, стоял на амортизирующей подставке, был обернут несколькими слоями темной ткани; кроме того, для предотвращения возможного "подсматривания" рыбой вариаций внешнего освещения, которое может частично проходить через светоизолирующую ткань, в аквариуме создавалось автономное освещение.

На рис.1 показана схема экспериментальной установки. Нильский слоник (1) находился в стеклянном аквариуме (с размерами 10x30x15 см) внутри пластмассовой сетки, свернутой в виде трубы (2), фиксирующей его положение относительно вертикальных пластинчатых электродов (3). Сигнал с электродов поступал на вход усилителя-формирователя импульсов (4); форма сигнала контролировалась осциллографом (5). С выхода усилителя-формирователя сигнал поступал на вход анализатора (7) распределения межимпульсных

Оригинальная публикация: 'Г.К. Гуртовой, А.Г. Пархомов. Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы. Материалы Всесоюзного комитета по проблемам энергоинформационного обмена в природе. Т.1, Ч.1. Исследования проблем энергоинформационного обмена в природе (экспериментальные подходы). Москва, 1989 г., с.209-228'.

интервалов по их длительности (АНОПС—101, изготовлен в Польше). Одновременно производилась запись сигнала магнитофоном (8), что давало возможность многократно воспроизводить результаты опытов для их всестороннего анализа. Аналоговый частотомер (9), соединенный с самописцем (10), позволял оперативно следить за ходом опытов (рис.2). К выходу усилителя-формирователя, в случае необходимости, могла быть подключена динамическая головка (6), преобразующая электроимпульсацию слоника в звуковые импульсы (щелчки).

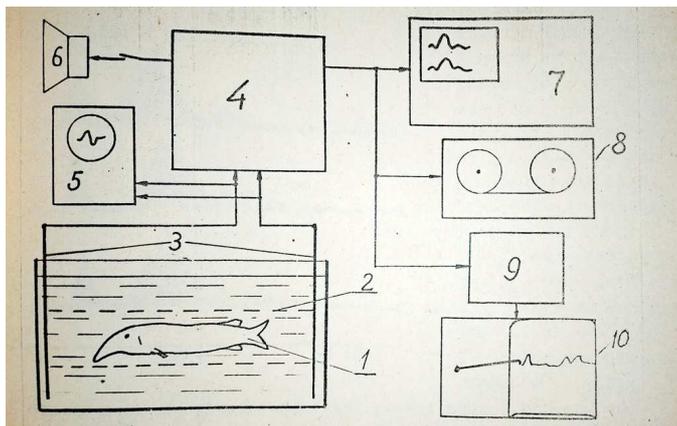


Рис. 1. Схема установки для опытов по регистрации и анализу электроимпульсации рыбы - нильского слоника.

До прихода оператора в экспериментальную комнату, на дисплее анализатора несколько раз строили гистограмму (рис.3, 1), для проверки стабильности электроимпульсации слоника. На гистограмме характер распределения межимпульсных интервалов по их длительности формируется, в основном, при наборе примерно тысячи импульсов; для большей надежности результатов набирали 4096 интервалов.

После того, как гистограмма электроимпульсации рыбы становилась стабильной, гистограмму фотографировали. Затем в комнату приглашали оператора. Обычно оператор располагал ладони рук таким образом, чтобы расстояние каждой из ладоней до рыбы составляло 20...25 см, но несколько опытов было проведено, когда оператор, сидящий на расстоянии 0,7...4 м от аквариума, держал кисти рук на своих коленях.

Оператор сосредотачивал свое внимание на том, чтобы мысленно вызвать уменьшение частоты электроимпульсации слоника, действовать на него успокаивающе. Некоторые операторы мысленно помещали около испытуемой рыбы слоника большего размера. При желании, операторы использовали для контроля результатов их воздействия частоту звуковых щелчков, создаваемых динамической головкой. Оператор начинал работу в случайный момент времени. После окончания работы оператора и его ухода из комнаты вновь производились запись и фотографирование гистограммы.

На рис.2 приведена запись самописца, регистрировавшего частоту импульсации слоника. Видно, что

во время воздействия средняя частота разрядов уменьшилась с 10-11 Гц до 8-9 Гц.

После окончания воздействия оператора восстановление прежней частоты импульсации происходит за 5-10 минут.

На рис.3 даны фотографии гистограмм, полученных на анализаторе распределения длительностей межимпульсных интервалов, до воздействия одного из операторов (1), во время его воздействия (2) и после ухода оператора сразу же после его воздействия (3) (о параметре α , указанном в подписи к рисунку 3, смотри ниже). Видно, что в распределении (2) по сравнению с (1) меньше импульсов, разделенных малыми интервалами (20-60 мс), главный максимум смещен в сторону больших интервалов, возросло число импульсов, разделенных длительными интервалами (120-250 мс). На гистограмме (3) можно заметить изменение спектра к исходному распределению (1).

Сопоставление гистограмм, основанное на визуальном анализе, очевидно, не может быть положено в основу объективной обработки и обобщения результатов. Поэтому для дальнейшей количественной обработки у каждой гистограммы вычисляли безразмерный параметр α , равный отношению числа межимпульсных интервалов длительностью больше, чем 100 мс, к числу интервалов в диапазоне от 60 до 100 мс. Отбрасывание интервалов более коротких, чем 60 мс позволяет повысить "помехоустойчивость" результата и ослабить влияние "обычных" раздражителей (см.ниже). Параметр оказался достаточно чувствительным к исследуемому явлению: в некоторых опытах, при воздействии оператора зарегистрировано двукратное возрастание α по сравнению с его значением в отсутствии оператора (рис.3 и 4).

При обработке результатов был также использован параметр β - отношение числа импульсов, разделенных интервалами > 60 мс к числу импульсов, разделенных интервалами < 60 мс. Параметр β обладает более высокой "чувствительностью", но меньшей "помехоустойчивостью" по сравнению с параметром α .

На рис.4 обобщены все результаты, полученные в ходе шести сеансов первой серии опытов с нильским слоником.

График 1 включает в себя 31 значение α , вычисленное для всех распределений межимпульсных интервалов, полученных до и после воздействия оператора, а график (2) - 27 значений α , вычисленных для всех распределений во время воздействия оператора в этих же сеансах. Для распределения (1) среднее значение $\bar{\alpha} = 1,05$, а среднеквадратическое отклонение $S = 0,20$.

В шести случаях (20% опытов), представленных на графике (2), наблюдались отклонения от $\bar{\alpha}$ большие, чем на $3S$. Это означает, что в шести опытах эффект воздействия оператора был приблизительно в 200 раз выше того эффекта, который можно ожидать при случайном отклонении. Отметим, что здесь сделано предположение о том, что данные графика (1) принадлежат

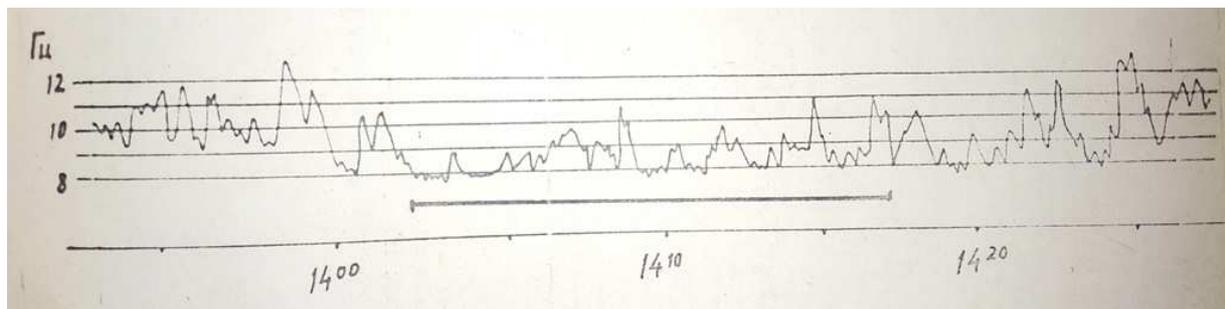


Рис. 2. Фрагмент записи самописца, подключенного к частотомеру с временем интегрирования 20 с. По горизонтальной оси указано московское время, по вертикальной оси частота в Гц. Время воздействия оператора отмечено горизонтальной чертой.

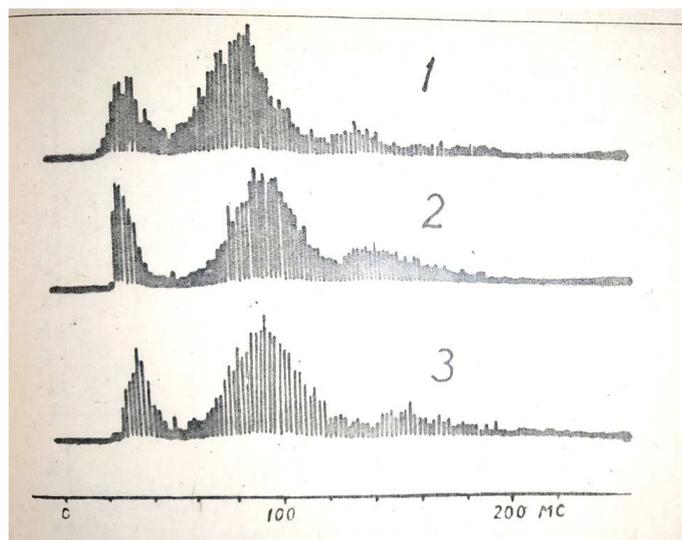


Рис. 3. Пример распределения числа импульсов (отложено по вертикальной оси в относительных единицах) в зависимости от длительности межимпульсных интервалов (отложена по горизонтальной оси в мс). 1 - до воздействия оператора ($\alpha = 0.65$), 2 - во время воздействия ($\alpha = 1.55$), 3 - сразу после воздействия ($\alpha = 1.10$). Общее число импульсов на каждой гистограмме - 4096.

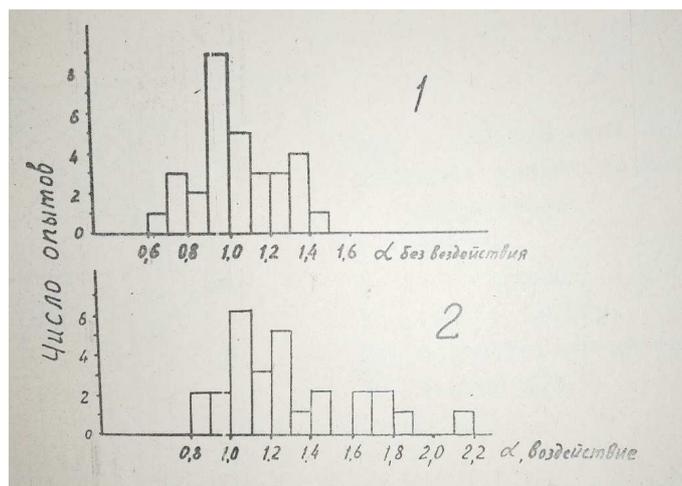


Рис. 4. Распределение числа опытов по величине параметра α : 1 - до и после воздействий, 2 - во время воздействий оператора.

генеральной совокупности, которая распределена по нормальному закону.

В специальных опытах два оператора пять раз воздействовали на слоника, сидя на расстоянии 70 см от аквариума (кисти их рук находились на коленях). Всегда наблюдали эффект увеличения межимпульсных интервалов, причем возрастание параметра α достигло 1,5...2 раз.

Гистограммы опытов можно обрабатывать иначе, оценивая эффективность каждого сеанса воздействия оператора в отдельности. Результат воздействия оператора можно считать положительным, если при воздействии увеличение параметра α больше, чем естественное изменение его за время опыта (в специальном опыте было определено его значение, которое оказывалось около 15%) в сумме с погрешностью вычисления (около 7%). Считая (с некоторым запасом) критерием значимости эффекта воздействия оператора увеличение α более, чем на 25%, из всех опытов можно выделить «успешные».

Такая обработка показала, что из 17 операторов, которые воздействовали 34 раза, восьми удалось получить «успешный» результат. Эти восемь операторов работали 25 раз и из них 21 раз «успешно». При этом возрастание α достигало 2,5 раз; подчеркнем асимметрию в направлении воздействия: в упомянутых 34 опытах ни одного раза не было уменьшения α более, чем на 20%.

Сравнительный анализ протоколов экспериментов и записей электронной аппаратуры выявил, что нильский слоник реагирует не только на специальные мысленные «воздействия», но и просто на появление некоторых людей в комнате с аквариумом. На рис.5 представлены гистограммы распределения числа опытов по параметру при «фоновых» измерениях, при «воздействиях» операторов и сразу после того, как человек вошел в комнату с аквариумом. Видно, что гистограмма, построенная для случаев «воздействия», заметно смещена по сравнению с «фоновой» в сторону удлинения межимпульсных интервалов. Вероятность появления зарегистрированных отличий $\Delta\beta$ от 0, превосходящих $3S$, приблизительно в 100 раз превышает возможный результат случайного отклонения от фонового распределения. Необычный вид гистограммы, полученной

для случаев "появления человека", говорит об иной, чем при специальном воздействии оператора, реакции слоника на этот фактор.

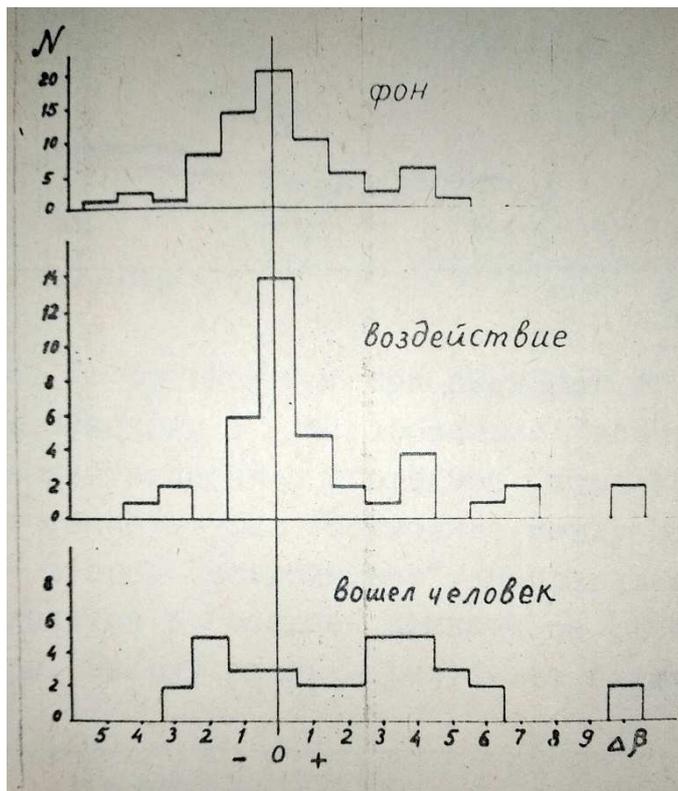


Рис. 5. Число опытов с нильским слоником N , в которых отклонение параметра β от средней величины при фоновых (контрольных) замерах составляло $\Delta\beta$

Следует отметить, что изменение звукового фона, а также изменение электрического поля в комнате, значительно превосходящие возможные изменения этих факторов при появлении человека, не вызывают отчетливой реакции нильского слоника.

Итак, при обработке результатов всех опытов, статистически значимые изменения вида гистограмм удалось зарегистрировать примерно в 20% опытов с дистанционным воздействием операторов на биоиндикатор. При обработке каждой гистограммы у восьми результативных операторов, в 84% опытов зафиксирован эффект воздействия оператора на слоника. Обращает на себя внимание то, что сдвиги всегда происходили в сторону увеличения длительности межимпульсных интервалов. Известно, что на перемену окружающей обстановки (например, на изменение температуры, освещенности, магнитного поля, на звук) нильский слоник всегда реагирует уменьшением межимпульсных интервалов (исключением является только появление особи, которую слоник воспринимает как более высокую по рангу [13], [19]). Это обстоятельство позволяет достаточно уверенно отделять эффект, связанный с воздействием оператора, от побочных раздражителей и помех, связанных с колебанием внешнего электромагнитного поля, с вибрациями, звуком и т.п.

II. ОПЫТЫ С ЭКРАНИРОВАННЫМИ МИКРОКАЛОРИМЕТРАМИ

Микрокалориметры - это устройства для измерения малых тепловых эффектов. Калориметрическая методика привлекает своей универсальностью: любое изменение состояния пробного тела в той или иной мере сказывается на температуре этого тела, поэтому от калориметра можно ожидать реакцию на любые воздействия. Предельная простота устройства калориметра существенно облегчает анализ получаемых результатов.

Цель опытов с микрокалориметрами заключалась не в регистрации тепла человеческого тела. Напротив, мы стремились как можно лучше оградиться от такого рода прямых тепловых воздействий и исследовать поведение системы, максимально изолированной от внешних влияний.

На рис.6 показано устройство одного из использованных в опытах микрокалориметров. Наружной теплоизоляцией служил сосуд Дьюара (1). В металлический стакан (2) помещался собственно микрокалориметр, состоящий из герметичной медной оболочки (3) и терморезистора типа ММТ (4) массой около 20 мг. Рядом располагалась такая же оболочка (5), но содержащая вместо терморезистора термостабильный резистор (6).

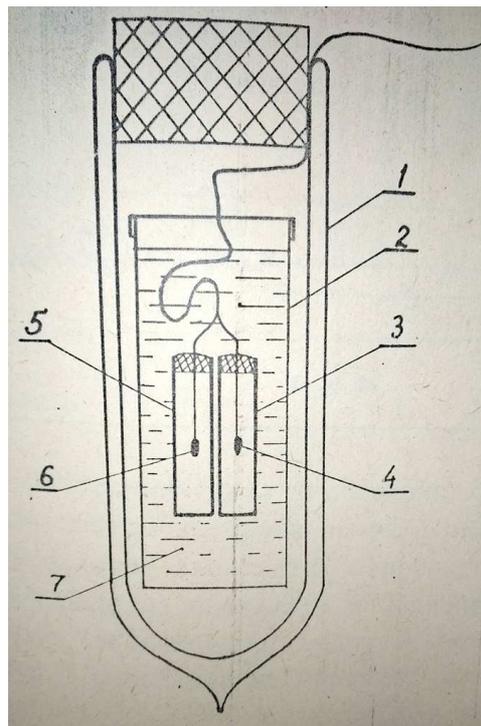


Рис. 6. Конструкция экранированного микрокалориметра. 1 - сосуд Дьюара, 2 - стакан, 3, 5 - оболочки, 4 - терморезистор, 6 - термостабильный резистор, 7 - тающий лёд.

Перед началом опытов в стакан наливали дистиллированную обезгаженную воду и замораживали. Во время опытов лед находился в процессе медленного таяния, обеспечивая высокое постоянство температуры оболочки микрокалориметра. Это дало возможность

измерять изменения температуры порядка 10^{-5} С при наличии вблизи от установки тепловых помех мощностью около киловатта, что на порядок выше тепловыделения тела человека. Микрокалориметр не дает заметного отклика ни на электростатическое поле напряженностью до 10^4 В/м, ни на магнитное поле 10^{-2} Тл, ни на сильные электромагнитные помехи, даваемые, например, искровым разрядником, ни на покачивания и легкие удары.

Терморезистор и термостабильный резистор подключены к идентичным электронным схемам, состоящим из уравновешенных мостов и малопшумящих операционных усилителей, питающихся от одной гальванической батареи. Сигналы с выходов усилителей регистрировались многоканальным самописцем. Запись сигнала в канале термостабильного резистора наглядно показывала отсутствие эффектов, не связанных с изменением сопротивления терморезистора (вызванных, например, электромагнитными помехами, дрейфом и шумом усилителя, нестабильностью источника питания). Конструкция микрокалориметра дает возможность изменять на определенную величину мощность нагрева пробного тела электрическим током, что позволяет определять тепловой эффект не только в единицах температуры (по известному температурному коэффициенту терморезистора), но и в единицах мощности.

Кроме описанной конструкции, в ряде опытов были использованы микрокалориметры, в которых пробное тело отделено от датчика температуры, причем вместо терморезистора применялась батарея термоэлементов. Проводились также опыты с одновременным использованием калориметров обоих типов.

Во время экспериментов оператор находился на расстоянии от 0,5 м до 20 км от индикатора и пытался мысленно "вступить с ним в контакт", после чего он создавал яркий образ события, которое могло бы повлиять на испытываемое устройство (например, сгорание его в костре). Проведено также 3 успешных опыта по воздействию оператора Е.А. Дубицкого на микрокалориметр, находящийся на расстоянии около 2000 км (в Софии).

На рис.7 в качестве примера показан фрагмент записи самописца в ходе одного из высокорезультативных опытов. В этом опыте величина эффекта более чем на порядок превосходит флуктуации сигнала при отсутствии "воздействия"; зарегистрировано изменение температуры около 10^{-2} К (соответствующее изменение мощности тепловыделения в терморезисторе 10^{-5} Вт); интересно, что направленность мысленного усилия оператора и знак эффекта совпадают. Обращает на себя внимание необычность характера сигнала при воздействии, что особенно заметно при сопоставлении этого сигнала с приведенной на том же рисунке записью сигнала при включении и выключении дополнительного электронагрева. При «воздействии» оператора сигнал меняется намного резче, чем при включении электронагрева, и сигнал не возвращается к исходно-

му уровню после прекращения воздействия, как это всегда происходит после выключения дополнительного электронагрева. Третья необычная особенность сигнала заключается в том, что его величина принимает не произвольные, а дискретные значения, разделенные промежутками, кратными $\sim 2 \cdot 10^{-6}$ Вт ($\sim 2 \cdot 10^{-3}$ К). Четвертая необычная особенность сигнала - в том, что наблюдается не только возрастание, но и снижение температуры, тогда как поглощение в пробном теле таких "обычных" излучений, как электромагнитное, акустическое, ионизирующая радиация могло бы вызвать лишь повышение температуры поглотителя.

Подобные отчетливо выраженные эффекты зарегистрированы в 30 опытах с шестью операторами. Влияние остальных 10 операторов в 40 опытах либо не обнаруживалось, либо проявлялось в увеличении флуктуаций в 2-3 раза. Опыты выполнены в 1982-1988 годах.

При попытке объяснить полученные результаты возникает нетривиальная ситуация, требующая дальнейших исследований. Необычность характера сигнала приводит к мысли о том, что регистрируемый эффект не может быть связан с изменением только температуры пробного тела. Действительно, скачкообразное изменение температуры возможно лишь при импульсном тепловыделении; для того, чтобы температура удерживалась на измененном уровне, необходимо постоянное длительное тепловыделение, притом вполне определенной величины. Трудно представить себе термический процесс, который мог бы реализовать такой сценарий. Можно предположить, что наряду с изменением температуры происходит и непосредственное изменение физических свойств материала, из которого изготовлен терморезистор (в частности, электропроводности). Опыты с микрокалориметром, содержащим батарею термопар медь-константан, т.е. температурный датчик, принципиально отличный от терморезистора, дали такие же необычные результаты.

Весьма важным является вопрос о достоверности отличия характера сигнала на аномальных участках записи от сигнала на участках фоновой записи - до начала воздействия. Запись сигнала после окончания воздействия на протяжении нескольких часов нельзя считать "фоновой", так как в это время обычно наблюдается "последствие". Для математико-статистической обработки записей сигналов можно использовать следующую методику. Вся запись разбивается на одинаковые (например, десятиминутные) интервалы. Подсчитывается количество скачкообразных изменений уровня сигнала больше некоторого порога в каждом из интервалов. Анализируется распределение числа таких событий по интервалам на фоновом и аномальных участках записи. Как правило, распределение на фоновом участке оказывается близким к пуассоновскому с некоторым средним значением n_{ϕ} (что говорит о случайном характере распределения событий по интервалам). На аномальных участках распределения отличаются от пуассоновского и имеют средние значения,

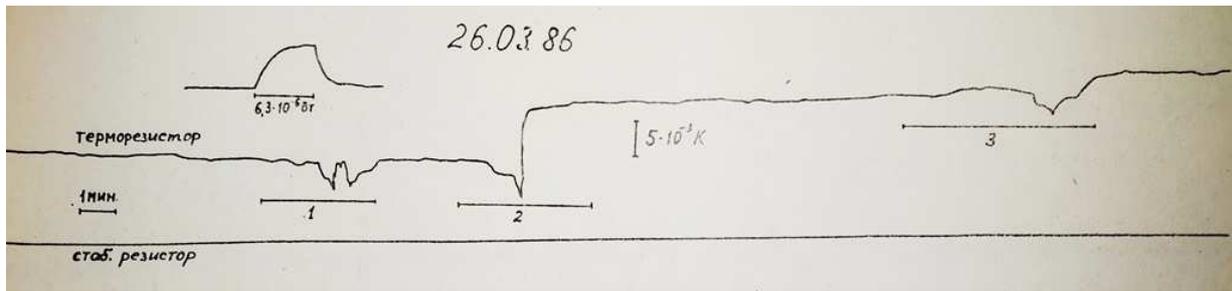


Рис. 7. Фрагмент записи сигналов во время опытов с оператором А.В. Чумаком. 1 - установление „контакта“ с детектором, 2 - первое дистанционное мысленное „воздействие“, нацеленное на повышение температуры. Расстояние между оператором и детектором 0,5 м, 3 - второе „воздействие“, направленное на охлаждение. Оператор находится в соседней комнате на расстоянии около 3 м от детектора. Вверху слева - результат включения электронагрева.

отличающиеся от фонового. Предположив, что изменение частоты событий на аномальных участках является результатом флуктуаций фона, можно оценить вероятность таких флуктуаций по формуле распределения Пуассона:

$$P(\Delta t) = N_0^N e^{-N_0} / N!$$

где $P(\Delta t)$ - вероятность появления N событий в интервале времени продолжительностью Δt (который может включать один или несколько интервалов разбиения), N_0 - среднее число событий за время Δt на фоновом участке. Так как весь эксперимент длится K интервалов, вероятность появления за время эксперимента интервала, содержащего N событий, равна

$$P_s = K \cdot P(\Delta t) = K N_0^N e^{-N_0} / N!$$

Эта формула справедлива для $P_s \ll 1$.

Обработка записей сигналов, полученных во время результативных опытов, показывает, что количество зарегистрированных событий на аномальных участках, соответствующих времени воздействия, может быть флуктуацией фонового распределения с вероятностью $10^{-6} \dots 10^{-8}$. На аномальных участках, наблюдающихся после окончания воздействия, отличие от фона обычно не столь велико, но вероятность „случайного“ изменения сигнала невелика, меньше критерия $P_s \ll 0,05$.

Конечно, применение этой методики возможно лишь в том случае, если продолжительность эксперимента достаточно велика. Ведь только для получения надежной информации о фоновом распределении требуется несколько часов.

III. ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ГЕНЕРАТОРАМИ ИНФРАНИЗКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШУМА

Электрические флуктуации в области инфранизких частот (фликкер-шум) существенно отличаются от преобладающего на высоких частотах хорошо изученного «белого» шума [14]. Как известно, одним из удивительных и необъясненных свойств фликкер-шума является возрастание спектральной плотности его мощности при уменьшении частоты по закону, близкому к $1/f$,

прослеженное до 10^{-7} Гц. Необычность этого процесса подсказала идею об исследовании его как возможного индикатора дистанционного воздействия человека.

Опыты по исследованию низкочастотных электрошумов проводились с использованием различных генераторов шума (ГШ): биполярных и МОП-транзисторов, микросхем, поликристаллических полупроводников. Сигнал с ГШ поступал на усилитель с полосой пропускания ниже 0,1 Гц. ГШ, усилитель и источник питания находились в металлическом экране.

Обычно во время опытов одновременно работали 2-3 ГШ, сигналы с которых поступали на многоканальный самописец. Предварительные опыты показали, что на характер сигнала заметно не влияют электромагнитные помехи и небольшие колебания температуры.

На основе довольно большого количества проведенных опытов (более 100) можно сделать классификацию эффектов, связанных с „воздействием“ операторов:

- появление на фоне беспорядочного шумового сигнала периодических пульсаций с периодом от нескольких секунд до сотен секунд и последующее их „растворение“ в шумовом сигнале (эффект упорядочивания). Иногда удается проследить до 20 периодов (рис.8);
- возникновение пульсаций с постепенно убывающим периодом от десятков до единиц секунд;
- снижение амплитуды шума (рис.9);
- сильное возрастание амплитуды шума во время „воздействия“ (рис.10);
- появление сильного всплеска амплитуды шума через 5-15 минут после окончания „воздействия“.

Заметим, что значительные вариации интенсивности шума наблюдаются и без специального „воздействия“. Но некоторые из зарегистрированных эффектов настолько отчетливо отличаются от спонтанных флуктуаций, что вполне оправдано предположение об их связи с „воздействием“ (см. рис. 9 и 10; на рис. 9 видно одновременное подавление флуктуаций ГШ и микрокалориметра, совпадающее с «воздействием» оператора).

Анализ сигналов, поступающих одновременно с нескольких одинаковых или различных ГШ, проведенный визуально по записям самописца, а также с исполь-

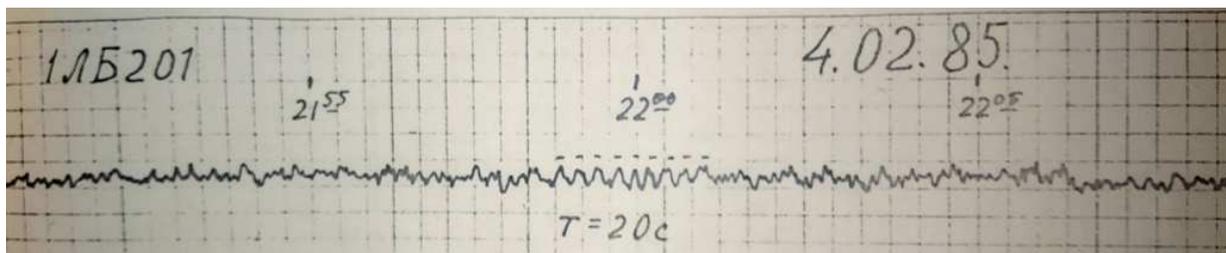


Рис. 8. Пример записи сигнала, содержащего длинный пуг колебаний с периодом 20 с. Генератор шума: микросхема 1ЛБ201.

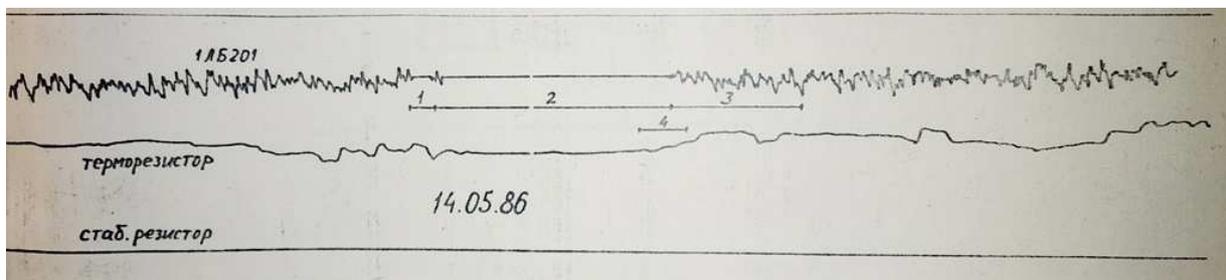


Рис. 9. Подавление шума микросхемы 1ЛБ201 и флуктуаций сигнала микрокалориметра во время опыта с оператором В.В. Авдеевым. 1 - установление „контакта“ с детектором, 2 - первое „воздействие“ (вхождение оператора в состояние „полного покоя“, 3 - второе „воздействие“ (сильное возбуждение), 4 - попытка оператора М. Николаева из соседней комнаты мысленно помешать В.В. Авдееву.

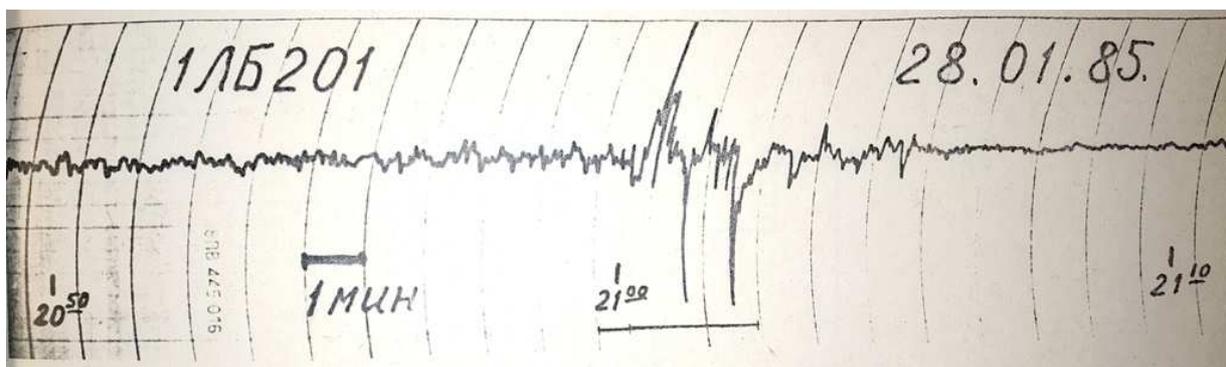


Рис. 10. Возрастание амплитуды шумового сигнала во время „воздействия“ оператора П. Источник шума - микросхема 1ЛБ201 (МОП-транзисторы). Время „воздействия“ отмечено горизонтальной чертой.

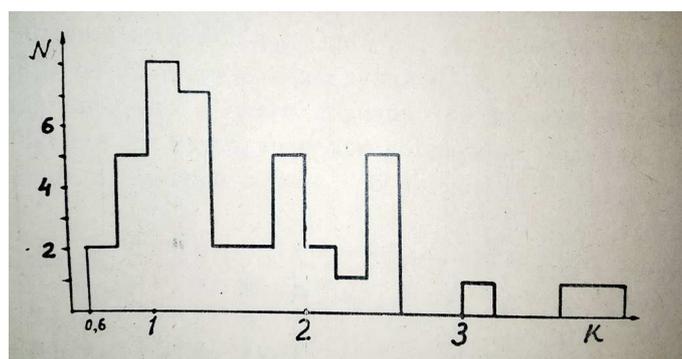


Рис. 11. Число опытов N, в которых наблюдалось в присутствии оператора увеличение степени упорядоченности сигнала в K раз.

зованием аналогового перемножителя показал отсутствие корреляций сигналов в обычном смысле. Однако,

во время "воздействия" можно наблюдать в разных каналах одновременное (или с небольшим сдвигом во времени) появление пугов периодических пульсаций с различным периодом; иногда бывает одновременное снижение уровня шума.

В отличие от амплитудных эффектов, эффекты упорядочивания сигнала проявляются систематически. Анализ записей сигналов, поступающих с ГШ, показывает, что на участках, соответствующих «воздействию» и 10-15 минутам после его окончания, почти всегда возрастает количество длинных пугов периодических пульсаций по сравнению с фоном.

В качестве меры степени упорядоченности можно условно принять суммарное количество пульсаций в пугах, содержащих ≥ 4 пульсаций, отнесенное к единице времени (n). Тогда $K = n_{\text{возд}}/n_{\text{фон}}$ будет характеризовать изменение степени упорядоченности сигнала во

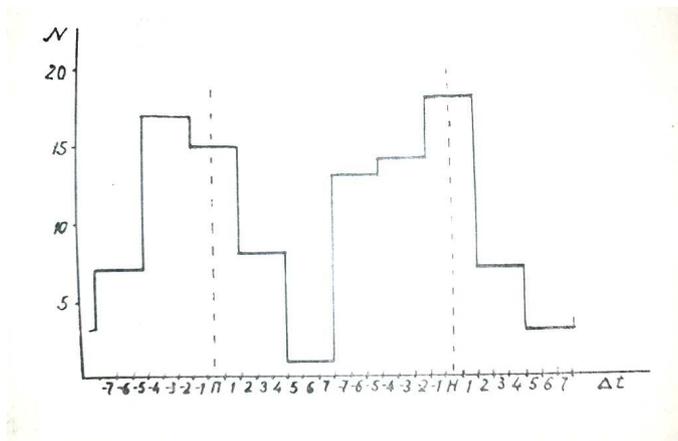


Рис. 12. Распределение суммарного числа случаев резкого возрастания интенсивности инфранизкочастотного шума различных источников (биполярные и МОП-транзисторы, поликристаллические полупроводники) относительно полнолуний (П) и новолуний (Н). По вертикальной оси - число случаев, по горизонтальной - отклонение в сутках от полнолуния или новолуния. Обобщены результаты записей шума с октября 1984 г. по август 1986 г.

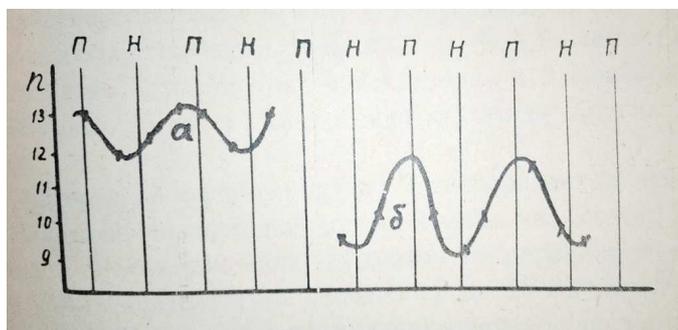


Рис. 13. Периодические изменения средней частоты электроимпульсации нильского слоника (импульсов в секунду) без воздействия операторов. Н - новолуние, П - полнолуние, а - рыба в свободном плавании, б - положение рыбы фиксировано относительно электродов. Время опытов - с декабря 1984 г. по апрель 1985 г.

время "воздействия" по отношению к фону (сигналу между "воздействиями").

На рис. 11 показано распределение числа опытов с "воздействием" по величине K . Гистограмма построена на основе результатов независимой обработки двумя экспертами записей сигналов, полученных в 33 опытах, причем обработчики не знали о расположении на записях участков "воздействия". Видно, что увеличение степени упорядоченности ($K > 1$) происходит в 85% проанализированных опытов. Дальнейшие опыты показали, что увеличение "степени упорядоченности" происходит не только при "воздействии" человека; но и при расположении около ГШ достаточно массивных предметов (например, бака с водой). Таким образом влияние человека на упорядоченность сигнала ГШ, по крайней мере частично, обусловлено его присутствием как физического тела. Описанные же выше амплитудные эффекты, возможно, связаны с проявлением биологической сущности человека.

Особого внимания заслуживает исследование фонового поведения индикаторов (без воздействия операторов). Непрерывная запись фоновых сигналов нескольких ГШ, осуществляемая на протяжении четырех лет, показывает, что интенсивность инфранизкочастотного шума непостоянна. Продолжавшийся много дней "спокойный" участок может резко переходить в участок с амплитудой шума в десятки раз более высокой. Участки с высокой амплитудой шума, генерируемого разными ГШ, не совпадают, а их распределение во времени на первый взгляд кажется хаотичным. Но обобщение большого массива данных с использованием метода наложенных эпох отчетливо выявляет ритм изменения вероятности появления "вспышек" шума, равный половине синодического лунного месяца (рис. 12). Этот ритм намного отчетливее и устойчивее суточного, а также 27-суточного ритма изменения солнечной активности.

Лунномесечный ритм был обнаружен также при обработке результатов, полученных в экспериментах с нильским слоником (рис. 13).

Можно ожидать, что дальнейшие исследования закономерностей фонового поведения индикаторов и их учет позволят повысить воспроизводимость результатов экспериментов. Возможно также, что исследование космических ритмов в поведении индикаторов дистанционного воздействия приблизит нас к пониманию сущности этого феномена.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подробное обсуждение полученных нами и другими исследователями экспериментальных результатов будет сделано в следующей нашей статье. Здесь мы отметим лишь главные, наиболее важные особенности этих результатов:

- опыты по дистанционному воздействию удаются лишь некоторой части операторов;
- увеличение качества экранировки не только не ослабляет эффекты, но и делает их более отчетливыми;
- увеличение расстояния между оператором и мишенью до нескольких тысяч километров не влияет на результаты экспериментов;
- системы, воспринявшие дистанционное воздействие члечка, возвращаются к исходному состоянию не сразу после прекращения воздействия. Время последствия - порядка часа и более;
- человек может воздействовать на информационные параметры не только живых, но и неживых систем;
- параметры ряда систем, чувствительных к дистанционному воздействию, изменяются с ритмами, совпадающими с космическими;
- системы, проявившие чувствительность к дистанционному воздействию, являются неравновесными.

Итак, созданы три типа установок, которые позволяют приборно регистрировать дистанционное воздействие человека на биологические и физические объекты. Эксперименты с этими установками подтвердили

интуитивно предполагавшиеся закономерности и выявили новые закономерности таких воздействий. Это открывает широкие возможности для фундаментальных теоретических исследований, проверки многочисленных гипотез, показывает направления дальнейших экспериментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Введенский В.Л., Ожогин В.И. *Сверхчувствительная магнитометрия и биомагнетизм; Обзор*. И.А.Э им. Курчатова, М., 1982.
- [2] Гуляев Ю.В., Годик Э.Э. Физические поля биологических объектов. *Вестник АН СССР*, (8):118–125, 1983.
- [3] Гуртовой Г.К. *Биофизические основы применения радионуклидов в исследовании органа зрения*. Наука, М., 1979.
- [4] Гуртовой Г.К. Методологические и метрологические проблемы количественного исследования психобиофизической реальности. - В кн.: Метрология - службам здоровья: Тезисы и рефераты докладов конференции. - Тбилиси, 1983, с.61-66.
- [5] Казначеев В.П., Михайлова Л.П. *Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей*. Наука, Новосибирск, 1985.
- [6] *Электромагнитные поля в биосфере, Т.1. Электромагнитные поля в атмосфере Земли и их биологическое значение: Темат. сб.* - Ред. Н.В.Красногорская. Наука, М., 1984.
- [7] Волченко В.Н., Дульнев Г.Н., Крылов К.И. и др. *Измерение экстремальных физических полей человека - оператора*. В кн.: *Технические аспекты рефлексотерапии и системы диагностики*. Калинин. Госуниверситет, Калинин, 1984.
- [8] *Вопросы психогигиены, психофизиологии... и психоэнергетики: Темат. сб.* Научно-технич. горное общество, М., 1980.
- [9] Гуртовой Г.К., Коварский В.Я., Пархомов А.Г., Казначеев В.П. Метод биоиндикации в экологических взаимодействиях. *Бюллетень Сибирского отделения Академии медицинских наук СССР*, (4):40–43, 1988.
- [10] Джан Р.Г. Нестареющий парадокс психофизических явлений. Инженерный подход (Пер. с англ. (США). *Журнал ТИИЭР*, (3):с.63–104 (библ. 255 назв.), 1982.
- [11] *Методы рефлекторной диагностики, терапии... в угольной промышленности: Темат. сб.* Мин. угольной промышл., М., 1983.
- [12] Протасов В.Р., Барон В.Д., Дружкин Л.А., Чистякова О.Ю. Нильский слоник гнатенемус петерси - индикатор внешних воздействий. *ДАН*, 260(1):с.248–252, 1981.
- [13] Протасов В.Р., Бондарчук А.И., Ольшанский В.М. *Введение в электроэкологию*. Наука, М., 1982.
- [14] Бочаров Г.Н., Кузовлев Ю.Е. Новое в исследованиях 1/f-шума. *Успехи физич. наук*, 141(1):151–176, 1983.
- [15] Marks D.F. Investigating the paranormal. *Nature*, 120(13 March):119–124, 1986.
- [16] Palmer J., Kremer W. Internal state and temporal factors in psychokinesis. *J. Parapsychology*, 48(1), 1984.
- [17] Schmidt H. Can an effect precede its cause? A model of noncausal world. *Foundations of Physics*, 8(5-6), 1978.
- [18] Stanford R.G. An experimentally testable model for spontaneous psi events. *J. Am. Soc. Psychic Research*, 68(4), 1974.
- [19] Moller P. *Anim. Behav.*, 18:768, 1970.