

ФИЗИКА и БИОЛОГИЯ

УДК 50 (075)

Дульнев Г. Н.

ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН В ПРИРОДЕ

*Санкт-Петербургский государственный институт точной механики и оптики
(технический университет)*

В работе сделана попытка изложить современный научный взгляд на возможность теоретического существования и экспериментальной регистрации так называемого «тонкого мира» — мира сознания и информационных полей — и его разнообразных проявлений. В историческом контексте рассматриваются взаимоотношения между Наукой и Религией и их развитие при переходе к постиндустриальному обществу. Изложение проводится с использованием идей синергетики на языке общих понятий без привлечения громоздкого математического аппарата. Большое внимание уделено результатам экспериментальных исследований, проводящихся под руководством автора в Центре энергоинформационных технологий при СПбГИТМО (ТУ) с 1979 года.

Ключевые слова: сознание, синергетика, информационное поле, наука, естествознание, религия, физическая реальность, ноосфера.

(Продолжение. Начало в №№ 2–4/2003)

Часть II. Регистрация явлений тонкого мира, или как физики впали в ересь

На протяжении последней четверти века в России отдельные ученые наблюдали и пытались изучить необычные феномены, которые демонстрировала жительница Санкт-Петербурга Нинель Сергеевна Кулагина, ныне, к сожалению, ушедшая из жизни. Она была способна дистанционно вызвать у любого человека локальный эффект жжения кожи; воздействовала на структуру и состояние разных материалов (воду, пластмассу, полимерные волокна и т. п.); засвечивала упакованные в непроницаемый конверт фотоматериалы; перемещала в пространстве легкие предметы; приводила во вращение стрелку компаса; обнаруживала спрятанные предметы и т. д. Она обладала также ясновидением и была способна помочь больным людям.

Эти эффекты не нашли пока объяснения с позиций современных научных взглядов, хотя некоторые демонстрации наблюдали известные физики. Более того, участники экспериментов часто были настроены весьма скептически, порой недоброжелательно, и основное внимание обращали на возможность применения шулерских приемов. Однако никому не удалось «поймать за руку» оператора (так в дальнейшем будем называть демонстратора указанных феноменов) Н. С. Кулагину.

Официальные сообщения об этих исследованиях не публиковались. Это было связано с опасениями их осуждения государственными и партийными чиновниками. Достаточно рассмотреть одни только опыты по психокинезу — психическому воздействию на объекты живой или косной природы, или, если сформулировать проще, передвижению объекта под влиянием психики оператора. Положительный результат опыта сразу вызвал вопрос: «Что же первично — сознание или материя?» Этот основной вопрос философии при материализме решался однозначно — первична материя, вторично сознание. Материалистическая философия лежала в основе партийного мировоззрения, нельзя было вслух даже усомниться в истинности этого положения.

Первую официальную демонстрацию телекинеза Н. С. Кулагина провела в 1964 году в Санкт-Петербургском государственном университете на кафедре профессора Л. Л. Васильева. Он еще в тридцатые годы изучал под руководством академика Бехтерева физическую природу некоторых необъяснимых способностей отдельных операторов. Обстановка в университете была тревожной, ведь опыты с Н. С. Кулагиной могли быть расценены как распространение лженауки в стенах советского университета. В такой атмосфере и происходило изучение необыч-

ного феномена Н. С. Кулагиной — в отдельных авторитетных научных коллективах, в неофициальной обстановке.

В 1978 г. группа сотрудников Санкт-Петербургского (в то время Ленинградского) государственного института точной механики и оптики под руководством автора также приступила к изучению этого феномена. В число исследователей входили специалисты в области теплофизики, квантовой электроники, физической химии, акустики и др. Эти работы проходили по четкой программе в течение примерно шести лет но всегда по вечерам, когда институт в основном был пуст.

В состав исследовательской группы входили ведущие физики института: профессора, доктора наук К. И. Крылов (электродинамика), Г. Б. Альшуллер (квантовая электроника), И. К. Мешковский (физическая химия), Г. Н. Дульнев (энергофизика) вместе со своими сотрудниками кандидатами наук Н. В. Пилипененко, В. Кузьминым, С. Волковым, К. Туминасом, Г. Н. Васильевой. В опытах принимали участие врач Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова врач В. Аверкиев и старший научный сотрудник Института токов высокой частоты к. т. н. А. Г. Шварцман, а также ст. научный сотрудник Института земного магнетизма к. т. н. Э. С. Горшков.

Эти исследования были продолжены в ИТМО на базе созданного в нем Центра энергоинформационных технологий сотрудниками Центра А. Ипатовым, О. Поляковой, Б. Л. Муратовой. На этом этапе них принимал активное участие профессор, доктор технических наук В. Т. Прокопенко, (кафедра твердотельной оптоэлектроники),

Спустя примерно три года после начала работ состоялась публичная демонстрация опытов, в которых приняли участие сотрудник МГТУ им. Э. Баумана: академик Г. А. Николаев, профессора В. Н. Волченко и А. М. Архаров. Ими была дана высокая оценка этих опытов.

Состав участников этой работы, приведен здесь так подробно для того, чтобы подчеркнуть широкий охват самых разных направлений физики и представительность группы.

Цель исследований

Первоначальная программа экспериментов была направлена на то, чтобы ответить на следующие вопросы:

- возникает ли у Н. С. Кулагиной какое-либо изменение излучения электромагнитной или акустической природы?
- связано ли ощущение ожога с тепловым потоком, исходящим от оператора?
- чему равны силы телекинетического воздействия?
- как меняются физиологические параметры оператора?

В опытах с Н. С. Кулагиной особенно большое внимание было уделено регистрации явления психо- или телекинеза. В настоящее время приняты термины макropsихокинез и микропсихокинез. В первом случае речь идет о передвижении различных предметов при психическом воздействии на них оператора, во втором — о воздействии оператора на элементарные частицы, которое регистрируется с помощью различных технических приемников — электрических, магнитных, оптических, акустических и т. д. [41]. Ниже приведены схемы проведения отдельных опытов с Н. С. Кулагиной и полученные результаты, более полно опубликованы в [11, 12, 27, 28].

Методологические основы регистрации биополей

Изучаемое биополе нами рассматривается нами как «коктейль» известных физических полей плюс x -компонента, которую будем называть *пси-полем*. Существенно, что в то время, как одни исследователи утверждают, что именно пси-компонента ответственна за аномальные явления, другие вообще отрицают ее существование. На наш взгляд, этот спор совершенно не продуктивен без убедительно поставленного эксперимента.

Как указывалось выше, существующая научная парадигма сводит все взаимодействия в природе к процессам переноса энергии, массы и импульса. В вопросе изучения явлений переноса информации нет еще пока достаточной ясности. Спорным является и вопрос о том что является носителями информации, а также об энергетических затратах на этот процесс.

В тридцатых годах XX в. была высказана мысль, а в дальнейшем поставлены эксперименты, подтверждающие возможность «необычных» связей в природе, так называемых имплицитивных связях (*implicatio* — неразрывным образом связывать), не требующих для реализации затрат энергии в обычном понимании и действующих на любых расстояниях.

Зародившись среди специалистов в области квантовой механики эти идеи в настоящее время со все возрастающим интересом обсуждаются в других областях науки: среди психологов, биологов, нейрофизиологов, философов.

Существование нового взаимодействия в природе существенно расширяет наши представления о ней и, в частности, дает возможность попробовать объяснить некоторые аномальные явления.

Можно предположить, что помимо известных носителей информации (энергия, масса, импульс) существует ее передача посредством спин-торсионных взаимодействий. Следовательно, обычные носители информации ответственны за присутствующие в биополе известные физические поля, а спин-торсионные взаимодействия — за пси-поле.

Заметим еще раз, что это не более, чем гипотеза, привлечение которой оправдано необходимостью выбора стратегии измерения биополя.

Исходя из этой гипотезы, обычные приборы, предназначенные для регистрации того или иного физического параметра, могут откликаться как на него, также и на пси-параметр. Следовательно, для фиксации одного и того же показателя желательно привлекать приборы, основанные на различных принципах измерения и конструкциях.

Обзор литературы по изучению биополей также позволил сделать ряд обобщающих выводов [35]:

- на биополе часто реагируют системы, содержащие двойной электрический слой;
- для повышения чувствительности измерительную ячейку следует приводить в неустойчивое метастабильное состояние;
- высказывается мнение, что протекающий через измерительную ячейку электрический ток способен частично «стереть» информацию, вызванную пси-полем;
- так как генератором биополя является человек, то необходимо приготовиться к плохой повторяемости эксперимента и тщательно следить за воздействием исходного состояния оператора и окружающей среды на результаты измерений.

В последние годы возник повышенный интерес к способности живых организмов генерировать физические поля различной природы. Достаточно давно известны электромагнитные явления в организмах животных и человека. Повседневным стало снятие электрокардиограмм, электроэнцефалограмм и т. д. Очевидно каждый человек может рассматриваться как источник, по крайней мере, электромагнитных полей.

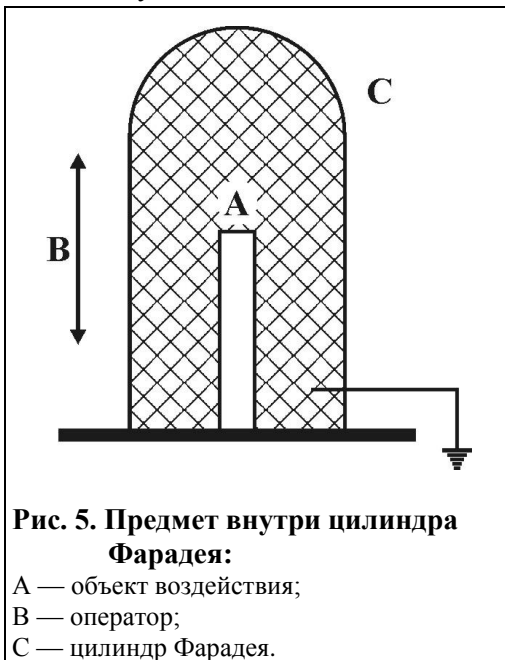
Явление макрпсихокинеза

Как отмечалось выше, Н. С. Кулагина неоднократно демонстрировала способности перемещать легкие предметы, воздействовать на стрелку компаса, вызывать у людей ощущение жжения на теле, изменять кислотность воды, воздействовать на помещенную в закрытый фото-пакет рентгеновскую пленку и т. д. Совокупность этих явлений получила название феномена Кулагина или кратко К-феномена. Приведем некоторые результаты, полученные при исследовании К-феномена в Ленинградском институте точной механики и оптики, начиная с 1978 г.

Нами неоднократно наблюдалось перемещение Н. С. Кулагиной легких (несколько граммов) металлических и диэлектрических предметов по деревянной поверхности стола на расстояния до 10–30 см. В опытах использовались металлические и пластмассовые цилиндры с плоским основанием диаметром 1–1,5 см, длиной 5–10 см; крышка спичечного коробка и т. д. Предмет устанавливался в вертикальном положении, и производя некоторые пассы руками, оператор перемещал его. При этом расстояние от ее рук до последнего изменялось в пределах от 5 до 30 см, предметы двигались рывками, оставаясь в вертикальном положении.

Теоретически такое перемещение могло быть вызвано силами неоднородного электростатического поля, способного оказать механическое воздействие на предмет. Однако оценки производились для крайней величины неоднородности поля, при которой возможен был электрический пробой воздуха. Последний же никогда не наблюдался. Заметим, что если бы силы,

действующие при психокинезе, были электростатического происхождения, то оператор не смог бы переместить предмет А, находящийся внутри замкнутого заземленного металлического сетчатого экрана С (цилиндра Фарадея). Это предположение было проверено экспериментально. Однако и в этом случае оператор В перемещал предмет внутри цилиндра (рис. 5). Следовательно, действующие силы оказались не электростатического происхождения.



Эти эксперименты повторялись неоднократно и были засняты кинокамерой сотрудниками киностудии Леннаучфильм (режиссер Чигинский), а значительно позднее эти и новые кадры были использованы в научно-популярном кинофильме «Девять лет с экстрасенсами» (Киевнаучфильм, режиссер В. П. Олендер).

Явление макрпсихокинеза было зарегистрировано также с помощью чувствительных аналитических весов. Сбалансированные весы были установлены на столе на расстоянии 30-40 см от рук оператора, который с помощью неподвижных или слегка движущихся по вертикали ладоней дистантно воздействовал на чашку весов, закрытую стеклянным экраном (6 мм). Через некоторое время чашка весов резко опускалась вниз, и прибор «зашкаливал», т. е. показания достигали максимально возможной для данных весов величины в 100 миллиграмм.

Важно отметить, что хотя эффект макрпсихокинеза наблюдался и при воздействии на объект

через металлические или диэлектрические экраны, но, если предмет находился под колпаком в вакууме, эффект отсутствовал.

Регистрация явлений психокинеза с помощью магнитных приборов

Из дальнедействующих фундаментальных взаимодействий В настоящее время известны два: электромагнитное и гравитационное. Последнее можно исключить из рассмотрения из-за ничтожно малых значений масс, участвующих в эксперименте. Поэтому в следующей серии опытов проверялась гипотеза о магнитной природе воздействий Н. С. Кулагиной.

Вызван ли психокинез магнитными явлениями?

Начали с простейшего опыта: на деревянной поверхности стола 200×150 мм были равномерно насыпаны опилки размером 0,1 мм — слева железные, а справа медные. И те и другие накрывались листом кальки, края которой закреплялись. Оператор производил пассы руками на расстоянии 30-50 см от поверхности опилок. После снятия листа было заметно, что и железные и медные опилки изменили свою конфигурацию. В отдельных местах образовались сгущения и разряжения слоя. Этот опыт позволил исключить магнитную природу воздействий оператора, так как магнитное поле неспособно переместить медные опилки.

Дальнейшие опыты были связаны с поведением магнитной стрелки при воздействии на нее оператора. Расстояние от рук оператора до компаса составляло около 30 см. При воздействии оператора пассами рук стрелка компаса вначале скачком поворачивалась на угол примерно 45 градусов, а затем вращалась на 3-4 оборота.

Естественно что такой же результат можно было получить, если бы между пальцами располагался небольшой магнит и было бы повторено то же движение руками. Однако, перед опытами руки Н. С. Кулагиной были осмотрены, и эта возможность исключалась.

Для чистоты эксперимента требовалось еще проверить, не располагался ли поблизости источник переменного магнитного поля. Для этого был поставлен опыт с шумовым магнитным воздействием на оператора. Использовалось стандартное устройство (магнитная мешалка), в

которой под металлической поверхностью находится электромагнит, создающий вращающееся магнитное поле.

На поверхность столика был установлен стеклянный пикнометр объемом в один кубический сантиметр, который оператор, не прикасаясь к нему, перемещал в отсутствие магнитного поля и не мог сдвинуть при включении поля. Оператор не знал о наличии магнита под столиком, который включался незаметно экспериментатором.

Воздействие Н. С. Кулагиной на магнитоизмерительные приборы

Итак, вполне возможно, что мы имели дело с переменным магнитным полем. Для более тщательной проверки этого предположения требовалось использовать специальные приборы, т. е. перейти к регистрации микропсихокинеза.

Естественно предположить, что магнитное поле связано с биомагнитным проявлением человека. Явление биомагнетизма изучалось в последние 30-40 лет достаточно подробно, и его проявление зарегистрировано при работе магнитокардиографами, магнитоэнцефалографами и другими приборами. Максимальная величина магнитной индукции при этом не превышала 50 нТ. Другими словами, в исследуемых случаях биомагнитное воздействие человека возможно. Результаты этих исследований представлены в работах [35, 66]:

ИТМО совместно с Институтом земного магнетизма (ИЗМИРАН) были проведены опыты по измерению магнитного поля оператора с помощью магнитоизмерительных систем различных принципов действия:

- с двухмагнитной системой, подвешенной на металлической нити (астатический магнитометр);
- с датчиком в виде катушек индуктивности (протонный магнитометр, катушка в комбинации с осциллографом);
- датчиками, основу которых составляют либо преобразователи Холла, либо сплавы с высокой магнитной проницаемостью (феррозондовый магнитометр, микротесламетр).

Результаты измерений магнитного поля зависели от специфики конструкции измерительных устройств и их принципа действия. Так, астатический магнитометр (оптико-механическая система), использовавшийся для контроля, и по завершении эксперимента, зафиксировал при исследовании исходного состояния Н. С. Кулагиной отклонения в 7–13 нТ, что соответствует норме. В то же время на катушку из медного провода, подключенную к осциллографу, и на датчик пешеходного протонного магнитометра воздействие не обнаружено. Иными словами, некоторые приборы не регистрировали биомагнетизма или давали обычные результаты в пределах до 50 нТ. Из этих опытов следовало, что Н. С. Кулагина не «излучает» ни импульсное, ни постоянное магнитные поля за пределами нормы. Последнее полностью противоречит результатам, полученным с компасом.

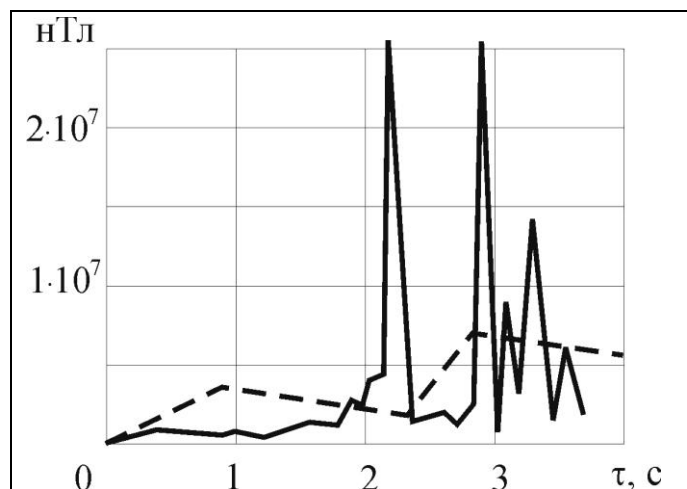


Рис. 6. Изменение во времени сигналов от датчиков Холла при дистантном воздействии оператора Н. С. Кулагиной.

Однако другая группа опытов привела к поразительным результатам. Величина магнитной индукции в этом случае измерялась с помощью германиевого датчика Холла, на который оператор воздействовал либо на расстоянии пассами рук, либо зажимая датчик в ладони. При этом наблюдалось импульсное магнитное поле, причем величина магнитной индукции достигала огромной величины: $T \approx 10^6 - 10^7$ нТл, т. е. превосходило норму почти в полмиллиона раз. Сигнал «удерживался» оператором в течение 3–4 секунд. Эти опыты позволили сделать вывод о том, что природа воздействия не является магнитной, и мы

имеем дело с «неизвестным» излучением.

Спустя много лет мы повторили подобные опыты с оператором Г. Соловьевым, который проводил в Санкт-Петербурге массовые лечебные сеансы. Эти опыты подробно описаны ниже. В них оператор воздействовал на стандартный прибор не только в лаборатории с расстоянии нескольких метров, но даже и из дома, удаленного на 15 км от лаборатории. Очевидно, что импульсное магнитное поле было бы неспособно привести к таким результатам.

Результаты двух типичных опытов с Н. С. Кулагиной (сплошная и штриховая линии) приведены на рис. 6. Наблюдалось импульсное магнитное поле, причем величина магнитной индукции в одном из опытов достигала $2,7 \cdot 10^7$ нТл. Заметим, что из-за инерционности прибора, реальная длительность отдельных импульсов может быть меньше, а амплитуда больше зарегистрированной величины.

Обсуждение результатов магнитных измерений

При сопоставлении измеренных магнитных эффектов становится очевидным, что отклонение от нормы показано только приборами третьей группы. Такая избирательность в принципе позволяет допустить, что наряду с магнитным полем, возможно проявление иных физических механизмов воздействия на прибор. Одним из них мог быть акустоэлектрический эффект. Однако, как свидетельствуют результаты специальных экспериментов по воздействию на преобразователь Холла ультразвуковых колебаний, даже и при их большой мощности магнитные эффекты не наблюдаются.

Другая возможность объяснения обнаруженного эффекта связана с конструкцией указанных приборов (наличие возбуждающих и вторичных обмоток в схеме датчиков). Она была предложена Э. С. Горшковым и может заключаться в «шунтирующем» влиянии «излучения» оператора на измерительные схемы датчиков. При работе Н. С. Кулагиной с датчиком Холла без корпуса можно предположить, что шунтирование осуществляется кожей ее руки. Тогда проводимость должна быть на 3–4 порядка выше [35].

Регистрация магнитной индукции других операторов

Серия экспериментов по измерению магнитной индукции была проведена не только у Н. С. Кулагиной, но также и у других операторов. В опытах использовались два микротесламетра Г-79. На один (рабочий) производилось воздействие оператора, другой (контрольный) находился в стороне и измерял фоновые значения магнитной индукции.

Микротесламетр Г-79 предназначен для измерения составляющей вектора магнитной индукции переменных магнитных полей, направленных вдоль оси индукционного магнитного преобразователя. Микротесламетр

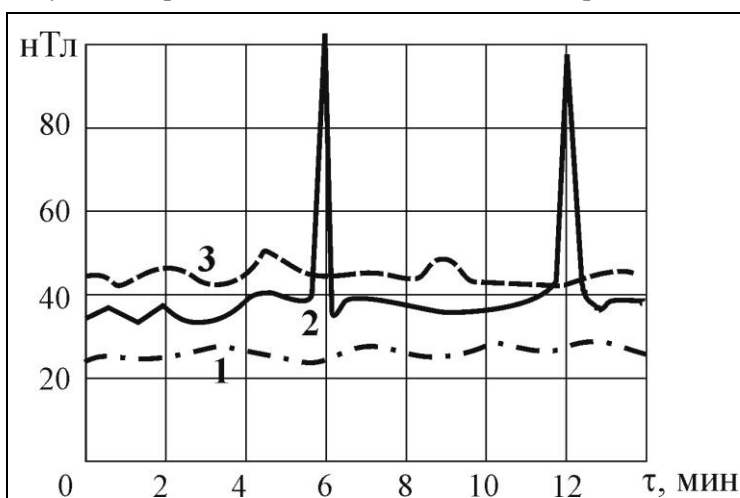


Рис. 7. Изменение магнитной индукции во времени при воздействии оператора на микротесламетр: 1 — фон, 2 и 3 — воздействия операторов.

измеряет среднеквадратические значения магнитной индукции для переменных магнитных полей с частотой от 20 Гц до 20 кГц. в диапазоне от 0,02 до 1000 мкТл. В схеме использовались два измерительных щупа и измерительный блок. При проведении измерений один щуп помещался в экран из стальной трубы для снижения уровня электромагнитных помех.

Измерения на обоих приборах проводились через каждые 30 секунд. При этом магнитная индукция на контрольном приборе оставалась практически постоянной (рис. 7, кривая 1). Изменения не превышали 3 нТл от уровня фо-

на, составлявшего 20–30 нТл). При воздействиях на перципиента из соображений целесообразности датчик был установлен не как обычно на столе, а на уровне головы оператора на расстоянии 50 см. Контрольный прибор с аналогичной ориентацией датчика находился на расстоянии 1 метр. На рис. 7 (кривые 2 и 3) показаны типичные результаты для операторов-экстрасенсов: амплитуда достигала 100 нТл.

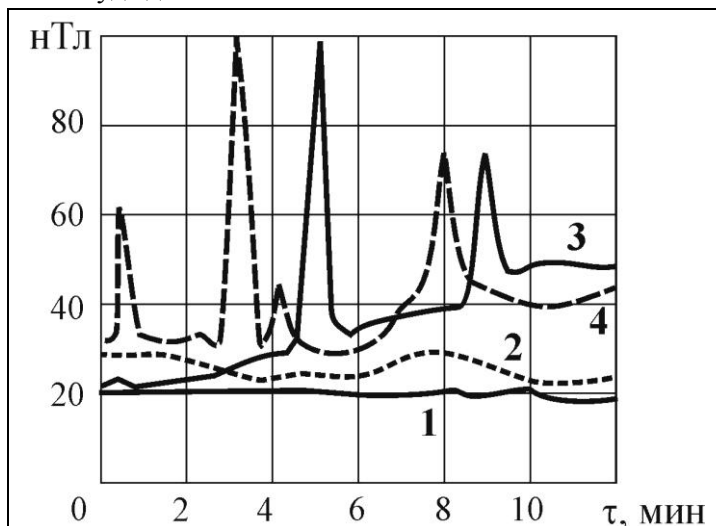


Рис. 8. Изменение магнитной индукции оператора: 1, 2 — фоновые значения микротесламетров в опытах, 3 — воздействие оператора на перципиента, 4 — то же но при воздействии на микротесламетр.

Следующая серия опытов проводилась Г. Н. Васильевой с оператором В. А. Соловьевым. График изменения магнитной индукции при работе оператора с перципиентом представлен на рис. 8 (кривая 3). Оператор работал не обращая внимания на стоящий в 3 метрах от него датчик рабочего прибора. До начала опыта в течение 30 минут записывались фоновые показания рабочего и контрольного приборов. Значения не превышали 20 нТл (кривая 1). Затем в течение 12 минут оператор мысленно воздействовал на перципиента с целью коррекции его состояния.

Во время работы оператора наблюдалось постепенное увеличение показаний прибора с неожиданным всплеском на 5 минуте, выходящем за пределы шкалы прибора.

Еще через 4 минуты имел место второй всплеск, но с меньшим значением — 70 нТ. После окончания работы оператора значения магнитной индукции не достигали исходного уровня и в течение часа оставались в пределах 45–50 нТл (кривая 3).

В следующем опыте оценивались результаты прямого воздействия оператора на датчик прибора расположенный на расстоянии 3 м. Сначала в течение 30 минут до воздействия оператора записывались показания контрольного (кривая 2) и рабочего (кривая 4) приборов. Они которые колебались в пределах 24–30 нТ. После этого оператор работал 10 минут. Как видно из рисунка, кривая магнитной индукции имеет четыре всплеска через разные интервалы времени. Первый всплеск до 60 нТ произошел сразу на первой же минуте, второй наибольший вышел за пределы шкалы прибора и имел место через 3 минуты, и последний достиг 70 нТ на восьмой минуте. После окончания воздействия показания прибора медленно снижались и вернулись к исходному уровню через 30 минут.

Третий опыт был организован по программе оператора, который применял различные приемы воздействия на прибор Г-79 (представляя образы фигур — шар, куб и т. д.). В программе использовались последовательно семь образов, которые по мнению оператора, оказывают разный эффект. Расположение аппаратуры и оператора и другие условия

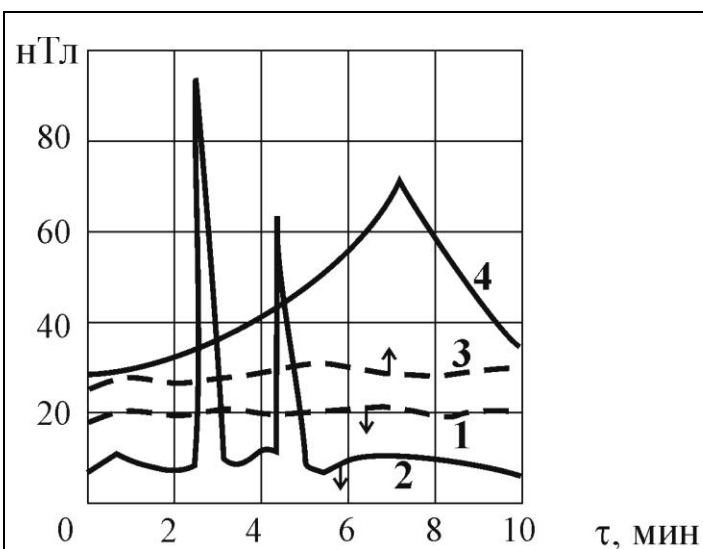


Рис. 9. Изменение магнитной индукции оператора при воздействии на прибор

1, 3 — значение фона в разных опытах
2 — различные методы работы оператора
4 — воздействие на прибор на большом расстоянии

наблюдений были аналогичны предыдущему опыту. Работа с каждым из 7 приемов продолжалась 1 минуту. Последовательность их применения диктовалась экспериментатором.

Результаты опыта представлены на рис. 9. При фоновых значениях рабочего прибора 20 нТ применение первых двух приемов не дало существенных сдвигов (кривая 1). Работа с третьим приемом показала быстрое увеличение магнитной индукции и всплеск за границы шкалы, то есть больше 100 нТ (кривая 2), после чего стрелка прибора вернулась в исходное положение с небольшими колебаниями (10–16 нТ). Пятый прием также дал значительный всплеск до 60 нТ (кривая 2). Последующие шестой и седьмой приемы стабилизировали уровень магнитной индукции на 10 нТ. Характерно, что в данном опыте не наблюдалось эффекта последствия.

В четвертом эксперименте оператор В. А. Соловьевым воздействовал из собственного дома с расстояния порядка 15 км по городу. Условия опыта были оговорены по телефону. Результаты представлены на рис. 9, где фону и опыту соответствуют (кривые 3 и 4). Особое внимание привлекает постепенный рост магнитной индукции даже после прекращения воздействия, которое было произведено в начале опыта и длилось 3,5 минуты. Спустя 15 минут после окончания воздействия сигнал вернулся к первоначальному фоновому значению. Контрольный прибор с произвольно ориентированным датчиком микротесламетра в течение всего опыта находился в другом помещении и не показал изменений за пределами фона (кривая 3).

В некоторых из опытов исследовался также специальный экран от торсионного излучения, изготовленный из линейно упорядоченного полиэтилена и работающий по принципу поляризатора. Опыт ставился в двух вариантах. В первом случае два ориентированных перпендикулярно друг относительно друга слоя наклеивались на каркас. Экран ставился между источником излучения (в данном случае оператором) и датчиком. Во втором слое склеивались друг с другом и в них заворачивается датчик. Как правило, такие оказывались экраны достаточно эффективными.

Обобщая результаты проведенных исследований, можно сделать следующий вывод: магнитный датчик обладает высокой чувствительностью к воздействию неизвестных полей человека, однако, из-за аналогичной высокой чувствительности датчика к помехам, интерпретация данных эксперимента нередко бывает затруднена.

Регистрация макropsихокинеза тепловыми приборами

Н. С. Кулагина в экспериментах неоднократно продемонстрировала свою способность воздействовать на кожу другого человека на расстоянии и вызывать у последнего ощущение жжения. Это явление будем называть биотермозффектом.

Что вызывает биотермозффект?

Для регистрации потока тепла, падающего на кожу, нами был использован стандартный прибор – тепломер Геращенко, который измеряет величину теплового потока, т. е. количество ватт на единицу площади. Тепломер имеет форму диска (диаметром 8 мм, толщина 1 мм) и прикреплялся к коже с помощью пластыря. В нем же располагается миниатюрная термопара для измерения температуры [28].

Как уже говорилось выше, в результате воздействия оператора на пациента, последний ощущал довольно сильное жжение, у него возникала эритема (покраснение кожи) и дело даже иногда доходило до ожога. Тепломер регистрировал громадную величину потока, а температура при этом не изменялась. В этом и состоит парадокс: тепловой поток растет, пациент кричит от боли, а температура постоянна. Отсюда можно сделать вывод о том, что воздействие не тепловой природы, а тепломер реагирует на какое-то другое воздействие. Эта серия опытов показала, что мы столкнулись с необычным для нас явлением, которое не удастся свести какому-либо известному физическому процессу.

Известно, что функционирование любой живой системы происходит в условиях непрерывного обмена с окружающей средой веществом, энергией, импульсом и информацией. Это сопровождается изменением физиологического состояния живой системы. Интегральным отражением биоэнергетических процессов является тепловой поток с поверхности кожи человека. Изучая особенности теплообмена на уровне целого организма или на органном уровне (часть

поверхности кожи), исследователи определяют корреляцию биоэнергетических процессов, внешних условий и особенностей температурного излучения организма

Поскольку, несмотря на большой опыт таких исследований, проведенных ранее, методические приемы, техника измерений и метрологические оценки, как правило, недостаточно полно освещены и могут вызвать обоснованные упреки читателя в некорректности выводов, регистрации артефактов и т. д., рассмотрим эти вопросы подробнее

Методика измерения нестационарного теплового потока

Использовавшиеся в опытах приемники теплового потока предназначены для измерения плотности стационарного теплового потока q Вт/м², переход к которой от регистрируемой разности термо ЭДС U мВ осуществляется по формуле

$$q = k \cdot U \quad (11)$$

где k — градуировочный коэффициент Вт/(м²/мВ). Чувствительность датчиков составляла от 10 до 150 Вт/м²/мВ). Для измерения температуры

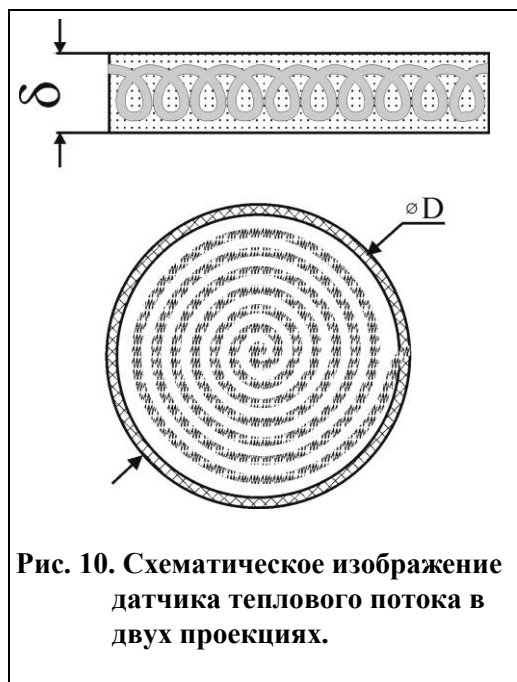


Рис. 10. Схематическое изображение датчика теплового потока в двух проекциях.

поверхности кожи применялись медноконстантановые термопары с диаметром электродов 0,15 мм и чувствительностью 25 К/мВ. Поскольку предварительные исследования показали, что поток, зафиксированный от экстрасенсов, носит импульсный характер с длительностью импульса порядка 1-9 с., а тепловая инерция датчика теплового потока составляет 5-7 с, в общем случае для нестационарного потока применение формулы (11) является неправомерным. Для измерения нестационарного теплового потока потребовалось разработать специальную методику математической обработки результатов измерений.

Тепломер представляет собою тонкую (толщина $\delta < 2$ мм) пластину, расположенную на массивном основании, что позволяет моделировать его как неограниченную пластину на полупространстве (рис. 10). Пусть поверхность $x = -\delta$ воспринимает

тепловой поток, между телами 1 и 2 существует идеальный тепловой контакт, а теплофизические свойства не зависят от температуры. Математическая постановка задачи имеет вид [32]:

$$\frac{\partial t_i}{\partial \tau} = a_i \frac{\partial^2 t_i}{\partial x^2}, \quad i = 1, 2. \quad (12)$$

Краевые условия

$$q(\tau) = \lambda_1 \frac{\partial t_1}{\partial x} \Big|_{x=-\delta}, \quad \frac{\partial t_2}{\partial x} \Big|_{x=\infty} = 0,$$

$$\lambda_1 \frac{\partial t_1}{\partial x} \Big|_{x=0} = \lambda_2 \frac{\partial t_2}{\partial x} \Big|_{x=0}, \quad t_1 \Big|_{x=0} = t_2 \Big|_{x=0},$$

$$t_i \Big|_{\tau=0} = t_c, \quad (i = 1, 2),$$

где $t_i(x, \tau)$ температуры тела в точке x в момент времени τ ; $q(\tau)$ — удельный тепловой поток, λ_i , a_i — коэффициенты теплопроводности и температуропроводность тела i ; t_c — температура окружающей среды.

Интегрирование системы уравнений (12) приведено в [32], оно весьма громоздко и, поэтому, ограничимся результатами исследования полученного решения. Центральной проблемой здесь является инерция тепломера и ее влияние на точность измерения переменного во времени потока.

Численно тепловую инерцию принято характеризовать параметром η [18]. Последний равен промежутку времени, за который значение неизменного во времени потока, будет составлять $0,67 = 1/e$ от потока, поглощенного тепломером в начальный момент времени (e — основание натурального логарифма).

Известно, что на величину η большое влияние оказывает соотношение теплофизических свойств тепломера и основания, на котором он размещен. Анализ решения системы уравнений 2 показал, что спустя некоторое время $\tau \geq \tau^*$ формула зависимости теплового потока упрощается и принимает вид подобной зависимости (11):

$$q(\tau) = kU(\tau) = k_1 \Delta T(\tau), \quad (13)$$

где градуировочный коэффициент k_1 равен величине экспериментально определяемой для стационарного потока; U и ΔT — разности ЭДС и температур, регистрируемые в момент времени τ .

Существенное значение имеет и другой результат: независимо от закона изменения $q(\tau)$, теплофизических свойств тепломера и основания полупространства величина времени τ^* равна инерции тепломера, то есть $\tau^* = \eta$. Иными словами, при длительности импульса $\tau_n > \eta$ расчет потока возможно проводить по формуле (13). Эти выводы были проверены экспериментально на стендах.

В экспериментах скорость изменения потока dq/dt не превышала $10 \text{ Вт/м}^2\text{с}$, а сам поток изменялся по различным законам. Расхождение между задаваемым и измеряемым тепловым потоком при использовании этой методики не превышали 3 %, а допускаемая погрешность тепломера при его аттестации составляет 2,5 %.

Исследования показали, что абсолютная суммарная погрешность измерения теплового потока, вызванная различными инструментальными и методическими факторами не превышала $\pm 5-7\%$ [35].

Результаты исследования тепловых процессов

Первоначальные опыты с тепломером осуществлялись по следующей простой схеме:

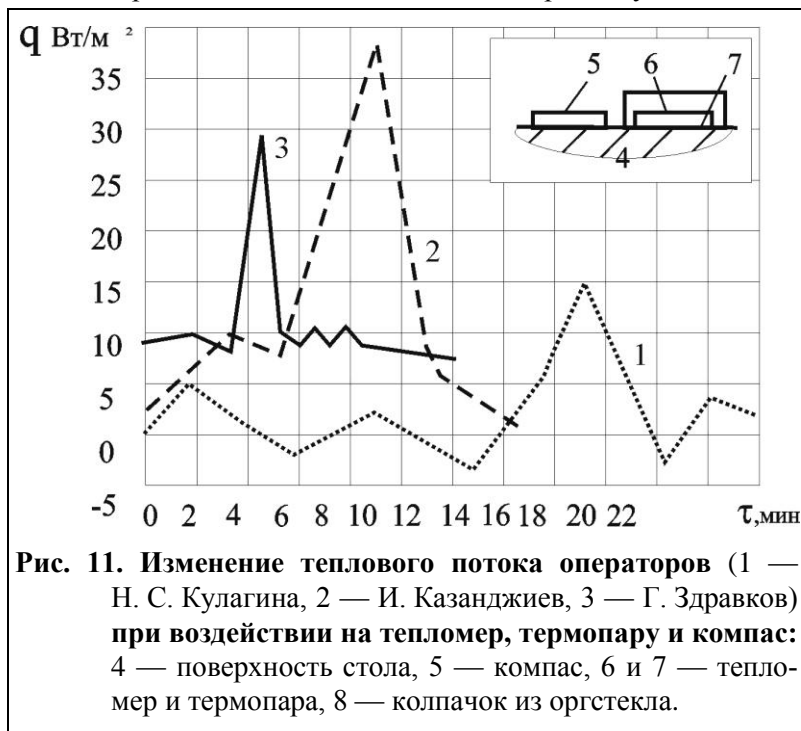


Рис. 11. Изменение теплового потока операторов (1 — Н. С. Кулагина, 2 — И. Казанджиев, 3 — Г. Здравков) при воздействии на тепломер, термопару и компас: 4 — поверхность стола, 5 — компас, 6 и 7 — тепломер и термопара, 8 — колпачок из оргстекла.

оператор с расстояния 5–7 см рукой производил на него воздействие. Тепломер располагался на столе и на него надевалась крышка из оргстекла. К ладони оператора прикрепляли вторую термопару. Кроме того на расстоянии 10–15 см от тепломера на столе находился компас, на который оператор также воздействовал, стараясь сдвинуть стрелку. Приведем результаты экспериментов с группой операторов, известных своими способностями как биотерапевты.

Оператор Н. С. Кулагина добивалась вначале вращения стрелки компаса, а затем переключалась на тепломер. На рис. 11 (кривая 1) показано

изменение теплового потока от руки оператора: исходное значение $q = 2 \text{ Вт/м}^2$, затем происходят волнообразные колебания с частотой 6–7 мин. и амплитудой $\pm 4 \text{ Вт/м}^2$, а через 17 минут достигается пик 15 Вт/м^2 . При этом температура ладони оператора не изменяется.

Болгарский биотерапевт доктор И. Казанджиев воздействовал на расположенный на столе тепломер (кривая 2). Опыт проходил в три стадии: подготовка (0–4 минута), воздействие (4–10 минута), отдых (10–14 минута). В процессе воздействия поток изменился от 5 до 38 Вт/м^2 , потом снизился до начального уровня. Температура ладони при этом оставалась постоянной. В опытах с болгарским биотерапевтом доктором Г. Здравковым (кривая 3) температура руки поднялась на 0,5 К, а изменение теплового потока достигало 30 Вт/м^2 . Расчеты показали, что у Н. С. Кулагиной и И. Казанджиева природа воздействия на тепломер не только тепловая, а у Г. Здравкова — природа воздействия тепловая. У остальных операторов плотность теплового потока при воздействии мало отличалась от фоновой.

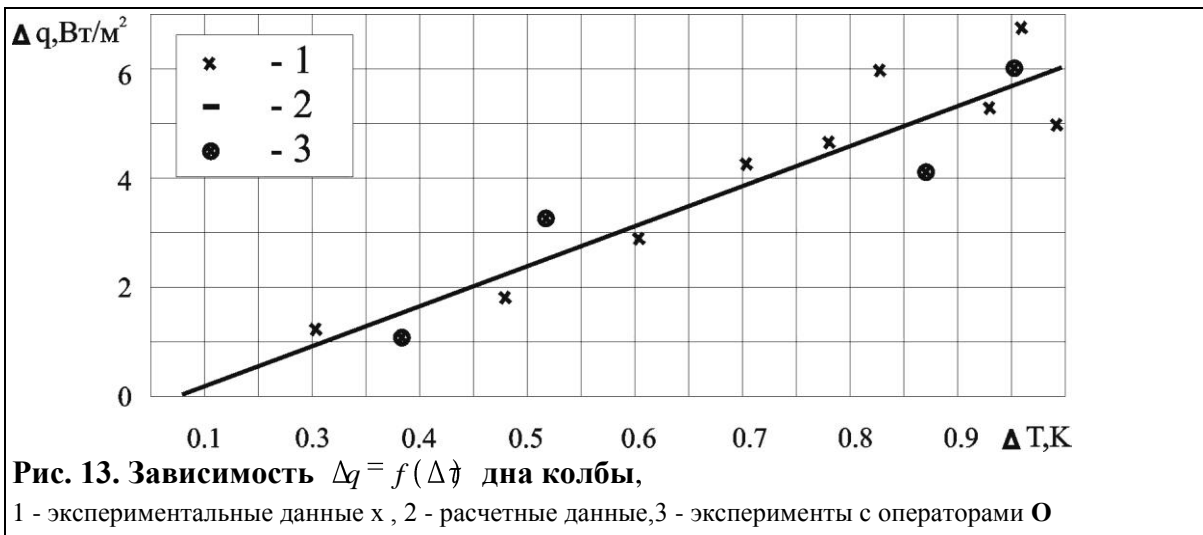


Эти опыты показали на возможности тепломера для регистрации сигналов не только тепловой природы и выявили необходимость более тщательной организации опытов. В частности, следовало строго фиксировать расстояние от ладони оператора до датчика, использовать различные экраны, компенсировать поток тепловой природы. Все это привело к описанной выше конструкции «теплового стакана» (рис.12).

Прежде всего, рассмотрим воздействие потока от биооператора и колбы-имитатора на тепловой стакан. В колбе-имитаторе устанавливается стационарный тепловой режим, вода подогрета до температуры на дне колбы 32°C , что соответствует средней температуре ладони человека. Колба-имитатор установлена на кольце теплового стакана 5. Если температура воды в колбе монотонно повышается, тепломер фиксирует изменение показаний от стационарного q_{cm} до текущего q_m , т. е. $\Delta q = q_{cm} - q_m$,

а термопара — соответствующая температуре дна колбы от $t_{cm} = 32^\circ\text{C}$ до текущего t_m , т. е. $\Delta t = t_{cm} - t_m$. Полученные экспериментальные показания наносятся на график (точки 1 рис.13).

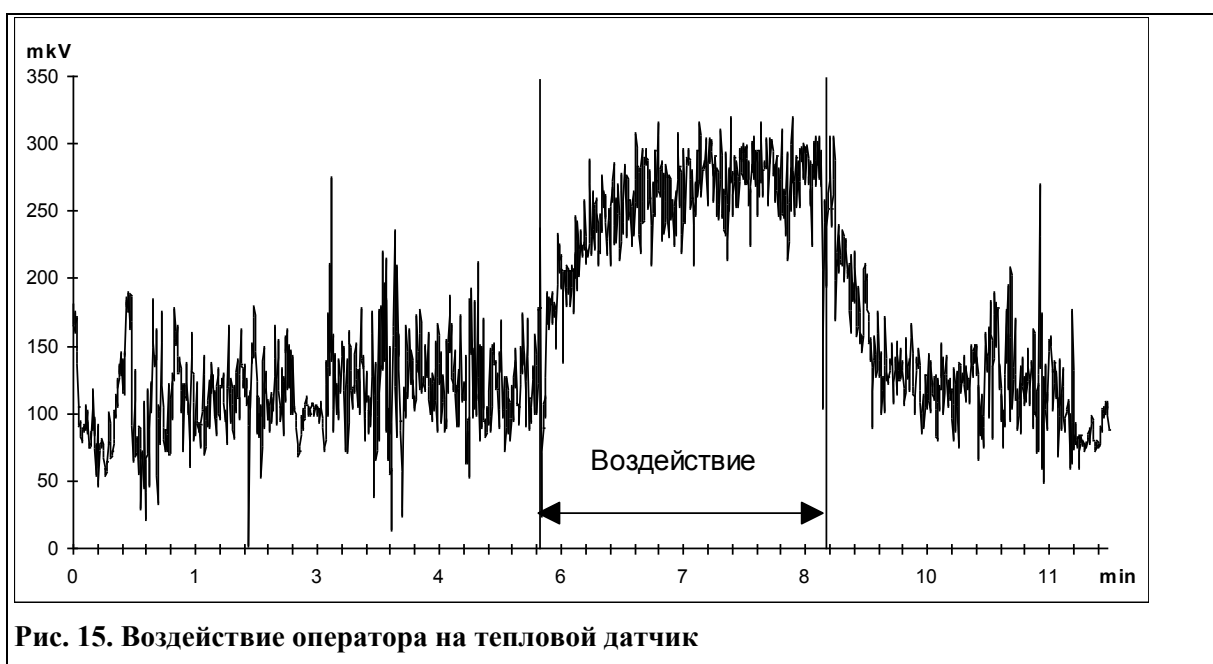
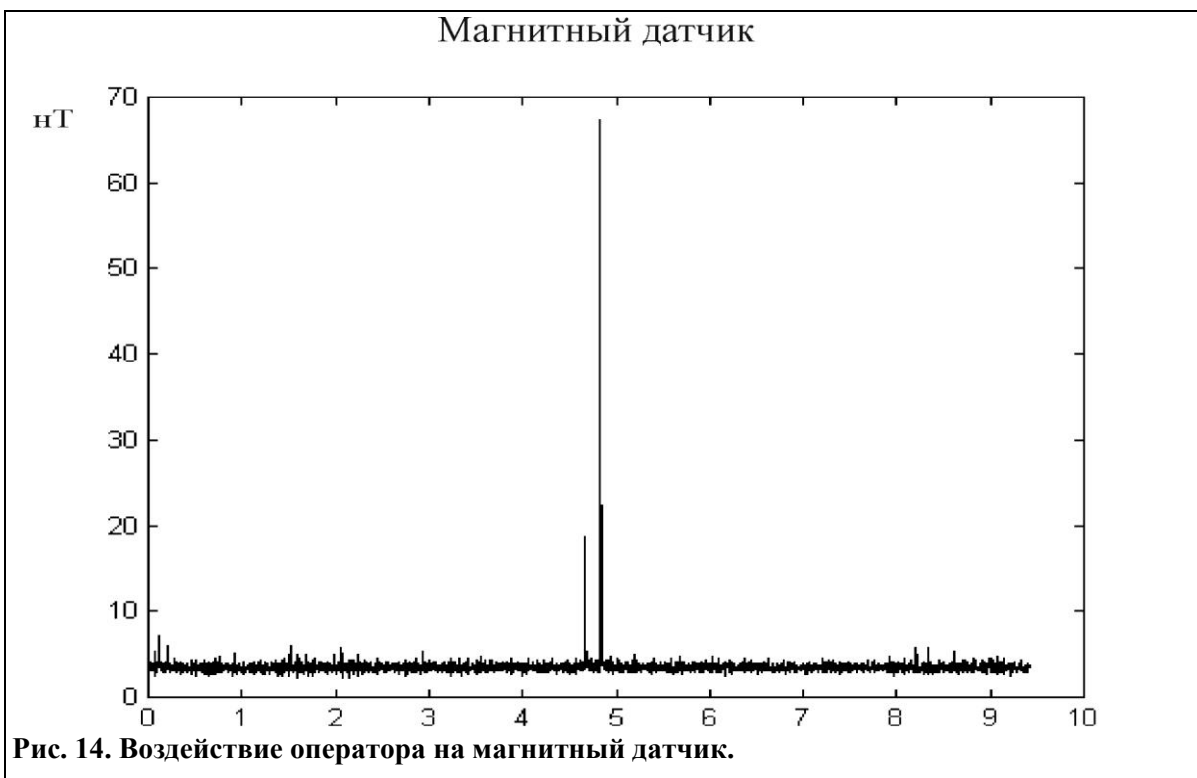
Данную зависимость возможно также найти и расчетным путем (кривая 2 рис.13), используя обычные методы оценки теплопередачи от нагретой поверхности, через воздушные прослойки дно-пленка, пленка-поверхность тепломера с учетом перепада температур по пленке [30]. На рис.13 приведены графики зависимости $\Delta q = f(\Delta t)$, полученные экспериментальным и расчетным способами.



То же самое справедливо и для опыта с биооператором, который держит руку на кольце 5 теплового стакана, и сначала ждет, пока установится стационарный режим. Затем биооператору дают задание фиксировать внимание на датчике, стараясь «передать» ему свою энергию. Если природа воздействия тепловая, то естественно точки 1 и 3 практически совпадают (рис. 13).

За редким исключением (операторы Н. С. Кулагина и И. Казанджиев), у всех работавших с нами операторов, в разной степени обладавших экстрасенсорными способностями, воздействие на тепломер было явно тепловой природы и свидетельствовало о способности операторов к саморегуляции температуры.

Воздействие оператора на магнитные и тепловые датчики

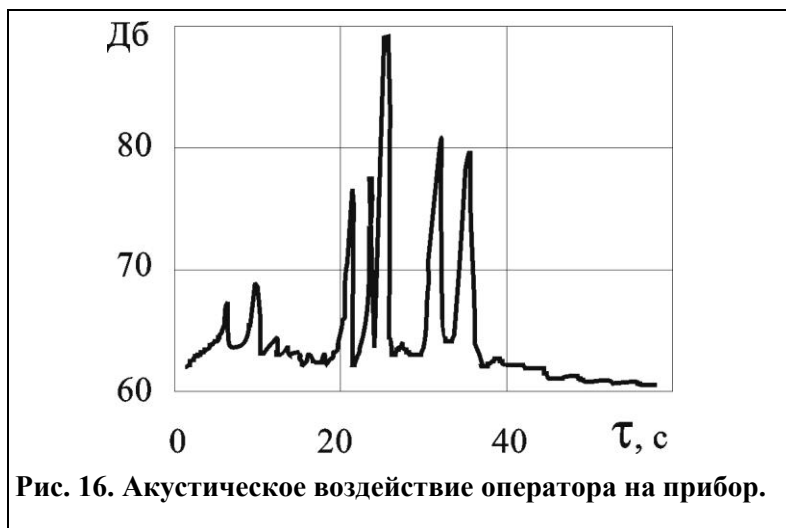


Заметим, что операторы часто использовали метод, называемый ими «воздействие по образу» — мысленное представление перед собой чувствительного элемента и воздействие на этот образ. Сам датчик при этом заэкранирован. Оператор мог представить образ горящей спички для теплового датчика или магнита для магнитного датчика. Пример подобного опыта приведен на рис.14 и рис.15 соответственно. Датчики находились в массивной стальной трубе. Оператор вначале пробовал «пробиться через эту трубу», а потом мысленно представил датчик перед собой и на этот образ воздействовал.

Акустические явления — ключ к разгадке?

Первые исследования явления макropsихокинеза — механического воздействия на макрообъекты психическими усилиями оператора (Н. С. Кулагиной) — привели ко многим загадкам и мало прояснили природу этого явления [11, 61]. Опыты проводили в основном к отрицательным утверждениям о природе воздействий: не электростатическое, не статическое или импульсное магнитное, не электромагнитное. Оставалось еще чисто механическое за счет акустических воздействий.

С этой целью при исследовании воздействия оператора на предметы были использованы различные акустические приемники для измерения акустического поля и вибрации в диапазоне частот 25-40000 Гц. Приемником служили микрофон или импульсный шумомер. Электрические сигналы регистрировались с помощью измерительного магнитофона «Брюль и Коер». Приемник находился на расстоянии 5-12 см от ладоней оператора, причем их поверхность образовывала как бы сферу вокруг него. Характер акустического воздействия виден на рис.16: видны отдельные импульсы. Длительность импульсов приблизительно равна 0.01 с, а величина до 70 дБ. В середине воздействия длительность импульса сокращается до $3.7 \cdot 10^{-3}$ с, а амплитуда достигает 90 дБ. Величина акустической помехи в лаборатории находилась на уровне 40-60 дБ. Кроме того, в последующих опытах обнаруживались импульсы длительностью до $5-7 \cdot 10^{-5}$ с, а также оказалось, что излучение импульсов происходит на фоне некоторого периодического сигнала.



Заметим, что в обычной комнате при отсутствии разговоров и постороннего шума (жилая комната) обычно шум достигает 40 дБ; при спокойных редких разговорах, передвижениях — до 60 дБ; около работающего мотоцикла без глушителя — 70–90 дБ; около работающего реактивного самолета — свыше 120 дБ. Поэтому импульсы в 70 и 90 дБ должны производить сильные болезненные ощущения шума, но ввиду малой длительности импульса они незаметны. Рас-

четы показали, что шум в 90 дБ создает давление примерно 0.1 г/см^2 , и его достаточно, чтобы способствовать перемещению легкого предмета при существенном уменьшении силы трения.

Перемещение предметов рывками, не меняя вертикального положения привело к рождению следующей гипотезы: оператор входит в своего рода контакт с предметом и настраивается на частоту его собственных колебаний. Когда частоты акустического воздействия оператора совпадают с этой частотой, возникает резонанс, и предмет слегка приподнимается над поверхностью, на которой он стоит. В результате возникает как бы воздушная подушка между последними. Коэффициент трения соответственно уменьшается, и достаточно малейшего толчка, чтобы передвинуть предмет. Так можно объяснить явление психокинеза, с учетом того факта, что любые экраны (металлические, диэлектрические) не могли помешать передвижению

предмета. В этом случае единственным препятствием могло служить существенное уменьшение плотности среды между оператором и предметом.

Чтобы убедиться в справедливости этого предположения был проделан следующий опыт: предмет экранировался с помощью вакуумного колпака. В результате, когда воздух не откачивался (760 миллиметров ртутного столба), под воздействием оператора предмет перемещался. Когда же под колпаком создавался форвакуум (10^{-3} миллиметров ртутного столба), несмотря на все старания оператор оказался не в состоянии сдвинуть предмет. Следовательно предложенное объяснение механизма телекинеза сведено к известным в физике явлениям, и феномен телекинеза объяснен.

С помощью акустической гипотезы авторы экспериментов пытались объяснить и другие наблюдаемые явления, в частности эффект нагрева, о котором шла речь выше. Известно, что живые организмы способны излучать ультразвук, частотный диапазон и мощность которого различны и охватывают широкие области параметров. Замечено, что может возникнуть ощущение ожога при прикосновении к излучателю ультразвука, работающего на частоте 1 МГц. Кроме того, можно на различной глубине вызвать нагрев тканей живого организма [7, 39].

Как было отмечено ранее, Н. С. Кулагина могла дистанционно примерно за 30 с вызывать у человека ощущение жжения. Не исключено, что это явление связано с фокусированием акустического излучения в тканях организма; при этом может происходить преобразование ультразвуковой энергии в тепловую с нагревом тканей, последующей гипертермией и ожогом. Существенно, что примерно в это же время группа московских физиков при участии академиков Ю. В. Гуляева и Ю. Б. Кобзарева проводила с Н. С. Кулагиной опыты по изучению акустических и оптических явлений. Ими были по акустике получены аналогичные результаты.

В 1992 году описание опытов с Н. С. Кулагиной и акустическое объяснение механизма воздействий было опубликовано в журнале [11] с примечанием от редакции журнала: «Фонду парапсихологии им. Л. Л. Васильева... удалось зафиксировать перемещение подвешенных предметов в вакууме до 10^{-2} торр... Телекинез в вакууме ставит под сомнение его объяснение через любые акустические поля».

Итак, снова возникает необходимость проведения дальнейших опытов, накопления фактического материала и поиска интерпретации этого феномена.

(продолжение следует)

Л и т е р а т у р а :

1. Агни-Йога, Братство, IV. М.: Русский духовный центр, 1992, 381 с.
2. Агни-Йога, Братство, Т. V. М.: Русский духовный центр, 1992, 331 с.
3. *Акимов А. Е.* Эвристическое обсуждение проблемы поиска дальнедействий. EGS-концепция. М.: МНТЦ ВЕНТ, 1991, 63 с.
4. *Акимов А. Е., Билги В. Н.* Компьютерный мозг, Вселенная как физическая проблема, о физике и психофизике //Сознание и физический мир, Вып. 1, М.: Агентство «Яхтсмен», 1995, 144 с.
5. *Александров А. Д.* О парадоксе Эйнштейна в квантовой механике //Докл. АН СССР, 1952, т. 84, № 2, с. 253-256.
6. *Александров Е. Б., Запасский В. С.* Оптика и спектроскопия. т.41, вып.5, 1976, с.855-858.
7. *Бергман Л.* Ультразвук и его применение в науке и технике. М.: 1957.
8. *Васильев Л. Л.* Таинственные явления человеческой психики. М.: Госполитиздат, 1963 г, 167 с.
9. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука, 1991. 271 с.
10. *Винокуров И., Гуртовой Г.,* Психотронная война, М.: «Мистерия», 1993, 360 с.
11. *Волченко В. Н., Дульнев Г. Н., Васильева Г. Н. и др.* Исследование К-феномена //Парапсихология и психофизика. Издание фонда парапсихологии им. Л. Л. Васильева. № 5(7), 1992 г., с. 35-51.
12. *Волченко В. Н., Дульнев Г. Н., Крылов К. И. и др.* Измерение экстремальных значений физических полей человека-оператора //Технические аспекты рефлексотерапии в системе диагностики. Калининский Государственный Университет, 1984, с. 53-59.
13. *Волченко В. Н.* Неизбежность, реальность и постижимость тонкого мира //Сознание и физическая реальность, Т.1, № № 1-2, М.: Фолиум, 1996.
14. *Волченко В. Н.* Принятие Творца современной наукой //Сознание и физическая реальность, Т.2, № 1, М.: Фолиум, 1997.
15. *Волченко В. Н.* Экоэтика мира сознания, Интернета и компьютерного виртуального пространства, Со-

- знание и физическая реальность //М.: Фолиум, т. II, № 4, 1998, с. 3-14.
16. *Волькенштейн М. В.* Энтропия и информация. М.: Наука, 1986, 192 с.
 17. *Вулдридж Д.* Механизмы мозга. М.: Мир, 1965, 344 с.
 18. *Герашенко О. А.* Основы теплотерии. Киев: Наукова думка, 1966.
 19. *Григорьев В. И.* Квантовая теория поля. М.: Знание, серия «Физика», № 2, 1977, 63 с.
 20. *Гроф С.* За пределами мозга. Изд. Трансперсонального института, 1993, 500 с.
 21. *Гуртовой Г. К., Дубицкий Е. А., Пархомов А. Г.* Дистанционное воздействие человека на экранированный микрокалориметр //Парапсихология и психофизика, М.: Изд. фонда парапсихологии им. Л. Л. Васильева, № 19, 1993, с. 29-39.
 22. *Даниэлл, Сплайн.* Спиновые стекла //В мире науки, № 9, 1989.
 23. *Даниэлс Ф., Олберти Ф.* Физическая химия. М.: Мир, 1978 г., 686 с.
 24. *Джан Р., Данн Б. Д.* Границы реальности. Роль сознания в физическом мире. М.: Объединенный институт высоких температур РАН, 1995, 287 с.
 25. *Дрейфус Х.* Чего не могут вычислительные машины; критика искусственного разума. М.: Прогресс, 1978, 334 с.
 26. *Дубров А. П., Пушкин В. Н.* Парапсихология и современное естествознание. М.: Совместное советско-американское предприятие «Сова-минко», 1990, 278 с.
 27. *Дульнев Г. Н.* Регистрация явлений психокинеза //Сознание и физическая реальность, М.: изд. Фолиум, т.3, № 1,3; 1998.
 28. *Дульнев Г. Н.* Регистрация явлений телепатии //Сознание и физическая реальность, М.: изд. Фолиум, т.3, № 4, 1998.
 29. *Дульнев Г. Н.* Введение в синергетику. С-Пб.: Проспект, 1998, 256 с.
 30. *Дульнев Г. Н.* Тепло и массообмен в радиоэлектронной аппаратуре. М.: Высшая школа, 1984, 245 с.
 31. *Дульнев Г. Н., Ипатов А. П.* Исследование явлений энергоинформационного обмена: экспериментальные результаты. С-Пб.: ГИТМО, 1998, 72 с.
 32. *Дульнев Г. Н., Кузьмин В. А., Пилипенко Н. В.* Об инерционности измерений с помощью тепломеров «вспомогательная стенка» //ИФЖ, т.39, № 2, 1980, с. 298-305.
 33. *Дульнев Г. Н., Прокопенко В. Т., Полякова О. С.* Оптические методы исследования пси-феноменов //Парапсихология и психофизика, 1(9), 1993, с. 39-44.
 34. *Иванов К. П.* Основы энергетики человека. Теоретические и практические аспекты. Общая энергетика, теплообмен и терморегуляция. Ленинград: Наука, 1990, 307 с.
 35. Исследование биоэнергоинформационных процессов //Тематический выпуск журнала «Приборостроение, Известия ВУЗов», С-Пб: ГИТМО, № 6, 1993 г., 95 с.
 36. *Казначеев В. П.* Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск, Наука, 1989, 240 с.
 37. *Кобозев Н. И.* Избранные труды. М.: МГУ, т. 2, 1978, 398 с.
 38. *Коротков К. Г.*, Свет после жизни., СПб, 1994, 230 с.
 39. Курс физики. Под ред. Акад. Н. Д. Папаленси. т.1, 1948, 380 с.
 40. *Лебедева Н. Н., Добронравова И. С.* Организация ритмов ЭЭГ человека при особых состояниях сознания //Парапсихология в СССР, М.: Издание фонда парапсихологии им. Л. Л. Васильева, № 1, 1992 г., с. 87-93.
 41. *Ли А. Г.* Русский толковый словарь парапсихологии и классификация парапсихологических феноменов. Парапсихология в СССР. М.: Издание фонда парапсихологии им. Л. Л. Васильева, № 2(4), 1992 г., с. 54-56.
 42. *Лютикас В.* Школьнику о теории вероятностей. М.: Просвещение, 1983. 127 с.
 43. *Мисюк Л. А., Гусакова Л. П.* О возможности участия цитоплазматических белков в реакции растительной клетки на действие магнитного поля //Применения электромагнитных полей в сельскохозяйственных исследованиях и производстве, 1988, с. 89-94.
 44. *Мозин И. И.* Спиновые стекла как модель мозга //Природа, № 2, 1986, 103 с.
 45. *Моисеев Н. Н.* Современный рационализм. М.: МПЗП КОКС, 1995, 375 с.
 46. *Мэрион Дж. Б.* Физика и физический мир. М.: Мир, 1970, 620 с.
 47. *Николс Г., Пригожин И.* Познание сложного. М.: Мир, 1990, 342 с.
 48. *Олдак П. Г.* Геогносеология. Миропостижение на рубеже переломной эпохи. Поиски формулы единения науки и веры. Новосибирск: «Вист», 1995, 340 с.
 49. *Планк М.* Религия и естествознание //Вопросы философии, № 8, 1990, М.: «Правда», с. 35-38.
 50. *Порвин Л. М., Сперанский С. В.* Исследование связи «человек-животное» на дистанции Москва-Новосибирск //Парапсихология и психофизика, М.: Журнал фонда парапсихологии им. Л. Л. Васильева, № 1(9), 1993, с. 8-29.
 51. *Пригожин И.* От существующего к возникающему, Время и Сложность. М.: Наука, 1985.
 52. *Потеев М. И.* Концепции современного естествознания. Учебник. СПб.: Питер, 1999. 350 с.
 53. *Путгофф Н., Тарг Н.* Перцептивный канал передачи информации на дальние расстояния. История

- вопроса и последние исследования. Журнал ТЧИЭР, т.64, № 3, 1976 г.
54. *Рерих Е.* Агни-Йога. Надземное. Кн. I, Л.: Экономика и культура, 1991, 175 с.
 55. *Свидерская Н. Е., Королькова Т. А., Ли А. Г.* Возможности и перспективы использования топографического картирования биоэлектрических процессов для парапсихологических исследований //Парапсихология в СССР, М.: Изд. Фонда парапсихологии им. Л. Л. Васильева, № 1, 1992, с 45-51.
 56. *Силин А. А.* О единстве и саморазвитии мира //Вестник РАН, № 4, 1993.
 57. *Струминский В. В.* Вестник Российской АН, 1995, т. 65, № 1, с. 38-51.
 58. *Гоффнер Э.* Третья волна. М.: АСТ, 1999, 780 с.
 59. *Уоддингтон К. Х.* Основные биологические концепции //В кн. На пути к теоретической биологии. I. Прологомены. М.: Мир, 1970, с. 11-38.
 60. *Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М.* Фейнмановские лекции по физике. Квантовая механика М.: Мир, Т.9, 1967, 289 с.
 61. Феномен «Д» и другие. Состав. Л. Е. Колодный. М.: Политиздат, 1991 г., 335 с.
 62. *Фок В. А.* Примечание к статье: Н. Бор. Дискуссия с Эйнштейном о проблеме теории познания в атомной физике //Усп. физ. наук, 1958, 66, вып. 4, 592 с.
 63. *Фресс П., Пиаже Ж.* Экспериментальная психология, вып. I и II. М.: Прогресс, 1966, 429 с.
 64. *Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1980, 404 с.
 65. *Хлуновский, Лытаев С. А., Васильева Г. Н.* Исследование информационных процессов между субъектами //Приборостроение. Известия вузов, тематический выпуск «Исследование биоэнергоинформационных процессов». СПб.: ГИТМО, т. 36, № 6, 1993, 95 с.
 66. *Холодов Ю. А., Козлов А. Н., Горбач А. М.* Магнитные поля биологических объектов. М.: Наука, 1987.
 67. *Цехмистро И. З.* Поиски квантовой концепции физических оснований сознания. Вища школа: Харьков, 1981, 175 с.
 68. *Чавчанидзе В. В.* К квантово-волновой теории когерентного мозга //В кн. «Бионика», Киев, Наукова думка, 1973, с. 102-112.
 69. *Шевелев И. М., Марутаев М. А., Шмелев И. Л.* Золотое сечение. М.: Стройиздат, 1980, 341 с.
 70. *Шевелева С. С.* К становлению синергетической модели образования //Общественные науки и современность, № 1, 1997, с. 125-133.
 71. *Шипов Г. И.* Теория физического вакуума. М.: НГ-Центр, 1993, 362 с.
 72. *Шредингер Э.* Что такое жизнь с точки зрения физики? М.: Изд. иностранной литературы, 1947, 146 с.
 73. *Шюре Э.* Великие посвященные. СП «Книга-Принтшоп», 1990, 418 с.
 74. *Bohr N.* Atomic Theory and the Description of Nature. Cambridge University Press, 1936, 119 p.
 75. *Domash L. H.* Pure Consciousness Superfluity and the Vacuumstate //Presented at the International Symposium on the Science of Creative Intelligence. Humbolt State College. California, September, 1971.
 76. *Hagelin S.* The Unified Field: Theory and Technology //Bulletin of the Maharishi International Association on United Field Scientists, Fairfield, MIU, 1991, Year and Summary, pp. 2-5.
 77. *Penrouse R.* The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Mind and Laws of Physics //Oxford, 1989, p. 466. (Рецензия: Я. А. Смородинский, УФН, 1991, Т.161, № 2, с. 201)
 78. *Walker E. H.* The Nature of Conciseness //Mathematical Biosciences, 1970, v. 7, p. 131-178.
 79. *Wu C. Z., Chaknov J.* Angular Correlation of Scattered Annihilation Radiation //Physical Review, 1950, v. 77, № 1, p.136-137.

Dulnev G. N.

Energy-Informative Exchange in Nature

The paper contains attempt to present scientific view for the possibilities of theoretical existence and experimental registration of so-called «subtle world» — the world of consciousness and informative fields — and its various phenomena. The interactions between Science and Religion and their development during the transition to postindustrial society are reviewed historical. The exposition has been made taking into account conceptions of synergetic by using of basic ideas and without bulky mathematical tools. Special attention has been spared to the results of experimental investigations performed since 1979 in The Center of Energy-Information Exchange of SPbSIPMO (TU) under the guidness of the author.

Key words: consciousness, synergetic, informative field, science, religion, physical reality, noosphere.