

93-313



Объединенный
институт
ядерных
исследований
Дубна

P19-93-313

В.С.Барашенков, Я.Г.Гальперин*, М.В.Ляблин

ГИПОТЕТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ
БИОФИЗИЧЕСКОГО ПОЛЯ
(СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ТЕМПОРАЛЬНОЕ
ПОЛЕ КОЗЫРЕВА?)

Направлено в журнал "Доклады РАН"

*Научно-исследовательский центр традиционной народной
медицины, Москва

1993

В процессе своей жизнедеятельности человек, как и другие организмы, дистанционно воздействуют на окружающие живые и неживые объекты. Это воздействие можно назвать его биополем. Компонентами биополя являются хорошо нам известные акустическое и электромагнитное поля различных частот. Хотя передаваемая ими энергия мала, ее воздействие может играть роль иницирующего; "куркового" процесса^{1/}. Кроме того, когда дело касается живых объектов, биополе действует на них не только "чисто энергетически", но и информационно, порождая в их мозгу сложную мозаику ощущений и образов.

Опыт убеждает нас в том, что характер и интенсивность биополя столь же индивидуальны, как и способность им управлять. Людей, у которых эти особенности выражены более ярко, принято называть экстрасенсами. При этом сразу же следует подчеркнуть, что в самом факте такой одаренности нет ничего сверхестественного; отклонения от среднего в этой области столь же присущи людям, как и вариации "индекса интеллектуальности", физической выносливости и т. д. Отличие лишь в том, что экстрасенсорные способности организма человека изучены значительно хуже. В частности, остается неясным и вызывает споры вопрос о том, имеет ли биополе какие-либо компоненты помимо тех, которые уже хорошо изучены физикой.

Поскольку наиболее интересные особенности биополя, как правило, связаны с трудно воспринимаемыми (во всяком случае, в количественном отношении) явлениями, к тому же зачастую интерпретируемыми задним числом, для их объяснения выдвинуто большое число гипотез. Среди них особенно часто в последнее время обсуждается гипотеза Н.А. Козырева о материальном характере времени и обмене необратимых процессов потоками времени, обладающими различной плотностью и способными благодаря этому переносить информацию^{1/}. Интерес к этой фантастической с точки зрения современной физики гипотезе обострился после опубликования серии статей новосибирских физиков^{3-5/}, где сообщалось об экспериментальном обнаружении темпорального излучения, в том числе в опытах с метаболизмом живых организмов.

Если не считать многочисленных и всегда положительных опытов самого Н.А. Козырева (см. об этом обзор^{6/}), то сегодня известно три группы экспериментов, относящихся к этой проблеме. Во-первых, это опыты с гироскопами^{7-10/}, которые не подтвердили "причинной механи-

1) Более детальное обсуждение козыревских идей можно найти в нашей статье^{2/}. Подробная библиография указана в работах^{2-6/}.

ки" Козырева. Во-вторых, астрономические эксперименты М.М.Лаврентьева с сотрудниками^{3,4}, в которых наблюдалось расщепление фокальных изображений Солнца и звезд. Хотя убедительного объяснения этому явлению пока не найдено, по крайней мере в случае Солнца расположение пятен-изображений не подтверждает, а противоречит предсказаниям Козырева^{II}. Наконец, третья группа экспериментов — уже упоминавшиеся наблюдения дистанционного воздействия на окружающие объекты различных необратимых процессов в живых и в неорганических системах⁵. В частности, было зафиксировано весьма значительное ($\sim 10^{-2}\%$) изменение массы и плотности дистиллированной воды.

Понятно, насколько важным для фундаментальной науки и практики было бы открытие темпорального излучения, если бы такое поле действительно существовало в природе.

Наша цель состоит в проверке с помощью более аккуратной методики данных о дистанционном воздействии необратимых процессов на свойства воды, являющейся главным компонентом всех живых организмов, и выяснение физической природы этого воздействия.

Для этого мы воспользовались лазерным интерферометром Жамена, один из лучей которого проходит сквозь заполненную дистиллятом ячейку, расположенную вблизи другой, ей параллельной, внутри которой протекает процесс растворения. В ячейке содержится 20 г сахара и процесс растворения стартует в момент времени t_0 , когда по внешнему сигналу в эту ячейку поступает 30 мл дистиллята из укрепленной над ней емкости. Крепление ячеек и емкости выполнено таким образом, чтобы исключить теплопередачу через соединительные детали. Чувствительный ртутный термометр позволяет измерять температуру раствора с точностью $T \approx 0.01$ °C.

Световые лучи в вакуумированную камеру интерферометра вводятся с помощью оптического волокна. Показания двух независимых фотодетекторов (сигнал, характеризующий интерференционную картину, и сигнал, определяющий интенсивность лазерного луча) подаются на два 12-канальных автоматических цифровых преобразователя с изолированными входами и контролируются на экране компьютера, который запоминает, накапливает и обрабатывает поступающую информацию.

Интерферометр установлен на специальной виброзащищающей платформе и снабжен виброустойчивым подвесом, что исключает передачу упругих волн через элементы крепления.

Поскольку оба интерферирующих луча проходят одинаковый путь и в одном направлении, прибор фиксирует лишь "чистое" изменение оптической длины исследуемой ячейки и слабо чувствителен к температурным градиентам, связанным с окружающим оборудованием. Тем не менее, в помещении, где он установлен, перед началом измерений в течение не-

скольких часов с помощью кондиционеров устанавливался стационарный температурный режим, чему соответствовал слабый временной дрейф регистрируемого фона.

Точность измерений коэффициента преломления $\Delta n/n$ на 4 порядка выше, чем в работе⁵.

Изменение оптической длины в вакуумированной камере интерферометра обусловлено радиационным теплообменом и гипотетическим темпоральным излучением:

$$\Delta L = \Delta L_{\text{раг}} + \Delta L_T.$$

Зависимость этой величины от времени и влияние экранирования показаны на рис. 1. На следующем, рис. 2, приведены соответствующие значения скорости

Следует иметь в виду, что оптическая длина L всегда испытывает определенный временной дрейф: $L(t) \approx a+bt$. В зависимости от конкретных условий эксперимента коэффициент b может быть близким к нулю, и, соответственно, скорость $dL/dt = \text{const} \approx 0$, как это имеет место в двух первых случаях на рис. 1 и 2. Вместе с тем могут быть условия, когда величина b заметно отличается от нуля и

$dL/dt \neq 0$ (кривые С на рис. 1 и 2). Дистанционное воздействие неравновесного процесса на плотность дистиллята проявляется в изменении формы зависимостей $L(t)$ и dL/dt . Как видно из рисунков, такое изменение действительно имеет место, что подтверждает выводы работы⁵.

Изменения ограничены в основном временным интервалом в несколько десятков минут и несколько запаздывают ($\Delta t = 3-5$ мин) относительно старта неравновесного процесса. При этом по сравнению с относительно пологим релаксационным "хвостом" начальные изменения происходят значительно более резко ($|dL/dt| \gg 0$).

Относительно слабое влияние экранов отмечалось уже в опытах самого Козырева, наблюдалось в астрономических наблюдениях М.М.Лаврентьева с сотрудниками, и часто рассматривается как один из важных аргументов в пользу преобладающего вклада темпорального излучения:

$\Delta L_T \gg \Delta L_{\text{раг}}$. Однако этот вывод трудно согласовать с запаздывающей реакцией интерферометра, поскольку именно в течение первых

- 2) Нагрев ячейки самим лазерным лучом пренебрежимо мал; вызываемое им изменение оптической длины в сотни раз меньше порога чувствительности нашего прибора. Подробнее см. об этом в работе².

$\Delta t \approx 3-5$ минут процесс растворения протекает наиболее энергично, и за это время успевает раствориться значительная часть сахара.

Более простым представляется предположение о том, что время затрачивается на восстановление теплового баланса между поверхностью и внутренними слоями ячейки, в которой растворение сахара вызывает резкое падение температуры в течение нескольких первых минут (см. рис.3), а в дальнейшем выравнивание температур между двумя параллельно расположенными ячейками происходит путем теплового (инфракрасного) излучения.

Это предположение можно проверить, если падение температуры ΔT компенсировать, используя для растворения сахара подогретую воду. Температурные лучи, если они действительно существуют, от этого только усилятся, а тепловое излучение, наоборот, — уменьшится.

Для подогрева мы использовали электросопротивление внутри емкости с водой. Повышение температуры на несколько градусов происходит практически мгновенно — за 0.5 — 1.5 мин.

Результаты измерений приведены на рис.4. Отчетливо видно, что по мере увеличения температуры воды изменение дистиллята систематически снижается, однако при переходе некоторой границы вновь возрастает, в чем проявляется преобладающее влияние уже самой нагретой воды.

Количественная оценка экспериментальных данных показывает, что относительный вклад гипотетического козиревского излучения

$$\frac{\Delta I_T}{\Delta I_{\text{раг}}} \approx 1\%$$

Таким образом, можно утверждать, что дистанционное воздействие процесса растворения сахара на плотность дистиллированной воды обязано тепловому излучению, и никаких оснований для объяснения его с помощью гипотетических "лучей времени" нет — явление происходит в рамках хорошо известных нам физических законов.

Менее ясна ситуация, когда в качестве неравновесного процесса выступает метаболизм человека.

На рис.5 показаны типичные зависимости изменений преломляющей способности интерферометра при дистанционном воздействии экстрасенса. Эксперимент всякий раз выполнялся в одинаковых условиях: экстрасенс располагался на расстоянии полуметра от вакуумированной камеры интерферометра, и его боюполе экранировали толстые стенки камеры (4 мм стали) и смотрового окна (диаметром 50 см из плекса толщиной 3 см). Фиксировалось время психологического сосредоточения экстрасенса t_1 и время его психологического расслабления t_2 .

По сравнению с рис.1 сигнал невелик, что можно объяснить экранирующим влиянием стенок камеры. Обращает на себя внимание то, что изменение плотности дистиллята вызывает далеко не каждый экстрасенс.

Монотонная кривая N относится к одному из экстрасенсов НИИЦНМ, известному своими терапевтическими результатами, в то же время экстрасенс M в нескольких повторных сеансах вызывал отчетливо фиксируемые вариации ΔL . В обоих случаях при $t > t_2$ дрейф кривых постепенно изменяется, и за несколько десятков минут его суммарное изменение достигает весьма заметной величины.

Если воздействие экстрасенса на преломляющую способность дистиллята в камере интерферометра еще можно было бы приписать нагреванию им стенок камеры (с этим можно связать и 15-20 минутное запаздывание смещения интерференционной картины по сравнению с моментом времени t_1 , то различие в воздействии экстрасенсов N и M, температура которых различается не более чем на 2-3°, т.е. на 10-20% по сравнению с перепадом температур между стенками интерферометра ($T \approx 20^\circ$) и телом экстрасенса ($T \approx 37^\circ$), объяснить таким образом весьма трудно. Этот вопрос требует дальнейшего разъяснения.

Пользуемся случаем поблагодарить Д.Е.Шабалина за большую помощь при проведении эксперимента и обработке его результатов, а также Б.Ф.Костенко за обсуждение результатов и ценные критические замечания.

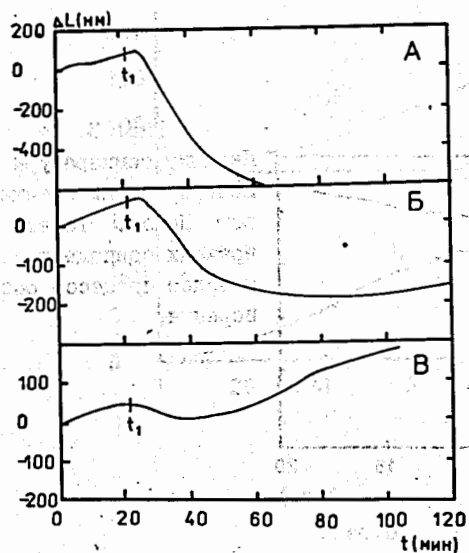


Рис.1.

Изменение оптической длины под действием процесса растворения. А — без экранировки; Б — экранирование слоем зачерненной бумаги и металлизированной лавсановой пленки; В — экранирование 2 мм слоем зачерненного картона. t_1 — начало процесса растворения.

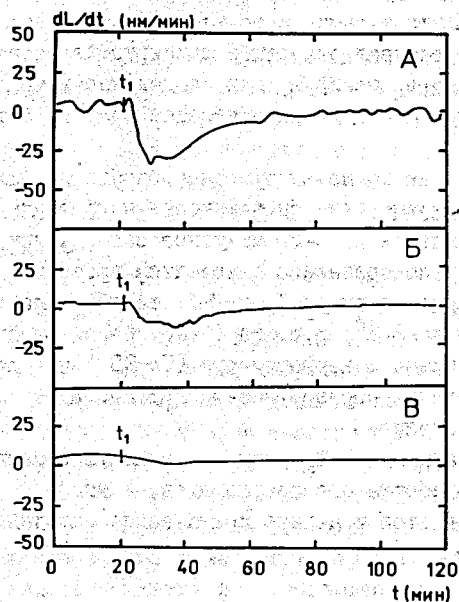


Рис. 2.

Скорость изменения оптической длины под воздействием процесса растворения. Все обозначения, как на рис. 1.

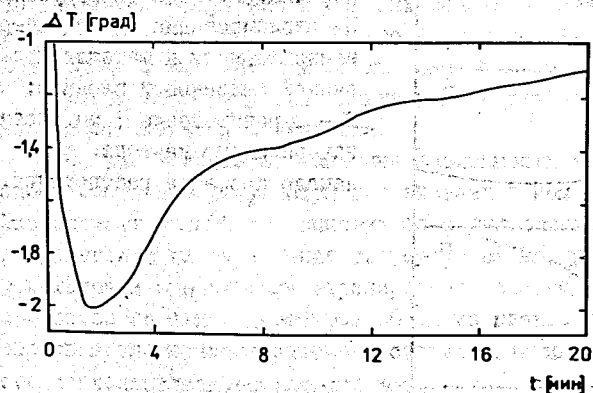


Рис. 3.

Падение температуры в центре ячейки с сахаром. Начало отсчета времени совпадает с началом процесса растворения.

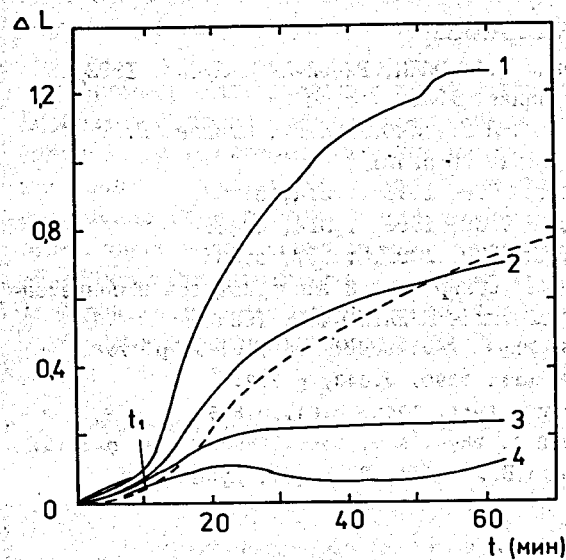


Рис. 4.

Изменение оптической длины (в относительных единицах) в зависимости от температуры воды, используемой для растворения сахара. Кривые 1, 2, 3, 4 соответствуют подогреву воды на $\Delta T=0; 2.3; 4.1; 4.6^\circ$. Пунктирная кривая соответствует подогреву $\Delta T=6^\circ$. t_1 - начало процесса растворения.

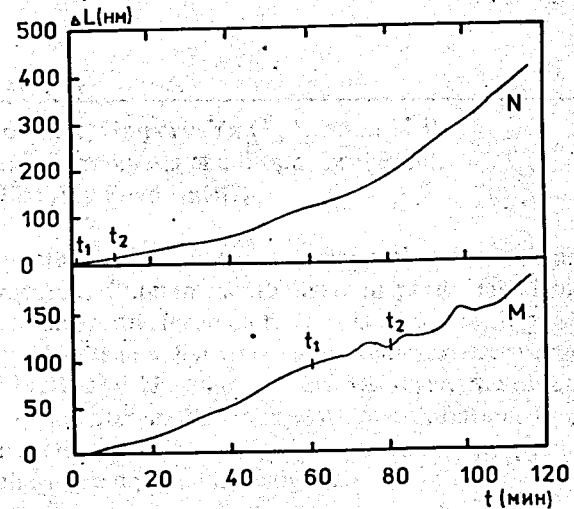
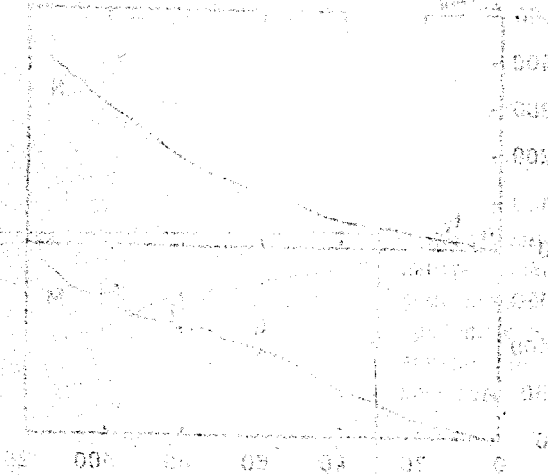


Рис. 5.

Изменение оптической длины в зависимости от времени в опытах с экстраенсами N и M. t_1 и t_2 - начало и конец их работы.

Литература

1. Барашенков В.С., Костенко Б.Ф. ОИЯИ, Р2-92-240, Дубна, 1992; Парапсихология и психофизика, 1992, № 5, с. 53.
2. Барашенков В.С., Гальперин Я.Г., Ляблин М.В., Шамакова Н.Г. Парапсихология и психофизика (в печати).
3. Лаврентьев М.М. и др. ДАН СССР, 1990, т.314, с.352.
4. Лаврентьев М.М. и др. ДАН СССР, 1990, т.314, с.368.
5. Лаврентьев М.М. и др. ДАН СССР, 1991, т.317, с.635.
6. Еганова И.А. Аналитический обзор идей и экспериментов в современной хронометрии. Деп.публикация ВИНТИ 6428, 1984.
7. Nagasaka H., Takeuchi S. Phys. Rev. Lett. 1989, v.63, p.2701.
8. Quinn T.J., Picard A. Nature. 1990, v.343, p.732.
9. Faller E. et al. Phys. Rev. Lett. 1990, v.64, p.825.
10. Nitschke J.M., Wilmarth P.A. Phys. Rev. Lett. 1990, v.64, p.2115.
11. Барашенков В.С., Костенко Б.Ф. ОИЯИ, Р2-92-49, Дубна, 1992.



Рукопись поступила в издательский отдел
12 августа 1993 года.