

Союз Научных и Инженерных Обществ СССР
Министерство Высшего и Среднего образования РСФСР

Томский Научный Центр Сибирского
Отделения Академии Наук СССР

Томское Отделение Союза НИО СССР

Томский политехнический институт им. С. М. Кирова

Сибирский Научно-Исследовательский Центр
«Аномальные явления»

Вторая Всесоюзная междисциплинарная
научно-техническая школа-семинар

**«Непериодические быстропротекающие
явления в окружающей среде»**

19—30 апреля 1990 года
г. Томск

СОЮЗ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ СССР
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
ТОМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
АН СССР
ТОМСКИЙ ОБЛАСТНОЙ СОВЕТ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫХ
ОБЩЕСТВ СССР
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. С. М. КИРОВА
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

ДОКЛАДЫ

Второй Всесоюзной междисциплинарной
научно-технической школы-семинара
«Непериодические быстропротекающие
явления в окружающей среде»
(научная методология и новые подходы)
19—30 апреля 1990 года, г. Томск

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- Похолков Ю. П.**, проф., д. т. н. — главный редактор
Бакиров А. Г., проф., д. г.-м. н. — заместитель главного редактора
Яковлев Б. М., ст. н. с., к. ф.-м. н. — ответственный секретарь
Васильев Н. В., акад. АМН СССР, д. м. н.
Журавлев В. К., ст. н. с., к. ф.-м. н.
Лунев В. И., ст. н. с., к. т. н.
Московченко А. Д., доц., к. ф. н.
Плеханов Г. Ф., проф., д. б. н.
Сальников В. Н., доц., к. г.-м. н.
Тарасенко Ф. П., проф., д. т. н.
Шустов М. А., ст. н. с., к. х. н.

...Кажется, мы знаем больше, чем древние. Во всяком случае, сколько холодильников, света, колбасы, концертов, древесины и т. д. потребует душа человека к двухтысячному году — знаем. (Хотя по науке, вроде, души и нет...).

Тогда почему так неуютно, так страшно стало нам под огромным древом знаний, на котором не счесть открытий и достижений?

Почему, разложив все сущее на научные сферы, разобрав человека по косточкам, по молекулам, мы пытаемся все собрать обратно?

И с волнением листаем откровения библиотекаря Федорова, учителя Циолковского, священника Флоренского...

Почему?

Журнал «Свет», № 1, 1990.

ВВЕДЕНИЕ

В сборнике помещены тексты лекций и научных докладов Второй Всесоюзной школы-семинара по неперiodическим быстропротекающим явлениям в природе, которые до недавнего времени часто оставались за пределами официальной науки.

Предлагаемые вниманию материалы по тематике во многом созвучны докладам, прочитанным во время работы Первой Всесоюзной школы-семинара в 1988 г. Вместе с тем в настоящем сборнике прослеживается интерес к истории космизма, что нашло отражение в ряде публикаций, посвященных выдающимся ученым, идеи которых завоевывают в последнее время все большее признание.

В некоторых докладах и лекциях декларируются взгляды, не разделяемые редколлекгией, но они привлекательны нетрадиционной постановкой вопроса, приглашают к дискуссии и заставляют читателей думать.

Николай Федорович Федоров родился 26 мая 1829 года (по старому стилю) в селе Ключи Тамбовской губернии. Незаконнорожденный сын князя П. И. Гагарина (мать — дворянская девица Елизавета Ивановна), фамилию и отчество будущий мыслитель получил от своего крестного отца — Федора Карловича Белявского*.

В 1849 г. Федоров окончил Тамбовскую гимназию и до марта 1852 г. учился в Ришельевском лицее в Одессе, однако лицей не закончил. В продолжении четырнадцати лет, с 1854 по 1868 гг. он работает в уездных училищах среднерусской полосы, преподает историю и географию. Долго задерживаться на одном месте ему не дает непримиримое отношение к местным порядкам: за это время он меняет семь городов. Боровское уездное училище стало последним в преподавательской деятельности Федорова.

С 1868 по 1874 гг. он работает в Чертковской библиотеке помощником, затем в продолжении 25 лет — библиотекарем Румянцевского музея, а в последние годы жизни — в читальном зале Московского архива Министерства иностранных дел. Николай Федорович был первым, кто составил систематический каталог книг Румянцевского музея и выдвинул предложение о международном книгообмене.

При жизни Федоров печатался мало, по преимуществу в провинциальных или малоизвестных изданиях и всегда анонимно. Сразу после смерти ученого (15 декабря 1903 г.) Петерсон и Кожевников (последователи учения Федорова) приступают к подготовке к печати всего написанного их учителем. В 1906 г. в г. Верном (ныне Алма-Ата) вышел первый том «Философии общего дела» в количестве 480 экземпляров. Второй том увидел свет в 1913 г. в Москве. Был подготовлен и третий том, но бурные события первой мировой и Октябрьской революции помешали его изданию.

В 1982 г. в серии «Философское наследие» (том 85) вышла книга Н. Ф. Федорова «Сочинения» (составитель С. Г. Семенова), куда включены ряд произведений из первого и второго томов «Философии общего дела», а также часть статей и писем ученого.

Личность Федорова производила на окружающих неизгладимое

* Данные сведения заимствованы из работ С. Г. Семеновой, составителя тома Н. Ф. Федорова «Сочинения».



впечатление. Писатель Л. Н. Толстой, например, говорил: «Я горжусь, что живу в одно время с подобным человеком». В воспоминаниях современники единодушно отмечают его поразительные, поистине энциклопедические познания в самых разных областях жизни, науки, искусства. К тому же он в совершенстве знал не только основные европейские, но и несколько восточных языков, одно время сильно увлекаясь китайским. Н. Ф. Федоров был человеком необычайной доброты и нравственной чистоты. Отличительной чертой его характера были исключительная принципиальность и отзывчивость, он постоянно защищал учеников, помогал самым бедным из них (кстати, К. Э. Циолковский был стипендиатом Федорова).

Философские идеи Н. Ф. Федорова оказали огромное влияние на русскую и советскую культуру. В той или иной степени его ощутили на себе: в философии — Вл. Соловьев, Н. Бердяев, П. Флоренский, А. Лосев; в художественной литературе — Ф. Достоевский, В. Брюсов, М. Горький, С. Есенин, Н. Заболоцкий, Н. Клюев, Б. Пастернак, А. Платонов, В. Распутин; в музыке — П. Чайковский, А. Скрябин, С. Рахманинов; в живописи — М. Нестеров, Н. Рерих, группа Амаравелла; в науке — К. Циолковский, В. Вернадский, А. Чижевский...

Н. Ф. Федорова можно с полным основанием считать основоположником русского космизма. Особенность этого учения заключается в том, что человеческая жизнь рассматривается во всем многообразии форм и связей с бесконечным Космосом. Связующим ядром космического многообразия является нравственное начало (благо, добро, гармония, красота), а именно — всеединство человека и Космоса.

В философских трудах Н. Ф. Федорова мы находим изумительные идеи, на которые сегодняшняя и будущая наука и практика должны обратить пристальное внимание.

Вот некоторые из них:

1. ИДЕЯ МНОЖЕСТВЕННОСТИ ФОРМ ЖИЗНИ И РАЗУМА.

Н. Ф. Федоров считал, что жизнь (а значит, и Разум) может существовать в самых необычных формах, не только биологических. Эту идею разрабатывал К. Э. Циолковский, который высказал предположение, что наивысшее развитие Разум достигнет на небιологической основе, приобретая «полевой», электромагнитный характер. В связи с этим Циолковский писал о «лучистом» человеке и «лучистом» человечестве. Сверхновый человек будет разумом настолько превосходить нас, насколько мы выше одноклеточного организма. Именно в этом состоянии человечество обретет «вечное блаженство и жизнь бесконечную».

2. ИДЕЯ АВТОТРОФНОСТИ.

Человечество абсолютно гетеротрофно, уничтожая все, что его окружает. Но уничтожая биосферу, человек самоуничтожается, поскольку является частью биосферы. Н. Ф. Федоров считал, что человек будущего — существо автотрофное, т. е. питающееся неорганическими веществами. При помощи Солнечного луча он на-

учится выстраивать свой организм. Это принципиально иной энергоинформационный способ обмена человека с окружающей средой. И этот способ обмена, по замыслу Н. Ф. Федорова, радикально изменит «технологическое и нравственное» лицо человечества.

Идея автотрофности получила свое дальнейшее развитие в трудах К. Э. Циолковского, и особенно — В. И. Вернадского. Последний отмечал, что «из существа социально гетеротрофного человек делается существом социально автотрофным». Ясно, что это произойдет не скоро. Но, как считал В. Вернадский: «Нужно уже сейчас готовиться к пониманию последствий этого открытия, неизбежность которого очевидна». Интерес в этом плане вызывает будущая космическая технология: разрабатывается проект космического корабля с лазерным термоядерным двигателем, представляющим собой автономную экологически чистую систему, приводимым в действие либо солнечной энергией, либо энергией термоядерного синтеза. Овладев автотрофными механизмами, человек сможет осуществлять радикальную перестройку собственного тела, главной целью которой будет нравственное и духовное совершенство личности.

3. ИДЕЯ ВОСКРЕШЕНИЯ ИЛИ БЕССМЕРТИЯ.

Реальное, естественное дело всего человечества, по мысли Федорова, — восстановление погибшего, возвращение к жизни и преобразование всех умерших поколений. При этом ученый ставит реально осуществимую задачу воскрешения поколений сначала в изучающей памяти. Он призывает к тотальной консервации памяти, созданию всеобъемлющих библиотек и музеев по всем отраслям науки, искусства, техники, производства. Двигаясь в данном направлении, человечество со временем овладеет методами «патрофикации», т. е. рукотворного реконструирования предшествующих поколений. Федоров предлагает создать для этого специальные центры, которые изучали бы научно-технические приемы управления всеми молекулами и атомами внешнего мира так, чтобы «рассеянное собрать, разложенное соединить, т. е. сложить в тела отцов». Возвращение к жизни всех ушедших поколений начнет осуществляться на новой, более совершенной, лучистой (электромагнитной) основе. Если это свершится, человек будет жить сверхдолго, сколько необходимо. Делает первые успешные шаги нанотехнология, которая ставит задачу проектирования и конструирования из атомов и молекул сложных биологических и технических систем. Роберт Хубер (лауреат Нобелевской премии 1988 г. по биохимии) считает важнейшей проблемой будущего «сборку», «монтаж» из атомов и молекул белков. Нанотехнология — это важнейший шаг к созданию автотрофного человека.

4. ИДЕЯ РЕГУЛЯЦИИ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА.

Н. Ф. Федоров предупреждал, что фундаментальная («чистая») наука и наука технологическая («проективная»), не связанная с нравственными запросами человека, неминуемо приведет к уничтожению как самого человека, так и его колыбели — Земли. По

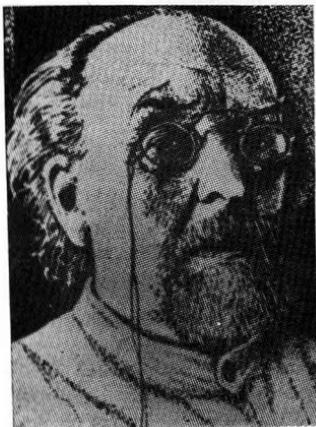
Федорову, «Всеобщее дело» человечества состоит в объединении усилий на решение научных, технических и нравственных проблем. О том же говорил и В. Вернадский, он писал, что человечество должно овладеть мощью единой науки, но лишь при условии кардинальной перестройки всего наработанного до сих пор научного аппарата. Необходимы новые, всеобъемлющие парадигмы мышления (панпарадигмы), которые органически включили бы в себя теорию информации, теорию относительности и квантовую механику, существующие до сих пор отдельно. Нужна общая теория, и на этой основе — общая технология, оберегающая и умножающая общечеловеческие ценности. На это обращали внимание в свое время известные советские ученые А. И. Вейник и Ф. Ю. Зигель.

Для последних десятилетий XX века характерно нарастание глубочайших противоречий в самых различных областях человеческой деятельности. Наблюдается усиление индетерминистских, иррациональных тенденций в экономике и культуре, идеологии и науке. Индетерминизм обнаруживается в областях, которые традиционно считались детерминистскими. Например, неясен механизм возникновения в земной атмосфере гигантских озоновых дыр. Что это за явление — естественное (природное), развивающееся по своим, только ему присущим законам, или же — искусственное, спровоцированное техногенной деятельностью человека? А может быть, это — явление, когда естественное и искусственное, накладываясь друг на друга, образует нечто особенное, загадочное, не укладывающееся в рамки сложившихся научных представлений? По сути, человечество сталкивается с новыми технологическими реальностями, природа которых неизвестна. Эти реальности так или иначе порождают аномальные непериодические явления. Чтобы разгадать их тайны и перевести в разряд «нормальных», необходимы усилия всех в совокупности наук, как традиционных, так и делающих первые шаги. Природа аномальных явлений останется нераскрытой, если при исследовании ограничиваться старыми апробированными формально-математическими методами. Необходимо использовать весь арсенал диалектической логики, понятой и развитой с учетом современных и будущих потребностей человека. Перед человеком раскрывается все более сложный, многомерный и многоструктурный мир. Этому миру должно соответствовать диалектическое многомерное, многовариантное, многокоординатное мышление, соединяющее несоединимое — детерминистское и индетерминистское, рациональное и иррациональное, сознательное и бессознательное. Важно исследовать аномальные явления с самых различных, порой противоположных точек зрения. Нужна альтернатива. В становлении альтернативного мышления огромную роль играет русская космическая мысль, основателем которой заслуженно считается Н. Ф. Федоров.

А. Д. Московиченко

Я — чистейший материалист.
Ничего не признаю, кроме материи.
Человечество бессмертно.
К. Э. Циолковский

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И ТЕОРИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЭР



Константин Эдуардович Циолковский (1857—1935) — русский мыслитель и ученый, более известный как родоначальник космонавтики и ракетоплавания, был еще и автором более 400 работ философского характера, многие из которых до сих пор пылятся на полках персонального архива. Перечислим названия лишь некоторых его работ: «Горе и гений», «Воля Вселенной», «Неизвестные разумные силы», «Нирвана», «Любовь к самому себе или истинное себялюбие», «Есть ли бог?», «Христианство», «Научные основы религии», «Существа выше человека».

По собственному признанию ученого, основной частью его философии является этика, или как он называет ее, «оценка жизни и существования» человека и всего человечества в целом. И сегодня, когда мировая наука концентрирует внимание на комплексном изучении человека, идеи Циолковского приобретают особую ценность и актуальность.

Вопросы¹, составляющие этическую концепцию, сформулированы ученым так:

Какова цена известной нам земной жизни?

Жили ли мы до рождения и будем ли жить после смерти?

Стоит ли жить?

Какова цель жизни?

Зачем существует мир, Вселенная, Космос?

В беседе со своим учеником А. Л. Чижевским, состоявшейся в 1932 году², Константин Эдуардович говорил: «Все мы спрашиваем себя, зачем существует мир, какую миссию он выполняет, к каким высотам идет через человека — наверняка через человека! И тут же задаем себе вопрос: каково отношение количества мыслящей материи к немслящей... и получаем совершенно незаметную величину. В мире неизмеримо больше камня, чем мысли, больше огня, чем мозговой материи. Тогда мы ставили такой вопрос: да уж нужна ли природе мозговая материя и мысль человека? А может быть, она — мысль, сознание — не нужное природе?»

Но раз она существует, значит она, мысль, нужна природе. Существование в природе мозгового аппарата, познающего самого себя, конечно, в известной мере есть факт величайшего значения, факт исключительный по своему философскому, познавательному значению. ... раз в природе существует мозговой аппарат человека, а для этого природе понадобились миллиарды лет, значит, он природе необходим, а не является только возникшим в результате долгой борьбы (пусть случайной, а не направленной) природы за существование в космосе человеческой мысли...

Итак, значит, мы пришли к выводу, что материя через посредство человека не только восходит на высший уровень своего развития, но и начинает мало-помалу познавать самое себя!».

Эволюцию человечества К. Э. Циолковский представлял как превращение его в единый вид лучистой энергии, и тогда «единая идея заполняет все космическое пространство», а космическое бытие ученый подразделил на четыре основные эры: эру рождения, в которую вступит человечество через несколько десятков лет и которая продлится несколько миллионов лет; эру становления (расселение человечества по космосу — сотни миллиардов лет); эру расцвета — в сотни миллиардов лет; эру терминальную — в десятки миллиардов лет.

«Во время этой эры человечество полностью ответит на вопрос: зачем? — и сочтет за благо включить в действие второй закон термодинамики в атоме, то есть, из корпускулярного вещества превратится в лучевое. Что такое лучевая эра космоса — мы ничего не знаем и ничего предполагать не можем. Допускаю, что через многие миллиарды лет лучевая эра космоса снова превратится в корпускулярную, но более высокого уровня, чтобы все начать сначала: возникнут солнца, туманности, созвездия, планеты, но по более современному закону, и снова в космос придет новый, более совершенный человек., чтобы перейти через высокие эры, и через долгие миллиарды лет погаснуть снова, превратившись в лучевое состояние, но тоже более высокого уровня. Пройдут миллиарды лет и опять из лучей возникнет материя высшего класса и появится, наконец, сверхновый человек, который будет разумом настолько выше нас, насколько мы выше одноклеточного организма. Он уже не будет спрашивать почему, зачем? Он это будет знать и, исходя из своего знания, будет строить себе мир по тому образцу, который сочтет более совершенным ... Такова будет смена великих космических эр и великий рост разума! И так будет длиться до тех пор, пока этот разум не узнает всего, то есть, многие миллиарды лет, многие космические рождения и смерти. И вот, когда разум (или материя) узнают все, само существование отдельных индивидов и материального или корпускулярного мира он сочтет ненужным и перейдет в лучевое состояние высокого порядка, которое будет все знать и ничего не желать, то есть, в то состояние сознания, которое разум человека считает прерогативой богов. Космос превратится в великое совершенство.

Ясно уже теперь, что вопрос: зачем и почему? — будет решен разумом, то есть самой материей, через бесконечные миллиарды лет, может быть, не ранее того, как изменится вся окружающая нас материя, пройдя постепенно через одушевленную жизнь и мыслящий мозг человека, сверхчеловека, абсолютное его совершенство. В своих построениях я оперирую сотнями миллиардов лет в соответствии с размерами самого Космоса, ибо космическая материя, время и разум связаны между собой простым математическим соотношением, которое я еще не написал...

Перейдя в лучистую форму высокого уровня, человечество становится бессмертным во времени и бесконечным в пространстве. Думаю, что в настоящее время такое «лучистое человечество» шиком не может быть понято. Оно кажется нам нелепым, абсурдным... Однако удивительные предчувствия никогда не обманывали мыслящего человека. Форма идеи может быть многообразна: она проявляет себя самым неожиданным образом».

Такова вкратце теория космических эр К. Э. Циолковского.

«Никто до Циолковского не мыслил такими космическими масштабами!.. Уже это одно дает ему право стать в разряд величайших гениев человечества», — писал Валерий Брюсов.

Сам Константин Эдуардович в числе гениев называл Будду, Сократа, Христа, многих мыслителей и творцов нового времени.

Л. Герих

Л и т е р а т у р а

1. И. Дудкина. Циолковский далекий и близкий. Наука и религия, 1989, № 1, с. 14—17.
2. Грезы о Земле и небе. Тула. Приокское кн. изд-во. 1986.



Бывают люди, чьи имена с ранних лет окружены легендами. Они и сами становятся легендой и так входят в историю. К их числу принадлежит Павел Александрович Флоренский, русский религиозный философ, ученый с энциклопедической широтой интересов — математик, физик, искусствовед, филолог, историк, инженер [1—3].

Родился Павел Александрович 9 января 1882 года неподалеку от местечка Евлах Елисаветпольской губернии. Его отец был инженером путей сообщения. Мать происходила из древнего армяно-грузинского рода.

Детство прошло в Батуми и Тифлисе. Южная природа оказала на будущего ученого огромное влияние. «Почти все, что приобрел я в интеллектуальном отношении, — писал П. А. Флоренский в «Автобиографии» (1927 г.), — получено не от школы, а, скорее, вопреки ей. Много дал мне отец лично. Но, главным образом, я учился у природы, куда старался выбраться, насколько отделавшись от уроков. Тут я рисовал, фотографировал, занимался. Это были наблюдения характера геологического, метеорологического и так далее, но всегда на почве физики. Читал и писал также нередко среди природы».

Это ощущение ее близости, сопричастности мысли, всего душевного мира течению природных космических стихий — ощущение столь характерное для экологического сознания нашего века, — не оставляло П. А. Флоренского до последних дней его жизни. Даже в таких далеких от природоведения работах, как монументальный богословский трактат «Столп и утверждение истины» (1914) или сугубо математический этюд «Мнимость в геометрии» (1922), читатель встретит страницы, проникнутые восхищением природой, тонкими за ней наблюдениями, питавшими мысль автора энергией жизни и чувством реальности. Увлеченное изучение природы, с одной стороны, и стремление понять «общечеловеческое мирочувствие» — с другой, формируют у Флоренского глубокий и неослабевающий интерес к истории и философии культуры, то есть того пространства, где воедино сплетаются наука и искусство, история хозяйствования людей, их социальной жизни и духовных исканий. Уже в юности П. А. Флоренский проникается мыслью о том, что «все возможные закономерности бытия содержатся в чистой математике» и что математические законы и есть та основа, которая связует культуру и природу, телесное и духовное, придавая миру его целостность.

По окончании гимназии в 1900 году П. А. Флоренский поступает в Московский университет, где учится на физико-математическом факультете. Кандидатское сочинение Павла Александровича, написанное на весьма социальную тему, предполагалось сделать частью большой философской работы «Идея презывности как элемент мировоззрения». Идеи, вызревшие в ходе этого исследования, легли в основу будущих изысканий автора в разных областях знания. Презывность (дискретность) — черта математических объектов, которыми в XX веке стала заниматься дискретная математика и кибернетика. В гуманитарных науках это предмет изучения структурализма, одного из ответвлений системного подхода.

В 1904 году П. А. Флоренский окончил университет с дипломом I-й степени. Ему предложили остаться на кафедре математики, но осенью того же года он вновь поступает учиться, на этот раз — в Московскую духовную академию. Что побудило талантливого математика к этому шагу?.. «В конце гимназического курса, — вспоминал П. А. Флоренский, — я пережил духовный кризис, когда мне открылась ограниченность физического знания. В этом состоянии мною было воспринято воздействие Л. Толстого (которого я ранее игнорировал). В дальнейшем оно сказалось в стремлении понять общечеловеческое мироощущение и мировоззрение как истинное, безотносительно в противоположность условным и имеющим преимущественно техническое значение истинам науки». В немалой степени к этому шагу подготовили П. А. Флоренского математические и физические размышления, связанные с математическими идеями прерывности функции, числа, они привели его к ощущению возможности найти «теоретические основы общечеловеческого религиозного мирозерцания». Философские и исторические занятия вели к убеждению, что «говорить можно не о религиях, а о религии», что она есть «неотъемлемая принадлежность человечества, хотя и принимает бесчисленные формы».

С 1908 года по 1919 год П. А. Флоренский — преподаватель духовной академии на кафедре истории философии, впоследствии названной им кафедрой истории мировоззрений. В 1911 году он принимает священнический сан. П. А. Флоренский не только изучает культуру, но и предпринимает немалые усилия для ее сохранения. В 1918 году он был приглашен в комиссию по охране памятников искусства и старины Троице-Сергиевой Лавры.

В 1920—1927 гг. П. А. Флоренский читает лекции по теории перспективы во Вхутемасе. Прекрасное знание математики, физики и механики позволило ему вести плодотворную работу в Главэлектро ВСНХ РСФСР и в государственном электротехническом институте. В эти годы он изучает курс лекций о диэлектриках, печатает статьи по вопросам техники и искусства, издает книгу «Мнимости в геометрии», но все это не мешает ему трудиться в философско-богословской области.

С 1927 года Флоренский редактирует «Техническую энциклопед-

дио». В 1933 году великий мыслитель репрессирован, в 1956 году — реабилитирован посмертно.

Разрабатывая проблемы конкретной метафизики и считая своей задачей «...проложение путей к будущему цельному мировоззрению», Флоренский занимался исследованиями в самых разных областях. Он высказал гипотезу о «двусторонности» физического пространства (по образу мебиусова листа), предвосхитил многие из идей кибернетики. П. А. Флоренский рассматривал космос как арену борьбы двух принципов — энтропии, всеобщего уравнивания (хаос) и эктропии (логос), причем особые организующие силы логоса видел в культуре, определяемой им как органической связанной системе средств осуществления и раскрытия некоторой безусловной ценности, которая предстает предметом веры.

П. А. Флоренский был дружен с Владимиром Ивановичем Вернадским. Дружба двух ученых оказалась необычайно плодотворной. Под ее влиянием формировались понятия ноосферы Вернадского и понятия пневмосферы Флоренского как сферы человеческого духа, связанной с жизнью планеты и в то же время имеющей самостоятельное космическое бытие.

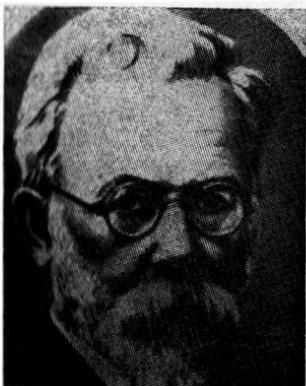
Имя Павла Александровича Флоренского ныне известно многим. С конца 60-х годов в советской печати возобновляется публикация его работ, относящихся к различным областям знаний — техническим, естественнонаучным, гуманитарным. В настоящее время готовится к выходу в свет несколько томов сочинений ученого-энциклопедиста, знакомство с которыми позволит воочию оценить его вклад в развитие научной и общественной мысли.

Л. Герих

Литература

1. П. В. Флоренский. Судьба двух идей. (Наука и религия, 1989, № 9).
1. П. В. Флоренский, М. С. Трубачева. Возвращение. Наука и религия. 1989, № 2, с. 54—55.
3. Философская энциклопедия. М. Советская энциклопедия, 1970. Т. 5. с. 377—379.

В. И. ВЕРНАДСКИЙ — ОСНОВОПОЛОЖНИК УЧЕНИЯ О ПЕРЕХОДЕ БИОСФЕРЫ В НООСФЕРУ



История науки знает немало выдающихся исследователей отдельных направлений естествознания, но значительно реже появлялись ученые, которые охватывали мысль все накопленные знания о природе бытия и пытались их синтезировать. Таковыми были: Леонардо да Винчи (1452—1519), М. В. Ломоносов (1711—1765), Александр Гумбольдт (1769—1859). Наш крупнейший естествоиспытатель, академик АН СССР и АН УССР Владимир Иванович Вернадский (1863—1945) по строю мыслей и широте охвата природных явлений стоит в одном ряду с этими корифеями.

Многие научные направления появились впервые в значительной мере по его инициативе или при его активном участии [1—3].

В. И. Вернадский был ученый исключительно широкой эрудиции. Он свободно владел многими языками, следил за всей мировой научной литературой, состоял в личном общении и переписке с наиболее крупными зарубежными учеными. Это позволяло ему всегда находиться на переднем крае научных знаний, и в своих выводах и обобщениях заглядывать далеко вперед. Еще в 1910 г. в записке «О необходимости исследования радиоактивных минералов Российской империи» В. И. Вернадский предсказал неизбежность практического использования колоссальной по своей мощности атомной энергии.

В центре его исследований — различные методологические проблемы, многообразии пространственно-временных состояний материи, структура и свойства времени, природа научных мировоззрений и пр.

В. И. Вернадский — один из создателей теории антропокосмизма. Его гению суждено было увидеть и понять космопланетарную роль научной мысли как новой геологической силы, «меняющей Лик нашей планеты», единство социально-исторических и естественно-исторических законов эволюции человечества и предсказать будущее нашей планеты — переход биосферы в ноосферу.

Учение о биосфере Земли является одним из крупнейших и наиболее интересных обобщений В. И. Вернадского в области естествознания, а учение о переходе биосферы в ноосферу — вершина творчества. Сам термин «ноосфера», как и термин «биосфера», не принадлежит В. И. Вернадскому, который на протяжении всей своей неутомимой могучей деятельности остерегался засорять

научную литературу излишними словами. Этот термин был впервые введен в 1926—1927 гг. П. Гейяром де Шарденом и Е. Леруа в статьях, написанных после того, как они прослушали в Сорбонне (1922—1923 гг.) курс лекций В. И. Вернадского по проблемам геохимии и биогеохимии. Однако в устах П. Гейяра де Шардена термин «ноосфера» приобретает мистический смысл. Он употреблял его как синоним «царства человеческого разума», проникнутого единым религиозным мировоззрением.

В. И. Вернадский начал применять этот термин лишь с начала 30-х годов, причем в существенно ином, строго материалистическом смысле. Ноосфера у В. И. Вернадского — не отвлеченное царство разума, а исторически неизбежная стадия развития биосферы. Еще в 1926 г. в статье «Мысли о современном значении истории знаний» он писал: «Созданная в течение всего геологического времени, установившаяся в своих равновесиях биосфера начинает все сильнее и глубже меняться под влиянием научной мысли человечества». Именно эту биосферу Земли, измененную научной мыслью и организованным трудом и преобразованную для удовлетворения всех потребностей численно растущего человечества, он и назвал впоследствии ноосферой.

Владимир Иванович — автор учения о неизбежной в будущем автотрофности человечества и освобождения его от необходимости получать многие важные для жизни продукты, исконно представляемые растительными и животными организмами. Вернадским создано учение об изотопии и молекулярной симметрии, поставлена проблема о взаимодействии косного и живого вещества. Эти новые научные направления открывают сегодня широкие перспективы и позволяют оптимистически смотреть в будущее. За последние 25 лет претерпели коренные изменения отношения человека к природе и одновременно начал стремительно возрастать интерес к творчеству В. И. Вернадского. Становится очевидным, что успешное разрешение выдвинутых на передний план многообразных глобальных проблем, в том числе экономических, нынче невозможно без обращения к учению В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере.

Л. Герих

Л и т е р а т у р а

1. В. И. Вернадский. Философские мысли натуралиста. (М. Наука, 1988).
2. П. В. Флоренский. Судьба двух идей. (Наука и религия, 1989, № 9).
3. Философский энциклопедич. словарь (М.: Сов. энциклопедия, 1983, с. 78).

Звездный бульвар в Москве, последняя квартира основоположника учения о гелиобиологии А. Л. Чижевского. «Звездный бульвар» — название, символ, звездный мир и ближайшая к нам звезда Солнце, к которой были обращены все помыслы Александра Леонидовича.

Миллионы лет существует жизнь на Земле, и в круге вечного обновления и преобразования Природы невидимым оркестром Жизни дирижирует Солнце. Словно следуя движению некоей волшебной палочки, исполняя написанную гениальным композитором Симфонию Жизни, наливаются соками стебли растений, тянутся к Солнцу и, опаленные им, опадают к земле, чтобы возродиться вновь. В этом вечном кипении Жизни чувствуется размеренная поступь Времени. «Земное эхо Солнечных бурь» — так называется основной труд А. Л. Чижевского.

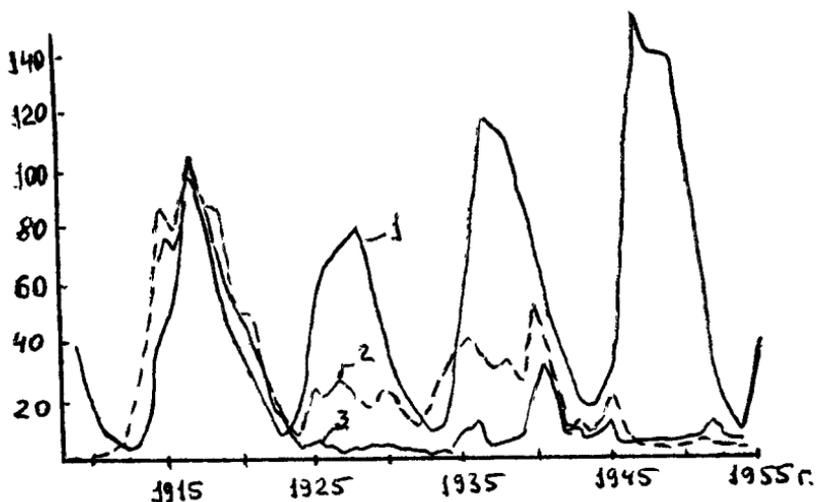
«Пронизанный Солнцем» говорили о Александре Леонидовиче друзья. Когда же лучи Солнца пронзили сердце Чижевского? Говорят, что случайностей в жизни не бывает. В 1914 г. семья Чижевских переезжает в Калугу, где в те годы живет и работает великий мечтатель — Константин Эдуардович Циолковский, Человек, зовущий к Звездам; Ученый, давший старт целому сонму искр-идей о Космосе и полете к звездам; человек, чьим именем названа звезда в романе писателя-фантаста А. Р. Беляева «Звезда КЭЦ» и кратер на Луне.

Уже через год восемнадцатилетний ученик и «друг по науке» К. Э. Циолковского — А. Л. Чижевский публикует в Московском археологическом институте свой первый труд «Периодическое влияние Солнца на биосферу Земли», развивая тем самым и учение В. И. Вернадского о биосфере.

В последующие годы появляются из-под пера Александра Леонидовича: «Астрономия, физиология и история», «Солнце и рост деревьев», «Астрология наших дней», «Наше поведение в природе», «О влиянии изменения количества лучистой энергии Солнца на поведение коллективов животных», «Фактор, способствующий возникновению и распространению психозов», «Теория гелиотараксии», «Атмосферное электричество и эпидемии».

Труды А. Л. Чижевского переводят и публикуют во Франции, в Германии, в США. Солнце и жизнь, колыбель Жизни и пульсы Вселенной, вихри солнечных бурь, земные предвестники солнечных вспышек, теория биоактивного зет-излучения Солнца — все это темы раздумий ученого.





- 1 — Число Вольфа
 2 — Количество работ А. Л. Чижевского
 3 — Количество стихотворных произведений А. Л. Чижевского

С середины тридцатых годов А. Л. Чижевский надолго отлучен от Солнца, его рукописи, архивы безвозвратно утрачены. Почетный член Первой международной конференции по биологической физике и космической биологии, действительный и почетный член многих научных обществ и ассоциаций... в холодном бараке изучает структуру движущейся крови, исследует влияние физических факторов внешней среды на гемодинамику. В оставшиеся короткие мгновения отдыха пишет стихи, рисует акварели.

Многие годы спустя динамика этих работ будет проанализирована В. Г. Логиновым с позиций... влияния солнечной активности на творческие процессы (рис.).

Область научных интересов А. Л. Чижевского была невероятно широка: астрономия, геофизика, биология, история, эпидемиология, гематология...

Несущий, как Данко, свое сердце-солнце людям профессор Александр Леонидович Чижевский завершил свой жизненный путь в 1964 году.

Дело А. Л. Чижевского продолжают его ученики.

Регулярно проводятся Чтения памяти А. Л. Чижевского. В них принимают участие специалисты различного профиля — астрономы, биофизики, гистологи, эпидемиологи, физиологи, геологи и др.

М. Шустов

Автор книги Иосиф Самуилович Шкловский — выдающийся астрофизик, член-корреспондент Академии наук СССР, член многих зарубежных академий, оказавший заметное влияние на развитие астрофизики второй половины XX века. Он является создателем крупной школы всеволновой эволюционной астрофизики, автором современной теории солнечной короны, основополагающих работ по физике межзвездной среды на основе данных атомной и молекулярной радиоспектроскопии; о связи космических мазеров с областями образования звезд и планетных систем; об эволюции звезд от главной последовательности через стадию красных гигантов к планетарным туманностям и белым карликам; о развитии космических взрывов сверхновых звезд и ядер галактик; о реликтовом космическом излучении и, наконец, о проблеме жизни во Вселенной.



И. С. Шкловский родился 1 июля 1916 г. на Украине, в городе Глухове. Окончив школу-семилетку, он работает десятником на строительстве Байкало-Амурской железной дороги, в 1933 г. поступает на физико-математический факультет Владивостокского университета и через два года переходит на физический факультет МГУ. В 1938 г. молодого физика-оптика принимают в аспирантуру на кафедру астрофизики в Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга при МГУ, с которым в дальнейшем он был связан всю свою жизнь. Далее — начало войны, эвакуация в Ашхабад (из-за плохого зрения не взяли на фронт), возвращение в Москву, в ГАИШ, и многие годы — на передних фронтах революции в астрономии, начавшейся в послевоенные годы. Непрерывно, со времени основания, он возглавлял отдел астрофизики в Институте космических исследований АН СССР и отдел радиоастрономии ГАИШ. Он умер в Москве 3 марта 1985 г. от неожиданно наступившего инсульта. Он всегда был искренним и добрым человеком с глубоким аналитическим умом, неиссякаемым юмором, живым и общительным характером. Большой талант его как ученого и философа, оригинальность мыслей и простота их изложения, темперамент оратора и благожелательность к жаждущим знаний, многочисленные выступления перед специалистами и широкой аудиторией снискали ему широчайшую известность как в научных кругах, так и среди учащейся молодежи, студентов, аспирантов. Наиболее характерными

* Предисловие к кн.: И. С. Шкловский. Вселенная. Жизнь. Разум. (Изд. шестое, доп., М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. литературы, 1987).

его чертами были беспредельный интерес к фактам, поиск главного, любовь к простоте в понимании явлений природы, стремление всегда быть на переднем крае.

Его интерес к проблеме жизни во Вселенной, по-видимому, начался с совместной с В. И. Красовским работы, связывавшей катастрофическую гибель рептилий с повышением коротковолнового излучения, обусловленного взрывом ближайшей сверхновой. Работа была доложена впервые в 1957 г. в ГАИШ и вызвала широкий резонанс. В 1958 г. И. С. Шкловский увлекся гипотезой об искусственности спутников Марса. Аномальное торможение Фобоса при движении по орбите заставило предполагать очень малую его плотность или пустоту внутри. Для подтверждения гипотезы в ГАИШ был начат даже специальный проект, предполагающий измерить диаметр Фобоса с помощью первых межпланетных станций, направляемых к Марсу.

Огромное влияние на развитие интереса к проблеме жизни во Вселенной оказало начало космических исследований и публикация в 1959 г. в журнале «Nature» статьи Дж. Коккони и Ф. Моррисона, предлагающей начать поиск искусственных сигналов на волне 21 см. Первая статья И. С. Шкловского в той же области опубликована в журнале «Природа» № 7 за 1960 г. Она приведена в приложении II цитируемой книги (первое издание «Вселенная, жизнь, разум» — в 1962 г.). Книга произвела впечатление на самые широкие круги читателей в нашей стране и за рубежом... Весьма интересно сопоставление... отражающее эволюцию взглядов Иосифа Самуиловича за 25 лет. Широко известна последняя концепция И. С. Шкловского о возможной уникальности жизни на Земле. Эта позиция связана, с одной стороны, с противоречием между беспредельностью научно-технических возможностей человечества и молчанием космоса, несмотря на огромные успехи астрофизических наблюдений в последние годы. С другой стороны, на позицию автора очень сильно повлиял дух первых успехов освоения космоса в 60-е годы и существенное осложнение международной обстановки, угроза всеобщего уничтожения, нависшие над миром в последние годы.

В целом к проблеме поиска жизни во Вселенной за последние годы по-прежнему растет интерес со стороны астрономов и работников самых различных специальностей. В 1982 г. Генеральная ассамблея Международного астрономического союза МАС утвердила создание постоянной комиссии «Биоастрономия». (Комиссия на 1985 г. состояла из примерно 250 членов МАС. Результаты последних исследований докладывались на первом Международном симпозиуме этого союза, прошедшем в 1984 г. США.) Некоторые наиболее значительные работы описаны в книге.

Авторы настоящего предисловия не разделяют точки зрения о единственности жизни на Земле. Да и сам Иосиф Самуилович много раз говорил, что первым радовался бы, если бы признаки внеземных цивилизаций были обнаружены. По нашему мнению, главное обстоятельство, затрудняющее поиск, — исключительная трудность предсказать облик и повешение, если цивилизация на миллиарды,

миллионы, тысячи или хотя бы сотни лет старше нас (а ведь возраст Вселенной с ее современными формами астрономических объектов 10—20 миллиардов лет). Эту проблему Иосиф Самуилович много раз обсуждал со своими коллегами. Поиск форм человекоподобных сообществ, находящихся на близком к нам технологическом уровне, — наивное заблуждение, не сулящее никаких успехов. Серьезные программы, по-видимому, должны базироваться на поиске и исследовании необычных областей космического пространства, которые можно было бы связать в дальнейшем с разумной целенаправленной деятельностью. Вполне вероятно обнаружение нового класса астрономических объектов, характеризующихся в первую очередь аномально большим количеством вещества в твердотельной форме. Их открытие может быть сделано с помощью астрономических наблюдений, в первую очередь в миллиметровом и инфракрасном диапазонах, где находится максимум теплового излучения такого вещества. Здесь особенно интересными представляются результаты наблюдений с помощью первого космического инфракрасного телескопа (проект Великобритании, Нидерландов и США). Телескоп обнаружил около 200 000 новых астрономических объектов, часть которых обладает спектром, сходным с ожидаемым от крупных астроинженерных конструкций. Даже в нашей Солнечной системе обнаружено около 10 000 новых объектов, по-видимому, астероидов. Так что при изучении этих объектов инфракрасную, субмиллиметровую и миллиметровую астрономию ожидают крупные открытия, возможно, и в области обнаружения внеземной жизни. Весьма вероятно и обнаружение специальных радиосигналов других цивилизаций. Как нам сейчас кажется, это должны быть телевизионные передачи, и наиболее перспективен их поиск в диапазоне миллиметровых волн.

Другая сторона исследований, вероятно, связана со становлением новой науки — науки о законах и формах развития цивилизации на астрономических интервалах времени. Одно из предлагавшихся названий этой науки — космофизика. Очевидно, что такая наука должна базироваться на закономерностях нашей цивилизации, обобщать их с учетом разнообразия условий во Вселенной, учитывать перспективы создания искусственного разума, бессмертия, освоения космического пространства... Во всех этих вопросах работы И. С. Шкловского открывают перед нами захватывающие перспективы.

Н. С. Кардашев, В. И. Мороз

Ф. Ю. ЗИГЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ УФОЛОГИИ



В Советском Союзе Феликс Юрьевич Зигель по праву считается основателем уфологического движения. Одним из первых в стране (с 1958 года) он занялся научными исследованиями НЛО. Толчком к тому послужили рассказы очевидца, заслуженного штурмана СССР В. И. Аккуратова, который четырежды наблюдал НЛО в атмосфере. На основании этих и других свидетельств в 1966 году при Центральном музее авиации и космонавтики была организована первая в Москве и Советском Союзе секция по изучению аномальных явлений. Председателем секции избрали генерал-майора авиации

П. А. Столярова, а его заместителем — Ф. Ю. Зигеля. Просуществовало это объединение, однако, недолго, секция была распущена, но Ф. Ю. Зигель продолжал заниматься проблемой аномальных явлений. Его интересовали не только специальные аспекты. Ф. Ю. Зигель разрабатывал и вопросы методологии, связанные с целостным восприятием АЯ. В течение шестнадцати лет (1968—1984 гг.) им было подготовлено 13 рукописных томов по проблемам НЛО, существования и поиска внеземных цивилизаций. Это ценнейшее наследие ждет своего часа, и его освоение, без сомнения, залог успеха советских исследователей диковинных феноменов.

Ф. Ю. Зигель родился 20 марта 1920 года в Москве. После окончания школы (1938 г.) поступил в Московский университет, учебу продолжал в Алма-Атинском педагогическом институте (1941—1944 гг.), в 1945-м получил диплом МГУ по специальности «астрономия». Через восемь лет Ф. Ю. Зигель защитил диссертацию и получил ученую степень кандидата педагогических наук, а в 1958 году — звание доцента на кафедре математики. Зигелем написаны и изданы 43 книги и более 300 статей по астрономии, космонавтике и другим наукам.

Скончался ученый после повторного инфаркта 20 ноября 1988 года.

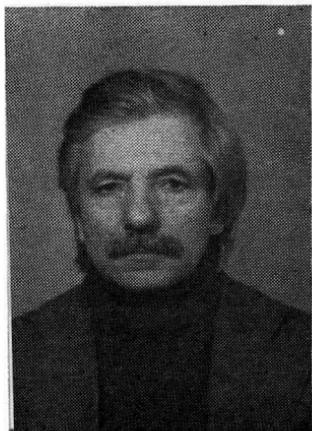
А. Кузовкин, Г. Константинова

I.

ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ И ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ИЗУЧЕНИИ НАЯ (ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

А. Н. Дмитриев



ДМИТРИЕВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, 1933 г. рождения. В 1956 году окончил Томский госуниверситет по специальности «геология». Кандидат физико-математических и доктор геолого-минералогических наук. Работает в Институте геологии и геофизики СО АН СССР старшим научным сотрудником. Специалист в области математической геологии и аномальных явлений в атмосфере и ближнем космосе. Автор более 140 научных публикаций.

Новый флэпп необычных атмосферных явлений, начавшийся с разворачиванием 22-го солнечного 11-летнего цикла, настораживает своей повсеместностью и разнообразием событий. Этот поток данных требует серьезного обновления, концептуальных положений и методических подходов в работе с эмпирическим материалом. Следует учитывать и нарастающий вал дезинформации, которая намного опережает научную трактовку острых феноменологических обстановок. Интерпретационная раскованность и свобода вооружения облакаются в захватывающие сценарии «встреч с инопланетянами» и грозят напрочь смести серьезные и трудоемкие исследования по выяснению природы НАЯ. Безудержная гласность начинает играть роль второй производной по секретности и таким образом реализуется второй механизм засекречивания в виде перепроизводства дезинформации. Именно в связи с возрастанием моды на необычность возрастает нужда в построении надежных средств исследования и интерпретации НАЯ. Поскольку если изъять из имеющихся массивов данных техногенные события и ошибочную диагностику, до 70 % всех случаев выступающих в роли НЛО и имеющих твердо установленную геологофизическую природу, то ориентация (концептуальная и методическая) на работу с крупными группами НАЯ становится неизбежной. Это ни в коем случае не снижает актуальности исследования единичных событий и «персональных дел». Мы просто акцентируем внимание на геолого-геофизических исследованиях как имеющих длительную историю и продуктивную результативность.

I. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ

Довольно длительное изучение быстротекающих геолого-геофизических процессов привело нас к твердому заключению о существовании необычных явлений в атмосфере и ближнем космосе. Эта необычность связана не только с непредсказуемостью таких явлений, но и с их несводимостью к событиям, подчиненным закону больших чисел нашего трехмерного мира. Судьба многих хорошо зарегистрированных явлений (большим числом различных наблюдателей, радарными отметками, фотографиями, техно- и биоэффективностью) проектируется в концептуальную и методическую пустоту. Героические попытки редуцировать эти явления к «хорошо известным физикам» не более эффективны, чем аппроксимация кошки в цилиндр. С другой стороны, не менее героические попытки все объяснить «инопланетянами» рождают другой комок несуразиц. Что роднит эту героику тяжущихся сторон, так это предельная дешевизна разрешения проблемы — все сразу и задаром. Вполне естественно — воображаемый рай никого не устроит, поэтому труд и время — это вполне законная плата за вход в театр новой феноменологии. Причем в этом театре нет ни зрителей, ни артистов. Каждый в нем — и артист, и зритель, он же — и труженик, и получатель. Отсюда и проистекает:

Концепция 1. Существование необычных явлений стимулирует новый виток знания, развиваемого на базе преобразования концептуальных основ, построенных по логике часто встречающихся событий.

Концептуальные преобразования нуждаются в серьезном притоке новых неординарных фактов. Эти факты должны помочь нам преодолеть барьеры наших формирующих центров. В контекст эмоциональных восприятий и интеллектуальных организаций этих восприятий должны законно входить «невозможные» факты. Например, исчезновение человека из поля зрения, или появление того или иного объекта «из ниоткуда», или существование фрагмента объекта и т. п. Все перечисленные факты не находят поддержки в нашем индивидуальном опыте, но могут быть поддержаны совокупным опытом информационно единого человечества. Поэтому:

Концепция 2. В концептуальный багаж человечества на новом витке производства знания наряду с объективно регистрируемыми и объективно существующими необычными явлениями должны включаться факты необычного восприятия.

Это двуединство необычностей в среде и в человеке представляет собой новое звено в коммутации обычного с необычным, закона больших чисел и исключений из него. Концепция нового поколения должна отвечать запросам реальности, которая видоизменяется на наших глазах. Разве не ново то, что 22-й солнечный цикл представляет собой беспрецедентный в истории исследования Солнца эпизод по системе в целом. И разве максимумы космических излучений 1989 года, превышающие в несколько раз по интенсивности предыдущие,

не свидетельствуют о закладке необычных процессов в ближнем или дальнем будущем? Активизация космического окружения Земли прямо свидетельствует о наращивании встречного усилия людей. И, конечно, эти необычности космосферы вполне естественно могут отобразиться на людях с необычным восприятием, поэтому:

Концепция 3. Структура концептуально преобразенной системы интеллектуально организованного человечества должна состоять из двуединых подсистем: подсистемы необычности человека и Природы.

Эта работа в области необычных явлений напоминает ускорители на «встречных пучках» и концепции, пригодные для наращивания нового знания (не всегда «прибыльного»), должны глубоко примирить необычное в Природе и Человеке. Только в этом случае область необычного предстанет перед человеком в роли реальной перспективы эволюционных возможностей человечества.

2. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ

Дальнейшее изложение следует в русле подсистемы необычности в Природе. Действительно, катастрофические потенциалы антропоцентризма, сформулированные в тезисе «все в человеке, все для человека», не оставляют место Природе. Тем не менее вся реальная основа подьема и падения человечества заложена в отрицаемой людью Природе. Этот антропоцентризм, особенно в последнее время (и особенно в нашей стране), захватывает и область необычных явлений. Бездумная, а потому и лихорадочная тенденция все антропоморфизировать приводит к гашению ценнейшей информации гео- и гелиофизического характера.

2.1. Исследование подразделений и групп НАЯ

По мере наращивания архивов исходных данных и их первичной обработки выявляется особая макроструктура этих данных. Причем эта структура проявляется как в пространственных, так и временных подразделениях НАЯ. Естественность этого подразделения очевидна, ибо она вытекает из разнообразной природы зарегистрированных видов явлений. Необходимость в пространственновременной типизации НАЯ возникает в связи с их не только общепланетарной распространенностью, но и отчетливой космичностью. В первую очередь эта космичность выявляется в солнечно-земных взаимосвязях.

Имеющийся на данный момент эмпирический материал позволяет провести следующее подразделение:

- а) пространственно зависимые НАЯ,
- б) пространственно независимые НАЯ,
- в) индуцированные НАЯ.

Введенные подразделения по пространственному признаку дополняются подразделением по временному признаку:

- г) периодические совокупности НАЯ,
- д) непериодические совокупности НАЯ.

Предлагаемые подразделения имеют не только пересечения, но и содержательную общность, но они весьма полезны при анализе той или иной выборки, организованной согласно подразделению. Например, математические средства выявления периодограмм для исследуемой совокупности данных существенно отличаются от таковых средств по пространственному признаку. Кроме того, на временных рядах НАЯ легче выявляется их космостимуляция, как в случае гелиогенерации некоторых видов НАЯ.

2.2. Изучение событий в пространстве

Эффективность исследования локализации НАЯ по той или иной территории зависит не только от уровня информационной обеспеченности, но и от методических установок в оперировании эмпирическим материалом. Первоначальная работа, как и ее последующие этапы, во многом зависит от нацеленности на картирование исследуемого региона. Имеющийся опыт в этом направлении указывает на крайне неравномерное распределение событий по территории. Эта неравномерность может иметь четко выраженный характер или «смазанную картину» этого распределения.

а) **Пространственно зависимые НАЯ** представляют собой случай четко выраженного группирования событий на одном (или нескольких) участке опрашиваемой территории. В некоторых случаях отдельные участки территории локализуют более 60 % общего числа событий. В случае обнаружения участка с резко выраженным группированием НАЯ этот участок следует подвергнуть детальному геолого-геофизическому опросу. Может оказаться, что данный участок является энергоактивной зоной, в которой осуществляется вертикальный энергопереток (литосфера — атмосфера — ионосфера). Подтверждение этого факта резко увеличит эффективность исследования НАЯ и позволит выявить совокупность геофизически интерпретируемых явлений. В случае установления пространственно зависимых НАЯ следует провести изучение событий на уровень их естественности. Может оказаться, что группирование событий локализуется либо в районе городских агломераций, либо над мощными техноэнергетическими источниками. В этих случаях следует иметь в виду сценарий техногенной стимуляции НАЯ, особенно в случаях, если промышленные подразделения расположены в сложных геолого-геофизических условиях.

б) **Пространственно независимые НАЯ** представляют собой случай, когда исследуемая совокупность событий не имеет четкой локализации на исследуемой территории. Размещение событий, не отличающееся от случайного, представляет собой наиболее трудный вариант задачи по изучению пространственной характеристики встречаемости необычных явлений. Пространственно независимые события необходимо исследовать более тщательно на периодизацию их во времени либо подвергнуть сравнительному изучению регионов сходного типа. Изучение совокупности регионов с пространственно независимыми событиями может выявить тонкие межрегиональные связи с учетом особенности ионосферных возбуждений и

геомагнитных обстановок. Может оказаться, что размытость границ сгущений НАЯ обусловлена спецификой верхнего полупространства (атмосфера — ионосфера — магнитосфера). Кроме того, межрегиональное изучение районов с пространственно независимыми НАЯ может способствовать уточнению их классификации и сформировать особый файл «блуждающих НАЯ».

в) **Не рассматривается.**

2.3. Изучение событий во времени

Изучение НАЯ в координатах времени не менее важно, чем в пространстве. Более того, уточнение временных характеристик и выявление спектра периодограмм для массивов данных по НАЯ позволит отслеживать динамику событий, их видоизменение, чередование флаппов, установление корреляции с космопроцессами. Это особенно важно в связи с технической генерацией новообразованных процессов необычного свойства. В плане этой задачи особо важной проблемой становится организация крупного архива данных в доракетный период. На основании этого архива можно воссоздать естественный фон существования НАЯ и вычленил новообразования новейшего времени.

а) **Периодические совокупности НАЯ** представляют собой события, встречающиеся через равные интервалы времени (месяцы, годы, десятки лет и т. д.). Выявление периодов НАЯ позволит сформировать классы событий по временному признаку. Могут возникнуть классы НАЯ с длинными, средними и короткими периодами своего возникновения событий и установления их функционального значения. К настоящему времени имеется твердоустановленный факт нарастания генерации НАЯ в период активного Солнца. Это уже дает нам право сформировать два крупных класса событий: класс явлений, возникающих в период активного Солнца, и класс явлений, возникающих в период спокойного Солнца. Изучение этих двух классов событий должно осуществляться независимо, а потом проводиться сравнительное исследование этих классов.

б) **Изучение непериодических НАЯ** является серьезным дополнением к массивам периодически возникающих событий. По имеющимся ориентирам именно с непериодическими НАЯ ассоциирует особая группа явлений, не имеющих сколько-нибудь естественнонаучных интерпретаций. Эту группу составляют события, известные как НЛО (неопознанные летающие объекты). Название, с нашей точки зрения, весьма неудачное, поскольку оно ориентирует на неопознанность, хотя речь должна вестись о неизвестности происхождения этих явлений и их функционального значения. Подмечено, что непериодические события чаще ложатся в класс пространственно независимых НАЯ. Это является косвенным доказательством их субубой необычности, поскольку они не включены в периодические и закономерно локализуемые события. Эта группа выделяется резко и по содержанию отчетов; к этой группе тяготеют наблюдения с необычными мощностями восприятия («сенситивные усилители»).

Следует еще раз отметить важность техноиндуцированных НАЯ, поскольку их масштаб и разнообразие нарастают с ростом техногенного давления на геолого-геофизическую среду. Это тем более важно, что вполне естественна реакция природных систем и процессов на эти новообразования. Увеличивается вероятность столкновений природных и искусственных необычностей. Причем в файле искусственных необычностей (для природы каждый ракетный пуск или взрыв ядерного заряда — необычность) можно ожидать по крайней мере четыре: необычность техногенного генезиса; необычность природная, как отклик на техногенерированное событие; гибридная, техно-природная необычность; необычность вмешательства внеземной цивилизации, как реакция Солнечной системы на выход Земли из рожима космической закономерности.

В заключение следует отметить:

Имеющаяся и практикуемая методология работы с массивами учрежденческих и индивидуальных архивов данных крайне не результативна. Эта нерезультативность связана с жестким «насилием» над массивами наблюдательных данных со стороны узкоцелевых исследований (что-то либо упорно доказывается, либо отрицается). Эта обусловленность предвзятостью данного исследования резко деформирует естественный информационный фон произошедших событий, из всей совокупности данных изымаются те, которые соответствуют установке исследователя.

Перелом в работе с массовыми данными усматривается в концептуальном обновлении и в строгом учете фона среды, т. е. тех геолого-геофизических (или урбанических) обстановок, где происходит данное событие. Скрыто формулируемый постулат о том, что событие свободно от наземной среды своего возникновения, существования и исчезновения, сугубо неверен. События происходят не путем «прывания» в наш физический трехмерный мир с полным нарушением его закономерностей, а возникают с учетом готовых возможностей среды. Среда участвует на паритетных основах с необычным событием, поэтому события тяготеют к наиболее «чувствительным» участкам среды, что и лежит в основе предлагаемого нами картирования и классификации. Поэтому в новом концептуальном обеспечении целесообразно следовать принципу симметричного взаимодополняющего исследовательского внимания к событию и вмещающей его среде. Именно на этих путях неизбежен приток новых исследовательских постановок задач и новых результатов. Это позволит уйти от малоэффективной монотонности работы с массивами данных, которым уготована незавидная судьба стандартной статистической обработки.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ю. П. Похолков



ПОХОЛКОВ ЮРИЙ ПЕТРОВИЧ, 1939 г. рождения. В 1961 году окончил Томский политехнический институт. Защитил кандидатскую, затем докторскую диссертацию, доктор технических наук. Работал заместителем декана, деканом, в настоящее время проректор по научной работе. Похолков Ю. П. является одним из организаторов двух Всесоюзных и трех региональных научных семинаров по проблеме аномальных явлений, почетный член Томской группы по исследованию аномальных явлений в окружающей среде.

В самой постановке этой проблемы чаще формулируется тезис о противопоставлении, чем о единстве человека и окружающей природной среды. В то же время человек, являясь частью природы, как биологическая сущность не может не рассматриваться и как часть природы, существующей в виде различного рода полей (электрических, магнитных, гравитационных, тепловых, радиационных и т. д.).

Расширяя сферу своей деятельности на планете и в космосе, человек нарушает границы той экологической ниши, которые ему отведены природой, вызывая тем самым противодействие со стороны самых разных форм живой и неживой природы. Здесь имеют место проявления глобального характера: землетрясения, вызываемые или инициируемые изъятием из недр земли больших объемов рудных тел (в связи с добычей полезных ископаемых), либо созданием водохранилищ большой площади, а возможно, и подземными ядерными взрывами; появление нарушений сплошности озонового слоя в атмосфере; общее изменение климата на планете, вызванное так называемым парниковым эффектом, связанным с огромным количеством выбросов в атмосферу различных веществ, в том числе углекислого газа; уменьшение концентрации кислорода в составе атмосферы, связанное и с запусками космических объектов и с полетами мощных реактивных самолетов.

Эти факторы в целом существенно усложняют жизнь человека, создавая опасность для целых регионов, огромных масс людей на планете.

Не менее сильным и не менее опасным представляется влияние на жизнь человека вредных химических веществ, количество которых в атмосфере, воде, почве и, следовательно, в продуктах питания растет из года в год. По-видимому, с этим связано повышение

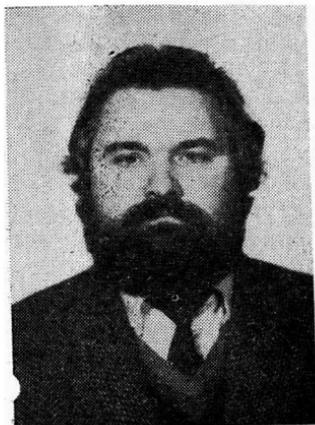
уболенности людей в регионах с высокой загрязненностью природной среды, возникновение различных аллергических эффектов, ослабление иммунной системы человека.

Среди групп факторов, воздействующих на человека, самой малоизученной является группа, в которую входят различного рода физические поля, излучения, различного вида энергии, а также — информация. В этой группе имеются такие факторы, которые носят глобальный характер, например, это гравитационные поля, магнитные бури, космические и радиационные фоновые излучения и т. п. Сюда же можно отнести и локальные воздействия, электрические и магнитные поля от работающих линий электропередач, промышленных установок, радио- и телецентров, радиорелейных станций, кабельных линий и т. д. Еще менее изученным является воздействие на человеческий организм физических полей других биологических систем, таких, как растения, животные, бактерии, а также и систем неживой природы — воды, почвы, горных пород, различных минералов, химических соединений. В ряде случаев такого рода физические поля обнаруживаются только биолокационными методами, однако степень их влияния на человека, особенно при длительных временах воздействия, может быть весьма существенной. Об этом свидетельствуют работы многих исследователей в Польше, ФРГ, Англии (Швейцер, Вюст, Виммер, Дуглас и другие).

В связи с этим представляется целесообразным оценить комплексное влияние длительно воздействующих слабых полей, обнаруживаемых биолокационными методами, на состояние здоровья человека, исходя из предположения о возникновении связи в этих системах в результате многопараметрических резонансов. Эти предположения и представления о структуре полей человека могут быть положены в основу объяснения целого ряда эффектов, наблюдаемых на практике.

ИНИЦИАТИВА И ПЛАНИРОВАНИЕ В НАУЧНОМ ИССЛЕДОВАНИИ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В. И. Лунев



ЛУНЕВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ, 1953 г. рождения. В 1976 г. окончил физико-технический факультет Томского политехнического института, получил квалификацию «инженера-физика». С 1973 года по 1986 год работает в НИИ ядерной физики при Томском политехническом институте, где защищает кандидатскую диссертацию. В 1983 году организует Томскую группу по исследованию аномальных явлений в окружающей среде и в течение пяти лет является председателем Бюро этой группы, в настоящее время член Бюро группы. В 1986 году становится заведующим научно-исследовательской лабораторией «Природно-технологические электромагнитные системы» Томского политехнического института. Включен в состав

Бюро Уфологической комиссии Комитета по биоэнергоинформационному обмену в природе Союза НИО СССР и Сибирской секции этого же комитета. Является автором более ста научных публикаций, включая монографии и авторские свидетельства на изобретения.

I. Введение

В последнее время стремительно растет интерес в Советском Союзе к проблеме изучения аномальных явлений (АЯ) в окружающей среде. Этот факт можно объяснить с различных исходных позиций, таких, как связь с происходящими в стране коренными социально-политическими преобразованиями — сменой приоритетов в развитии отечественной науки; становлением новых мировоззренческих аспектов; объективным увеличением числа необычных событий и так далее. Каждый подход правомерен и, конечно, объясняет в той или иной степени возникший к АЯ интерес. Но, по мнению автора, в основе этого интереса лежит многолетняя деятельность энтузиастов-исследователей, к сожалению, до сих пор малоизвестная общественности в отличие от моря информации о сенсационных случаях, наблюдаемых очевидцами АЯ.

Энтузиасты-одиночки и объединенные в группы исследователи (Москва, Ленинград, Киев, Харьков, Минск, Рига, Горький, Новосибирск) внесли определяющий вклад в формирование современных взглядов на АЯ. Как результат, в 80-х годах появилась новая генерация исследовательских групп в городах: Алма-Ате, Ростове-на-Дону, Полтаве, Тбилиси, Ярославле, Чите, Сухуми, Томске, Ха-

Барнаул, Владивостоке, Таллинне, Вильнюсе и других. Последняя точка вновь возникающих подобных объединений наблюдается в настоящее время.

Новые люди, включаясь в новое для них дело, естественно, обращаются к опыту предшественников. Неоднократно такие просьбы адресовались и томичам. Сочтя проведение Второй Всесоюзной межрегиональной научно-технической школы-семинара «Непериодические быстротекущие явления в окружающей среде» 19—30 апреля 1990 года в Томске удобным поводом для ответа на подобные просьбы, автор обобщил накопленный томичами опыт и изложил его в виде предлагаемой Вашему вниманию лекции.

Ретроспективный исторический анализ деятельности различных советских исследовательских групп показывает, что опыт томичей накапливался не самое длительное время, но его специфика, заключающаяся в том, что за относительно короткий период времени (четыре года) удалось перейти с уровня общественных исследований АЯ на государственный, профессиональный уровень, дает основание надеяться на его полезность для других исследователей АЯ.

II. Объективные предпосылки организации научного исследования аномальных явлений в томском регионе

Об актуальности осмысления положения дел в области исследования АЯ в нашей стране свидетельствуют попытки, предпринятые ранее в этом направлении. Однако практический исследователь не всегда находит возможность для себя обратиться к данному вопросу. Это происходит по различным причинам. Одни не желают расходовать свои силы и время на анализ слишком общих, по их мнению, проблем, предпочитая работать над решением конкретной задачи. Другие опасаются, что не смогут достаточно полно и объективно раскрыть проблему, а третьи — вообще считают, что это не их дело. Конечно, существуют научные дисциплины — история, философия, методология, прерогативой которых является рассмотрение вопросов развития науки и представители которых могут профессионально сделать соответствующие оценки. Но это будет взгляд со стороны, необходимый, но недостаточный для приближения к истинному состоянию проблемы.

Вот поэтому историки, философы, методологи, науковеды, социологи, журналисты пытаются «методом погружения» в проблему, путем включения в активную исследовательскую работу проникнуть в существо проблемы, понять скрытый от постороннего наблюдателя внутренний механизм, приводящий многих людей к необходимости изучения АЯ. Вот почему взгляд «изнутри», с позиции практического исследователя, повышает степень объективности при осмыслении проблемы. Эта ситуация аналогична ситуации, ежедневно реализуемой в лечебной практике, когда врач при постановке диагноза больному всегда фиксирует анамнез.

Ретроспективный анализ обстоятельств, способствующих возникновению интереса к АЯ, выявляет, как минимум, три момента. Во-

первых, население Томского региона в каждом поколении, по крайней мере за последнее столетие, наблюдает АЯ, иногда весьма значительное по масштабам своего проявления, такие, как Тунгусский феномен. Во-вторых, в городе Томске, часто называемом «сибирскими Афинами», постоянно поддерживается достаточно высокий уровень просвещенности. В-третьих, у томских ученых сложилась прогрессивная традиция проведения инициативных поисковых и следовательских работ. В самом деле, в десятках газет и журналов, начиная с прошлого века, можно найти сообщения очевидцев атмосферных АЯ в Сибири. Встречаются очень подробные и грамотные описания, не вызывающие сомнения в реальности наблюдаемого. Многие из них включены в различные каталоги АЯ, например, в каталоги электрофонных болидов. Информация об АЯ доступна населению, способствовала появлению потребности в ее научном толковании.

Предпосылки найти разумные объяснения АЯ были обусловлены двумя обстоятельствами: наличием в Томске необходимого интеллектуального потенциала, накопленного за добрую сотню лет — момента создания первых в Сибири университета и политехнического института до сегодняшнего Томского научного центра Сибирского отделения АН СССР и достаточно либеральным отношением к нетрадиционным направлениям исследований. Например, исследование биолокационного эффекта, начатые в начале века в политехническом институте профессором Кошкаревым, в настоящее время успешно продолжают профессором Бакировым; работы по изучению Тунгусской катастрофы 1908 года, начатые Куликом, продолжает Комплексная самодеятельная экспедиция по проблеме Тунгусского метеорита при университете.

Несомненно, что для нового поколения исследователей, решивших посвятить себя изучению АЯ, эти факторы объективно способствовали их более быстрому становлению в качестве естественных испытателей.

III. Субъективные факторы в организации усилий томских ученых в направлении изучения аномальных явлений в окружающей среде

Сформированное десятилетиями в среде научной общественности г. Томска терпимое отношение к нетрадиционным подходам исследований в решении междисциплинарных задач определило в значительной степени позиции нынешних администраторов науки и развитию региональных исследований АЯ в окружающей среде. В этой связи необходимо назвать имена тех ученых, которые оказывали поддержку энтузиастам или, по крайней мере, не мешали им, хотя, пользуясь своей властью и авторитетом, могли бы пресечь их деятельность на любой стадии развития исследований АЯ.

В хронологической ретроспективе этот ряд имен выглядит следующим образом:

член корреспондент АН СССР А. Н. Диденко, директор НИИ ядерной физики при Томском политехническом институте;
академик АМН СССР Н. В. Васильев, руководитель Комплексной семидесятилетней экспедиции по проблеме Тунгусского метеорита;

профессор Г. В. Плеханов, директор НИИ биологии и биофизики при Томском госуниверситете;

профессор А. Г. Бакиров, заведующий кафедрой геологоразведочного факультета Томского политехнического института;

профессор Ф. П. Тарасенко, заведующий кафедрой Томского госуниверситета;

академик АН СССР В. Ф. Панин, председатель Томского областного Совета научно-технических обществ СССР;

профессор Ю. П. Похолков, проректор по научной работе Томского политехнического института;

профессор И. П. Чучалин, ректор Томского политехнического института;

профессор В. Я. Ушаков, директор НИИ высоких напряжений при Томском политехническом институте;

профессор В. Л. Чахлов, директор НИИ интроскопии при Томском политехническом институте;

профессор С. Л. Шварцев, декан геологоразведочного факультета Томского политехнического института;

профессор Г. В. Шубин, заведующий кафедрой геологоразведочного факультета Томского политехнического института;

академик АН СССР В. Е. Зуев, председатель президиума Томского филиала Сибирского отделения АН СССР.

Большую роль в становлении работ по изучению АЯ в Томском регионе сыграли также иногородние представители академической науки:

академик АН СССР А. А. Трофимук, первый заместитель председателя президиума Сибирского отделения АН СССР;

член-корреспондент АН СССР Н. А. Желтухин, заместитель директора по научной работе Института теоретической и прикладной механики Сибирского отделения АН СССР;

доктор геолого-минералогических наук А. Н. Дмитриев, главный научный сотрудник Института геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР;

кандидат физико-математических наук В. К. Журавлев, старший научный сотрудник Института теоретической и прикладной механики Сибирского отделения АН СССР;

академик АН СССР А. Л. Яншин, директор Института литосферы АН СССР;

доктор физико-математических наук Н. В. Красногорская, заведующая лабораторией биокибернетики Института литосферы АН СССР;

член-корреспондент АН СССР В. С. Троицкий, председатель бюро Комиссии по аномальным явлениям при Всесоюзном совете научно-технических обществ СССР.

Все эти высококвалифицированные в своих областях знаний специалисты, имеющие, как правило, собственные научные школы, считали возможным не оказывать противодействия новому нетрадиционному подходу к тем или иным явлениям, может быть, даже не совпадающему с их собственной точкой зрения. Более того многие из них оказали содействие в развитии научной методологии, материальной базы и укреплении кадров для исследовательской работы в области АЯ.

Такое отношение незамедлило сказаться: была сформирована общественная научно-исследовательская структура; организован постоянно действующий научно-технический семинар; проведено несколько исследовательских работ; осуществлены экспедиционные выезды, создана профессиональная научно-исследовательская лаборатория, начинает свою деятельность научно-исследовательский центр.

Таким образом, томский опыт еще раз подтверждает известное, но не всегда реализуемое на практике положение: плюрализм научных взглядов есть та благодатная почва, на которой всходят ростки нового, прогрессивного подхода к оценке объективно существующей реальности.

IV. Хронология основных этапов в развитии исследований аномальных явлений

Упорядоченное изучение АЯ началось в Томском регионе с образования в сентябре 1983 года Томской группы по исследованию аномальных явлений в окружающей среде (ТГИАЯ). В ее состав вошли пять сотрудников Томского политехнического института: техник Л. В. Громов, радиоэлектроник Р. Г. Кузнецов, физик В. И. Лунев, геолог А. К. Рудик и физик Ю. А. Рылкин. Разрабатываемые направления: механизм восприятия очевидцем АЯ; создание банка данных по АЯ; мониторинг АЯ на базе сети полифункциональных детекторов физических полей; установление контактов с заинтересованными лицами и организациями. Формы работы: микросеминары, изучение литературы, проектирование, переписка.

26 февраля 1984 года над территорией области большое число очевидцев, в том числе и сами члены ТГИАЯ, наблюдали АЯ, впоследствии получившего название «полет Чулымского болида».

До октября 1985 года ТГИАЯ совместно с Комплексной самостоятельной экспедицией по проблеме Тунгусского метеорита и Томским отделением Всесоюзного астрономо-Геодезического общества проводит сбор данных по Чулымскому болиду, а также их анализ. В этот период численность ТГИАЯ возрасла до 27 человек, образовались Бюро группы и тематические секции, действовал еженедельный научно-технический семинар из 40—60 человек.

С июня 1984 года между ТГИАЯ и Комплексной самостоятельной экспедицией устанавливаются тесные контакты, со взаимным активным участием в работе друг друга. Для ТГИАЯ — это пе-

рива обобщения опытом теоретической и практической работы, подготовленным профессионалами-энтузиастами старшего поколения при исследовании АЯ.

Дальше хроника событий такова. С помощью областной организации общества «Знание» ТГИАЯ размножает анкеты очевидцев АЯ и через областную газету «Красное знамя» начинает массовый сбор информации об АЯ среди населения Томской области.

В результате банк данных по АЯ составляет несколько сотен событий, решаются вопросы верификации и статистической обработки информации.

В феврале 1984 года в Советском Союзе при Всесоюзном Совете научно-технических обществ создается Комиссия по аномальным явлениям. В конце того же года Бюро комиссии принимает решение о включении ТГИАЯ в число координируемых ею групп и рекомендует Бюро ТГИАЯ примкнуть к одному из действующих в городе научно-технических обществ. Учитывая эти пожелания, а также направленность деятельности ТГИАЯ (разработка технических средств регистрации АЯ), группа с начала 1985 года работает под эгидой областного научно-технического общества «ПРИРОПРОМ».

В ТГИАЯ учреждается собственная атрибутика, включая членские билеты, предназначенные «Для предъявления организациям и частным лицам с целью оказания содействия последними в расследовании фактов проявления АЯ в окружающей среде и сборе информации об АЯ от населения Томской области и других районов СССР».

Возможности группы расширяются, удается осуществить несколько расследований аномальных явлений: Гольцовский феномен, плазменные образования в квартире, идентификация запусков на орбиту Земли космических аппаратов, ряд мест взаимодействия аномальных объектов с земной поверхностью.

К середине 1986 года устанавливаются контакты с более чем 20-ю общественными группами в Советском Союзе, изучающими АЯ. Представители ТГИАЯ выступают с докладами на конференциях по проблемам АЯ в Москве, Горьком, Ленинграде, Киеве, Новосибирске и т. д. Результаты исследований АЯ направляются в различные научные учреждения. В это время состав группы — 42 человека, в том числе 12 человек — члены Бюро (председатель, ученый секретарь, пять председателей секций и пять секретарей секций).

Группа состоит из 5 секций: «Аномальные атмосферные явления», «Земные и техногенные явления», «Биолокация», «Воздействие АЯ на человека и биологические системы», «Приборные разработки». Еженедельные научно-технические семинары посещает 80—100 человек.

В мае 1986 года в Томском политехническом институте на базе ТГИАЯ создается научно-исследовательская лаборатория «Природно-техногенные электромагнитные системы» (НИЛ ПТЭС). Новая лаборатория включается в выполнение работ по комплексным

научно-техническим программам Минвуза РСФСР «Природокомплекс» и «Человек и окружающая среда». Это решение сделалось возможным, как представляется автору, оптимальным образом решать задачи по изучению АЯ, а именно — «и журавля в небе ловить, и синицу в руках держать».

Всплеск интереса советской общественности к проблемам АЯ, начиная с 1984 года, а также свежий ветер социальных перемен в стране позволили организовать и провести на базе Томского политехнического института при участии Томского филиала Сибирского отделения АН СССР, Всесоюзного и Томского областного Советов научно-технических обществ Первую Всесоюзную междисциплинарную научно-техническую школу-семинар «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде» (18—24 апреля 1988 года). Сборник тезисов прочитанных в школе-семинаре докладов получили более 100 крупнейших библиотек Советского Союза и 50 библиотек 27 стран мира. Опубликованы кроме того сборники докладов, приняты Рекомендации школы-семинара.

Знакомство с последними результатами исследований и обмен опытом в процессе работы школы-семинара активизировали деятельность и ТГИАЯ и НИЛ ПТЭС. Еженедельные семинары собирают до 250 человек, возникло более 10 филиалов в городах Сибири и Дальнего Востока, существенно расширилась география экспедиционных выездов. Сотрудники НИЛ ПТЭС приглашаются в качестве экспертов на места воздействия АЯ на природный и техногенный ландшафт не только в Томской области, но и по всей стране — от Прибалтики до Сахалина и от Таймыра до Памира. В лаборатории проводится физическое моделирование некоторых типов АЯ, разрабатывается комплекс портативных индикаторов физических полей, осуществляется комплексирование с традиционными методиками и аппаратурой. По тематике НИЛ ПТЭС работает более 50 человек, включая 4 профессора-доктора и 22 кандидата наук.

Реализуя Рекомендации Первой школы-семинара, в г. Томске на базе ТГИАЯ и НИЛ ПТЭС создан Сибирский научно-исследовательский центр «Аномальные явления» (СибНИЦАЯ), а при нем — хозрасчетное редакционно-издательское объединение.

19—30 апреля 1990 года в нашем городе созывается Вторая Всесоюзная междисциплинарная научно-техническая школа-семинар «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде (научная методология и новые подходы)» с участием иностранных исследователей АЯ.

V. Инициатива — основа революционной смены научных парадигм

Вероятно, справедливо утверждение о том, что развитие процесса познания идет по объемной спирали, причем процесс накопления знаний в пределах одного витка носит эволюционный харак

тер, а процесс формирования знаний при переходе с предыдущего, нижележащего витка, к последующему, более высокому, — революционный. Конечно, это достаточно условное деление, но подобная аналогия, мы надеемся, поможет оттенить некоторые особенности настоящего момента.

Общепризнано, что смена парадигмальных установок — суть научных революций.

Общепризнано также, что смена научных парадигм всегда происходит в борьбе идей — консервативных и инициативных — и эта борьба так же естественна, как взаимодействие порядка и хаоса, жизни и смерти, добра и зла. В каждом конкретном случае взаимодействие осуществляется не только на уровне научных идей, но и на уровне их конкретных носителей — ученых-консерваторов и ученых-инициаторов. Причем в данном контексте слово «консерватор» не означает чего-либо негативного, а слово «инициатор» — автоматически прогрессивного. Каждая консервативная ныне идея была когда-то инициативной и, доказав в свое время наибольшую адекватность истине, — превратилась в прогрессивную идею. Поэтому лишь в борьбе консервативная идея может передать инициативной свою роль носителя прогресса. А как скоро это произойдет, зависит, образно говоря, от двух причин: насколько крепка скорлупа яйца консерватизма и насколько сильно бьет своим ключом вылупляющийся птенец-инициатор.

В Томске этап инициативных исследований АЯ длился с 1983 по 1986 годы, включая следующие стадии: выполнение внеплановых работ во внеурочное время; осознание недостаточно высокого уровня научных исследований АЯ; привлечение высококвалифицированных специалистов; успешное решение некоторых задач; положительная оценка полученных результатов академическими и вузовскими научными организациями.

VI. Планирование — основа эволюционного развития новой научной парадигмы

С момента создания НИЛ ПТЭС исследовательский процесс приобретает элементы консерватизма, определяющие эволюционный характер текущего этапа исследования АЯ. Решаются вопросы определения научного статуса факта наблюдения АЯ, поиска «места под солнцем» для исследовательских работ по АЯ, формирования научной методологии, постановки задач в теоретических исследованиях и организации экспериментальных работ.

Включение работ в программы Минвуза РСФСР и АН СССР регламентирует время и способ получения требуемого по заданию результата. Планирование, однако одновременно с ограничением свободы маневра в научном поиске, более или менее надежно гарантирует финансовое и ресурсное обеспечение, решение кадровых вопросов, а значит, и определенную стабильность работы на достаточно длительный срок.

В качестве фундаментальных для долговременных исследований АЯ нами выбраны идеи русского космизма, организменного подхода к биосфере, ноосферы, отказа от антропоцентризма.

В тактическом плане работы выполняются по направлениям:

— общая методология и философские аспекты, включая создание концептуальной базы для исследования АЯ в современных условиях;

— ноосферные взаимодействия, включая проблемы энергоинформационного обмена в природе;

— научные аспекты уфологии, в том числе выход на новейшие технологии;

— методы, приборы и техника эксперимента, в том числе создание принципиально новых способов производства работы и реализующих их технических устройств;

— новые подходы в исследовании АЯ, в качестве задела инициативных идей для будущей замены создаваемой нами научно-парадигмы.

В оперативном плане осуществляется работа в части:

— организации технического мониторинга АЯ;

— быстрого реагирования на АЯ;

— оценки факторов действия АЯ и выработка рекомендаций для представителей власти в конкретном регионе.

Для увеличения гибкости исследований АЯ на эволюционном этапе предусматривается корректировка стратегических, тактических и оперативных планов в зависимости от характера устанавливаемых связей между исследователем и объектом исследования.

VII. Научно-организационные результаты работы на общественном и профессиональном уровне

При всей относительности и условности числовой оценки эффективности работы того или иного коллектива людей имеет смысл остановиться именно на этом способе, поскольку другие способы оценки еще более субъективны.

За 6,5 лет работы ТГИАЯ достигла следующих показателей:

— численность — 78 человек;

— число филиалов — 16;

— проведение научно-технических семинаров — 204; общее число посещений — более 10 тысяч; сделано докладов — 483;

— члены группы приняли участие в 24 зарубежных, всесоюзных и региональных семинарах по проблемам АЯ; сделали 65 докладов;

— организовано экспедиционных выездов — 18;

— проведено законченных исследований — 13;

— опубликовано работ — 44;

— накоплено более 6 тыс. наблюдений очевидцев АЯ;

— прочтено населению 175 лекций по АЯ;

-- установлены и поддерживаются контакты с более чем 500 группами и частными исследователями АЯ в СССР и за рубежом. За последние 4 года работы НИЛ ПТЭС характеризуется следующими показателями:

-- количество штатных единиц достигло 30, число работающих по тематике лаборатории — 56, в том числе — 29 высококвалифицированных научных специалистов;

-- освоено 536 тыс. рублей;

-- послано 6 заявок на научные открытия;

-- представлено к защите 2 докторских диссертации, защищено 9 кандидатских диссертации;

-- получено 20 авторских свидетельств на изобретения;

-- опубликовано: 11 монографий и сборников трудов, 187 работ в авторизированном 4 научно-технических отчета;

-- сделано 228 докладов на Всесоюзных научных конференциях;

-- организованы и проведены 2 Всесоюзных и 3 региональных научных семинара;

-- проведено экспедиционных работ в объеме 7,2 тыс. чел.-дней;

отработано на эксперимент 2,3 тыс. чел.-смен.

Анализируя приведенные цифры, вероятно, можно согласиться с удовлетворительной оценкой эффективности проводимых в г. Томске работ как на общественном, так и на профессиональном уровне. Однако остаются еще существенные резервы в увеличении объема и улучшении качества работы. Реализация этих резервов становится возможной с созданием СибНИЦАЯ.

VIII. Заключение

Подводя итог в изложении материала, целесообразно сформулировать ответ на вопрос, в неявной форме заключенный в названии лекции: как соотносятся между собой инициатива и планирование в научном исследовании АЯ — взаимосоключают или взаимодополняют друг друга?

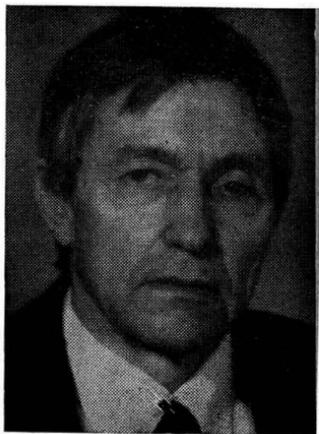
Отвечая на этот вопрос, мы принимаем во внимание, что к 1990 году сообщество советских ученых пришло к единому мнению о необходимости всестороннего и глубокого изучения АЯ, и нет надобности специально доказывать это. Поэтому сквозь призму томского опыта нам видится, что инициатива и планирование — суть атрибуты исследовательского процесса в любой науке, в том числе и в «аномалологии». Инициатива и планирование взаимодополняют друг друга, а с течением времени — взаимозаменяют друг друга.

Успех в изучении АЯ, с нашей точки зрения, во многом будет определяться объективной потребностью в таких исследованиях; учетом специфики региона, где организуется работа; выбором научной методологии и координацией усилий энтузиастов-исследователей и профессиональных ученых.

ИСТИННОЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ В НАУЧНОМ ПОИСКЕ

А. К. Сухотин

СУХОТИН АНАТОЛИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ, 1922 г. рождения. В 1950 г. окончил историко-филологический факультет, в 1953 г. — философскую аспирантуру Томского университета. Доктор философских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, декан философского факультета, заведующий кафедрой философии и логики Томского университета. Опубликовал 6 монографий и более 60-ти статей по теории познания и методологии науки. Многие его монографии переводились на европейские языки (немецкий, французский, польский, чешский, словацкий, болгарский). Участник четырех международных конгрессов по логике и методологии науки (ФРГ, Австрия, Румыния, СССР) и международного философского конгресса (Болгария).



Критерием научности считается истинность. Более того, часто их отождествляют, поскольку целью науки объявляется истина, которая противопоставляется ложному знанию. Единственно, что допускается, это различие по степени полноты с выделением абсолютной (исчерпывающей, окончательной) и относительной (незавершенной, частичной) истины.

Между тем история науки убеждает, что существует немало знаний, которые мы не можем дихотомически разделить лишь на истинные и ложные. Всегда найдется такой слой (и при том — достаточно обширный), который невозможно однозначно отнести ни к одному из указанных видов. Это знание нельзя считать истинным, но нельзя объявить и ложным.

Типичная ситуация в случае с гипотезой. По определению, гипотеза есть предположение о ненаблюдаемом явлении, либо о причине какого-либо события, о законе, им управляющем и т. д. Поскольку это лишь предположение, допущение, то, естественно, истиной, хотя бы и неполной, относительной, мы его считать не можем. Причины таковы.

Истинным гипотетическое заключение способно стать лишь после его подтверждения практикой. В момент выдвижения и построения гипотезы проверяется лишь ее согласованность с имеющимися в науке знанием и законами. Но это еще не означает, что, пройдя процедуру такой логической, умозрительной проверки, она становится истиной. С другой стороны, если гипотеза не выдерживает проверки на основе имеющихся научных положений, из этого не следует и того, что она ложна.

Таким образом, складывается ситуация, когда критерий истины оказывается несостоятельным, и решить вопрос, допускать к науч-

ной жизни некоторое знание, добытое исследователями, или не допускать — невозможно. Между тем в научном обиходе еще немало таких не определенных с точки зрения дихотомии «истина — ложь» знаний. Можно сказать сильнее. Порой то, что считается сегодня ложным, на следующем витке познания оказывается истиной. В связи с этим представляется правомерным и даже необходимым наряду с критерием истины говорить о критерии рациональности, рассматривая оба в качестве показателей научности [1; 126].

В чем же видится их отличие и каковы их функции в научном познании?

Под истиной, как известно, понимают соответствие знания тому, о чем оно сообщает, адекватность описаний предмету, который ими описан. Рациональность же — это тоже соответствие теоретических построений, но уже не объекту, который теорией отражен, и шире — стандартам научности, то есть тем познавательным нормам, которые приняты сегодняшней наукой. Таким образом, рациональность ориентирована не прямо на сами истины, а на идеалы научной деятельности вообще, могущие при соблюдении известных правил вести к истине.

Рациональность есть ослабленный вариант истины, необходимый, чтобы обеспечить сохранность в науке результатов, которые в настоящий момент не попадают в круг истинного знания, но способны оказаться на гребне достоверности в обозримом будущем.

В науке, точнее в каждой ее дисциплинарной ветви, различают два слоя: устоявшиеся представления (ядро) и область активного поиска, которая выполняет охранные функции, отсеивая поверхностное, мимолетное, некритически взятое знание и перерабатывая сомнительное и несущее ошибки.

Вместе с тем этот охранный пояс несет и другого вида службу. Он — своеобразный резерв науки, поскольку наполнен фактами, добытыми также с помощью научных средств (освященных стандартами научности) и содержит результаты, которые со временем могут стать истинами, хотя сначала и недостаточно обоснованными.

Если применительно к ядру выполняется четкая оценка вдоль критерия «истина — ложь», и все ложное при этом отсеивается, то в отношении охранного пояса-резерва категории черно-белой логики оказываются достаточно жесткими, готовыми оставить за бортом науки многие не лишние для нее завоевания мысли. Потому и предлагается ввести для спасения этого знания ослабленный критерий — требование не истинности, а научности, или научной рациональности или просто рациональности.

Что конкретно вменяется в «обязанность» такому слою?

По-существу, здесь работают те же принципы, только они не столь строго применяются, как в случае проверки на истинность.

В отношении к охранному поясу мы также говорим о наличии предмета исследования, то есть класса объектов, относительно которых можно задавать вопросы, рассуждать. Верно, это не «окон-

чательные» объекеты (безусловно составляющие знание области) это могут быть и чаще бывают сомнительные, даже фиктивные и т. п. сущности, но о них можно вести «серьезный» разговор.

Если задана предметная область, значит, можно формулировать проблемы, применять научные методы и учинять проверку выполнимости условий, предъявляемых к строго научным знаниям: доказательность, воспроизводимость результата (наблюдения, эксперимента) и другие, работающие на ядро нормы и правила.

Сошлемся на авторитет М. Планка, который отмечал: «Значение научной идеи часто коренится не в истинности. Это имеет значение также для идеи реальности внешнего мира и идеи причинности. В отношении этих идей имеет смысл не вопрос — истинно или ложно? — а вопрос — ценно или не ценно для науки» [2]. Как видим, далее характеризуюя принципиальные научные положения, имеющие мировоззренческий статус, М. Планк смещает удара, допуская возможность отхода от истины, то есть истины сегодняшнего дня, истины, принятой современной эпохой наукой, а следовательно, неполной, может быть, ущемленной, искаженной. Критерием вхождения в научный обиход становится, по мнению М. Планка, ценность. А ведь он убежденный материалист, ведущий последовательную линию на очищение знаний от всего околонаучного.

Подобная либерализация критериев расширяет круг допускаемых в науку предположений, поскольку определениями научной рациональности наделяются не только истинные утверждения, но и те, что высказаны ученым по ходу размышлений о своем предмете, хотя бы они и оказались ошибочными. Важно одно: добросовестность исследователя, честное отношение к делу и вовсе не обязательно, чтобы выдвигаемая мысль сразу же обладала неременной истинностью.

Приведение содержания науки только к безупречным на истинность положениям означало бы, что пропуск к существованию имеет лишь «правильная» часть добытых сведений, то есть объективно-достоверное. Тогда фантазия, домыслы, все сомнительное уже при рождении вышли бы за черту науки, угодив под запрет.

А теперь, высказав общие оценки истинного знания и рационального, попытаемся рассмотреть конкретные проявления рациональности.

Извечная диспозиция: человечество каждый раз знает много меньше, чем предстоит узнать. Постигнутое ограничено, а то, что подлежит постижению, бесконечно. И сколько бы ни черпали из него, оно «неистощимо», ибо неизменно обширнее, чем поле, на котором мы хотя бы что-то знаем (или кажется, что знаем). Словом чем дальше продвигаемся в познании, тем сильнее входим в непо-
знанное.

Всегда важно обнаружить, что же именно нам неизвестно, и скрестить на нем копыя внимания. Это многообещающий шаг. Он означает, что поймана проблема, которую и окрестили «знанием и незнанием». Такая звучная терминология пусть не обескураживает

поворачивая дело так, будто перед нами сплошь белое пятно на карте знаний (незнаний).

Во-первых, осознание самого факта ущербности, очерченности наших иллюзий в каком-либо разделе науки уже предполагает, что многое постигнуто и проработано. Потому незнание здесь — от большого знания, результат не только дефицита, но обилия информации. А во-вторых, и это главное: на основе знания о незнании рождается интерес, настрой на поиск нового.

Развитию науки вообще характерна смена состояний знания и незнания. Добытая истина не столько что-либо утверждает, сколько поощряет искать, не столько проясняет, сколько набрасывает очередные загадки.

Неопределенность лишь начальное состояние знаний, зародыш нового. И здесь как-то еще можно мириться с допущением таких форм. Но в науке часто функционируют такие образования, которые представляют более развитый уровень познания: теории, законы, принципы. Научные квалификации таких знаний требуют уже большей чуткости. Между тем ситуация не только не проясняется, а, наоборот, становится еще сложнее. На сцену выходят теории, получающие еще более решительные оценки. О них уже не говорят в терминах неопределенности, а судят строже. В ходу такие характеристики, как нелепость, абсурд, ересь и т. п.

В этом ряду оценок часто используется термин «иррациональное». Возьмем математику. В ее природе есть все для процветания абстрактных форм и далеких от наглядности строений. Это и вызывает у самих математиков (осторожных, либо завистливых) реакцию отторжения нового. Вспомним историю чисел. По-существу, каждый их новый вид встречал жесткое сопротивление, поскольку всякий раз «выпадал» из ряда, образующего согласованное здание анализа.

На сцену сразу же просится событие, которое и положило начало, можно сказать, триумфу иррационализма и самому происхождению этого термина — событие из античной математики, сообщившее сильнейший импульс развитию этой науки.

Когда древние греки обнаружили несоизмеримость отрезков (в частности, диагонали и стороны квадрата), они не нашли ничего лучшего, как объявить такие числа геометрическими величинами, иными словами, вывести из состава чисел и назвать их поэтому иррациональными, то есть далекими от ясности, стоящими вне области разумного. Насколько эти числа были для ученых в самом деле иррациональными, говорит то, что настороженность к ним сохранялась очень долго. У Н. Лобачевского, например, они проходили как «искусственные», а учение о них он находил «сухим» и лишним для аналитики и ее приложений [3].

Похожая доля ожидала и комплексные величины, которые появились в XVI веке, но целых три столетия не могли выйти в свет. Считалось, что никакого отношения к реальным вещам и процессам они не имеют, что, следовательно, относятся к ирреальному,

составляя область иррационального. Даже Г. Лейбниц, всегда открытый новому слову в науке, сам творец смелых идей, даже он окрестил комплексные числа «уродами», несущими «двойственную природу, которая находится почти между бытием и небытием» [4]. И. Л. Эйлер, также известный смелыми решениями в математике, полагал, будто «по своей природе они невозможны, ибо существуют только в воображении» [4].

По всем статьям выходило, что иррациональные, тем более комплексные числа, надо изъять из научного оборота, как нечто противоестественное, надуманное. Но встань математика на этот путь, она перекрыла бы (по крайней мере, в такой фундаментальной области, как теория чисел) пути своему дальнейшему развитию. Между тем в середине XIX века нашли способ геометрического представления комплексных чисел как определенных точек плоскости, перебросив тем самым мосты к привычным понятиям и реальностям. Наконец, в начале нашего столетия комплексные числа вошли в практику. Русские математики Н. Жуковский и С. Чаплыгин, например, с их помощью рассчитали формулу крыла самолета.

Иррациональные «провалы» характерны и для развития других наук. Вообще чем фундаментальнее дисциплина, чем, стало быть, решительнее уходит она в глубины строения материи, тем скорее ей приходится входить в контакт с иррациональным. Но, преодолевая эти барьеры, находя разумные объяснения иррациональному, наука пополняет картину мира, создает новые рубежи его теоретических описаний.

Физика также не однажды проходила эти уроки. В частности, в период становления квантовой механики Н. Бор, например, характеризуя теоретические представления того периода, сослался на то, что имеются пункты, «где следует вводить понятие наблюдения вместе с квантовым постулатом с присущей последнему иррациональностью» [5].

Равно и ряд других физиков, причастных к разработке квантовых понятий (В. Гейзенберг, Л. де Бройль, М. Борн, Э. Шредингер) нередко прибегали при квалификации квантовомеханических явлений и терминов к определению «иррациональное». Так, де Бройль, к примеру, писал: «Очень часто нам приходится переходить от одного рассуждения к другому посредством акта воображения или интуиции, который сам по себе не является полностью рациональным» [6].

С необходимостью напрашивается вывод, что иррациональное есть неизбежное состояние знания, когда оно круто меняет ориентацию, переходя от одного уровня изученности объекта к более глубокому, фундаментальному. «Сумерки богов» — так назвал Е. И. Тамм эти переходные дни в жизни ученого. Наступает полоса встреч не просто с неизвестным, непонятым, а именно с иррациональным, не укладывающимся в нормальные (будем так говорить) понятия и объяснения.

Однако разве ученый должен их избегать, игнорировать, тем более третировать, объявляя антинаучным и оставляя вне поля своего внимания? Если такие явления не будут изучать наука, они станут добычей околонаучных спекуляций. Так часто и случилось до самого последнего времени в нашей стране, когда многие признанные нынешней наукой направления оказывались под запретом: дерматоглифика (хиромантия), экстрасенсорные явления, эффекты ЛЯ, парапсихология, а еще раньше кибернетика и генетика.

Как показывает историческая правда, вред науке несет не обращение к иррациональному, а, наоборот, попытки отгородиться от него, положить преграды на пути к его изучению.

Но дело не просто в том, чтобы убрать запреты. Представляется, что иррациональное способно выступать в качестве приема, метода исследования, притом не только, так сказать, иррациональных событий (точнее событий, считающихся таковыми), но и явлений вполне нормальных, рационально осмысленных, поддающихся физическому наблюдению.

Так мы выходим на теоретико-познавательную проблему, смысл которой заключается в призыве к выдвижению раскованных и рискованных идей, которые идут по краю разумного и не боятся обвинений в абсурдном, в нелепостях, в ереси. Необходимо провозгласить методологию риска, режим полной, ничем не скованной свободы мысли, ибо если человек не свободен в мысли, то где ему еще обрести свободу. Для ученого не может быть ни запретных зон, ни запретных методов, он должен смело обращаться к любым явлениям, проигрывать любые варианты объяснений, сколь бы ни квалифицировались они абсурдными.

Таким образом, иррациональное — не альтернатива научному мышлению, а его подспорье, то, без чего нет прорыва в новые пласты знания, нет движения вперед. Иррациональное выступает в единстве с рациональным, как дополнение, союзник, вспомогательный механизм последнего.

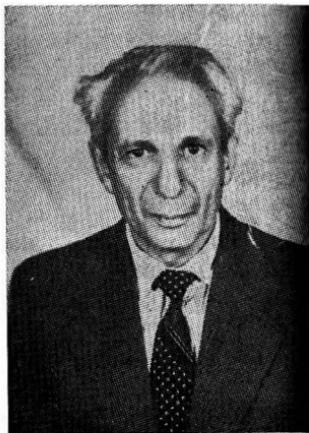
Л и т е р а т у р а

1. А. В. Кезин. Научность и истинность. Вопросы философии, 1986, № 7, с. 125—136.
2. М. Планк. Единство физической картины мира. М. 1966, с. 237.
3. Н. И. Лобачевский. Научно — педагогическое наследие. М. Наука, 1976, с. 661.
4. Г. Кацивели. Математика и действительность. Историко — математические исследования, М., 1975, Вып. 20, с. 12—23.
5. Н. Бор. Избранные научные труды. М. Наука, 1971. Т. 2, с. 675.
6. Луи де Бройль. По тропам науки. М. Иностранная литература, 1962, с. 408.

ПЕРЕОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ФИЛОСОФСКОЙ КАТЕГОРИИ СИММЕТРИИ

Б. И. Кузник

КУЗНИК БОРИС ИЛЬИЧ, 1927 г. рождения. Окончил Саратовский медицинский институт (педиатрический факультет), в 1954 году защитил кандидатскую диссертацию, в 1965 — докторскую. С 1955 г. работает на кафедре нормальной физиологии Читинского медицинского института (с 1966 г. — заведующий кафедрой). Под его руководством защищено более 60 кандидатских и более 10 — докторских диссертаций. Председатель проблемной комиссии «Физиология и патология гемостаза», член Всесоюзной проблемной комиссии «Прикладная физиология человека и животных», рецензент журнала «Гематология и трансфузиология», изучает экстрасенсорные возможности человека.



Вокруг категории симметрии идет борьба между материализмом и идеализмом. Такие выдающиеся ученые Запада, как Г. Вейль, В. Гейзенберг, П. Дирак и многие другие, хорошо понимающие эвристическое значение принципа симметрии для науки, нередко отдают дань идеалистической философии. Г. Вейль считает, что исследование вопросов симметрии ведет к признанию платоновской идеи великой математической всеобщности как идеальной основы сущего [2].

Симметрия — это категория, обозначающая процесс существования и становления тождества не вообще, а только в различном; если же мы имеем совокупность абсолютно тождественных явлений, то никакой симметрии в этой совокупности по отношению к любой группе операций быть не может. Значит, прежде чем искать симметрию, нужно найти асимметрию [2]. Категории симметрии и спонтанно нарушенной симметрии составляют диалектическое единство противоположностей. Симметрия проявляется в асимметрии, а асимметрия — в симметрии [14]. Асимметрия — категория, обозначающая существование различий и противоположностей внутри единства [2]. Мы бы предложили более простое определение симметрии. Симметрия — это периодическая структура периодических функций. (Без движения и вне движения не существует ни одной геометрической симметрии [2].

Ведущее значение в эволюционном развитии имеет не структурная, а динамическая симметрия, поэтому в дальнейшем мы будем рассматривать и иметь в виду лишь вторую форму симметрии, диссимметрии и асимметрии.

Термин «структура» подразумевает не только статичные образо-

нишня типа кристаллов, но и упорядоченные движения среды — структуры функционирования. В химии это реакции Белоусова-Жаботинского, в биологии — законы Менделя, в физике — явления самоорганизации [11].

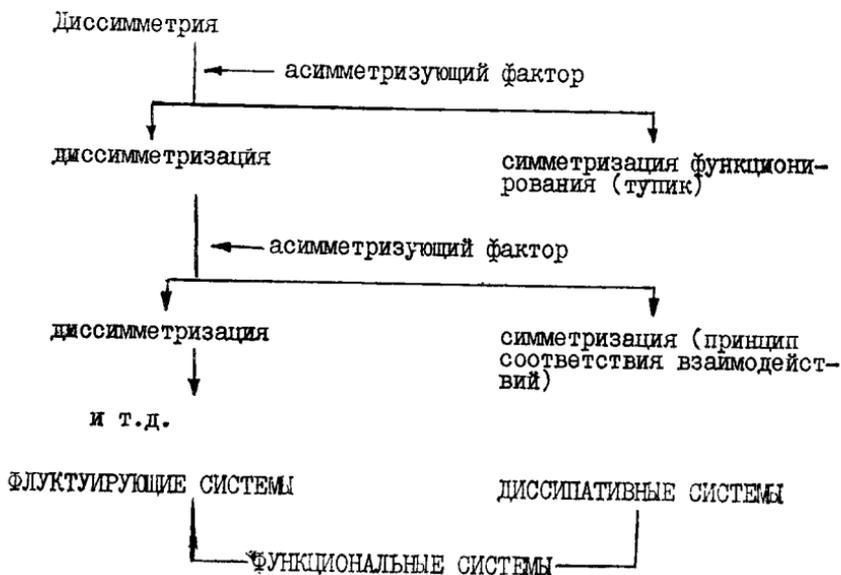
Универсальной особенностью движения материи многие считают ритм. Меняющиеся характеристики движения вносят третью ведущую компоненту состояния симметрии — диссимметрию. Диссимметрия представляет собой направленную ритмичность и является не просто суммой отклонений от симметрии, а универсальной формой бытия, объединяющей все формы симметрии и асимметрии, которые являются ее предельными случаями [6]. (По мнению В. И. Вернадского, на биологическом уровне диссимметрия впервые становится самовоспроизводящейся [6].) Диссимметрия творит явление [2].

ДИССИМЕТРИЯ = СИММЕТРИЗАЦИЯ + + АСИММЕТРИЗАЦИЯ

Термин «диссимметрия» был предложен Л. Пастером для характеристики особенностей живого вещества. В. И. Вернадский (1936) отмечает, что Пастер интуитивно понял, что абиогенез мог бы идти только в диссимметричной среде [9]. В 1890-е годы П. Кюри показал, что диссимметрия есть особое, строго определенное состояние пространства; в жизненных явлениях пространство-время своеобразно [6, 9]. Кюри доказал, что всякое диссимметричное явление должно иметь причиной другое такое же диссимметричное явление. Причина и следствие в этой среде одинаково диссимметричны. В. И. Вернадский назвал это положение принципом Кюри [9]. Мы бы это положение назвали законом гетерогенности источника развития (законом флуктуирования диссимметрии или просто законом флуктуирования источника развития).

Развитие можно определить как совокупность изменений, в которых преобладает определенное направление, т. е. существует определенная асимметричность. Или более точно: асимметричная совокупность изменений, создающая различные симметричные состояния, есть развитие [2]. «Асимметрия движет миром или точнее, мир асимметричен, поскольку он движется, и симметричен, поскольку покоится» [1].

В иерархии функциональных уровней необходимо выделить модулирующие системы, которым присущи поисковые колебания (более широкий спектр флуктуаций); базовое функциональное состояние же трактуется как фазы процесса деятельности. Первоочередное развитие получают те (гетерогенные) системы, которые наиболее чувствительны к действию асимметризирующего фактора, вызывающего флуктуации ритмического процесса. Их можно назвать активно флуктулирующими системами (подсистемами); другие функциональные системы, выполняющие при возбуждении только свои специализированные функции, — диссипативными. Таким образом, можно записать последовательный ряд следующих процессов:



Ярким примером выражения закономерностей функционирования флуктуирующих диссимметричных систем является известное положение эволюционной теории о том, что новые виды образуются не из наиболее высокоразвитых, а наоборот, из относительно неспециализированных форм [7]. Дифференцировка тканей во время эмбрионального развития происходит из неспециализированных клеточных элементов. В этом случае тоже образуется «дерево» стволовых клеток, ветви которого образуют высокоспециализированные, дифференцированные, уже не делящиеся «тупиковые» клетки [7].

Все системы и подсистемы непрерывно флуктуируют [10]. При этом разброс параметров системы может быть следствием ритмических колебательных процессов (так, колебания свободных радикалов и парамагнитных комплексов металлов при температуре жидкого азота являются циркадными ритмами), а также носить асимметричный характер (флуктуации). Колебания и флуктуации функционирования систем имеют разную природу (упрощенно — внутреннюю и внешнюю).

Оказалось, что макроскопические флуктуации (МФ; флуктуации, обусловленные воздействием космических факторов) элементов внутри одной и в разных системах могут быть синхронизированы, что зачастую не является следствием взаимодействия элементов через разделяющую их среду [12]. С другой стороны, учитывая множественность вторичных воздействий многоуровневых систем, со стороны других подуровней при снижении фона флуктуаций одного уровня функционирования должна наблюдаться синхронизация с другими компонентами данного уровня (или подуровня — ?). Можно предположить, что внешним независимым всепроникаю-

ним фактором воздействия являются гравитационные флуктуации Космоса [12].

Сотрудниками лаборатории С. Э. Шноля показано, что флуктуации космофизической природы (МФ) свойственны практически всем объектам окружающего мира [12]. В ходе этих флуктуаций реализуется дискретный спектр «разрешенных» состояний (отсюда дискретность хаоса), рассматриваемый как проявление имманентной дискретности величин мировых констант.

Оказалось, что в большом числе случаев в результатах измерений различных физических величин относительные дисперсии (т. е. среднеквадратическая амплитуда флуктуаций, отнесенная в процентах к среднеарифметической величине в квадрате — $\delta\%/^2$) критны величине постоянной тонкой структуры в степени $3/2$, т. е. $(\delta\%)^2 = n\alpha^{3/2} = n \cdot (0,00064 \pm 0,00001)$. Пики с $n=4, 9, 16, 25$ и некоторые другие оказались выше соседних пиков. Предполагается существование дискретных состояний в результатах измерения величины «постоянной» тонкой структуры, где α_x лишь в частном случае равна α . Анализ результатов измерений масс элементарных частиц показал наличие запрещенных состояний (переходных фаз), приближенно соответствующих величинам $n^2 \alpha^{3/2}$ (где $n=1, 2, 3$ и т. д.).

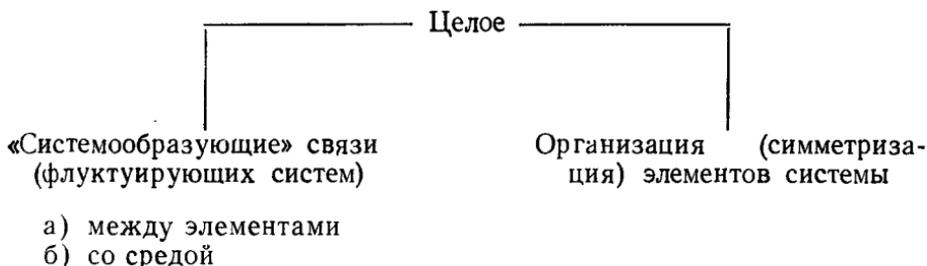
И. В. Удальцовой [12] показано, что МФ сами претерпевают вторичные изменения при прохождении через алюминиевый и стальной экран, причем металлы «работают» в узком спектре, увеличивая в этом отрезке эффект слабых воздействий и снижая — больших. По-видимому, в подобном режиме работают все регуляторные системы. Не исключено, что каждый живой организм «поглощает» свой, сформированный эволюцией, выборочный спектр флуктуаций.

Учитывая принцип Кюри о диссимметричном характере источника и причины развития, мы придерживаемся мнения, что не амплитуда флуктуаций и не их гетерогенность обуславливает усложнение уровней организации корпускулярной материи, а следующее. Все уровни мироздания должны быть устроены так, что изначально во флуктуирующих (развивающихся) подсистемах данного уровня заложены предпосылки для реагирования (резонансного восприятия) любой «частоты» внешних воздействий (многоликая диссимметрия функционирования (вращения — ?) самого звена развития) и переход на новый уровень (симметризации) определяется выбором той характеристики, которая способствует симметризации (гармонизации, включая усложнение или упрощение) всей многоуровневой организации, «подготовленной» для смены структуры функционирования. Это соответствует принципу физико-химического и топологического соответствия, введенного Л. Б. Меклером [8]. Тенденция симметризации в целом идет к безэнтропийным процессам: «вперед» — к гравитационному излучению, «назад» — к электромагнитному (?). Именно излучение Пастер считал ведущей причиной первоначальной асимметрии мира. Интересно, что среднегодовая амплитуда гравитационных флук-

туаций имеет обратную корреляцию с ходом солнечной активности [12].

По нашему мнению, принцип единства диссимметрии, симметрии и асимметрии должен лежать в основе системного подхода в науке. Общая теория систем, в свою очередь, должна быть основой философии как методологической и мировоззренческой науки. Какие же свойства являются общесистемными? Структурные или функциональные? Несомненно, структура функциональных отношений: соотношение функций одного и разных уровней организации движения; функция относительно функции. В многочисленных дискуссиях, связанных с теорией относительности, выстрадано убеждение, что относительность не противоречит объективности; наоборот, диалектическим подходом к предмету она предполагается объективно существующей. Точно так же и релятивизация понятия системы не означает, что вопрос о системности окружающего нас мира лишен смысла. Именно системность мира и является такой его чертой, которая делает системный подход к объектам возможным.

Греческое слово «система» означает целое, состоящее из частей. Бывают и такие «целые», где части не выделены; либо потому, что этого не требуется для данных исследований, либо этого еще не умеют делать. По мнению В. И. Кремьянского (1977), значение свойства целостности, взятого изолированно, многие представители системного подхода преувеличивают [5]. Целое есть совокупность его частей плюс организующие, «системообразующие» связи между частями и со средой [5].

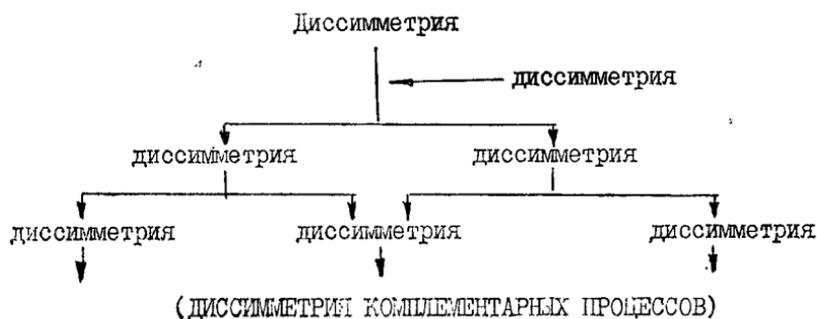


Мир в целом гармоничен и пропорционален, а значит, симметричен и возможно создание единой систематики мироздания. Мир в целом диссимметричен (циклично движется с постоянной сменой фаз), а значит, необходимо развитие ритмологии природы. Мир развивается с однонаправленным циклическим ходом времени, а потому асимметричен; значит возможно создание единой теории развития мироздания (синергетики).

Среди динамических форм симметрии (асимметрии, диссимметрии) нам хотелось бы выделить симметрию «выворачивания наизнанку» (иначе ее можно назвать «комплементарной» динамической симметрией). Например, ключ (а) — замок (в); шар (с) и то (д), что его окружает. Причем комплементарность взаимодействий ви-

да $a+v=1$ должна быть частным случаем обратно пропорционального взаимодействия вида $c \cdot d=1$. Эта форма симметрии сама по своей природе диссимметрична (является источником развития), подразумевает двойственную характеристику любого вида движения (сам процесс и сопутствующее ему изменение кривизны окружающего пространства) и гетерогенность одного из компонентов (т. е. это как бы асимметрия симметрии).

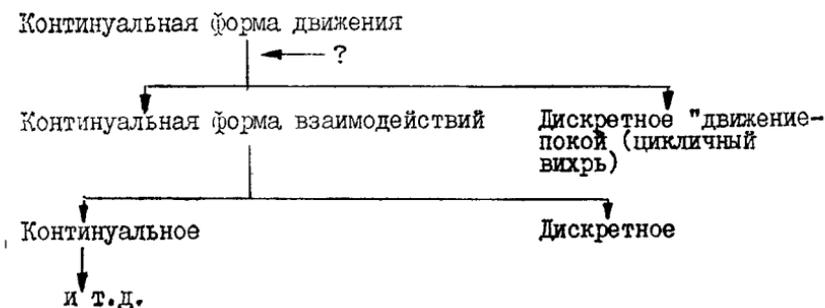
В силу того, что для ключа важна не вся часть окружающего пространства, а лишь непосредственно комплементарная часть замка, остальная часть кривизны может образовывать неограниченное количество других комплементарных взаимодействий, образующих тем не менее единую развивающуюся совокупность. С другой стороны, ручка ключа тоже может быть самой разнообразной формы и тоже представлять собой своего рода бесконечность — гетерогенную континуальность, комплементарную тем не менее первой («зазеркальный» замок второго порядка). В этом случае «двойная симметрия выворачивания наизнанку» (или перекрестная комплементарность по Л. Б. Меклеру [8]) теряет свою асимметричность и становится симметричной периодически переходящей друг в друга самовоспроизводящейся системой.



Симметрию комплементарных процессов (вида $a+v=1$) можно уподобить всегда подвижной кривой, разделяющей «янь» и «инь» в древней восточной эмблеме. Деление круга пополам неподвижной прямой означало бы остановку развития, прекращение образования «нечто» из «ничего». Т. о. изначальное состояние диссимметрии «ничто», формирующее флуктуирующие подсистемы, гарантирует невозможность одновременной симметризации всех составляющих. Когда отдельные флуктуации или комбинации флуктуаций становятся достаточно сильными и достигают критической величины (точка бифуркации), существующая прежде организация не выдерживает и разрушается [10]. Состояние системы при этом может стать хаотичным или более упорядоченным. Незначительные изменения в системе приводят к лавинообразному возникновению множества совершенно новых явлений [14]. Однако мы не согласны с М. П. Хваном [14], считающим спонтанно нарушен-

ную калибровочную симметрию конкретной специфической формой диалектического скачка. Отсутствие асимметризации отрицает развитие и асимметричное (однаправленное) течение времени.

Симметризацию «ввернутых» и «вывернутых» форм движения можно на позднем этапе разделить на 2 асимметричных по отношению друг к другу компонента: «континуальную» форму движения (взаимодействия) и диссимметричное циклическое «движение-покой».



Отсюда противоречие между континуальным и дискретным решается вторичностью дискретного по отношению к гетерогенному флуктуирующему континуальному ($\Sigma \pm \infty \neq 0$; неопределенность нуля). Т. е. корпускулярная (дискретная) форма материи вторична по отношению к полевой (континуальной), тому напряжению, которое соответствует появлению гравитационных сил [13] с гравитационными флуктуациями. Симметризация (образование цикла движения) одного звена означает появление относительно необратимого асимметричного состояния системы в целом.



На биологическом уровне организации движения данная закономерность выражается формулой:



Разберем на примере континуальной основы биологического уровня движения — молекулы ДНК. Две комплементарные (не зеркальная симметрия) нити ДНК продублированы в парной хромосоме и почти равнозначны. С одной цепи считываются белки, с другой — пептиды, их регулирующие [8]. Т. е., по-видимому,

каждому функциональному диссипативному циклу соответствует свой регуляторный цикл. Самовоспроизводство (редупликация) ДНК в оптимальных условиях должно быть безэнтропийно. Фактором развития при этом становятся многократно повторяемые циклы функционирования, стимулирующие появление дубликатов фрагментов ДНК с последующим переходом количества в новое качество [8].

Рассматривая синтезирующиеся ферменты или структурные белки как разово-функционирующие структуры, а регуляторные циклы как отображение ритмичных процессов с обратной связью, приходим к выводу о развитии организма как о развитии не структуры, а функции модулирующих флуктуирующих систем (регуляторные системы первичны по отношению к другим функциональным системам). Т. е. сначала идет развитие флуктуирующих систем (системогенез), а затем морфогенез и проявления биохимического наследования. Например, в процессе онтогенеза иммунная система, являющаяся флуктуирующей, появляется первой среди других регуляторных систем того же порядка (уровня).

Согласно Л. Б. Меклеру [7] принцип перекрестной стереокомплементарности лежит в основе самоорганизации элементарных частиц, атомов, молекул, клеток, планет и звездных систем. При этом «притертость» элементов друг другу определяется принципом соответствия взаимодействий [7], т. е. стремлением к симметризации (организации).

Что же обуславливает появление первого качественного скачка (появление асимметрии)? По мнению Л. Пастера — излучение. Если будет доказан гравитационный компонент «биополя» (как отражения) и гравитационная природа мышления [3], то цикл замкнется: структурная память вакуума будет определять направление развития мироздания (процесс симметризации), а мысль цивилизаций — память вакуума [4, 15].

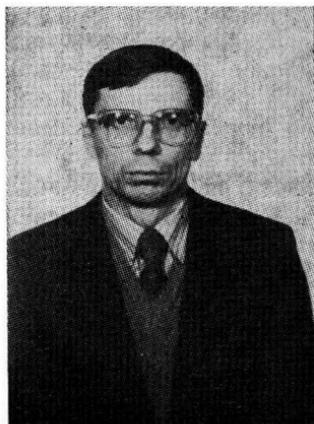
Таким образом, в основе любого прогрессивно эволюционирующего процесса организации движения необходимо выделение трех составляющих: симметричных, диссимметричных и асимметричных взаимодействий, соответствующих проявлению законов сохранения, несохранения и законов синергетики перехода в новое качество.

Диалектика динамических симметрий определяет и диалектические законы мироздания. Изначальная диссимметрия движения отражает закон единства и борьбы перекрестно комплементарных форм симметрии (ядро диалектики); флуктуирование создает гетерогенность, основу развития (закон симметризации асимметрий) и иерархию циклических уровней функционирования (закон спиралевидного развития). Подводя итог вышесказанному, мы утверждаем, что основной философской категорией является категория диссимметрии (симметрии, асимметрии), определяющая диалектические законы и закономерности развития мироздания.

Л и т е р а т у р а

1. И. Д. Акопян. Симметрия и асимметрия в познании. Ереван. Изд-во АН Армянской ССР, 1980, с. 133.
2. В. С. Гетт. Философские вопросы современной физики. М., Высшая школа 1988, с. 343.
3. А. П. Дубров. О новом (резонансно — полевом) типе взаимодействия в биологии. Вопросы психогигиены, психофизиологии и социологии труда в угольной промышленности и психознергетики. М., Изд-во научно — технического горного общества, 1980, с. 377—388.
4. Э. В. Ильенков. Космология духа. Наука и религия, 1988, № 9, с. 4—7; № 9, с.16—19.
5. В. И. Кремянский. Методологические проблемы системного подхода к информации. М., Наука, 1977, с. 250.
6. А. В. Македонов. Учение В. И. Вернадского о диссимметрии геологических объектов. В. И. Вернадский и современность. М., Наука, 1986, с. 136—147.
7. Л. Б. Меклер. Общая теория биологической эволюции. Эволюция и онтогенез. Ж. Всест. хим. об-ва им. Д. И. Менделеева, 1980, Т. 25, № 3, с. 344—356.
8. Л. Б. Меклер. О происхождении живых клеток: эволюция биологически значимых молекул — переход химической эволюции в биологическую. Новый подход к проблеме. Ж. Всест. хим. об-ва им. Д. И. Менделеева, 1980, Т. 25. № 4, с. 460—473.
9. Переписка В. И. Вернадского с Б. Л. Личковым. 1918—1939. М., Наука, 1979, с. 180—182.
10. И. Пирогожин, И. Стенгерс. Порядок из хаоса: новый диалог с природой. М., Прогресс, 1986, с. 432.
11. И. К. Розгачева. Самоорганизующиеся системы по Вселенной. М., Знание, 1989, с. 64.
12. Н. В. Удальцова, В. А. Коломбет, С. Э. Шноль. Возможная космофизическая обусловленность макроскопических флуктуаций в процессах разной природы. Путино. Изд-во АН СССР, 1987, с. 96.
13. Д. Фридман. П. Ньюенхойзен. Супергравитация и унификация законов физики. Усп. физ. наук., 1979, Т. 128, Вып. 1, с. 130—160.
14. М. П. Хван. Философское значение категории симметрии в научном познании. Автореф. дис. на соиск. уч. ст. докт. дилос. наук. Тбилиси, 1986, с. 38.
15. А. Л. Чижевский. Страницы воспоминаний о К. Э. Циолковском. Химия и жизнь, 1977, № 1, с. 23—32.

В. В. Чешев



ЧЕШЕВ ВЛАДИСЛАВ ВАСИЛЬЕВИЧ, 1940 г. рождения. Окончил Томский политехнический институт в 1962 г. Доктор философских наук, профессор. Имеет работы в области теории познания, методологии науки и инженерной деятельности, философских вопросов естествознания, истории философии. Опубликовал свыше пятидесяти статей, три монографии.

Вопрос об освоении аномальных явлений имеет фундаментальное значение не только для людей, сосредоточивших на указанных явлениях свой исследовательский интерес. Этот вопрос не менее важен для самой науки, ибо это вопрос о ее сущности и о ее способности раздвигать границы познанного.

Проблема может быть сформулирована так: способна ли наука с помощью всего арсенала своих средств «ассимилировать» аномальные явления, освоить их и сказать о них главное, основное, сущностное, или же без кардинального изменения всего строя науки, человеческого мышления и человеческого мировоззрения освоение аномальных явлений невозможно? Едва ли здесь возможен простой и категорический ответ, так как обсуждение поставленного вопроса ведет к рассмотрению познавательных способностей науки. Об этом и пойдет речь, причем мы должны отдавать себе отчет в том, что по поводу аномальных явлений уже возникло немало мифов. Но мы будем обсуждать проблему, исходя из того, что все претенциозные и амбициозные спекуляции лишь маскируют ее, что за всеми издержками массового сознания, которому аномальные явления подаются в форме сенсаций и разного рода чудотворчества, скрываются реальные вопросы человеческого познания и человеческого мировоззрения.

Поставим вначале вопрос таким образом: имелись ли в прошлом аномальные явления и как справлялось человеческое познание с изучением таких явлений? Если под аномальными явлениями иметь в виду не только непознанные летающие объекты, вызывающие наибольшую сенсацию, то можно уверенно сказать, что и в прошлом явлений непонятных, к тому же аperiodических и быстро протекающих было достаточно. Можно вспомнить и астрономи-

ческие явления, и явления земного электромагнетизма, начиная с огня святого Эльма, до последовательного изучения электрических и магнитных явлений в лабораториях ученых. В чем же состоял процесс изучения явлений такого рода, как справлялась наука со своей задачей?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо сказать несколько слов о природе самого научного познания, точнее, о природе опытной (экспериментальной) науки. Для понимания существа научного познания большое значение имеет представление о предметно-практическом отношении человека к внешней среде. На языке философии тезис о предметной активности как генетическом основании познания трансформируется в утверждение, что объект познания дан познающему субъекту в формах практики. Законы природы как таковые обнаруживают себя в структурах практики через взаимодействия, возникающие в процессе практического освоения внешней реальности. Иногда этот тезис растолковывают таким образом: предметные структуры практического действия выполняют функцию приборной ситуации, с помощью которой из внешней среды «вылавливаются» основные законы природы. Во всяком случае, роль практики состоит в том, что последняя создает определенную сетку взаимоотношений между предметами, в рамках которой происходят соответствующие процессы. Тогда названные процессы становятся объектами научного исследования. Экспериментальная деятельность оказывается специализированной формой практики, в ходе которой создаются различные предметные ситуации, посредством которых идет выявление и изучение природных закономерностей.

Следствие такого представления о природе познания следующее: одним из условий познания законов природы должно быть практическое освоение тех явлений, через которые они себя проявляют. При этом не имеется в виду, что предварительным условием познания является технологическое освоение явлений. Если в истории человеческого познания практическое действие по преобразованию предметной среды является генетически первым, то в процессе развития экспериментальной науки практическое освоение явлений достигается в предметных структурах эксперимента. Именно такое деятельностное освоение реальности через экспериментальную практику является неперенным условием познания законов и последующего технологического использования их, хотя следует признать, что совокупная практика освоения действительности шире возможностей научного эксперимента. Весьма показательно в этом отношении изучение электрических явлений опытной наукой XVIII века.

Процесс изучения электричества сопровождался крайне разнообразными экспериментальными действиями. Суть их заключалась в поиске наиболее типичных экспериментальных ситуаций, воспроизводящих электрические явления. Несомненно, что экспериментаторы руководствовались при этом некоторыми гипотезами, причем разного рода экспериментальные действия переносились

из других сфер практики на почву электричества, в том числе на основе заимствованных гипотез. Например, представление об электричестве как текучем флюиде привело к открытию проводников и изоляторов. На этой основе возникла потребность собрать флюид в каком-то объеме, как это бывает при собирании других жидкостей, в результате появился первый конденсатор, так называемая лейденская банка, значительно продвинувшая экспериментальную работу исследователей.

Можно утверждать, что деятельностное освоение реальности через эксперимент, технологию или другие виды практики — необходимое условие познания явлений экспериментальной наукой. На этой основе возникают теоретические представления, стимулирующие новые акты практического действия. Поэтому можно с уверенностью сказать, что большой комплекс аномальных явлений наука освоит в соответствии с расширением ее практического и теоретического арсенала, а практика все теснее начнет соприкасаться с неизвестными и непонятными явлениями и втягивать их в свой «оборот». Таков путь познания техногенной экспериментальной науки сегодняшнего дня, которая всегда будет граничить с непознанным и осваивать его по мере того, как будет формироваться возможность поставить непознанное в контролируемые условия и воспроизводить его.

Удовлетворит ли такая перспектива исследователей аномальных явлений?.. Вряд ли, полного удовлетворения она не даст по той причине, что характер проблем, поднимаемых исследователями аномальных явлений, выходит за пределы и возможности техногенной науки и требует принципиально иной точки зрения как на процесс познания, так и на взаимоотношение человека и внешней реальности в целом. Вопросы, возникающие при анализе информации о НЛО, об экстрасенсорном восприятии и т. п., в настоящее время вообще лежат за пределами опытной науки. Более того, вторжение последней в названные проблемы может оказаться чем-то похожим на умерщвление живого организма, ради описания внешнего вида какой-то части. Такая ситуация складывается потому, что исследование аномальных явлений вновь поднимает проблему, касающуюся не частных вопросов жизни людей, но проблему, которую можно отнести к наиболее фундаментальным вопросам человеческой жизни. Это вопрос о взаимоотношении человека и Космоса, это проблема фундаментальных законов человеческой эволюции.

Вопрос об отношении человека и Космоса сам по себе не нов. В языческих верованиях древних космогенические реалии напрямую связывались с жизнью людей. Связь человека и Космоса казалась очень непосредственной, и сам Космос представлялся живым и одухотворенным. Идея одухотворения Космоса органически вплетена в философию древнего Востока и сохраняется по настоящее время. Она присутствовала и в рациональной философии древних греков, она ожила в философии русских религиозных мыслителей, в частности, в «Философии общего дела» Н. Федорова.

Связь с Космосом сохранялась даже в христианской философии и силу признания ею идей креационизма, т. е. признания сотворенности Космоса высшим существом, создавшим также и человека.

Разрыв с традицией связи Космоса с живым началом и с факторами, составляющими духовность человека, совершился в техногенной науке XVIII века. Суть дела в том, что признавая сотворенность внешнего бытия с позиций деизма, как это было, например, у И. Ньютона, представители экспериментальной науки видели в Космосе по существу безжизненную пустыню, бесконечное пространство, заполненное механическими телами, движущимися по соответствующим законам. Вопрос о космической жизни начал подниматься лишь в XX веке, и в научном мировоззрении он принимал форму лишь одной проблемы: существует ли жизнь, подобная земной, в каком-либо уголке Космоса и можно ли рассчитывать на встречу с братьями по разуму. С этим связаны эксперименты по обнаружению сигналов, которые можно было бы расшифровать как проявления разумной деятельности.

В связи с тем, что вопрос об аномальных явлениях не может не касаться проблемы «человек — Космос», важно определить принципиальные методологические подходы к этой проблеме. Здесь также необходимо указать на два аспекта, которые могут рассматриваться самостоятельно, но которые не изолированы один от другого. Первый аспект — мировоззренческий. Вопрос о взаимоотношении человека и Космоса больно затрагивает вопросы самосознания человечества, в особенности в текущий момент. В глобальном масштабе должен происходить, будет происходить и в сущности уже происходит процесс интеграции человечества. С какими представлениями о самих себе, о целях и ценности своего существования будут объединяться люди? Ведь процесс объединения неизбежно потребует выработки таких ценностей. Две тысячи лет назад подобным интегрирующим учением явилось христианство, вера в христианского Бога и его сына, принявшего человеческие страдания для спасения людей. Этический идеал очищения через страдания, выраженный в Новом завете, еще не умер, но он должен испытать обновление.

Большая мировоззренческая проблема заключается здесь в том, примут ли люди новый идеал как идеал свободы, как идеал очищения и созидания, или же войдут в царство несвободы, сознавая себя объектом манипулирования «космических пришельцев». Не вдаваясь в детали, в короткой статье можно пояснить лишь одно. Идеал свободы неотделим от высокой духовности и ответственности человека за свои поступки. Эта идея всегда присутствовала в христианстве, хотя католицизм в известной степени нивелировал ее, соблазнившись, как говорил Ф. М. Достоевский, на власть земную. Однако в христианской философии тема свободы и ответственности всегда жила, и христианство в любой его форме не снимало с человека ответственность за совершаемый им выбор.

В современной ситуации ответственность возрастает многократно, ибо выбор предстоит сделать как индивиду, так и человечеству

в целом. Будет ли сделан выбор в пользу потребительской несвобо-ды и окончательному отказу от свободы и духовности за клочки земные, или же человечество обретет новое дыхание, сделает шаг и решительный рывок к свободе. Как ни покажется странным, хотя это не странно, а естественно, указанный выбор оказался сви-данным с отношением «человек — Космос»: или мы своеобразные космические роботы, манипулируемые кем-то извне, или же мы часть большого одухотворенного целого, часть, обладающая сво-бодой в рамках целого. Такой выбор по своему существу есть вы-бор моральный, а не научный, если под наукой иметь в виду тот комплекс научных представлений и задач, с которым мы сталки-ваемся в нашей современной культуре. По этой причине проблема «Человек — Космос» приобретает этическое и мировоззренческое значение, решение которой невозможно в рамках существующего ныне научного знания.

Но одновременно с моральным выбором остается и проблема познавательного отношения к тому комплексу аномальных явлений, которые определенным образом научились классифицировать ис-следователи этих явлений. Как уже говорилось, если мы имеем де-ло с явлениями неживой природы, то познавательное отношение связано с вопросами их практического освоения. Но если мы пред-ставим себе, что речь идет о контактах с жизнью Космоса, какова бы она ни была, то вопрос переводится совсем в другую плоскость. Такие понятия, как «жизнь», «психическое», «разумное», должны быть наполнены новым смыслом. По какому пути должно идти?

Один из простых путей — набрать достоверную и недостоверную информацию об аномальных явлениях в надежде, что когда-ни-будь мы построим удовлетворительную гипотезу о том, что есть вне нас. Насколько продуктивен такой путь, по которому часто идут исследователи? Нам представляется, что продуктивность его не велика. Непонятная среда, окружающая нас, не станет более понятной от того, что мы будем стараться втиснуть ее в границы нашего сознания. Все, что в эти границы не втискивается, будет оставаться чудом, а чудо и авторитет, как говорил Ф. М. Достоев-ский, суть основные средства управления массовым поведением, основные средства лишения человека духовности, а вместе с ней и свободы. И тем не менее, в познании аномальных явлений чело-век может и должен идти от самого себя, от познания своей при-роды, своей психики, своего разума. Этот путь может оказаться наиболее эффективным.

Поясню эту мысль следующим примером. Представим, что пче-лы, собирающие нектар, хотят выяснить свои взаимоотношения с пасечником. Для них он оказывается чем-то вроде явления нежи-вой природы. Он влияет на жизнь улья, но это не значит, что пче-лы отдают себе отчет в характере и целях его действий, не значит, что пчелы как таковые контактируют с пасечником. Они осуществ-ляют свою жизнедеятельность по присущим этому сообществу на-секомых законам, и человек оказывается лишь внешним фактором этой деятельности в ряду с любыми другими.

Но представим себе, что пчелы начали рефлексировать и пытаются понять свои взаимоотношения с пасечником. Они могут фиксировать следы, оставляемые им, регистрировать его хождение по участку, включая и такие действия, которые к пчелам вообще отношения не имеют и т. п. Многократная регистрация таких действий не даст ни разгадки тайны поведения пасечника, ни оснований для контакта с ним. Но положение кардинальным образом бы изменилось, если бы эти насекомые вдруг осознали характер своих действий. Тогда им стали бы понятны все действия пасечника, организующего наиболее удобные условия для эффективного сбора меда, выживания и размножения улья. Стала бы ясна и конечная цель пасечника. Только таким путем, т. е. познанием самих себя, сообщество насекомых смогло бы прийти не только к разумным выводам, но и к разумному контакту с «высшим существом» — пасечником.

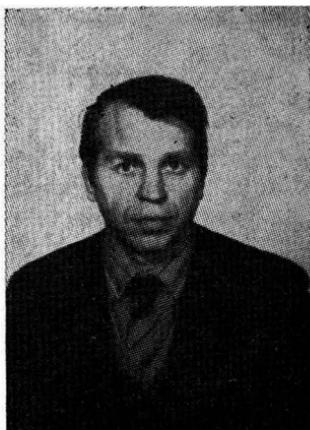
Этот пример имеет цель показать следующее. Наше познание Космоса определяется нашим познанием самих себя. Если земная жизнь и человечество вместе с нею часть космического целого, то законы космической жизни уже присутствуют в нашем бытии. Положение оказывается аналогичным нашим «контактам» с законами неживой природы. Последние реализованы, живут в технологических структурах нашего действия. Именно оттуда мы извлекаем законы природы, делаем их объектом познания и нового практического действия, совершаемого по закону расширенного производства. Познание и устройство земных дел и есть наше участие в жизни Космоса и только таким путем, т. е. через изучение земной части Космоса, мы сможем проложить путь к постижению целого, к освоению Космоса как реальности более широкой, чем наш земной мир.

В заключение вновь хочу обратиться к этическому аспекту проблемы. Если, в соответствии с приведенным примером, уподобить человечество неким «космическим пчелкам», то какой моральный вывод следует для нас? Значит ли, что мы должны признать себя объектами внешнего манипулирования и отказаться от свободы в ее подлинном духовном значении? Ответ на этот вопрос, на наш взгляд, должен быть жизнеутверждающим. Если мы часть большого целого, часть огромного одухотворенного Космоса, то даже уподобление нас космическим насекомым никак не должно ни унижать, ни быть средством лишения человечества его духовности и свободы. Ибо в таком случае целое не враждебно человеку, оно не имеет цели манипулировать им, как манипулируют отдельные политики общественным мнением и массовым поведением. Здесь дело обстоит так, как должно обстоять в рамках живого целого, где каждая часть имеет право на жизнь, каждая часть реализует свое призвание и только на этой основе существует целое, как нечто большее, чем сумма подобных частей. Иначе говоря, реализация нами нашего природного начала, нашей человеческой сущности в рамках целого и есть наша свобода. Она открывает нам путь к эволюции и продолжению жизни. Все другие варианты будут

лишь закрывать его. Пасечник не мешает пчелам выразить свою природу, не мешает им быть свободными. Так мне представляется даже в том случае, если мы примем наименее привлекательную концепцию нашей роли в эволюции целого. Даже в этом случае Космос может представляться как источник жизни и родник духовности. В христианской религии эта убежденность выражалась в вере в живительную силу любящего высшего существа, которое заботится о всем живом, созданном им. В новом мировоззрении эта идея может принимать научную окраску через факт участия земной жизни в эволюции космического целого. Не враждебный, а близкий и родственный нам Космос — вот представление, развитое русским мыслителем Н. Федоровым, которое должно вести к сдвинению людей, к единению всего живого на земле, к преодолению посредством Разума разрушительной силы неродственных отношений, где бы они ни проявлялись, в отношениях людей друг с другом или в отношениях человека к космическому целому.

НЛО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

А. Д. Московченко



МОСКОВЧЕНКО АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ, 1944 г. рождения. В 1969 г. окончил физико-технический факультет Томского политехнического института, в 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию. Кандидат философских наук, доцент кафедры философии Томского политехнического института. Опубликовал 35 научных работ, в т. ч. монографию. Разрабатывает идеи русского космизма, создает методологическое обоснование исследования аномальных явлений в окружающей среде с выходом на перспективные технологии.

Современные исследователи подходят к НЛО двояко: рассматривают как явление естественное, вызванное теми или иными природными возмущениями, и как «космическое чудо», порожденное астроинженерной деятельностью.

Для разгадки природы НЛО необходимо не противопоставлять один подход другому, а стараться совместить противоположные научные картины в единое целое. Но для этого нужно иметь представление о современной структуре научного знания, дающей возможность учесть все многообразие подходов.

На наш взгляд, необходимо прежде всего выявить главные интеграционные линии (потоки) современного научного знания. Это два основных потока: фундаментальное и технологическое. Особность фундаментальных наук заключается в том, что они любое явление (как природное, так и социальное) рассматривают как явление естественное; технологические науки, напротив, любое явление (как природное, так и социальное) рассматривают как явление искусственное, проектируемое. Фундаментальные и технологические науки «выстраивают» взаимоисключающие и вместе с тем взаимодополнительные картины объективной реальности. Фундаментальное служит основой для технологического. А технологическое «вводит» фундаментальное в структуру человеческой деятельности. На базе фундаментальных законов создается новая технология. А с помощью технологического знания многое проясняется в структуре фундаментального знания.

На основе познанных закономерностей наука не только объясняет определенные явления, но и предсказывает многие из этих явлений. Современная наука может быть уподоблена мифическому

двуликому Янусу, одним ликом (футурологическим) «повернутым» в будущее (предвидение, прогноз), другим — в прошлое. Футурология, как комплексная научная дисциплина, должна включать в себя и фундаментальные и технологические науки. Это предвидение естественного и технологического развития человечества. Прошлое также включает в себя фундаментальную (становление, развитие и угасание природных и социальных образований) и технологическую (историческая реконструкция природных и социальных технологий) составляющую.

Таким образом, можно зафиксировать четыре интеграционные линии в современном научном знании:

1. Фундаментальная интеграция, схватывающая естественные механизмы природных и социальных явлений (прошлое и будущее);

2. Технологическая интеграция, схватывающая механизмы проектирования природных и социальных явлений (прошлое и будущее);

3. Футурологическая интеграция, схватывающая механизмы прогнозирования естественных и искусственных явлений;

4. Историческая интеграция, схватывающая механизмы становления, развития и исчезновения тех или иных естественных и искусственных явлений.

По отношению к НЛО данные интеграционные линии выглядят следующим образом:

Фундаментальная ориентация. Становление, развитие и исчезновение НЛО как естественного явления (природного или социального). При этом НЛО может рассматриваться как симбиоз природного и социального в его прошлых, настоящих и будущих состояниях.

Технологическая ориентация. НЛО, с одной стороны, выступает как продукт техногенной человеческой деятельности, с другой — как продукт астроинженерной деятельности.

Футурологическая ориентация. НЛО может рассматриваться как природное или социальное явление, достигшее длительным естественно-историческим путем наивысшего развития. НЛО может выступать и как продукт возможной человеческой деятельности.

Историческая ориентация. НЛО в данном случае может рассматриваться как проявление давно исчезнувших человеческих и внеземных цивилизаций.

Со временем сформируется единое **фундаментально-технологическое** знание, где знание о природном и социальном, естественном и искусственном сольется воедино. Это будет единое знание. НЛО в таком случае будет рассматриваться как симбиоз природного и социального, естественного и искусственного. Будущее знание об НЛО сформируется под влиянием как человеческой, так и внеземной цивилизации.

НЛО — явление чрезвычайное и невероятно сложное. Чтобы подойти к решению данной проблемы, необходимо иметь в виду все

методологические варианты, перечисленные выше. Каждый из концептуальных вариантов имеет право на жизнь и каждый из них способен генерировать идеи и эксперименты, проводя которые мы выявляем их конструктивность. Скорее всего, истина лежит на пересечении очень многих представлений, из которых со временем выкристаллизуется интегрирующее ядро. Но об этом пока можно только мечтать!

Фундаментальные представления на природу и общество складывались долго и мучительно. Особенную трудность представляло исследование человеческой деятельности. Сложность заключается в том, что в ней слиты воедино объективное и субъективное начало. Человеческая деятельность разворачивается с естественно-исторической необходимостью, но сама эта необходимость реализуется в деятельности, протекающей при участии сознания человека. При этом естественно-историческое отождествляют с объективным, противопоставляя ему субъективное, сознательное. Но это методологически неверно, поскольку социальный процесс органически включает в себя объективное и субъективное, и выведение объективного или субъективного за пределы социального — лишает его смысла. Особенно катастрофично выпадение субъективного из социального, поскольку приводит к дегуманизации всей нашей жизни. Науку (и философию прежде всего) должны интересовать не только объективные детерминанты естественно-исторического процесса, но и детерминанты субъективные, связанные с изучением живого деятельного человека, переживающего и чувствующего, понимающего и проявляющего свою, именно свою субъективность.

Методологическим правилом должно быть следующее: не отрывать объективное от субъективного, а исследовать диалектику объективного и субъективного. Сама диалектика объективного и субъективного должна исследоваться с естественно-исторических позиций. В этом случае учитываются и объективная детерминация исторического процесса, человек, активно влияющий на ход истории. Естественно-исторический подход обнаруживает не только объективную логику хозяйственной и культурной эволюции, но что особенно важно, объективную логику человеческих поступков. В связи с этим встает интересный вопрос о **соответствии логики человеческих поступков логике хозяйственной и культурной эволюции.**

Рассуждения о диалектике объективного и субъективного имеют прямое отношение к НЛО. Исследуя НЛО с фундаментальных позиций, необходимо иметь в виду не только логику становления, развития и исчезновения НЛО, но и логику восприятия человеческим сознанием (а если брать шире — человеческой психикой) такого явления, как НЛО. Другими словами, необходимо учитывать не только макрокосмос, окружающий человека и входящий в него физико-энергетическими полями, но и микрокосмос, связанный с психологической и мыслительной энергией. Самое трудное — совместить объективное с субъективным, макрокосмос с микрокосмосом, привести их в гармоническое соответствие.

Наряду с фундаментальным представлением на природу и общество складывается **технологическое** представление. Формируются такие научные дисциплины, как геотехнология, биотехнология, в которых природные объекты (геологические, биологические) гипотетически, а затем и предметно рассматриваются как искусственные объекты. Природные «механизмы» все шире используются в деятельности человека. В результате этого необычного освоения человек начинает использовать «опыт», накопленный природой в течение многих миллионов лет. Двигаясь именно в этом направлении, человечество может избавиться от многих неразрешимых проблем, прежде всего нравственных и экологических. В этих условиях инженерная мысль должна быть направлена не на создание принципиально нового, чуждого природе и человеку, а на воссоздание уже имеющихся природных механизмов. Технологический взгляд на природу необычайно интенсифицирует научный поиск, технологические разработки. Он расширяет наши представления о деятельности, дает возможность почувствовать единый, закономерный мировой процесс развития. Для человеческой технологии природная «технология» всегда останется непревзойденным образцом для подражания.

Особенность поведения НЛО заключается в том, что их «технологии» органически вписаны в природные «технологии». Поэтому можно гипотетически утверждать, что НЛО — это сама природа, достигшая в своем развитии очень высоких пределов. Человек, разгадывая природные технологии, в какой-то мере приближается к разгадке «технологии» НЛО. Это магистральное направление современной науки и технологии.

При этом очень важно формировать технологическое представление об обществе и человеке в отдельности. Дело в том, что социальные технологии необходимо приводить в соответствие с технологиями природными, для чего необходима кардинальная перестройка самого общества и человека. Как утверждал В. И. Вернадский, со временем произойдет создание новых форм жизни человечества и, соответственно, нового человека, способного с высокой степенью эффективности генерировать космическую энергию. Работы в этом направлении уже ведутся, и связаны они прежде всего с созданием космических технологий.

Человечество только в начале этого перехода. Оно должно отдавать себе отчет в том, какие кардинальные перемены его ждут, и по возможности сделать этот переход наименее болезненным. На смену экологически и нравственно ущербному человечеству придет человечество, органически связанное с бесконечным Космосом. И здесь знание, добытое при решении проблемы НЛО, докажет свое незаменимое значение.

Таким образом, проблема НЛО — это проблема междисциплинарная, охватывающая по сути всю совокупность наработанных человечеством знаний. Постановка и разрешение проблемы НЛО имеет громадное эвристическое и прогностическое значение, поскольку выводит современные науки на самый передний край. При

этом требуется сформировать поистине космическое мышление, выработать соответствующие ему методы, сконструировать уникальные технологические установки. Проблема НЛО — это проблема всемирная, и, чтобы ее разрешить, необходимо, говоря словами В. И. Вернадского, овладеть мощью единой науки. Нужна единая «вселенская» наука.

Литература

1. В. И. Вернадский. Труды биогеохимической лаборатории. М., 1980. Т. 16, с. 320.
2. В. И. Вернадский. Философские мысли натуралиста. М., 1988, с. 520.
3. В. В. Ильин. Философия существования. Вестник Московского университета, 1989, № 5 (серия 7 — философия), с. 32—42.
4. А. К. Манеев. Философский анализ антиномий науки. Минск, 1974, с. 218.
5. Проблема поиска внеземных цивилизаций. М., 1981, с. 262.
6. Проблема поиска жизни во Вселенной. М., 1986, с. 255.
7. В. В. Рубцов, А. Д. Урсул. Проблема внеземных цивилизаций (философско-методологические аспекты). Кишинев, 1987, с. 334.
8. А. Д. Урсул, А. И. Дронов. Космонавтика и социальная деятельность. Кишинев, 1985, с. 246.
9. С. Г. Семенова. Активно-эволюционная мысль Вернадского. Прометей. М., 1988, Вып. 15, с. 221—249.
10. К. Э. Циолковский. Грезы о земле и небе Тула, 1986, с. 447.
11. Л. Е. Чулков. Звездные сыны. М., 1989, с. 95.
12. И. С. Шкловский. О возможной уникальности разумной жизни. Вопросы философии, 1976, № 9, с. 80—94.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ЯВЛЕНИЯ: КРИТЕРИИ РАЗЛИЧИЯ

В. К. Журавлев



ЖУРАВЛЕВ ВИКТОР КОНСТАНТИНОВИЧ. Окончил Томский университет, работал в Томском политехническом институте, в институтах Новосибирского Академгородка. Научный сотрудник Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, кандидат физико-математических наук. Специалист в области физики и химии твердого тела, а также научной фотографии. Изучал электрические явления в кристаллах под действием излучений, разрабатывал методы физической диагностики. Один из организаторов и участников Комплексной самостоятельной экспедиции по изучению Тунгусского метеорита, автор ряда научных работ по этой проблеме. Ведет работу в секции по изучению аномальных явлений Комиссии по

метеоритам и космической пыли СО АН СССР. Является автором и соавтором более 70 публикаций, включая монографию и авторские свидетельства на изобретения.

В повседневной жизни не только люди без высшего образования, но и дети легко определяют, относится ли то или иное явление, событие, предмет, а также следы, сохраняющие о них память, к миру природы или к деятельности человеческого общества. В первом случае говорят о естественных явлениях, во втором — называют явления или их следы искусственными. Проблема распознавания естественного и искусственного возникала в основном в криминалистических либо археологических задачах, и в типичных случаях она не выглядела неразрешимой. Однако начавшиеся в 60-х годах попытки поиска сигналов и следов внеземных цивилизаций неожиданно обнаружили трудность идентификации явлений, объектов и их следов с точки зрения их естественного или искусственного происхождения. Обобщая накопленный к настоящему времени опыт, можно выделить несколько типов критериев такого распознавания. Рассмотрим их по группам, сформированным на основе классификации наук.

А. Типы критериев

1. Математические критерии.

1.1. Строгая геометричность рассматривается как явный признак деятельности разума. Идея об обитаемости Марса и предложения о способах обмена сигналами с марсианами в начале века осно-

вывались на выявлении геометрических образов (Скиапарелли, Фламмарин, Циолковский). В наши дни обнаружение образований, подобных египетским пирамидам, на Луне и Марсе, рассматривается как указание на деятельность ныне вымерших цивилизаций.

Археологические находки предметов неизвестного назначения в виде правильных геометрических тел обычно идентифицируют как искусственные изделия. Величина допусков (например, дисперсия значений диаметра, ребра, объема и т. п. геометрических параметров) может характеризовать уровень развития цивилизации, воплотившей идеальный образ в материальный объект. Степень упорядоченности последовательностей электромагнитных или иных сигналов описывается величиной информационной энтропии, отражающей степень сложности и функциональное состояние системы, отправляющей сигналы. Степень организованности материального объекта может характеризоваться величиной структурной энтропии. Итак, первый критерий искусственности — степень преобладания меры порядка над мерой хаоса. Чем он выше, тем больше вероятность искусственной природы объекта или породившей его причины.

1.2. Вероятность идентификации явления, объекта, сигнала как имеющего искусственное происхождение, увеличивается, если обнаруживаются последовательности идентичных или геометрически подобных объектов, сигналов, следов, указывающие на «серийное производство».

1.3. Признаком искусственности является и упорядоченность во времени: появление объектов или сигналов в определенное время, равномерность появления, появление по некоторому математическому закону в функции от времени и т. д.

1.4. Признаком искусственности является обнаружение в форме, пропорциях, проекциях или следах объекта мировых математических или физических констант (число π , e , постоянная тонкой структуры, размеры орбит планет, магические числа периодического закона и т. д.). Сообщалось о первых успехах на этом пути (пропорции пирамид, Стоунхенджа, обмен сигналом с НЛО). Авинский обращал внимание на «золотое сечение» (число Фибоначчи) и высказал обоснованные доводы в пользу предположения, что это число — лишь первое приближение к более точной пропорции, характеризующей изделия высокоразвитых цивилизаций.

2. Физические и инженерно-технические критерии.

2.1. По мнению Кардашева, для создания объектов, которые могут потребоваться разумным существам, пригодны любые физические состояния вещества. Однако для создания изделий с высокой степенью организации оптимально твердое состояние. Обнаружение твердотельных конструкций с выраженными геометрическими закономерностями и тем более объектов, которые можно было

бы назвать машинами, как на поверхности планет, так и в космическом пространстве, расценивалось как бы однозначный признак присутствия цивилизации.

2.2. Источники света с признаками геометрического и оптического порядка — один из самых распространенных объектов, относимых к неопознанным атмосферным явлениям (объектам). В 80-х годах резко увеличился процент сообщений о наблюдении источников света в атмосфере, испускающих луч, подобный прожекторному или лазерному. Среди них есть описания очень ярких источников, питание энергией которых на борту самолета или вертолета невероятно. Тем не менее, поскольку современная атмосферная оптика не знает природных явлений, приводящих к формированию направленного светового луча большой интенсивности, приходится идентифицировать такие явления как искусственные. Чистые спектральные цвета неопознанных источников оптического диапазона, сложные закономерные изменения света и цвета (цветомузыка) — еще один характерный признак искусственности источника. Впрочем, подобными признаками обладают полярные сияния, которые считаются естественными явлениями.

2.3. Непременным спутником активности высокоразвитой технической цивилизации являются компактные источники инфракрасного излучения. Концентрация энергии в пространстве и ее преобразования, составляющие основу деятельности человечества, в силу второго начала термодинамики сопровождаются тепловыделением. Инфракрасное излучение, являясь конечной стадией выделения тепловой энергии, является не только признаком присутствия разумной деятельности, но и мерой ее интенсивности, а также оптимальности энергетических затрат. Инфракрасное излучение демаскирует индустриальные центры, транспортные средства, коллективы людей, что используется для военной разведки средствами приборов ночного видения. Экстраполяция этих фактов на Большой космос привела к гипотезе о существовании «сфер Дайсона», созданных цивилизациями II типа, использующих с максимальной эффективностью лучистую энергию своих звезд. Зондирование неба в 1983 году с помощью инфракрасного телескопа ИРАС, в течение года работавшего на спутнике, привело к обнаружению новых источников инфракрасного излучения в Галактике, которые могли бы быть «кандидатами» для отождествления со сферами Дайсона.

2.4. Электромагнитные, магнитные, электрические явления не меньше, чем оптические, могли бы претендовать на роль признака разумной деятельности. Однако этот тип явлений почти не анализировался в качестве объекта поиска внеземных цивилизаций. Но поискам электромагнитных сигналов разумных обществ посвящена основная часть литературы по программе СЕТИ. Обращалось внимание, что развитие телевидения и радиовещания на Земле превратило нашу планету в самый яркий источник излучения в радиодиапазоне, более мощный, чем Солнце. Однако аналогичных источников в Галактике пока не обнаружено.

Использование цивилизацией источников сверхмощных магнитных полей, что станет реальностью при овладении высокотемпературной сверхпроводимостью, способно порождать явления, напоминающие эффекты полтергейста. Подобное явление описано А. Казанцевым в научно-фантастическом романе «Пылающий остров». Даже кратковременное существование источника мощного магнитного поля запечатлевается на геологические интервалы времени, благодаря нарушению палеомагнитного фона. Палеомагнитная аномалия сохраняет информацию о величине возмущения и геометрических признаках источника поля (его размеры, пропорции, наличие симметрии и другие особенности формы).

Известно, что «огненные шары», отождествляемые часто с шаровой молнией, представляющей собой сгустки низкотемпературной плазмы, стабилизированной электромагнитным полем, проявляют свойства, вызывающие ассоциацию с «разумным поведением». Их «интерес» к электрическим и магнитным микроаномалиям, связанный, вероятно, с энергоинформационным обменом, подтверждается данными, собранными экспедициями А. Дмитриева на Алтае и экспедициями В. Лунева и В. Сальникова в Томской и Кемеровской областях. Высказаны гипотезы о возможности создания роботов, действующих в режиме «опрашивающих приборов» на основе плазменных вещественно-полевых структур, аналогичных шаровым молниям. Могут ли подобные образования возникать естественным путем или только путем целенаправленного синтеза, в настоящее время неизвестно.

2.5. По аналогии с оптическими и электромагнитными аномалиями можно было бы рассмотреть акустические явления, которые несли бы в себе черты организованности и даже разумности. Однако соответствующая клетка в нашей классификации остается пока пустой. Этот тип аномалий пока не обсуждался и, по-видимому, не наблюдался. Появление НЛО нередко сопровождается, по рассказам очевидцев, своего рода цветомузыкой, но данных об акустической музыке — упорядоченных звуковых волнах — нет. Возможно, такие эффекты существуют, но «тонут» на фоне звуковых источников нашей цивилизации.

3. Химические и геохимические критерии.

3.1. Геохимические аномалии различной природы, нарушающие установленные геохимические закономерности планеты, могут рассматриваться и как возможные следы деятельности иной цивилизации. Под аномалией разумеются как изменения типичных содержаний химических элементов, характерных для данного места, так и изотопные сдвиги из-за появления «чужого» вещества. Иногда геохимическая аномалия может возникнуть как ореол рассеяния нетипичных химических элементов вокруг инородных тел, внедрившихся в почву, морское дно, литосферу и т. д.

Нормальное — естественное — распределение изотопов, химических элементов, минералов, горных пород отражает историю пла-

петы, звездной системы, галактики. Деятельность технической цивилизации, широко использующей химические и ядерные технологии, фундаментально меняет установившуюся геохимическую картину планеты. Химические ореолы и следы всегда сопровождают земную технику, когда она появляется в необжитых районах Земли или на других планетах. В индустриальных районах, а в последнее время и в сельскохозяйственных, картина распределения химических элементов в окружающей среде все в большей степени определяется деятельностью цивилизации. Характерным геохимическим явлением, связанным с этим процессом, является резкое увеличение кларков (процентных содержаний) редких и рассеянных элементов.

Увеличение кларков наиболее редких химических элементов в данном районе может использоваться как количественная мера активности цивилизации. На Земле в районах, не затронутых влиянием техногенной деятельности, интервал кларков от 10^{-8} до 10^{-5} занят двенадцатью элементами. Среди них — рассеянные, драгоценные и некоторые редкоземельные металлы, а также летучие металлы и полуметаллы. Рекордсменами из числа драгоценных металлов по минимальным кларкам являются платиноиды (Ir, Re, Pd), золото. Очень малы кларки у селена, теллура, йода, ртути, висмута. Из редкоземельных металлов наименьшие кларки имеют тулий, иттербий, лютеций. Для каменных метеоритов, представляющих вещественный состав астероидов, из этого списка сохраняются только рений и висмут, кларки редкоземельных элементов находятся в тех же пределах, что и на Земле, но самыми редкими из них оказываются тербий, гольмий, европий.

Геохимические аномалии, в пределах которых повышается процентное содержание перечисленных химических элементов, имеют наибольшую вероятность оказаться следами деятельности внеземной цивилизации.

3.2. Химический состав объектов, подозреваемых в инопланетном техногенном происхождении, позволяет дать количественную оценку вероятности такого происхождения на основе распространности составляющих их химических элементов. Очевидно, что неизвестная нам цивилизация в принципе способна в зависимости от своих целей произвести изделия, состав которых, с нашей точки зрения, может быть каким угодно. Этот состав может включать например, элементы, типичные для нашей планеты, и, в той же мере, — комбинации элементов, совершенно невероятные с точки зрения естественных геологических, геохимических, космохимических закономерностей. В последнем случае химический состав объекта может быть серьезным аргументом в пользу искусственности (или космогенности) его происхождения. В. Фоменко изучал с позиций этой парадигмы редкоземельный сплав, найденный в Коми; В. Двужильный — шлаки и металлургические капли из района Дальнегорска. Аналогичный — и небезуспешный — поиск проведен в районе разрушения Тунгусского космического тела.

3.3. Ядерно-химические и ядерно-физические аномалии — наиболее бесспорные следы техногенной деятельности. Однако в связи с быстрым развитием на Земле ядерных технологий, строительством ядерных электростанций и испытаний ядерного оружия обнаружение следов присутствия на нашей планете инопланетных объектов, использующих ядернофизическую или ядерно-химическую технологию, с каждым десятилетием становится все более трудным. Такие следы могут быть прямыми — в виде изотопных сдвигов в биосфере и появлении искусственных радиоактивных изотопов.

Косвенные следы действия различных видов ядерной радиации или двигателей, действующих на принципе ускорения элементарных частиц, могут сохраниться в виде аномалий фоновой термoluminesценции минералов в почвах и горных породах, накопления дефектов и связанной с ними запасенной энергии в кристаллах, природных стеклах, полимерах древесины, наконец, в виде мутаций в фауне и флоре. В последнем случае оставленные радиацией следы могут не только не стираться с ходом времени, а наоборот, закрепляться в новых поколениях и распространяться за пределы района воздействия.

Б. Типы цивилизаций

1. Неоднозначность критериев.

Рассматривая почти каждый из приведенных выше примеров, можно легко найти «антипримеры», демонстрирующие, что каждый из признаков может принадлежать и естественному явлению, не связанному с деятельностью разума. Так, геометрия господствует в живой и неживой природе. Многие объекты космоса мы видим в виде идеальных геометрических тел. Существует строгое временное «расписание» событий в Солнечной системе и звездном мире (затмения, движения планет и звезд, появление комет и т. д.). Радиосигналы, принятые в середине XX века из космоса и удивившие астрономов своей регулярностью, оказались естественным излучением пульсаров; пропорции «золотого сечения» закодированы и в пропорциях Солнечной системы, и в геометрии растений; один из самых редких элементов — золото — концентрируется на Земле в ходе естественных процессов, образуя самородки; в Африке обнаружен естественный объект, эквивалентный функционированию ядерного реактора и т. д.

Поэтому ни один из перечисленных признаков сам по себе не является однозначным критерием деятельности внеземной цивилизации. Совпадение нескольких разнородных признаков увеличивает вероятность того, что явление, объект или их следы имеют искусственное происхождение. По И. Шкловскому, при анализе данных исследователь обязан придерживаться принципа «презумпции естественности», т. к. в противном случае он вступает в противоречие с принципом Оккама. По мнению Кардашева, безоговорочное

следование этим принципам может привести к абсурду, поскольку почти любой технический процесс или его след идентифицируется как естественное редкое явление.

2. Катализаторы Вселенной.

В 1962 году И. Шкловский сформулировал в качестве признака деятельности внеземной цивилизации понятие «космического чуда». Если бы во Вселенной имела место астроинженерная деятельность, то наблюдатели на Земле видели бы явления как нарушения естественного порядка вещей и законов природы. Это утверждение исходит из представления, что деятельность цивилизации по своей сущности — это процесс, имеющий противоположное, антагонистическое направление по отношению к «неразумной природе».

В одной из повестей братьев Стругацких это мировоззрение сформулировано как некий «закон Вечеровского»: «Нет и не может быть сверхцивилизаций, ибо под сверхцивилизацией мы подразумеваем именно разум, развившийся до такой степени, что он уже преодолевает закон неубывания энтропии в космических масштабах. И то, что происходит сейчас с нами, есть не что иное, как первые реакции Мироздания на угрозу превращения человечества в сверхцивилизацию. Мироздание защищается».

Такое понимание смысла разумной деятельности является экстраполяцией на Вселенную тенденций современной индустриальной эпохи. Грань между естественным и искусственным на Земле мы проводим на основе следующих признаков искусственного: геометрические формы, лишённые «излишеств»; жесткость и строгая рациональность конструкций; высокая чистота химических веществ; концентрация редких и рассеянных атомов; максимальная направленность лучей света; принцип асимметрии в искусстве и господство дисгармонии в музыке. Все эти критерии «высокой цивилизации» с точки зрения физики представляют собой признаки производства «очищенной негэнтропии», которое сопровождается максимально возможным подавлением хаоса и ограничением степеней свободы.

Сравнивая плоды и сам стиль нашей цивилизации с естественной природой, мы видим, что энтропийное и негэнтропийное начала переплетаются в ней гораздо теснее. Достаточно сравнить живую сосну и изготовленную из нее корабельную мачту, струю реактивного самолета и струйное течение в атмосфере, гусеницы трактора и гусеницу-насекомое...

В целом в окружающем нас мире энтропийные тенденции преобладают — «ничто не вечно под Луной». Хаос устанавливается сам собой, поддержание порядка требует затрат энергии. Наблюдается также принципиальное различие между неразумной (естественной) жизнью и жизнью разумной (искусственной) в отношении к процессу концентрации свободной энергии. Живая природа, биосфера в целом избегает опасных для нее высоких концентраций энергии, тогда как цивилизация на Земле видит в высокой концентрации

энергии в пространстве источник жизнеспособности и экономической выгоды. Эта тенденция направлена против требований второго начала термодинамики, в силу которого разности энергетических потенциалов при малейшей возможности должны выравниваться.

Эволюция Вселенной протекает в процессе взаимодействия и начал — деградации и усложнения, рассеяния и концентрации, стремления к хаосу и построения порядка. Философское обобщение данных истории и естествознания, анализ причин экологического кризиса дает основание для утверждения, что человеческие и другие носители разума появляются в мире неслучайно. Цивилизации нужны мирозданию в роли «катализаторов Вселенной», обеспечивающих достаточную мощностную тенденцию порядка. (Существование деятельности разумных сил в космосе привело бы, вероятно, к одностороннему развитию, к замедлению или остановке эволюции мира. На неслучайное положение человечества во Вселенной указывает, в частности, антропный принцип. Непонимание своей естественной роли, преувеличение возможностей свободы, постановка целей, вредных или опасных для эволюции может иметь лишь одно, совершенно естественное следствие — гашение активности катализатора вплоть до уничтожения его в данном месте, в данное время.

3. Гармония и эволюция.

Мерой хаоса в физике является энтропия, мерой порядка — противоположная ей по знаку негэнтропия. Для анализа хода эволюции А. Дмитриев предложил ввести специальную величину — битропию. Величина битропии характеризует тот крен, который эволюционирующая система позволяет себе, развиваясь в пределах определяемых характеризующими ее энтропией и негэнтропией. При нулевой битропии достигается равновесие порядка и хаоса — состояние гармонии. Однако в этом идеальном состоянии исчезает движущая сила эволюции. Цивилизация, достигшая состояния гармонии, оказывается перед перспективой «погибнуть от счастья». Рано или поздно окружающий мир вынужден нарушить достигнутое равновесие и отклонить траекторию либо в сторону негэнтропийной, либо энтропийной тенденций. Достаточно высокая цивилизация, вероятно, способна сознательно пойти на такой шаг, понимая, что в эволюционирующем мире другого выхода нет. «И все, что есть, началось через мятеж» (Волошин). Однако нарушение равновесия должно происходить в определенных пределах, которые тем уже, чем сложнее структура цивилизации.

Из этой схемы следует, однако, вывод, что критерий уровня развития цивилизации не совпадают с идеалом И. Шкловского. Обсуждая вопрос о возможности объяснения Тунгусского феномена как искусственного явления, связанного с деятельностью космической цивилизации, А. Дмитриев считает необходимым сделать важную оговорку, которая нередко вызывала недоумение: «Имеется в

виду искусственность объекта в рамках наземных техногенных тенденций и целей, если эта «искусственность» намного превышает наш технический уровень, то объект автоматически переводится в ранг «природных».

За этим замечанием стоит концепция о том, что высокоразвитая цивилизация не только не противопоставляет свои цели объективным тенденциям эволюции природы, но, наоборот, видит смысл своего существования в гармонизации хода этой эволюции. Поэтому сверхцивилизации могут существовать, но для нас они будут «невидимками». Их трудно выделить из природы, т. к. они становятся лишь исполнителями ее естественных целей и тенденций.

В настоящее время нам более доступны контакты с цивилизациями, находящимися в сходной с нами фазе отклонения от идеальной траектории развития. Если исходить из концепции неисчерпаемости и сложности мира, то очевидно, что даже для общества, значительно опередившего нас в техническом развитии, определение величины допустимого «уклона» может представлять значительные трудности, приводящие к просчетам и ошибкам. Так как время, отпущенное цивилизациям на накопление опыта, конечно, а ход истории каждой из них во многом неповторим (что доказывает история цивилизаций Земли), то можно быть уверенным, что опыт нашей планеты будет представлять ценность для разумных существ Вселенной.

II.
НООСФЕРНЫЕ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

ДИСТАНТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В БИОСИСТЕМАХ

**Михайлова Л. П., Казначеев В. П.,
Владимирский И. Б.**

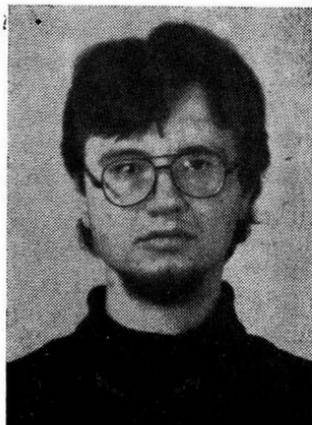
МИХАЙЛОВА ЛЮДМИЛА ПАВЛОВНА, 1932 г. рождения. В 1956 г. окончила 2-й Московский медицинский институт им. Пирогова по специальности педиатрия. Кандидат биологических наук, руководитель лаборатории биофизики Института Клинической и экспериментальной медицины в Новосибирске. Круг ее научных интересов — биология и биофизика, имеет семьдесят восемь публикаций, является соавтором (вместе с В. П. Казначеевым) двух монографий и одним из авторов открытия по дистантным межклеточным взаимодействиям.



КАЗНАЧЕЕВ ВЛАИЛЬ ПЕТРОВИЧ, 1924 г. рождения. В 1950 г. окончил Новосибирский медицинский институт, получив специальность врача-терапевта. Доктор медицинских наук, действительный член Академии медицинских наук СССР, председатель сибирского филиала АМН СССР и одновременно директор Института клинической и экспериментальной медицины в Новосибирске. Круг его научных интересов — патология, экология, адаптация человека к природным условиям Сибири и Крайнего Севера. Он является автором около пятисот научных работ, двадцати монографий и ряда изобретений. В. П. Казначеев многократно представлял отечественную медицинскую науку на различных международных форумах в Канаде, США, Чехословакии, Франции, Дании, Монголии.



ВЛАДИМИРСКИЙ ИЛЬЯ БОРИСОВИЧ, 1962 г. рождения. В 1984 г. окончил Симферопольский университет по специальности «физиология человека и животных». Младший научный сотрудник лаборатории биофизики Новосибирского Института клинической и экспериментальной медицины. Круг его научных интересов — биология, физиология и биофизика. Автор восьми печатных работ.



В работах В. И. Вернадского, создателя современного учения о живом веществе и биосфере как космопланетарных явлений природы, делается акцент в основном на макромолекулярную его природу. Однако В. И. Вернадский много раз подчеркивает значение лучистой (световой) энергии в его природе, связывая условия возникновения жизни на Земле с энергией Солнца.

Анализ наблюдений, проведенных нами, привел нас к выводу о том, что живое вещество как особая форма организации (движение) материи не может быть объяснено физическими свойствами как вещества, обладающего массой покоя, так и вещества, обладающего лишь массой движения. Живое вещество — особая форма движения материи, где определенным образом взаимодействуют молекулярные и полевые материальные формы.

Возможно, что живое вещество в полевой его форме, обладающее только массой движения, может перемещаться в пространстве, но эволюция его и воспроизводство осуществляются лишь в тех материально-молекулярных средах, где обеспечивается его единство полевых и молекулярных потоков.

Современная научная и практическая психотроника является важным разделом земной планетологии. В составе психотроники следует выделить исследования многочисленных ее физических и химических факторов (их сочетаний).

Факториальная — это исследование совокупности факторов на планете Земля. Глобальная — это изучение комплексных (целостных) регионарных особенностей (пояса, отдельные территории, районы), а именно — глобальных (космопланетарных) и различных регионарных гармоник. Относительно живого вещества, его взаимодействия с климатоэкологической спецификой мы выделяем природу (тип) сильных и слабых экологических связей.

Механизмы сильных экологических связей традиционны, они хорошо известны, имеют долгую историю. Это константы и коэффициенты колебаний климата, электрических, звуковых и электромагнитных полей, ветровых, температурных, газовых, корпускулярных, электрически активных переносов и т. д. Речь идет, по существу, о многочисленных линейных взаимодействиях указанных факторов и живого вещества: динамика биосферных регионов, урожаяев, плодovitости, адаптации человека, географического стресса, патологии, рождаемости, смертности, закономерностей круговорота воды, газов и многих элементов.

В современном естествознании появилось много новых данных о неравновесных, диссипативных системах (Э. Бауэр, И. Пригожин), фазовых состояниях и фазовых переходах, нелинейных физических, химических, оптических процессах, микролептонных процессах, эффекте Кирврана, изотопотопии и др., что требует нетрадиционных научных подходов.

Оказалось, что в основе любых живых организмов лежат не только макромолекулярные кооперативные организации, но и еще более сложные, глубинные квантово-полевые, электромагнитные констелляции. Именно они на этом уровне и составляют диссипа-

тивную неравновесную негэнтропийную основу живого вещества на планете Земля. На их основе строится и функционирует макромолекулярный, биохимический, телесный фундамент прото- и эукориот, всего многообразия биосферы. Это особенно важно для понимания жизнедеятельности человека, его эволюции, нейро-психических, интеллектуальных особенностей. На этом уровне будут решаться и будущие процессы сохранения биологического (биосоциального) вида человека и дальнейшая его эволюция. Воздействие метеорологических факторов, особенно электромагнитных компонентов, магнитного поля Земли, космопланетарной, теллурической, антропогенной природы на живое вещество, на полевом уровне их организации и составляет новую проблему слабых экологических воздействий. Ниже представлены наши данные по слабым экологическим связям.

Слабые экологические связи, их природа, это не количественное отличие от известных сильных экологических связей, это принципиально новый феномен в происхождении и организации живого планеты как космического процесса.

Именно в этом космопланетарном мире, еще мало известной нам среде Вселенной, появилась, развилась и существует жизнь на Земле. Как соотносятся, взаимодействуют потоки сильных и слабых связей живого вещества, где наша прародина и каково наше Будущее?

Изменяя живое вещество и не зная механизма, можно, на наш взгляд, получить такие изменения, с которыми мы не справимся (психические заболевания, опухоли и т. д.).

Ниже приводится краткое изложение новых факторов в названной области, полученных в Институте клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР (г. Новосибирск).

С 1966 г. нами исследуется феномен дистантных межклеточных взаимодействий (ДМВ), обусловленных электромагнитным излучением в УФ и ИК диапазонах, и поведении клеточного монослоя как биондикатора внешних воздействий. Установлено, что при наличии оптического контакта между двумя изолированными тканевыми культурами имеет место дистантное взаимодействие, выражающееся в повторении морфологических признаков цитопатического эффекта индуцированного в одной из культур с помощью вирусов, сулемы, жесткого ультрафиолетового облучения другой — интактной культуре ткани.

Изучая сверхслабое излучение клеток человека и животных, сделан вывод, что клетки культуры ткани испускают кванты электромагнитного поля и что для клетки это излучение представляет необходимое проявление ее жизнедеятельности. Речь идет о своеобразных электромагнитных полях, которые для самой клетки являются внутренней системой передачи информации, без которой жизнь оказывается невозможной.

В проведенных исследованиях в биосистеме использован метод биологического детектирования, идея которого предложена А. Г. Гурвичем. Требовалось ответить на вопрос, заложена ли сиг-

нальная функция в электромагнитном излучении клеток, поэтому необходимо было выбрать такую ситуацию клеточного состояния, которую можно было четко учитывать с помощью биологического детектора. С этих позиций удобным объектом оказалась культура ткани, зараженная различными вирусами, облученная УФ-радиацией или пораженная двуххлористой ртутью. Во всех случаях учет специфического действия экстремального агента удавалось вести по цитопатическому действию, который он вызывает в клетках. Опыты планировались таким образом, чтобы культура ткани, зараженная вирусами или пораженная сулемой, служила источником специфического сигнала, закодированного в сверхслабом свечении информационных клеток. Детектором этого излучения служила интактная культура ткани (незараженная вирусом). В клетках интактной культуры, имеющей с пораженной тканью только оптический контакт, развивались все морфологические признаки экстремального состояния, специфически присущие соответствующему агенту. Эти морфологические признаки в дальнейшем обозначаются как «зеркальный» цитопатический эффект — «З» ЦПЭ.

Методика исследований ранее неоднократно описана (Казначеев, Михайлова, 1981). Феномен дистантных межклеточных взаимодействий обнаружен у всех исследованных первичных и перевиваемых гомологичных клеточных культур и при использовании экстремальных агентов биологической (вирусы), химической (клеточные яды) и физической (УФ—радиация) природы. Данное обстоятельство позволяет предполагать универсальность изучаемого явления, наряду с этим морфологическое выражение такого взаимодействия («зеркальный» ЦПЭ) достаточно специфично для каждого из избранных экстремальных агентов. Специфичность собственного излучения пораженных клеток можно объяснить различную динамику излучения клеток, атакованных различными вирусами, регистрируемое с помощью ФЭУ—39—130—140.

Интенсивность излучения, зарегистрированная физическим детектором, оценивается приблизительно $10 \cdot 10^3$ квантов/см²·сек, что соответствует потоку мощности в расчете на одну клетку порядка 10^{-10} — 10^{-8} эрг/см·сек.

Нами проведены исследования видимой и тканевой специфичности электромагнитного канала связи. Получены экспериментальные данные, подтверждающие информационную роль собственных электромагнитных излучений клетки в гомологичных тканевых культурах. Закономерно возникает вопрос: насколько специфичны электромагнитные сигналы от клеток различного происхождения, и могут ли клетки одной природы воспринять оптические сигналы, испускаемые клетками другой природы?

Эксперименты показали, что клетки гомологичных тканей способны к воспроизведению «зеркального» ЦПЭ с высоким процентом положительного «зеркального» ЦПЭ (62—83 %), а в гетерогенных клеточных культурах наблюдались различные результаты. В перевиваемых злокачественных линиях НЕР—2, HELA «зеркальный» ЦПЭ — в 23—30 %. Наличие канала связи, видимо,

можно отнести за счет того, что обе ткани злокачественной природы заимствованы у одного вида (человека). Там же обнаружено наличие связи между двумя эпителиальными почечными линиями (от 12 до 14 %) и между перевиваемыми линиями почки и злокачественными линиями (6—12 %).

Таким образом, описанное дистантное электромагнитное межклеточное взаимодействие биологически специфично и реализуется только в генетически близкородственных линиях клеток. По мере нарастания гетерогенности линий эффект взаимодействия исчезает. Итоги многолетних исследований (с 1965 г.) позволили получить некоторые общие характеристики информационной электромагнитной межклеточной связи.

Анализ экспериментального материала по выявлению эффекта ДМВ показал, что существует сезонная и суточная зависимость в проявлении «зеркального» ЦПЭ. В связи с этим проведено сопоставление зафиксированного в описанных выше опытах процента наблюдаемого цитопатического «зеркального» эффекта с гелиогеофизическими индексами.

Установлено, что для экспериментов, в которых эффект ДМВ отсутствовал, Ар—индекс повышен и понижен для всех случаев, когда результат эксперимента положителен. В дни «удачных» экспериментов преобладают секторы отрицательной полярности и секторы положительной полярности для отрицательных опытов. При анализе индекса вспышечной активности Солнца установлено, что большие значения этого индекса имеют тенденцию сопутствовать «отрицательным» опытам. Таким образом, получена определенная корреляция биологических процессов на клеточном уровне с параметрами гелиогеомагнитной обстановки, временем и местом проведения эксперимента по К—индексу (местным индексам), знаку межпланетного поля, индексу солнечных вспышек.

Используя феномен ДМВ и метод клеточных культур, была проведена серия экспериментов по исследованию процесса взаимодействия человека и клеточной культуры, т. е. сделана попытка зарегистрировать психически детерминированное биополе человека.

Эксперименты проводились с двумя испытуемыми в лабораторном помещении (А. А. Деев и Д. Давиташвили), причем с Деевым — в двух вариантах. Он выступал как биоиндикатор и биодетектор. Исследования проводились в городах Новосибирске и Москве. В первом эксперименте, когда испытуемый выступал в качестве индикатора по случайному ряду (материал зашифрован), было предложено сделать выборку пораженных сулемой клеточных культур, находящихся в стеклянных колбах.

По данным многочисленных исследований в течение многих лет, эффект ДМВ обладает строгой сезонностью. В зимнее время (ноябрь—январь) проявление его падает до 10—20 %, что фактически можно приравнять к отрицательному результату.

Во втором эксперименте (г. Новосибирск) с помощью А. А. Деева (методом лозонискания в лабораторных условиях (в комнате

20 м²) в присутствии еще двух экспериментаторов нам удалось воспроизвести эффект ДМВ в 60 % случаях, тогда как в контрольных камерах без воздействия оператора «зеркального» эффекта получить не удалось.

В следующем эксперименте (г. Новосибирск) ставилась задача «защитить» камеры с помещенной в них перевиваемой клеточной культурой РН от поражения сулемой (двухлористой ртутью), вносимой в камеры в количестве 5 среды). Опыт показал, что клетки растут хорошо в 8 камерах из 20 и «сулемовой» картины поражения монослоя нет.

В остальных 12 камерах была зарегистрирована «сулемовая» картина поражения клеточного монослоя.

В экспериментах с Д. Давиташвили исследовалась возможность воздействия ее биополя на перевиваемую клеточную культуру РН (почка человека). Клеточная культура подвергалась воздействию оператора с помощью рук на расстоянии 10—20 см в течение 7—10 минут. Спустя 2 часа культура снималась со стекла версенем и рассаживалась (посадочная концентрация 80 тыс. клеток на мл среды) в пенициллиновые флаконы со стеклами.

Через 24, 48, 72 часа стекла извлекались, фиксировались, окрашивались (по-Романовскому) гимза и гематоксилином, т. е. готовился гистологический препарат.

Всего было проведено 7 серий эксперимента. При морфологическом обсчете оказалось достоверно, что относительное количество митозов на постоянной площади препарата из серии в серию экспериментов выше от контрольных препаратов на 20—30 %. Д. Давиташвили в этих условиях выступала в роли биоиндикатора.

Полученные данные заслуживают, на наш взгляд, большого внимания. Во всех сериях эксперимента получено бесконтактное взаимодействие испытуемого человека и клеточной культуры. Опыт еще раз подтверждает возможность использования клеточной культуры и ДМВ как теста биоиндикации различных внешних воздействий. Особенно это важно для изучения не исследованных психических возможностей человека. Управление на расстоянии живыми организмами, включая психическое состояние человека, становится сегодня реальностью. Все более оказывается очевидным многообразная связь так называемой нервно-психической и генетической памяти.

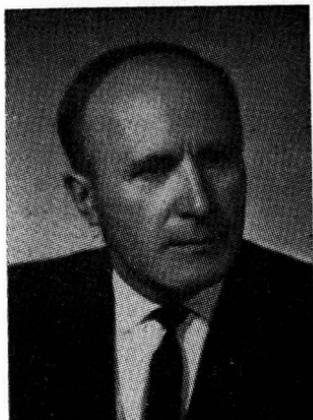
Продолжая работы Кирврана, при изучении биологического фракционирования изотопов было обнаружено явление накопления легкого изотопа углерода C^{12} и одновременное уменьшение содержания тяжелого изотопа углерода C^{13} в ткани аорты, пораженной атеросклерозом, в хрусталике глаза при катаракте. Степень изотопного эффекта при атеросклерозе увеличивается по мере развития склеротического процесса в аорте с увеличением возраста (В. П. Казначеев, С. П. Габуда, А. Ф. Ржавин, 1988). В устойчиво неравновесных потоках живого вещества распределение изотопов углерода соответствует термодинамически равновесному распределению.

Накопленные факты позволяют рассматривать метод клеточных культур и дистантных межклеточных взаимодействий как перспективный и универсальный тест для биоиндикации различных внешних воздействий, особенно в тех случаях, когда природа действующих факторов сложна и многообразна или же недостаточно ясна. Достоверные методы биоиндикации в настоящее время приобретают большое значение в связи с развитием экологических исследований, требующих количественной оценки биологических реакций на уровне цельных биосистем, проявляющих свойства интегративности.

Эти исследования имеют важное значение в изучении процессов эволюции органического мира, а также в понимании различных аспектов общей патологии.

БИОИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЧЕСКОМ МИРЕ

А. Г. Бакиров



БАКИРОВ АЛЕКСАНДР ГРИГОРЬЕВИЧ, 1915 г. рождения. В 1939 г. окончил геолого-разведочный факультет Томского индустриального (ныне политехнического) института и получил специальность инженера-геолога. Доктор геолого-минералогических наук, профессор. Ведущий научный сотрудник лаборатории природно-техногенных электромагнитных систем Томского политехнического института. В течение многих лет занимается биолокацией и экстрасенсорикой. Имеет свыше семидесяти публикаций по различным разделам геологических наук, а также по биолокации, биоэнергетике, суггестии и йоге. Оператор-наставник по биолокации. Участник Международных геологических конгрессов и Первого конгресса по психотронике в Праге.

В наш повседневный жизненный и научный обиход стали входить и получать признание такие названия и термины, как «экстрасенс», «экстрасенсорное» (внечувственное) восприятие, «энергоинформационные связи» в природе, «дистантные взаимодействия» клеточных культур, «телекинез», «полтергейст» и многие другие, которые ранее отвергались или замалчивались. Анализ работы мастеров психологических опытов Вольфа Мессинга, Юрия Горного, Тофика Дадашева и многих других, а также эксперименты Альберта Игнатенко по суггестии перевели телепатию из объекта споров и дискуссий в объект исследования в целях возможного использования ее для коммуникации ближайшего будущего.

В последние годы энергоинформационные связи в природе, экстрасенсорика рассматривались преимущественно по отношению человека в пределах внутривидового человеческого общения. И очень мало эта проблема затрагивает сферу коммуникаций человека с другими представителями органического мира, чему и посвящена настоящая работа.

Во взаимоотношениях людей с домашними животными большое значение имеет отработка и закрепление необходимых условных рефлексов у последних, определяющих вместе с инстинктами их поведенческие реакции, характер общения с людьми, привычки и навыки. Но не все в поведении животных можно объяснить условно-рефлекторной основой, даже с учетом предположительного влияния зачатков интеллектуальной деятельности.

Напомним об общеизвестных фактах. В печати нередко приводились примеры того, как хозяева бросали своих собак и уезжали за многие сотни километров, тем не менее собаки находили своих хозяев.

Известны случаи, когда терялись кошки, но через несколько лет возвращались домой, ложась на прежние любимые места. Когда человек, освоивший в совершенстве йогу, приводил себя в состояние, близкое к смерти (сердце еле билось, пульс почти не прощупывался), в тот момент его любимая собака, находившаяся в соседней изолированной комнате, начинала громко выть. Аналогичная картина повторялась неоднократно. Уместно вспомнить старинную народную примету: собаки воют к покойникам.

Многие люди способны ощущать чужой взгляд, если им смотрят в затылок. В этом смысле интересны совы. Их взгляд очень выразителен и силен, и человек, за которым наблюдает сова, его чувствует.

А сколько известно случаев спасения тонущих людей дельфинами. Подставив потерпевшим спины, относили их к берегу и оставляли на мелководье. Описаны случаи, когда людей от акул защищали касатки.

Во всех этих и многих аналогичных фактах можно усмотреть проявление биоинформационного взаимодействия человека с некоторыми представителями мира животных, которое осуществляется как вблизи, так и на больших расстояниях.

А какая трогательная привязанность животных к человеку наблюдается в случаях их долгого общения или в процессе специальной тренировки. В этом отношении показательны морские млекопитающие.

На южном берегу Баренцева моря находится Мурманский морской биологический институт Кольского научного центра Академии наук СССР. В вольере лаборатории института на озере Промерном обитает очень умный сивуч по кличке Рома. Вообще тюлени берут из рук любых людей рыбу, разрешают даже погладить себя. А вот Рома этого делать никому не позволяет и никого не признает кроме своего тренера, которого лишает тем самым возможности уехать в отпуск. Рассказывают, сивуч тайно прячет акваланг своего друга-человека в самом глубоком месте озера и по запросу тренера: «Рома, где акваланг?» — ныряет и достает его [1].

Американский ученый Дж Лилли [2] в свое время пытался обучить одного из дельфинов английскому языку. Учительница, молодая девушка, два месяца жила в бассейне в своеобразной подвешной «квартире». А ее питомец резвился в родной стихии. Дельфина обуяла такая неутомимая жажда знаний, что все 24 часа в сутки он назойливо требовал продолжения прерванных занятий. Но... похвастать особыми успехами в чужом языке дельфин не мог. Зато он в полной мере продемонстрировал знание родного — день и ночь отчаянно верещал. В конце концов у педагога не выдержали нервы, уроки пришлось свернуть [3].

В Спитаке после землетрясения через трое суток откопали маленькую девочку, которой отроду было десять дней. На ее одеяльце лежала большая пушистая кошка, которая и согревала ее три студеные ночи и три холодных дня, вылизывая мягким теплым языком детское личико. В этом факте можно усмотреть не только

проявление кошачьего инстинкта по охране потомства, но и нечто большее.

Табунщик обратил внимание на то, как несколько лошадей встали кругом, опустив головы к центру круга. Когда он подошел, то увидел маленького ребенка, лежащего на земле в бессознательном состоянии. Лошади согревали его теплом выдыхаемого воздуха.

Один трехлетний малыш, живущий на острове Борнео прославился благодаря дружбе с семиметровым питоном. Новорожденный питончик был найден отцом мальчика шесть лет назад. Когда на свет появился мальчик, змея сразу же «усыновила» его. Теперь питон спит рядом с ребенком, охраняет его во время прогулок в джунглях и даже принимает с ним ванну.

Один канадец во время охоты вблизи Большого медвежьего озера сорвался со скалы. К счастью, не растерялся Барс — его охотничья собака, которая моментально среагировала и крепко вцепилась зубами в ворот куртки охотника, повисшего над смотровыми ущельями. Собака удерживала своего хозяина около двух минут, которых оказалось достаточно, чтобы он ухватился руками за небольшое дерево и спасся.

Общеизвестны и другие факты, когда при грозящей опасности дикие звери ищут защиту у людей. Например, однажды заяц забрался в автомашину и упорно сопротивлялся, когда его хотели удалить из машины. Заяц, оказывается, спасался от лисы... Раненый в поединке с волком лось пришел в село к людям. Ночью в центр города Елизово на Камчатке прибежала рысь: левая передняя лапа хищницы оказалась в капкане. Рысь освободили от капкана, накормили...

В процессе длительного и постоянного общения людей с различными домашними животными и птицами и дрессировщика — со своими подопечными отработывается, многократно повторяется и закрепляется не только цепочка связанных друг с другом условных рефлексов, но, по нашему мнению, устанавливается между ними гармония во взаимоотношениях, интуитивное взаимопонимание, основанное на своеобразном энергоинформационном резонансе человека с объектом своего внимания. Результативность такого процесса во многом определяется способностями и задатками друзей из царства животных.

Биоинформационные связи существуют в природе и между другими представителями органического мира. Был проведен такой эксперимент. Во Франции и США находились группы совершенно одинаковых улиток, выращенных вместе. Улиткам во Франции был нанесен удар током. Улитки, находящиеся в США, отреагировали соответствующим образом.

П. И. Мариковский [4] описывает такой случай. В пустынях Средней Азии обитают клещи «гниаломма азиатика». Как только в среде их обитания появляется человек, так они направляются, сбегая к нему. Возникает вопрос, посредством каких органов чувств клещи воспринимают человека: посредством зрения, слуха

или обоняния?.. Когда П. И. Мариковский экранировал свою голову железной сеткой, клещи не могли его найти, потеряв ориентировку, хотя и находились вблизи от объекта своего поиска. Данный случай послужил П. И. Мариковскому основанием для утверждения, что клещи улавливают излучение.

Вспомним цитопатический эффект, выявленный В. П. Казначевым и Л. П. Михайловой [5], дистантные биоэнергетические воздействия экспериментатора на биологические объекты, экстрасенса — на клеточные культуры, воздействие оператора биолокации своим биополем на культуры бактерий во время экспериментов, осуществленных К. А. Чернощекковым [6]. Можно было бы продолжить перечень примеров, иллюстрирующих биоинформационные и энергоинформационные взаимодействия между человеком и биологическими объектами и этих объектов между собой.

Нельзя оставить в стороне и растения. Вспомним эффект Бакстера, в котором отражается биоинформационное взаимодействие человека с растениями. А многочисленные исследования замечательного энтузиаста Е. Я. Мейлицева биоэнергетических взаимодействий человека с деревьями различной породы. Одни из них подпитывают человека энергией, а другие забирают энергию у него [7].

К настоящему времени проведены крупные исследования поведенческих реакций представителей мира животных. В этом большая заслуга этологов, зоологов, энтомологов и орнитологов. Следует назвать и некоторые крупные работы в этой области Конрада З. Лоренца [8], К. Фриша [9], Мак-Фарленда Д. [10] Джона Лилли [2]. Среди животных есть свои герои, которым посвятил свою замечательную книгу Э. Сетон-Томпсон [11]. Есть свои лидеры, таланты с выделяющимися способностями и посредствености. Самым мудрым обезьянам Сухумского питомника посвятил свою работу Э. Фридман [12]. Дрессировщикам хорошо известны различия в способностях, характерах и повадках своих подопечных.

Полагаем, что объяснения поведенческих реакций животных и насекомых, изучение биоценозов и симбиоза значительно углубятся, если будем учитывать возможные биоинформационные внутривидовые и межвидовые коммуникации на основе экстрасенсорного восприятия.

Многим животным присущи прогностические способности, основанные на их высокой чувствительности к различным природным излучениям электромагнитной, ультразвуковой, инфразвуковой и иной природы. Одни из них могут предсказывать погоду ближайших дней, другие характер предстоящей зимы, третьи — приближение землетрясений, тайфунов и многое другое, что нашло отражение в народных приметах.

Полагаем, что эти способности представителей органического мира, основанные на их сенсорном восприятии окружающей действительности, нужно глубже изучать и примечать. Необходимо выявлять наиболее выдающихся из их числа, способных и к экстра-

сенсорному восприятию — экстрасенсов из мира животных. Развивать их способности и использовать в практических целях по прогнозированию не только природных явлений, но и различных жизненных ситуаций, т. е. давать прогнозы более высокого уровня, чем те, которыми мы обычно пользуемся.

Вполне естественен вопрос, как установить биоинформационную связь с нашими «меньшими братьями», если она составляет проблему применительно к коммуникации человека с человеком, да и до настоящего времени не ясен механизм передачи такой информации.

Конечно, в этой области необходим научный поиск, а наши высказывания по данному поводу — постановка проблемы. Нам представляется, что в ее решении целесообразно предусмотреть применение технического устройства, т. е. прибора-посредника, способствующего установлению биоинформационной связи между человеком и другим представителем органического мира. Разработка таких технических устройств ведутся. Их необходимо расширять и углублять. В этой связи заслуживают внимания известные эксперименты Ю. В. Цзян-Каньчжена [13].

Установление энергоинформационных связей человека с представителями мира животных и растений будет иметь большое значение для экологии, экологической оценки территории. Растения и животные смогут предупредить своими биосигналами об экологическом неблагополучии или надвигающемся экологическом бедствии, которые человек не в состоянии вовремя заметить или спрогнозировать.

Осознание, изучение и практическое использование энергоинформационных связей в природе между человеком и другими представителями органического мира представит новый качественный прорыв в исследовании ноосферы. В то же время это явится и плацдармом для изучения в перспективе упомянутых связей и взаимодействий между объектами органического и неорганического (косного) материального мира.

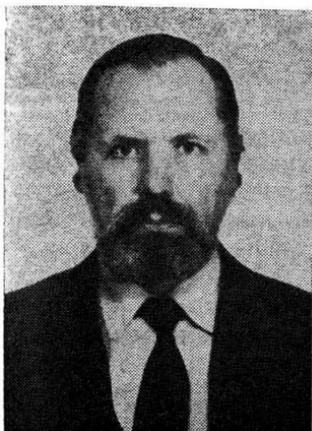
Библейская легенда рассказывает, что мудрый царь Соломон, сын Давида, «говорил со зверями, и с дикими птицами, и с ползающими тварями, и с рыбами» [8]. Царь узнал язык животных, скрытый от других людей, а разговор он вел с помощью волшебного кольца, которое являлось для него, по нашему мнению, своеобразным посредником между ним и представителями мира животных. Может быть, нам сейчас полезно вспомнить вышеупомянутую легенду о царе Соломоне и обрести его мудрость на пути постижения сущности энергоинформационных связей в органическом мире с помощью участия техники в решении этой проблемы. А последняя очень хорошо вписывается в современную науку «Человековедение», которая становится все более и более развитой и приоритетной по мере дальнейшего прогресса человечества, понимания ценностей человеческой личности и ее пока не раскрытых возможностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Чебаков. Умный Ромка. «Правда», 27 июня 1989.
2. Джон Лилли. Человек и дельфин. М.: Мир, 1965, с. 160.
3. И. Барановский. Услышат ли нас дельфины. «Социалистическая индустрия», 10 апреля 1988.
4. П. И. Мариковский. Загадочное излучение. Алма-Ата, 1972, с. 119.
5. В. П. Казначеев, Л. П. Михайлова. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. Новосибирск, Наука, Сиб. отделение, 1981, с. 144.
6. К. А. Черношеков. Способ биологической индикации состояния возмущенности геомагнитного поля. Непериодические быстропотекающие явления в окружающей среде, часть III. Томск, 1988, с. 77—80.
7. М. Дмитрук. Займите здоровья... у дуба, «Социалистическая индустрия», 31 октября 1989.
8. Коврад З. Лоренц. Кольцо царя Соломона. Изд. 3-е, Знание М.: 1980, с. 208.
9. К. Фриш. Из жизни пчел. М.: Мир 1980, с. 214.
10. Д. Мак-Фарленд. Поведение животных. М. Мир, 1988, с. 520.
11. Э. Сетон-Томпсон. Животные — герои. М. Мысль, 1989, с. 374.
12. Э. П. Фридман. Самые мудрые обезьяны. Сухуми: Алашара, 1979, с. 94.
13. И. Красиков. Право на сенсацию. «Труд», 7 декабря 1989.

ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ ПОЗНАНИЯ

И. А. Непомнящих



НЕПОМНЯЩИХ ИГОРЬ АНАТОЛЬЕВИЧ, 1941 г. рождения. Кандидат геолого-минералогических наук, геофизик. Оператор-наставник по биолокации. Автор более пятидесяти работ по математическим методам обработки, решению обратных задач, комплексной интерпретации геофизических данных, по вопросам теории и разработки новых методов биолокации.

В 1989 году автором был сделан доклад в США на международной конференции по парапсихологическим исследованиям (ICPR 1989) [1], в котором после обзора состояния проблемы рассматривались взаимоотношения различных методов познания. Настоящий обзор имеет целью анализ современных парадигм научного познания Земли, ее объектов и явлений в ее недрах, океане, атмосфере, ионосфере.

Понятие парадигмы (paradiegma — пример, образец) введено американским ученым науковедом Т. Куном, который определил это понятие следующим образом: «под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений» [2]. В данном случае речь идет о парадигме в пределах той или иной научной дисциплины. Однако можно рассматривать и парадигму более высокого уровня, а именно, научное мировоззрение вообще как общую парадигму научного познания природы. Характеризуя научное мировоззрение, В. И. Вернадский писал: «Научное мировоззрение меняется с течением времени — оно не есть что-нибудь неизменное... Научное мировоззрение не есть научно истинное представление о Вселенной — его мы не имеем. Оно состоит из отдельных известных нам научных истин, из воззрений, выведенных логическим путем, путем исследования материала, исторически усвоенного научной мыслью, из извне вошедших в науку концепций религии, философии, жизни, искусства — концепций, обработанных научным методом...» [3].

Современное научное мировоззрение в значительной степени отличается от мировоззрения основателя научного мышления, вы-

дающегося мыслителя древности Аристотеля, в частности, отрицавшего возможность исследования природы с помощью искусственных объектов, поскольку последние искажают жизнь природы. Современная парадигма полностью основывается на данных эксперимента и развитие науки в этой парадигме в значительной степени определяется развитием ее экспериментальной базы.

Наиболее точно, на наш взгляд, современное научное мировоззрение характеризует выдающийся ученый современности А. Эйнштейн, писавший, что «основой всей научной работы служит убеждение, что мир представляет собой упорядоченную и познаваемую сущность. Это убеждение зиждется на религиозном чувстве» [4], и далее: «...первым шагом в познании «реального внешнего мира» является формирование понятия телесных объектов разного рода. Из всего многообразия наших чувствительных восприятий мы мысленно выделяем и произвольно берем определенные комплексы ощущений, которые часто повторяются (частично вместе с чувственными впечатлениями, интерпретируемыми как проявление ощущений других лиц), и сопоставляем им некоторые определенные понятия — понятие телесных объектов. С логической точки зрения это понятие не тождественно совокупности ощущений, к которому оно относится; это — свободное творение человеческого (или животного) разума...

Второй шаг состоит в том, что в нашем мышлении (которое определяет наше ожидание) мы приписываем понятию телесного объекта смысл, который еще в большей мере независим от чувственного ощущения, первоначально его породившего... с помощью таких понятий и установленных между ними мысленных отношений мы способны ориентироваться в лабиринте ощущений. Эти понятия и отношения, несмотря на то, что они являются свободными творениями нашего ума, представляются нам более прочными и нерушимыми, чем даже сами по себе отдельные чувственные восприятия, характер которых никогда не позволяет полностью гарантировать, что они не являются результатом иллюзии или галлюцинации... сам факт познаваемости представляется чудом» [5].

Однако данная точка зрения на научное знание, несмотря на свое широкое распространение, не является единственной. Для доказательства этого достаточно привести высказывание великого русского ученого В. В. Докучаева о том, что до сих пор «изучались главным образом отдельные тела... отдельные стихии... но не их соотношения, не та генетическая, вековечная и всегда закономерная связь, какая существует между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительными, животными и минеральными царствами с одной стороны, человеком, его бытом и даже духовным миром — с другой. А между тем именно эти соотношения, эта закономерность, взаимодействие и составляют сущность позиция естества... лучшую и высшую прелесть естествознания» [16]. Еще более определенно высказался великий французский ученый А. Пуанкаре: «...когда мы заданем вопрос о том, какова объективная ценность науки, то это не означает: от-

крывает ли нам наука истинную природу вещей? Но это означает: открывает ли она нам истинные отношения вещей? Никто не колебался бы ответить отрицательно на первый вопрос. Я думаю, что можно пойти и дальше: не только наука не может открыть нам природу вещей; ничто не в силах открыть нам ее, и если бы ее знал какой-нибудь бог, то он не мог бы найти слов для ее выражения... В итоге единственной объективной реальностью является отношение вещей, отношения, из которых вытекает мировая гармония. Без сомнения, эти отношения, эта гармония не могли бы быть восприняты вне связи с умом, который их воспринимает или чувствует» [7]. Наука, по мнению А. Пуанкаре, является лишь орудием познания и даже, скорее правилом действия: «Мы бесильны что-либо узнать, нам нужно действовать, и мы, на всякий случай, установили для себя правила. Совокупность этих правил и составляет то, что называют наукой» (там же, стр. 254).

Такова ситуация, существовавшая до недавнего времени. Однако в последнее время получает широкое распространение мнение, что современная наука, являющаяся продуктом европейской цивилизации, стоит на пороге смены парадигмы. Наиболее последовательно новое направление в науке излагается С. Грофом в [8, 9], который считает, что такая смена должна произойти на основе объединения древневосточной мудрости и современной прагматической науки.

Изучая необычные состояния сознания, возникающие под действием психоделических лекарств, наркотиков типа ЛСД, а также под действием других нефармакологических методов, С. Гроф показал, что информация поступает к человеку не только через органы чувств. Психоделические видения, возникающие при применении ЛСД, могут быть, по мнению С. Грофа, 4—5-мерными, предметы могут быть увидены одновременно со всех сторон, возможна трансцендентация во времени и пространстве. В результате можно видеть сквозь препятствия, можно произвольно переходить в микромир, в макромир. Такое восприятие С. Гроф характеризует как голономическое, при котором сознание осуществляется не в мозгу, а вне его. Аналогично, по С. Грофу, сознание больных шизофренией, являющейся результатом активации перинатального (связанного с рождением) уровня подсознательного при помощи внешних или внутренних факторов.

В лабораторных условиях для активизации нужной сферы психики могут применяться различные специальные способы: регулируемое дыхание, танцы, работа тела, музыка, медитация, а также бессонница, чувственная изоляция или перегрузка и другие методы провоцирования нужных состояний психики, известных в древней и восточной культуре (индийской, китайской).

Необходимо отметить, что представление о возможности получения сознанием подобных универсальных знаний имеется и в христианстве. Например, Григорий Нисский говорит о печати, которую ставит душа и по которой она узнает все элементы своего тела при воскрешении. Однако принципиальное отличие здесь заключается

в том, что если в христианстве эти знания реализуются под действием внешней силы, то в восточных учениях и, вслед за ними, в новой парадигме, предлагаемой современникам, указанные возможности сознания реализуются самостоятельно, с помощью искусственных приемов. Более того, христианство вообще не ставит себе цели познания природы как таковой, поскольку рассматривает природные явления как проявление внешней силы: «Ибо невидимое Его, вечная сила Его и Божество, от создания мира чрез рассматривание творений видимы, так что они безответственны» [10].

Итак, мы имеем три парадигмы научного знания. Первая, по определению А. Эйнштейна, основывается на познании объектов по данным чувственного опыта, полученного в лабораторных экспериментах путем замены изучаемых объектов на систему понятий. При такой парадигме «в каждой экспериментальной науке исследуются именно системы, а не объекты. Дело в том, что если каждую систему можно точно задать... а относящиеся к ней проблемы можно точно сформулировать, то этого нельзя сказать про объект. Понятие «объект» всегда является туманным, а относящиеся к нему проблемы недостаточно ясными» [11]. Именно в строгой постановке проблемы и, соответственно, методах ее решения и понимается продуктивная сторона современной парадигмы научного познания. Однако отрицательная сторона этой парадигмы заключается в том, что, как отмечал У. Р. Эшби, «...каждый материальный объект содержит не менее, чем бесконечное число переменных, и следовательно, не менее, чем бесконечное число систем... Система означает не вещь, а перечень переменных... Мы, и только мы окончательно решаем, что нам признавать похожее на машину (систему...) и что не признавать» [12]. То есть за строгость постановки и решения необходимо платить потерей информации об объекте. В этом смысле можно говорить о принципе дополнительности строгости и информативности в познании природы.

Вторая парадигма научного познания природы, высказанная В. В. Докучаевым и А. Пуанкаре, отрицает возможность аналитического познания мира и говорит лишь об изучении взаимодействия объектов. К этой точке зрения наука вплотную уже подошла в квантовой механике, где в отличие от классической физики датчиком приема информации служит не искусственный объект — прибор, а естественный объект — частица. В квантовой механике «...нельзя утверждать, что какая-либо из подсистем находится в своем определенном состоянии, но можно получить информацию об одной из подсистем, производя эксперименты над другой. Таким образом, квантовая механика в принципе отрицает возможность описания мира путем деления его на части — именно эту процедуру часто считают неотъемлемой характеристикой научного прогресса. Вследствие указанной характерной особенности квантовую механику иногда называют холистической теорией» [13].

Характеризуя вторую парадигму в общем, необходимо подчеркнуть, что ее принципиальное отличие от первой заключается в

том, что датчиком для изучения объектов природы здесь служат также целостные природные объекты, а не искусственные приборы или специализированные органы чувств, работающие так же, как и приборы аналогичного назначения.

Вторая парадигма в своем целостном представлении природы непосредственно примыкает к третьей парадигме, которая была охарактеризована С. Грофом как голоническое мышление. Однако принципиальное отличие последней от второй, как и от первой, состоит в том, что, если в первых двух знание добывается в опытах с объектами природы или искусственными неживыми объектами, то в третьей парадигме знания получают в ходе опытов над человеком. Но это отличие вместе с тем и означает, что, если первые две парадигмы, основанные на экспериментах с объектами природы, связаны с нарушением жизни последних, то третья парадигма, основанная на экспериментах над личностью, аналогично связана с нарушением нормальной жизни личности, поскольку в этих экспериментах активизируются перинатальный материал, который может вызвать разрушительные импульсы.

Третью парадигму также характеризует отсутствие воспроизводимости результатов в той мере, в которой это требуется при научных исследованиях, а также сильная связь результатов с личностью исследователя. Все это говорит, что эта парадигма могла бы быть отнесена и за пределы научных исследований. Однако она в настоящее время получила широкое признание как факт существования психофизических явлений и в соответствии с определением Т. Куна должна быть отнесена к парадигме исследования реальных явлений. Примером постановки и решения проблемы может служить, в частности, работа американских ученых М. А. Альбертсона и К. П. Фримена [14], в которой дан анализ по проблеме «реинкарнация».

Рассмотрим теперь возможности каждой из трех парадигм при изучении Земли, ее объектов и процессов (макрообъектов и макропроцессов), протекающих в ее недрах, океане, атмосфере, ионосфере, и в частности тех, которые являются темой настоящего семинара, а именно, неперIODических быстропотекающих явлений в окружающей среде.

Первостепенной задачей изучения Земли является прогнозирование развития Земли в связи с действием такого геологического фактора, как деятельность человека. Научное познание Земли, и в частности, изучение ее прошлого и будущего основывается, в отличие от религиозного познания на изучении настоящего, т. е. на концепции унитаризма, которая, однако, в принципе противоречит парадигме познания, основанного на опыте. Как отмечает американский геолог Дж. А. Ван Кауверинг, «геолог не может считаться естествоиспытателем, если он не подвергает постоянному сомнению свои выводы — независимо от того, насколько точны наблюдения, на которых эти выводы основаны. Осознание неопределенности наших представлений смущает нас, как смущает и понимание

того, что наши толкования прошлого не обязательно соответствуют истине — они только несколько более правдоподобны, чем рассказы тех, кто верит в божественное сотворение всего сущего, во внеземные и прочие причины, не доступные изучению» [15]. Аналогичное высказывание можно привести и по проблеме происхождения человека: «Сверхъестественное творение» и «Эволюция путем естественного отбора» с практической точки зрения — всего лишь названия того, что было и остается неизвестным. Хотя эволюция путем естественного отбора и рассматривается сегодня в некоторых кругах как более научное «объяснение», поскольку оно позволяет нам верить, что мы что-то знаем о процессе, у этой концепции есть дополнительный дефект. Он состоит в том, что она позволяет нам при желании уверовать в то, что мы обладаем знанием столь же конкретным и бесспорным, как и религиозная вера креациониста» [16].

Изучение будущего, в рамках первой парадигмы, также основано на линейной экстраполяции современного опыта, ошибка которой не поддается никаким оценкам. То есть мы сталкиваемся здесь с кризисом научного знания.

При изучении современного строения Земли, объектов и явлений в ее недрах, океане, атмосфере и ионосфере можно выделить методы изучения, основанные на непосредственном наблюдении и изучении объектов, и методы дистанционного изучения объектов. Важность доступности объекта изучения демонстрируется, например, разработкой теории тектоники, которая стала возможной только после доступности данных по шельфу и океаническому ложу. Однако можно утверждать, что дальнейшее развитие знаний о Земле определяется возможностями дистанционных методов изучения глубин Земли, не доступных непосредственному наблюдению. Помимо тривиального метода получения данных с помощью бурения скважин, в том числе и сверхглубоких, единственным методом изучения в рамках современной парадигмы, здесь являются геофизические методы, основанные на измерении естественных и искусственных полей на поверхности Земли и решении обратной задачи, анализ возможностей которых проведен автором в [17, 18, 22, 23]. Этот анализ подтверждает слова Ф. Бэкона, «родоначальника всей экспериментирующей науки» [19]: «Почти все ученые отличаются тем, что из любого факта всегда выводят только то, что они знают, и не умеют открывать в нем того, чего они не знают» [20].

Из данного положения существует выход, который, однако, не укладывается в первую парадигму познания, хотя есть попытки его использования в рамках этой парадигмы [21]. Этот выход связан с применением метода биолокации (за рубежом он называется даунингом, радиоэстезией, а в России ранее был известен как лозоходство). Обычно под биолокацией понимается метод поиска месторождений, геопатогенных зон с помощью лозы, рамки, маятника и т. п. Однако в общем случае использование названных предметов необязательно, а объекты исследования могут находиться

и в атмосфере, и в жилом помещении, т. е. могут исследоваться и НЛО, и полтергейст, и любые другие психофизические явления.

Принципиальное отличие биолокации от методов, основанных на изучении физических полей с помощью элементарных датчиков этих полей определяется тем, что в биолокации, в соответствии со второй парадигмой познания, изучается взаимодействие естественных, обычно биологических (но ими могут быть и минералогические) объектов-датчиков с изучаемыми объектами [22].

Это изучение основывается на резонансном взаимодействии естественных объектов (био- и минералогических), являющихся колебательными подсистемами, взаимодействующими в общей колебательной системе Земли и ионосферы. При этом биолокационный эффект может основываться как на установлении резонанса, так и на расстройстве такого у объекта-датчика под действием внешнего воздействия.

Во всех случаях изучение основано на непосредственном сопоставлении заданного объекта с изучаемым объектом, на основе изучения функции взаимодействия, без какого-то ни было опосредствования результатов [23]. При таком изучении объектов нет необходимости их замены некоторыми системами понятий, но поскольку перевод объекта в систему только и позволяет точно сформулировать задачу, следовательно, построить и строгий метод ее решения, то это нельзя сказать о биолокационном методе. Зато этот метод позволяет получать принципиально новые результаты, так как получаемая информация не ограничивается возможностями априори выбранных понятий, т. е. во второй парадигме познания можно говорить о принципе дополнительности точности (воспроизводимости) и информативности метода исследования.

С. Лонерген [24] рассматривает также спиритический даунинг, информационные возможности которого в соответствии с приведенным принципом дополнительности значительно выше биолокационного метода, в котором в качестве датчика используются животные, растения, микроорганизмы или минералы. В спиритическом даунинге, как это следует из его названия, в качестве датчика используется только человек с определенными качествами, а сам метод выходит за рамки второй парадигмы, т. е. связан с третьей парадигмой познания. По аналогии с термином биолокация, спиритический даунинг можно называть — психолокацией.

Т. Росс, бывший президент американского общества лозоходцев, выделяет в этом виде локации семь уровней: от обычной локации на местности к дальней локации, к локации по модели, по образцу объекта к активному взаимодействию с объектом, изменению его свойств, вплоть до творения объектов. Семь уровней психолокации соответствуют избирательному возбуждению работы семи чакр, как это соответствует третьей парадигме познания.

К проблеме психолокации можно, в частности, отнести наблюдения таких явлений, как НЛО и полтергейст, которые, как известно, связаны с особыми психическими состояниями, хотя в качестве катализатора или реагента могут выступать геопатогенные зоны и/

или аномальные изменения энергетики Земли во времени. Пример применения психолокации к изучению прошлого и будущего Земли приведен в [1].

Сопоставляя возможности всех трех парадигм познания Земли, ее объектов и явлений на ней, можно говорить о вышеупомянутом принципе дополнительности точности и информативности. В рамках первой парадигмы мы имеем строгую постановку проблемы и, в соответствии с этим, возможность разработки строгого метода ее решения. Но многие явления, являющиеся темой настоящего семинара, в рамках данной парадигмы вообще отсутствуют, поскольку не фиксируются, при соблюдении ее принципов. В рамках второй парадигмы, базирующейся на вполне контролируемой человеческим сознанием экспериментальной методике, значительно расширяется круг изучаемых явлений. И в рамках третьей парадигмы мы имеем другой крайний случай принципа дополнительности: максимум информативности при отсутствии всякого контроля процесса познания со стороны человеческого разума. Поэтому можно говорить об оптимальном сочетании точности и информативности в рамках второй парадигмы и сложности использования результатов исследований, проведенных в рамках первой и второй парадигм.

Сказанное, однако, не означает, что возможности, скажем, первой парадигмы при изучении Земли уже исчерпаны. Не создана, в частности, достаточно плотная мировая сеть непрерывного наблюдения и анализа геофизических полей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Nepomnjaschih I. A. Dawsing, magic, science, religion relations. Proceeding of the International Conference on Paranormal Research. Colorado State University. Fort Collins, USA/June 1—4, 1989.
2. Т. Кун. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977, с. 11.
3. В. И. Вернадский. Труды по всеобщей истории науки. М.: Наука, 1988, с. 72—73.
4. А. Эйнштейн. О науке. В кн.: Собрание научных трудов. Т. IV, М.: Наука, 1967, с. 142.
5. А. Эйнштейн. Физика и реальность. В кн.: Собрание научных трудов. Т. IV. М.: Наука, 1967, с. 201—202.
6. А. Ю. Ретеюм. Земные миры. М.: Мысль, 1988, с. 9.
7. А. Пуанкаре. Ценность науки. В кн.: О науке. М.: Наука, 1983, с. 277—279.
8. Grof S. Beyond the brain. NY, 1985.
9. Grof S. The human encounter with death, London, 1978.
10. Библия. Издание московской патриархии. М. 1988, с. 1226.
11. И. Клир. Абстрактное понятие системы как методологическое средство. В кн.: Исследования по ебщей теории систем. М.: 1969, с. 287—319.
12. У. Р. Эшби. Введение в кибернетику. М.: 1959.
13. А. Садбери. Квантовая механика и физика элементарных частиц. М.: Мир, 1989, с. 291.
14. Albertson M. L., Freeman K. P. Research related to reincarnation, Proceeding of the International Conference on Paranormal Research, Colorado State University, Fort Collins, USA/July 7—10, 1988.
15. Дж. А. Ванн Кауверинг. Введение к кн.: Катастрофы и история Земли. Новый униформизм. М.: Мир, 1986, с. 10.

16. Г. Нельсон. Викарианс и кладистика: историческая ретроспектива и выводы на будущее. В кн.: Биосфера. Эволюция пространства, время. М.: Прогресс, 1988, с. 405—407.
17. И. А. Непомнящих. Об одном принципе изучения геологических образований. Известия АН Каз. ССР, сер. геологич., 1989, № 2.
18. И. К. Бельфер, И. А. Непомнящих. Сейсмическая томография. Обзор ВИЭМС. М., 1988.
19. К. Маркс, Ф. Энгельс. Сочинения, т. 2, с. 142.
20. Ф. Бэкон. Сочинения. Т. I. М.: Мысль, 1977, с. 368.
21. Turner A. P. F. a. o. Biosensors: Fundamentals and Application. Oxford: Oxford University, Press, 1987
22. И. А. Непомнящих, Н. Н. Сочеванов, О. А. Исаева. Возможности биолокации при поисках месторождений полезных ископаемых. Обзор ВИЭМС. М., 1989.
23. И. А. Непомнящих. Биолокационный метод поисков. Советская геология, 1989, № 10.
24. Lonegren S. Spiritual Dowsing. "Gothic Image", Publications. Glastonbury, 1986.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭКСТРАСЕНСОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ПРОЯВЛЕНИЙ

В. А. Фомин



ФОМИН ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, 1923 г. рождения. Специалист по автоматизированным системам управления технологическими процессами (АСУ ТП). Старший научный сотрудник ВЗИПП. С 1956 г. занимается изучением проблем, связанных с НЛО, парапсихологией, формами жизни во Вселенной. Автор многих работ, опубликованных в Советском Союзе и за рубежом.

Экстрасенсорные возможности во всех их проявлениях и формах связаны с созданием, передачей и реализацией информации. Поэтому одним из основных направлений исследований явилось выявление качественных и количественных характеристик носителей информации и способов ее сохранения, передачи и тиражирования.

Формирование, функционирование и развитие любого живого организма связаны с реализацией некоторых программ (информационных матриц), передаваемых по наследству с некоторой корректировкой вновь приобретенной и воспроизведенной информацией. У высших животных первичным носителем такой информации (наследственными матрицами) является оплодотворенная яйцеклетка (зигота). Опыты Гёрдона по клонингу и последующие исследования позволяют утверждать, что:

- вся информация, передаваемая потомству, в том числе и программы развития, концентрируются только в ядрах клеток;
- ядро каждой клетки организма, как половой, так и тканевой, является носителем полной информации (программ) развития будущего организма.

Поскольку в каждом ядре первичным носителем информации является пара нуклеотидов, число которых известно, то предельная информационная емкость для человека составляет $5,2 \cdot 10^9$ бит. Однако реально используемый объем не превышает 10^5 — 10^6 бит (Вулридж и др.). При этом следует учитывать существование параллельных, не используемых программ (Медников). Таким образом объем, определяющий все программы и наследственную память, не может превышать $\sim 10^9$ бит.

Кроме того, организм воспринимает через органы чувств вновь приобретенную информацию и производит воспроизведенную информацию (мышление). Объем этой информации у человека оценивается за 60 лет жизни в пределах 10^{20} (фон Нейман) — 10^{16} (Вулридж) бит. Опыты Пенфилда доказывают, что вся вновь приобретенная и воспроизведенная информация не забывается, а сохраняется полностью в течение всей жизни и, при определенных условиях, может быть реализована.

Опыты Сперри с «одноглазыми» кошками, случай с Фениасом Гейджем, а также несоответствие объема сохраняемой информации с информационной емкостью нейронов позволяет утверждать, что кора головного мозга не может рассматриваться как место накопления и хранения информации.

Общий объем информации, который должен формировать информационное поле человека, установить пока невозможно, но, исходя из исследований физиологического и поведенческого подобия одноклеточных близнецов и изложенного, можно утверждать, что этот объем не может быть меньше 10^{22} — 10^{25} бит.

При формировании организма наблюдается строгая дифференциация клеток, образование и размещение каждой из них в пространстве и времени жестко запрограммировано. Если бы такой программы не существовало, то в результате многократного деления зиготы образовался бы шар, состоящий из множества однородных клеток, но этого не происходит.

Для объяснения этого явления Вейс выдвинул гипотезу о существовании так называемого морфогенетического поля, которое образуется после оплодотворения и пронизывает весь развивающийся организм, являясь носителем программ и информации. Таким образом, была высказана гипотеза о существовании внеклеточных информационных структур. Эта гипотеза в некоторой степени объясняет противоречие между объемом информации, которую может нести ядро клетки (до 10^9 бит) и объемом информационного поля человека (10^{22} — 10^{25} бит). Косвенным доказательством существования морфогенетического поля или чего-то подобного могут служить некоторые эксперименты с использованием эффекта Кирлиана.

Экспериментальные данные, полученные при опытах с экстрасенсами (Сафонов, Зелинский), позволили установить, что информационный комплекс человека и животных сохраняется и после их смерти, вне зависимости от способа захоронения, и, при определенных условиях, по крайней мере частично, может быть воспроизведен.

Для объяснения описанных явлений и несоответствий нами была разработана гипотеза об информационно-распорядительных структурах (ИРС), то есть внеклеточных, многомерных образованиях, несущих полную информацию об организме, а также осуществляющих распорядительные функции по формированию, развитию и функционированию организма. Эта структура образуется в момент зачатия и существует как при жизни субъекта, так и после его

смерти. Биологическая структура (БС), известная нам, является как бы трехмерным следом информационно-распорядительной структуры, проявлением ее существования и функционирования. Это как бы оболочка ИРС, видимая и ощущаемая нами. Каждая клетка организма связана с информационно-распорядительной структурой, является ее составной частью и управляется ею. Но информационно-распорядительная структура формируется и совершенствуется за счет биологической структуры, которая выполняет роль источника информации об окружающем мире и материально-энергетического обеспечения.

При существенных нарушениях биологической структуры она перестает обеспечивать информационно-распорядительную структуру необходимой энергией, и последняя теряет способность реализовывать свои распорядительные функции. Это приводит к разрушению биологической структуры (смерть), но информационно-распорядительная структура сохраняется и, лишенная энергетического питания, как бы консервируется.

Для проверки изложенной гипотезы, на основании теоретических и экспериментальных данных была разработана условная, рабочая

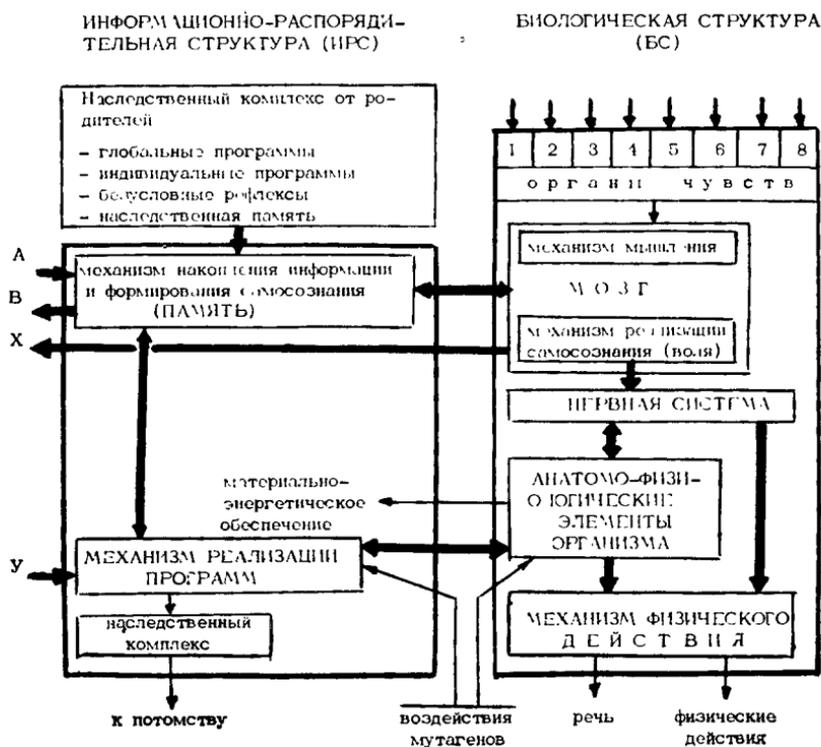


Рис. 1. Биологические и информационно-распорядительные структуры человека.

модель, выявляющая в первом приближении характер связи между элементами информационно-распорядительными и биологическими структурами (рис. 1). Эта модель используется при разработке программ дальнейших исследований.

Основные элементы ИРС формируются за счет наследственного комплекса, поступающего от родителей. Так образуются механизм накопления информации и формирования самосознания и механизм реализации программ. Трехмерным следом первого является

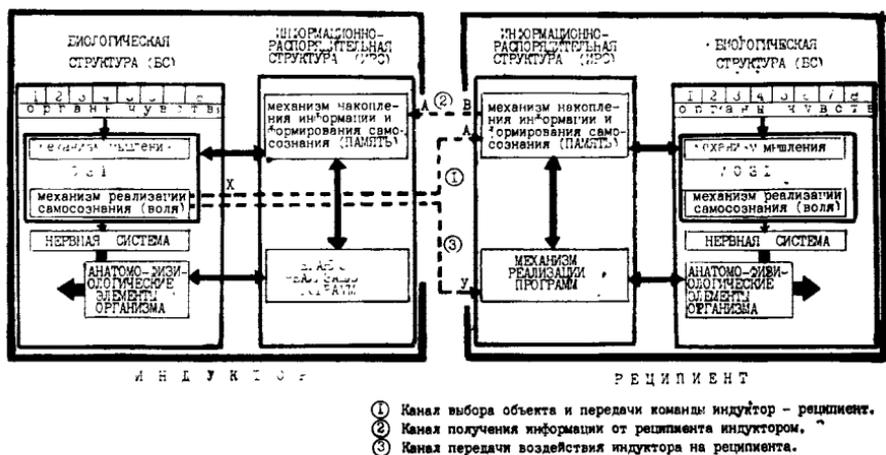


Рис. 2. Взаимосвязь между информационно-распорядительными структурами.

мозг. Он получает информацию из окружающей среды через органы чувств. На схеме их показано больше, чем принято считать, так как предполагается, что не все органы чувств человека развиты и проявлены. Мозг содержит также механизм реализации самосознания, который через нервную систему воздействует на различные органы человеческого организма.

Механизм реализации программ связан непосредственно со всеми клетками организма, и, таким образом, осуществляются распорядительные функции. Этот же механизм за счет обратной связи осуществляет корректировку исполнения программ и команд.

Информационно-распорядительные структуры являются полузамкнутыми. Это значит, что они могут контактировать с другими ИРС. Формирование таких каналов связи осуществляется через входы и выходы, обозначенные буквами X, Y, A и B (рис. 2).

С помощью канала X инициатор контакта определяет субъекта, с которым он хочет установить контакт. Это осуществляется либо путем непосредственного восприятия партнера или его голоса, либо с помощью вещесимволов, связанных каким-то образом с личностью партнера (фотографии, рисунки, различные предметы и, даже пищевые продукты). По этому же каналу осуществляется энер-

гетическая подпитка ИРС партнера, если в этом есть необходимость (например, при контактах с законсервированными ИРС).

По каналам А и В осуществляется получение и выдача запрошенной информации, а канал У используется для оказания воздействия на партнера (например, лечение). Причем это воздействие реализуется, главным образом, через нервную систему партнера.

Обычно инициатором формирования канала связи является индуктор, который выбирает реципиента, а затем пассивно (диагностика) или активно (лечение) воздействует на него. Но нередки случаи, когда инициатором формирования канала связи бывает реципиент, который каким-либо образом, часто подсознательно, выбирает индуктора и считывает его ранее сформированные матрицы. Примером этого могут служить телевизионные сеансы Чумака и Кашпировского.

Обычно такие сеансы предварительно записываются на пленку, при этом индуктор формирует матрицы, содержащие определенные команды. Как уже указывалось, эти матрицы не уничтожаются и могут существовать неопределенно продолжительное время. При передаче сеанса по телевидению реципиент видит индуктора и подсознательно формирует канал связи (реципиент: выход Х — индуктор: вход А). После чего происходит считывание матрицы (индуктор: выход В — реципиент: вход У) и она оказывает на него соответствующее воздействие.

Нередко при таких сеансах используются вещесимволы, так, например, Чумак «заряжает» воду или свою фотографию в газете. Реципиент, уверенный в том, что эти предметы «заряжены», пользуясь ими, подсознательно формирует канал связи и вновь происходит считывание матриц. Нечто подобное можно наблюдать и на сеансах Кашпировского, когда при появлении индуктора на эстраде у некоторых присутствующих немедленно наблюдается соответствующая реакция.

При лечении или формировании матриц индуктор определяет характер передаваемых команд. Каждая команда должна содержать указание места воздействия и его характер. Это может быть достигнуто разными способами. Например, соответствующими пассажами у определенных участков тела (Джуна Давиташвили), пассажами у воображаемого фантома (Чумак), мысленным представлением места и характера воздействия с речевыми уточнениями (Кашпировский), перемещением маятника над анатомическим атласом с мысленным уточнением характера воздействия и тому подобное.

Некоторые колдуны или знахари добиваются того же эффекта нашептыванием молитв, заклинаний, наговоров. Сами по себе эти действия не имеют смысла, но они необходимы индуктору для того, чтобы сконцентрировать свою волю, поверить в себя и суметь сформулировать необходимый комплекс команд. Однако наиболее совершенной формой экстрасенсорного воздействия является мысленное формирование и адресование команд без каких-либо внешних проявлений.

Каждый человек в потенции обладает экстрасенсорными способностями, только у большинства людей они развиты очень слабо или почти не проявляются из-за отсутствия существующей подготовки и тренировки.

Гипотеза об информационно-распорядительных структурах позволила объяснить и экспериментально исследовать многие явления, такие, как особые формы гипноза, телепатию, спиритизм и некоторые другие, которые до последнего времени считались необъяснимыми. Были также определены граничные возможности экстрасенсорных воздействий. Однако все сделанные выводы теряют всякий смысл и не могут быть признаны доказательными, если не решить вопросов о месте существования информационно-распорядительных структур, средствах и способах их взаимосвязи между собой и с биологическими структурами.

Для ответа на эти вопросы обратимся к проблемам современной физики. Несмотря на значительные успехи в познании природы многих явлений, физика не может объяснить природы такого основополагающего понятия, как «поле». Под этим понятием понимается объективный факт существования некоторых взаимодействий, которые экспериментально наблюдаются, математически описываются, но природа которых остается непознанной. За прошедшие 300 лет, со времени Ньютона, в этом отношении никакого прогресса не наблюдалось.

Однако появляются признаки того, что в решении этой проблемы наблюдаются некоторые сдвиги. Формируется новая мировоззренческая концепция, постулирующая многомерность пространства и времени, что позволит значительно расширить наши взгляды на окружающий нас мир. Изложим краткую сущность этой концепции.

Современная физика считает, что наше пространство трехмерно, четвертым измерением является время. Эти элементы образуют так называемый четырехмерный континуум — «пространство — время». Концепция многомерности предполагает, что в действительности мир построен значительно сложнее и имеет больше измерений как в пространстве, так и во времени. Что же касается четырехмерного континуума, то он является только отображением этой структуры, ограниченной возможностями нашего восприятия.

Поскольку непосредственное восприятие не позволяет познать эту структуру, то остается только провести ее косвенное исследование. Его основой является предположение, что закономерности, проявляющиеся в низших измерениях, будут проявляться и при переходе к высшим, не известным нам.

Для анализа допустим, что кроме известного нам трехмерного мира, могут существовать двухмерные и одномерные. Точка не имеет измерений. Если ее перемещать, то образуется линия — одномерная система (рис. 3), имеющая только одно измерение — длину. При перемещении линии образуется плоскость, двухмерная система, а при перемещении плоскости — объем, трехмерная си-

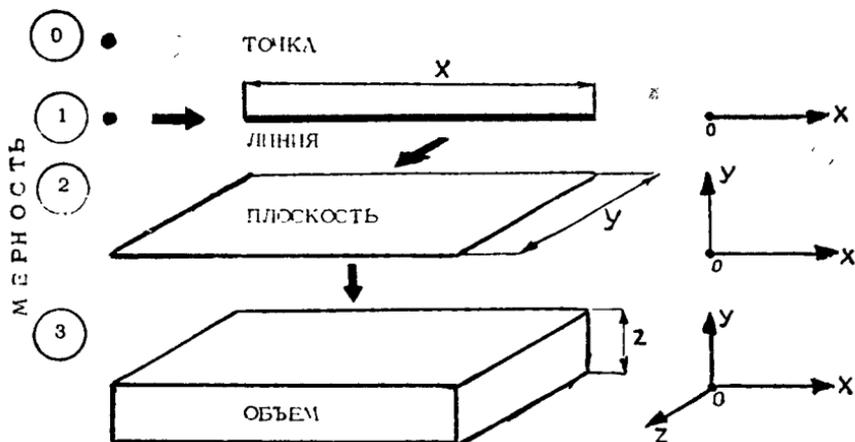


Рис. 3. Взаимосвязь между системами измерения.

стема. Рассмотрим взаимосвязи между этими системами, которые сформулируем в виде постулатов:

1. Любая система высшего измерения может содержать бесчисленное множество независимо существующих систем низшего измерения. Действительно, на плоскости можно разместить сколько угодно линий, а в объеме — сколько угодно плоскостей.

2. Всякое понятие о расстояниях справедливо только в данной системе измерения, при переходе к высшей системе измерения, расстояние между двумя любыми точками может быть сведено к нулю или бесконечно малой величине. Это доказывается, например, таким примером: нанесем на листе бумаги две точки, расстояние между ними вполне определено, но если мы этот лист изогнем в третьем измерении, то точки можно совместить между собой не нарушая расстояния между ними в двухмерной системе.

3. Искривление пространства в высшей системе измерения не обнаруживается в низшей. Это значит, что линию (одномерную систему) можно искривить только в плоскости (двухмерной системе), а плоскость — только в объеме (трехмерной системе).

4. Физические объекты могут проявляться в различных системах измерения, причем, чем ниже система измерения, тем меньший объем информации об объекте она несет. Сложные объекты проявляются в низших системах измерения в виде следа, проекции или сечения (рис. 4).

5. Взаимосвязи между элементами физических тел сложной конфигурации в низших системах могут быть скрытыми и не проявляться явно. Если в плоскости попытаться разместить объемное тело, например, центробежный регулятор, то он будет проявляться как три независимых тела (рис. 4), между которыми будет существовать неявная связь, хотя можно зафиксировать зависимость расстояния X от числа оборотов этих тел вокруг оси.

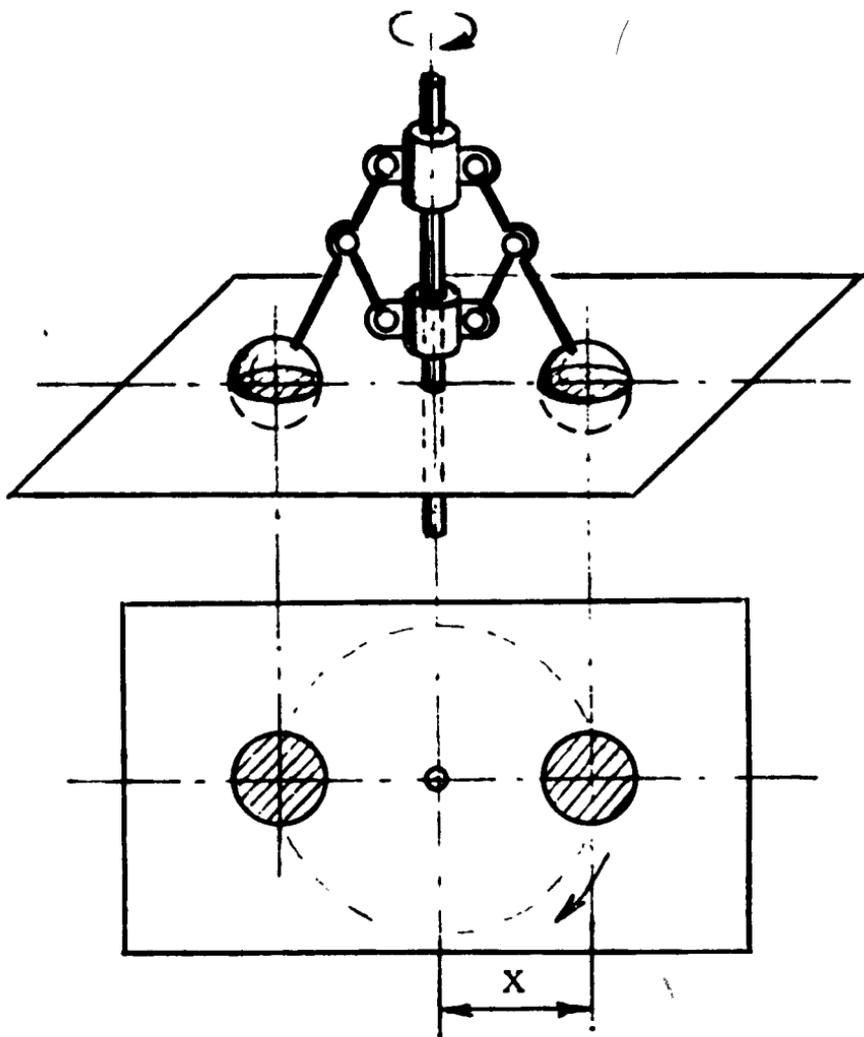


Рис. 4. Трехмерное тело в плоскости.

6. Системы низшего измерения любой сложности в высших измерениях могут свертываться в точку без нарушения их целостности, при этом все точки низшей системы оказываются совмещенными. Этот постулат иллюстрируется рис. 5. Двухмерная плоскость, не имеющая толщины, может быть свернута в трубку с бесконечно малым диаметром, то есть практически сведена к линии, а та, в свою очередь, свернута в тор или спираль, то есть практически сведена к точке.

Приведенные постулаты сформулированы на основании анализа трех хорошо известных пространственных измерений. Если гипо-

теза о многомерности справедлива, то приведенные постулаты позволяют выявить проявления высших измерений. Остановимся только на одном примере.

Астрофизика часто оперирует понятием «искривление пространства». В соответствии с исследованиями Фридмана, плотность вещества во Вселенной определяет кривизну пространства, в формулах даже вводится коэффициент кривизны. Это явление иллюстрируется примером: тяжелый шар помещается на упругой плоскости. Под действием шара плоскость прогибается, что рассматривается как аналогия искривления пространства. Но в этом случае трехмерный мир подменяется двумерной плоскостью и искривление

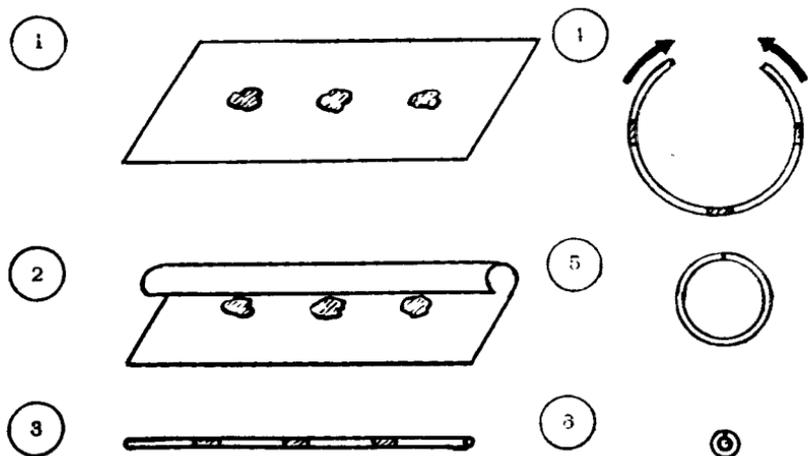


Рис. 5. Свертывание пространства в высших измерениях

ее происходит в третьем измерении, высшем для данной системы. Поэтому если и происходит искривление нашего трехмерного мира, то оно — может происходить только в четвертом пространственном измерении.

Всякое понятие пространства, мерности связано с живым или разумным существом, осознающим определенный предел мерности. Вне этого понятие мерности теряет смысл. Следовательно, мерность — это форма восприятия объективной реальности, а не сама объективная реальность. Мир всюду многомерен и сложен по своему строению, однако осознание этого ограничивается нашими возможностями.

Признание гипотезы о многомерности пространства позволяет объяснить многие явления, которые относят к аномальным. И, в первую очередь, это относится к разным формам проявления экстрасенсорных способностей. Определяется место размещения информационно-распорядительных структур, их связь с биологическими структурами и громадная информационная емкость (постулат 4). Становятся понятными способы взаимосвязи между индуктором и

реципиентом (постулат б) и многое другое. Проведенные исследования позволяют утверждать, что информационно-распорядительные структуры образуют очень сложную/иерархическую взаимосвязанную структуру, состоящую из множества локальных уровней, в конечном счете, объединяющих все живое и жившее во Вселенной.

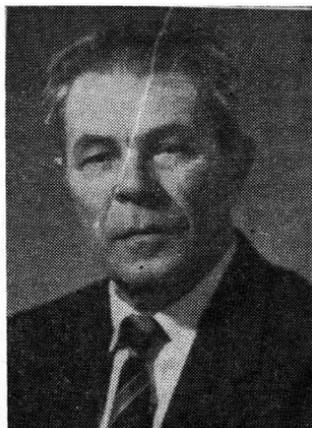
В последнее время широкое распространение получило понятие «биополе» или «биополе». На него возлагают ответственность за многие явления, которые не могут быть объяснены наукой. Причем это понятие трактуется по-разному. Все это вносит солидную путаницу, хотя и придает рассуждениям определенную наукообразность. Мы уже указывали, что понятие «поле» практически ничего не отражает и приобретает смысл только в случае возможности математического описания характера существующих взаимодействий, но и в этом случае физическая сущность явления остается не раскрытой.

Что же касается «биополя», то никому не удалось ни математически его описать, ни выявить его характеристики, ни определить закономерности его распространения в пространстве. Поэтому понятие «биополе» превращается в полнейшую абстракцию, существование которой вызывает серьезные возражения, тем более что проведенные исследования позволяют утверждать, что те явления, за которые ответственность возлагают на «биополя», имеют качественно отличную природу и никак не связаны с полевыми эффектами.

МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПАРАНОРМАЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ПСИХИЧЕСКИХ ФЕНОМЕНОВ

Г. Ф. Плеханов

ПЛЕХАНОВ ГЕННАДИЙ ФЕДОРОВИЧ, 1926 г. рождения. Доктор биологических наук, директор НИИ биологии и биофизики при Томском университете. С 1955 г. занимается изучением паранормальных явлений. Опубликовал более 100 работ по электромагнитной биологии, экологии, субсенсорной физиологии, биофизике, энтомологии. Защитил в 1967 г. кандидатскую диссертацию на тему «О восприятии человеком неоощуемых сигналов». Участвовал в исследованиях по биолокации, гипнозу, телепатии, ориентации насекомых и дельфинов, кожной оптике, проблеме Тунгусского метеорита и т. д.



Последнее время в биологии и психологии интенсивно развивается ряд направлений, которые можно отнести к оккультным или паранормальным. Это биолокация, телепатия, экстрасенсорная диагностика, лечение методом наложения рук, определение места нахождения человека по фотографии, телекинез, левитация, спиритизм, полтергейст и многое другое. Сюда же можно отнести и биологическую (точнее психологическую) часть проблемы НЛО, в той части, где речь идет об анализе показаний очевидцев. Отношение к этим феноменам весьма противоречивое. Определенные группы энтузиастов безоговорочно верят во все загадочные биологические и психические феномены. Официальная наука считает их умышленным или невольным обманом. И только отдельные исследователи стараются относиться к некоторым из них серьезно и пытаются объективно разобраться в многообразии загадочных сведений. Именно к этой части научной общественности и обращена настоящая лекция. Причем, с самого начала хотелось бы подчеркнуть, что методология изучения паранормальных биологических и психических феноменов базируется на общенаучных принципах и отличается от них только несравненно большей строгостью их применения. Уместно также добавить, что все дальнейшие рассуждения будут вестись на основе существующей научной парадигмы, полагающей относительную неизбежность установленных фундаментальных законов и требующей достаточно веских и бесспорных доказательств необходимости их изменения (дополнения, отказа).

Любая научная работа в любой отрасли естествознания ведется по схеме: стимул — объект — реакция, или по терминологии теории систем: входы — система — выходы. В математике эта зави-

симось выражается функционалом $У-Ф(X)$, где $У$ можно рассматривать как реакцию (выход) системы, заданной функционалом $Ф(X)$, на действие стимула (входа) X . Таким образом, главная суть научной работы сводится к решению уравнения с одним неизвестным, а основной методологический прием грамотного выполнения самой работы заключается в однозначном определении всех составляющих триады. Стимул в рамках конкретного варианта исследований должен быть единственным и однозначно определенным, объект исследования или система должны быть известны с достаточной для поставленной задачи детальностью или точностью, реакция должна измеряться именно та, которая соответствует действию данного стимула. По отношению к составляющим триады различают три типа научных задач:

1. Прямая задача. Даны стимул и объект. Требуется определить реакцию. Прямая задача может быть решена однозначно, если параметры стимула и объекта определены с достаточной точностью и полнотой, а реакция регистрируется именно та, которая планировалась.

2. Обратная задача. Даны объект и реакция. Требуется определить стимул. Здесь, как правило, даже при подробном описании параметров объекта и его реакции решение задачи может быть многовариантным.

3. Внутренняя задача. По данным стимула и реакции определить объект. В общем виде, да и в большинстве частных случаев задача, в принципе, нерешаемая. Однако во многих частных случаях, когда надо «просветить» черный кибернетический «ящик» или уточнить связи между элементами изучаемой системы, эта задача и ставится и решается достаточно успешно.

Если с этих позиций рассмотреть различные направления паранормальной биологии, то сразу же бросается в глаза, что все они относятся или ко второму или к третьему типу задач, т. е. как правило не имеют однозначного решения. Уже только одно это требует от их исследователей на порядок более строгих методологических подходов. В заключении общего раздела следует отметить, что ряд научных работ идет по сокращенному циклу, когда один из составляющих триады отсутствует. Например, работа систематика. Он детально отмечает те или иные морфологические отличия изучаемой особи и по этим признакам относит ее к определенной систематической группе. Здесь есть объект исследования, реакция, но нет стимула — тех причин, которые вызвали именно такой тип морфологического строения. Точнее, он есть, это — комплекс эволюционно-генетических причин, но они в данном типе исследований обычно не рассматриваются. Сюда же относится большинство флористических и фаунистических исследований, ведущихся по типу: пришел, увидел, описал. Здесь есть объект исследований, есть реакция (наличие и обилие представителей данного вида), а стимул представлен в виде географической привязки, что является косвенным указанием на имеющийся комплекс экологических факторов. Аналогичные, незавершенные схемы исследований, также не-

редко встречаются при изучении паранормальных биологических и психических феноменов. Все это создает дополнительные методологические трудности при их изучении. Поэтому основной вывод, который можно сделать из рассмотрения общих принципов методологии паранормальных исследований, уместно сформулировать следующим образом. В основе методологии исследования паранормальных биологических и психических явлений лежит общенаучный принцип причинно-следственных связей, основанный на схеме: стимул — объект — реакция. Его применение осложняется тем, что решаемые задачи относятся, как правило, к обратному типу, незавершенной схеме исследований, параметры триады определены недостаточно полно и точно. Все это требует существенно большей строгости в постановке исследований и большей осторожности и интерпретации получаемых результатов.

Прежде чем перейти к анализу частных методологических и методических приемов при изучении паранормальных феноменов, уместно остановиться на ряде конкретных примеров, поясняющих сложность их изучения и наметить возможные пути предупреждения ошибок в постановке экспериментов и интерпретации их результатов.

«Феномен Умного Ганса».

В конце прошлого и начале нынешнего века появилась масса публикаций о способности специально обученных лошадей давать правильные ответы на вопросы, задаваемые экспериментатором. При этом сам дрессировщик отсутствовал. Лошадь на вопросы отвечала или ударами копыт, или кивком головы. Спрашивает, допустим, экспериментатор, сколько будет дважды два, лошадь отбивает копытом четыре удара. Сколько будет пять минус два — отбивает три удара. Иногда дрессировщик обучал лошадь отвечать на вопросы «да — нет». Допустим, два удара копытом или кивки головой сверху вниз — да, три удара копытом или кивки головой в сторону — нет. Используя этот код, экспериментатор мог вести с лошадью достаточно содержательные беседы. Причем с глазу на глаз. Сам дрессировщик находился или в другом помещении, или даже в другом городе. Довольно быстро экспериментаторы убедились, что лошадь может отвечать только на те вопросы, ответы на которые знает сам спрашивающий. Точно так же лошадь могла давать ответы на вопросы, задаваемые на разных языках. Важно лишь, чтобы спрашивающий понимал его и знал правильный ответ. Естественно, все стали говорить о телепатии, и исследования продолжались в этом направлении. Но однажды немецкий психолог Пфунт, работавший в одиночестве с Умным Гансом, стал смотреть в сторону, продолжая считать удары копытом. Ганс ошибся, сделав ударов больше, чем требовалось. Тогда Пфунт стал анализировать свое поведение. Выяснилось, что пока Ганс отбивал нужное количество ударов — он смотрел на копыто лошади. После последнего требуемого удара, Пфунт поднимал глаза и смотрел на морду лошади, как бы спрашивая «а

что дальше». Этого сигнала — только изменение направления взгляда — было достаточно, чтобы лошадь перестала бить копытом. Зафиксировав этот феномен, Пфунт стал закрывать глаза или отгораживать себя от Ганса простыней. На первых порах Ганс ошибался, отказывался работать, но через несколько дней снова стал давать правильные ответы. Пфунт стал анализировать более тщательно свое поведение. Оказалось, что когда Умный Ганс отбивал требуемое количество ударов, Пфунт задерживал дыхание, и это являлось сигналом. Таким образом, налицо вначале экспериментальная ошибка, а затем ее расшифровка. Этот пример показывает, что даже лошадь способна к тонкому анализу ситуации и обобщению понятий. Что же тогда говорить о человеке?

Идеомоторные акты и эстрадное «чтение мыслей».

Видимо, многим приходилось присутствовать на «Психологических опытах» Мессинга, Кастелло, Куни, Горина, Дадашева или им подобных. Схема их достаточно однообразна. Из числа присутствующих на сеансе создается комиссия. Зрителям предлагается написать задания, выполнение которых связано с передвижением по залу и другими двигательными актами. Затем комиссия выбирает наиболее интересные задания, приглашает на сцену его автора — индуктора, и выступающий — перцепиент начинает работать. Он предлагает автору взять его за предплечье своей согнутой руки, думать о задании и двигаться за ним чуть сзади. Затем быстрым шагом идет в зал, иногда повторяя — «думайте, думайте, лучше думайте». Довольно быстро подходит к нужному месту, берет из рук сидящего зрителя или из его кармана заданный предмет, несет его на сцену или в другую часть зала, там совершает еще ряд манипуляций. Задание выполнено. Комиссия для убедительности зачитывает его. Все правильно. Иногда задание выполняется с завязанными глазами, а иногда в более усложненном виде — без контакта. Здесь индуктор идет чуть сзади и думает — думает о том, куда должен двигаться артист и что он должен в данный момент делать. Это задание иногда с большим трудом, но тоже выполняется правильно. Возникает вопрос. Как все это делается? Что это? Истинная телепатия? Нет. Детальное объяснение первой части психологических опытов дано в двухтомной монографии графа Тарханова «Гипнотизм, внушение, чтение мыслей», опубликованной в самом начале нашего столетия — «чтение» мускулов, а не чтение мыслей. Серией изящных физиологических опытов он однозначно доказал, что любая наша мысль, связанная с пространственным перемещением, сопровождается соответствующими невольными движениями или идеомоторными актами. Еще раньше И. М. Сеченов в своей книге «Рефлекс головного мозга» писал примерно следующее: «Смеется ли ребенок при виде игрушки, плачет ли Гаррибальди, покидая Родину, дрожит ли девушка при мысли о первой любви, всегда завершающим элементом любой мысли является мышечное движение». Эти обобщения

полностью объясняют выполнение заданий при контакте индуктора и перцепиента. Индуктор, напряженно думая о направлении движения, в прямом смысле слова «ведет» перцепиента своими невольными движениями. На долю перцепиента остается только полностью расслабиться и, воспринимая слабые подталкивания, выполнять их. Мне самому неоднократно приходилось выполнять роль перцепиента при исследовании невольных движений человека, и могу свидетельствовать, что при достаточном расслаблении направляющие движения индуктора воспринимаются вполне отчетливо. Более того, при выполнении сравнительно сложных заданий (выбирать на полке книгу, раскрыть ее на нужной странице, взять карандаш и подчеркнуть задуманное слово) идеомоторные акты индуктора проявлялись не только в виде движения, но и в виде слабых толчков, сжатий, расслаблений, вращений и т. п. Однако «расшифровать» тип мышечной подсказки перцепиент не всегда может. Да это и не нужно. Важно лишь, чтобы задуманное задание выполнялось правильно. Уже после трех-пяти опытов, а тем более при их серийном воспроизводстве, перцепиент сосредоточивает свое внимание не на мышечных подсказках, а на самом задании. И даже малоопытный экспериментатор не всегда может точно определить, по какому сигналу индуктора он поступает определенным образом. Тем более хорошо натренированный артист. Не случайно, например, Мессинг (а с ним мне приходилось также беседовать) утверждает, что индуктор просто ему диктует последовательность выполнения задания. «Она мне диктует — подними пол, подними пол, а как я его могу поднять» — (расческа была спрятана под неприклеенной плашкой паркета). Таким образом, «психологические опыты» с контактом однозначно, но не всегда просто могут объясняться с помощью невольных движений или идеомоторных актов. Чтобы закончить рассказ о невольных движениях и их роли в паранормальных биологических (психологических) феноменах уместно привести еще три опыта, каждый из которых может повторить практически любой человек.

Телепатия.

Вы утверждаете, что обладаете способностью читать мысли и готовы доказать это заинтересованному собеседнику.

На стол выкладывается 5—7 предметов. Для начала лучше — в один ряд. Предложите своему индуктору задумать один из них (лучше записать на листке бумаги), взять вас за руку и думать — думать об этом предмете. Сами же начинайте другой рукой водить над столом. Буквально через два-три движения вы почувствуете, что ваш собеседник реагирует определенным образом, когда вы подводите руку к задуманному предмету. Остается еще раз проверить точность определения, и можно называть опознанный предмет. Опыт элементарно прост и оказывается удачным с первой попытки в двух случаях из трех. Если же в качестве индуктора взят достаточно возбудимый (и абсолютно не верящий в телепатию)

человек, то после ряда аналогичных удачных опытов, их можно усложнить.

Взять большее число предметов и опознание производить не рукой, а глазами, переводя взгляд с одного предмета на другой. При этом важно, чтобы индуктор видел ваши глаза. Затем попытаться угадать один из выбранных предметов, находящихся в комнате.

Если почти все эти эксперименты с данным индуктором оказались удачными (а практика показывает, что даже в хорошо сработавшейся паре возможны ошибки), то условия эксперимента желательно еще ужесточить. Возвратитесь к первоначальной схеме эксперимента (выбор из 5 предметов), но проводите его без контакта. Индуктор должен встать так, чтобы вы могли видеть его лицо. На первых порах ошибки неизбежны. Но при достаточной настойчивости и обоюдной заинтересованности постепенно число правильных ответов увеличится. За индуктором можно следить даже боковым зрением.

Наконец, когда вероятность положительных результатов приблизится к 100 %, переходите к следующему этапу — смене индуктора. Здесь все операции следуют в том же порядке, но уже намного быстрее. Если первый цикл требует десятков, а то и сотен экспериментов, то второй — на порядок меньше. Далее — еще несколько раз смените индуктора, сокращая период угадывания. Результат достигнут, вы стали достаточно квалифицированным «чтецом мыслей». Конечно, этого явно недостаточно, чтобы выступать со сцены, но ведь и цель была чисто исследовательская. После сказанного выше, объяснение данного феномена излишне. Идеомоторика и «феномен Умного Ганса».

Телекинез.

Вы объявляете, что владеете телекинезом. Для доказательства предлагаете сделать маятник в виде груза, закрепленного на нитке длиной 50—80 см. Затем нужно взять нитку пальцами так, чтобы ногти ее не касались, и удерживать маятник неподвижно на вытянутой руке. Далее вы утверждаете, что способны раскачать этот маятник в заданном направлении или заставить его вращаться в определенную сторону. Для начала удобнее «раскачивать» маятник в том направлении, в котором он уже чуть-чуть качается. Для большей убедительности вы, не прикасаясь к нему, движением руки как бы помогаете маятнику качаться («действуете своим биополем»). После того, как он раскачался, можно перевести качание маятника в другое направление или во вращение. Если опыт прошел без «накладок», есть смысл его повторить, а при следующей удаче уверенно заявить, что владеете способностью к телекинезу. Конечно, никакого телекинеза здесь нет. Те же невольные движения человека, плюс установка. Если установка сделана уверенно и четко, внешняя обстановка способствует оккультизму таинственности, опыт удастся примерно в половине случаев. Наконец, третий, наиболее сложный вариант.

Спиритический сеанс.

На большом листе белой бумаги (ватман или оборот плаката) чертится окружность диаметром 30—40 см, на расстоянии 2—3 см от нее — вторая. Кольцо делится на 32 части и в каждой клетке пишется буква русского алфавита. Внутри кольца проводится еще полукольцо, где располагают цифры от 0 до 9. Лист кладется на стол, поверх листа — перевернутое блюдо, на боковой стенке которого нарисована стрелка, острием касающаяся края блюда. Вокруг стола садятся 3—5 человек, помещают концы пальцев на ободок блюда и начинают его «греть». Вначале блюдо неподвижно. Через 5—10 минут, если между присутствующими нет антогонизма, блюдо как бы само начинает двигаться по листу бумаги. Один из присутствующих «вызывает дух». Например, «дух Высоцкого, согласен ли побеседовать с ним?..» Блюдо останавливается, конец стрелки указывает на букву «Д», затем — на букву «А». Ответ положителен, можно задавать вопросы.

Иногда «дух» отвечает «нет», тогда обращаются еще к другому «духу» (Наполеона, Петра I и т. д.), пока не получают ответ «да». Иногда, особенно, если группа проводит подобный сеанс впервые, задается вопрос: «Какой дух согласен с нами беседовать?» Блюдо «пишет» имя или фамилию. Далее следуют вопросы — простые, затем более сложные. Дух отвечает иногда «вежливо», иногда не слишком.

Это, так сказать, стандартная схема «компанейского» спиритического сеанса. Правда, после ряда удачных сеансов блюдо начинает двигаться с первой минуты. Нет даже необходимости вызывать «духа». Блюдо отвечает на просьбы без всякого дополнительного антуража.

В чем дело? Ответ тот же: малозаметные, произвольные движения людей. Опять вначале идет поиск приемлемого ответа, обмен информацией на субпороговом уровне. Методом проб и ошибок блюдо подводится к нужной букве, затем — ко второй, третьей и так далее.

Наибольшее изумление вызывает обычно не столько то, что блюдо как бы самостоятельно дает вразумительные ответы, сколько то, что порой ответы неожиданны для всех. Но если детально проанализировать каждый случай, то обнаружим: в основе лежит тот же «феномен Умного Ганса», т. е. субсенсорное восприятие, субсенсорная обработка информации и субсенсорное формирование образа. Идеомоторика нужна лишь для того, чтобы вывести из подсознания сформированный образ (слово). Например, дается задание определить дату, месяц, год и место рождения одного из малознакомых участников «круглого стола». Блюдо быстро и точно отвечает.

Каков механизм? Если человек сам участвует в «блюдеверчении», то при поиске ответа роль лидера переходит к нему. Его невольные движения смещают блюдо в нужном направлении, за-

держивая возле определенных букв или цифр. Остальные — ведомые, невольно синхронизируют свои невольные движения с лидером. Причем передача информации ведется не только на двигательном этапе, но и на формировании самого образа. Более эффективно проходит этот опыт, когда единственный знающий человек сидит в стороне и не участвует в сеансе, но видит буквы и стрелку на блюде. В свою очередь, участники опыта прямым или боковым зрением могут бессознательно наблюдать за индуктором и его невольными двигательными реакциями. Здесь также, примерно в половине случаев, результаты оказываются положительными. Механизм подобного «чтения мыслей» в свете ранее сказанного объяснений не требует.

Серию аналогичных примеров, включая и собственную практику, можно существенно увеличить, но и сказанного вполне достаточно для формулирования ряда эмпирических обобщений.

1. Любая мысль человека невольно проявляется в его неосознанных реакциях, которые можно зарегистрировать, используя соответствующие методы. Чаще всего это — невольные движения различных мышц, сокращение которых отмечаются либо непосредственно, либо с помощью соответствующих приборов (на этом принципе действует «детектор лжи»).

2. Бессознательно человек способен воспринимать объем информации на несколько порядков больше, чем с помощью субъективных ощущений. Он складывается из следующих составляющих:

а) Восприятие слабых специфических сигналов, то есть тех, которые могут восприниматься, в принципе, с помощью обычных органов чувств, но в данном случае не регистрируются по причине неоптимальных параметров самого сигнала (мала интенсивность, длительность, нечетки структурные характеристики, отсутствует целевая установка у самого человека). Из многих сотен и тысяч предметов, находящихся в незнакомой комнате, человек способен субъективно воспринять и запомнить только несколько десятков. Внимательно читая газету, он не слышит ведущегося рядом разговора, но бессознательно воспринимает смысл и т. д.

б) Восприятие неспецифических сигналов. К ним относятся те сигналы, для фиксации которых у человека нет (или, по крайней мере, так считается) специфических рецепторов. К ним относятся инфразвук и ультразвук, электрические, магнитные и электромагнитные поля, ионизирующая радиация, неощущаемые запахи. В то же время известно, что под гипнозом человек по запаху перчатки легко определяет ее владельца. У человека можно выработать условные рефлексы на ультразвук и инфразвук, электромагнитные поля, рентгеновское и гамма облучение (при терапевтических процедурах) и т. д.

3. На подсознательном уровне человек способен вести обработку всей воспринятой информации, формировать и опознавать образы, интерпретировать их. Обычно промежуточные этапы и итог всей этой деятельности остается также в подсознании, однако (в силу пункта 1) с помощью специально подобранных методов регистра-

ции невольных реакций и, в частности, невольных движений, результат такой обработки информации может быть выведен из подсознания.

Таким образом, способность человека к подсознательному восприятию и обработке информации в сочетании со свойствами отражать сознательные и бессознательные мыслительные процессы в виде внешних (обычно мышечных) реакций, создает твердую научную основу для интерпретации целого ряда паранормальных биологических и психических феноменов, а также позволяет обнаруживать экспериментальные ошибки во многих исследованиях этого типа.

В заключение уместно на ряде примеров рассмотреть применение изложенных здесь общих и специфических методологических принципов для анализа некоторых паранормальных явлений.

Биолокация.

Оператор идет с рамкой (прутиком, маятником, усами, иным индикатором) в руках. На определенном месте рамка или начинает вращаться, или отмечается изменение скорости ее вращения. Обнаружена аномалия. Она может быть связана с различными скрытыми неоднородностями: рудное тело, подземный ручей, кабель под напряжением, пустоты и т. д. Вероятность определения неоднородностей таким методом существенно выше случайного, а у опытных операторов приближается к единице.

Каков механизм? Каковы здесь стимул — объект — реакция? Реакция — вращение рамки вызвано невольными движениями человека, выступающего здесь в качестве «объекта». Стимул — совокупность признаков, характеризующих наличие неоднородности, воспринимаемых оператором в виде специфических и неспецифических сигналов. Затем идет подсознательная обработка информации, формируется образ и выводится из подсознания с помощью невольных движений. Метод научен, удобен, дает положительный эффект, следовательно, нуждается в поддержке и распространении.

Тем не менее, наряду с этим бесспорным применением в теории биолокации бытует и много мифов. Использование различных конденсаторов и катушек «настройки контура», что является психологическим эффектом, и это может проверить и доказать каждый оператор рядом двойных слепых экспериментов. Сюда же следует отнести и «следовой эффект». Имеется в виду реакция на грудку металла, которая проявляется в прежнем месте на следующий день после того, как металл убран. Или — безошибочное определение положения лежащего на кушетке человека, после того, как тот уже встал. Если при этом нет человека, который, благодаря «феномену Умного Ганса», может передать информацию — эти опыты не имеют повторяемости.

А вот диагностика с помощью рамки или «усов», что используется чаще, так же, как и экстрасенсорная диагностика могут быть объ-

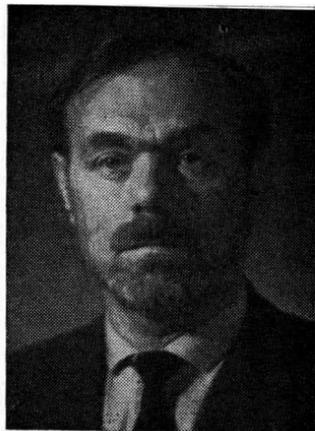
иснены вполне научно. Человек на субпороговом уровне достаточно хорошо осведомлен о состоянии своих внутренних органов. Это «знание» внешне проявляется в определенных реакциях, которые оператор или экстрасенс могут также бессознательно воспринять. Выход из своего подсознания оператор осуществляет с помощью рамки, а экстрасенс обладает способностью переводить субпороговое восприятие — в смутное надпороговое.

Аналогично объяснение «диагностики по фотографии», если рядом находится человек, владеющий информацией о состоянии сфотографированного, плюс показания очевидцев. Образ формируется в мозгу на основе сопоставления предварительно накопленной информации с поступающей последовательностью сигналов. Поэтому описание одного и того же события двумя разными людьми никогда не совпадают, особенно в деталях. Многое зависит от их предшествовавшего опыта. При опросе очевидцев в действие вступает еще одно лицо — ведущий опрос, который по уже рассмотренному механизму может невольно направлять рассказ очевидца в нужное русло. В итоге два очевидца описывают событие неоднозначно и два опрашиваемых одного очевидца получают не идентичную информацию. Поэтому опрос очевидцев достаточно сложная и тонкая процедура, которую проводить нужно, зная многие психологические нюансы. Не случайно раньше очевидцы встречали домовых да леших (с соответствующими описаниями внешности), а сейчас — инопланетян со всеми им присущими атрибутами.

Подводя итог всему сказанному, общий вывод следует уточнить еще раз. Методология изучения паранормальных биологических и психических феноменов имеет в своей основе стандартную научную методологию, осложненную необходимостью решать обратную задачу и учитывать закономерности подсознательной деятельности человека.

Ю. А. Львов

ЛЬВОВ ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ. В 1955 г. окончил Томский университет. Специалист в области ботаники. Кандидат биологических наук, доцент. Круг его научных интересов — изучение структуры и динамики растительного покрова Сибири и антропогенных влияний на него. Активно участвует в исследованиях Тунгусского метеорита и района его падения. Автор более ста научных публикаций.



Биологические и экологические науки оказались неподготовленными к решению многих современных экологических проблем, поскольку они были ориентированы, в основном, на организм и его свойства, в то время как разрушающему действию подвергаются нередко ландшафтные системы со всем их населением. В настоящее время формируются несколько экологических направлений, в том числе ландшафтная экология или экология биосистем. При разработке проблем ландшафтной экологии выявляется необходимость практического использования понятий разных форм биологического (Вернадский, 1975) и биогеоценотического времени и разных форм пространственной организации земных покровов (Сочава, 1978), в особенности тех, структура которых определяется жизнедеятельностью организмов (Скуфьин, 1977; Иоганзен и др., 1979). Экологический прогноз затруднен без выяснения пространственно-временной структуры живой природы, но меньшее значение имеют и собственно экологические свойства организмов.

Жизнедеятельность организмов основана на том, что они усваивают многие компоненты (факторы) внешней среды. Принято выделять факторы необходимые для жизни, индифферентные и вредные. Приспособляемость организмов настолько велика, что факторы, вредные для одних, оказываются полезными для других. Для каждого организма можно рассчитать так называемую экологическую амплитуду (амплитуду жизнедеятельности) по отношению к фактору среды, к его напряженности. По мере нарастания напряженности фактора происходит увеличение роста, активности, численности организмов до оптимума, а затем — резкий спад. В сумме плато оптимумов различных организмов практически охватывают все диапа-

зоны земных условий, обеспечивая широкое применение биоиндикационных методов.

В настоящее время в научный обиход все шире вводятся стандартные экологические шкалы (Раменский, 1938; Раменский и др., 1956; Львов и др., 1987), основанные на системе экологических амплитуд растений и животных. Объединение разных видов в сообщество может быть только при определенных напряжениях необходимых факторов. И наоборот, состав организмов в сообществе точно указывает напряженность необходимых или вредных факторов, если известны экологические характеристики этих организмов. За экологическими шкалами, несомненно, большое будущее в природоохранной и экологической проблематике.

Таким образом, экология исследует живую природу Земли, систему ее отношений с косной (физико-географической) средой. Предметом интересов экологов были живые организмы в природной среде и те проявления их жизнедеятельности, которые позволяют последним приспосабливаться к самым разнообразным земным условиям и входить в экологические отношения с другими группами организмов. В традиционном понимании экология — это наука о приспособляемости жизни, о механизмах приспособленности организмов к разнообразию земных условий.

Современная экология круто изменила задачу. Объектом экологического исследования все еще продолжает оставаться косная земная среда и ее организменное население, но предметом научного внимания стал человек и его производственная деятельность, видоизменяющая, деформирующая природу, преломляющая и среду обитания самого человека в лучшую, но, чаще, в худшую сторону. Современная экология антропоцентрична.

Важнейшим обстоятельством является то, что собственная среда обитания человека крайне территориально ограничена, она включает только некоторые типы ландшафтов. Значительные площади континентов и океаны пока малопривлекательны для существования человека, они им не заселены. Так что непосредственный «дом человечества» очень мал, но именно его следует рассматривать как основной природный ресурс, находящийся в состоянии дефицита и сокращающийся в качественном и количественном отношениях.

Современная экологическая проблема — это проблема не природы, а общества. Она вызвана формой развития общества, важным фактором которого явилось развитие промышленного производства. Техническая революция XIX—XX вв. в очень слабой степени была направлена на потребности индивидуума, она ориентировалась на общественные (популяционные) интересы, выразившиеся в первую очередь в укреплении центральной государственной власти, в техническом и военном могуществе государства. «Техническая революция» — это форма эволюции человечества, это исторический процесс. За техническими, экономическими, политическими структурами и явлениями здесь просматриваются эволюционные биологические движения.

В. И. Вернадский прогнозировал человечество, вписанное в природу, поскольку оно само часть и продукт природы, но обладающий разумом и научной мыслью. Он полагал человечество как интеллектуальную силу, развивающую природу (биосферу) с помощью научной мысли и образующую тем самым интеллектуальную оболочку Земли — ноосферу, включающую и технические, и культурные, и биологические, и философские аспекты. На деле человечество отдало предпочтение техническому пути развития с материальной базой в виде системы промышленных производств. А основные узлы техносферы разместило в наиболее благоприятных для самого человека ландшафтах. В противоречии биосферы и техносферы, точнее, в противоречии экологических потребностей человека как организма со своей средой обитания и — техносферы и заключается современная экологическая проблема.

Поскольку техносфера является продуктом и этапом исторического развития человечества, то мы имеем право говорить о техносферном мировоззрении, соответствующем этому этапу, и его специфических особенностях. Нам необходимо выявить те свойства техносферы, которые определяют ее разрушительное экологическое влияние. Наконец, нужно обозначить структуру экологических критериев, позволяющих научно обоснованно ограничивать одни и стимулировать другие организационные, экономические и технологические решения.

Техносфера развивается по определенным законам. На первичном, относительно примитивном уровне ее развития доминантой становится гигантизм производства. Во всех областях экономики разрастаются отраслевые промышленные гиганты, удивляющие своими размерами, но дающие относительно мало полезной продукции при больших расходах сырья и энергии. Известно, что до 80 % промышленной продукции СССР потребляется самой промышленностью, что такую же часть черных металлов потребляет сама отрасль, что отраслевые интересы не позволяют комплексно использовать природные ресурсы.

Можно представить себе такую ситуацию, когда при определенных масштабах производства вся энергия КАТЭКа будет потребляться нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленностью Западной Сибири, а западносибирская нефть уйдет на добычу канско-ачинских углей. Произойдет в буквальном смысле аннигиляция двух природных невозобновляющихся ресурсов, накапливавшихся миллионы лет. При этом на больших площадях окажется нарушенным ландшафтный покров и Западной и Средней Сибири. Разумно ли это?

Завод белково-витаминных концентратов (БВК) в Томске планировался в 250—300 тыс. тонн/год белковой продукции. А потребности области едва ли превышают 10—15 тыс. тонн/год. Куда девать остальное количество, если в соседних регионах действуют и проектируются аналогичные производства? Не разумнее ли этот небольшой потребный объем кормовых белков получать из клевера, люцерны, амаранта? Или, если по каким-либо причинам нужно раз-

вивать биотехнологическое производство белка, получать его на основе переработки опилок или торфа, а не исчерпывать небольшие местные запасы природного газа? Техносферной форме производства свойственна расточительность природных ресурсов.

Реализация техносферой идеологии в сельском хозяйстве приводит к созданию крупных специализированных агропредприятий: монокультурного полеводства на обширных площадях, молочно-товарных ферм на 2—3 тысячи голов скота, гигантских свинокомплексов и птицефабрик, где срыв природных, свойственных систем организмов, защитных механизмов и связей компенсируется увеличенным применением ядохимикатов, гербицидов и антибиотиков. Одновременно происходит дробный ведомственный разрыв системы сельскохозяйственного оборота: производство куриных яиц идет по линии одного ведомства, а куриного мяса — другого. Даже в комплексных колхозных хозяйствах полеводство и животноводство оказываются разобщенными: отходы полеводства (солома) сжигаются, а отходы животноводства (навоз) смываются, отравляя водные источники. Продукция сельского хозяйства концентрируется в гигантских хранилищах, при этом теряется или приходит в негодность от четверти до половины конечного продукта.

Гигантизм производства естественно перерастает в свою цель — в монополизм. Он становится абсолютным, когда в круг монопольных связей включены и добыча ресурса, и его переработка, и реализация продукции. Монополизация пресекает технологическую многовариантность хозяйственной деятельности, сужает разнообразие конечной продукции, а технологические нормативы, даже для сельскохозяйственных и ресурсодобывающих производств, оказываются однотипными в Молдавии и в Восточной Сибири, в горных районах и на равнине. Потребителю поставляются немногие стандартизированные виды продукции, в том числе и пищевой.

Предпочтительными оказываются материалоемкие, но не гибкие, технологии. Техносферная идеология заставляет ориентироваться на использование самых крупных и тяжелых механизмов в сельском хозяйстве, самых больших доменных печей, самых крупных гидроэлектростанций с рукотворными морями — водохранилищами. Из оценки результативности технологии выпадают многие побочные следствия их применения: то, что структура пахотных земель разрушается при проходе тяжелых машин, что гигантская домна требует громоздкого обслуживающего хозяйства, что дешевая энергия гидроэлектростанций на деле оказывается очень дорогой за счет потери земель, изменения природных условий в зоне водохранилища и технических сложностей передачи и распределения энергии.

В конечном счете, реальной целью техносферы становится развитие промышленности. Поскольку эта тенденция становится целью общества, то проявляется еще одно свойство техносферы: человек становится не более как одним из природных ресурсов (трудовым ресурсом, военным ресурсом и т. д.), причем ресурсом возобновляющимся. Человек оказывается нужен и интересен обществу только с позиций его реальных ресурсных возможностей. В мире техносфер-

ного восприятия категории материнства и детства, воспитания и образования, культурного развития, социальной обеспеченности стариков и инвалидов рассматриваются как побочные и обеспечиваются на основе остаточного принципа внимания и финансирования как со стороны государства, так и со стороны общества.

Соответственно деформируется и приспосабливается к целям техносферы научная мысль. Науки, и не только прикладные, становятся служанками техносферных технологий, обеспечивая им жизнеспособность. В забвении оказываются многие гуманитарные и естественные науки, особенно те, которые по ходу своего развития неизбежно вступают в противоречие с принципами техносферного мировоззрения. Исторический опыт нашей страны богат примерами замещения научной системы взглядов искусственными конструкциями типа «агробиологии» Т. Д. Лысенко. Практически не развивалась философия естествознания. В этой области знания не выработались критерии оценки техносферного развития общества, не разработана категория меры применительно к экономическим и общественным явлениям, долгое время отвергалась биологическая база социальных процессов. Тем ответственнее, на наш взгляд, нужно отнести к формулированию принципов экологической оценки хозяйственной деятельности человеческого общества.

Живая природа характеризуется сложной системой иерархической организацией. В качестве одной из форм этой организации можно принять уровни интеграции живого (Шварц, 1973) с усложняющейся последовательности: молекулярные и субклеточные уровни — цитологические (гистологические) и физиологические системы — организмы популяции и межвидовые объединения организмов — биогеоценозы и ландшафтные фации — ландшафтные системы — природные районы и их системы — биосфера и биосфера. Следует иметь в виду, что любой из уровней содержит признаки остальных, но все они характеризуются специфическими механизмами устойчивости. Поэтому исследование экологического воздействия промышленной системы или технологии следует проводить на всех уровнях интеграции живого.

Однако актуальное состояние взаимодействия природы и общества заставляет выделить приоритетные для настоящего времени уровни. Техническая революция ведет к нарастанию числа новых типов нарушающих воздействий и к возрастанию ранга воздействия в направлении от организма или ценопопуляции к крупным региональным влияниям. Происходит смещение нарушающих воздействий с организменного или популяционного уровней к уровням более высокой системности. Действие любого антропогенного фактора возрастает не только с увеличением его интенсивности, оно возрастает также с увеличением территории его проявления.

Современные хозяйственные воздействия на природу (вырубка леса на больших площадях, зарегулирование стока рек, транспортные и энергетические сети большой протяженности, потоки водных и газовых промышленных выбросов, химизация сельскохозяйственных земель и пр.), как правило, отличаются региональной масштаб-

костью. Они изменяют химизм, направленность, ритмику, интенсивность водных и воздушных течений, свойства соляного и тепловых потоков, в результате чего происходит изменение физических и химических состояний местообитаний. Даже относительно слабые воздействия на крупную природную систему, но преломляющие структуру ее потоков, могут вызвать значительные, хотя и отдаленные во времени и в пространстве, изменения, особенно в тех частях системы, где потоки преломляются или заканчиваются. Именно по этой причине экологические следствия крупных хозяйственных мероприятий нередко оказываются труднопредсказуемыми.

Например, ирригационные мероприятия приводят к засолению обширных зон степей и пустынь. Водоохранилища в Сибири снижают сумму эффективных температур за счет поглощения тепла застойным льдом, отчего в регионе не вызревают районированные сорта сельскохозяйственных культур. Химизация полей вызывает евтрофикацию водоемов. Строительство дороги в болотной местности создает вспышку заболачивания в десятках километров в стороне от полосы дороги и т. д.

Вызванные развитием техносферы экологические проблемы заставляют обратить внимание на те свойства биоты конкретных территорий, которым раньше не придавалось существенного значения. К таким свойствам относятся: 1) естественный ход развития природы (направленность ландшафтно-эволюционных процессов); 2) способность биоты усваивать и перерабатывать внешние воздействия, не претерпевая существенных изменений; 3) оптимальная для региона структура ландшафтного покрова; 4) степень отклонения природных систем от регионального оптимума по причине антропогенных воздействий; 5) формы возможных отклонений под влиянием антропогенных причин, т. е. прогнозов антропогенных изменений.

Прояснение этих вопросов особенно необходимо для осваиваемых районов Сибири, куда механически переносятся технологии производства, разработанные в районах с иным, более высоким, уровнем метаболизма биоты, а масштабы производства и площади, непосредственно включенные в промышленный процесс, значительно больше. Как правило, крупномасштабные нарушения сложившейся природной структуры вредны не столько сами по себе, сколько благодаря усилению ими хозяйственно вредных тенденций развития природы — заболачивания, засоления, термокарста, солифлюкции и пр. Тип хозяйства и система используемых технологий должны иметь выраженную региональную специфику, быть согласованными с экологическими условиями региона.

Способность к самоочищению, устойчивость к антропогенным воздействиям различна в разных природных районах. Например, в Якутии, в зоне устойчивого антициклона и вечной мерзлоты почв, нельзя создавать крупные промышленные производства. В Центральной Якутии, в районах бессточных термокастовых озер, даже развитие типовой технологии полустойлового животноводства лишило население питьевой воды и превратило эти районы в зону экологического бедствия. Вырубка заболоченных древостоев в средней тайге За-

падной Сибири способствует трансформации этих лесных земель в болотные, хотя в более южных районах она приводит к разболочиванию земель. Экологические критерии должны быть региональными.

В настоящее время экологический (точнее, санитарно-гигиенический) упор делается на разработку норм допустимых количеств загрязнений внешней среды — предельно допустимых концентраций (ПДК) и уровней (ПДУ). Но тенденцией современной техносферы является формирование крупных промышленных узлов, содержащих энергетические, строительные, металлургические, химические и биотехнологические производства. Есть основание предполагать в таких промузлах сочетанного и кумулятивного действия нескольких факторов, даже если каждый из них в отдельности не превышает допустимых концентраций. ПДУ должны быть различными по отношению к масштабам и сочетанности производств: в промузлах они должны быть, по крайней мере, значительно более жесткими.

Системы экологических критериев должны быть различными применительно к городу и к незаселенной местности. В городе, в промузлах должна преобладать система технологических решений, направленных на снижение промышленной загрязненности территории, а собственно экологические, в том числе биоиндикационные, приемы быть частным случаем контрольно-измерительных и регулирующих действий. За пределами городских территорий в основе экологического нормирования должны лежать принципы рационального природопользования. Земельные выделы должны быть оценены по бонитету, экологическому значению, по ресурсам живой и неживой природы, по ландшафтной ценности. Биоиндикационная оценка здесь должна быть основным инструментом экологического нормирования. Показателем верности хозяйственных действий должно быть повышение продукционного уровня территории.

Экологические критерии в обязательном порядке должны сопровождать экономические, технологические, демографические решения. С учетом их необходимо решать многие социальные, даже архитектурные вопросы. Сельское хозяйство должно быть поливариантным в каждом регионе и направленным на полное использование природных ресурсов. Промышленное производство должно стать парцеллизованным и рассредоточенным по территории. Плотная жилая застройка городов неэкологична. «В многоэтажных домах человечество не выживет» — считает поэт И. Шкляревский, и эколог с ним согласен. Школа на 1—2 тысячи учеников и классы на 40 школьников противоречат биологическим популяционным требованиям: в такой школе трудно воспитать развитую личность, но легко укорениться порокам.

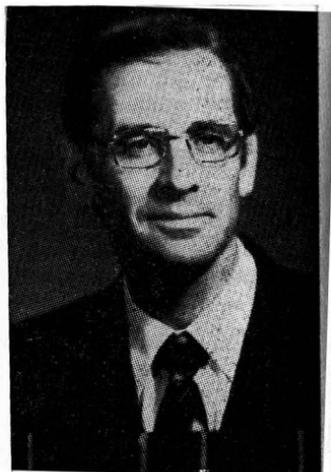
Мы видим, что во многих случаях экологические критерии сближаются с нравственными или лежат в их основе. Они заставляют нас понять, что необходима смена социальных ориентиров, и в центре общественного внимания должен стать человеческой индивидуум и его благополучие.

ЛИТЕРАТУРА

- В. И. Вернадский. Размышления натуралиста, М., «Наука», 1975. В. И. Вернадский. Философские мысли натуралиста. М., «Наука», 1988. Б. Г. Иоганзен, И. П. Лаптев, Ю. А. Львов. Экология, биогеоценология и охрана природы. Томск, изд. Томск, универ., 1979. А. Ю. Львов, Л. Ф. Шепелева, Е. Д. Лапшина. Оценка пойменных лугов по флуктуационной способности их растительного покрова. Ботанич. журн., т. 72, 1987, № 5.
- Л. Г. Раменский Введение в комплексное почвенно — геоботаническое исследование земель. М., Сельхозгиз, 1938.
- Л. Г. Раменский, И. А. Цаценкин, О. Н. Чижиков, Н. А. Антипин. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М., Сельхозгиз, 1956.
- К. В. Скуфьин. Зоологический аспект проблемы вертикального расчленения наземных биогеоценозов. Вопросы структуры и динамики ландшафтных комплексов. Воронеж, изд. Воронежск, универ., 1977.
- В. Б. Сочава. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, «Наука», 1978.
- С. С. Шварц. Эволюция и биосфера. Проблемы биогеоценологии. М., «Наука», 1973.

БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ЭКСТРАСЕНСОРНЫХ ЯВЛЕНИЙ

А. П. Дубров



ДУБРОВ АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ, 1931 г. рождения. В 1954 г. окончил Московскую сельскохозяйственную академию им. К. А. Тимирязева, получив специальность учено-агронома. Доктор биологических наук. Круг его научных интересов — геомагнитобиология, хронобиология, биосимметрия, психотроника, астробиология, фито- и зоопсихология. Автор более ста научных публикаций и десяти книг, вышедших в СССР и за рубежом. Участник международных научных симпозиумов и конференций, в том числе и Первого международного конгресса по психотронике в Праге.

Многие экстрасенсорные явления (ЭЯ) относятся к категории быстропротекающих нелинейных и нестационарных процессов, в связи с чем они требуют особых физико-математических подходов. По традиционной схеме ЭЯ разделяются на три группы: экстрасенсорная перцепция, психокинез и посмертные явления. Однако такая классификация представляется нам феноменологической довольно условной, что затрудняет изучение физической сущности ЭЯ (психических явлений).

Предлагается новая классификация ЭЯ, построенная на физическом принципе, позволяющая четко разграничить ЭЯ и облегчающая изучение их физических механизмов [1, 2, 3]. Классификация включает в себя: **пространственно-временные ЭЯ** (ретроспекция, ясновидение, проскопия и др.); **сило-полевые ЭЯ** (психокинез, левитация, полтергейст и др.); **материально-энергетические ЭЯ** (эктоплазма, различного рода трансформации материи, тета-явления и т. д.). Естественно, что некоторые ЭЯ обладают комбинацией указанных свойств, как, например, телепатия, телепортация и другие [8, 9, 11].

Несомненно, что для каждой из трех выделенных групп ЭЯ имеется своя схема объяснений. Подходы к объяснению каждой из групп уже давно сделаны, но они не увязаны взаимно, гипотетичны и требуют значительных доказательств [4—6]. Однако какого бы взгляда ни придерживались исследователи на проблему ЭЯ, она требует ответа на три принципиальных вопроса: 1) Что представляет собой действующий **агент**, 2) Каков **канал** передачи информации и 3) Откуда поступает и что представляет собой **энергия** пси-процессов и явлений.

Всякая правдоподобная гипотеза должна ответить на эту триаду АГЕНТ — КАНАЛ — ЭНЕРГИЯ. В данном сообщении приводится гипотетическое объяснение таких явлений, как телепатия и психо(теле)кинез, материализация. Выдвигается положение, что в основе указанных ЭЯ лежат фундаментальные явления — **биогравитация** и **биовакуум**. Под этими понятиями понимается способность человека в результате психической деятельности создавать два вида явлений — **поле-силовую компоненту**, сходную с гравитацией в ряде своих свойств, но отличающуюся по целому ряду признаков и параметров; и — виртуальные поля и частицы с нулевой энтропией (подобные природному вакууму), тесно связанные с поле-силовой компонентой биогравитации.

Гипотеза о биогравитации и биовакууме, возникающих во время психической деятельности, позволяет более полно, чем какие-либо другие предположения в парапсихологии, осветить биофизические механизмы ЭЯ. Основным действующим механизмом ЭЯ является особое состояние психики человека, в результате которого создается биогравитационная сило-полевая компонента, возникающая из биовакуумного состояния головного мозга человека, способная взаимодействовать с естественным вакуумом и гравитацией.

Таким образом, во время необычной психической деятельности (ЭЯ, пси-явления и процессы) возникает поле-силовой вид энергии, зависящий от мысленного усилия и направляемый сознанием человека. В этом состоит коренное отличие биогравитации от обычной гравитации. Биогравитация как поле-силовой вид энергии характеризуется следующими свойствами:

- сохраняется без создавшего ее источника;
- не экранируется известными физическими экранами, кроме самой себя;
- взаимодействует мгновенно и на любых расстояниях с любыми видами материи;
- трансформируется в любые виды материи, полей, частиц, и энергий;
- способна переносить информацию и умственно контролироваться;
- является основой неэнтропийных процессов в организме человека.

К настоящему времени имеется достаточно много экспериментальных и теоретических доказательств правоты выдвинутой гипотезы о биогравитации. Эта гипотеза подтверждается способностью экстрасенсов в результате необычной психической деятельности производить следующее:

- взаимодействовать психокинетически с **любым по качеству** материалом (деревянным, металлическим, стеклянным, пластмассовым и другими [2, 3, 5, 6, 7, 12—16];
- воздействовать психокинетически на **гравиметр, маятник, весы** [2, 3, 7—8, 16];
- воздействовать дистанционно на **любые измеряющие физические приборы** (ионизационную камеру Вильсона, счетчик Гейгера,

магнитометр, термистор, микрокалориметр и другие устройства), [2, 3, 5, 16];

— изменять траекторию светового луча или прекращать действие лазерного луча путем мысленного или мануального влияния [3, 10, 12];

— создавать любой вид энергии в электромагнитном диапазоне [3—6];

— выполнять умственные процессы, требующие нулевой энтропии [17].

Предсказаны и другие особенности проявления биогравитации — искажение дискового источника света, красное смещение в спектре [18] и другие явления, свойственные гравитации [19, 20].

Следует отметить, что исследователи ЭЯ и процессов мышления давно предполагали возможное участие сил гравитации в пси-явлениях [13, 14, 17]. Однако они считали, что гравитация непосредственно участвует в этих процессах, благодаря взаимодействию человека [13, 14] с ней или с естественным вакуумом [21, 17]. Огромная работа по психокинезу, проведенная шведским исследователем Х. Форвальдом, привела его к выводу, что гравитационная энергия возникает из массы опытного образца при психокинезе [13]. Приводятся сведения, что измерения пси-поля при телепатии, психокинезе показывают «...фундаментально значимую роль гравитационного поля во всех этих и подобных им явлений и закономерностей пси-поля биологического происхождения» [14]. Вместе с тем, необходимо отметить, что Л. Л. Васильев скептически относится к возможной роли гравитации в пси-процессах и явлениях, он указывал в одной из своих работ: «...но ничто не говорит о том, что эти факторы (нейтрино и всемирное тяготение. — А. Д.) как-то связаны с работой мозга» [22]. Между тем, сейчас становится ясным, что человек способен создавать свое **собственное** биогравитационное поле и черпать энергию из собственного биовакуума, и в будущем предстоит еще выяснить, как они соотносятся и взаимодействуют с естественной гравитацией и вакуумом.

В физике уже сделаны подходы к изучению связи гравитации и вакуума [19] и было обосновано квантование гравитационного поля в различные виды частиц и полей [20]. Этот процесс возможен при условии тесной взаимосвязи гравитации с вакуумом. Такая идея была выдвинута академиком А. Д. Сахаровым [23, 24] и затем развита в работе известного физика, специалиста по ЭЯ Г. Патгоффа [25]. По мнению А. Д. Сахарова, гравитация вообще не является фундаментальной действующей силой, а возникает за счет изменений в квантово-флуктуационной энергии вакуума, когда имеется какая-либо материя, подобно тому, как это происходит с силами Ван дер Ваальса или Казимира [23]. Впоследствии им было показано, что функция Лагранжа гравитационного поля вызывается вакуумными поляризационными эффектами, обусловленными форминами [24]. Присутствие материи в море абсолютно нулевой энергии вызывает несбалансированные силы, движущие материю, называемые гравитацией. Г. Патгофф, развивая идею связи гравитации с ва-

кумом, показал, что в ее основе лежит специфическое «дрожательное движение» электромагнитных частиц с абсолютно нулевой энергией. Влияние полей двух сближенных частиц и окружающих их других частиц, находящихся в «дрожательном состоянии», и создаст гравитационные силы притяжения.

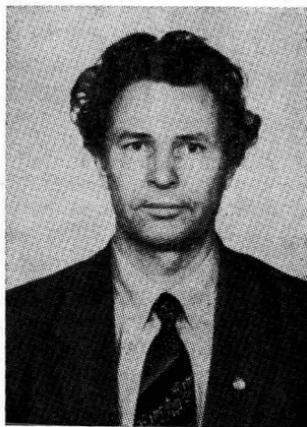
ЛИТЕРАТУРА

1. Dubrov A. P. Biogravity as a Basis for a physical "Space — Time" and a new classification of the psi-phenomena. — Proceedings of the III Int. Congress on Psychotronic Research, Tokyo, 1977, p. 396—398.
2. Dubrov A. P., Pushkin V. N. Parapsychology and Contemporary Science New York — London, Consultants Bureau/Plenum Press, 1982.
3. А. П. Дубров, В. Н. Пушкин. Парапсихология и современное естествознание. М., Соваминко, 1989, с. 280
4. K. Ramakrishna Rao. Theories of Psi. In: Advances in Parapsychological Research. Ed. Krippner S., v. 2, 1978, pp. 245—296.
5. Mitchell E. D. Psychic Exploration. N. Y. Capricorn Books Co, 1976.
6. Sabetti S. The Wholeness principle. Sherman Oaks, Cal., 1986.
7. А. П. Дубров. Биогравитация. В сб.: I Konferencia o vyzkumü psychotroniky. Sbornik referatü, 2 dil, Praha, 1973, s. 45—50.
8. Dubrov A. P. Biogravitation and psychotronics. — Impact of Science on Society (Paris), v. 24, n. 4, 1974, pp. 311—319.
9. Dubrov A. P. Hypothesis of biogravity as a basis of specificity of Time — Space Forms in biological systems. — Proceedings II Int. Congress of psychotronic Research, Monaco, Monte-Carlo, 1975, pp. 30—33.
10. Herbert B. Polarized Light as PK Detector. Proc. of the II Int. Congress on psychotronic Research, Monaco, Monte — Carlo, 1975, p. 68—69
11. А. П. Дубров. О парапсихологии. — США — экономика, политика, идеология, № 12, 1989, с. 33—41.
12. Herbert B. Biogravitation : Experimental Evidence. — Int. Jour. Paraphysics (Lnd). 1977, v. 11, n 5/6, p. 96—116; 1979, v. 13, n 1/2, p. 27—31
13. Forwald H. Mind, Matter and Gravitation: A theoretical and experimental Study. New York, Parapsychology Foundation 1969.
14. Н. Е. Федоренко. Физические аспекты теории полей биологического происхождения. В сб.: Лечебно — профилактическая работа на предприятиях угольной промышленности. — М., ЦНИИуголь, 1989, с. 221—230.
15. Psychokinesis. Advances in Parapsychological Research. Ed. Krippner S., v. 1, New York, 1977.
16. Geller. Ed. Panati Ch., Boston, 1976.
17. Н. И. Кобозев. Исследование в области термодинамики процессов информации и мышления. — М., Изд. Моск. Гос. ун-та, 1971.
18. А. П. Дубров. Человек и гравитация. — Техника и наука, № 5, 1974, с. 10—12.
19. Misner C. W., Thorne K. S., Wheeler J. A. — Gravitation. — San Francisco, Freeman, 1973.
20. К. П. Станюкович. Гравитационное поле и элементарные частицы. М., Наука, 1965.
21. А. В. Чернецкий. Энергетика биоэлектронных процессов. В сб.: Методы рефлекторной диагностики, терапии и реабилитации для совершенствования оздоровительной работы в угольной промышленности. М., ЦНИИуголь, 1983, вып. 5, с. 108—119.
22. Л. Л. Васильев. Внушение на расстоянии. М.: Гос. изд. политической литературы, 1962, с. 159.
23. А. Д. Сахаров. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве и теории гравитации. Доклады АН СССР, т. 177, № 1, 1967, с. 70—71.
24. А. Д. Сахаров. Спектральная плотность собственных значений волнового уравнения и поляризации вакуума. Теоретическая и математическая физика, т. 23, № 2, 1975, с. 178—190.

СВЯЗИ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ НА ОСНОВЕ ДАЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ПОЛЕЙ

Я. Я. Валдманис, Я. А. Долацис, Т. К. Калнинь

ДОЛАЦИС ЯНИС АВГУСТОВИЧ, 1938 г. рождения. Кандидат технических наук. Ведущий научный сотрудник Института химии древесины АН Латвийской ССР. Специалист по древесиноведению и химии древесины. Автор более 50 публикаций и трех монографий по древесиноведению, нагреву древесины термоизлучением, радиационно-химическому модифицированию древесины и биолокации. С 1970 г. занимается проблемами биогеорезонансных явлений на поверхности Земли.



Взаимодействие вещества в окружающем мире фактически составляет основу и является составной частью фундаментальных исследований. Естественно, что максимально вопросы взаимодействия рассмотрены на примерах наиболее простого, неживого вещества. Прогресс в понимании окружающего нас неживого мира, начиная с микромасштабов ($\sim 10^{-20}$ м) до астрономических масштабов ($\sim 10^{26}$ м), поистине огромен. В докладе, сохраняя в памяти эти основные достижения, предпринята попытка рассмотреть отдельные вопросы возможных взаимодействий относительно живого вещества. При этом одинаково важны как вопросы взаимодействия живого и неживого вещества, так и взаимное действие живых организмов, включая и растительный мир. В основном нас будут интересовать дальнедействующие поля.

Из четырех силовых полей (гравитационное, слабых взаимодействий, ядерное и электромагнитное) таковыми являются гравитационное и электромагнитное поля. Конкретно рассмотрим основные вопросы на примере так называемого биолокационного эффекта (БЛЭ). Однако это ни в коем случае не ограничивает подход к данной проблеме, в принципе это может быть ориентация птиц в пространстве, предчувствие землетрясений животными, сверхчувственное восприятие и др.

В свое время нами [1] был проведен анализ возможных физических механизмов проявления БЛЭ на основе существующих взаимодействий. Было показано, что из дальнедействующих полей наиболее подходящим для объяснения многих подобных явлений является электромагнитное поле. Однако оставалось много неясных вопросов. Но после выхода этой работы [1] существенно изменилось са-

мо представление о физических полях. При этом следует выделить два момента. Во-первых, появились более или менее обоснованные доказательства существования дополнительных полей, в том числе — дальнедействующих. К таким относятся так называемые поля пятого, шестого и, возможно, еще какого-то дополнительного взаимодействия. Во-вторых, выяснилась глубокая связь между существующими четырьмя полями и взаимодействиями. Согласно сегодняшним представлениям, существующие поля следует понимать как проявления специфических свойств единого всеохватывающего поля. Хотя непосредственно связь раскрывается лишь при экстремальных энергиях, нельзя исключить наличие каких-то скрытых связей и при средних значениях уровней энергий. Попытаемся рассмотреть отечественные моменты в свете возможных связей с БЛЭ.

Вопрос о дополнительных дальнедействующих полях рассмотрим на примере так называемого пятого, или сверхслабого взаимодействия. Хотя в научных кругах продолжают дискуссии о том, существует или не существует пятое взаимодействие, нас в основном будут интересовать общие свойства подобного поля. При этом, если и окажется, что в предполагаемом варианте существование поля пятого взаимодействия не подтвердится, подобные свойства могут проявиться у других полей, которые в изобилии фигурируют в современной физике. Итак, кратко об истории открытия и основных свойствах пятого взаимодействия.

Гравитационная постоянная в формуле закона Ньютона согласно геофизическим измерениям в шахтах и буровых скважинах, как правило, оказывается приблизительно на 1 % большей, чем в лабораторных условиях измерения [2]. Подобный факт можно объяснить существованием пятого, сверхслабого взаимодействия, которое следует из определенных вариантов суперсимметричных теорий в физике [3]. Одно из проявлений нового взаимодействия заключается в том, что гравитационный потенциал точечной массы с расстоянием меняется по видоизмененному закону Ньютона

$$V = -\frac{g_{\infty} \cdot m}{r} (1 + \alpha e^{-r/\lambda}), \quad (1)$$

где:

g_{∞} — значение гравитационной постоянной при $r \rightarrow \infty$;

α — безмерная постоянная, которая пропорциональна величине гиперзаряда, а λ — радиус действия дополнительного поля.

Гиперзаряд равен отношению барионного заряда (B) к массе, а радиус действия сверхслабого поля λ строго не определен и находится в пределах от 10 м до 1000 м. В отличие от закона Ньютона закон (1) проявляется лишь на сравнительно близких расстояниях. На больших расстояниях сохраняется действие закона Ньютона с гравитационной постоянной g_{∞} . Если на малых расстояниях используют закон Ньютона, то второй член в (1) можно

учесть изменением g . Таким образом, объясняется отмеченное в начале различие в определении гравитационной постоянной.

Согласно теории $\alpha < 0$, что соответствует антигравитационному характеру нового поля, т. е. отталкиванию. Так как гиперзаряд фактически пропорционален энергии связи нуклонов в ядрах, то большее отталкивание испытывают средние элементы таблицы Менделеева. Так, например, равное по массе количество воды в одних и тех же условиях отталкивания от Земли меньше, чем такое же количество меди или железа. Сверхслабое поле таким образом меняет гравитационный закон вблизи масс несколько отлично для разных элементов. С подобных позиций был проведен пересмотр наиболее точных экспериментов Этвеша по определению равенства гравитационной и инертной массы тел в физике [4, 5]. При этом, хотя и качественно, получило объяснение наблюдаемое в [4] различие между такими элементами, как Sp и H_2O , вопрос об интерпретации такой зависимости остается дискуссионным [6].

Согласно [2], наиболее вероятные ограничения на α и λ следующие: $0,004 < -\alpha\lambda < 10 \text{ м}$; $0,036 < -\alpha < 0,5$ и $1 < \lambda < 1000 \text{ м}$.

Последние экспериментальные исследования показывают, что полученные результаты не удается интерпретировать на основании формулы (1). Предлагаются различные другие варианты.

Так, например, считается, что α в (1) зависит не только от барионного заряда, а также и от разницы нейтронов и протонов в ядре, деленной на массу [7]. Относительное барионное число пропорциональное энергии связи нуклонов в ядре и, перемещаясь по элементам таблицы Менделеева, вначале возрастает, достигает максимума в области железа, а затем спадает. Разница между нейтронами и протонами, продвигаясь по таблице, монотонно возрастает. Таким образом, характер отличительных свойств элементов относительно дополнительного поля в (1) усложняется. В [8] рассмотрены варианты, когда дополнительное поле еще зависит и от электрического заряда.

Другая возможность — считать, что (1) лишь первое приближение к соотношению:

$$V = -\frac{g_{\infty} \cdot m}{r} \left(1 + \sum_{n=1}^k \alpha_n e^{-r/\lambda_n} \right), \quad (2)$$

т. е. существует целый ряд экспоненциально спадающих полей с соответствующим (λ_n) радиусом действия.

Наличие подобного рода дальнедействующих полей для возможного взаимодействия человек — окружающая среда имеет важное значение, т. к. в принципе появляется возможность дистанционно отличать различные вещества. Из-за своего проникающего действия подобные поля могут использоваться при поисках полезных ископаемых, подземных вод, пустот и т. д. Непосредственно из (1) или (2), казалось бы, напрашивается вывод, что это запрещено, т. к. следуя экспериментам, локальные изменения гравитационного поля малы, а отличительная часть в (1) или

(2) для разных элементов составляет лишь 1 % от этой незначительной величины. Но следует обратить внимание на то, что динамическая природа полей, дающих вклад в статический гравитационный потенциал, различна. Так, например, первый член (1) связан с гравитационной массой, и поле образуется гравитонами с нулевой массой и спином 1. Источники поля, согласно теории, сосредоточены в масштабах $\sim 10^{-35}$ м с характерным временем $\sim 10^{-43}$ с. Динамические свойства второго члена в (1) определяются процессами в ядрах, где масштабы $\sim 10^{-13}$ м и времени $\sim 10^{-23}$ с, а переносчиками полей являются гравифотоны, имеющие массу $\sim 10^{-9}$ eV ($\sim 10^{-14}$ от массы электрона) и спин 1. Если научиться как-то измерять эти динамические отличительные свойства отдельных полей в (1), то можно было бы отличать разные элементы по характерным динамическим свойствам, а не по среднестатическому эффекту согласно (1).

Важность создания такого измерительного устройства трудно переоценить. Однако, возможно, сама природа каким-то образом использует эти отличительные динамические свойства. Такие особенности новых дальнедействующих полей, как радиус их действия (~ 10 —1000 м), и существенно отличительный характер действия для таких веществ, как вода и железо, как бы сами собой напрашиваются на возможную связь этих полей с биолокационным эффектом. При этом по значению новые поля, всего вероятнее, не исключают, а скорее дополняют роль электромагнитного поля. Характерны размеры биолокационных аномалий, например, в виде сетки Карри [1], аномалии внутри массивных зданий и строений и другие подобные аномалии не исключают возможную связь с неоднородностями, обусловленными дополнительными взаимодействиями.

Можно представить, что вокруг каждого ядра, помимо электронного блока, существуют «туманы» типа гравитационного, простирающиеся на расстоянии до 1000 м. Такой большой радиус действия приводит к перекрытию полей отдельных ядер и к существенному проявлению коллективных эффектов. Ввиду различия полей для каждого элемента, это не будут эффекты типа гравитации, когда все определяет общая масса. Коллективные эффекты для конкретных элементов могут приводить к возникновению структурных образований разного масштаба, в том числе, включая и весь земной шар. Учитывая то, что источники полей ядра, где, как уже отмечалось, характерные времена $\sim 10^{-23}$ с ($\sim 10^{-23}$ Гц), можно полагать, что сами поля промодулированы как акустическими, так и электромагнитными колебаниями. Отсюда следует, что расширяется и может проявиться на расстоянии вся динамическая «жизнь» вещества в недрах Земли. Относительно живого вещества подтверждаются идеи В. И. Вернадского [9] о глобальных связях в пределах Земли. Такие «коллективные чувства» могут быть более выражены у отдельных людей, а могут также раскрыться в результате определенных тренировок, изменения образа жизни и др.

На основании предшествующего опыта и теоретических выкладок можно сказать, что биолокационный эффект основывается на выработке условного рефлекса на определенные слабые внешние воздействия. Интересно, что многие операторы для усиления эффекта используют образцы искомого вещества, которые контактируются с различными частями тела, либо держатся в руке, либо встраиваются в индикаторную рамку. Можно предполагать, что в этом случае эффект связан с резонансом в системе человек — резонанс — искомое рудное тело под землей. Это может осуществляться посредством поля пятого или ему подобного другого взаимодействия.

Возвращаясь к объединяющей тенденции относительно четырех взаимодействий, следует отметить, что большинство из подобных теорий основывается на существовании многомерного мира. В наиболее разработанных вариантах это 11-мерный мир (супергравитация и теория Великого объединения) или 10-мерный мир (суперструнная модель). Согласно теориям, для нашего наблюдаемого четырехмерного мира характерно то, что происходит компактификация многомерного надпространства, когда «лишние» измерения как бы скручиваются в тонкие трубочки или «шарики» и реально проявляются в виде соответствующих зарядов (электрический, барионный, лептонный и др.). На этом многомерном пути возможность выдвижения различных гипотез, относящихся к взаимодействию живого вещества с окружающим миром, поистине огромна. Однако, заметим лишь, что в свете больших теоретических возможностей особую ценность приобретает любой достоверный экспериментальный результат, каким бы парадоксальным он не оказался на первый взгляд.

ЛИТЕРАТУРА

1. Я. Я. Валдманис, Я. А. Долацис, Т. К. Калнинь. Лозоходство — вековая загадка. Рига, «Зинатне», 1979, с. 116.
2. Holding S. C., Stacey F. D., Tuck G. I. — *Physical Review*, D, 33, 1986, p. 3487.
3. Fischbach E., Sudarsky D., Szafer A., Talmadge C., Aronson S. H. — *Physical Review Letters*, 56, 1986, p. 3.
4. Eötvös R. V., Pekar D., Fekete E. — *Annalen der Physik*, (Leipzig), 68, 1922, S. 11.
5. Thieberger P. — *Physical Review Letters*, 56, 1986, p. 2347.
6. Nussinov S. — *Physical Review Letters*, 56, 1986, p. 2350.
7. Adelberger E. G., Stubbs C. W., Rogers W. F., Raab F. J., Heckel B. R., Gundlach J. M., Swanson H. E., Watanabe R. — *Physical Review Letters*, 59, 1987, p. 849.
8. Fayet P. — *Physical Letters B*, 227, 1989, p. 127.
9. В. И. Вернадский. *Философские мысли натуралиста*. М. Наука, 1988, с. 520.

ПРИРОДА ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА: ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В. П. Казначеев

1. Движение научной мысли в современном естествознании таково, что знание о косном веществе планеты, Вселенной, Галактики в его микро- и макроконтинуумах все более вытесняет из научной картины мира живое вещество и его разумную форму (человека и человечество как космо-планетарные природные явления). По крайней мере таково положение в современной отечественной официальной науке.

С одной стороны, в СССР нынешнее поколение ученых невольно продолжает прошлые традиционные пути познания, в основе которых лежит навязанная прошлым догматическая философия, т. е. такое мировоззрение, которое по своей сути не соответствует многочисленным научным фактам. С другой стороны, крайне просматривается реакционное отношение ряда ведущих ученых в СССР и сегодня к идеям униформизма, катастрофизма, креационизма, которое усугубляет т. н. материалистическую «позицию» или путем примитивного «этого не может быть потому, что не может быть никогда», или доведенного до абсурда редукционизма, или, наконец, просто методом административного контроля. Другими словами, в советской науке тоже есть свой бюрократический аппарат, свой «административно-чиновничий» флагман, чьи звания и мундиры надолго законсервировали наше застойное научное прошлое. История же и традиции отечественной науки необычайно богаты.

2. Понятие «живое вещество» было введено в науку В. И. Вернадским. Научно-методологические пути этого понятия глубоко традиционны для отечественной науки и философии. В отечественном космизме материальное и идеальное живого вещества исследовалось в единстве и имело космо-планетарные масштабы виденья, целостная диалектика живого вещества древних философов нашла свое продолжение в отечественной естественно-научной и философской мысли (В. Соловьев, Н. Федоров, П. Флоренский, В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский и др.).

Во-первых, живое вещество столь же многообразно по своим материально-энергетическим потокам и структурам, как косное.

Во-вторых, взаимодействие этих потоков (живого вещества) друг с другом, а также с потоками косного вещества остается, по-существу, неизвестным.

В-третьих, известные нам (на планете Земля) белково-нуклеиновые структуры живого вещества (включая и организм человека), есть одна из многочисленных форм космо-планетарного живого вещества. Одновременно на планете Земля существуют другие его материальные формы, и известная нам живая часть биосферы есть сложный процесс взаимодействия многих форм

живого вещества. Организмы растений, животных и человека — это сложные соединения многих форм живого вещества, среди которых сегодня нам достаточно известна лишь его белково-нуклеиновая организация.

3. Клеточная белково-нуклеиновая форма, ее макромолекулярная основа не может быть отделена от других живых форм: **без них «чистой» белково-нуклеиновой жизни не существует.** Разложение белково-нуклеиновых форм на клетки, фрагменты, органоиды, макромолекулы, т. е. процесс редукционизма не может быть исключительным путем редукционизма, не может быть исключительным путем (методом) познания, он не имеет своего продолжения (в синтезе) в интегратизме, т. к. указанные элементы не «состоятельны» для понимания их единства. Каковы другие формы живого вещества, которые сосуществуют с белково-нуклеиновыми клеточными и бесклеточными организмами? Каким методом наблюдения или эксперимента можно найти ответы на эти вопросы?

Естественно, что любые физико-химические, физические и др. «приборные» методы необходимы, однако, по нашему убеждению, они по своему принципу на этом уровне познания неперспективны. Подобно тому как нельзя понять смысл речи человека, записывая и исследуя ее любым физическим способом, если нет соответствующего адекватного симантически-интеллектуального устройства, вернее человека, обладающего этим свойством. Вот почему на первоначальном уровне познания множества форм живого вещества, оно **само** (его целостность), т. е. методы **биоиндикации должны быть первостепенными.**

Нет основания надеяться на то, что в клетках животных и человека сосуществуют одни и те же (однородные) материально-энергетические потоки живого вещества, вполне возможно, что в разных родах, видах клеток они многообразны и различны.

Что главное в методах биоиндикации? Во-первых, применение их в дистантных связях, т. е. там, где клеточные структуры (живые организмы) взаимодействуют друг с другом на расстоянии.

Это классические методы А. Г. Гурвича, также, например, наши методики дистантных взаимодействий клеточных культур (Л. П. Михайлова).

Следует, что изучение клеток вне такой связи, отдельно в аспекте указанной проблемы бесперспективно, т. е. **суть** дальнейшей связи и выявляет возможную сущность других «полевых» форм живого вещества в клетках. Сегодня очевидно, что понять, например, принцип работы радиопередатчика и приемника вне их дистантной связи невозможно: сколько бы исследователь ни изучал их отдельно, если природа радиосвязи ему не известна, такой (отдельный) путь познания более чем сомнителен.

Итак, принцип дистантных связей, видимо, и есть тот подход, который давно искали крупнейшие представители науки (Н. Бор и др.). Выделение понимания этого принципа столь же фунда-

ментально для названной проблемы, как известное сегодня выделение понятия «живое вещество» из понятия «жизнь» (В. И. Вернадский).

4. Если вернуться к идеям Шредингера или к более ранним работам Э. Бауэра, то применение второго закона термодинамики в оценке процессов жизнедеятельности клеточных структур представляется не столь очевидным. Ведь белково-нуклеиновые макромолекулярные процессы, атомарные уровни и полевые могут иметь разнонаправленное движение в пространстве и времени клетки: суммарно вектор энтропии или негэнтропии выделить невозможно. Об этом говорят и очень важные новые данные в работах Н. А. Козырева. Вряд ли можно согласиться с утверждением И. Пригожина о диссипативных системах живого вещества: попытка свести их к однонаправленности и сходству (идентичности) в живом и косном веществах есть выражение некоего тотального униформизма. Белково-нуклеиновая, например, деструкция (рост энтропии) не означает наличия подобного в полевой организации живого вещества в этой же клетке, так же как деструкция структур мозга, память и интеллект. Вот почему в методах биоиндикации — дистантных межклеточных взаимодействиях в наших экспериментах (Л. П. Михайлова, В. П. Казначеев) выявляется много специфических черт: возможность взаимодействия однородных (вид) клеточных культур от разных животных, некая универсальность информационнои связи опухолевых клеток (независимо от рода тканей) и т. д. Возможна, например, определенная разница, специфичность полевых форм живого вещества в клетках соединительной ткани и клетках паренхимы. Сегодня уже очевидно, что родовая жизнь клеток далеко не ограничивается лишь известными свойствами генома, непонятны многие эффекты эпигенеза, предполагается важная роль голографических фильмов в генетических структурах молчащих, т. е. «эгоистических» хромосом. Их доля в общем геноме клетки, как известно, 95—97 %.

5. Если изложенное выше мы примем за гипотезу, то, очевидно, и вопросы о жизни, смерти, патологии (болезни) клеток требуют переосмысления. Вполне возможно, что многие хронические (т. н. дистрофические, воспалительные и др.) процессы есть результат изменений предполагаемого «симбиоза», сосуществования разных форм живого вещества. В таком случае речь идет о не известных нам агентах (факторах), которые могут формироваться в клетках (по разным внешним причинам), такие полевые формы живого вещества, специфических для данного вида клеток (белково-нуклеиновая организация) получают возможность приспособления, размножения, движения из клетки в клетку, переноса их через кровь или через окружающее пространство косного вещества.

Такие «эпидемии» могут быть основой многих хронических процессов, регенераторной недостаточности, дистрофий, склерогенеза и пр., подобно тому, как это сегодня хорошо известно на при-

мере некоторых вирусов (например, вирусы гепатита гр. «Б» или прионы б-ни Альцгеймера и др.).

Столь же очевидно, что такие «агенты эпидемии» должны вызывать в клетках необходимые уровни устойчивости (иммунитета). Эти механизмы могут быть связаны с потоками других, тоже полевых специфических форм живого вещества.

Например, после радикального облучения организма острая, подострая или хроническая лучевая болезнь может быть связана, наряду с другими (биохимическими иммунными цепными реакциями), появлением потоков новых полевых размножающихся агентов. На такую возможность указывают результаты наших экспериментов: поражение клеток в «зеркальных» клеточных культурах процессом лучевого типа, т. е. тех клеток, которые лучевой травме не подвергались никогда. Более того, в следующих пассажах процесс транслируется на новые здоровые клетки. Как объяснить подобную «лучевую» эпидемию?

Необходимо исследование «зеркальных» культур», которые в пассажах «пережили» эпидемический процесс, видимо, у них **вырабатываются не известные нам формы невосприимчивости.** Важно исследовать кровь таких больных в дистантных эффектах (кровь — клеточные культуры), возможно, что предполагаемый «агент» может быть обнаружен, если клетки — акцепторы подобрать правильно. Перенос через кровь цитопатического эффекта впервые был показан в нашей лаборатории (Л. П. Михайлова, С. В. Казначеев). Эта находка может оказаться принципиальной.

В целом речь идет, по-существу, о новом понимании сущности живого вещества, его космо-планетарной природе, а следовательно, и о самых насущных проблемах современности — эволюции живого вещества, эволюции человека, резервах здоровья, патологии, профилактики и лечения. Новые аспекты намечаются в экологии, в целом, экологии человека, космической антропоэкологии. На этом новом уровне исследований важны прежние работы (Л. Кирван и др.), указывающие на возможность в живом веществе атомных трансмутаций, фундаментальное значение биотермоядерных процессов в клетках животных и растений.

6. Другие проблемы космо-планетарной природы живого вещества, его возможных взаимосвязей на планете Земля, нашей Вселенной, Галактике могут найти свои новые методические пути исследований. Новые факты приблизят нас к формированию и научной картины мира. Сегодня антропогенная деятельность меняет пути эволюции живого вещества планеты, включая природу и самого человека. Эти изменения имеют нарастающую глубину и скорость. Современная скорость познания их все более отстает. Таким образом от прежнего соотношения V_1 скорость изм. живого вещества $< V_2$ скорость познания, мы приблизились к обратному, где $V_1 \geq V_2$ — это еще один из наиболее вероятных путей гибели Земной цивилизации.

7. Объективно зарегистрированный эффект дистантных взаимодействий биологических объектов (клетки, организмы растений, животных, человека) друг с другом или с физическим (физико-химическим устройством) есть **доказательство существования** материального биологического поля. Природа этой материальности (информационно-энергетической) и есть **главный предмет современной биофизики живого вещества**, его космо-планетарной сущности (природного явления): материальности идеального, идеальности материального, их возникновения во Вселенной. Это подобно фактам регистрации и доказательствам феномена гравитационных, электромагнитных и др. полей, чьи материальная и идеальная сущности остаются предметом фундаментальных исследований еще в далеком будущем. Другими словами, живое вещество и есть природное космо-планетарное явление, сущность которого есть специфическое проявление специфичности организованных энерго-информационных биологических полей.

Перспективы фундаментальных исследований пространственно-временных потоков космо-планетарного живого вещества требуют дополнения (гносеологический и онтологический аспекты), ответа на вопросы не только «Как?», «Почему?», но и «Зачем?» (аксеологический аспект). Здесь проблема перекликается с современной формулировкой большого и малого антропных принципов в естествознании — живое вещество — это материальные потоки теленомического естественно-природного космо-планетарного содержания — это материализация природного смысла (идеальная материальность).

МАТЕРИЯ, ЭНЕРГИЯ И ИНФОРМАЦИЯ

Н. Н. Сочеванов

СОЧЕВАНОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ, 1910 г. рождения. В 1935 г. окончил Всесоюзный заочный институт технического образования, по специальности геолог-разведчик. Кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник ИМГРЭ. С 1968 г. председатель Межведомственной комиссии по биолокации. Круг его научных интересов — геохимия, геофизика, рудная разведка и биолокация. Автор четырех монографий и около двухсот статей. Оператор-наставник по биолокации.

Общественным и общепринятым является положение: Вселенная состоит из ряда галактик, которые характеризуются материей и энергией. Существующее в пространственно-временном континууме Время, как и пространство, неотделимо от материи, «без материи время есть пустая абстракция» (Энгельс, «Диалектика природы»). Материя, движение (энергия), время и пространство неотделимы друг от друга. Причем время, наряду с пространством, является одной из основных форм существования материи.

Автор считает, что, помимо материи и энергии, существует **ТРЕТЬЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ВСЕЛЕННОЙ — ИНФОРМАЦИЯ.**

Рассмотрим положение об информации на разных уровнях.

1. ЛЮДИ

1. ЛЮДЯМ присущи, по крайней мере, три вида взаимной информации:

- а) Звуковая — разговор.
- б) Световая (зрительная) — общение между глухонемыми.
- в) Гипотетическая — полевая телепатическая.

2. ЖИВОТНЫЕ

2.1. ЖИВОТНЫМИ, помимо звуковой информации, используются ультразвуковые колебания (дельфины, летучие мыши).

2.2. Инфразвук у медуз (уход от берегов перед штормом), — возникает неизученный и пока не понятный вид информации, связанный с пока не изученным полем, характеризуется в поведении животных рядом факторов.

2.3. Например, муравьи (бассейна Амазонки) получают информацию о будущих событиях: перед разливом реки все колонии переходят на места, не заливаемые рекой.

2.4. Улитки, выращенные вместе, а затем разделенные (полонина осталась во Франции, а вторая половина перевезена в США) сохраняют взаимную связь. Токовый удар французской улитки вызывает ответную реакцию (фиксируется всплеском электрического потенциала) у американского двойника улитки.

2.5. Собаки, оставленные хозяевами при переезде в другой город, находящийся на расстоянии нескольких десятков километров от первого, находят своих хозяев.

2.6. Колония мышей, разделенная несколькими этажами здания, имеет взаимную информационную связь. При истреблении мышей в одной колонии — в другой резко повышается рождаемость.

3. БАКТЕРИИ

Наличие дистанционной связи между разобщенными колониями бактерий доказана академиком В. П. Казначеевым, зарегистрировавшим открытие.

Отравление ядом бактерий в одной пробирке приводит к гибели аналогичных бактерий в другой пробирке.

4. РАСТЕНИЯ

4.1. Опытами автора установлено наличие связи между растениями. Опыты были основаны на использовании биолокционного эффекта (БЛЭ измерение угла отклонения рамки) при стрессовом воздействии на растение, которое осуществлялось путем токового удара (батареи от 3 до 15 Вольт) или поджоге растения спичкой (до ее полного сгорания).

4.2. В растении, подвергнутом воздействию стресса (индукторе), отмечается резкое уменьшение отклонения рамки (с 200—250° до 20—30°), затем максимум (до 300—400°) с последующим (через 5—10 минут) возвращением к первоначальной величине отклонения рамки до стрессового воздействия. Аналогичные изменения, только один минимум (без последующего максимума) наблюдаются на растениях приемниках, которые не подвергались воздействию стресса и которые могут быть расположены на расстоянии до нескольких сотен метров от индуктора.

4.3. Проведены многие десятки опытов с различными объектами (арбузы, дыни, огурцы, кукуруза, редька и др., также фруктами: персики, абрикосы, груши, яблоки, сливы).

Опыты с разной ориентировкой одновременно нескольких корешков редьки показали, что при их расположении по одной линии передача сигнала стресса фиксируется на меньшем расстоянии, чем при параллельном расположении. Это оказалось неожиданным (с учетом опытов Гурвича), но логичным, т. к. передача информации по вертикали для растения нерациональна.

5. МЕТАЛЛЫ И НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ВОДА

5.1. Опыты автора показали, что при нагревании (газовая горелка) БЛЭ железного грузовика (диаметр 45 мм, высота 44 мм) в течение 8 мин уменьшается в 30 раз. Приемники, небольшие металлические объекты, находящиеся на расстоянии нескольких метров, характеризовались уменьшением величины БЛМ в 15—30 раз.

5.2. Фрукты и овощи под влиянием того же нагретого индуктора уменьшили величину БЛЭ в 8—12 раз с возвращением к первоначальной величине эффекта через 5—7 минут.

5.3. Аналогичные опыты с воздействием на пластмассы, кислоты, соли, воду показали, что под влиянием различных возбудителей (токовый удар, электромагнитные излучения разных частот, лазерное излучение, влияние постоянных магнитов) происходит либо ослабление, либо усиление величины БЛЭ с индукцией на расстоянии до 200 м. На больших расстояниях опыты не производились.

5.4. Вероятно, за счет концентрации энергии, несущей информацию, которая закрепляется в воде, можно объяснить столь шумевшее в научных кругах явление многократного разведения (до 63 крат?). При этом разведении уже не должно оставаться ни одной молекулы добавляемого вещества. Тем не менее, остаются все особенности раствора с учетом присадки.

5.5. В июне 1989 г. по телевидению начаты сеансы с участием А. Чумака, который, помимо лечения, активирует воду. Проверка с количественной оценкой величины биолокационного эффекта показала: 700 г воды до активации А. Чумака давали 1 угол поворота рамки 130° , через 1 минуту активации эта величина составила 1,5 оборота (540°) рамки, через 2 минуты она достигла 5 оборотов (1800°), и через 3 минуты угол отклонения рамки от этой же воды достиг 8 оборотов (2900°), т. е. увеличение по сравнению с начальной величиной в 22 раза. Через месяц после активации БЛЭ этой воды составил 700° , более пятикратного увеличения по сравнению с водой до телевизионного воздействия на нее А. Чумака.

Вероятно, передача информации через электронную систему приводит к ослаблению воздействия на воду.

5.6. Некоторые экстрасенсы, воздействуя на воду руками на расстоянии от поверхности сосуда ~ 10 см, доводят за 2—3 минуты воду до 100 и более оборотов рамки.

5.7. Один из экстрасенсов воздействует на воду только взглядом в течение 1—2 минут, пристально смотря на поверхность воды в сосуде. БЛЭ воды после такого воздействия составил более 200 оборотов рамки.

6. ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ

6.1. Приведенные выше примеры указывают, что информация характерна для всех разновидностей систем и для косных (по В. И. Вернадскому) неорганических систем.

6.2. Поля передачи информации самые разнообразные: звук, свет, ультразвук, электромагнитные колебания, инфразвук и гипотетическое поле, которое фиксируется биолокацией (рамкой) и интерпретируется нами как микролептонное (по А. Ф. Охатрину) или аксионное по данным английских лабораторий.

6.3. Дальность переноса информации не установлена, но она превышает (и, вероятно, значительно) многие тысячи км (см. 2.4). Если учитывать постулируемое в настоящее время влияние планет и звезд на земные процессы, то можно говорить о миллионах км, и даже о расстояниях, определяемых световыми годами.

6.4. По результатам выполненных нами опытов можно ставить вопрос о нескольких скоростях распространения микролептонов.

6.4.1. Самая малая фильтрационная скорость проникновения через экраны порядка 0,1 см/сек.

6.4.2. Волновая скорость порядка 10—30 км в сек.

6.4.3. Скорость, близкая к скорости света.

6.4.4. Предполагаемая, по некоторым экспериментам, но не доказанная сверхсветовая скорость.

6.5. Длительность сохранения информации, вероятно, достаточно велика.

6.5.1. Так, следы посадок НЛО фиксируются биолокацией через несколько лет после контакта.

6.5.2. Т. н. «волчьи ямы» на поле Бородинского сражения, имевшие целью препятствовать кавалерийским атакам, засыпанные и многократно запаханные, четко фиксируются биолокацией (оператор А. И. Плужников) и подтверждены последующим вскрытием. Временной разрыв более полутора столетия не явился препятствием для их обнаружения.

6.5.3. Туринская площадь, возраст которой определяется тысячелетиями, сохранила информацию об особенностях тела, оставившего отпечатки на ткани. Причем отпечатки дают четкое изображение, а поле фотографии четко фиксируется биолокацией.

6.5.4. Особо обстоит вопрос о т. н. памяти предков, когда ребенок начинает говорить на незнакомом языке или наблюдаются подобные феномены, которые свидетельствуют также о своеобразном сохранении информации. У рыб память предков может иллюстрировать такие явления, как миграция угрей на нерест с пересечением всего Атлантического океана, причем старшее поколение рыб гибнет после нереста.

ВЫВОДЫ

1. Во временно-пространственной совокупности развиты три основные составляющие мира: материя, энергия и информация. Они

тесно взаимосвязаны, и существование любой из составляющих триады вне времени и пространства.

2. Совокупность информации, которая охватывает очень широкий круг явлений настоящего и прошлого (а некоторые считают, что и будущего), образует информационное поле, которое используется некоторыми экстрасенсами для получения сведений о тех или иных событиях.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ БИОЛОКАЦИИ И ГИПОТЕЗ ЕЕ ОБОСНОВАНИЯ

И. А. Непомнящих

Как известно, биолокация начала применяться гораздо раньше, чем появились гипотезы ее обоснования, удовлетворяющие современным требованиям к научным исследованиям. Однако многовековое применение биолокации осуществлялось в полном соответствии с существовавшими в то время представлениями о природе и человеке и привело к открытию практически всех месторождений на основе разработки которых началось развитие современной цивилизации.

Сказанное позволяет проводить классификацию методов биолокации до изложения представления о природе этих методов.

Биолокация, как это следует из самого термина, означает использование живых организмов для определения местоположения, а также других характеристик объектов исследования, минуя тривиальный случай использования при этом специализированных органов чувств. В зависимости от вида используемого организма (человек, животное, растение, микроорганизмы) можно различать традиционное лозоходство (даузинг, редиоэстезия), где в качестве датчика используется человек, и которое поэтому более правильно называть **психолокация**, и собственно **биолокация**, где в качестве датчика используются биоорганизмы более низкого уровня, чем человек [1, 2]. К биолокации близко подходят биосенсорные методы, основанные на использовании в качестве датчиков не целостных организмов, а их отдельных тканей [3].

Использование естественных небιологических индивидуализированных образований — минерало — в качестве датчиков приводит к **минералокации** [1, 2].

Переход к использованию самых элементарных датчиков для исследования объектов приводит к квантовой механике, т. е. к квантолокации, хотя необходимость в последнем термине спорна (достаточно говорить просто о квантовой механике, квантовой электродинамике).

Более подробное рассмотрение каждого из выделенных методов позволяет говорить о дальнейшей их классификации.

Так бывший президент американского общества лозоходцев Т. Росс выделяет семь уровней психолокации (спиритического даузинга) [4].

Первый уровень соответствует полевой биолокации, когда оператор (всем телом или рукой) пересекает пространство, непосред-

ственно окружающее объект. Второй уровень отвечает дальней локации, когда оператор находится в пределах прямой видимости пространства, примыкающего к объекту (например, локация методом ласечек). Третий уровень — локация по образцу объекта или изображению объекта или местности, где он находится, причем в качестве изображения может быть фото, карта, план, рисунок. Четвертый уровень психолокации есть локация по мысленному образу объекта или места (местности), где этот объект находится или может находиться. Применение рамки на этом уровне необязательно. Пятый уровень Т. Росс связывает уже не с пассивным фиксированным объектом, а воздействием на объект (подавление геопатогенных зон, врачевание, телекинез и т. д.). Шестой уровень связан по Т. Россу с созданием объектов или свойств объектов. Седьмой уровень характеризуется Т. Россом как следствие воли оператора воле Творца. Каждый из более высоких уровней доступен все меньшему числу людей, в частности, седьмой уровень доступен единицам.

В реальной ситуации психолокации может одновременно осуществляться на нескольких уровнях. Так образец объекта может использоваться в качестве резонатора и на первом уровне, что и является одним из самых эффективных средств повышения достоверности локации на этом уровне.

Семь уровней локации соответствуют по Россу работе семи энергетических центров — чакрам. Здесь необходимо отметить, что в норме работа верхних чакр контролирует работу нижних чакр. По аналогии с радиолокацией различают активную и пассивную психолокацию. Активная локация означает сознательное использование энергетики, т. е. при контроле работы нижних чакр работой верхних. При пассивной локации чакры самовозбуждаются, взаимодействуя с внешними объектами при отключении контроля верхних по отношению к ним чакр. Поэтому регулярное и длительное применение пассивной локации приводит к сильной зависимости оператора от внешнего окружения, что может привести к крайне нежелательным последствиям. Однако практически всегда используется именно пассивная психолокация того или иного уровня, поскольку активная локация автоматически означает локацию на седьмом уровне.

При пассивной психолокации используются различные технические средства усиления чувствительности приема, к которым можно отнести усовершенствование свойств рамки, маятника или других средств снятия информации и способа воздействия на точки акупунктуры оператора. Среди новых способов считывания информации можно отметить различные индикаторы стресса («детектор лжи», анализатор голоса).

Собственно биолокация, как уже упоминалось, подразделяется на биолокацию с помощью животных, растений и микроорганизмов и характеризуется использованием основных характеристик этих биообъектов. Биолокация с использованием животных непосредственно примыкает к проблеме поведения животных и, в частности,

к таким ее разделам, как ориентация по сторонам света и ориентация на цель. Поэтому в качестве регистрируемых информативных признаков здесь могут использоваться различные характеристики поведения, в частности, характеристики двигательной активности параметры различных ритмов.

При использовании датчиков растений регистрируются параметры роста, например, энергии прорастания зерен, хранившихся в различных пунктах исследуемой площади [2]. При использовании микроорганизмов регистрируется скорость размножения.

При минералокации изучаются параметры химических реакций или физические параметры естественных или искусственных веществ небюрологического происхождения в различных пунктах исследуемой площади [1]. В качестве химических реакций используются, например, так называемые тесты Пиккарди. При изучении физических параметров исследуется работа различных технических систем, в сильной степени зависящая от небольших изменений значений параметров того или иного вещества, входящего в систему. Физические параметры вещества — датчика могут измеряться непосредственно. В последнем случае может использоваться альтернативный набор веществ с целью определения вещества, максимальным образом резонирующего с исследуемым объектом. Примером использования технических систем может служить использование электронных часов, а примером измерения параметров веществ — измерение магнитного отклика образцов руд или сплавов рудного металла [2].

Квантолокация, как сказано выше, полностью перекрывается методами квантовой механики, а сам ввод подобного термина позволяет рассматривать биолокацию и хемолокацию аналогом квантовой механики на макроуровне. По крайней мере, всякая попытка теоретического осмысления биолокации должна учитывать опыт разработки квантовой теории.

Как видно из вышеизложенного, классификация методов биолокации и смежных с ней методов основывается на типе используемого датчика: от психического до квантового. Принципиальное отличие данных видов локации от обычных методов исследования заключается в том, что здесь все ограничивается наблюдением и никак не связано с анализом объекта исследования с описанием этого объекта в рамках какого-либо набора понятий [1, 2]. Такой подход непосредственно следует квантовомеханическому подходу, в котором считается, что отказ от классического подхода «означает невозможность отделить поведение атомных объектов от взаимодействия этих объектов с измерительными приборами» и что «любая попытка подразделения явления на составные элементы связана с необходимостью изменений в экспериментальной установке, которые являются новым источником неконтролируемого взаимодействия между объектами и измерительными приборами» [5].

Однако отказ от анализа объекта исследования при биолокации в силу целостного его восприятия в этом методе, означает вместе с тем и невозможность строгого разграничения между объектом и

объектом (датчиком) исследования. Это, в свою очередь, не позволяет строго сформулировать задачу изучения взаимосвязи объекта и датчика, лежащей в основе биолокационных методов. Поэтому гипотезы биолокации можно классифицировать лишь в зависимости от уровня рассмотрения целостности [1].

Самый элементарный уровень рассмотрения целостности — квантовый — приводит к квантово-физическим гипотезам. Рассмотрение целостности на уровне естественных образований в реальной среде приводит к геофизическим гипотезам. Изучение целостности на биологическом уровне приводит к биофизическим гипотезам. Дальнейшее повышение уровня рассмотрения целостности приводит к ионосферным гипотезам.

Как можно уже заметить, существует противоречивость в рассмотрении целостности на каждом конкретном уровне, поскольку целостность каждого уровня противоречит наличию целостности более высокого уровня. Это говорит о том, что целостность не может иметь обоснование в самой себе. Это хорошо иллюстрируется на примере наиболее полно изученной целостности на квантовом физическом уровне. Квантовый подход означает, что ни одна часть не существует независимо от целого, а это целое включает и наблюдателя. Частица в квантовой физике — это среда, распространяющаяся вовне на другие объекты. Однако квантовый физический уровень рассмотрения мира признает необходимость рассмотрения последнего и на более высшем уровне. «Квантовая неопределенность не переносится на производимые нами реальные наблюдения. Это означает, что в каком-то звене цепи, соединяющей исследуемую квантовую систему с экспериментальной установкой, шкалами и измерительными приборами, нашими органами чувств, нашим мозгом и, наконец, нашим сознанием, должно происходить нечто такое, что рассеивает квантовую неопределенность» [6]. И далее: «Характерная особенность пространства, выражающаяся в том, что оно обладает тремя измерениями, есть... особенность нашего распределительного щита, есть, так сказать, внутреннее свойство человеческого ума» [7].

В [8] приведен обзор вариантов интерпретации квантовой механики, в заключении которого его автор говорит о том, что экспериментальные данные недостаточны для объективной оценки того или иного варианта. Исследователь, по мнению автора обзора, должен выбирать по своему усмотрению между «непонятной (и вызывающей возражение) минимальной интерпретацией, удовлетворительной (но загадочной) объективной интерпретацией и понятной (но неправдоподобной) интерпретацией со скрытыми переменными». Это недостаточность экспериментальных данных носит принципиальный характер, поскольку увязка разных экспериментов невозможна потому, что каждый эксперимент, как указывалось выше, связан со своим неконтролируемым взаимодействием со средой. Этот принцип непосредственно распространяется и на методы минералокации, биолокации и психолокации.

В соответствии с упомянутой классификацией вариантов интер-

претации квантовой механики можно провести следующую классификацию геофизических и биофизических гипотез. К первой группе гипотез можно отнести те, которые разрабатываются в рамках существующей парадигмы на основе ввода дополнительных специальных объектов (скрытые параметры, новые поля, специальные органы) ответственных за исследуемую взаимосвязь. Ко второй группе относятся те гипотезы, где исследуемая взаимосвязь объясняется интегральным действием существующих объектов (полей, органов). К третьей группе необходимо отнести гипотезы, основанные на представлении о целостности геофизической среды или биологических объектов.

Рассмотрим примеры каждой из групп гипотез.

На геофизическом уровне к первой группе гипотез можно отнести гипотезу о новом пятом виде взаимодействия, описываемого дополнительным членом в законе Ньютона [9]. Ко второй группе гипотез взаимодействия естественных небιологических объектов можно отнести представление о связанном поле [2], объясняющем резонансное взаимодействие объектов одинакового состава на основе максимума в этом случае функции взаимодействия. К третьей группе гипотез рассматриваемого уровня можно отнести представление о Земле как о резонаторе [1], в котором каждый из объектов является подсистемой со своим набором собственных колебаний. В этом случае объясняется резонансное взаимодействие объекта — датчика с внешним излучением или, наоборот, нарушение резонанса при взаимодействии, например, с субвертикальной зоной повышенной проницаемости, которая может представлять из себя волновод.

К первой группе гипотез биофизического уровня можно отнести поиски специальных органов или механизмов ориентировки, с которой как предполагается, связана биолокация [10]. Ко второй группе гипотез биофизического уровня может быть отнесено представление об интегральном характере восприятия биоорганизмами с помощью известных пяти органов чувств. К третьей группе — представление о восприятии информации целостным организмом, например, на клеточном уровне. В этом случае никакая конкретная модель восприятия не постулируется, а механизм взаимодействия в каждом конкретном случае может быть свой [1, 2].

Таблица 1 — иллюстрирует классификацию гипотез взаимодействия естественных объектов — датчиков с исследуемыми объектами.

При рассмотрении первых трех строк классификационной таблицы, а также из приведенной выше классификации методов локации напрашивается следующий уровень — психический уровень рассмотрения взаимодействия объекта и датчика. В первую группу здесь могут войти гипотезы о действии физических полей на психику человека, во вторую — гипотезы о взаимодействии психики и космического излучения, излучения геопатогенных зон, в третью — гипотезы о единой резонансной системе мозг — Земля — Космос.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОТЕЗ ОБОСНОВАНИЯ БИОЛОКАЦИИ

Группа Уровень	1 группа	2 группа	3 группа
Квантовый уровень рассмотрения взаимодействия объекта и датчика	Скрытые параметры	Объективная интерпретация (суммарное пространство состояний)	Минимальная (Боровская) интерпретация
Геофизический уровень рассмотрения внешнего воздействия	Новое поле (дополнительный член в законе Ньютона для масштабов Земли)	Связанное (плазменное) поле, суммарное действие космических факторов через геологическую среду	Земля — резонансная система. Объект — датчик — резонансные подсистемы
Биофизический уровень рассмотрения регистрации энергоинформационного потока	Специальные органы	Интегральный прием всеми органами чувств	Реакция целостного организма
Психический уровень рассмотрения взаимодействия датчика и объекта	Действие физических полей на психику человека	Взаимодействие психики и излучения геопатогенных зон	Мозг — Земля единая резонансная система

ЛИТЕРАТУРА

1. И. А. Непомнящих, Н. Н. Сочеванов, А. О. Исаева. Возможности биолокации при поисках месторождений полезных ископаемых. Обзор ВИЭМС. М., 1989.
2. И. А. Непомнящих. Биолокационный метод поисков. Советская геология, 1989, № 10.
3. Turner A. P. F. et al. Biosensors: Fundamentals and Application. Oxford: Oxford University Press, 1987.
4. Lonegren S. Spiritual Dowsing. "Gothic Image". Publications, Glastonbury, 1986.
5. Н. О. Бор. О понятиях причинности и дополнительности. Избранные научные труды. т. II, М.: Наука, 1971, с. 393.
6. П. Девис. Суперсила. М.: Наука, 1989, с. 57.
7. А. Пуанкаре. Наука и метод. В кн.: О науке. М.: Наука, 1983, с. 350.
8. А. Садбери. Квантовая механика и физика элементарных частиц. М.: Мир, 1989, с. 288—307.
9. Holding S. C., Stacey F. D., Tuck G. I. Gravity in mines An investigation of Newton's law. Physical Review 33, № 12, 15 Junae, 1986, p' 3487—3494
10. Биогенный магнетит и магниторецепция, т. 2, м. 5 Мир, 1989.

АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ФИЗИКО-ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

У. Х. Копвиллем



КОПВИЛЛЕМ УНО ХЕРМАНОВИЧ, 1923 г. рождения. Окончил в 1951 г. Кировский педагогический институт. Доктор физико-математических наук, профессор. С 1975 г. заведует отделом квантовой океанологии Тихоокеанского института ДВО АН СССР. Имеет 850 публикаций по магнитному резонансу, квантовой акустике, квантовой оптике, квантовой биологии, нелинейной сейсмологии, квантовой океанологии и теоретической физике.

Что такое аномальное явление (АЯ) и что такое физико-информационное взаимодействие (ФИ) — мы знаем только интуитивно. АЯ — это явление, которое очень сильно отличается от того, что может пока объяснить наука (неопознанные летающие объекты, массовые сообщения о наблюдении феноменов, которые с точки зрения науки являются недостоверными, существование полей неизвестной природы, влияющих на состояние человека). Смысл ФИ объясняется гораздо проще. Создание компьютера из различных материалов можно рассматривать как результат ФИ. Наличие информации в компьютере проявляется в том, что его «поведение» не описывается обычными законами физики, т. е. в отсутствии информации о том, что компьютер начинен программами собственных действий. Мы будем считать физические свойства компьютера как физического тела непонятными и аномальными. Возникают очень каверзные вопросы, например, получим ли мы хлеб особого качества, если мы будем его печь в музыкальном сопровождении? Для ответа на этот и другие подобные вопросы необходимо знать свойства и природу ФИ. Ясно одно — ФИ может до неузнаваемости изменить кажущиеся физические свойства тел и их систем. Различные системы по-разному приспособлены к обучению, т. е. по-разному изменяются под действием одной и той же информации. Все законы физики можно воспринимать как информацию, заложенную в вещество природы. Тела движутся по законам Ньютона потому, что они «ощупывают» окружающее пространство и ведут себя согласно законам, которым они были «обучены». «Перевоспитывая» некоторое тело, подчинив его управление компьютеру с запасом энергии, мы получим феномен нарушения законов Ньютона.

тона. Таким образом, мы не в состоянии узнать, что в природе носит естественный характер, а что подчинено влиянию замаскированного компьютера. Наука, образно говоря, есть «сыщик», занятый поиском «запрятанных» компьютеров в веществе. Из сказанного следует, что удивительно, почему мы так редко видим АЯ? Ведь в мире может существовать бесчисленное количество в процессе которых вещество мешает быть заложено неизвестной нам информацией, превращаясь в АЯ. Итак, из определения рождения АЯ вытекает, что каким-то образом в окружающую нас действительность вошла информация, которая превратила часть ее в АЯ. вполне возможно, что различные индивидуумы (люди, животные, насекомые, бактерии) воспримут АЯ по-разному, в зависимости от состояния их собственной информативной системы. Ясно, что заявления всех этих индивидуумов о наблюдении АЯ, вообще говоря, несопоставимы. Поэтому пользование банком данных относительно АЯ возможно при наличии соответственного алгоритма, который пока отсутствует. Возникает задача, которая ранее практически не стояла перед наукой, а именно: научный спор с применением слов и предложений с фиксированным смыслом, узаконенном в словарях, может привести к неопределенному итогу, когда не будет ни правых, ни ошибавшихся. Если мы начнем рассматривать АЯ с точки зрения неопределенностей Гейзенберга и Геделя [1], то мы можем столкнуться с неожиданной ситуацией. С одной стороны, существует физическая неопределенность Гейзенберга, согласно которой фиксация схемы эксперимента предопределяет некоторые аспекты эксперимента и его результаты не только на микроскопическом, но и на макроскопическом уровне. Это обстоятельство описывается коммутатором операторов наблюдаемых величин А и В: $[AB-BA]=C$. Если $C \neq 0$, то А и В одновременно не измеримы из-за того, что они лишены обычного физического смысла. Однако кроме физической неопределенности существует еще неопределенность в определении смысла Ж и Щ соответственно величин А и В. Это можно выразить так: $[ЖЩ-ЩЖ]=D$. При $D \neq 0$ мы не можем одновременно представить себе величин А и В. Представим теперь, что $C+D=0$, т. е. смысловая неопределенность компенсирует физическую неопределенность для величин А и В. Это может привести к ликвидации некоторых границ, препятствующих познанию, если подходящим образом выбрать А, В, Ж и Щ. Такой выбор означает допустимость некоторого предположения, как понимать величины А, В, Ж и Щ и как выполнить эксперимент. По существу это означает введение нового образа мышления. Приведем тривиальный пример. Пусть А — современная наука и В — встреча на Земле с инопланетянами. Тогда $C \neq 0$ исключает возможность встречи, ибо современная наука такой феномен отрицает. Однако $D+C=0$ означает, что мы не в состоянии представить, как выглядят инопланетяне и каковы границы науки. Поэтому в действительности у нас нет доказательства невозможности такого феномена, как появление инопланетян на Земле. Как в физике, так и в информатике могут существовать сжатые состояния этих систем. Если мы сжимаем

физическую систему по отношению к А, то мы сможем абсолютно точно измерить А и при этом потеряем информацию о величине В. Аналогично, можно сжимать информацию к Ж и точно знать смысл этой величины, но при потере Щ. По-видимому, если нас интересует только поведение А, то нужно сжимать к (АЖ), тогда измерение будет абсолютно точным и смысл эксперимента тоже. При этом мы потеряли физическую величину В и ее смысл. Возможен перекрестный вариант — сжатие к (АЩ). В этом случае мы точно измерим А, но не будем знать смысл измеренного, однако одновременно точно определим смысл неизмеренного параметра В. Польза от этого очевидна: мы точно измерили А, но т. к. мы точно знаем, что мы не измерили, то каким же путем мы сможем доказать, что нам и не нужно знать значение величины В. Гейзенберг-Геделевская компенсация может стать важным орудием познавательного прогресса. При помощи нее можно ликвидировать отрицательную роль белых пятен в науке, которые тормозят ее развитие. Согласно принципу компенсации Гейзенберга — Геделя, переопределением смысла понятий, которые входят в эти белые пятна, а также переменой соответствующих экспериментов можно существенно при уменьшении их роли. Сказанное показывает, что АЯ могут возникать из-за неразберихи в осмысливании получаемой информации. Ниже мы приведем алгебру операторов, в которой реализуется компенсация Гейзенберга — Геделя [2].

Рассмотрим комбинированную алгебру, включающую $SU(2)$ и $SU(1,1)$. Операторы $\left\{ \begin{matrix} F \\ \alpha \end{matrix} \right\}$, которые ее порождают, имеют правила коммутации:

$$\begin{aligned} [F_0, F_{\pm}]_- &= 2\lambda F_{\pm}; & [F_+, F_-]_- &= -\delta F_0 & (1) \\ \left. \begin{aligned} F_0 &= 2f_3 \\ F_+ &= j_+ \\ F_- &= j_- \\ \lambda &= \delta = 1 \end{aligned} \right\} SU(2) & \left. \begin{aligned} F_0 &= 2F_3 \\ F_+ &= K_+ \\ F_- &= -K_- \\ \lambda &= -\delta = 1 \end{aligned} \right\} SU(1,1) \end{aligned}$$

Здесь $[,]_-$ — знак коммутатора. Рассмотрим коммутатор $[F_+, F_-]_- = \delta F_0$ в (1). Если физический процесс описывается динамикой $SU(2)$ и информационный процесс динамикой $SU(1,1)$, то, соответственно, $\delta = 1$ и $\delta = -1$ и возможна компенсация Гейзенберга—Геделя.

Природа ФИ связана с фундаментальным вопросом действительности — единством и противоположностью материального и идеального в каждом элементе ее. Такое положение признается практически всеми, но, как правило, из него не делают конкретных практических выводов. Например, медицина биологическая в отрыве от медицины психической не обеспечит оптимальных условий для эксперимента, как, впрочем, и отсутствие ФИ-теории. Примером роли ФИ в медицине могут служить методы народной медицины, с помощью которых у человека вырабатываются навыки

психического противодействия с недугами, корни которых — в биологических процессах организма. Мы рассмотрим только некоторые фрагменты явлений, которые могли бы служить отправными импульсами для изучения ФИ и, следовательно, АЯ.

Факты существования алгебраического примера (и его реализации) феномена компенсации Гейзенберга — Геделя (ФГ) приводят к мысли о том, что должна существовать некоторая «супернаука», которая органически объединяет естественные и гуманитарные науки, составляющие рассматриваемые ответвления из нее как единого целого. Примером супернауки может служить та наука, которая с единых позиций может объяснить законы физики и математики, причем она является не менее сложной и загадочной, чем та, которая объединит и выявит общие структуры в физике, литературе и искусстве. Основой таких утверждений может служить тот факт, что наука уже нащупала контуры такого объединения в виде областей логического и образного мышления в коре головного мозга человека. В принципе уже в настоящее время можно устанавливать взаимосвязи между мысленными образами и логическими рассуждениями, с одной стороны, и физико-биохимическими изменениями в коре головного мозга, с другой стороны. Известно также, что в тяжелые для человека геофизические дни, а также под действием наркотиков в сознании человека возникают образы АЯ, иногда описываемые фантастами.

ФИ-взаимодействие может быть исследовано в процессе творчества человека, когда он спонтанно, неосознанным методом идеальные образы воплощает в материальные шедевры. Создается впечатление процесса «диктовки», осуществляется под действием внешних факторов. По-видимому, музыка, произведения искусства и литература формируют у человека эстетические установки, которые впоследствии помогают ему «угадать» прекрасное и в физических закономерностях, помогая тем самым находить правильные решения в области точных наук. Конкретные примеры известны и они также подтверждают существование физико-информационной «супернауки».

Мною была подмечена еще одна закономерность, приводящая к столь глобальному выводу. Была разработана следующая экзотичная методика написания новых работ по физике. Работа начинается с комплексного подбора «модных» и «возбуждающих мысль» слов языка. Далее из них составляется название статьи, которое кажется интригующим и многообещающим для физики. Теперь можно воспользоваться тем, что вкупе с лексикой, на которой составляет грамматическую структуру образность языка. Можно добиться того, что смысл выбранных слов начинает ассоциироваться со смыслом физических понятий, а грамматические правила, которые «соединяют» слова в предложения и способствуют «взаимодействию» слов между собой, одновременно создают ассоциативные связи в мире физики. Естественно, что параллельно этому процессу в мозгу возникает вся информация о физике, имеющаяся в памяти. Кажется, будто существует некоторая «алгебра языка»,

которая стимулирует «алгебру физики», и наоборот. В языкознании пока отсутствует теория смыслообразования слов. Например хотелось бы знать, что может быть красивым? Нужно мысленно себе представить все известные предметы и четко определить, как выими они должны быть, чтобы их можно было назвать красивыми. По-видимому, это совсем не просто. Изучение естественно-гуманитарных аспектов реальности может раскрыть существование ранее неизвестных ее сторон.

В 1959—1967 гг. нами был составлен прогноз развития физики в области квантовых когерентных нелинейных процессов на несколько десятилетий, который полностью оправдался [3, 4]. Однако это не нашло применения в планировании науки, но подтверждает реальность ФИ. Теория ФИ была развита в [5, 6]. Предполагается, что существует физико-информационная система с подсистемами физики и информатики, которые характеризуются своими переменными. Между этими подсистемами существует ФИ-взаимодействие. Т. к. об операторах И и ФИ мало что известно, то всерассмотрение ведется на уровне соображений симметрии с применением динамических алгебр Ли. Роль факторов И и ФИ сводится к тому, что они могут изменить симметрию физической подсистемы Φ (или И) и тем самым динамику эволюции Φ (И). В качестве гамильтониана Φ используется гамильтониан живой клетки. В итоге получается гамильтониан с динамикой супералгебры Ли. Теперь можно показать существование эффектов памяти, ритмики и обратимости физических процессов на молекулярном уровне. Выясняются каналы, посредством которых можно подействовать на Φ -систему и И-систему с помощью посторонних источников, в частности для генерации восприятий в виде образов АЯ. Подход позволяет выяснить ряд особенностей АЯ и ФИ. Оператор для ФИ порождается супералгеброй Ли, которая может переводить динамику конечномерных векторов в динамику бесконечномерных векторов, что в какой-то степени моделирует переход от живого к неживому, и наоборот. При этом в физической системе преобразование векторов происходит в линейном пространстве, а в информатике — в нелинейном пространстве. Эти обстоятельства представляют интерес не только для биологии, но и для самой математики, которая содержит именно то, что важно для познания реальности. Поэтому появление супералгебр в математике не является случайностью. Из развитой теории следует тот примечательный факт, что способность мышления и совершения математических операций является реликтовым фундаментальным свойством вещества и полей на всех уровнях организации, т. е. из вещества невозможно «вымуровать» спрятанные там компьютеры. Далее, одна и та же динамическая алгебра (или способ мышления) может существовать на базе бесконечного числа различных реализаций, т. е. можно высказать гипотезу, что «живыми» могут быть структуры невообразимого разнообразия. Связь между структурами осуществляется посредством преобразований подобия. Если динамика жизни обладает только ограниченными симметриями, то преобразование

должны сохранять эти особенности. Данная теория также является базисом для анализа возможных экспериментов по заложению информации в вещество. Основная трудность теории — установление симметрии тех операторов В ФИ, которые соответствуют конкретной информации. Эксперименты должны дать ответ на эти вопросы. Известно, что под воздействием введенной при помощи физических полей в организм информации в нервных сетях начинается реальный процесс соревновательного характера по преобразованию ее структур для оптимизации отклика организма. Самопроизвольные процессы соревнований напоминают лавинные процессы и могут быть изучены в рамках существующих теорий боковых лавин, которые применимы для широкого спектра ситуаций. Структурные коэффициенты алгебр порождают нелинейные уравнения, которые можно изучать методом элементарных катастроф Тома, проявляющихся при определенных траекториях изменения контрольных параметров уравнений. Конкретными реализациями этих катастроф можно считать АЯ, которые можно классифицировать по признакам семи катастроф Тома.

В физике самопроизвольно протекают те явления, которые вызваны нулевыми колебаниями физического вакуума. Поэтому перспективно изучать вопрос о возможной обусловленности динамики жизни нулевыми колебаниями вакуума. Такая взаимосвязь действительно обнаруживается [5—7]. Жизнь можно себе представить как лавинный процесс в очень сложном биологическом резонаторе, подпитываемом от некоторого источника потенциальной энергии. Генеральная лавина, которая совпадает с временем жизни организма, состоит из мириадов подлавины, динамические параметры которых определяются плотностью нулевых осцилляторов в элементарных резонаторах, геометрическими факторами и веществами резонатора, временами релаксации энергии и когерентности в системе. Интересно, что начальные условия запуска лавины (состояние Вселенной в момент рождения) играют, согласно теории, большую роль в разворачивании динамики живой системы. Действующими элементами этих резонаторов являются мембраны клеток, которые состоят из гигантских молекул — массовых диполей. Во время метаболического сна они не создают электрического дипольного момента. Последний появляется в результате лавинного метаболического процесса за счет переходного диполя, который формируется вследствие изменения молекулярных и электронных орбит. Одновременно диполи совершают собственные колебания на частотах 10^3 — 10^{12} Гц. При этом существуют отталкивающие и притягивающие моды колебаний, которые соответствуют процессам деления или синтеза клетки. Эти процессы весьма уязвимы от воздействия внешних полей, но природа предусмотрела естественную защиту от них. Расчеты показывают, что системы гигантских электрических диполей в мембранах могут быть приемниками сверхслабых физических сигналов на уровне или ниже квантовых шумов. Эти возможности живых организмов совершенно не изучены. Они могут быть источниками тех феноменов АЯ, которые пока необъяс-

нимы. Наиболее просто на резонаторы можно влиять через их добротность. Геометрия сети резонаторов и нервных ответвлений может быть фрактальной, т. е. иметь вид ковра Серпинского. Подобные структуры не терпят дефектов: образование одного дефекта приводит к перегруппировке всех ее звеньев. Такой механизм обеспечивает изменчивость живой системы при малых возмущениях, когда для приема дефекта («ключа») в структуре подготовлено определенное место. Описанная квантово-биологическая модель живого организма функционирует в рамках определенной динамической алгебры. Ее можно реализовать из различных материалов. Переход между такими живыми системами осуществляется посредством преобразований подобия, которые не имеют отношения к геометрическому облику системы. Последний может измениться до неузнаваемости. Поэтому, чисто теоретически, на Земле могут существовать в принципе живые системы, о которых мы ничего не знаем. Для обнаружения таких феноменов нужны особые детекторы. Из общих соображений можно сказать, что такие детекторы должны быть сложными, чтобы через них не могли бы незаметно проникать не известные нам возмущения. Теория сложности структур разработана, и она может быть применена для создания таких детекторов неизвестного. Проще всего построить такие детекторы на базе живых систем. Есть тривиальный пример — наша цивилизация. Можно ожидать, что ее контакт с неземными живыми системами не может пройти незамеченно, а вызовет фрактальный переход в ней. То, что такой переход никем не обнаружен, свидетельствует о том, что таких контактов пока не было.

С учетом приведенных соображений были начаты работы по экспериментальной реализации квантового биологического детектора возмущений в окружающей реальности. По нашим представлениям с Р. З. Зариповым такой детектор может работать на следующем принципе. Необходимо найти живой объект с малыми потребностями и научиться измерять в нем при помощи чувствительной электронной аппаратуры некоторые параметры, которые характеризовали бы ее состояние. Далее нужно было разработать программу измерений, чтобы убедиться, что существуют сигналы, которые содержат интересную информацию. Мы остановились на установке, с помощью которой можно измерять динамическую электрическую проницаемость на насекомых, планктоне и дрожжах с высокой точностью. Прибор является двухплечим микроволновым интерферометром. В одном из плечей находится электромагнитный резонатор с насекомыми. Во втором — эталонный резонатор с вакуумом. В ходе эксперимента сравниваются между собой колебательные процессы в этих резонаторах. Измеряемая величина — диэлектрическая проницаемость — формируется на молекулярном уровне динамикой гигантских электрических диполей, молекулами связанной, и свободной воды в организме. Основной интерес представляет динамика от гигантских диполей. Можно ожидать, что биологическая и метаболическая ритмика живого организма будет связана с лавинообразным возбуждением этих диполей и их элек-

трической активности. Последняя и проявится в экспериментах и позволит получать непрерывную информацию о динамике организма. Действительно, все неживые объекты демонстрировали шумовые дорожки во времени, характер которых во времени не изменялся. Все же живые объекты генерировали импульсные сигналы типа кардиограмм в единицах изменения диэлектрической проницаемости. По форме они действительно напоминали лавинные процессы. Сигналы на порядок величины превосходят шум, согласно теории, временная зависимость сигнала $\epsilon(t)$ с точки зрения физики вызвана изменениями собственных частот резонаторов живой системы со временем t . На это накладываются флуктуации заселенностей уровней энергии гигантских диполей. Большую роль играют изменения характера метаболической подкачки энергии в электрические диполи, что управляется информационной системой живого объекта. Опыты показывают, что биологический детектор очень нелинейно откликается на различные физические поля. Очень сильное влияние оказывают начальные условия эксперимента. Сперва наблюдается сложный переходной сигнал, связанный с адаптацией организма объекта. Он мало информативен, т. к. трудно контролировать начальные условия эксперимента. Эти данные согласуются с результатами канадского биофизика Сидней И. Вебба по изучению сигналов комбинационного рассеяния света на живых бактериях. Согласно Веббу, серии импульсов связаны с циклами деления клеток. Целью наших экспериментов было обнаружение вклада ФИ в динамику клетки. Для двух одинаковых живых насекомых по отдельности были записаны их сигналы $\epsilon_A(t)$ и $\epsilon_B(t)$. Далее был измерен отклик от этих же насекомых $\epsilon_{A+B}(t)$, во время их нахождения в одном и том же резонаторе, где они могли обмениваться информацией. В случае некогерентного процесса можно ожидать $\epsilon_{A+B} \sim \epsilon_A + \epsilon_B$. В когерентном случае — $\epsilon_{A+B} \sim 4\epsilon_A$. В действительности произошло сильное изменение формы сигнала как функции от времени: повысилась ритмичность сигнала, и ее интенсивность возросла более чем в 10 раз. Отсюда можно усмотреть вклад ФИ в сигнал от системы двух живых насекомых. Видно, что ФИ-взаимодействие может качественно видоизменить сигнал по отношению к обычному физическому воздействию. Это позволяет использовать данный прибор для поиска сигналов экзотического происхождения. Детектор был использован в длительном океанском меридиональном рейсе для поиска информативных сигналов в приповерхностной атмосфере. Были получены кривые, аналогичные ϵ_{A+B} и обусловленные живой фракцией морской воды. Были обнаружены сложные сигналы одновременно с исчезновением радиосвязи в условиях, сходных с магнитной бурей. Над подводными разломами земной коры и хребтами тоже были зарегистрированы особые сигналы, которые не наблюдались над ровным океанским дном. Только систематические исследования могут раскрыть природу всех этих явлений.

Изучение ритмики естественных процессов весьма полезно для поиска АЯ и ФИ. Такие исследования проводятся с 1.3.1985 в рам-

ках программы Дальневосточного Отделения АН СССР «Когерентные резонансные методы изучения окружающей среды». Результаты исследований выражаются в единицах атомных стандартов. Используются спектрометры магнитных резонансов и эха, лазерные локаторы, оптические интерферометры и средства нелинейной акустики и электрометрии. Данный подход позволяет формировать банк данных региона поиска АЯ, на фоне которого возможно интерпретирование странных сигналов. Наиболее загадочны сигналы с периодом 160 мин, которые наблюдаются в сейсмике и во всех других диапазонах, начиная от микроскопических процессов и кончая с колебаниями квазаров. Во всех этих же диапазонах наблюдаются эффекты фазовой памяти и оперативного мышления. Для проверки правильности интерпретации были проведены контрольные эксперименты в герцовом диапазоне, которые подтвердили теоретические послышки. Таким образом, расширяется круг феноменов, в которых проявляются информационные процессы естественной природы.

Телевизионные психотерапевтические сеансы тоже можно рассматривать как эксперименты по изучению ФИ-взаимодействий. Поскольку эти сеансы генерируют отклики в виде писем, то должны существовать и физические отклики в виде переноса и перераспределения микроэлементов в организме и изменений биоритмики, о которых говорилось выше. Нами был замечен эффект генерации парамагнитных ионов в живом планктоне во время стрессовой ситуации. Можно утверждать, что открыто много методов для изучения параметров моделей в целях поиска параметров к оператору ФИ-взаимодействия. Во многих лабораториях Мира готовятся детекторы для фиксации потока элементарных частиц с необычными свойствами, которые могут вызвать АЯ-сигналы в детекторах. Такие феномены наблюдались во время вспышки Сверхновой 1987 А. Не исключено, что гравитационные взаимодействия тоже могут оказаться значимыми для биологии. Это обусловлено тем, что гравитационное взаимодействие не только зависит от массы взаимодействующих частиц, но и от их внутренней топологической структуры. К такой мысли приводят экспериментальные результаты по детекторам гравитационных волн, которые регистрировали сигналы неизвестной физической природы во время вспышки Сверхновой 1987 А.

В результате нашего рассмотрения ФИ-взаимодействия мы приходим к выводу, что оно наиболее эффективно из всех возможных взаимодействий. Уже известны многие возможности их использования. Особенно это относится к медицине. Нами приводились примеры, когда ФИ позволяет развивать естественные и гуманитарные науки. Открыты пути для экспериментальных исследований и поисков АЯ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gödel K. Über unentscheidbaren Sätze der Principia Mathematica und verwandte Systeme I". *Monatsch. Math. Physics*, 1931, v. 38, p. 173—198.

2. Dattoli P. D., Lazzarro D., Torre A. Phys. Rev., 1989, v. A35, № 4, p. 1582—1582

3. У. Х. Копвиллем. Роль открытия Е. К. Завойского ЭПР в развитии физики. Деп. ВИНТИ, № 1093—69, с. 21. Владивосток 16.10.69.

4. У. Х. Копвиллем. Алгоритм предсказания новых эффектов в квантовой акустике. Изд. АН СССР, сер. физ. 1971, т. 35, № 5, с. 964—966.

5. У. Х. Копвиллем. Некоторые перспективы развития медицины в контексте современных достижений физики. Сб. Применение лазерного и узкополосного электромагнитного излучения в биофизике и медицине. Изд. ДВО АН СССР, Владивосток 10.02.88, с. 4—19.

6. У. Х. Копвиллем. Некоторые вопросы медицинской физики. Деп. ВИНТИ, № 5249—В89, с. 47, Владивосток 15.06.1989.

7. У. Х. Копвиллем. Физические реализации некоторых динамических алгебр Ли. Деп. ВИНТИ, № 8442—88, с. 43, Владивосток 30.11.88.

ПРИРОДНО-СТИХИЙНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ

Е. А. Черных



ЧЕРНЫХ ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА.

В 1957 г. окончила Пермский университет, кандидат географических наук, доцент. Ее научные интересы связаны с географо-гидрологическими и геоэкологическими проблемами, системным подходам к науке и со стихийными явлениями. Участница многих международных, всесоюзных и региональных конгрессов, съездов и конференций.

Под природными стихиями следует понимать проявление таких мощных естественных сил, которые не поддаются управлению человеком и создают разнообразные последствия в геосферах Земли, влияют на жизнь, здоровье, деятельность людей. Стихийные явления (СЯ) всегда были, есть и будут на нашей планете; они способствуют как эволюции, так и скачками в историческом ходе развития ее природы.

Природные стихии возникают под влиянием двух основных потоков энергии, информации, вещества — эндогенного и экзогенного. Они идут навстречу друг другу, взаимопроникают и взаимодействуют во всех геосферах Земли и на их границах, по-разному проявляются во времени и пространстве. Экзогенный — внешний, космический, главным образом, «солнцеобусловленный» [25] поток (видимый свет, тепловые инфракрасные лучи, ультрафиолетовое и радиоактивное, рентгеновское и коротковолновое излучения, «солнечный ветер» и др.). Определенное значение имеют и все планеты солнечной системы, их взаимное расположение, спутник Земли — Луна и другие космические тела. Эндогенный поток направлен из внутренних частей нашей планеты; особенно сильное его действие отмечается в местах разломов земной коры, в энергоактивных и геопатических [17] зонах; вместе с экзогенным он приводит в возмущенное состояние магнитное, электрическое, гравитационное поля Земли. В результате перемещения, концентрации, рассеивания, преобразования энергии, вещества, информации, столкновения макро и микропроцессов возникают разнообразные стихии.

С появлением на Земле человека как существа разумного, биосоциального создаются большие потенциальные возможности влияния на всегда существовавший двуединый поток энергии третьей силы — многообразной хозяйственной деятельности людей. По справедливому утверждению В. И. Вернадского [5], человек становится в ноосферных условиях «крупнейшей геологической силой». Она нередко искажает закономерный ход многих естественных споролических и циклических процессов, нарушает сложившиеся в геоконплексах парагенетические другие устойчивые связи, порождает новые СЯ — природно-антропогенные, антропогенные, техногенные.

Все многообразие стихийных явлений классифицируется: по генезису, последствиям, характеру влияния на человека; месту, времени проявления; природным компонентам и конплексам; силе, сложности, цепям взаимодействия; изученности, возможностям прогнозирования, регулирования, управления и другим особенностям. В интересах современных и будущих поколений людей каждое стихийное явление должно быть всесторонне изучено в отдельности, по соподчиненным группам и в конплексе.

По характеру влияния стихийных явлений на человека весь природно-стихийный потенциал, на наш взгляд, можно условно разделить на три большие группы: негативные, позитивные и нейтральные явления. Традиционно наибольшее внимание всегда обращалось на отрицательный природный потенциал, особо опасные явления — ООПЯ, печально известные внезапностью действия, большой разрушительной силой, тяжелыми последствиями (громным материальным ущербом, значительными человеческими жертвами и увечьями, сильными стрессовыми ситуациями для людей и животных). В современных условиях все очевиднее становится необходимость специального анализа нейтральных и позитивных явлений.

Явления из группы нейтральных процессов обычно не вызывают каких-либо сверхсильных действий на человека и технические системы; чаще всего это — непериодические быстротекающие явления. Они нередко поражают воображение наблюдателя: изумляют красотой форм, красок, звуков; удивляют необычностью места или времени проявления. Это так называемые «необыкновенные» [14] явления: зеленый луч, радуга, гало, мираж, свечение предметов, затмения Луны и Солнца, эхо, поющие пески и снега, необыкновенные дожди, цветение снегов, некоторые виды НЛО, полярных сияний, шаровых молний и другие. Не случайно эти явления получили столько разнообразных эпитетов: «экзотические», «феноменальные», «странные», «дикивинные», «чудесные», «загадочные». Среди нейтральных явлений особенно много оптических и акустических, связанных с конкретными состояниями атмосферы, электрического и магнитного полей Земли. Иногда они могут быть предвестниками или последствиями других, в том числе и опасных явлений и процессов. С этой точки зрения все феномены должны

быть всесторонне изучены, правильно объяснены, искусственно получены (смоделированы) в лабораториях [27].

Многие из необыкновенных явлений вызывают большой интерес у их наблюдателей, порождают множество вопросов к ученым. В этих условиях не столь безобидны «заигрывания с публикой» со стороны некоторых научных работников и различных дельцов от науки, которые к тому же, используя средства массовой информации, выдают недостаточно проверенную информацию. Следует всегда помнить призыв С. П. Капицы «содержать в чистоте дом науки» [9]. Однако одного лишь утверждения о том, что в природе нет ничего таинственного, необыкновенного, недостаточно мало для пресечения возникающих порой устрашающих фантазий, распространения всевозможных слухов, паники. Для успешной борьбы с суевериями и мистикой [13], которым подвержено в последнее время общество, для ведения эффективной атеистической пропаганды среди населения очень важно научно обоснованное толкование этих явлений, быстрее установление действительных причинно-следственных связей. Изучение феноменальных явлений занимает не последнее место и в эстетическом воспитании человека. В связи с относительной редкостью необыкновенных явлений в природе и отсутствием службы наблюдений за ними большое значение приобретает сбор опросных данных по разработанным учеными программам [7], правильная, однотипная и своевременная фиксация их очевидцами в актах опроса.

Явления из группы позитивных процессов характеризуются благоприятным воздействием на человека: хорошее самочувствие, одухотворенность, высокая работоспособность; небывалые урожаи сельскохозяйственных культур, обилие «даров природы» (ягод, грибов, лекарственных трав, рыбы, птицы и др.); отличные условия для отдыха, спорта. Возникают эти явления не реже, чем некоторые негативные, но запоминаются меньше. В большинстве случаев они специально не изучаются, редко заблаговременно прогнозируются наукой, мало используются на практике и обычно воспринимаются как некий «подарок судьбы». Очевидно, позитивный потенциал природы заслуживает совместного отношения к его изучению и использованию, в том числе и в связи с реализацией таких важных социальных программ, как «Продовольственная», «Здоровье» и другие. Однако полезно помнить при этом, что одни и те же явления оказывают неоднозначное влияние на окружающую среду: в одних случаях они позитивны, в других — играют отрицательную роль [18].

При изучении негативных явлений и процессов особое значение приобретают разносторонние геоэкологические оценки и системно-географический подход. Следует учитывать, что в настоящее время опасность негативных явлений для человека все возрастает [1, 4, 6, 20, 22]. Этому способствуют: рост народонаселения и освоение новых экстремальных зон Земли (Арктика, Антарктика, океан, недра Земли, космос), новых видов деятельности (спелеотуризм, альпинизм, мореплавание, космические полеты и др.); по-

лучение побочных результатов при планомерном преобразовании природы (подтопление, заболачивание, засоление почв при создании водохранилищ, межбассейновых перераспределениях стока, мелиорации и др.); злонамеренные действия (метеорологическая, бактериологическая войны, стимуляция землетрясений, спуск лавин и др.); широкое использование новейших технологий и синтезированных материалов (атомная энергия, новые химические соединения, биотехнология, сверхглубокое бурение и др.); истощение, засорение, загрязнение природы (органическое, минеральное; нефтяное, радиоактивное; тепловое, шумовое, вибрационное, магнитное, электронное и др.). При одновременном действии многих ООПЯ вероятность геозкологических катастроф увеличивается [2, 3, 22], а человек вынужден постоянно мобилизовывать все адаптивные и социально-психологические механизмы своего организма, что часто не проходит для него бесследно [1, 18, 25, 26].

С системно-географических позиций весь отрицательный потенциал природы можно объединить в три большие группы, соответствующие соподчиненным компонентам: геолого-геоморфологические, гидролого-климатические, почвенно-биогеографические явления. Каждая из этих групп заслуживает отдельного профилированного изучения и анализа на грани смежных наук с привлечением их методов и средств познания.

К негативным геолого-геоморфологическим процессам и явлениям относятся: извержения вулканов и землетрясения, цунами; выветривание, осыпи, обвалы, сели; абразия и эрозия; суффозия и кольматация; сольфлюкция и пльвуны, зыбучие пески; карст и термокарст; просадки и провалы, подтопление и заболачивание; горные удары, подземные пожары, дефляция и другие.

Гидролого-климатическая группа состоит из условно метеорологических (точнее — геофизических, сильно влияющих на состояние атмосферы Земли), множества собственно климатических, а также гидрологических процессов и явлений: изменение солнечной активности, магнитные бури, озонные дыры и шнуры, метеориты и кометы, парад планет и другие; ураганы, циклоны, тайфуны; пыльные бури, смерчи, торнадо, местные опасные ветры (бора, мистраль, сирокко, вилли-вилли, самум и др.), ветровалы; жара, засуха, суховеи; холода, заморозки, оттепели; гололед, гололедица, град, сильные снегопады, метели, снеголом; белая мгла, туман, смог; грозы, ливни, кислотные дожди; лесные, степные, торфяные пожары и другие; наводнения и подтопления; мели, перекаты, пороги, водопады, водовороты; пересыхания, перемерзания водоемов; наледи, заторы, зажоры, шуга, внутриводный и донный лед, полыньи, мощные ледоходы, зимнее вскрытие рек, раннее замерзание водоемов, длительный ледостав, обсыхание льда; айсберги, штормы, прибой, ветровой нагон, цунами, волны-убийцы, сейши, зыбь, приливы и отливы, сулой, мольстром, поророка; апвеллинг, ринг; мертвая вода; мутьевые потоки, сели, водная эрозия; снежные лавины, ледники-пульсары, ледопады, гляциальные сели; заиливание и зарастание водоемов, плавающие острова из сплавины;

вторичное заболачивание, непроходимые болота, зыбуны, мари, торфяные пожары.

Почвенно-биогеографический негатив составляют следующие явления: ветровая и водная эрозии почв, вторичные засоление и заболачивание земель, черные бури; лесные пожары, ядовитые растения, сорняки, зарастание водоемов, растения-аллергены; насекомые — вредители лесов, садов, сельскохозяйственных полей, паразиты животных и человека, насекомые и животные — переносчики заболеваний, ядовитые насекомые; пылевая инфекция, красный прилив, обрастание судов, заморы рыбы, хищники; отрицательный отбор, массовый мутагенез, снижение устойчивости биосферы, деградация видов, появление новых грозных болезней человека (рак, СПИД и др.), повышенная смертность и другие.

Отрицательный природный потенциал снижает общие ресурсы территорий, создает в природно-территориальных комплексах разного ранга «зоны повышенного риска». Антропогенное и техногенное влияние нередко увеличивают список стихий; требуется специальное изучение их с геоэкологических позиций. Как показывает практика, человечество пока не готово к осуществлению не только глобальных, но и многих региональных проектов преобразования природы из-за неизученности стихийных явлений, их взаимодействий. Даже борьба с ООПЯ может неожиданно стать источником новых бедствий для человека. Энергия не исчезает бесследно: искусственное сдерживание природных сил в одних местах может привести к «географическому отклику» в других. В современных условиях возможны лишь взвешенные действия, опирающиеся на точный прогноз, комплексный анализ транснаучных проблем.

Изучению стихийных явлений до сих пор уделяется мало внимания, нет даже четкости и единства в научной терминологии. В науке, технике, быту они получили множество различных наименований: «катастрофы», «бедствия», «беды», «несчастья»; «катаклизмы», «кризисы», «стихии»; «особо опасные природные явления», «природные стрессы»; отрицательные «всплески», «сбросы», «аномалии», «экстремумы»; «геофизический отклик», «эхо Земли», «негативные феномены»; «неординарные», «неадекватные реакции» и другие. Отдельные однотипные явления в разных регионах мира и странах именуется по-разному. Для обозначения некоторых используются образные народные названия [14], нередко в аллегорической форме: «белый дракон», «желтый туман», «красный прилив», «черная смерть»; «чертово колесо», «ведьмины круги», «злые химеры»; «шайтан», «призрак», «горячая волна», «голос моря», «музыка недр», «песчаные ведьмы», «глаз бури», «ковёр дьявола» и другие. Постоянно существующий стихийный потенциал в природных комплексах нашел отражение в топонимике, во многих своеобразных названиях географических объектов: озеро Мертвое, река Шайтанка, гора Чертова Крепость, Бесов мыс, залив Чертова пасть и другие [9, 10, 16, 23].

Некоторые попытки уточнения названий негативных явлений

природы сделаны в 1972 г. Госгидрометом при разработке «Положения о сборе сведений и порядке предупреждений об особо опасных гидрометеорологических явлениях» [19]. В последнее время ЮНЕСКО предложена следующая общая терминология при делении стихий с учетом человеческих жертв: «несчастный случай» (угроза жизни или гибель от 1 чел. до 1 тыс. чел.); «бедствие» (1 тыс. чел. — 1 млн. чел.); «бедствие грандиозное или катастрофа» (более 1 млн. чел.) [21]. Однако, такой градации явно недостаточно.

Важнейшая задача наук о Земле — превратить отношения в системе природа — человек — общество из стихийно-антропогенных (антропосферных) в ноосферные [5]: экологически оправданные, технически возможные, научно обоснованные, сбалансированные. Геоэкологический подход предусматривает ориентацию всех исследований на Человека — его жизненные, культурные, социально-экономические потребности, комфортные условия окружающей среды и разнообразную целенаправленную общественно полезную деятельность в ней. При изучении стихийных явлений он должен использовать все лучшее, что накоплено в системно-географическом анализе и в прогрессивных общенаучных тенденциях [7].

Геоэкологический анализ предусматривает: постоянное последовательное, всестороннее — дифференцированное и комплексное — исследование всего стихийно-природного потенциала; выявление особенностей его функционирования в изменяющихся условиях; разработку и внедрение диагностики (инвентаризации), профилактики (оценивания), прогнозирования (рекомендаций), внесение хотя бы начальных уровней управления. Он опирается: на общенаучные актуальные подходы (экономизацию, социологизацию, антропоцентрализацию; гармонизацию, гуманизацию; космический мониторинг; компьютеризацию и другие); на основополагающие, диалектически обоснованные общегеографические принципы (единства, комплексности, территориальности, историзма, структурности, конструктивности, метахронности и др.); на традиционные методы, средства географического анализа, обобщений, количественных и качественных оценок (районирование, картирование; индивидуализацию, генерализацию; моделирование, программирование; аналогию, сравнение; статистику, баланс; экстраполяцию, вариантность, балльность и др.); методы родственных и смежных наук.

В наши дни формируется новое междисциплинарное учение о стихийных явлениях в окружающей человека среде; условное название его может быть: география стихийных явлений или феноменология. Учение относится к проблемам геоэкологии, охраны окружающей среды: с одной стороны — охрана природы от человека, с другой — охрана человека от природы, ее стихий. Возникает необходимость создания соответствующих научных, учебных, производственных, управленческих подразделений — на региональном, национальном (уже есть некоторый опыт Японии, Австралии, США и других стран) [20, 21], а также международном уровнях. Было бы полезным издание специальной учебной, справочной, научной,

научно-популярной, художественной литературы; съемка фильмов; разработка и пропаганда правил поведения человека в природе [7, 23, 24], в том числе правил культурного поведения с целью охраны природы [22] и правил техники безопасности человека в природе; выработка умений и навыков поведения в кризисных ситуациях, районах бедствий [3, 6, 11, 21], аномальных зонах; правил сбора информации, составления актов опроса [17]. Сведения о позитивных и негативных стихийных явлениях (сила, повторяемость, распространение и др.) должны учитываться в комплексном показателе «условия жизни» и дополнять «Карту оценки природных условий жизни населения СССР» (составлена ИГАН СССР в 1982 г. под руководством О. Р. Назаревского), также в региональных коэффициентах (к ценам, заработной плате и др.).

Для концентрации научных сил важна разработка специальной ЦКП — «Стихия» на XIII пятилетку. Желательно введение независимой геоэкологической экспертизы в стране, например, под эгидой Всесоюзного Географического общества. В школах и вузах требуется внесение в программу специальных разделов по изучению стихийных явлений (например, с использованием таких нетрадиционных приемов, как выявление специфики природы различных регионов мира и СССР не через общепринятые средние показатели, а экстремальные, т. е. «рекорды» позитивных и негативных метеорологических, гидрологических, геологических, биологических явлений).

Всестороннее комплексное исследование всего стихийного потенциала природного и техногенного — веление времени. Перед общей опасностью экологических катастроф, угрожающих жизни, здоровью и самому существованию человечества, крайне необходимы: максимальное объединение усилий представителей всех наук, интенсификация и координация работ по изучению стихийных явлений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А. Человеку жить всюду. М., «Советская Россия», 1982.
2. Н. А. Алексеев. Стихийные явления в природе. М., «Мысль», 1988.
3. А. Т. Алтунин. Формирования гражданской обороны в борьбе со стихийными бедствиями. М., Стройиздат, 1978.
4. К. П. Борисенко, В. М. Пасечный. Тысячелетняя летопись необычайных явлений природы. М., «Мысль», 1988.
5. В. И. Вернадский. Несколько слов о ноосфере. Успехи советской биологии, 1944, т. XVIII, Вып. 2.
6. В. Г. Волович. На грани риска. М., 1986.
7. С. А. Двинских, Е. А. Черных. Системно-географический подход к водоохранным проблемам Нечерноземного Урала. Физико-географические основы развития и размещения производительных сил Нечерноземного Урала, Пермь, 1988.
8. Б. А. Душков. География и психология. Подбор к проблемам. М., «Мысль», 1987.
9. С. П. Капица. На паперти храма науки. «Природа», 1988, № 10.
10. А. Комлев, Е. Черных. Реки Пермской области. Пермь, 1984.
11. Ф. В. Котлов. Изменение геологической среды под влиянием деятельности человека. М., «Недра», 1978.

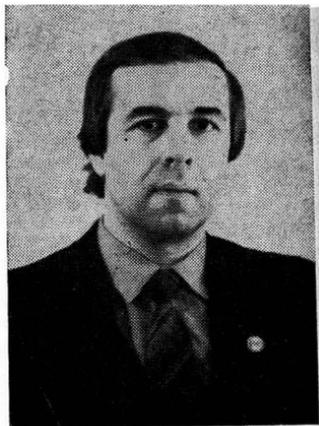
12. А. К. Матвеев. От Пай-Хоя до Мугоджар. Названия уральских хребтов и гор. Свердловск, 1984.
13. В. О. Мезенцев. О суевериях — всерьез. М., «Советская Россия», 1989 г.
14. В. Мезенцев. Энциклопедия чудес. Обычное в необычном. М., «Знание», 1969.
15. Е. П. Михно. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. М., Атомиздат, 1979.
16. А. Муранов. Голубые очи планеты, Л., 1977.
17. Непериодические быстротекающие явления в окружающей среде. Тезисы докладов междисциплинарной научно-технической школы-семинара 18—24 апреля 1988 г., Томск, 1988, Части I, II, III.
18. И. Е. Оранский. Природные лечебные факторы и биологические ритмы. М., «Медицина», 1988.
19. Положение о сборе сведений и порядке предупреждений об особо опасных гидрометеорологических явлениях. М., Гидрометеиздат, 1972.
20. Стихийные бедствия: изучение и методы борьбы. М., Прогресс, 1978.
21. Стихийные бедствия и роль науки в их предупреждении. ИМПАКТ наука и общество. 1983, № 3.
22. К. М. Сытник, А. В. Брайон, А. В. Городецкий. Биосфера. Экология. Охрана природы. Справочное пособие. Киев, Наукова думка, 1987.
23. Е. А. Черных. Гидрологические достопримечательности Прикамья. Физико-географические основы. Пермь, 1985.
24. Е. А. Черных, А. В. Утробина. Географические аспекты правил поведения человека в природе. Физико-географические основы. Пермь, 1986.
25. А. Л. Чижевский. Земное эхо солнечных бурь. М., «Мысль», 1976.
26. А. Л. Чижевский. Солнечные пятна и психозы. «Природа и человек», 1989, № 5.
27. А. К. Шейдеггер. Физические аспекты природных катастроф. М., «Наука», 1981.

ГЕОАКТИВНОЕ ПРОСТРАНСТВО И ЧЕЛОВЕК

А. В. Трофимов

Институт клинической и экспериментальной медицины
СО АМН СССР

ТРОФИМОВ АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ, 1948 г. рождения. В 1972 г. окончил Новосибирский медицинский институт по специальности «лечебное дело». Руководитель научно-практического центра по магнитотерапии и профилактике Новосибирского института клинической и экспериментальной медицины. Круг его научных интересов — клиническая антропология и медицинская магнитология. Имеет сорок две публикации, два авторских свидетельства на изобретения. Участник шести международных научных форумов.



Сформировавшись под воздействием энергетических потоков космического и планетарного происхождения, биологических процессов, географическая оболочка Земли выполняет роль пограничного слоя, вовлеченного в сложный космопланетарный обмен, разделяя и объединяя нашу планету с космическим пространством. В основу многих современных представлений о роли географической оболочки легли идеи В. И. Вернадского, понимавшего биосферу как область земной коры, занятую трансформаторами, переводящими космические излучения в различные виды земной энергии. Существование всего живого, не исключая и человека, протекает в своеобразной, до конца не раскрытой среде физических полей земного и космического происхождения. Современным естествознанием накоплено достаточное количество научных фактов, подтверждающих огромное значение электромагнитных полей в жизнедеятельности любого живого организма и позволяющих сделать предположение, что в белково-нуклеиновой жизни сочетаются и другие формы организации. По гипотезе академика АМН СССР В. П. Казначеева — это полевые, мало известные нам формы, которые отвечают современным научным понятиям жизни — живого вещества.

Принципиально важным моментом является существование на земной поверхности большого числа локальных и региональных энергетических аномалий, обусловленных различными источниками геологического происхождения. В этом плане наиболее изучена и демонстративно представлена структура геомагнитного и геоэлектрического полей Земли. Последняя, однако, чрезвычайно ослож-

няется все возрастающей мощностью электромагнитных излучений техногенного происхождения.

Другой стороной проблемы является характер воздействия на человека окружающей его в процессе жизнедеятельности полевой среды.

Современные медицинская и биологическая науки, в значительной мере игнорируя факт существования направленного действия отдельных аномальных мест на организм человека, оказывается, на данный момент, не в состоянии определять существование полевых различий между разными местами и прогнозировать, соответственно, поведение человека при длительном нахождении его в этих зонах. Тем не менее, результаты этнографических исследований на различных континентах выявляют существование у разных народов методов подбора мест для жилых и культовых строений. Более того, существовало определенное деление аномальных мест на положительные и отрицательные.

Способность человека определять координаты невидимого объекта в пространстве известна давно. В настоящее время мы обладаем многими свидетельствами своеобразной формы информационно-энергетического взаимодействия человека с объектами окружающей среды. Результаты одного из экспериментов по использованию биолокационного метода для обнаружения локальных геофизических аномалий показали, что некоторые операторы прослеживают аномальные зоны значительной ширины и протяженности, которые соответствуют схемам простираения магнитных и электрических аномалий, отражая различные типы кристаллических горных пород; а другие — выделяют на этом же участке узкие аномальные зоны, образующие сетку, близкую по форме к прямоугольной.

Немаловажен и вопрос об используемой в настоящее время терминологии. Часто используемый термин «геопатогенная зона» оказывается малоинформативным.

Более приемлемым по отношению к человеку и другим живым объектам мы считаем термин «геоактивное пространство», который позволяет охватить все многообразие воздействия физических полей земного происхождения.

В качестве иллюстрационного материала предлагаются результаты многолетних экологических исследований лаборатории гелиоклиматопатологии («Солнце — климат — человек»), выполненных в различных регионах СССР.

Физиологические исследования одних и тех же здоровых лиц, проведенные сначала в районе с нормальной индукцией геомагнитного поля (ГМП), а затем в Курской магнитной аномалии (КМА), выявили индивидуальные различия в уровне ответных реакций организма на тестирующий магнитный сигнал в нормальной и аномальной геофизических зонах. Характерно развитие гипертензионных реакций организма в зонах с повышенной магнитной индукцией (табл. 1). Наибольшая выраженность отмечена при магнитном тестировании у лиц, родившихся в районах КМА, но проживаю-

Таблица 1

Параметры сердечно-сосудистой системы и их динамика при тестирующих магнитных воздействиях у здоровых лиц, обследованных в зонах с различной индукцией ГМП

№ группы, п	Индукция ГМП (нТл)	Исходные величины параметров						Изменения параметров при действии МП					
		АД _с		АД _д		Пульс		АД _с		АД _д		Пульс	
		\bar{x}	S _М	\bar{x}	S _М	\bar{x}	S _М	\bar{x}	S _М	\bar{x}	S _М	\bar{x}	S _М
1 п = 18	[96 800	127,6	5,5	85,1	3,8	75,7	2,4	13,1	4,5	3,1	2,6	5,2	3,0
2 п = 21	70 650	116,5	3,6	72,6	1,5	83,3	3,9	6,0	1,5	2,2	2,1	-3,2	2,5
3 п = 19	57 950	121,6	3,3	67,8	3,2	75,5	2,0	-8,8	1,9	-2,0	2,1	4,2	1,7
	P	—		1-2,3 < 0,01		—		1-3 < 0,001 2-3 < 0,001		—		1-2 < 0,05	

щих последние годы вне узловой аномальной зоны, где они и были обследованы.

На территориях магнитных аномалий организмом человека по-прежнему воспринимаются космические воздействия электромагнитной природы. При проведении магнитного тестирования людей в районе КМА в периоды магнитных бурь отмечаются значительные подъемы артериального давления (АД) в ответ на воздействие преформированным магнитным полем (МП). Индивидуальная выраженность гипертензионных реакций в этих условиях оказывалась различной, но, в среднем, систолическое АД повышалось на $23,4 \pm 5,1$ мм рт. ст. При обследовании тех же лиц, уроженцев зон магнитных аномалий, в период спокойной магнитосферы Земли отмечено повышение АД на $9,0 \pm 4,4$ мм рт. ст. При контрольных обследованиях во время магнитной бури людей, родившихся и проживающих в неаномальных районах, АД повышалось, в среднем, на $10,2 \pm 4,1$ мм рт. ст.

На территории СССР располагается несколько выраженных электроаномальных зон. В одной из них с величиной электрического поля — 0,8 В (Горный Алтай) проведены исследования, результаты которых представлены в таблице 2. Показано, что при отсутствии значимых различий между исходными показателями АД у одних и тех же людей направленность и выраженность магнитотропных реакций оказывается противоположной в зависимости от нахождения в электроаномальной зоне или вне ее. В электро-нормальной зоне регистрируется характерная для многих других районов гипотензионная реакция ($\Delta AD_c = -5,9 \pm 2,0$; $\Delta AD_d = -3,1 \pm 1,5$ мм рт. ст.). У тех же лиц в зоне отрицательной электроаномалии регистрируется выраженный гипертензионный ответ

Таблица 2

Динамика физиологических параметров здоровых лиц в условиях тестирующих магнитных нагрузок в электроаномальной (—0,8 В), в электро-нормальной зонах

№№	Место	Параметры	АД _с	АД _д	ТР
1	Электроаномальная зона	\bar{X}	11,5	3,6	—0,9
		S _м	6,2	1,8	—0,6
2	Электро-нормальная зона	\bar{X}	—5,9	—2,1	0,6
		S _м	2,0	1,5	0,4
Р			1—2<0,05	1—2<0,05	1—2<0,05

($\Delta AD_{\text{сист.}} = +11,5 \pm 6,2$; $\Delta AD_{\text{диагн.}} = +3,6 \pm 1,8$ мм рт. ст.), ($P < 0,05$). Зафиксированы и различные по направленности изменения электропараметров ТР: в электронормальной зоне они составляли $+0,6 \pm 0,4$ мкА, в электроаномальной — $-0,9 \pm 0,6$ мкА ($P < 0,05$) при значительно больших исходных величинах электрического сопротивления.

Установлено, что теллургические токи Земли в местах, где земную поверхность прорезают ущелья, пропасти и пещеры, могут отклоняться от своего хода с запада на восток, образуя аномальные участки. В некоторых пещерах, например, в пещере Сигалер (Франция), а также в Хакасских карстах (СССР) отмечены локальные электромагнитные аномалии. В связи с этим может представлять интерес комплекс спелеофизиологических исследований в условиях с измененным, по сравнению с земной поверхностью, информационно-энергетическим фоном.

При синхронных наземно-подземных наблюдениях в течение 3-х суток показано повышение под землей (на глубине 300 м) большинства физиологических параметров человека: повышение АД, увеличение температуры и показателей кистевой динамометрии, более выраженное учащение пульса при выполнении клиноортостатической пробы и увеличение электропроводности в точках рефлексотерапии (ТР). Значимые отличия проявляются уже в конце 1-х суток синхронных исследований, проводившихся на лицах одного возраста, в идентичных по комфортности микроклиматических условиях, одинаковом режиме двигательной активности и питания.

Выраженность гипертензионных реакций на МП оказывается неодинаковой при магнитном тестировании в подземных и наземных условиях. Наибольшая степень повышения АД в ответ на дополнительное воздействие МП наблюдается при проведении обследования в пещере Кашкулакская по сравнению с поверхностным участком работ в этом районе ($P < 0,05$) и контрольными исследованиями в Новосибирске с имитацией условий подземного образа жизни ($P < 0,001$). При подземных исследованиях на фоне периодически аномально изменяющихся величин индукции ГМП, измеренных на квантовом магнитометре М-33 на глубине 120 м от поверхности земли, характерной оказалась трансформация ответных магнитотропных реакций у одного и того же человека (с гипотензионного на гипертензионный вариант) в период геомагнитных колебаний.

Показано также, что в условиях магнитных бурь земные породы существенно изменяют электромагнитный фон: если на поверхности земли у группы лиц отмечена умеренная гипертензионная реакция на тестирующий магнитный сигнал ($\Delta AD_{\text{сист.}} = +7,5 \pm 1,4$ мм рт. ст.), то у людей, в то же время обследовавшихся в пещере, наблюдались гипотензионные реакции ($\Delta AD_{\text{сист.}} = -6,6 \pm 1,9$ мм рт. ст.), ($P < 0,01$), характерные для невозмущенного электромагнитного поля.

Зависимость организма человека от космической среды, формирующаяся еще в пренатальный период, и мера ее проявления на

поздних стадиях онтогенеза оказывается определяемой геофизическими и другими особенностями места рождения и проживания.

Показано, например, что степень корреляционной зависимости некоторых конституционных признаков человека от геофизической обстановки раннего онтогенетического периода оказывается различной в районах КМА ($n=68$) и Западной Сибири ($n=65$).

У лиц, обследованных в Новосибирске, выявлена лишь связь их роста и веса от состояния ионосферы в день рождения ($r = -0,383$ и $-0,282$), ($P < 0,05$). У людей, родившихся и проживающих в районе КМА спектр корреляционных зависимостей антропометрических данных от гелиогеофизических характеристик периода раннего онтогенеза оказывается более широким. Проявляется значимая связь роста человека с числами Вольфа на 1, 3 и 7 месяцах пренатального развития ($r = 0,605$; $0,588$ и $-0,782$), зависимость веса от уровня солнечной активности на 1 и 7 месяцах пренатального периода ($r = -0,687$ и $-0,793$), в месяц рождения ($r = +0,659$), а также на 1 и 3 месяцах постнатального периода ($r = +0,589$, $+0,611$), ($P < 0,05$). При этом характерно, что у лиц, проживающих в узловой аномальной зоне района КМА, коэффициенты характеризуют обратную корреляционную связь, а у проживающих в контрольной, неаномальной зоне этого же района — прямую зависимость.

Проявления корреляционной связи АДс и его колебаний при магнитном тестировании с гелиогеофизической средой различных онтогенетических периодов также оказываются зависимыми от места проживания обследованных лиц. В аномальном, узловом участке КМА ($T = 98\,000$ нТл) значимой связи практически нет ($r = +0,326$), а в участке КМА с обычными величинами магнитной индукции ($T = 52\,800$ нТл) она уже проявляется, имея обратную направленность ($r = -0,956$).

Вариантом геоактивного пространства является и соделированная ситуация со значительным ослаблением (в несколько тысяч раз) ГМП с использованием оригинальной установки. Испытуемый, на короткое время оказавшийся в подобном гипомангнитном пространстве, сталкивается с эволюционно незнакомой \ ему экологической ситуацией. Оказалось, что выбор ответной программы на незнакомую ситуацию во многом определяется комплексом импринтированных в пренатальный период гелиогеофизических воздействий, определивших функционально-симметричные особенности организма. В гипомангнитном пространстве варианты функционально-симметричных проявлений существенно модифицируются: имевшиеся асимметрии сглаживаются и возникают новые. Подобные периоды сопровождаются комплексом психофизиологических изменений различной направленности, часто столь выраженных, что можно говорить об энерго-информационных полевых преобразованиях в организме, проявляющихся в существенных изменениях личности, вскрытии неведомых резервов. В реоактивном пространстве подобного рода пробуждается человек — творец (с различными проявлениями творческой активности в изобразительном, музы-

кальном и других видах), воскрешается память вида со многими утерянными к настоящему времени свойствами. Эффекты дистантных взаимодействий между людьми, возможно, столь свойственные периоду детства человечества, при проведении испытаний в гипоманнитном устройстве реализуются с большой частотой и силой. Это убедительно показано в серии экспериментов, проведенных в лаборатории гелиоклиматопатологии в 1988 г. с участием председателя секции физических полей живого вещества Закарпатского областного управления НТО РЭС им. А. С. Попова — А. Н. Старицына. В одном из экспериментов этой серии А. Н. Старицыну, при пребывании его в гипоманнитном устройстве удалось существенно изменить дисперсию величин, характеризующих время простых двигательных реакций с использованием нейрхронометра испытываемым в изолированном помещении в одной из микроаномальных биолокационных зон. Воспроизвести дистантное воздействие не удавалось в день сильной магнитной бури, а также при выходе оператора из гипоманнитного пространства и перемещении испытываемого вместе с нейрхронометром из биолокационной аномалии.

Изучению возможностей дистантной передачи творческих состояний человека в различных гелиогеофизических ситуациях, в аномальных геоактивных зонах, отмеченных веками древнейшей истории человечества (п. Диринг-Юрах в Якутии, ритуальная пещера в Хакасии), а также в смоделированном геоактивном пространстве гипоманнитной установки был посвящен глобальный эксперимент, проведенный под руководством академика АМН СССР В. П. Казначеева летом 1989 г. лабораторией гелиоклиматопатологии и Сибирским бюро Комитета по информационно-энергетическому обмену в природе. Предварительные результаты этого эксперимента свидетельствуют о большом числе совпадений передаваемой и принимаемой информации в условиях, когда информационный канал представлен местами ритуальной и творческой активности человека и измененной геомагнитной среды.

В 1988—89 гг. лабораторией гелиоклиматопатологии проводилось изучение состояния здоровья жителей некоторых населенных пунктов Сибири, которые значительной своей частью расположены в зоне биолокационной аномалии (БЛА), сопровождающей месторождения некоторых редкоземельных полезных ископаемых. Комплекс геофизических и биолокационных исследований выполняла лаборатория геологической экологии Сибирского научно-исследовательского Института геологии, геофизики и минерального сырья под руководством В. Г. Прохорова, которая ответственна за биолокационный поиск крупномасштабных зон биологического дискомфорта на юге Восточной Сибири. В последние годы в этом регионе выявлены и нанесены на карту несколько крупных биолокационных аномалий шириною 1—2 км при протяженности в несколько десятков километров. В них значительно чаще встречаются двух- и многоствольные вершины деревьев, деревья с деформированными стволами и опухолевидными образованиями на них. В зависимости от характера объекта, вызывающего биолокацион-

ный эффект (разлом, вода, пустота, рудная жила и т. п.), аномальные места выделяются своими травяными покровами, которые могут быть или очень сочными, или, наоборот, высохшими. Изменяются и фенотипические свойства некоторых растений. Комплекс клинико-физиологических исследований в этих районах выполнен под руководством научного сотрудника ИКЭМ — Ю. Ю. Марченко.

В организме человека при прохождении им зоны БЛА возникают некоторые физиологические изменения, касающиеся частоты пульса и формы пульсовой волны, электрофизиологических параметров точек рефлексотерапии, характера энцефалограммы, уровня артериального давления, кожно-гальванической реакции, координации движения рук. При нанесении зоны БЛА на схему исследуемых населенных пунктов численностью 7000 и 15000 жителей оказалось, что в ней находится около 50 % жилых строений. В ходе исследования сравнивались между собой показатели состояния здоровья, смертности как у проживающих в зоне и вне ее, но в пределах данного населенного пункта, так и у жителей близлежащих населенных пунктов, располагающихся вне аномалии. Оказалось, что среди умерших на 20 предшествующих лет жителей исследуемого населенного пункта 73,4 % проживали в течение длительного времени в зоне БЛА. Поскольку по данным магнитометрической и биолокационной съемки зоны распределения обеих аномалий на территории поселка по существу совпадали, что в выборочных группах жителей проводилось определение их чувствительности к магнитному полю. Согласно полученным результатам люди, проживающие в зоне биолокационной и магнитной аномалии, отличались повышенной чувствительностью к магнитному полю и гипертензионным типом ответных реакций на тестирующее магнитное воздействие. В этих районах в отношении к людям с высокой магниточувствительностью по гипертоническому типу и гипертонической болезни целесообразно использование способа безлекарственной коррекции артериального давления, разработанного в лаборатории гелиоклиматопатологии. Способ состоит в применении точечных источников постоянного магнитного поля с индукцией 19 ± 5 мТл через точки акупунктуры, подобранные по определенной схеме. Пролонгированное, в течение 7 дней, воздействие постоянным магнитным полем приводит к постепенной стабилизации у больных артериального давления, уменьшению числа кризовых состояний и дозировок гипотензивных средств. На наш взгляд, корригирующие воздействия подобного вида реализуются через системы, отвечающие за электромагнитное постоянство организма и среды.

Выводами из представленного фрагмента работ могут быть следующие принципиально важные положения:

1. Под геоактивным пространством следует понимать участок земной поверхности любых размеров, включая его проекцию в надземном и подземном объемах, вызывающий у человека, независимо от природы воздействующего фактора, комплекс субъек-

- тивных ощущений и ответных физиологических реакций при продолжительном нахождении, а также изменения здоровья при длительном проживании в нем.
2. Часто встречающиеся среди населения, проживающего в геоактивных зонах, лабильные формы артериальной гипертонии могут корректироваться с использованием пролонгированной магнитопункты, рассматриваемой как вариант гипермагнитного пространства.
 3. Контролируемое пребывание человека в некоторых геоактивных зонах и моделируемом гипомагнитном пространстве может применяться в лечебных и профилактических целях для коррекции биоэнергетического состояния организма, активации жизненных сил и творческих способностей.

Таким образом, нами предпринята попытка продемонстрировать на примере широкого набора различных факторов активности отдельных участков земной поверхности огромную роль слабых экологических связей в жизнедеятельности всего живого на Земле, в том числе и человека. Чем глубже будет понята физическая картина окружающего нас мира, чем полнее будут выявлены все виды полей, их связи и взаимодействия, тем лучше мы сможем понять феномен человека и космическую сущность жизни. Эволюция биологических объектов — это не чисто белково-нуклеиновая, мутационно-отборочная система, как мы привыкли считать согласно теории Ч. Дарвина, а, возможно, способ сосуществования в белково-нуклеиновом веществе другой формы или других форм жизни.

ЛИТЕРАТУРА

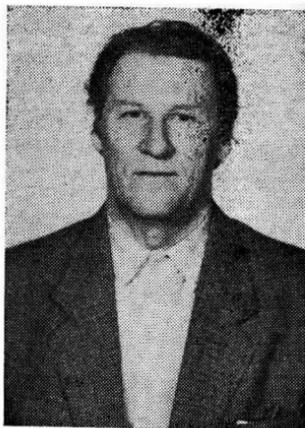
1. А. Г. Бакиров. Биолокационный эффект — важнейший показатель взаимодействия организма человека и внешней среды. В кн. «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде». Томск, 1988, часть III, с. 32—36.
2. Г. Н. Васильва, В. С. Логвинов. Комплексные экспериментальные исследования биолокационного метода. Там же, с. 95—96.
3. В. П. Казначеев, Л. П. Михайлова. Биоинформационная роль естественных электромагнитных полей. Новосибирск, 1985.
4. Решение VII Всесоюзного научно-технического семинара по проблемам биолокации. Возможные физические поля, обуславливающие возникновение биолокационного эффекта. Москва, 1988.
5. Н. Н. Сочеванов, В. С. Матвеев. Электромагнитные поля как причина возникновения биофизической аномалии. В кн. «Физико-математические и биологические проблемы действия электромагнитных полей и ионизации воздуха». Москва, 1975, т. 2.
6. Н. Н. Сочеванов, В. С. Стеценко, А. С. Чекунов. Использование биолокационного метода при поисках месторождений и геологическом картировании. Москва, 1984.
7. А. В. Трофимов, Ю. Ю. Марченко, Н. Р. Деряпа. Магнитотропные реакции человека в условиях Узон — Гейзерной вулканотехтонической депрессии. Вулканизм и связанные с ним процессы. Тез. докл. IV Всесоюз. вулкан. совещ. Вып. 3, Петропавл.-Камч., Б. и., 1985, с. 263—265.

III.

НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ УФОЛОГИИ

Г. В. Николаев

НИКОЛАЕВ ГЕННАДИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ, 1935 г. рождения. В 1967 г. окончил физико-технический факультет Томского политехнического института по специальности инженера-физика. Старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Природно-техногенных электромагнитных систем» при кафедре МиП Томского политехнического института. Является автором 42 публикаций по теории относительности, электростатике и электродинамике физического вакуума реального пространства, включая 11 авторских свидетельств. Интерес к проблеме аномальных явлений стал проявлять с 1983 г., является исполняющим обязанности председателя Томской группы по исследованию аномальных явлений в окружающей среде и председателем секции «Атмосферно-космические аномальные явления» Томской группы.



До настоящего времени в области наших представлений об окружающей нас природе накоплена уже достаточно большая информация о том, что в окружающей нас действительности происходят иногда весьма странные и непонятные, в рамках известных представлений, явления. Накоплена значительная информация, например, о различных звуковых, световых, тепловых, электрических, магнитных, электромагнитных и разного рода других явлениях не известной нам природы, выделившихся в особый класс явлений, названных аномальными явлениями. Накоплена также значительная информация о странных сопутствующих эффектах воздействия каких-то физических полей от этих аномальных явлений как на технические и биологические объекты, так и на человека. Физическая природа этих явлений и полей воздействия от них такова, что имеют место значительные трудности в определении научного подхода к их изучению, т. к. форма проявления их оказывается столь неестественной и фантастической в рамках известных научных представлений, что именно с научной точки зрения рассматриваемые явления кажутся просто нереальными. Еще более удивительным при этом является то, что эти странные и непонятные явления и физические поля воздействия от них часто сопоставляются с наблюдениями вполне определенных перемещающихся в пространстве аномальных физических объектов, наблюдаемых как визуально, так и регистрируемых различными техническими средствами и приборами. Реальность существования этих аномальных объектов подтверждается иногда и конкретными фи-

зическими следами воздействия этих объектов и их полей на почву, растительность, на технические устройства и на человека. В большей своей части странные перемещающиеся в пространстве аномальные объекты представляются в виде некоторых сгустков плазмы разной степени плотности, яркости, цвета и разной формы. Размеры аномальных плазменных образований, как показывают наблюдения, могут колебаться от десятков сантиметров до нескольких десятков метров. По характеру же перемещения в пространстве, размеру, динамике, времени существования, странности или логичности в поведении и по ряду других специфических характеристик аномальные плазменные образования, в свою очередь, подразделяются на естественные плазменные образования типа шаровых молний (ШМ) и на так называемые неопознанные летающие объекты (НЛО). Если исключить случаи наблюдения или регистрации НЛО приборами, когда НЛО представляются в виде явного твердого тела или в виде заведомо определенной технической конструкции с выходящими из нее, например, гуманоидами, то, в общем случае, деление плазменных образований на ШМ и НЛО в значительной степени остается условным. Все дело в том, что визуальное наблюдение и даже регистрация различными техническими средствами плазменных образований с размерами от десятков сантиметров до десятков метров, в общем, не дают возможности надежно дифференцировать ШМ и НЛО до тех пор, пока в характере своего поведения, в динамике, в воздействии на окружающие объекты и человека не проявляется некоторые специфические только для НЛО свойства плазменного объекта. Обнаруживаемое единство между ШМ и НЛО проявляется в том, что природа ряда сопутствующих явлений и сопутствующих физических полей воздействия оказывается весьма схожей. Последнее обстоятельство является достаточно убедительным доказательством, прежде всего, единства природы всех окружающих нас явлений, что естественно было и ожидать, и свидетельствует, кроме того, о действительной реальности существования как естественных плазменных образований типа ШМ, так и плазменных образований, за которыми скрывается феномен НЛО. Если реальность существования НЛО с позиций такого общезначимого подхода к наблюдаемым сопутствующим аномальным явлениям и физическим полям воздействия не вызывает сомнений, то в отношении научного подхода к проблеме познания истинной природы феномена НЛО необходимо признать актуальными научные исследования, прежде всего, самих сопутствующих явлений и физических полей воздействия. Причем научным исследованиям должны быть подвергнуты сопутствующие аномальные явления и физические поля воздействия как от естественных плазменных образований типа ШМ, природа которых также остается во многом еще загадочной, так и, тем более, от феномена НЛО. Единство ряда аномальных явлений и физических полей воздействия как от ШМ, так и от НЛО является, таким образом, тем отправным пунктом, который предопределяет необходимость чисто технического подхо-

ди к исследованию проблемы НЛО. В печати уже неоднократно высказывались мнения о том, что явное избегание официальных контактов НЛО-навтов с нами можно объяснить только тем, что на нашем уровне развития контакты высокоразвитых цивилизаций (ВЦ) с нами являются просто недопустимыми, т. е. эти контакты могут привести к разрушению всех идеалов нашего общества и, в конечном счете, к гибели его. Представители ВЦ, очевидно, понимают это лучше нас, поэтому официальных контактов с НЛО-навтами еще никогда не было в истории человечества и, очевидно, никогда не будет в будущем. Но в таком случае напрашивается вывод: чтобы нашей цивилизации, хотя бы в какой-то степени, приблизиться к уровню развития ВЦ, нам необходимо прежде всего самим (без ожидаемой через контакты помощи от ВЦ) самостоятельно овладеть природой явлений и физических полей, которые сопутствуют феномену НЛО. И только тогда, когда наша цивилизация самостоятельно достигнет более высокого технического уровня, хотя бы близко сравнимого с уровнем ВЦ, можно будет надеяться на возможность официального контакта. А это значит, что определяющим в подходе к проблеме изучения НЛО должен быть прежде всего тривиальный технический подход изучения природы аномальных явлений и физических полей воздействия как от не изученных еще нами естественных плазменных образований типа ШМ, так и, тем более, от плазменных образований типа НЛО. Конечно, при исследовании сопутствующих явлений и физических полей воздействия конкретно от феномена НЛО необходимо принимать во внимание и возможность неожиданных ответных реакций со стороны стоящего за этими явлениями какого-то разума. Необходимо учитывать также и возможность разнообразных ответных воздействий физических полей феномена НЛО на психику исследователя, индуцирования различных видений, галлюцинаций, явлений телепатического или иного контакта с гуманоидами или их фантомами и т. д. В последнем случае для подтверждения реальности наблюдения явления или события особенно необходимы методы технического контроля, чтобы можно было отделить объективную реальность от разнообразных психофизических явлений и эффектов субъективного свойства, являющихся продуктом собственного сознания в экстремальной ситуации. Попытки некоторых исследователей переместить акцент исследования на изучение получаемой при подобных контактах информации значительно усложняют всю проблему в целом и, как правило, уводят исследователей от изучения технической стороны проблемы. Можно предполагать, что имитация подобных психофизических явлений и эффектов при контактах, возможно, как раз, и преследует именно такие цели — отвлечь внимание исследователей от технической сущности феномена НЛО.

Основной трудностью в определении научного подхода в изучении сопутствующих аномальных явлений и физических полей воздействия от плазменных образований типа как ШМ, так и НЛО является их значительное многообразие, охват многих областей

знаний. Порой возникают затруднения в определении, к каким известным научным знаниям следует отнести то или другое наблюдаемое явление. И есть большие подозрения, что некоторые из областей этих знаний вообще пока не известны человечеству. Однако, с другой стороны, находясь на материалистических позициях, мы не можем не допустить, что ряд аномальных явлений имеет известную нам природу, но проявляемую, например, в каких-то сверхкритических условиях или неестественном их сочетании. И задача исследователей аномальных явлений, как нам представляется, заключается в определении реальных научных подходов, которые позволят нам на начальном этапе хотя бы частично приоткрыть завесу таинственности феномена НЛО, чтобы эта интересная проблема из области мистики перешла в разряд реальных научных проблем. Кроме того, необходимо иметь в виду следующее: природа исследуемых нами аномальных феноменов такова, что нам приходится иметь дело со столь большим объемом первичной информации, вследствие чего обработка и анализ этой информации без помощи машинной обработки ее на ЭВМ оказывается практически невозможной. За рубежом давно уже используют ЭВМ для обработки первичной информации по аномальным явлениям и НЛО, в то время как у нас эта работа во многом находится еще в зачаточном состоянии.

Основываясь на анализе отечественной и зарубежной информации, можно предположить возможность существования, например, следующих аномальных явлений, которые могут сопутствовать как плазменным образованиям типа ШМ, так и НЛО. Прежде всего эти объекты могут быть источниками звука разной силы и частоты. Известна информация о связи звуковых эффектов при полтергейсте с плазменными образованиями в форме светящихся объектов размерами от сантиметров до одного метра. Известны случаи регистрации звуковых эффектов от каких-то невидимых источников звука (явления очень часты при полтергейсте). Кроме того, ШМ и НЛО могут быть источниками света разной мощности и разного цвета. Однако ограниченность наших значений обнаруживается в том, что для современных научных представлений весьма странными являются такие понятия аномальных оптических явлений, как неосвещающие лучи света (ШМ, НЛО), искривленные лучи света (НЛО), лучи с медленно движущимися концами (НЛО), твердые лучи света (НЛО), пунктируемые лучи света (НЛО) структурированные лучи света и т. д. Известна также информация, что ШМ и НЛО могут быть источниками излучения в радиос и СВЧ диапазоне. Многие странные и непонятные явления связаны с динамикой ШМ и НЛО — визуальная регистрация при отсутствии регистрации на радиолокационных системах, регистрация на радиолокационных системах при отсутствии визуальной регистрации, визуальная и радиолокационная регистрации, исчезновение визуальное, исчезновение с экранов радиолокационных систем, материализация, дематериализация, скачкообразные движения, видоизменения форм, светимости, цвета, звука и т. д.

В многочисленных сообщениях очевидцев описываются примерно следующие эффекты от воздействия физических полей ШМ и НЛО, находящихся на расстояниях от нескольких метров до нескольких десятков и сотен метров от очевидцев:

- 1 — эмоциональный подъем, радость, восхищение, возбуждение или противоположные чувства — угнетение, сонливость, боязнь, оцепенение, страх, безотчетный панический страх и т. д. (некоторые из этих эффектов аналогичны воздействиям СВЧ полей);
- 2 — покалывание, сдавливание, ощущение теплоты, ощущение холода, озноб при так называемых неосвещающих лучах света (ШМ, НЛО, аналог воздействия СВЧ полей);
- 3 — в общих случаях наблюдается нагрев тела, иногда очень сильный нагрев, покраснение кожи, ожоги, похожие на солнечные;
- 4 — после нагрева тела иногда наблюдается паралич, паралич тела или отдельных органов от каких-то полей, от некоторых лучей света — мгновенный паралич (НЛО, паралич отдельных органов тела имеет место от неизвестных полей ШМ);
- 5 — при параличе теряется способность к движению, но сознание, работа сердца, органов дыхания, зрения сохраняются (НЛО, ШМ);
- 6 — потеря сознания, потеря памяти кратковременная, длительная;
- 7 — ощущение стягивания, словно присосками, глазного яблока (аналогичные ощущения воздействия испытывает человек от сильного источника ультразвука);
- 8 — зуд во всем теле, боль в зубах, боль в пояснице, боли в конечностях, головные боли, тяжесть на сердце (воздействие каких-то энергетических полей от ШМ и НЛО);
- 9 — потеря зрения кратковременная, длительная, закладывание ушей, потеря речи (потеря зрения, закладывание ушей, заикание наблюдаются от воздействия полей неизвестной природы от ШМ);
- 10 — ощущение распираания грудной клетки при приближении к объекту или к невидимой границе аномальной зоны (аналогичный эффект наблюдается от воздействия на человека сильного источника инфразвука);
- 11 — при приближении аномального объекта к человеку ощущаются колющие боли в теле или удары электрическим током (НЛО, многочисленные сообщения ощущения удара электрического тока вблизи ШМ);
- 12 — эффекты силового воздействия полей аномальных объектов на металлические и не металлические предметы, на живые объекты и человека: он ощущает тяжесть в плечах, руках и ногах, его с большой силой прижимает к земле, отбрасывает в сторону, приподнимает над землей и переносит на расстояние (НЛО, многочисленные сообщения такого рода от воздействия полей ШМ);

13 — при движении вблизи аномального объекта ощущение невидимой вязкой жидкости, ощущение невидимой вязкой стены (НЛО, ШМ, аналогичные эффекты можно ожидать в сверх-сильных магнитных полях);

14 — сильное намагничение металлических предметов, породы, воздействие на радиоаппаратуру, работу двигателя электроосвещения, электрические сети и т. д. (НЛО, ШМ).

По характеру реакции организма человека на электрические воздействия физических полей аномальных объектов можно определить воздействия как слабые, когда энергия воздействия на организм способна стимулировать только разного рода физиологические и психофизические реакции. Например, при воздействии слабых электромагнитных полей миллиметрового диапазона с плотностью до 10 мВ/см^2 на различные акупунктурные точки на теле человека (Е. А. Андреев и др.) стимулируются эффекты покалывания, боли, возбуждения, угнетения, сонливости и т. д. Аналогичный характер воздействия слабых энергетических полей известной и неизвестной природы на психическое состояние ощущается организмом человека в так называемых биопатагенных очагах природного или техногенного происхождения. При этом обнаруживается, что кратковременное воздействие слабых энергетических полей не оставляет заметных последствий на организме человека. Однако длительное воздействие даже слабоэнергетических полей от аномальных зон может привести к заметным изменениям психического состояния человека или его здоровья. Особенно разнообразны по своим проявлениям сильные энергетические воздействия физических полей известной и неизвестной природы вблизи аномальных явлений, вблизи аномальных плазменных образований типа ШМ и НЛО, когда полная энергия излучения объектов оценивается в сотни и тысячи джоулей и намного выше. Вполне возможно, что значительное многообразие эффектов сильного энергетического воздействия на организм человека от физических полей ШМ и НЛО обусловлено разнообразием различных индуцируемых ими полей, на которые накладываются и эффекты слабых энергетических воздействий.

Не все описываемые явления и эффекты воздействия физических полей аномальных плазменных образований на живые объекты и человека представляется возможным в настоящее время объяснить в рамках известных научных представлений. Однако анализ некоторых проявляемых или явно регистрируемых физических параметров от аномальных плазменных образований типа ШМ и НЛО доказывает возможность обычной интерпретации некоторых странных, на первый взгляд, эффектов воздействия в рамках известных научных представлений. Например, эффекты воздействия, отмеченные в пунктах 1, 2, очень похожи на эффекты слабых энергетических воздействий от СВЧ электромагнитных полей. Ряд тепловых и световых эффектов воздействия ШМ и НЛО аналогичны эффектам воздействия от источников инфракрасного и ультрафиолетового излучений. Представляют значительный интерес для научно-

го исследования эффекты удара электрическим током и силовые эффекты воздействия от физических полей ШМ и НЛО. Известно, что обычные «сильные», в общепринятом понимании, магнитные поля порядка $10^3 \div 10^4$ Гс человеком не ощущаются на сознательном уровне, даже если он производит движение рукой в этом поле или двигается сам, хотя из известных представлений об электромагнитной индукции является вполне очевидным то, что в теле человека в этом случае должны индуцироваться слабые токи Фуко и обнаруживаться как эффекты слабого энергетического воздействия на организм человека, так и эффекты слабого силового воздействия на эти токи со стороны внешнего магнитного поля. Однако если напряженность внешнего магнитного поля увеличить еще на 4—5 порядков, т. е. довести ее до напряженности магнитных полей, регистрируемых от аномальных плазменных объектов, то при тех же обстоятельствах в теле человека могут индуцироваться увеличенные соответственно на 4—5 порядков и уже вполне заметные токи Фуко, которые как раз и могут ощущаться человеком как удары электрическим током без видимого контакта с источником тока. В свою очередь, индуцируемые в теле человека заметные токи Фуко будут создавать около человека собственные магнитные поля, взаимодействия которых с сильнейшим магнитным полем аномального объекта будут проявляться уже увеличенными, как показывают расчеты, на 8—10 порядков силовыми эффектами. При этом, если слабые эффекты силового воздействия составляли, например, единицы Дин, то сильные силовые эффекты воздействия будут определяться уже сотнями килограмм и тоннами.

Однако попытки интерпретации ряда эффектов сильного энергетического воздействия магнитными и электромагнитными полями от аномальных объектов, в рамках известных теоретических представлений об этих полях, наталкиваются и на определенные трудности. Например, при явно проявляемых эффектах электромагнитной индукции и магнитного силового воздействия от полей ШМ и НЛО, казалось бы, схожих с известными представлениями о законах электромагнитной индукции и силовом магнитном взаимодействии, не обнаруживается целый ряд других ожидаемых при этом эффектов обычного магнитного взаимодействия с ферромагнитными материалами. Например, если обычный сильный источник магнитного поля, кроме индукции тока в проводниках, притягивает к себе все ферромагнитные материалы, то «магнитные поля» от аномальных объектов в некоторых случаях этими свойствами уже не обладают. Указанные трудности вынуждают сделать заключение, что, кроме электрических и магнитных полей известной нам природы, аномальные объекты индуцируют электромагнитные поля еще какой-то иной, не известной нам природы. Нужны новые представления и новые подходы в интерпретации даже, казалось бы, известных нам электромагнитных эффектов. Основываясь на развиваемом автором представлении реальности существования физического поля векторного потенциала и существования еще одного вида индуцируемого им скалярного магнитного поля, пред-

ставляется возможным найти уже вполне удовлетворительную интерпретацию и некоторым необъяснимым эффектам электромагнитной природы от физических полей ШМ и НЛО. Например, экспериментальными методами было установлено, что не только источник обычного магнитного поля, но и источник поля векторного потенциала в виде тороидальной токовой обмотки, кроме индукции токов Фуко в проводниках, может проявлять и силовое взаимодействие с такими же тороидальными токовыми системами. Однако при этом необходимо еще допустить возможность существования и эффектов слабого энергетического воздействия полей векторного потенциала, например, на организм человека, аналогичных воздействию слабых электрических и магнитных полей известной природы. Необходимо учитывать также, что и сам человек может быть генератором собственных слабых полей векторного потенциала и воздействовать ими на другие биологические объекты и человека. Уже известны клинические экспериментальные результаты, доказывающие, что организм человека реагирует на какое-то поле вблизи токового тороида. Описываются также случаи лоцирования экстрасенсами какого-то поля по оси свинцового тороида (А. Н. Меделяновский), которое по своим свойствам схоже с биополем человека. Механизм данного воздействия становится более понятным после проведенных автором экспериментов по продольному воздействию поля векторного потенциала тороида на подвижный проводник с током, размещенный по его оси. Результаты экспериментов было установлено, что размещенный на оси тороида подвижный проводник с током перемещается вдоль направления тока в нем, втягиваясь или выталкиваясь из тороида. Рассматривая свинцовый тороид как своеобразную металлическую антенну с определенными резонансными свойствами, можно допустить, что под воздействием окружающего нас электромагнитного фона в нем индуцируются замкнутые токи тороидального типа резонансной частоты. И в данном случае любой металлический тороид (не обязательно свинцовый) должен быть источником поля векторного потенциала, максимальная напряженность которого локализуется как раз по оси тороида. При размещении руки экстрасенса по оси тороида на элементы биотоков руки в поле векторного потенциала тороида должны действовать аналогичные же продольные магнитные силы, которые, возможно, и ощущаются экстрасенсом как эффект покалывания в пальцах и т. п.

Еще более интересные научные проблемы связаны с аномальными оптическими явлениями, которые сопутствуют в некоторых случаях, например, феномену НЛО. Анализ многочисленной информации о странных световых эффектах и лучах воздействия, рассматриваемых в совокупности с другими сопутствующими явлениями, интерпретация которых выходит за рамки известных представлений, дает основание утверждать, что эти явления, в какой-то степени, связаны с неисследованным наукой свойством окружающего нас физического вакуума [1—6]. Попытки использования обычных механических представлений о кинематике пустого про-

странства, о законах механики и законах инерции при интерпретации некоторых динамических эффектов от аномальных плазменных образований обнаруживают необходимость ломки и этих наших укоренившихся представлений [7].

Таким образом, в заключение можно отметить, что чисто технический подход к проблеме изучения аномальных явлений и физических полей воздействия от плазменных образований типа ШМ и НЛО уже сейчас позволяет наметить новые пути дальнейшего технического прогресса и открывает перспективы познания новых не исследованных еще человечеством законов природы и, в конечном счете, существенно расширить наши представления об окружающем нас мире. Попытки сместить акцент исследования прежде всего на разгадывание логики поведения, целей посещения, смысла случайных контактов с НЛО-навтами и глобальных целей ВЦ в отношении нас, дают основания полагать, что на уровне нашей цивилизации эти проблемы для нас пока недостижимы.

ЛИТЕРАТУРА

1 Николаев Г. В. Современная электродинамика и причины ее парадоксальности. Перспективы построения непротиворечивой электродинамики. Монография, деп. ВИНТИ № 8610—В86.

2 Николаев Г. В. К вопросу существования еще одного вида магнитного поля. Тезисы докл. научн.-техн. школы-семинара «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде», ч. 1. — Томск, 1988, с. 65—67.

3. Николаев Г. В. Проблема векторного потенциала в современной физике. Там же, с. 67—80.

4. Николаев Г. В. О механизме воздействия поля векторного потенциала на технические и биологические объекты. Там же, ч. 2, с. 114—116.

5. Николаев Г. В. Динамика и физические поля воздействия шаровых молний. Там же, ч. 2, с. 44—46.

6. Николаев Г. В. Энергетический и электродинамический анализ моделей плазменных образований. Там же, ч. 2, с. 44—46.

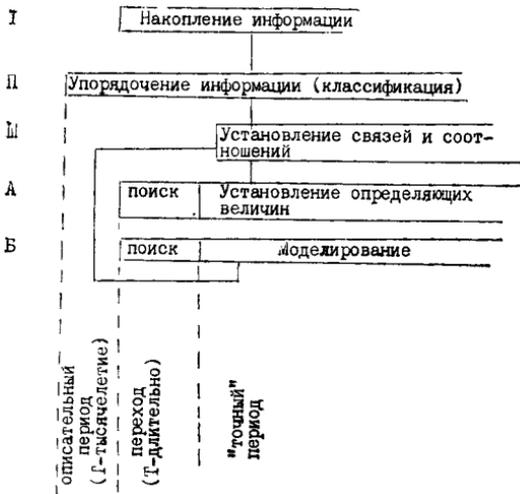
7. Николаев Г. В. О возможной роли физического вакуума в аномальных оптических явлениях. Там же, ч. 2, с. 48—50.

КЛАССИФИКАЦИЯ НЛО

В. И. Гольц

Исследование огромного собранного материала по наблюдениям неопознанных летающих объектов (НЛО) с каждым днем становится все трудней. Темпы накопления этой информации стали столь велики, что мы приходим уже к информационному кризису, который можно охарактеризовать тем, что количество вновь приобретенной информации сравнивается с количеством теряемой информации. Она утрачивается не физически (содержится в научных статьях, отчетах, рефератах, сообщениях и т. д.), а человек практически не может ее найти. Положение могут спасти лишь автоматизированные информационные системы. Однако математическая обработка может преследовать различные цели. Если

СХЕМА РАЗВИТИЯ НАУКИ НЛО (вариант)



представить (как вариант) схему науки об НЛО схемой № 1, то можно определить место и задачи, решаемые современной математикой. Однако математическим методам обработки всегда будут предшествовать: накопление информации, а затем ее упорядочение (классификация). Только после этого можно приступить к этапам математической обработки с использованием ЭВМ, постепенно наращивая решаемые задачи.

Классификация на уровне групп должна производиться по значительному числу признаков, описывающих данный НЛО.

Для объективности классификации необходимо, чтобы число классификационных групп значительно превосходило число классифицируемых объектов.

Если каждому признаку, описывающему НЛО, придать два значения (1 — признак присутствия и 0 — признак отсутствия) и число объектов 1 , то должно выполняться условие:

$$A^n \gg N^1, \text{ где } n \text{ — число признаков.}$$

Для объективной классификации необходимо использовать (одновременно, а не по очереди) много больше 17 признаков.

В вопросе изучения НЛО мы сталкиваемся с количеством наблюдений, насчитывающих сотни тысяч. Естественно, что без вычислительной техники такого объема комбинаторный анализ человек произвести не может.

Если принять (в соответствии с методикой кодирования)

A — число оценочных категорий НЛО, $A=23$

n — число признаков оценочных категорий НЛО (среднее), $n=10$

N — число исследуемых объектов,

то, подставляя значения, получаем

$$23^{10} \gg 100\,000.$$

Разработанный «Классификатор...» и «Методика кодирования...» обеспечивают автоматизированную обработку материала по НЛО.

I. Основные положения классификации.

Объектами классификации являются НЛО. При разработке классификации соблюдались следующие правила:

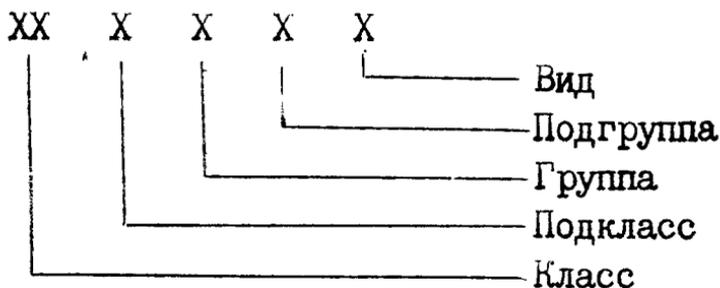
— единство основания деления, т. е. разбивка множеств объектов (аномальных явлений) на классификационные группы произведена на каждой ступени классификации по одному и тому же признаку или сочетанию признаков;

— члены деления взаимно исключают друг друга, т. е. каждый объект относится к одной и только к одной классификационной группе;

— члены деления на каждой ступени классификации исчерпывают объем делимого множества;

— каждая классификационная группа охватывает семейство объектов (явлений), обладающих совокупностью общих признаков, использованных при классификации.

Классификационная сетка построена по следующей структуре



Как уже говорилось, «Классификатор» построен по одноаспектной системе деления. При этом класс делится на 10 подклассов, каждый подкласс — на 9 групп, каждая группа — на 9 подгрупп, каждая подгруппа — на 9 видов. Нулевые группировки на всех уровнях, кроме подкласса, не занимают. Класс охватывает все подклассы летающих объектов. Данный «Классификатор» рассматривает только подкласс неопознанных летающих объектов.

II. Сетка подкласса, групп и подгрупп классификатора.

(Таблица № 1)

В основу классификации НЛО на каждом уровне (группа, подгруппа, вид) положены определенные признаки.

На уровне группы все объекты рассматриваются по признакам внешнего вида (звездообразные, шаровидные, круглые тела, диски и т. д.).

На уровне подгруппы, наряду с признаками внешнего вида (конструктивными), вводится признак светимости (объект, светящийся собственным светом или видимый в отраженном свете).

СЕТКА ПОДКЛАССА, ГРУППЫ

ПОДКЛАСС I		НЕОПОЗНАННЫЕ ЛЕТАЮЩИЕ			
ГРУППА : 0000		ПОДГР			
		А. Светящиеся собственным светом			
		1	2	3	4
000100	Звездообразные объекты	с однородным свечением	со смешанным свечением		
000200	Шаровидные объекты	с однородным свечением	со смешанным свечением	с лучевым свечением	типа «Сатурн»
000300	Круглые тела, диски	диск	тор	диск с одной выпуклостью	диск с двумя выпуклостями (тарелка)
000400	Серповидные объекты	серп симметричный		запятая (серп не симметрич.)	
000500	Продолговатые, овальные	сигара	яйцевидная форма	грушевидная форма	стержень (цилиндр)
000600	Объекты правильной экзотической формы	треугольник	пирамида	прямоугольник	полусфера (медуза)
000700	Объекты неправильной формы	пятно неправильное	кометообразный объект	неправильный многоугольник	«гантель»
000800	Объекты с непрерывно меняющейся формой	облакоподобный объект	объект типа инверсионного следа	объект типа гирлянды	
000900	Форму объекта определить затруднительно				

III. Классификационные карты подгрупп и видов объектов. (Таблица № 2)

На уровне вида вводятся еще два признака: близкий контакт и воздействия.

Близкий контакт как признак, характеризующий появление НЛО, делится на три рода:

ОБЪЕКТЫ (УФО—НЛО)				
УППА				
Б. Видимые в отраженном свете				
5	6	7	8	9
с однородным свечением				ДРУГИЕ ОБЪЕКТЫ
с однородным свечением		типа «Сатурн»		
диск	тор	диск с одной выпуклостью (тарелка)	диск с двумя выпуклостями (тарелка)	
серп симметричный		запятая (серп не симметрич.)		
сигара	яйцевидная форма	грушевидная форма	стержень (цилиндр)	
треугольник	пирамида	прямоугольник	полусфера (медуза)	
	кометообразный объект	неправильный многоугольник	гантель	
облакоподобный объект	объект типа инверсионного следа	объект типа гирлянды		

— близкий контакт первого рода (К—1). Это контакты, в которых проявляются связанные с объектом воздействия на свидетеля, на среду, либо на то и другое, ощутимые только для свидетеля (т. е. неподтвержденные воздействия);

— близкий контакт второго рода (К—2). Контакт, включающий связанные с объектом воздействия на свидетеля, на среду или на то и другое, подтвержденные другими, не присутствовав-

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ КАРТЫ ПОДГРУПП И ВИДОВ ОБЪЕКТОВ

ПОДКЛАСС		УФО (НЛО)			
Группа 000100		Звездообразные объекты			
ПОДГРУППА	Вид	Близкий контакт	Воздействие	№ сообщения, уровень исследований, инструм. подтвержд. и др. код. инф.	
000110	Светящиеся собственным светом	000111		—	
		112	К-1	Р	
		113		ТМ	
		114		ЕМ	
		115	К-2	Р	
		116		ТМ	
		117		ЕМ	
		118	К-3	Р	
		119		ТМ	
000120	со смешанным свечением	000121		—	
		122	К-1	Р	
		123		ТМ	
		124		ЕМ	
		125	К-2	Р	
		126		ТМ	
		127		ЕМ	
		128	К-3	Р	
		129		ТМ	
000130	И т. д.				

шими при этом событии лицами (визуально или при помощи приборных измерений);

— близкий контакт третьего рода (К—3). Контакты, которые содержат наблюдения существ, явно связанных с наблюдаемым объектом. При этом рассматриваются два варианта контактов К—3:

К—3а — если эти существа только наблюдаются (без прямого контакта со свидетелями).

К—3б — если существа наблюдаются и, кроме этого, имел место контакт этих существ со свидетелем.

Воздействие как признак, характеризующий конкретный объект на уровне вида, рассматривается в трех направлениях:

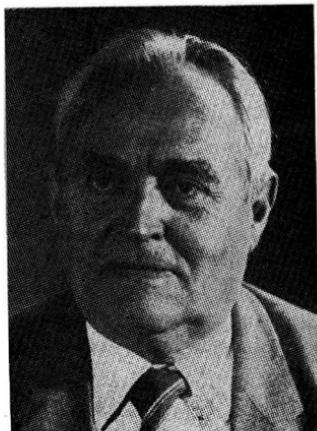
- ЕМ — — физическое воздействие на человека (животных).
Р — физиологическое воздействие на человека (животных).
ТМ — воздействие на местность, технические сооружения и технику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дородницын А. А. Академик АН СССР. Математика и описательные науки. Число и мысль, № 5, изд. «Знание», М. 1982.

ПРОБЛЕМЫ УФОЛОГИИ — ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ

Н. А. Желтухин



ЖЕЛТУХИН НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, 1915 г. рождения. В 1950 г. окончил Высшие инженерные курсы при МВТУ им. Баумана. С 1959 г. работает в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР. Доктор технических наук, член-корреспондент АН СССР, лауреат Ленинской премии и Премии Совета Министров СССР. Зам. председателя Метеоритной комиссии при Президиуме Сибирского отделения АН СССР.

Первоначальное название моего сообщения, предложенное оргкомитетом школы-семинара, было: «Проблемы уфологии в СССР». Я сузил название потому, что было трудно справиться с широкой темой и в надежде на то, что сама школа-семинар, доклады, обсуждения, беседы дадут адекватное представление о том, что же у нас делается в этой области знания.

Только в самое последнее время изменилось и стало более разумным наше общественное и научное сознание. Появились обширные публикации и, надо думать, скоро появятся специальные издания, сборники и журналы, посвященные уфологии и смежным с нею вопросам.

Эти смежные вопросы привлекают наше внимание, главным образом, по принципу необычности, непонятности и даже «чуждости» описываемых ими явлений. И такое отношение, конечно, правильно. В связи с этим я и хочу остановиться на одной теме, незаслуженно мало задевающей наше внимание — о прогрессе в современной теоретической физике и о назревающих там великих изменениях, которые иначе как «чуждесными» не назовешь. Многие, конечно, знакомы хотя бы в общих чертах и с современными положениями в теоретической физике и с прогнозами на ее будущее. Тем не менее, считаю возможным и целесообразным дать краткое описание существа дела.

До недавнего времени физики считали, что миром управляют четыре фундаментальные взаимодействия:

1. Электричество и магнетизм (законы Кулона, Ампера, Фарадея, уравнения Максвелла). Нет нужды описывать природные и технические проявления этого типа взаимодействия.

2. Слабое взаимодействие (например, распад нейтрона на протон, электрон и нейтрино; вспышка сверхновых звезд и т. д.).

Элементарный акт слабого взаимодействия в общем случае не создает тянущих или толкающих воздействий, а заключается, главным образом, в превращении частиц. Конечно, когда акт не элементарен, а множественен (вспышка сверхновой) из-за тепловых и других сопутствующих явлений появляются и механические взаимодействия, но уже как вторичные стадии процесса. Радиус действия слабого взаимодействия очень мал (10^{-18} см).

3. Сильное взаимодействие (внутриядерные процессы, термоядерные явления, атомная электроэнергетика). Радиус действия сильного взаимодействия также мал (10^{-13} см).

4. Гравитация (всегда с нами, это главная причина, сотворившая из обезьяны человека).

Каждый из этих четырех типов взаимодействий математически описывается различными уравнениями. Для электромагнетизма — это уравнения Максвелла, для слабого взаимодействия — уравнения Ферми, для сильного — уравнения квантовой хромодинамики, для гравитации — уравнения общей теории относительности или уравнения недавно разработанной релятивистской теории гравитации. Кроме перечисленных общепризнанных видов взаимодействия, назовем еще одно:

5. Суперлюминальное взаимодействие (частицы, движущиеся со сверхсветовой скоростью — тахионы и, в особенности, выделенный их класс, названный нами «штрих-частицами»). Суперлюминальное взаимодействие характеризуется тем, что массам участвующих в них частиц условно приписаны мнимые значения. Для упомянутого выше выделенного класса штрих-частиц принято, что их массы равны массам обычных частиц, умноженным на мнимую единицу. Соответственно изменяются и системы уравнений. Если электроны описываются уравнениями Дирака, то штрих-электроны — теми же самыми уравнениями, в которых перед буквами, обозначающими массу электронов, стоит мнимая единица. Аналогичное соотношение имеется между кварками и штрих-кварками. Исключение возникает лишь в случае, если частицы не имеют массы. Так, неразличимы фотон и штрих-фотон, нейтрино и штрих-нейтрино. Как только в первые послевоенные годы были сформулированы основные характеристики фундаментальных взаимодействий, начались поиски объединяющих теорий. В настоящее время эта работа близка к завершению. Уже создана объединенная теория электрослабого взаимодействия и сформулированы общие положения теории великого объединения (ТВО), включающей в себя и сильное взаимодействие. И, наконец, ведется штурм последней фундаментальной крепости — гравитации, чтобы включить ее в общую единую теорию. Название такой общей теории — суперсимметрия или суперсила. Физическая идея суперсилы означает, что все виды фундаментальных взаимодействий являются проявлениями одной силы, они могут объединяться или переходить друг в друга. Математически это означает, что существует одна, общая для всего мира система уравнений, из которой все остальные вытекают как частные случаи.

Вся терминология, которой мы пользуемся для рассуждений и описаний, рассматриваемых сюжетов, все эти выражения типа «проявления», «частный случай» носят на себе печать существующей сейчас «необщности» и должны быть после методологического анализа заменены другими, более адекватными словами. Но особенно быстро нужно произвести введение в наш научный оборот тех новых положений, что наработаны в теоретической физике, и в особенности — осмыслить те «странные» повороты мысли, которые естественным образом возникли в науке. Нужно, чтобы эти «странности» не мешали, а наоборот, помогали разобраться в странных ситуациях вообще и в уфологии в частности.

Я приведу перечень таких, по моему мнению, самых интересных и многообещающих научных нововведений. При этом позволю себе отступить от специальной, многим здесь не понятной терминологии и пользоваться более житейскими выражениями.

1. Понятие пустого пространства неожиданно оказалось очень богатым. Выяснилось, что физический вакуум всегда заполнен некоторыми специальными частицами, в нем все время происходят неспецифические процессы, он меняется и бывает в многообразных состояниях. Когда в вакууме появляется одна частица, и ей, казалось бы, не с кем взаимодействовать, она, тем не менее, взаимодействует с вакуумом. Некоторые заряды в ней экранируются, уменьшаются, другие, наоборот, растут.

2. Большая часть частиц взаимодействуют друг с другом тем сильнее, чем ближе расстояние между ними. Но главные участники сильных и некоторых других взаимодействий (кварки) на близких расстояниях не взаимодействуют друг с другом (свободны), а при увеличении расстояния начинают притягиваться друг к другу со все большей силой, и из-за этого развести их на макрорасстояния невозможно. В несвязанном состоянии они никогда не наблюдаются. Развивается даже теория «струн», объясняющая как эти, так и более широкий класс явлений. Теория струн по широте охвата материала и адекватности описания является основным конкурентом ТВО.

3. В микропроцессах, как правило, участвуют фиктивные (виртуальные) частицы. Их действие происходит не просто за малый промежуток времени, а за мгновение, за нулевой временной отрезок. И пространство виртуальные частицы не занимают. И, что самое поразительное, их взаимодействие с реальными частицами происходит с различными нарушениями основных законов сохранения энергии и импульса, но при этом таким сбалансированным образом, что окончательный результат процесса этим законам сохранения удовлетворяет с абсолютной точностью. Математически виртуальность этих частиц проявляется в том, что они присутствуют только в промежуточных вычислениях, а в окончательных результатах исчезают бесследно.

4. Электрический заряд оказывается делим. Обнаружены частицы (кварки), имеющие заряды, кратные $\frac{1}{3}$ заряда электрона.

5. Нет стабильных частиц. Даже протон спонтанно распадается на более мелкие частицы, и Вселенной грозит не только тепловая смерть, о чем сокрушались в прошлом веке, а превращение всего сущего в электронно-позитронно-нейтринную плазму и, может быть, и в хаотическое бесструктурное свечение. Впрочем, еще раньше может произойти «схлопывание» Вселенной в точку, когда и пространство, и время, и всё-все исчезнет.

6. Взаимопревращение частиц и взаимодействий безгранично. Превращается все и во все. Частица превращается не только в частицу, но и во взаимодействие, например, в притяжение каких-то частиц. Симметрия (или, точнее, нарушение симметрии) вызывает появление массового члена в уравнениях (генерация массы частиц). Это настоящая вакханалия превращений.

7. Особенно сложным выглядит в новейших теориях процесс гравитации. Он, казавшийся нам таким ясным, что входил в школьную программу по физике, на самом деле сложнее, чем общая теория относительности или релятивистская теория гравитации. Этот процесс осуществляется сложным слаженным взаимодействием почти двухсот частиц (70 со спином 0, 56 — со спином $1/2$, 28 — со спином 1, 8 — со спином $3/2$ и гравитоном со спином 2).

Эта поистине королевская свита включает, возможно, все частицы, осуществляющие все взаимодействия и, в конечном итоге, все мировые процессы. Так возникает идея единственной суперсилы, родоначальницы всех других сил, объекта единой теории природы.

8. Геометрическая размерность физического пространства в новых теориях вовсе не равна трем. Наибольший успех имеет пока идея **одиннадцатимерного пространства** теории великого объединения. В теории гиперструн пространство десятимерно. Есть и другие, более многомерные идеи.

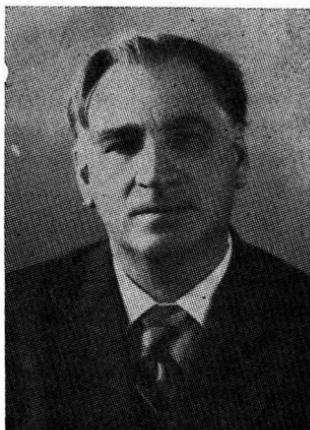
9. Суперлюминальные взаимодействия допускают бесконечные скорости частиц и естественным образом объясняют их бесконечные ускорения. Из-за мнимости массы, а точнее из-за отрицательности квадрата массы, бесконечное ускорение штрих-частиц не требует бесконечных сил, как это следовало бы для обычной частицы.

10. При суперлюминальном взаимодействии изменяются причинно-следственные связи. Получается, что на настоящее состояние мира воздействуют не только его прошлое, но и будущее. Пользуясь обычной логикой, это свойство легко представить как парадоксальное. Однако небольшое и совершенно естественное преобразование логики вышеуказанную парадоксальность нейтрализует.

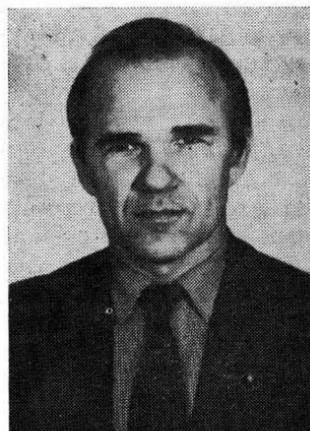
Перечисленные выше десять необычных положений не исчерпывают всего, что содержит новая физика, но, быть может, помогут понять физическую сторону уфологических явлений. А со временем и наоборот, уфологические явления будут служить материалом для аргументации новых построений теоретической физики. Других материалов и не окажется, т. к. энергетика супресилы будет выходить за возможности лабораторного исследования.

О МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРОГРАММЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ТУНГУССКОЙ КАТАСТРОФЫ 1908 ГОДА

Н. В. Васильев, Г. Ф. Плеханов, Г. В. Андреев



ВАСИЛЬЕВ НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, 1930 г. рождения. Академик АМН СССР. Заместитель председателя Комиссии по метеоритам и космической пыли СО АН СССР, член Комитета по метеоритам АН СССР, с 1962 г. — координатор научных исследований по проблеме Тунгусского метеорита. Автор 85 работ по проблемам метеоритики и космохимии. Научный руководитель Комплексной самостоятельной экспедиции по изучению Тунгусского метеорита. Заместитель директора по науке НИИ онкологии Томского научного центра АМН СССР. Автор 250 работ по вопросам экологии человека, онкологии, иммунологии и микробиологии (в том числе 18 монографий). Член Президиума СО АМН СССР и ТНЦ АМН СССР.



АНДРЕЕВ ГЕННАДИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ, старший научный сотрудник Астрономической обсерватории НИИ прикладной математики и механики Томского государственного университета, консультант Международного Астрономического Союза, член Международной метеорной организации, председатель Томского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества. Круг его научных интересов — происхождение и эволюция малых тел (астероидов, комет, метеороидов) Солнечной системы. Автор около 100 научных работ.

Тунгусская катастрофа, известная в литературе под названием «Падение Тунгусского метеорита», представляет собою наиболее крупный феномен космического происхождения, произошедший в масштабах нашей планеты за время существования на ней цивилизации. Наиболее вероятной причиной его явилось столкновение Земли с ядром небольшой кометы (В. Г. Фесенков, 1978), в числе других версий необходимо отметить гипотезу о техногенной природе данного объекта (А. В. Золотов, 1970).

Начиная с 1926 г., с момента установления Л. А. Куликом места взрыва Тунгусского метеорита — и особенно с 1958 года, со времени проведения К. П. Флоренским первой послевоенной экспедиции в этот район — на основании полевых, камеральных и архивных исследований накоплен огромный фактический материал, свидетельствующий об уникальности этого явления (Н. В. Васильев, 1984, 1986, 1988, обзоры).

Основные черты, резко выделяющие его из числа других метеоритных падений, могут быть сведены к следующим положениям:

1. Глобальный характер феномена: взрыв на междуречьи Подкаменной и Нижней Тунгуски — наиболее яркий, но далеко не единственный эпизод в сложной цепи аномальных геофизических явлений лета 1908 года, начавшихся за несколько недель до катастрофы и достигших максимума непосредственно после падения, в ночь с 30 июня на 1 июля 1908 года, и постепенно угасших к концу лета того же года. Явления эти охватили многие районы земного шара и сводимы к следующим главным моментам:

усиленная в сравнении с предыдущими и последующими годами болидная активность;

оптические аномалии сумеречного и ночного неба — усиление собственной эмиссии ночного неба, беспрецедентное развитие серебристых облаков, яркие «пестрые» зори, сложные гало, нарушения атмосферной поляризации (начало — в первых числах июня, максимум — 30.06 — 1.07, угасание к концу лета);

нарушения прозрачности атмосферы Земли, связанные с циркуляцией в ней пылевых облаков, состоящих из космических аэрозолей (с конца мая 1908 г., максимум — август 1908 г., Калифорния, США);

локальная магнитная буря, начавшаяся с запозданием примерно на три минуты после Тунгусского взрыва и длившаяся на протяжении нескольких часов. Характеристики ее сходны с геомагнитными возмущениями после ядерных взрывов в атмосфере Земли;

по некоторым данным (R. P. Tigso a. o., 1982) — нарушения озонового слоя Земли, прослеживавшиеся на протяжении как минимум ряда месяцев.

2. Сложный характер траектории Тунгусского метеорита: существенное изменение угла наклона траектории вблизи эпицентра, по-видимому, рикошет (наличие в векторной структуре района разрушений баллистического следа восходящей ветви траектории).

3. Надземная природа взрыва — выделение основной части энергии произошло на высоте 5—7 км, какие-либо следы падения фрагментов метеорита отсутствуют.

4. Отсутствие в районе падения и в прилегающих к нему местах (съемкой охвачены 15 тыс. км²) космического материала, достоверно относящегося к Тунгусскому метеориту.

5. Наличие в эпицентре района катастрофы изотопных сдвигов по Н, С и свинцу.

6. Обнаружение в эпицентре катастрофы осмиевой аномалии, ориентировочно сформированной в первом десятилетии XX века.

7. Наличие в районе катастрофы сложного комплекса отдаленных биологических последствий, включающих в себя ускоренный рост деревьев и генетические нарушения.

Известен и ряд других эффектов, предположительно связанных с Тунгусской катастрофой и не наблюдающихся при падениях метеоритов (перемагничивание почв, изменение термолюминесцентных свойств горных пород) и некоторые другие.

Несмотря на большой объем работ, многие кардинальные обстоятельства событий 1908 года остаются невыясненными. К ним относятся:

природа объекта, его элементный и изотопный состав;

механизм его разрушения с учетом рикошета;

механизм геомагнитного эффекта, определение черт его сходства и различия с соответствующими эффектами ядерных взрывов;

механизм развития биологических, в том числе генетических, последствий Тунгусского взрыва;

причина локального перемагничивания почв в районе эпицентра взрыва;

механизм развития атмосферных оптических аномалий лета 1908 г.;

вклад электромагнитных, в том числе электронных, явлений в физическую характеристику Тунгусского феномена.

Решение перечисленных вопросов позволило бы не только окончательно установить природу Тунгусского метеорита, но и существенно расширило бы имеющиеся представления о малых телах Солнечной системы, о роли космических катастроф в истории Земли и в развитии ее биосферы. Прикладной аспект проблемы состоит в исследовании закономерностей восстановления биоценозов, разрушенных в результате однократного воздействия катастрофического фактора космической природы.

Однако прогресс в изучении проблемы Тунгусского метеорита сдерживается рядом объективных обстоятельств, главнейшими из которых являются следующие:

1. Глобальный характер катастрофы. Аномальные космофизические эффекты лета 1908 г. охватили практически весь Земной шар, включая Южное и Западное полушария, отсюда вытекает необходимость использования соответствующих глобальных подходов к их изучению.

2. Необходимость проведения космохимических работ в различных точках Земного шара с целью выявления космических аэрозолей 1908 г. в стратифицированных объектах (донные илы, шельфовые льды, сфагновые торфа) с использованием высокочувствительных и экспрессивных методов.

3. Необходимость выявления возможных последствий нарушений озонового слоя Земли в 1908 г. на основе анализа биомедицинской статистики последующих лет.

4. Желательность учета данных, полученных в ходе изучения Тунгусского феномена, при формировании космических экспериментов, ориентированных на изучение малых тел Солнечной системы — прежде всего, экспериментов по зондированию кометных ядер.

Из сказанного вытекает необходимость формирования международной программы исследования Тунгусского феномена 1908 года, цель которой может быть сформулирована следующим образом:

изучить природу космического объекта, столкновение которого с Землей привело летом 1908 г. к катастрофическим разрушениям в Центральной Сибири. Исследовать ближайшие и отдаленные последствия этого события. Определить роль подобного рода феноменов в истории Земли и ее биосферы. Определить возможные биосоциальные последствия. Разработать систему международных мероприятий по предотвращению космических катастроф, вызываемых столкновениями Земли с малыми объектами Солнечной системы.

Для достижения этой цели представляется целесообразным развитие международных исследований по следующим направлениям:

Раздел I. Сбор и обработка архивных данных, характеризующих геофизические события лета 1908 года.

Работа, проведенная до настоящего времени, показала, что информация, характеризующая геофизические события лета 1908 г., находится в большей своей части в двух категориях первоисточников:

1. В архивных материалах обсерваторий и других научных учреждений, функционировавших в 1908 г.
2. В виде статей и заметок в периодической печати, особенно в газетах, включая провинциальные.

Информация, находящаяся в архивах обсерваторий, к настоящему времени в основном собрана и обобщена. В связи с этим целесообразно обращение в ведущие университеты мира с желанием организации на общественных началах инициативных групп преподавателей и студентов, которые могли бы взять на себя труд проанализировать газеты и журналы за летние месяцы 1908 г. с целью выявления описаний аномальных оптических явлений и других эффектов, связанных с падением Тунгусского метеорита, на основе анкеты Комиссии по метеоритам и космической пыли СО АН СССР. Опыт организации таких инициативных групп в университетах Дании и Колумбии (1968—1969 гг.) свидетельствует о высокой их эффективности. Центром сбора такой информации, дальнейшей ее систематизации и анализа мог бы стать Томский Госуниверситет.

Особым пунктом данного раздела программы мог бы явиться розыск дневниковых записей Моусона, проводившего наблюдения полярных сияний летом 1908 г. в районе вулкана Эребус, вблизи магнитосопряженной с местом падения Тунгусского метеорита точки земного магнитного поля.

Раздел II. Поиски веществ Тунгусского метеорита.

П. 1. Глобальный характер Тунгусского феномена позволяет предполагать выпадение космического вещества, ему принадлежавшего, в нескольких формах, требующих специальных подходов.

Есть основания полагать, что мелкодисперсная составляющая веществ ТМ, вызвавшая отмеченное в Калифорнии понижение прозрачности атмосферы Земли, выпала на всей поверхности Земли, включая Южное полушарие — хотя вопрос относительно территориальных закономерностей этих выпадений остается открытым. Отсюда следует необходимость отбора анализа образцов стратифицированных объектов в различных точках Земли. Перспективны в этом плане:

а) шельфовые льды Гренландии, Северной Земли, Новосибирских островов, островов Северной Канады — в Северном полушарии, Антарктиды в Южном;

б) сфагновые торфа, широко распространенные в лесотундровой и лесотаежной зонах всего Северного полушария и встречающиеся в отдельных точках Южного полушария (о. Кергелен, вероятно, Тасмания и Огненная Земля). Особенностью их является равномерный для данной природной зоны прирост, высокая адсорбционная способность и олиготрофность. Вследствие этого сфагновый торф в каждой точке Земли является «календарем» аэрозольных выпадений, легко поддающейся стратификации и выделению минеральной компоненты;

в) донные илы в бессточных водоемах. Могут служить дополнительным объектом выявления аэрозольных выпадений.

Наиболее перспективны при этом следующие направления работ:

1. Проверка данных о наличии повышенной концентрации платиноидов в слоях континентальных льдов, датированных 1908 г.

2. Оконтуривание аномальной по содержанию платиноидов зоны распространения сфагновых торфов в верховых болотах Северного полушария.

П. 2. Есть основания думать, что вблизи района Тунгусской катастрофы имеется зона выпадения грубодисперсного материала, представляющего собой остатки разрушившегося тела. Здесь же можно предполагать наличие зоны обогащения земных объектов продуктами таяния кометных льдов и, следовательно, изотопных сдвигов по С, Н и О. Предположения эти подтверждены в ходе экспедиционных работ последних лет, однако размер этой космохимической аномалии пока не определен. Очередными задачами в этом плане являются, во-первых, определение границ наметившейся аномалии, во-вторых, проведение аналогичных работ на предполагаемом шлейфе выпадения вещества Тунгусского метеорита. Речь идет суммарно об отборе примерно 40 колонок сфагновых торфов с последующим их послыйным анализом методом нейтронной активации и массоспектрометрии (всего около 800 образцов). Такая работа может быть эффективно проведена в рамках

международного сотрудничества с использованием аналитических мощностей лабораторий, имеющих опыт исследований состава космического вещества.

П. 3. Исключительный интерес представляет сопоставление результатов поисков космического вещества в районе падения Тунгусского метеорита с данными зондирования космических объектов — прежде всего, комет. Необходимо проанализировать под этим углом зрения итоги осуществления проектов «Вега» и «Джотто». Вместе с тем желательно было бы предусмотреть при формировании программ ближайших экспериментов по зондированию кометных ядер и отбору проб кометного вещества, целенаправленное исследование изотопного состава содержащихся в них С, Н, О, а также концентраций и изотопного состава железа, никеля, кобальта, цинка, серебра, брома, ртути, редкоземельных элементов и платиноидов. Целесообразность проведения такой работы связана с обнаружением в районе эпицентра Тунгусского взрыва в слоях торфа, относящихся к 1908 году, повышенных концентраций всех перечисленных выше элементов и изотопных сдвигов по С, Н и Рb.

III. Изучение биологических последствий Тунгусского взрыва.

В районе эпицентра Тунгусского взрыва имеется зона генетических аномалий у растительности, возникшая вследствие Тунгусского взрыва и не совпадающая ни с границами вывала леса, ни с контуром лесного пожара 1908 г. (В. А. Драгавцев с соавт., 1975). Имеются основания предполагать наличие генетических аномалий и в отношении других видов растений и животных (например, муравьев, низших мхов, почвенной микрофлоры и др.). Для выявления указанных аномалий и их интерпретации желательно привлечь лаборатории, профилированные по изучению генетики микроорганизмов, низших растений и членистоногих.

Уникальность Тунгусского феномена накладывает на современную науку моральную ответственность и обязанность довести изучение этого явления до конца, тем более что повторение его в современную эпоху почти неизбежно спровоцировало бы мировую ядерную катастрофу со всеми вытекающими отсюда последствиями. В связи с этим, практическим выходом работ по проблеме Тунгусского метеорита должна явиться выработка рекомендаций по идентификации подобного рода объектов на подлете к Земле и — в случае необходимости — превентивного их разрушения в космосе. Необходима также выработка критериев отличия высотных неядерных взрывов типа Тунгусского от надземных взрывов ядерных устройств — с целью своевременного предотвращения возможных конфликтных ситуаций международного масштаба.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев И. В. История изучения проблемы Тунгусского метеорита в послевоенные годы (1958—1969). В кн.: «Метеорные исследования в Сибири», Новосибирск, «Наука», 1984, с. 3—22.

2. Васильев Н. В. История изучения проблемы Тунгусского метеорита (1970—1985). В кн.: «Космическое вещество на Земле», Новосибирск, «Наука», 1986, с. 3—34.

3. Васильев Н. В. История изучения проблемы Тунгусского метеорита (1980—1985). В кн.: «Актуальные вопросы метеоритики в Сибири», Новосибирск, «Наука», Сиб. отд-ние, 1988, с. 3—31.

4. Драгавцев В. А., Лаврова Л. А., Плеханова Л. Г. Экологенетический анализ линейного прироста сосны обыкновенной в районе Тунгусской катастрофы 1908 г. В кн.: «Проблемы метеоритики», Новосибирск, «Наука», Сиб. отд-ние, 1975, с. 132—141.

5. Золотов А. В. Проблема Тунгусской катастрофы 1908 г. Минск. Наука и техника, 1969, с. 204.

6. Фесенков В. Г. О природе Тунгусского метеорита. В кн.: Избранные труды. Метеориты и метеорное вещество. М., «Наука», 1978, с. 169—174.

7. Turco R. P., Toon O. B. et al. An analysis of the physical, chemical, optical and historical dates impacts of the 1908 Tuaguska meteor fall. I carus, 1982, v. 50, № 1, p. 1—52.

О СТОЛКНОВИТЕЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ БИОСФЕРЫ НА ПРИМЕРЕ ТУНГУССКОЙ КАТАСТРОФЫ 1908 ГОДА

Г. В. Андреев, Н. В. Васильев

Мы, род людской, на этой земле... заложники. Заложники у самой Вселенной — нет ведь гарантии от столкновения с каким-нибудь небесным телом, блуждающей кометой, метеоритом...

Виктор Астафьев

В настоящее время уже не требуется доказывать, что биосфера Земли является незамкнутой системой — в том смысле, что, помимо внутренних факторов саморазвития, на нее оказывают воздействие разнообразные внешние факторы космической природы. Более того, существование земной биосферы в значительной степени обусловлено наличием таких факторов, что вроде бы очевидно, если учесть, что сама Земля является небесным телом и ее происхождение и развитие полностью определяются действием космических законов и факторов.

С другой стороны, опыт последних десятилетий убедительно показал, что значительную угрозу биосфере может представлять такой внутренний источник, как цивилизация. Ярким примером осознания человеческим сообществом незащищенности биосферы служат различные национальные и межгосударственные проекты глобальной экологии. Так, с 1990 г. начинается действовать Международная геосферно-биосферная программа (МГБП). Целью МГБП является изучение глобальных изменений в окружающей среде в прошлом и настоящем. Аналогичная программа («Глобальное изменение: воздействие на обитаемость») курируется национальным управлением США по авиации и исследованию космического пространства. В целом источники антропогенного влияния на био-

сферу известны, и последствия, видимо, более или менее достоверно будут предсказаны. Гораздо сложнее ситуация с учетом влияния факторов космической природы. Буквально на наших глазах происходит становление нового научного направления, получившего название «космический катастрофизм». Эта новая дисциплина изучает возможные последствия влияния на биосферу Земли таких катастрофических космических событий, как: вариации и супервспышки активности Солнца, взрыв галактического ядра, вспышки близких Сверхновых, прохождение Солнечной системы через плотные газопылевые и молекулярные облака и т. п. Однако наиболее реальными и повторяющимися событиями, ответственными за катастрофические нарушения экологического равновесия в биосфере, являются столкновения Земли с малыми телами (астероидами, кометами и крупными метеороидами) Солнечной системы.

Открытие метеоритных кратеров на Меркурии, Марсе, Венере, спутниках Юпитера и Сатурна показало, что все планеты Солнечной системы прошли через этап интенсивной бомбардировки малыми телами около 4 млрд. лет назад. Сравнительной планетологией признается, что именно процесс бомбардировки привел первичные планетоземли к современным планетам, определил их формологический облик, геологическую структуру и глубинное строение. Сравнительное изучение распределения кратеров на планетах показывает, что на рубеже 3,9—3,8 млрд. лет интенсивность бомбардировки существенно упала до значений, близким к современным.

Частота столкновения Земли с малыми телами Солнечной системы

Оценку частоты столкновения можно сделать двумя путями: по оценке вероятности встречи Земли с известными астероидами и кометами и по распределению относительно молодых кратеров. Рассмотрим результаты таких исследований.

Чтобы подсчитать частоту столкновений Земли с кометами и астероидами, необходимо иметь математическую модель пространственного распределения малых тел в Солнечной системе. Такой модели в настоящее время не существует. Однако имеются специальные каталоги орбитальных характеристик этих объектов, что в принципе позволяет оценить вероятность столкновения.

Наиболее известным и представительным каталогом комет является каталог Б. Марсдена [1] и Циркуляр малых планет (под его же редакцией), где публикуются орбитальные характеристики открываемых астероидов. Сейчас каталогизировано чуть меньше 800 комет, из которых лишь около 140 короткопериодических (период обращения менее 200 лет). Количество зарегистрированных астероидов существенно больше — около 12,5 тыс., но лишь для 4200 из них достаточно хорошо определены орбиты. Из общего числа комет около 25 % [2] в принципе могут сближаться с орбитой Земли на расстояние не более 0,2 а. е. и, следовательно, имеется

вероятность их столкновения. Однако среди малых тел кометные орбиты являются одними из самых неустойчивых из-за планетных возмущений и реактивного влияния анизотропных физических явлений на поверхности их ядер. В связи с этим прогнозирование реальности столкновения с той или иной кометой становится проблематичным.

Наиболее тщательные исследования по оценке вероятности столкновения комет с Землей приведены в работе [2]. Автор показал, что короткопериодические кометы могут образовывать один кратер диаметром более 10 км за $3 \cdot 10^6$ лет, а долгопериодические кометы — за $7 \cdot 10^6$ лет. Аналогичная оценка для объекта Тунгусского типа (по массе тела) составляет 10^4 лет.

В отличие от комет орбиты астероидов определяются с большей точностью, и обычно они более устойчивы. Из 4200 каталожных астероидов около 60 (1,4 %) приближаются к земной орбите на расстояние не более 0,15 а. е. (22 млн. км). Из этих 1,4 % 31 объект принадлежит астероидам семейства Амура (перигелийные расстояния $1 \text{ а. е.} < q \leq 1,3 \text{ а. е.}$), 22 — семейству Аполлона (большая полуось $a > 1 \text{ а. е.}$ и $q \leq 1 \text{ а. е.}$), и остальные относятся к крайне малочисленному семейству астероидов Атона ($a \leq 1 \text{ а. е.}$). По состоянию «переписи» на 1987 г. 50 таких астероидов сближаются с орбитой Земли не далее 0,1 а. е., 7 объектов имеют сближения до 0,01 а. е. и всего 3 астероида (Мидас, Олято и Гермес) — до 0,005 а. е. (750 000 км). Учитывая вероятность открытия новых астероидов рассматриваемых семейств, авторы работы [3] показали, что астероид диаметром 1 км и более может столкнуться с Землей один раз за $1,6 \cdot 10^5$ лет. Обобщение результатов работ [2, 3] на все малые тела Солнечной системы с диаметром большим или равным 1 км приводит к тому, что одно такое тело может сформировать кратер на Земной поверхности диаметром около 10 км за 130 000 лет. Причем вероятность того, что это будет астероид, составляет 82 %, короткопериодическая комета — 12 % и долгопериодическая комета — 6 %. Если сделать пересчет на объект Тунгусского типа (диаметр порядка 100 м), то мы получим характерную шкалу повторяемости таких событий порядка 1000 лет с ожидаемым диаметром кратера в 1—2 км. Следует, конечно, иметь в виду, что точность подобных расчетов довольно-таки низкая и, видимо, не лучше одного порядка приводимых величин.

Тем не менее, статистический анализ известных метеоритных кратеров на Земле и Луне и данные о возрасте их образования приводят примерно к таким же результатам. Так, Ю. Шумейкер показал, что один кратер диаметром около 1 км образуется примерно за 1300 лет, диаметром 10 км — за $2 \cdot 10^5$ лет, что практически совпадает с вышеприведенной оценкой.

С другой стороны, изучение распределения кратеров по возрасту показывает, что бомбардирующие тела выпадали на земную поверхность крайне неравномерно. Некоторые авторы выделяют периоды интенсивного кратерообразования от 2 тысяч до 30 млн.

лет. Из известных астероидов последнее тесное сближение с Землей на расстояние до 750 тыс. км имел астероид 1989 fc в марте 1989 г., другое тесное сближение (до 800 тыс. км) астероида Гермес было лишь на 52 года раньше. Среди молодых крупных метеоритных кратеров на земной поверхности хорошо известен Аризонский кратер диаметром 1,2 км, который образовался 30—40 тыс. лет назад, а возраст предполагаемого метеоритного кратера Кофелс (Австралия) диаметром 4 км оценивается всего в 9 тыс. лет. Отметим также очень молодой кратер Джордано Бруно на Луне диаметром 20 км, предполагается [5], что он образовался всего 812 лет назад. Возраст Соболевской астроблемы (диаметр 50 м) насчитывает четверть века, а Сихотэ-Алиньской (диаметр 26 м) всего 43 года. Наконец, Тунгусское событие 1908 г., судя по мощности взрыва (до 10^{24} эрг), могло породить при столкновении с Землей кратер диаметром 1—2 км. Все приведенные цифры говорят о том, что, с одной стороны, столкновительные процессы являются действительно случайными событиями, не поддающимися прогнозированию, а с другой стороны, возможно, что существующие оценки вероятности столкновения с Землей несколько занижены.

Возможные последствия столкновения Земли с малыми телами Солнечной системы

Нетрудно оценить, что при столкновении малого тела с Землей даже при скоростях в 3—4 км/с начальное давление на фронте ударной волны составит не менее 10^9 Па при температурах около $10\,000^\circ\text{C}$. При столкновении астероида с космической скоростью вся его кинетическая энергия должна выделиться за десятые или сотые доли секунды, что эквивалентно взрыву с последующим испарением как ударника, так и мишени. При образовании кратера диаметром 2 км выделяемая энергия составляет около 10^{24} эрг, что может обеспечиваться кометным телом диаметром порядка 100 м при скорости 15 км/с [4], а для образования кратера диаметром в 100 км требуется энергия около 10^{30} эрг.

Все возможные последствия таких столкновений можно условно подразделить на следующие группы: геологические, геофизические, климатические и биологические. При описании конкретных последствий столкновения Земли с малым телом в качестве примеров мы в основном будем приводить сведения о последнем таком событии — Тунгусской катастрофе, которая имела место примерно в $0^{\text{h}}14^{\text{m}}$ ИТ 30 июня 1908 г., в Междуречье Нижней и Подкаменной Тунгуски.

Основные физические параметры Тунгусского события:

- воздушный взрыв на высоте 5—7 км;
- энергия взрыва, оцененная по амплитудам сейсмических и барических волн, зарегистрированных на различных станциях, составляет [6]: 25—50 Мт ($1 \cdot 10^{24}$ — $2,5 \cdot 10^{24}$ эрг);
- на территории площадью 2150 км² почти радиально от эпицентра взрыва повален лес, контур вывала леса и формы изо-

лний отклонений от радиальности имеют оси симметрии с азимутом $105 \pm 10^\circ$;

— скорость тела, его масса, состав и происхождение не известны.

Что касается непосредственно геологических последствий Тунгусской катастрофы, то они отсутствуют в связи с воздушным характером взрыва. Однако судя по выделившейся энергии можно ожидать, что при столкновении с земной поверхностью диаметр образовавшегося кратера мог достичь 1—2 км в диаметре. Геологические последствия столкновения Земли с крупными метеоритными телами хорошо описаны, например, в работах [7, 8], отметим лишь, что кроме образования кратеров, столкновительные процессы ответственны за такие геологические последствия, как:

— разрушение, испарение и выброс вещества по массе в десятки раз больше, чем масса ударника;

— нагревание прилегающей к кратеру породе до сотен и тысяч градусов. Подобный очаг тепла под кратерами десятикилометровых размеров сохраняется до сотен тысяч лет и более, что и приводит к начальной дифференциации и неоднородностям вещества в первичной земной коре. По данным В. Масайтиса [9], только за последние 2 млрд. лет суммарный объем преобразованных соударениями пород составил $2 \cdot 10^7$ км³, что превосходит объемы многих магматических и осадочных формаций. Он же предложил выделить процесс столкновительного катастрофизма в особый ряд космогенных геологических формаций;

— стимулирование процессов образования полезных ископаемых. Геологами давно подмечено, что наличие кольцевых структур является определенным критерием для поиска различных месторождений, и в первую очередь, рудных.

Геофизические последствия. Обычно на этот аспект столкновительных явлений обращают мало внимания, в то же время при Тунгусском событии 1908-го геофизические проявления были одними из самых впечатляющих. К ним относятся:

— уже упомянутые сейсмические и барические возмущения. Взрыв Тунгусского космического тела породил воздушную волну, которая была зафиксирована на многих станциях земного шара. Сейсмические волны были зафиксированы в Иркутске, Тифлисе, Ташкенте и Йене. Обработка этих данных позволила получить фундаментальные параметры Тунгусского события: координаты эпицентра, момент и мощность взрыва;

— геомагнитное возмущение, которое было зафиксировано только Иркутской обсерваторией. Возмущение магнитного поля Земли началось с опозданием в несколько минут после взрыва и продолжалось в течение 4—5 часов. Природа этой локальной магнитной бури до сих пор не ясна, она отличается от обычных бурь, вызванных вторжением солнечных заряженных частиц, но похожа на геомагнитные возмущения, возникающие при ядерных взрывах;

— наличие в окрестностях эпицентра Тунгусской катастрофы зоны с небольшим повышением (по сравнению с контрольными рай-

онами) β -радиоактивности растительности и почв. Природа этого эффекта не выяснена;

— нарушение озонового слоя атмосферы. Этот факт инструментально зафиксирован на обсерватории Маунт-Вильсон [10] и в целом объясним;

— палеомагнитный эффект. Изучение остаточной намагниченности почв и коренных пород в районе катастрофы показало, что этот эффект явно тяготеет к эпицентру и является следствием катастрофы;

— термолюминисцентная аномалия горных пород и почв. По площади этот эффект коррелирует с повышенной радиоактивностью пород и почв. Эта аномалия находится в стадии исследования и ее объяснение пока не найдено;

— атмосферные оптические эффекты. Оптические аномалии лета 1908 г. (начало за несколько дней до катастрофы, максимум в ночь с 30 июня на 1 июля, значительное ослабление эффекта через несколько дней и постепенное угасание к концу лета) были одним из наиболее ярких и впечатляющих событий и включали в себя: светлые ночи на запад от района катастрофы вплоть до Атлантики; необычайно широкое распространение серебристых и перламутровых облаков, ярких пестрых зорь, сложных гало и венцов вокруг Солнца; изменение цвета неба и нарушение спектральной прозрачности и поляризации атмосферы. Большинство авторов, например, [11—14] объясняют атмосферные эффекты результатом прохождения Земли через чрезвычайно узкий хвост предполагаемой Тунгусской кометы и выбросом при взрыве в атмосферу миллионов тонн аэрозолей. Заметим, однако, что эта версия имеет свои трудности и некоторые противоречия.

Климатические последствия. Анализ синоптической ситуации лета 1908 г. в связи с возможным влиянием Тунгусского события произведен в работах [15—17]. Хотя авторы получили несколько противоречивые результаты, все же можно констатировать, что через две недели после падения Тунгусского космического тела зафиксировано увеличение выпадения осадков в Северном полушарии. Этот вывод был получен [15, 16] на основе анализа наблюдений на 2000 метеорологических станциях. К сожалению, авторы работы [17] ограничились анализом только летних месяцев, а в [15, 16] рассмотрены данные только по осадкам. В то же время известно [18], что крупные вулканические извержения и столкновения Земли с малыми телами приводят к выбросу в атмосферу значительного количества аэрозольных частиц, приводящих к глобальным климатическим изменениям. В частности, в работе [19] показано, что при образовании астроблемы от метеорита диаметром в сотни метров в стратосферу попадает такое количество частиц, которое достаточно для резкого уменьшения проникающей солнечной радиации. При вторжении в атмосферу Земли астероида километровых размеров приход солнечной радиации снижается настолько, что ее становится недостаточно, чтобы поддерживать процессы фотосинтеза, и наступает глобальная экологическая ката-

строфа. Считается, что в течение первых десяти месяцев средняя температура в нижней атмосфере понизится на 9°C , а через двадцать месяцев — на 6°C . Приведенные в работах [18, 19] данные показывают, что в прошлом действительно происходили глобальные, хотя и кратковременные с геологической точки зрения, изменения климата, которые оказывали существенное влияние на биосферу, приводя к вымиранию множества видов животных и растений. Поскольку эти последствия вызываются попаданием в атмосферу значительного количества аэрозоля, вызывающего глобальное понижение прозрачности атмосферы, имеет смысл проверить подобный факт и для Тунгусского события. Частичный положительный ответ на этот вопрос содержится в работах [11—17]. Однако оценок возможного понижения температуры нижней атмосферы от испарения Тунгусского объекта диаметром около 100 м до сих пор не сделано. С другой стороны, в работе [18] приведены данные о средней температуре воздуха для Северного полушария с 1950 по 1985 г. Из данных следует, что если с 1905 по 1907 г. средняя температура слегка повысилась (на $0,3^{\circ}\text{C}$), то в 1908 г. она резко понизилась (на $0,45^{\circ}\text{C}$). Если предположить, что это понижение связано с вторжением в атмосферу Земли пылевых частиц, то по методике [18] можно оценить, что уменьшение температуры в 1908 г. обусловлено распылением объекта (или объектов, или пылевого облака) массой около 100 млн. тонн. Отметим, что в связи с этим в работе [14] на основе анализа измерений спектральной прозрачности атмосферы в 1908 г. была получена оценка начальной массы Тунгусского космического тела в 200 млн. тонн при диаметре объекта 500—800 м.

Биологические последствия. Как уже отмечалось, столкновение Земли с малым телом километрового размера приводит к глобальным климатическим изменениям на несколько лет и, как следствие, к экологической катастрофе (вымирание множества видов животных и растений). Всестороннее изучение этого вопроса началось после появления работ А. Альвареса [20, 21] (хотя подобные гипотезы высказывались и ранее, например, Лапласом в XVIII веке). В настоящее время накоплен значительный материал, подтверждающий основы концепции Л. Альвареса о связи массовых вымираний видов животного и растительного мира при столкновениях с достаточно крупными малыми телами (1—10 км). Более того, имеются данные, которые свидетельствуют о том, что в истории биосферы были периоды почти полного ее уничтожения. Так, согласно [22, 23] в конце мелового периода исчезло около половины существовавших родов и около 75 % всех видов животных. В конце пермского периода исчезло 96 % видов морских животных [24]. Конечно, во многих подобных случаях нет твердых доказательств причинности столкновительного катастрофизма.

Рассмотрим биологические последствия Тунгусской катастрофы. Наиболее впечатляющим в этом аспекте является почти полное уничтожение лесных массивов и подстилающей поверхности на площади около 2000 км² взрывной волной и последующим пожа-

ром. Этот факт был установлен Л. Куликом [25] через 20 лет после катастрофы. Несомненно, что большая часть представителей фауны также была уничтожена на этой территории. Все остальные биологические последствия Тунгусской катастрофы имеют пролонгированный характер, продолжают до сих пор и представляют, по нашему мнению, новый аспект теории столкновительного катастрофизма.

Совокупное действие факторов, сопровождавших Тунгусское событие или являющихся его следствием — мощный взрыв, термическое (лучевое) воздействие, выпадение космического материала, сильный электромагнитный импульс и т. п. — дает основание предполагать наличие комплекса экологических (в том числе и генетических) последствий Тунгусской катастрофы, вызвавшей разрушение биоценозов на большой территории.

Систематическое исследование по данному направлению проводится в течение уже около 30 лет Комплексной Самодеятельной экспедицией (КСЭ) Томского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества в тесном сотрудничестве с целым рядом научных учреждений страны (отметим в первую очередь Комиссию по метеоритам и космической пыли СО АН СССР). Получены следующие основные результаты.

Во-первых, Ю. Емельяновым, В. Некрасовым и группой сотрудников НИИ биологии и биофизики Томского университета получены данные [26—33], свидетельствующие о развитии после катастрофы крупномасштабных восстановительных процессов тайги и болот, что привело к их полному восстановлению к 1960—1970 годам. Необычным в этом плане является то, что обнаружено резкое ускорение роста как переживших катастрофу деревьев, так и послекатастрофного леса. Эффект ускоренного прироста прослеживается до сих пор, постепенно затухая, и инвариантен по отношению к видовому составу деревьев. Данный эффект не удалось объяснить чисто экологическими причинами (увеличением освещенности из-за уничтожения леса, пожаром и т. п.). Учитывая, что данный эффект ясно тяготеет к проекции траектории и не совпадает ни с границей вывала, ни с границей пожара, выходя далеко за их пределы, можно предположить, что эффект ускоренного прироста растительного покрова связан стимулирующим действием специфических факторов Тунгусской катастрофы (по Ю. Емельянову он объясняется стимулирующим действием космического материала, составляющего Тунгусское тело). Данное предположение было проверено экспериментально С. Голенецким и С. Кухаркиной с соавторами [33—37]. Авторы [34—37] использовали в сельскохозяйственных экспериментах микроэлементные смеси, имитирующие предполагаемый состав Тунгусской кометы. Их результаты показали высокую эффективность данных смесей, что, несомненно, свидетельствует о биологической активности микроэлементов космогенной природы. Авторами работы [33] доказано, что водные вытяжки из почвенных образцов из района эпицентра взрыва стимулируют

проращение семян, причем этот факт достоверно коррелирует с содержанием в экстрактах редкоземельных элементов. Это обстоятельство заслуживает внимания, поскольку в районе эпицентра катастрофы имеет место повышенное содержание редкоземельных элементов в почвах, растительности и в катастрофном слое торфа.

Следует особо отметить, что работы [34—37] развивают известную гипотезу о кометном происхождении значительной части космического аэрозоля и об определяющей роли последних в формировании химического и изотопного состава гидросферы и биосферы. Фактически концепция С. П. Голенецкого представляет собой дальнейшее развитие идей В. И. Вернадского о космобиосферных связях.

Рассмотрим теперь вопрос о возможном мутационном влиянии Тунгусской катастрофы на растительный и животный мир. Доказательство такого воздействия явилось бы фундаментальным достижением многолетних исследований Тунгусской проблемы. Дело в том, что к настоящему времени накоплен ряд данных, свидетельствующих о том, что многообразие растительных и животных видов органического мира Земли невозможно объяснить только эволюционным путем по схеме Дарвина. Прогрессивной гипотезой в этом направлении становится идея о внезапных мутационных изменениях наследственных свойств организмов при влиянии внешних катастрофических событий (потоки космического излучения от вспышек Сверхновых, взрывов галактик и т. п.). В связи с этим представляется чрезвычайно важным на примере Тунгусской катастрофы оценить возможность мутационных изменений в растительном и животном мире.

Исследования в этом направлении начались КСЭ практически одновременно с выяснением факта ускоренного восстановления биоценоза в районе катастрофы. В частности, В. Колесниковым [38] была высказана точка зрения о том, что одной из причин данного эффекта может служить общее изменение мутационного фона района катастрофы. Некоторое подтверждение справедливости этой идеи было получено в экспериментах Г. Привалова [39, 40] по морфологическим нарушениям у семян сосны, подвергнутых облучению ионизирующей радиации. Первая попытка выявления нарушений естественного хода мутационных процессов на территории катастрофы была предпринята Г. Плехановым в 1963 г. [39] на примере обследования сосны обыкновенной. За полевые сезоны 1963—1969 гг. был получен надежный морфометрический материал, который стал основой для выявления генетических последствий. Если результаты первых качественных работ [39—42] носили противоречивый характер, то применение математического аппарата популяционной генетики показало [43, 44], что мутационный фон в районе эпицентра и вдоль проекции траектории достоверно повышен. Кроме того, данный эффект настолько четко локализуется, что на основе его топографии азимут траектории полета Тунгусского тела практически совпадает с азимутом, полученным по карте вывала леса. Исследование причин и природы

данного мутационного эффекта показало, что он не объясняется ни термическим воздействием взрыва и последовавшего за ним пожара, ни химическими особенностями состава Тунгусского тела. Вопрос о возможности радиационного мутагенеза является открытым, так как не ясен источник постулируемой ионизирующей радиации. Наиболее вероятным представляется однократное мутагенное воздействие мощного возмущения электромагнитного поля, однако сам по себе вопрос о механизме подобного рода генетических нарушений не разработан.

Помимо описанных генетических нарушений у сосны, была проведена работа по выявлению морфометрических особенностей насекомых, стабильно населяющих район исследования и не склонных к большим миграциям. Ожидалось, что потомки особей, населявших район в момент катастрофы, могут быть носителями генетических последствий Тунгусского взрыва. В качестве объекта исследования были выбраны муравьи вида *Formica fusca* и *Formica exsecta*, широко распространенные в данном районе. Анализ полевых материалов, полученных в 1969 и 1974—1975 гг., показал 45 статистически достоверных нарушений морфометрических характеристик в колониях муравьев *Formica fusca* лишь в двух локальных районах, которые характеризуются высокими значениями мутационного фона у сосны.

Далее, в 1959, 1969, 1971 и 1980 гг. Московским университетом и институтом общей генетики АН СССР под руководством профессора Ю. Г. Рычкова было проведено комплексное популяционно-генетическое изучение эвенкийского населения Тунгусско-Чунского района, на территории которого произошел Тунгусский взрыв. Частным результатом этого обследования является обнаружение очень редкой генетической аномалии по семейству резус-факторов. Генеалогически данная аномалия восходит к человеку, родившемуся в 1908 г. в непосредственной близости от эпицентра катастрофы.

Все приведенные нами данные свидетельствуют о том, что Тунгусская катастрофа 1908 г. породила целый шлейф биологических — в том числе и генетических — последствий, дешифровка которых может дать уникальную и, возможно, решающую информацию о природе феномена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К настоящему времени накоплен значительный наблюдательный материал относительно сближений известных малых тел Солнечной системы с Землей и интенсивности ее бомбардировки в прошлом. Характерная шкала повторяемости таких событий порядка 10^3 — 10^5 лет. В качестве основных последствий подобных событий в литературе обычно рассматриваются непосредственно катастрофические разрушения региона падения, климатические изменения, а при достаточном масштабе, и исчезновение видов животного и растительного мира из-за изменения условий существо-

вания. На примере столкновения Земли с Тунгусским космическим телом мы показали, что кроме подобных событий зафиксированы такие неординарные явления, как геомагнитная буря, перемагничивание и термоядерные изменения пород, минералов и почв, изотопные сдвиги состава биоты и абиоты района катастрофы и, что самое неожиданное, различные биологические, в том числе и генетические, нарушения растительного, животного мира и человека. Эти факты имеют фундаментальное значение, поскольку доказывают наличие космических факторов, управляющих развитием органического мира Земли посредством бомбардировки малыми телами (астероидами, кометами, крупными метеороидами), причем эволюция вызывается не только изменениями окружающей среды и климата, но и непосредственным мутагенным воздействием. С учетом обнаружения в Эвенкии редкой генетической аномалии по семейству рецус-факторов нет ничего нелогичного в предположении, что и сам человек, как один из представителей биологических видов на Земле, своим происхождением обязан таким прозаическим на первый взгляд событиям, как столкновения Земли с малыми телами Солнечной системы.

Учитывая изложенное, мы считаем, что назрел вопрос о существенном расширении и финансировании исследований Тунгусской катастрофы 1908 года — одной из крупнейших в масштабах нашей планеты за последние 30 тысяч лет. Это требует, прежде всего, обеспечения сохранности объекта исследований — биоценозов и ландшафтов региона катастрофы. Объявление его республиканским заказником в 1988 г. является в сущности паллиативной мерой. Надежной гарантией сохранности района могло бы послужить лишь преобразование его в биосферный заповедник, возможно, под эгидой ЮНЕСКО с соответствующей международной программой исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Masden B. G. Catalogue of Cometary Orbits // IAU. Cambridge. — 1986, 99 p.
2. Olsson-Steel D. Collisions in the Solar System. IV Cometary impacts upon the planets // Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 1987. Vol. 227. N 2, P. 501—524.
3. Steel D. I., Baggaley W. T. Collisions in the Solar System. I. Impacts of the Apollo—Amar—Athen asteroids upon the terrestrial planets // Mon. Not. Roy. Astr. Soc. 1985. Vol. 212. N 4. P. 817—836.
4. Shoemaker E. M. Asteroid and comet bombardment of the Earth // Ann. Rev. Earth Planet Sci. 1983. Vol. 11, p. 461—494.
5. Симоненко А. Н. Астероиды. — М., «Наука», 1985, с. 208.
6. Пасайтис И. П. Оценка параметров взрыва Тунгусского метеорита по сейсмическим и микробарографическим данным. Космическое вещество на Земле. Новосибирск, «Наука», 1976, с. 24—54.
7. Марков М. С., Федоровский В. С. К проблеме геодинамики ранней Земли: аспекты сравнительной планетологии и геологии раннего докембрия. Геотектоника, 1986, № 6, с. 21—39.
8. Кац Я. Г., Козлов В. В., Полетаев А. И., Сулиди-Кондратьев Е. Д. Кольцевые структуры Земли: Миф или реальность. М., «Наука», 1989, с. 188.
9. Масайтис В. Л. Геологические последствия падений кратеробразующих метеоритов. Л., «Недра», 1973, с. 17.

10. Turco R. P., Toon O. B., Park C. et al. An analysis of the Physical, chemical, optical and historical dates impacts of the 1908 Tunguska meteor fall. — *Icarus*. — 1982. Vol. 50. N 1. P. 1—50.

11. Фетенков В. Г. Метеориты и метеорное вещество. М., «Наука», 1978, с. 250.

12. Васильев Н. В., Журавлев В. К., Журавлева Р. К. и др. Ночные светящиеся облака и оптические аномалии, связанные с падением Тунгусского метеорита. М., «Наука», 1965, с. 112.

13. Бронштейн В. А. Метеоры, метеориты, метеороиды. М., «Наука», 1987, с. 176.

14. Кондратьев К. Я., Никольский Г. А., Шульц Э. О. Тунгусское космическое тело — ядро кометы. Актуальные вопросы метеоритики в Сибири. Новосибирск, «Наука», 1988, с. 114—142.

15. Фаст Н. П., Залевская В. В. О возможном влиянии Тунгусского метеорита на выпадение осадков. *Астрономия и геодезия*. Томск, Изд-во Том. ун-та, 1970, Вып. 1, с. 46—51.

16. Фаст В. П., Фаст В. Г. О возможном влиянии падения Тунгусского метеорита на осадки лета 1908 года. *Вопросы метеоритики*. Томск, Изд-во Том. ун-та, 1976, с. 132—142.

17. Коженкова З. П., Брок В. А., Федюшина Л. П. и др. Синоптико-метеорологические условия лета 1908 г. Проблема Тунгусского метеорита. Томск, Изд-во Том. ун-та, 1963, вып. 1, с. 179—186.

18. Будыко М. И., Голицын, Г. С., Израэль Ю. А. Глобальные климатические катастрофы. М., Гидрометеиздат, 1986, с. 160.

19. Будыко М. И. Климат в прошлом и будущем. Л., Гидрометеиздат, 1980, с. 353.

20. Alvarez L. W. et al. Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinctions: Experiment and theory // *Science* 1980. — 1980. — Vol. 208. — P. 1095—1108.

21. Alvarez L. W. et al. Current status of the impact theory for the terminal Cretaceous extinction // *Geological implications of impacts of large asteroids and comets on the Earth*. The Geological Society of America. Special Paper. 1982. — N 190. P. 305—315.

22. Russell D. A. The enigma of the extinction of the dinosaurs // *Annual review of Earth and planetary science*. — 1979. — Vol. 7. — P. 163—182.

23. Russell D. A. The mass extinctions of the late Mesozoic // *Sci. American*. — 1982. — Vol. 246. — N 1. — P. 48—55.

24. Raup D. M. Size of the Permian—Triassic bottleneck and its evolutionary implication // *Science*. — 1979. — Vol. 206. — P. 217—218.

25. Кулик Л. А. Картина вывала и ожога в районе падения Тунгусского метеорита. *Вопросы метеоритики*. Томск, изд-во Том. ун-та, 1976, с. 15—19.

26. Бережной В. Г., Дранкина Г. И. Изучение аномального прироста леса в районе падения Тунгусского метеорита. *Метеоритика*, М., «Наука», 1964, вып. 24, с. 162—169.

27. Некрасов В. И., Емельянов Ю. М. К вопросу восстановления таксационных характеристик «докатастрофного» леса в районе падения Тунгусского метеорита. Проблема Тунгусского метеорита. Томск, Изд-во Том. ун-та, 1967, вып. 2, с. 123—126.

28. Некрасов В. И., Емельянов Ю. М. Некоторые итоги и задачи изучения роста леса в районе падения Тунгусского метеорита. Там же, с. 127—133.

29. Емельянов Ю. М., Лукьянов В. Б., Шаповалова Р. Д., Некрасов В. И. Использование многофакторного дисперсионного анализа для оценки факторов, оказавших влияние на изменение хода роста древесной растительности в районе Тунгусского падения. Там же, с. 134—136.

30. Шаповалова Р. Д., Лукьянов В. Б., Емельянов Ю. М., Некрасов В. И. Биостатистическая обработка лесотаксационных данных из района падения Тунгусского метеорита с использованием критерия знаков. Там же, с. 137—139.

31. Васильев Н. В., Батищева А. Г. О связи ускоренного возобновления леса с траекторией падения Тунгусского метеорита. *Вопросы метеоритики*. Томск, Изд-во Том. ун-та, 1976, с. 149—160.

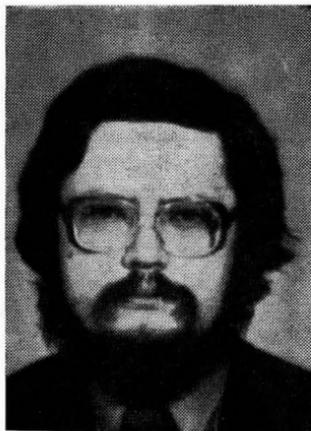
32. Емельянов Ю. М., Лукьянов В. Б., Шаповалова Р. Д., Шмырев И. К. О расположении зоны с увеличенным после 1908 г. приростом старых деревьев в СЗ сектора района падения Тунгусского метеорита. Там же, с. 161—165.
33. Васильев Н. В., Кухарская Л. К., Бояркина А. П. и др. О механизме стимуляции роста растений в районе падения Тунгусского метеорита. Взаимодействие метеоритного вещества с Землей. Новосибирск, «Наука», 1980, с. 195—202.
34. Голенецкий С. П., Мурашов Д. А., Степанок В. В. Роль космической пыли в микроэлементном балансе почва—растительность. Вопросы оптимизации растительного покрова Верхневолжья. Калинин, Изд-во Калининск. ун-та, 1981, с. 77—89.
35. Голенецкий С. П., Жигаловская Т. Н., Голенецкая С. И. К вопросу о роли атмосферных выпадений в формировании микроэлементного состава почв и растений. Почвоведение, 1981, № 2, с. 41—48.
36. Голенецкий С. П., Степанок В. В. Кометное вещество на Земле. Метеоритные и метеорные исследования. Новосибирск, «Наука», 1983, с. 99—122.
37. Голенецкий С. П., Волошин А. П., Ковнацкий Е. Ф., Львов Ю. А. Использование растительных планшетов для измерений атмосферных потоков микроэлементов. Космическое вещество и Земля. Новосибирск, «Наука», 1986, с. 86—98.
38. Колесников В. И. Аномальное возобновление древесной растительности в районе Тунгусской катастрофы. Проблема Тунгусского метеорита. Томск. Изд-во Том. ун-та, 1963, с. 113—124.
39. Плеханов Г. Ф., Толстых Л. Г., Привалов Г. Ф. О мутационных последствиях Тунгусского взрыва 1908 г. Экспериментальный мутагенез животных, растений и микроорганизмов. 1965, том II, с. 60.
40. Плеханов Г. Ф., Плеханова Л. Г., Привалов Г. Ф. О мутационных последствиях Тунгусского взрыва 1908 г. Известия СО АН СССР, сер. биол.-мед. н., 1968, № 5, с. 44—48.
41. Плеханов Г. Ф., Плеханова Л. Г. О мутационных последствиях падения Тунгусского метеорита. Современное состояние проблемы Тунгусского метеорита. Томск, изд-во Том. ун-та, 1971, с. 35—37.
42. Васильев Н. В., Батищева А. Г. Влияние Тунгусской катастрофы на мутационный фон у сосны. Там же, с. 7—9.
43. Драгавцев В. А., Лаврова Л. А., Плеханова Л. Г. Экологенетический анализ линейного прироста сосны обыкновенной в районе Тунгусской катастрофы 1908 г. Проблемы метеоритики. Новосибирск, «Наука», 1975, с. 132—147.
44. Плеханова Л. Г., Драгавцев В. А., Плеханов Г. Ф. Влияние некоторых экологических факторов на выраженность генетических последствий Тунгусской катастрофы 1908 г. Метеоритные исследования в Сибири. Новосибирск, «Наука», 1984, с. 94—98.
45. Васильев Н. В., Дмитриенко В. К., Федорова О. П. О биологических последствиях Тунгусского взрыва. Взаимодействие метеоритного вещества с Землей. Новосибирск, «Наука», 1980, с. 188—195.

IV.
МЕТОДЫ, ПРИБОРЫ
И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И АППАРАТУРА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕПЕРИОДИЧЕСКИХ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ЯВЛЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

М. А. Шустов

ШУСТОВ МИХАИЛ АНАТОЛЬЕВИЧ.
1952 г рождения. В 1975 году окончил физико-технический факультет Томского политехнического института. В 1985 году защитил кандидатскую диссертацию по фотохимии твердых неорганических веществ. Старший научный сотрудник ТПИ с 1984 года. Автор 120 статей и тезисов докладов, 14 изобретений. В настоящее время специализируется на технических методах и устройствах регистрации неперiodических быстропротекающих явлений. С 1988 года — ученый секретарь Томской группы по исследованию аномальных явлений в окружающей среде.



Под неперiodическими быстропротекающими явлениями (НБЯ) понимаются аперiodические, случайные по месту их проявления в пространстве и во времени явления и процессы, продолжительность которых и стохастичность затрудняют их исследование традиционными экспериментальными методами. В более широком смысле к НБЯ следует отнести так называемые аномальные явления, частота проявления которых, малая воспроизводимость и трудность технического моделирования осложняют их систематическое исследование.

Несмотря на стремительное развитие научных представлений об окружающем нас мире, нельзя сказать, что процесс научного познания уже завершен, и что на ближайшую тысячу лет исследователям предстоит лишь вносить едва заметные штрихи в картину мироздания, исследуя давно известные явления давно известными методами и приборами все более и более детально. Если такие мнения и существуют, не лишним будет напомнить, что всего сто лет назад еще никто не предполагал, что будут созданы специальная теория относительности, квантовая механика, открыто деление ядер урана, изобретены радио, телевидение — все то, что нас окружает ныне и без чего в настоящее время немыслимо существование человека.

Все это свидетельствует о том, что процесс научного познания не завершен, да и не следует ожидать, что он будет завершен даже в необозримо далекие сроки.

Напротив, следует ожидать дальнейшего ветвления древа науки, появления новых ростков, развитие которых идет по известной схеме от «этого не может быть» до «это все давно известно».

Путь от непризнания к признанию любая наука по мере накопления экспериментальных фактов и углубления степени научных представлений проходит через следующую цепочку, обусловленную частотой встречаемости явления:

Феномен → эффект → явление → общая закономерность → закон

Динамика развития научных представлений напоминает S-образную кривую, имеющую латентный (скрытый) участок развития (феноменология), участок ускорения (стадия обнаружения и исследования определенных эффектов, выявление которых «катализирует» процесс дальнейших изысканий), участок максимальной скорости получения новой информации — стадия интенсивного изучения явления. В дальнейшем, по мере накопления экспериментальных данных и теоретических представлений о предмете исследований, скорость накопления новых научных данных снижается, что соответствует стадии выявления общих закономерностей и затем выходит в область насыщения — стадию формирования общего закона для данной науки.

Естественно, что для зарождения новой науки должны быть выявлены некие «зародыши» процесса — феномены. Если подобные феномены не будут восприняты с определенным вниманием, будут списаны на погрешность аппаратуры, на артефакты и т. п., может быть упущено время и приоритет в исследованиях, как это произошло, например, с практическим использованием туннельного эффекта в радиоэлектронике (диоды Есаки).

По мере углубления степени научных представлений для получения каждого нового научно значимого факта существенно возрастают материальные и энергетические затраты на исследование, экспоненциально возрастает сложность экспериментального оборудования. Можно привести качественную формулу:

произведение суммы материальных затрат на исследование (сложность оборудования) на количество новой полученной информации в ходе развития научных представлений является постоянной величиной.

Сфера научных интересов, затрагиваемых в настоящем сборнике, охватывает первые три стадии развития научных представлений (см. выше):

1 стадия — отдельные разрозненные наблюдения, в ряде случаев имеющие эмоциональную и субъективную окраску, иногда взаимно противоречащие друг другу;

2 стадия — по мере накопления наблюдательных данных — их суммирование, статобработка, выделение общих признаков, установление некой системы в наблюдениях; возможность на основании этого создания классификации эффектов, попытки приборных исследований;

3 стадия — систематические узконаправленные исследования значительным числом исследователей.

В соответствии со степенью изученности явления могут использоваться с достаточной степенью обоснованности их применения следующие уровни технических и иных средств регистрации.

1. Наблюдения с помощью органов чувств и простейших приспособлений.

2. Использование индикаторов.

3. Использование специализированных приборов.

4. —”— установок.

5. —”— экспериментальных

комплексов.

Из всего перечня НБЯ различной этиологии в окружающей среде, выделим НБЯ в атмосфере, геосфере и биосфере, а также в смежных и переходных областях и перечислим основные традиционные и нетрадиционные методы, приборы и технику экспериментального обеспечения исследований.

1. НБЯ в атмосфере, а также на границе атмосферы с геосферой

Накопленные в архивах инициативных групп и научно-исследовательских учреждениях десятки тысяч сообщений о наблюдении необычных, аномальных (в той или иной мере отождествленных или неотождествленных) явлений (НЯ) можно систематизировать следующим образом:

НЯ, связанные с наблюдением:

1. Космических тел (звезд, планет, комет, метеоритов и т. п.).

2. Аппаратов и тел искусственного (земного) происхождения:

а) искусственных спутников Земли, ракет в стадии их запуска, полета, либо сгорания в верхних слоях атмосферы;

б) самолетов, вертолетов, планеров, авиамodelей;

в) метеозондов, воздушных шаров.

3. Полета птиц, скоплений насекомых.

4. Свечения аэрозолей естественного или техногенного генезиса, в том числе в результате хемилюминесценции.

5. Распространения световых лучей в атмосфере Земли, в том числе в сложных метеоусловиях (прожекторы, технические эксперименты, лазерное зондирование атмосферы и др.).

6. Протекания естественных природных процессов, в том числе связанных с локальным выделением большого количества энергии:

а) грозовая деятельность, линейные, шаровые, четочные молнии;

б) землетрясения, предшествующая или им сопутствующая ионизация и свечение приземных слоев атмосферы или их отдельно взятых областей;

в) полярные сияния;

г) облака.

7. Ионизации воздушной среды в результате технической деятельности людей.

8. Прочих явлений, не вошедших в вышеперечисленные.

Отдельным блоком НЯ можно выделить необычные атмосферные и иные явления, связанные с различными оптическими обра-

нами, оптическими эффектами: миражи, гало и т. п., НЯ, «появление» которых связано с преднамеренной или неумышленной дешифровкой общественнойности, НЯ, связанные с галлюцигенным действием излучений различной природы или их сочетаний (естественные импульсные электромагнитные поля Земли (ЕИЭМПЗ), техногенные электромагнитные поля и др.) на людей, особенно на лиц, с неустойчивой нервной системой.

Наиболее экзотическим и наиболее желаемым для энтузиастов-уфологов является подход, интерпретирующий определенную часть НЯ (от 2 до 5 и более процентов от всей суммы наблюдаемых) как наблюдение зондов внеземных цивилизаций, инопланетных космических кораблей. Составлена целая классификация такого рода наблюдений, однако интерпретация каждого случая подобного наблюдения в большинстве своем значительно затруднена ввиду отсутствия материальных следов контакта, достоверной регистрации объекта исследования техническими средствами наблюдения, субъективным, односторонним, а в ряде случаев некомпетентным подходом части исследователей к проблеме.

Для регистрации НЯ в атмосфере, а также на границе с геосферой существуют следующие режимы работы экспериментальной аппаратуры:

- а) ждущий, сторожевой режим; режим ожидания явления;
- б) режим непосредственного наблюдения явления, если такое произойдет в непосредственной близости от регистрирующей аппаратуры (автоматической, либо неавтоматической);
- в) режим измерения наведенных полей, оставленных возмущающим объектом на месте воздействия (МВ).

Для реализации первого режима наблюдения необходима целая сеть полифункциональных мониторов, предназначенных для комплексной регистрации параметров окружающей среды, съем информации, который производится на бумажный или магнитный носитель, либо передается телеметрически — на центральный пульт управления сетью мониторов. Непосредственная многоканальная регистрация параметров окружающей среды, за исключением регистрации метеопараметров, малоцелесообразна ввиду сложности передачи и, главным образом, переработки огромного количества второстепенной информации. Кроме того, стоимость размещения сети полифункциональных мониторов только в пределах, например, Томской области обойдется в несколько миллионов рублей без учета затрат на текущее обслуживание, питание, периодическую аттестацию, ремонт и транспортировку мониторов.

Решение задачи текущего контроля параметров окружающей среды в местах проявления НЯ несколько упрощается при размещении регистрирующей аппаратуры в местах наиболее вероятного проявления НЯ; причем контроль параметров окружающей среды целесообразен с введением данных в ячейки оперативного запоминающего устройства с циклическим обновлением информации. Подобная аппаратура может быть использована для контроля параметров окружающей среды как в режиме непрерывной реги-

страции параметров с блокировкой стирания записи через заданный временной интервал, в случае превышения уровня регистрируемого сигнала хотя бы по одному из каналов регистрации; либо, в целях экономии энергетических ресурсов, включения энергоемкой системы регистрации. Недостатком регистрирующей аппаратуры такого рода является повышенная вероятность ложного срабатывания аппаратуры.

Создание сети станций наблюдения даже в пределах одной области может быть оправдано только при условии получения экономического эффекта для народного хозяйства, и не по силам для практической реализации ее не только отдельным коллективам энтузиастов, но и специализированными исследовательскими группами без целевого крупномасштабного финансирования этой программы. В связи с невысокой актуальностью для народного хозяйства страны подобная программа в настоящее время не может быть реализована, а технические устройства такого назначения отсутствуют или рассматриваются на уровне проектов.

В то же время для получения данных по протекающим в атмосфере Земли процессам возможно использование уже имеющейся аппаратуры и средств регистрации:

- а) радиотелескопов и телескопов;
- б) радиолокационных станций;
- в) грозопеленгаторов, грозорегистраторов;
- г) сети метеостанций;
- д) пеленгаторов уровня и места локализации природных и

техногенных источников электромагнитного загрязнения окружающей среды;

- е) систем лазерного зондирования атмосферы;
- ж) яркостных пиromетров;
- з) прочей аппаратуры.

Практическое использование перечисленных выше средств регистрации составляет предмет деятельности специальных организаций, в то же время каждое из указанных технических устройств предназначено для решения, как правило, узких (конкретных) технических задач. Информация, касающаяся регистрации НЯ и получаемая посредством ее сбора с соответствующих станций наблюдения, как правило, играет вспомогательную роль в интерпретации НЯ.

Режим непосредственной регистрации НЯ ввиду исчезающей малой вероятности проявления НЯ также зачастую не может быть реализован.

В этой связи наиболее доступным для исследований является режим измерения наведенных полей на месте воздействия (МВ) НЯ.

В результате проявления НЯ, в атмосфере, как правило, следов не остается, т. к. наведенное изменение оптических или иных свойств атмосферы носит кратковременный характер, в лучшем случае, явление удастся зафиксировать на фотографическом материале.

В ряде случаев, например, при вхождении метеоритов или других тел в атмосферу в результате разогрева этих тел в окислительной среде (процесс горения) генерируются широкополосное электромагнитное и акустическое излучения высокой интенсивности с выраженной направленностью канала распространения сигнала на ходу движения объекта, что может вызывать определенное воздействие на технические устройства и биосферу, в частности, на людей и животных, вызывая порой галлюцигенные реакции у последних.

Более стойкими и доступными для исследования являются материальные (например, при падении метеорита) или полевые следы на МВ.

Для поиска материальных и полевых следов на МВ производят сканирующее обследование МВ. Существует значительное количество различных рекомендаций и методик обследования МВ, обладание тех или иных используемых методов обусловлено индивидуальным уровнем технической оснащенности поисковых групп.

В случае, если МВ достаточно точно локализовано, процесс исследования последнего производят, например, в следующей последовательности:

а) предварительная оценка потенциальной опасности участка МВ на работу операторов, оценка уровня радиации на МВ, изменения химического состава воздушной среды и т. д.;

б) фотосъемка панорамная, фотосъемка локальная, фотосъемка детальная с привязкой к местным ориентирам и к масштабирующим элементам с документированием условий фоторегистрации и дублированием фотосъемочных процедур, в том числе с варьированием диафрагмы, экспозиции, типа фотоаппарата, типа фотопленки, использовании полосовых, отсекающих, интерференционных, поляризационных и иных светофильтров;

в) предварительный осмотр МВ, выявление визуально различимых следов;

г) съемка плана местности с разбивкой МВ на квадраты и разметкой профилей и пикетов;

д) измерение γ -фона на МВ, и, при возможности, проверка уровня других радиоактивных излучений (электронов, нейтронов, осколков деления и пр.);

е) измерение напряженности переменного электромагнитного поля в различных диапазонах частот и на различном (заданном) удалении от поверхности земли с количественным определением измеряемого параметра;

ж) измерение напряженности постоянных или квазипостоянных электрических и магнитных полей, переменных магнитных полей;

з) измерение концентрации и знака аэрононов;

и) измерение концентрации радона;

й) измерение распределения температуры и сопротивления поверхностного слоя земли;

к) измерения с использованием гравиметра;

л) использование «универсального индикатора полей» на базе релаксационного генератора с активным элементом на основе, например, газоразрядного источника излучения (неоновой лампы);

м) исследование «хрональных эффектов», проявление которых связано с уходом частоты кварцевого генератора в МВ по сравнению с частотой идентичного (опорного) генератора, вынесенного вне зоны МВ;

н) отбор проб по сетке (ориентированные образцы, растительности, грунта на МВ и в контрольной зоне) для последующего лабораторного исследования;

о) закладка контейнеров по сетке с магнито-, фоточувствительными материалами, колониями микроорганизмов;

п) поиск материальных следов с использованием металлоискателей; с последующим использованием приемов выделения вещественных (материальных) следов методами, применяемыми в археологии или криминалистике;

р) использование нетрадиционных методов индикации МВ, в том числе с использованием в качестве чувствительных элементов:

1) микроорганизмов;

2) насекомых, помещенных в замкнутый объем, по интенсивности акустических сигналов при внесении насекомого(ых) в зону биологического дискомфорта;

3) животных, в том числе специально обученных собак;

4) людей — операторов биолокационного эффекта; регистрация частоты пульса по сетке на МВ с последующим построением изопульсных диаграмм (по статистике — три группы операторов — с квазистабильным пульсом, с учащением, замедлением частоты пульса в биологически дискомфортной зоне); регистрация электрокожного сопротивления и ряд других;

с) регистрация (в условиях стационара) суточного хода напряженности ЕИЭМПЗ;

т) проведение фотосъемок МВ в часы наиболее высокой напряженности ЕИЭМПЗ (ночные часы) с использованием ламп-вспышек (модифицированная методика Бокконе);

у) использование прочих методов.

Изложенная методика прошла практическую апробацию в Томской, Вологодской областях, в гг. Тбилиси и Одессе. Результаты работы участников экспериментов будут представлены в сборнике тезисов. Следует отметить, что наиболее интересной особенностью (подмеченной В. В. Филатовым, ТПИ) при наложении полей распределения тех или иных регистрируемых параметров с выделением экстремума последних, оказались результаты определения МВ с использованием пп. д) — по минимуму гамма-фона на МВ; л) — по максимальной частоте генерации; р) — по пульсовой диаграмме.

Строго говоря, полученные подобным образом результаты можно расценивать лишь как предварительные. Для осуществления измерений по приведенной выше (либо иной) методике целесообразно использовать стандартную геофизическую аппаратуру, прошедшую

госпроверку; работу должны выполнять операторы с соответствующим уровнем образования и подготовки; должна быть также исключена возможность преднамеренного или непреднамеренного искажения и интерпретации экспериментальных данных. Использование нетрадиционных методов регистрации возможно лишь в качестве вспомогательных и при условиях, когда применение этих методов и устройств может быть оправдано и целесообразно.

II. НБЯ в геосфере

Основными и наиболее актуальными практическими задачами при наблюдении НБЯ в геосфере и на границе с атмосферой являются:

1. Поиск полезных ископаемых.
2. Прогноз (поиск предвестников) стихийных бедствий (землетрясений, оползней и т. д.).
3. Выявление биологически дискомфортных зон, экология среды обитания, включая контроль уровня электромагнитного, акустического «загрязнения» окружающей среды.

Поиск полезных ископаемых осуществляется, преимущественно, традиционными методами геофизики. В этой связи более подробно остановимся на нетрадиционных поисковых методах, в частности, так называемом биолокационном (БЛМ), а именно, приборных методах, заменяющих в какой-то мере БЛМ.

В настоящее время известно до 200 разновидностей рамок и других приспособлений, позволяющих посредством использования своеобразной комбинированной измерительной «установки» — оператор БЛМ — рамка, идентифицировать наличие и локализацию подземных водоводов, карстовых и иных пустот, нефти, полезных ископаемых.

Результаты, получаемые БЛМ, довольно субъективны и не всегда воспроизводимы при смене оператора или рамки, или, даже, при повторной съемке в другое время суток. Тем не менее, сбрасывать метод со счетов не следует, т. е. достоверность выявления подземных аномалий достаточно высока, а время и материальные затраты для поиска и идентификации подземных аномалий несопоставимы с аппаратурными методами.

Не вдаваясь в подробные выкладки, отметим ряд наиболее перспективных направлений в плане создания технических средств замены оператора БЛМ:

1. Использование высокочастотных радиоприемных (и передающих) устройств с индикацией уровня ВЧ (СВЧ) шумов в количественном выражении параметра, построения диаграммы распределения напряженности электромагнитных шумов по обследуемой территории и выделении аномалий в картине распределения. Известны следующие попытки:

1. Использование супергетеродинных приемников частотно-модулированных колебаний, в том числе с применением удаленного источника таких колебаний; использование приемников прямого усиления для приема амплитудномодулированных колебаний в

СВЧ-диапазоне; метод также предусматривает использование СВЧ-генератора.

2. Использование низкочастотных генераторов и приемников электромагнитных излучений со специальной системой расположения катушек индуктивности, играющих роль излучающей — приемной антенн.

3. Использование индикатора аэроионов, их концентрации и знака; соответствующие построения диаграмм распределения концентраций также позволяют выделить ряд подземных аномалий.

4. Использование индикаторов температуры поверхности почвы. После обработки экспериментальных данных (см. выше) удастся также выделить информацию о подземнорасположенных водных жилах.

5. Использование приемников ультразвуковых колебаний (частотный диапазон, как правило, в пределах 30—45 кГц).

Прогноз землетрясений, оползней и т. п. основан, преимущественно, на регистрации суточного (сезонного) хода напряженности ЕИЭМПЗ, контроля уровня звуковых (ультразвуковых) сигналов, генерируемых в земных недрах, на измерении сезонного изменения концентрации радона, а также ряда других газов, измерении изменения степени минерализации источников подземных вод, регистрации свечения приземного слоя атмосферы в ночное время, использовании биологических предвестников НБЯ.

Выявление биологически дискомфортных зон, а также определение зон оптимального размещения пожаро- и взрывоопасного оборудования (нефтебаз, бензохранилищ, складов боеприпасов), крупных энергетических объектов (АЭС и т. п.) возможно посредством использования как нетрадиционных методов (БЛМ), так и традиционных — использование грозорегистраторов, грозопеленгаторов, выявления молниебойных зон; измерителей суточного (сезонного) хода напряженности ЕИЭМПЗ и ряд других. Полученные с использованием перечисленных выше методов данные имеют и экономическую значимость в той связи, что организм человека (животных) более активно реагирует на градиенты природных (техногенных) полей, лежащих вне пределов его адаптации к допустимому уровню изменения динамического диапазона уровня внешнего воздействия (источника возбуждения).

III НБЯ в биосфере

Нетрадиционные подходы в решении актуальных задач практического здравоохранения сопровождаются повышенным интересом общества к проблеме создания новых способов и устройств для диагностирования патологии внутренних органов и для проведения корректирующих процедур.

Давно известны такие методы нетрадиционной диагностики, как диагностика пульсовая, иридодиагностика, диагностика по цвету кожного покрова, виду ногтей, волос, по запаху, по походке, внешнем виду и т. д. Наибольшее распространение в последнее

время получил внешне более доступный метод экстрасенсорного восприятия и биокоррекции.

Методы съема информации при экстрасенсорном восприятии можно разделить на:

1. Мануальную контактную (или бесконтактную) диагностику, осуществляемую по субъективному восприятию неких сигналов (см. ниже), исходящих от тела пациента, при сканировании внутренней стороной ладони оператора (экстрасенса) по телу (либо на удалении 1—5 см и более) от тела пациента; выделение в соответствии с субъективными особенностями восприятия оператора дисгармоничных зон на теле оператора.

2. Диагностика визуальная (взглядом) — при визуальном сканирующем осмотре тела пациента на расстоянии в десятки — сотни сантиметров.

3. Диагностика с использованием так называемого «концентратора поля» (разработка Томской группы по исследованию аномальных явлений в окружающей среде). В качестве такого «концентратора» используют приспособление, состоящее из пористой (ячеистой) подложки — поролон, пенопласт; внутри которой равномерно распределены спиралевидные «антенки», выполненные из медного провода. Диаметр провода, спирали, количество витков, шаг и направление намотки подбирается индивидуально. «Концентратор поля» помещается на ладони оператора и дистанционная диагностика производится в соответствии с п. 1.

4. Диагностика с использованием биолокационной рамки, в качестве которой используют индивидуально подобранные рамки различной конфигурации. Метод позволяет в известной степени в сопоставлении с ранее перечисленными по косвенным признакам (количеству оборотов и направлению вращения рамки) оценить интенсивность проявления дисгармонирующего фактора в организме человека (степень поражения того или иного органа).

5. Диагностика по фотографии или схематичному изображению тела пациента с использованием одного из вышеперечисленных методов.

6. Дистанционная диагностика по мысленному образу пациента, при которой оператор осуществляет заочную диагностику патологических очагов, располагая минимальным набором исходной информации (фамилия, пол, возраст пациента).

Методы, отмеченные в пп. 5, 6, в настоящее время не поддаются разумному истолкованию. В силу каких же причин возможна диагностика с использованием методов, изложенных в пп. 1—4? Как и любое тело, нагретое до температуры выше температуры абсолютного нуля, а именно, в среднем до 310 К, тело человека является мощным (порядка 100 Вт) источником электромагнитного излучения, спектр которого лежит, преимущественно, в инфракрасном диапазоне с максимумом вблизи 9,5 мкм. Коротковолновая и длинноволновая составляющие распределения спектра излучения лежат, соответственно, в видимой (и частично ультрафиолетовой) и сверхвысокочастотных областях, причем в последней,

в силу избирательного узкополосного характера взаимодействия электромагнитного излучения с биологическими, а также и иными материалами органического происхождения, наблюдается ряд резонансов.

Ввиду обратимости процессов поглощения (излучения) электромагнитного излучения биологическими тканями, посредством использования соответствующей регистрирующей аппаратуры (эксперименты Э. Э. Годика) удается регистрировать излучения сантиметрового диапазона длин волн; причем более длинноволновые излучения несут, преимущественно, информацию о более глубоко расположенных тканях организма. Аппаратура для регистрации таких излучений, как правило, исключительно сложна. Поскольку температура внутренних органов здорового, а тем более больного человека существенно различается, по пространственному распределению интенсивности излучения в СВЧ или ИК-диапазоне можно определить (оценить), в состоянии нормы, гипер- или гипопункции находятся внутренние органы человека. Термография, основанная на построении и анализе теплового «портрета» тела человека, позволяет выделить на этом теле участки «аномально го», нехарактерного распределения очагов энерговыделения (энергопотребления), что позволяет оперативно осуществлять диагностическую процедуру.

Задачи того же уровня, но с меньшей степенью объективизации удается решить при использовании диагностических методов экстрасенсорики. Рука оператора в результате соответствующих тренировок способна различать тепловой контраст в 0,1 и даже 0,01 градуса. Кроме того, в силу не известных пока причин, рука оператора, вероятно, воспринимает и излучения, спектр которых лежит в области СВЧ-диапазона (резонансное взаимодействие). Субъективно комплекс ощущений, возникающих у оператора-экстрасенса, характеризуется чувством тепла, холода, распирания, жжения, возникновения мурашек, покалывания, пощипывания и т. д. Возможно, субъективность такого восприятия обусловлена различием вклада той или иной компоненты спектра излучения тела пациента, регистрируемого рукой оператора.

В этой связи, имеющий соответствующий навык и уровень медицинской подготовки оператор способен осуществлять и дифференциальную диагностику патологии внутренних органов, локализацию пораженного патогенным процессом участка.

Что касается визуальной диагностики, способность оператора к выявлению патологических очагов, вероятно, обусловлена неаддитивным характером воздействия на сетчатку глаза оператора излучений двухспектральных областей, исходящих от тела пациента отраженного излучения из видимой области спектра и излучения длинноволнового инфракрасного (возможно и сверхвысокочастотного) диапазона. В этом случае хрусталик глаза играет роль диэлектрической линзы, фокусирующей размытое изображение проекции патологического очага на теле пациента на сетчатку глаза оператора, что, при определенном навыке, позволяет выявить

«дискомфортные» участки на теле человека и установить таким образом диагноз.

В отношении проведения биокорректирующих процедур (суть которых, обычно, сводится к одной из следующих: «отбор избыточной энергии» у пациента, «перераспределение» внутренней энергии пациента, ее «выравнивание», «привнесение собственной энергии») в экспериментах показано, что температура поверхности кожного покрова в центре ладони в процессе биокоррекции изменяется относительно периферийной части ладони на 1—2 градуса. Из сопоставления спектров излучения двух тел, разность температур которых составляет 1—2 или более градуса, следует, что между данными телами существует радиационный теплообмен, способствующий выравниванию температур тел. Так, например, если температура ладони оператора превышает температуру тела пациента, то в силу сдвига спектральных кривых излучающих тел относительно друг друга (максимум спектрального излучения руки оператора лежит в более коротковолновой области, в пределах сотен нанометров), рука оператора излучает в спектральной области короче 9,5 мкм и поглощает в спектральной области свыше 9,5 мкм. Процесс выравнивания температур продолжается несколько минут (пока происходит процедура). При условии, что температура ладони оператора ниже температуры участка тела пациента, наблюдаются обратные процессы. Безусловно, что, как в процессах экстрасенсорной диагностики и биокоррекции, немаловажную роль играет биологическая обратная связь между оператором и пациентом.

Отметим также, что успешности проведения диагностической процедуры сопутствует использование провоцирующих агентов, способствующих активизации деятельности пораженного органа в процессе диагностики; в качестве такового агента может быть использован прием пациентом пищи, лекарства, словесная установка и т. д.

К числу активных (действующих) факторов при проведении процедур биокоррекции следует отнести и корпускулярные излучения, исходящие от рук оператора. Известно, что тело человека является источником концентрации как микро-, так и макрочастиц: электронов, протонов, молекул воды, аммиака, углекислого газа, активных радикалов, молекул органики, водорастворимых солей (хлористый натрий и калий). Сорбируясь поверхностью кожного покрова, особенно в местах локализации биологически активных точек, молекулы биологически активных веществ, отделяемых от ладони оператора, вызывают повышение (понижение) температуры вследствие протекания экзо- или эндотермических реакций. В ряде случаев осуществляется даже поверхностная анестезия, вызванная, вероятно, сорбцией молекул органики сложного состава.

К числу прочих физических полей, характерных для человеческого организма и используемых в диагностике, отметим акустические излучения, специфику координатного распределения и ди-

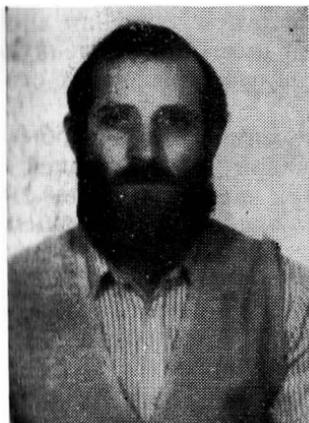
намику перераспределения постоянных и квазипостоянных электрических и магнитных полей.

Изложенные выше особенности практической реализации явления экстрасенсорной диагностики и проведения биокорректирующих процедур позволяют создать новые методы технической диагностики и биокоррекции.

Так, например, процесс диагностики может быть обеспечен за счет использования портативных приемников электромагнитных излучений человека с перестраиваемой полосой приема за счет использования, например, сменных фильтров, дифракционных решеток и т. п., а для процедуры биокоррекции уже в настоящее время широко используют перестраиваемые генераторы миллиметрового излучения на диодах Ганна, в том числе, с использованием биологической обратной связи, а также источников инфракрасного и видимого излучения, к числу которых относят светодиоды, лазеры и другие излучатели.

Подводя итог всему изложенному материалу, выделим общее: это выявление необычных свойств обычных материальных сред, выделение флуктуаций/отклонений в исходно квазиоднородной среде, развитии процесса во времени в целях определения общности явлений и установления общих закономерностей в проявлении необычных явлений, перевод их в разряд обыденных; переход от сферы «неестественного» к естественному, рациональному.

В. П. Скавинский



СКАВИНСКИЙ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ, 1960 г. рождения. В 1982 году окончил Томский политехнический институт, получив специальность инженера-геофизика. Научный сотрудник Томского отдела экспериментальных геофизических исследований Института геологии и геофизики СО АН СССР, опубликовал 10 работ в области экспериментальной геофизики и прогнозирования аномальных явлений в окружающей среде. Член Томской группы по исследованию АЯ в окружающей среде и секции земных и техногенных АЯ.

Развитие наук о Земле, включая внешние газо-плазменные оболочки, направленное на выяснение взаимосвязей (кооперированность) между отдельными процессами и явлениями, потребовало значительной интеграции геологических и физико-химических представлений о характере изучаемых явлений. Интеграция знаний позволяет на новом уровне подойти к решению проблем со сложной кооперацией событий. Кроме естественной сложности явлений, по мере возрастания техногенной нагрузки на природные системы, возникает необходимость изучения новообразованных техно-природных необычных и быстропотекающих процессов. Непосредственная причина интенсификации исследований природы и механизмов возникновения непериодических быстропотекающих явлений заключается не только в растущей базе данных, но и в расширении их географии и видовых характеристик. Кроме того, развитие физики Земли поставило ряд вопросов техногеофизического характера по выявлению зон релаксации запасенной энергии и форм ее выделения. Остро поставлен вопрос о степени чувствительности структур литосферы по отношению к внешним возмущающим факторам электромагнитной и деформационной природы. Быстро развивающийся раздел солнечно-земной физики, в том числе и прикладные задачи, заострил необходимость изучения аномальных явлений в окружающей среде.

Высокая степень многообразия аномальных явлений по генезису, механизмам возникновения и масштабам проявления не позволяет на разном уровне информационной обеспеченности подвергнуть подробному анализу весь объем факторов. С другой стороны, неоднородность исходных данных, достаточно большая совокупность сообщений должна быть отбракована по ряду признаков. Так, из

геофизически интерпретируемого массива должны изыматься события, непосредственно связанные с проведением технических экспериментов, освоением верхних слоев атмосферы и ближнего космоса. Распознавание новых фактов также должно иметь хорошую опору в уже имеющемся знании и в существующей структуре концепций и восприятий. Следует отдавать отчет в том, что при изучении аномальных явлений создаваемые модели будут иметь определенную предвзятость и ограниченность, характерную для первых степеней формализации.

Исходя из изложенных соображений, выделена группа необычных атмосферных явлений (НАЯ) с устойчивой локализацией в пределах конкретных пространственных зон и повторяемостью на значительном интервале времени. Зоны локализации до настоящего времени не подвергались геофизическому изучению.

Концентрация НАЯ в тектонически активных зонах указывает на участие глубинной электрогенерации, связанной с механоэлектрическими преобразованиями (А. А. Воробьев, Г. А. Соболев, М. Б. Гохберг), гальваноэлектричеством (П. Сивенас, Ф. У. Билес), энергомассообменом, в создании благоприятных условий для формирования светящихся образований.

Значительная трудность создания объясняющих моделей заключается в выделении непосредственной причины данного вида НАЯ. Особенно эта трудность возникает в областях с развитой тектоникой, осложненной неотектоническими движениями. Именно поэтому изучение зон локализации НАЯ в консолидированных и особенно в концентрированных условиях (в которых снижена степень геолого-геофизического фактора), позволяет сузить область эквивалентности по отношению к причинам, непосредственно участвующим в процессе образования исследуемых явлений.

Эффект пространственной локализации опто-электрических явлений в приземном слое атмосферы выявляется также при изучении грозовой активности, среднеширотных и высокоширотных полярных и радиосияний, шаровых молний. Комплексные работы в подобных зонах разного масштаба позволяют определить ряд физических условий генерации НАЯ.

Некоторые существенные свойства изолированного НАЯ представляется возможным оценить по воздействию, оказываемому на почву и горные породы при его релаксации или контакте. Хорошо задокументированные контакты единичны, что затрудняет какие-либо обобщения и в то же время обязывает проводить комплексные детальные работы. Примером может служить опыт изучения Тунгусского феномена 1908 года.

Таким образом, комплексные геолого-геофизические исследования зон генерации релаксации НАЯ способны дополнить представления как об условиях образования (среды существования), так и о физике самого явления вне лабораторного эксперимента. Вопрос изучения микрогеофизических зон актуализируется в связи с возникновением новых вопросов взаимодействия человек — среда, геопатогенных зон, геоэкологии [1].

Комплекс геофизических методов применительно к объекту исследования формируется, исходя из видов работ, поставленных задач. К основным видам можно отнести следующие: площадное геофизическое картирование, поиск предполагаемого вещества, привнесенного НАЯ или образованного в результате релаксации, и мониторинг параметров, характеризующих энергообмен и физические поля.

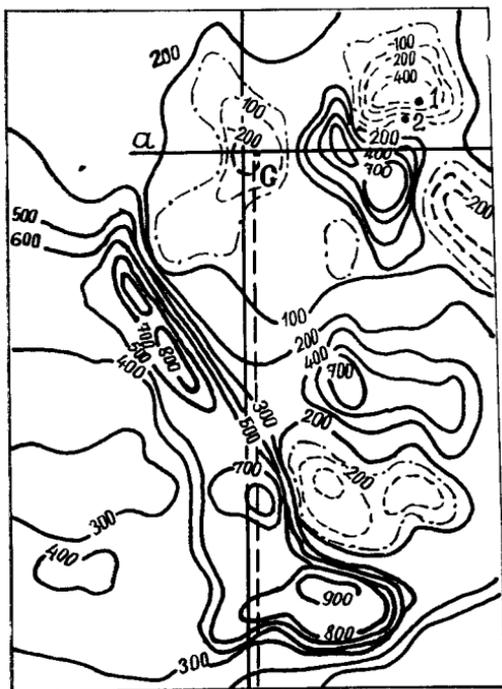


Рис. 1. План изодинам магнитного поля T (в нТ) зоны локализации НАЯ; 1.2. — точки вариационных наблюдений. М. 1 : 200 (Горный Алтай)

Картировочные работы. Особенности локальных зон (относительно небольшая площадь, зачастую труднодоступность и удаленность) требуют применения информативных и мобильных методов. Имеющийся опыт показывает, что для первого оценочного этапа достаточно применения магнито- и электроразведочных методов, реализованных по методике микрокартирования. Основная аппаратура стандартная — это протонные и квантовые магнитометры, измерители магнитной восприимчивости, геовольтметры. Совершенно очевидно, что степень выраженности в магнитном и электрических полях различна для каждого участка и определяется характером возмущающих факторов. Для районов Горного Алтая характерны

высокие градиенты магнитного поля (до $1000\text{--}1500\text{ нТ}\cdot\text{м}^{-1}$), контрастность аномалий по отношению к фону (рис. 1). Такие аномалии, вероятно, вызваны неглубоко залегающими магнитовозмущающими массами в одном случае или индукционным перемagnичиванием грозвых разрядов в другом случае. В консолидированных условиях, где снижена степень возмущенности среды геологическими неоднородностями, интенсивность аномалий на участках встречаемости НАЯ существенно ниже (до 100 нТ , Вильнюс), и это обстоя-

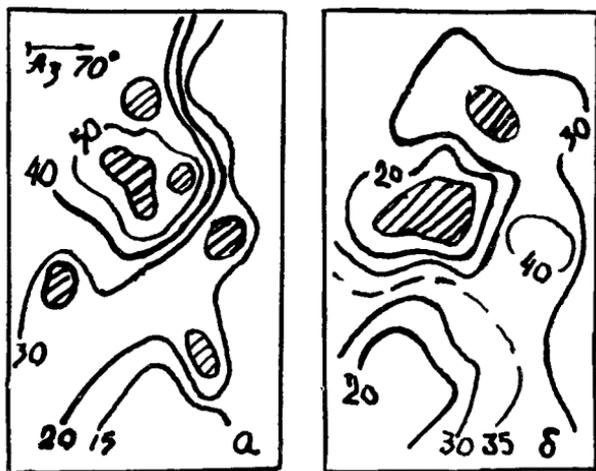


Рис. 2. Планы изолиний площадки релаксации НАЯ: а) изолиний магнитной восприимчивости (в ед. СГС 10^{-6}); б) магнитное поле (в нТ). Штриховкой выделены зоны экстремальных значений. М. 1 : 80 (Дальний Восток)

тельство предъявляет дополнительные требования к методике и точности измерений.

Картирование области релаксации НАЯ в условиях практически немагнитных пород (магнитная восприимчивость $\kappa=1\cdot 10^{-6}$ ед. СГС) на появление магнитного поля в приповерхностном слое горных пород, что, вероятно, вызвано инъекцией магнитного вещества или изменением структуры железоокисного пигмента при контакте НАЯ (Дальний Восток (рис. 2). Пространственная корреляция планов изолиний магнитного поля и магнитной восприимчивости говорит о справедливости такого допущения. В другом случае контакта НАЯ с подстилающей поверхностью (Эстония, ТП-69) изменений в магнитном поле не обнаружено.

Метод естественного электрического поля (ЕЭП) при картировании несет дополнительную информацию о фильтрационных свойствах среды, проводящих скоплениях, и в отдельных случаях — о наличии «вмороженной» поляризации. Интенсивность аномалий (ЕЭП) не высокая во всех исследованных районах, площадки кар-

тируются лишь при строгом методическом обеспечении. Отмечается хорошая корреляция данных ЕЭП с биолокационными аномалиями.

Описаны случаи применения при картировании радиометрических методов, использования металлоискателей и различного рода индикаторов. На наш взгляд, их применение определено большой доступностью технических средств и простотой методик. Возможно, это полезно при общей оценке. Измерение бетта- и гамма-активности на некоторых площадках показали фоновые значения: $7 \text{ част} \cdot \text{мин} \cdot \text{см}^{-2}$, $10 \text{ мкР} \cdot \text{час}^{-1}$ соответственно.

Принимая во внимание предположение о связи НАЯ с энерго-массопотоками, было реализовано газортутное профилирование. Этот вид съемки, кроме картирования геоблоков, источников тяжелых элементов, несет косвенную информацию о конвективной части теплового потока, которая участвует в образовании вихревых структур.

Поисковые работы. Ненулевая выборка сообщений НАЯ содержит указания о «странных» находках вещества и отдельных образований с технологическими признаками. Эти находки можно свести к двум типам: первый — рассеянное вещество в виде небольших капелек разнообразного состава в области релаксации НАЯ, которое может быть привнесено или образовано в результате воздействия на месте контакта; второй тип — массивные образцы, интерпретируемые как результат современного или палеоконтакта НАЯ. Подобные сообщения, несмотря на их экзотичность, требуют подтверждения и изучения, подпадают под задачи поиска. Необходимо ответить на несколько вопросов: подтверждение сообщения, выделение характера воздействия, физических свойств и структуры предполагаемого НАЯ.

Приведем результаты поисковых работ вещества обоих типов. Задача поиска рассеянного вещества при контакте НАЯ с горными породами (Дальний Восток) решалась после картирования воздействия магнитометрическими методами на основе анализа планов изолиний магнитного поля и магнитной восприимчивости. Было принято, что максимальным значениям в условиях немагнитных пород соответствует максимум концентраций частиц вещества. Кроме того, были намечены профили отбора коллекции образцов горных пород палеомагнитного анализа. Существенные результаты этого вида анализа можно свести к следующему: образцы из зоны контакта отличаются по ряду магнитных свойств от фоновых, составляющих вектора остаточной намагниченности распределены в двух плоскостях асимметрично очагу воздействия (рис. 3), изменение магнитных свойств на периферии очага выше, чем в гипоцентре, по всей видимости, данное НАЯ обладало электромагнитной структурой.

Поиск более значительных предполагаемых неоднородностей (массивных объектов) является классической задачей рудной и инженерной геофизики. При реализации методов приобретает немаловажное значение размер образования и контрастность физических

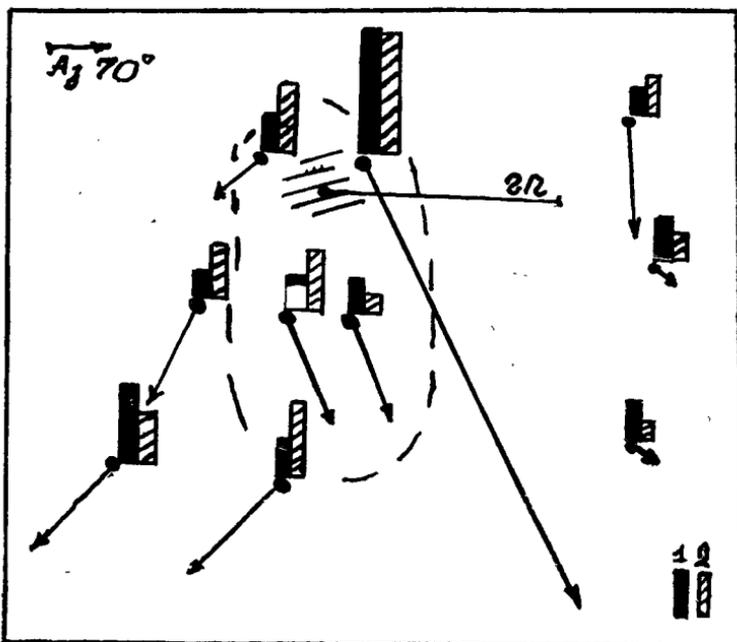


Рис. 3. Схема распределения магнитных параметров площадки релаксации НАЯ. Стрелки-проекции радиальной составляющей вектора остаточной намагниченности; 1,2 — относительные изменения азимутальной составляющей и магнитной восприимчивости; gp — геопцентр контакта.

свойств по отношению к среде, таких, как проводимость, плотность, намагниченность, акустическая жесткость, радиогенность. Это позволит создать физико-геологическую модель неоднородности, на основании которой проводится формирование геофизических методов.

Примером такого подхода являются работы по поиску веществ палеоконтакта на одном из участков в Европейской части. Предполагаемые размеры гипотического объекта более десяти метров, глубина заложения в среднем шесть метров, $\kappa = 43 \cdot 10^3$ ед. СГС, плотность $3,65; 6,25 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$, проводящий; сопутствующие факторы — двухслойный разрез (глины, песчаники) фильтрация водных потоков, сульфитизация, железоокисные стяжения (конгломерации). Комплекс методов состоял из магниторазведки, электроразведки (вертикальное электрическое зондирование, ЕЭП), инженерной сейсморазведки.

В результате этих работ получены количественные разрезы и характеристические упругие и магнитные параметры и дано заключение об отсутствии на данной территории объекта значимых размеров негеологической природы.

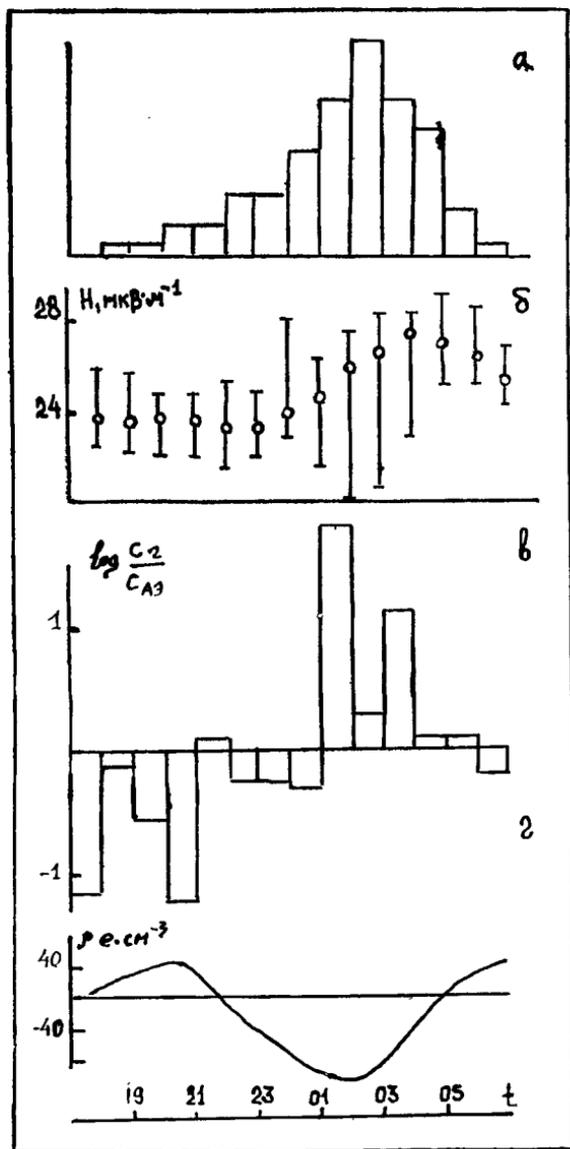


Рис. 4. Суточные соотношения: а) встречаемости НАЯ (по данным Ф. Ю. Зигеля); б) непрерывно-шумового излучения на частоте 1,6 МГц; в) отношения концентраций ртути в газовой (С_г) и аэрозольной (С_{аэ}) фазах; г) объемного заряда в приземном слое воздуха (А. В. Савченко, А. Д. Уваров).

Геомониторинг. Под геомониторингом будем подразумевать комплекс геолого-геофизических и геохимических методов контроля состояния микрогеофизического объекта с целью получения временных характеристик и выхода на прогноз событий НАЯ. Этот вид работ требует выработки определенной концепции НАЯ, тщательной сепарации сообщений, технических средств контроля ближней и дальней зоны во избежания ложных корреляций, теоретических и

экспериментальных исследований. В настоящее время близко к обеспечению лишь первое требование. Тем не менее, полученные результаты вариационных наблюдений некоторых геофизических параметров свидетельствуют о том, что микрогеофизические объекты имеют не только пространственные, но и временные особенности. В частности, на одном из участков Горного Алтая вариации магнитного поля носят аномальный характер, что выражается в их интенсивности и спектральном составе. Имеют место высокоамплитудные изменения ЕЭП и сопротивления горных пород. Это позволяет идентифицировать участок как «чувствительную» зону, в которой слабые воздействия сопровождаются интенсивной реакцией среды [2]. Изучение газовых потоков и динамики системы аэрозоль—газ показало, что изменение соотношения концентраций в системе в сторону газовой фазы происходит в ночное время с максимумом в 02—04 часа местного времени (статистический максимум НАЯ) (рис. 4).

Процессы коагуляции и десорбции частиц микронного диапазона приводят к перераспределению зарядов и колебаниям частицы, что сопровождается генерацией электромагнитного излучения [3]. Ансамбль излучателей формирует непрерывно-шумовое радиоизлучение. Частота излучения частицей помимо прочего зависит от ее заряда. Следовательно, привлекая измерения ради шумов, возникает принципиальная возможность оценить развитие электромагнитных процессов в приповерхностном слое воздуха, в частности, динамику объемного заряда. Проведенные режимные наблюдения напряженности поля ради шумов на частотах 0,5—1,6 МГц в течение полугода с интервалом четыре часа указывают на корреляцию дисперсии поля и смещение плотности спектральной энергии в сторону декадных гармоник с событием НАЯ.

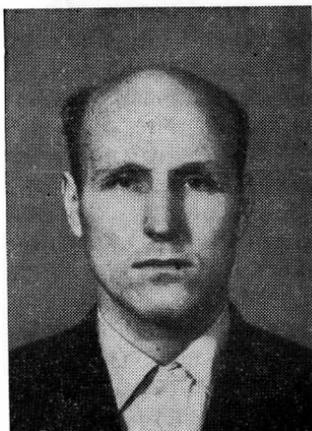
Таким образом, есть основание считать, что хорошо организованные исследования микрогеофизических объектов позволят более отчетливо выявить кооперацию геологических, геофизических и геохимических процессов и место в ней необычных атмосферных явлений.

ЛИТЕРАТУРА

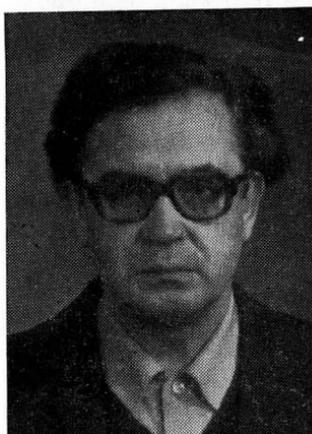
1. А. Н. Дмитриев. Техногенный вызов планете Земля. Вестник высшей школы, 1989, № 7, с. 38—45.
2. И. Г. Киссин. «Чувственные зоны» земной коры и амплитуды аномалий предвестников землетрясений. Докл. АН СССР, 1985, Т. 281, № 2, с. 304—307.
3. В. И. Калечиц, И. Е. Нахутин, П. П. Полуэктов. О возможном механизме радиоизлучения конвективных облаков. Докл. АН СССР, 1982, Т. 262, № 6, с. 1341—1347.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАДИОВИДЕНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ С АНОМАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Л. В. Болховский, Э. А. Ермилов



БОЛХОВСКИЙ ЛЕВ ВИКТОРОВИЧ, 1939 г. рождения. В 1971 г. окончил радиопизический факультет Горьковского государственного университета. Кандидат технических наук, старший научный сотрудник кафедры радиосистем факультета радиоэлектроники и технической кибернетики Горьковского политехнического института. В 1985 г. защитил кандидатскую диссертацию в области радиолокационной техники. Имеет десятки авторских свидетельств и научных публикаций по устройствам и методам радиолокационной техники. Участник Горьковской секции изучения атмосферных АЯ при ОП НТО РЭС им. А. С. Попова. Круг его интересов — разработка методов и средств радиолокационного наблюдения атмосферных аномальных объектов (АО) и явлений.



ЕРМИЛОВ ЭДУАРД АНДРЕЕВИЧ, 1937 г. рождения. В 1966 г. окончил ФРК ГПИ, в 1979 г. защитил кандидатскую диссертацию по системам фазовой синхронизации генераторов. Кандидат технических наук, доцент кафедры техники сверхвысоких частот и приемопередающих устройств факультета радиоэлектроники и технической кибернетики (ФРК) Горьковского политехнического института, председатель Горьковской областной секции по изучению атмосферных АЯ при ОП НТО РЭС им. А. С. Попова, участник Комиссии по АЯ (КАЯ) в окружающей среде Союза научных и инженерных обществ (СНИО) СССР, общественный сотрудник испанского уфологического журнала *Cuadernos de Ufologia*. Имеет

изобретения и научные публикации в области радиотехники. С 1977 г. начал активно заниматься изучением феноменов НЛО и психофизических явлений, в 1980 г. стал одним из организаторов Горьковской секции изучения атмосферных АЯ, в 1984 г. — Комиссии по АЯ СНИО. Основные направления работы в области АЯ — разработка методов отождествления различных необычных и аномальных явлений и технических методов исследования АЯ (НЛО) и их воздействия на окружающую среду, изучение физической сущности психофизических явлений.

При изучении атмосферных АЯ и аномальных объектов (АО) всегда дебатруется вопрос о возможности и правомерности использования радиолокации как инструмента их исследования. Это выз-

вано противоречивостью данных, полученных от разных типов радиолокационных станций (РЛС), работающих, к тому же, в различных диапазонах радиоволн. Предварительное обобщение и анализ данных РЛС позволяют говорить не только о возможности, но и необходимости использования комплексов различных типов РЛС как инструментов для изучения ряда физических характеристик АО типа НЛО. Понятно, что это может быть реализовано при наличии опытных операторов, информированных об особенностях радионаблюдений АО. Анализ имеющихся данных визуальных, визуальнорadiолокационных и РЛС-наблюдений в нашей стране и за рубежом [1, 2] позволил сделать предположение о возможности их объяснения различными моделями АО: металлической, плазменно-металлической и плазменной [3]. Первая модель подтверждается фактами визуального наблюдения, фотографирования и кино съемки непрозрачных темных объектов с металлическим блеском, фиксируемых также и на РЛС разных типов и диапазонов. Отметим, что из-за недостаточности статистических данных невозможно утверждать, что при наблюдении таких АО (НЛО) в дневное время, особенно в солнечную погоду, вокруг них отсутствует плазменный слой. Скорее всего, яркость свечения плазмы здесь во много раз меньше яркости освещенности за счет Солнца, и ее свечение маскируется последним. При близком наблюдении АО наличие плазмы косвенно подтверждается отдельными наблюдателями в виде наличия слегка оранжевого облачка вокруг АО (НЛО), как это, например, имело место в известном случае с военным летчиком США капитаном Мантеллом [1, 2]. В вечернее и ночное время свечение плазмы хорошо заметно и также подтверждается РЛС-данными (например, случай преследования НЛО истребителями Ф-4 Иранских ВВС 19 сентября 1976 г. [2]). Наконец, имеются случаи наблюдения странных нерезких световых образований в атмосфере, фиксируемых визуально и иногда даже подтверждаемых РЛС (см., например, в [4] во время наблюдений в Норвегии в долине Хессдален).

Во всех трех моделях надежность фиксации РЛС атмосферных АО зависит от отражательных, преломляющих и поглощающих свойств электронно-ионной плазмы, зависящих, в свою очередь, от концентрации в ней электронов N и ее абсолютной температуры T . Эти параметры определяются степенью ионизации атмосферы со стороны АО. При наличии видимого свечения атмосферной плазмы, например, в плазмотронах [5], концентрация электронов в ней может изменяться в пределах 10^9 — 10^{14} см⁻³. Эта концентрация N определяет для т. н. немагнитной плазмы значение критической (плазменной) частоты $f_{кр}$ ($f_{пл}$), на которой и ниже которой происходит полное отражение радиоволн даже при их нормальном падении на слой плазмы. Значение $f_{кр}$ ($f_{пл}$) находится по известному выражению [6]:

$$f_{кр} = f_{пл} \simeq 0,9 \cdot 10^4 \cdot \sqrt{N}, \quad [\text{Гц}]$$

Отметим, что изменение N в пределах $1,7 \cdot 10^{13}$ до $2,8 \cdot 10^8$ снижает

$f_{кр}$ от 37,5 ГГц до 0,15 ГГц (изменение длины волны λ от 0,8 см до 2 м), что перекрывает практически весь диапазон длин волн, используемых для РЛС. Изменение N может приводить к значительному изменению степени отражения (при $f \leq f_{кр}$), преломления и поглощения ($f > f_{кр}$) радиоволн плазмой, т. е. к изменению эффективной площади рассеяния (ЭПР) радиоволн РЛС у АО. Т. о. Наличие плазмы вокруг АО позволяет объяснить случаи различной их радиовидимости на РЛС различных диапазонов волн. Реально картина взаимодействия радиоволн с плазмой может быть еще более сложной, т. к. из-за неравномерности распределения N и T по объему возникают большие флуктуационные токи и явление замагничивания плазмы, приводящее к появлению дополнительных поглощений радиоволн на частотах циклотронных резонансов электронов f_e и ионов f_i (помимо резонансной частоты столкновений электронов с ионами $v = f(N, T)$). Отметим, что независимо от соотношения N и T частота v всегда существенно ниже $f_{кр}$. В зависимости от степени замагниченности меняется и соотношение f_e/v и f_i/v . Наиболее вероятен случай, когда $f_i \ll v \ll f_e$, т. е. f_e может попасть в область частичной радиопрозрачности плазмы и будет поглощение радиоволн. При совпадении частоты $f_{рлс}$ с частотами v и f_i область отражения радиоволн начинает их поглощать. Надежность наблюдения АО определяется не только диапазоном, но и типом используемой РЛС.

В настоящее время простейшие некогерентные радиопульсные РЛС для слежения за атмосферными объектами (самолетами, вертолетами, спутниками и т. д.) практически используются очень мало. Обычно находят применение когерентные РЛС (с когерентным гетеродином), позволяющие, используя систему «селекции движущихся целей» (СДЦ) с компенсацией отражений от неподвижных объектов, убрать с экрана, особенно в ближней зоне (единицы — десятки км) от РЛС, маскирующие отражения от неподвижных «целей» [7]. При отключении СДЦ такие РЛС работают как некогерентные. В тех и других РЛС реальная ширина спектра зондирующего сигнала определяется длительностью импульса и составляет обычно единицы МГц. При наблюдении АО на таких РЛС могут фиксироваться следующие особенности:

- различная радиовидимость на РЛС разных диапазонов волн вследствие их неодинакового взаимодействия с плазмой;
- появление специфических помех, вызванных тормозным излучением плазмы в широком диапазоне частот, а также на резонансных частотах f_i и f_e ;
- пульсации отметки от АО ввиду непостоянства ЭПР плазменного слоя.

Дополнительным характерным признаком АО является их наблюдение в режимах зависания или малых скоростей и при включении СДЦ, нарушение компенсации эхо-сигналов (э-с) в которой возникает, вероятно, из-за пульсации слоя плазмы по толщине. Следует, однако, отметить, что «нарушение» работы СДЦ в некоторых типах РЛС возможно и для известных целей (вертолеты, турбо-

винтовые самолеты) при их зависании или движении со «слепыми скоростями», что объясняется влиянием турбо-винтовых эффектов на доплеровские флуктуации в спектре э-с.

Еще один недостаток таких РЛС при наблюдениях за АО — ухудшение условий или прекращение приема э-с от АО при их движении с большими скоростями (единицы — десятки км/с) ввиду значительного доплеровского смещения спектра э-с относительно полосы пропускания приемного тракта.

Другой крайний случай, затрудняющий отождествление АО — его равномерное движение с относительно малой (самолетной) скоростью и надежная фиксация на всех типах РЛС ввиду отсутствия или радиопрозрачности слоя плазмы вокруг АО. Дополнительными признаками отождествления здесь (а также и в других случаях наблюдений АО) являются отсутствие заявки на прохождение воздушного судна и отсутствие отметки ответчика запроса «свой — чужой». Однако даже и эти признаки не гарантируют надежного отождествления АО на указанных типах РЛС, поскольку известны случаи «ответов» АО на посылку запроса «свой — чужой».

Для преодоления имеющихся недостатков разрабатываются и уже реализованы различные типы РЛС, излучающие зондирующие импульсы с шириной спектра порядка десятков и сотен МГц, что обеспечивает высокую разрешающую способность по дальности и позволяет получить для каждого класса целей свой характерный радиолокационный «портрет», т. е. характерное распределение на временной оси э-с от т. н. блестящих точек целей [8, 9]. Применение таких типов РЛС позволяет повысить достоверность распознавания АО среди других летательных аппаратов.

Формирование «портрета» возможно в РЛС с импульсами наносекундной длительности. Однако реализация такой РЛС затруднена даже для дальности в десятки км из-за весьма больших требуемых пиковых мощностей импульса $P_{п}$.

Более предпочтительным является использование в РЛС ложных зондирующих сигналов с шириной спектра Δf порядка сотен МГц, например, сигналов с линейной частотной модуляцией (ЛЧМ) [10]. Это позволяет обеспечить необходимую дальность обнаружения за счет выбора требуемой длительности зондирующего ЛЧМ импульса ($D \approx \sqrt{P_{п} \tau_{п}}$) и получить достаточную разрешающую способность по дальности за счет временного сжатия э-с в согласованном фильтре (в виде дисперсионной линии задержки) до длительности $\tau_{0,5} \approx 1/\Delta f$. Современная техника дисперсионных линий задержки [11] позволяет получать полосы девиации частоты $\Delta f \geq 100$ МГц, что обеспечивает сжатие э-с в согласованном фильтре до длительности $\tau_{0,5} \leq 10^{-8}$ с. Это дает возможность реализовать разрешение по дальности порядка 1 м и менее и выделить сигналы, отраженные от отдельных «блестящих точек» целей в виде серии неодинаковых по амплитуде и временной расстановке импульсов, которые можно наблюдать на экране осциллографа или, после преобразования их масштаба, — на индикаторе секторного или круго-

вого обзора РЛС. Для определенного типа самолета или вертолета — это всегда несколько различных импульсов [8], для сферы — практически один импульс. Именно более простая форма АО, близкая к сфероиду, особенно при наличии плазменного слоя, отличается и более простым характерным «радиопортретом». Распознавание объектов здесь может осуществляться автоматически сравнением полученного «портрета» с набором их «трафаретов» в памяти ЭВМ. Одновременно РЛС может выдавать через ЭВМ данные об азимуте, дальности и скорости объектов.

Другим важным достоинством рассматриваемой РЛС является слабая чувствительность к доплеровскому уширению спектра Δf_d т. к., обычно $\Delta f_d \ll \Delta f$. Однако и в случае, когда $\Delta f_d \approx \Delta f$, приводящем к нарушению сжатия э-с и невозможности получения «портрета», сам эффект «рассыпания» импульса становится признаком выделения АО.

Незначительным недостатком метода сжатия ЛЧМ сигнала является наличие «слепой зоны» в радиусе порядка $1 \div 2$ км от РЛС, однако при ближнем-обзоре возможен переход на более короткие зондирующие радиопulses, и «слепая зона» может быть уменьшена до 100 м. Наибольшие сложности при реализации рассматриваемого типа РЛС возникают при преобразовании весьма коротких импульсов в более длинные для отображения на стандартном узкополосном индикаторе кругового обзора (ИКО).

Расчеты показывают, что возможна реализация даже переносного варианта подобной РЛС в 3-см диапазоне радиоволн, на которой можно при средней мощности 2—5 Вт наблюдать воздушные объекты на дальности до $20 \div 30$ км. Это позволило бы использовать такую РЛС в экспедиционных условиях при наблюдении за АО и их изучении в регионах с высокой вероятностью их появления (как, например, при явлениях в Hessdalen [4]).

Испытания элементов макета малогабаритной РЛС с ЛЧМ сигналом показали возможность выделения характерных «портретов» для различных объектов с относительно небольшими ЭПР.

Однако наличие «портретной» РЛС не застраховывает от получения ошибочных данных о наличии АО, связанных с неправильной интерпретацией отметок целей неопытными операторами РЛС, что отмечено и в [2]. Источниками таких ошибок могут быть:

— прием отметки от цели за счет одного из боковых или заднего лепестка диаграммы направленности (ДН) антенны РЛС (ложный азимут); причинами этого являются обычно неправильная регулировка порога чувствительности приемника, большая ЭПР цели, нарушения в работе системы подавления боковых лепестков ДН;

— прием основным или боковыми лепестками ДН антенны сигналов от цели, переотраженных от местных крупногабаритных сооружений (вышки, трубы, высотные здания и т. д.); особенность таких отметок — изменение их положения (при движении цели) относительно основной отметки согласно законам геометрической оптики;

— прием сигналов от целей на больших дальностях и высотах, что связано с явлением сверхрефракции и наблюдением целей далеко за горизонтом на фиктивных высотах вследствие искривления радиолуча; здесь могут наблюдаться и неподвижные отметки от далеких крупногабаритных наземных сооружений, неустранимые СДЦ из-за флуктуации фазы сигнала на больших дальностях; опытные операторы обычно знают о наличии таких сооружений или о прохождении воздушных судов;

— прием отраженных сигналов от целей через «зеркальные» отражающие слои в атмосфере вследствие температурной инверсии; такие отметки распознаются за счет ветрового дрейфа слоя;

— прием отраженных сигналов от атмосферных вихрей («ангел-эхо»), также дрейфующих по направлению ветра, известного из метеоданных;

— прием сигналов от однотипных РЛС, перекрывающих зону работы рассматриваемой РЛС, в виде отметок ложных целей; это более редкое явление, возникающее при абсолютном совпадении их несущих частот и частот повторения импульсов, и легко устраняется изменением последней.

Успешное применение различных типов РЛС для фиксации и получения данных о физической сущности АО возможно при наличии оперативной связи между пунктами наблюдения, что реально может иметь место между ведомственными РЛС (пункты ПВО, аэропорты МГА, авиазаводы, обсерватории Госкомгидромета). Получение доступа к этим данным для научной общественности позволит успешно решать и задачу изучения проблемы АЯ и НЛО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mc Campbell. Ufology: new insight from science and common sense Belmont, 1973.

2. Story R. (ed.). The Encyclopedia UFOs. Doubleday, 1980.

3. Э. А. Ермилов. Возможности современных активных радиолокационных средств в обнаружении и распознавании необычных аperiodических атмосферных образований. Тезисы доклада школы-семинара «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде», ч. III, Томск, ТПИ, 1988 г.

4. Project Hessdalen. Part 1. Norway, 1984.

5. Ю. Н. Пчельников, В. Т. Свиридов. Электроника сверхвысоких частот. М., «Радио и связь», 1981.

6. В. Л. Гинзбург. Распространение электромагнитных волн в плазме. М., «Наука», 1967.

7. ТИИЭР, 1985, № 2 (т. 73). Тематический выпуск «Радиолокация».

8. В. Г. Небабин, В. В. Сергеев. Методы и техника радиолокационного распознавания М., «Радио и связь», 1984.

9. Ван дер Спек. Обнаружение пространственно распределенной цели Зарубежная радиоэлектроника, 1972, № 9.

10. Ч. Кук, М. Бернфельд. Радиолокационные сигналы. Пер. с англ. под ред. В. М. Кельзона. М., «Сов. радио», 1971.

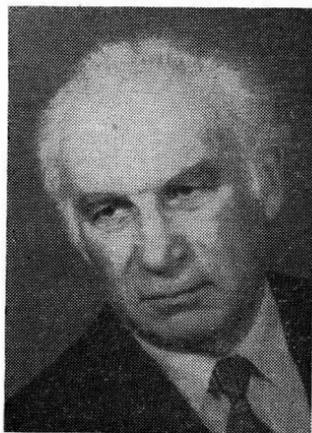
11. Ю. С. Лезин, Ю. И. Пахомов, И. Д. Кротов. Техника обработки сигналов в радиотехнических системах. Горький, ГПИ, 1979.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОМЕНА ПОЛТЕРГЕЙСТА

И. В. Мирзалис, В. Н. Фоменко



МИРЗАЛИС ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ, 1937 г. рождения. В 1960 г. окончил кафедру физиологии высшей нервной деятельности биолого-почвенного факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Занимался экспериментальной, теоретической и информационной работой в разных областях парапсихологических исследований. С 1982 г. включился в исследования полтергейста. Является одним из руководителей Секции уфологии, полтергейста и других необъясненных явлений. В настоящее время — сопредседатель Секции полтергейста и других необъясненных явлений Комитета биоэнергоинформатики при СНИО СССР.



ФОМЕНКО ВАЛЕНТИН НИКОЛАЕВИЧ, 1922 г. рождения. В 1949 г. окончил МВТУ по специальности инженер-механик по двигателям, в 1957 г. после окончания аспирантуры МВТУ защитил диссертацию. Работал в области теории горения, внутрикамерных процессов и аномалий работы двигателей, разработки двигателей и их доводки. Последние 25 лет занимается надежностью и диагностикой отказов двигателей. Сбором и анализом информации о НЛО начал заниматься в 1956 г. Является председателем Комиссии изучения полтергейстов и неизученных явлений Комитета биоэнергоинформатики.

Вот уже несколько столетий не прекращаются попытки разгадать природу феноменов полтергейста (ПГ). По мнению авторов, решение этой задачи может оказаться ключом к разгадке природы как ряда других аномальных явлений (в традиционном понимании этого термина), так и некоторых парапсихологических феноменов. К настоящему времени известно свыше двух дюжин гипотез о природе ПГ, но нет ни одной общепринятой. Не являются исключением и авторы этой статьи. Один из нас (В. Н. Фоменко) считает, что сущность ПГ должна отражать и может быть понята через природу и механизм взаимодействия с человечеством присутствующего

на Земле представителя Высшего Разума — зонда машинной цивилизации. Другой автор (И. В. Мирзалис) полагает, что феномены ПГ (в самом общем виде) представляют собой редкие и весьма неординарные формы биоэнергоинформационного обмена живого и косного вещества, биоэнергоинформационных связей организма человека с окружающей средой — связей, реализующихся обычно в радиусе не свыше нескольких десятков метров от человека. Полтергейстоподобные феномены без участия человека, наблюдаемые в случаях так называемых «беспокойных» домов и отличающиеся по ряду характеристик от феноменов ПГ, могут представлять собой крайне необычные формы энергоинформационного обмена, свойственные исключительно косному веществу. Несмотря на разницу воззрений на природу и сущность ПГ, оба автора объединились на общей платформе признания важности и перспективности широкого использования, наряду с другими методами научного изучения обсуждаемого предмета, технических средств фиксации и исследования феноменов ПГ, поскольку, в частности, полученные при этом результаты, по мнению авторов, окажутся способными подтвердить или опровергнуть ту или иную гипотезу.

До сих пор большинство исследований ПГ основывалось главным образом на показаниях членов семей, на некоторые обрушился ПГ, на свидетельствах случайных очевидцев и на информации, собранной исследователями в местах ПГ. Бывало, что и сами исследователи становились очевидцами ряда феноменов ПГ. Однако осознание необходимости применения технических средств и методов фиксации и исследования ПГ — прерогатива не столько текущего, сколько прошлого столетия. Характерно, что в прошлом веке технические средства исследования ПГ использовались главным образом с целью выяснения природы действующих сил. В текущем столетии добавилось использование этих средств в целях объективной фиксации наблюдаемых феноменов, обнаружения обмана и защиты от него, а также известных естественных причин необъяснимых на первый взгляд проявлений, приписываемых ПГ.

1. Использование технических средств при исследовании феноменов полтергейста в прошлом и текущем столетиях

Исследования феноменов ПГ техническими средствами, будучи весьма редкими и относительно случайными, тем не менее имеют свою историю.

Авторы не претендуют на ее исчерпывающее освещение, ограничившись известными им материалами. По-видимому, одна из первых (если не самая первая) попыток такого рода имела место в 1830—1831 годах в Великобритании, когда в доме, принадлежавшем некоему Д. Эшуэлю, в течение 18 месяцев «часто и подолгу» самопроизвольно звонили механические сигнальные колокольчики. Длительные и настойчивые поиски естественных причин их самопроизвольного звона остались безуспешными. Только было замечено, что события эти по времени совпадали с пребыванием в доме одной

молодой особы. Очевидцы событий и их окружение испытывали испуг, ужас, сильное возбуждение. Детям объяснили, что «колокольчики больны». Взрослые искали более правдоподобных объяснений. Хозяин дома, «человек очень образованный, основательно мыслящий и неутомимый в анализе, пробовал разные опыты с электрометром и другими проверочными средствами и советовался по этому предмету со многими учеными людьми, но все это не привело ни к чему». С отъездом молодой особы звон прекратился ([1], ст. 46—48). В другом случае (из 14 подобных в Великобритании) самопроизвольный зон механических колокольчиков начался 2 февраля 1834 г. в доме, принадлежавшем некоему Э. Муру. Однако в тот день «погода была тихая; термометр-барометр стоял на 29° — в обыкновенных своих пределах. Никаких особенных атмосферических явлений заметно не было». В последующие дни звон продолжался, продолжались и поиски его естественных причин. Хозяин был «совершенно убежден, что этот зон происходил не от человеческих рук»; одновременно он высмеивал некоторые из предложенных объяснений, замечая, что «его дом вовсе не изобилует крысами и что он не держит обезьяны». С 28 марта 1834 г. необъяснимый звон прекратился ([1], стр. 34—44).

Самая ранняя из известных авторам попыток подобного рода во Франции приходится на начало 1846 г. и была связана с исследованиями необычных феноменов (движения, перемещения и исчезновения предметов домашнего обихода), проявлявшихся в присутствии четырнадцатилетней Анжелики Коттен из деревни Бовиньи в департаменте Орны. В восьмом часу вечера 15 января 1846 г. массивный дубовый стол, за которым сидела Анжелика, внезапно стал «сам собой качаться и двигаться, так что невозможно было его удержать на месте». Все последующие дни «все двигалось вокруг Анжелики, точно по мановению волшебного жезла». Весть об этом вскоре достигла Парижа, и «много ученых и докторов приезжало на место происшествия с целью исследовать непонятные свойства молодой девушки». Анжелику стали называть «электрической девушкой», что отражало наиболее распространенную гипотезу о природе действующих сил. Один из первых исследователей, де Фармон, «полагая, что действующая в этом случае сила была тождественна с силой электричества, принес с собой несколько простейших электрических приборов, но присутствия электричества не обнаружил». Однако когда он подкладывал стекло под стул, на котором сидела Анжелика, и под ее ноги, то явления прекращались. В отношении последнего было высказано предположение, что, возможно, «ученые аппараты производили угнетающее впечатление на молодую девушку, что невольно отражалось на силе явлений». Примерно в середине февраля 1846 г. Анжелику привозят в Париж. Здесь эти феномены самолично наблюдают и даже испытывают на самих себе президент Парижской АН и директор Парижской обсерватории, физик и астроном Д. Ф. Араго (1786—1853) и его коллеги, астрономы Матье, Ложье и Гужон [2]. Сам Араго «был настолько поражен тем, что видел, что настоял на назначении от Академии наук ко-

миссии для изучения этих явлений» [4]. После заслушивания в Парижской АН доклада об этих опытах для более полного исследования феноменов, связанных с Анжеликой, была назначена специальная комиссия в составе Араго, Беккереля, Жоффруа Сент-Илера и Бабине [2]. Комиссия почти не обращала внимания на механические проявления, она стремилась главным образом обнаружить присутствие в организме девушки «свободного электричества». Для этого использовались «физические инструменты, долженствовавшие обнаружить присутствие этого электричества, сходного с тем, которое развивается в наших электрических машинах или в электрических аппаратах некоторых пород рыб или угрей». Однако вскоре, в связи с постепенным ослаблением и прекращением феноменов, работа комиссии была также прекращена. Тем не менее «заклечение академической комиссии было неблагоприятно в смысле констатирования реальности явлений» [3] — на нет и суда нет!

В начале декабря 1857 г. в присутствии Гонорины Сеген, крестьянской девочки тринадцати с половиной лет, отданной учиться на белошвейку в местечке Ла Ге департамента Лоары во Франции, стала двигаться и опрокидываться мебель. Один из исследователей, доктор Пино, «желая исследовать природу таинственной силы, развиваемой девочкой», использовал «простой аппарат, состоящий из бузиновых шариков, повешенных на шелковинке, в надежде, не будут ли они притягиваться, как от действия электричества. Результат, однако же, был отрицательный»: шарики оставались совершенно неподвижны, в то время, когда был поднят и опрокинут стоявший рядом «весьма массивный и тяжелый деревянный стул». Доктор Пино специально подчеркнул, что «ноги и руки девушки оставались совершенно неподвижны и на виду» [3].

Первая в России из известных авторам попыток исследования феноменов ПГ техническими средствами приходится на 1871 г. Эти феномены (самопроизвольные стуки, самолетания и самодвижения предметов, необычные световые эффекты и самовозгорания) наблюдались в семье В. Шапова, занимавшего отдельный дом на хуторе в 30 верстах от Илецка, на Урале, и были связаны с его 20-летней женой. Ранней весной 1871 г. на хутор инкогнито приехала официальная комиссия, «снаряженная по распоряжению самого губернатора, генерала Веревкина». Комиссия состояла из инженера-технолога А. Ф. Акутина (председатель), редактора газеты «Уральские войсковые ведомости» Н. Ф. Савичева и доктора А. Д. Шустова. В первый же вечер члены комиссии стали свидетелями стуков, летаний предметов и прочих эффектов. На следующий день члены комиссии приступили к работе. По словам очевидца, «ими поставлены были привезенные с собой физические приборы, для чего даже взломали часть пола в спальне жены и поставили там железный прут... один конец которого углубили в самую почву под полом, а другой, верхний с загнутым и заостренным концом, приходился против той стеклянной двери, в которую обыкновенно раздавались удары и на стекле которой устроен был конденсатор из листов свинцовой бумаги. Привезена была ими и лейденская банка, компасы,

магнит и всякая научная диковинка, но ни один из приборов во все время не оказался пригодным ни для одного опыта и посредством их не удалось уловить ни малейшего намека на средство явлений с электричеством и магнетизмом; равно как и химические реакции, производимые самим Акутиным, не показали никакого особенно напряженного состояния атмосферного электричества в помещениях дома или насыщения окружающего воздуха сгущенным озоном. Словом, — заключает В. Щапов, — все усердные старания их по этому предмету ни привели ни к чему, а явления между тем своеобразно продолжались каждый вечер аккуратно» [5].

Авторам не известны результаты исследований феноменов ПГ с использованием технических средств, опубликованные в печати между 1871 и 1968 годами. Однако это не означает, что их и в самом деле не было. Тем не менее, в известной основополагающей статье Ч. Т. Тарга на эту тему [6] нет ни указания, ни ссылки на соответствующие публикации.

В 1965 г. известный парапсихолог Ч. Т. Тарг (радионинженер по образованию) с психологического факультета Стенфордского университета (США) опубликовал программную статью, озаглавленную «Использование аппаратуры при исследовании случаев беспокойных домов и полтергейстов» [6]. Это — первая и, пожалуй, единственная статья из опубликованных до настоящего времени, целиком посвященная обсуждаемому вопросу. Тарг указывает на две причины, почему ко времени публикации его статьи использование электронной аппаратуры при исследовании феноменов беспокойных домов и ПГ не получило достаточно широкого распространения. Одна из них — весьма высокая стоимость такой аппаратуры. Вторая, более важная причина, состоит в том, что большинство парапсихологов, исследующих подобные феномены, не имеют представления о том, чего можно достигнуть с помощью современной аппаратуры, как она работает и где об этом можно узнать. Поэтому Тарг видит свою задачу прежде всего в том, чтобы дать исследователям общее представление о том, насколько полезным может оказаться использование различных видов современной электронной аппаратуры при исследовании обсуждаемых аномальных проявлений.

Использование аппаратуры, отмечает Тарг, позволит решить две задачи: обнаружить возможный обман и получить информацию о природе этих аномальных явлений. Тарг подчеркивает, однако, что никакое количество аппаратуры, тем не менее, не способно совершенно исключить возможность обмана, поэтому исследователь всегда должен быть настороже. Однако аппаратура значительно облегчает реализацию противоборанных мер и позволяет исследователю более полно сосредоточиться на исследовании человеческого фактора. Используемая аппаратура позволит одновременно решать две задачи: детекцию и измерение различных физических событий и энергий, а также их регистрацию и запись.

Тарг подробно описывает известные датчики для обнаружения и измерения различных аномальных световых, температурных, аку-

стических и механических феноменов, движений предметов и перемещений людей в помещении. Исследователь должен иметь возможность дистанционного перемещения датчиков в нужное место. Что касается световых и акустических феноменов, то Тарг предлагает также детектировать их невидимые и неслышимые участки спектра. Тарг рекомендует не пренебрегать детекцией радиоволн, определенных запахов, изменений в газовом составе воздуха, магнитных полей, жесткого излучения и т. п. В качестве живых детекторов, считает Тарг, можно использовать домашних животных.

Тарг также излагает различные виды и способы регистрации и фиксации полученных данных и их назначение. Информация, поступающая с выхода датчиков, по проводам или по радиоканалу подается на вход самописца или устройства магнитозаписи. Эта же информация одновременно подается на пульт исследователя, который таким образом получает возможность наблюдать события в реальном масштабе времени. Незаменимым средством фиксации событий могут быть дистанционно управляемые кино- и телекамеры. Вся аппаратура должна быть надежно защищена от несанкционированного вмешательства людей, проживающих в помещении, в котором происходят аномальные события [6].

Однако и к концу 1960-х годов финансовые возможности исследователей не позволили им убедиться в преимуществах приборно-аппаратурного изучения феноменов ПГ. В 1969—1970 годах американские исследователи Артли, Джойнс, Оуэни и Ролл, а также Бендер (ФРГ) еще продолжают мечтать о передвижных лабораториях, оборудованных электронной аппаратурой [7]. Более удачливыми оказались их английские коллеги А. Голд и А. Корнелл. Уже в конце 1970-х — начале 1980-х годов они использовали для исследования феноменов ПГ комплекс аппаратуры, включающий устройство для исследования телекинетических эффектов, автоматические кинокамеры, датчики вибраций и температуры ([8], стр. 107). В 1986 году на ежегодной конференции английского Общества психических исследований А. Корнелл наряду с докладом «Аппаратура для исследования спонтанных случаев» (беспокойных домов, призраков и полтергейстов) демонстрировал эту аппаратуру в действии [9].

Комплекс аппаратуры состоит из автоматических кинокамер, различных датчиков и вспомогательных устройств и предназначен для фиксации и изучения аномальных физических эффектов. Аппаратура позволяет обнаруживать любой призрак, способный отражать свет, фиксировать изменения температуры и магнитные флуктуации, записывать звуки, регистрировать движения объектов и печатать сводку всех событий с регистрацией времени каждого происшествия. Комплекс способен работать с вечера до утра в опечатанной комнате. По мнению Корнелла, использование комплекса аппаратуры даст возможность определить, какие из аномальных эффектов объективны и могут ли они быть вызваны временным присутствием человека, выделяющего возможно еще не известный вид энергии.

2. Некоторые современные зарубежные исследования феноменов полтергейста с использованием технических средств регистрации

Среди известных авторов первых прецедентов исследования и фиксации феноменов ПГ техническими средствами в текущем столетии следует прежде всего назвать работу известного парапсихолога Ганса Вендера из Фрайбургского университета (ФРГ), который предпринял попытку найти причины и определить природу крайне странных феноменов, наблюдавшихся в офисе одной юридической конторы небольшого западногерманского города Розенгейма в 1967—1968 годах [7—8, 10—13]. Первые необычные проявления начались с настойчивых телефонных звонков из «ниоткуда» и переговора плавких предохранителей. К тому же стали лопаться лампы накаливания. Силами местных служб и специалистов, установивших в конторе специальное записывающее устройство, автоматические счетчики и запасной блок питания, были зарегистрированы большие и необъяснимые изменения напряжения, а также нелегально большое для такого маленького города число телефонных звонков в местную службу говорящих часов. Владелец конторы, перестав подозревать своих служащих в саботаже, обратился за помощью к Г. Бендеру. Последний прежде всего выяснил, что все аномальные явления происходят только тогда, когда в здании работает совершенно определенное лицо, 19-летняя секретарша. Когда она шла по коридору, люстры под потолком и картины на стенах начинали раскачиваться со все возрастающей силой, что продолжалось и спустя некоторое время после ее ухода. Это удалось зафиксировать и на кинолентку. В присутствии той же секретарши перемещались мелкие предметы, двигалась мебель. Приглашенные 3 декабря 1967 года Бендером консультанты, физики Ф. Каргер и Г. Циха из Института плазмофизики имени Макса Планка в Мюнхене, установили в здании конторы собственную регистрирующую аппаратуру. Они зафиксировали те же самые необъяснимо большие изменения напряжения, что и местные специалисты. В своем отчете они, в частности, писали: «Восьмого декабря 1967 г. линейное записывающее устройство электростанции оснащено усилителем напряжения и установлено в коридоре юридической конторы для записи магистрального напряжения. Между 4.30 и 5.48 вечера записывающее устройство зарегистрировало около 15 сильных отклонений с различными по продолжительности интервалами между ними. Приблизительно в то же время мы услышали громкие удары, напоминающие по звуку искровые разряды, но не каждое отклонение сопровождалось такими ударами. Звуки ударов были записаны на магнитную ленту [7]. Консультанты систематически, одну за другой, исключили все возможные причины необъяснимых флуктуаций. Они исключили как возможность обмана, так и возможность участия в этих явлениях известных физических сил и объяснили происшедшее «механическим влиянием, не имеющим видимой причины» [7], заметив, что «происходило нечто чрезвычайно странное» ([8], стр. 103).

Когда секретарша уволилась, все необычные феномены в юридической конторе прекратились. Но, как это нередко бывает, феномены ПГ последовали за секретаршей на ее новое место работы и со временем исчезли ([8], стр. 104).

В работе, опубликованной в 1969 г., Бендер сообщает о результатах использования электронной аппаратуры при исследовании телепортации при ПГ в контролируемых условиях. В одном случае после установки подобной аппаратуры феномены ПГ, похоже, прекратились. В другом случае предмет, который до этого подвергался воздействию ПГ, после его заключения в защищенный электрическим экраном контейнер вновь упал [7].

В ноябре 1975 г. два канадских исследователя из Университета Св. Лаврентия, М. А. Персинджер из лаборатории нейронаук психологического факультета и Р. А. Камерон из геофизической лаборатории геологического факультета, предприняли попытку объективной регистрации возможных физических коррелятов серии полтергейстоподобных феноменов. Эти феномены (странные световые явления, призрачные формы, странные звуковые явления, голоса и пр.) проявлялись обычно по ночам в отдельной квартире на втором этаже, занимаемой двумя молодыми женщинами, крайне этим обеспокоенными. Проявления начались на первой неделе сентября 1975 г., спустя несколько дней после вселения. 8 ноября 1975 г. одна из женщин не выдержала и съехала с этой «беспокойной» квартиры. С разрешения ее компаньонки, решившей не покидать квартиру до конца ноября, исследователи установили в этой квартире комплекс технических средств регистрации. Показания датчиков механических колебаний и электромагнитных излучений, расположенных в спальном комнате, вблизи кровати, регистрировались на осциллографическом самописце фирмы Хитачи типа OGS-41. Датчик механических колебаний (геофон) позволял регистрировать любые передвижения человека по квартире. Чувствительность датчика электромагнитных (ЭМ) излучений в виде катушки индуктивности позволяла регистрировать поле напряженностью порядка 10 гауссов на расстоянии 10 см. В течение 15 суток подряд весь комплекс функционировал с половины двенадцатого ночи до половины девятого утра. В течение первых 10 суток полтергейстоподобных феноменов не наблюдалось, также не было объективно зарегистрировано ничего необычного. Однако около половины первой ночи 27 ноября 1975 г. перо самописца, связанное с датчиком ЭМ излучений, зафиксировало интенсивный сигнал длительностью порядка 10 секунд, с разбрызгиванием чернил. Почти сразу после этого ночевавшая в квартире женщина немедленно встала и до самого утра покинула квартиру. Утром она сообщила, что тогда ее внезапно охватил сильный страх и желание уйти из этого места. 30 ноября около двух часов ночи то же самое перо зафиксировало два других сигнала (без разбрызгивания чернил) длительностью около 5 и 10 секунд с 20-секундным интервалом между ними. Ночевавшая сообщила, что эту ночь она спала спокойно, без пробуждений. Датчики механических колебаний

объективно подтвердили правдивость рассказов той женщины о своих перемещениях по квартире 27 и 30 ноября. Исследователи испробовали различные способы искусственно получить зарегистрированные ими необычные сигналы, но безуспешно, в частности, даже при использовании подковообразного магнита (1000 гауссов). Они склоняются к мысли, что по крайней мере некоторые полтергейстоподобные феномены могут быть связаны с необычными физическими силами тектоногенного происхождения, порождаемыми ростом структурных (тектонических) напряжений в земной коре. Эти силы, главным образом ЭМ природы, сфокусированные во времени (порядка нескольких секунд) и одновременно в пространстве (порядка один кв. м и меньше), способны проявлять весьма необычные свойства как посредством сил гравитации, так и посредством сил сжатия. Сверхнизкочастотный ЭМ или магнитный компонент тектоногенных сил способны оказывать прямое воздействие на мозг человека со всеми вытекающими отсюда последствиями [18].

В 1983 г. Дж. Хастед, Д. Робертсон и Е. Спинелли из Биркбекского колледжа (Великобритания) опубликовали результаты лабораторного исследования девочки, в присутствии которой в конце 1970-х годов в одном из домов Лондона наблюдались различные феномены ПГ. Исследование было проведено в условиях полностью контролируемого эксперимента, с использованием специального оборудования, в связи с сообщениями ряда очевидцев, наблюдавших, как некоторые предметы и эта девочка одновременно плыли по воздуху, перемещаясь в комнате по кругу в направлении часовой стрелки. В лаборатории девочка усаживалась на специально сконструированную платформу-весы и ей давалось задание изменить вес своего тела. Было зарегистрировано два внезапных, пятисекундной длительности, увеличения веса до одного килограмма, а также минутное уменьшение веса, который постепенно возвратился к норме. Исследователи не могли найти нормального физического объяснения полученных результатов. Вместе с тем они отметили, что более полные данные не были получены, поскольку во время обследования девочки аппаратура часто ломалась, работала с ошибками или не работала вовсе [19].

3. Использование некоторых подручных технических средств при фиксации феноменов Полтергейста или их физических коррелятов

Нередко весьма ценную информацию могут дать показания или характер функциональных нарушений в работе различных бытовых и иных приборов и устройств, волей случая или намеренно размещенных в зоне проявления феноменов ПГ [20]. Это могут быть часы всех видов, термометры, компасы, ряд электротехнических и электромеханических устройств (разные электроосветительные устройства, электромеханические звонки, телефонные аппараты, плавкие предохранители, электросчетчики, другое электрооборудование — лифты, электрические швейные и счетные машинки, охранная сигнализация и пр.), некоторые электровакуумные и

электронные системы и средства (радиоприемные, видео- и телевизионные устройства, бытовая радиоэлектронная аппаратура — магнитофоны, фотоаппараты с автоматическим электронным управлением, электромузыкальные и компьютерные системы и пр.). Авторам известны описания полтергейстно обусловленных нарушений или изменений функционирования всех вышеназванных устройств. В ряде случаев авторы сами были свидетелями некоторых подобных эффектов в месте ПГ.

Особый интерес представляют полтергейстно обусловленные аномальные показания электросчетчика — электроизмерительного прибора, ставшего почти неизменным атрибутом современной цивилизации. Так, например, в одном из относительно недавних случаев в ПГ Великобритании (1978 г.) хозяин дома полагал, что при этом оказалась необъяснимым образом нарушена работа электросчетчика, поскольку электроплата возросла намного выше обычной для данного времени года. Была подана жалоба в службу электроннадзора, однако инспектор не нашел причин подобных аномалий [21]. При обследовании места ПГ в деревне Никитское Клинского района Московской области один из авторов (И. В. Мирзалис) обратил внимание на свидетельства о различных электроаномалиях. В этой связи были проанализированы показания, содержащиеся в абонентской книжке по расчетам за электроэнергию. Приводим эти данные в табличной форме:

Период времени	К-во суток в периоде	К-во квт. ч за период	К-во квт. ч в сутки	Стоимость коп. в сут-ки
26.11.85—19.03.86	114	75	0,66	2,64
20.03.86—17.04.86	29	25	0,86	3,44
18.04.86—25.06.86	69	30	0,43	1,72
26.06.86—11.08.86	47	30	0,64	2,56
12.08.86—08.09.86	28	50	1,79	7,16
09.09.86—13.10.86	35	45	1,29	6,16
14.10.86—06.12.86	56	42	0,75	3,00
09.12.86—16.01.87 ^{1/}	39	942	24,15	96,60
17.01.87—08.02.87 ^{2/}	23	42	1,83	7,32
09.02.87—28.02.87 ^{3/}	20	14	0,70	2,80

Электропотребление до и во время клинского полтергейста

Как следует из таблицы, за период до начала ПГ с 26.11.85 г. по 08.12.86 г. продолжительностью 378 суток было потреблено 297 квт. ч. или в среднем 0,79 квт. ч. в сутки. В то же время за

¹ Показания электросчетчика на 16.01.87 г. сняты инспектором электроннадзора, им же проверены и подтверждены показания за предыдущий период по 26.11.1985 г.

² Показания электросчетчика на 08.02.87 г. сняты хозяевами дома.

³ Показания счетчика на 28.02.87 г. сняты И. В. Мирзалисом. К сожалению, показания снимались с нерегулярными интервалами.

период с 09.12.1986 г. по 28.02.1987 г. продолжительностью 86 суток, на который падает начало и разгар событий, было потреблено 1008 квт. ч. или в среднем 12,14 квт. ч. в сутки. Наивысшее энергопотребление — 942 квт. ч. за 39 суток — произошло в период с 9.12.1986 г. по 16.01.1987 г., когда ежесуточно в среднем потреблялось 24,15 квт. ч. Это случилось примерно за месяц до пика событий — начала самопроизвольных движений предметов домашнего обихода.

Вечером 28 февраля 1987 года, когда И. В. Мирзалис находился на улице вблизи дома в период 20²⁰—20³⁵, произошло очередное однократное выбивание пробки-автомата электросчетчика. До этого счетчик показывал 0,390 квт. ч., после — 0,400 квт. ч. Таким образом, на одно выбивание пробки «ушло» 10 квт. ч. К сожалению, это было единственное наблюдение, поскольку пик самопроизвольных отключений уже прошел.

В. Н. Сальников с соавторами сообщили [22] о десятикратном возрастании потребления электроэнергии в квартире в случае кемеровского ПГ в сравнении с электропотреблением в соседней «контрольной» эквивалентной квартире. Дополнительно ими было обнаружено, что максимальное за весь 1987 год среднесуточное за месяц потребление электроэнергии пришлось на сентябрь, отмеченный калифорнийским землетрясением 24—25 сентября. Подобные же среднесуточные за месяц (в квт. ч./сутки) значения электропотребления в полтергейстной и в эквивалентной квартирах за 1988 год были совмещены с известной кривой прогноза быстропротекающих вариаций угловой скорости вращения Земли на 1988 год, данного Э. И. Несмянович и опубликованного в апреле 1988 года [23]. Известно, что две из предсказанных Несмянович дат возможного начала роста экстремальных значений указанных вариаций (7 и 21 декабря 1988 г.) совпали с датами декабрьского 1988 г. землетрясений в Армении. Анализ совмещенных кривых показывает, что кривая среднесуточных за месяц значений электропотребления в полтергейстной квартире весьма совпадает с огибающей кривой Несмянович, то есть зависит от быстропротекающих вариаций угловой скорости вращения Земли. Для кривой электропотребления эквивалентной квартиры подобная зависимость отсутствует [22].

За последние десятилетия исследователям феноменов ПГ все чаще удается использовать такие средства их объективной фиксации, как магнитофоны, кинокамеры и фотоаппараты [7—17]. Одна из первых попыток сфотографировать предполагаемый видимый «образ» ПГ имела место в 1898 г. близ Лондона. Фотографирование производилось глубокой ночью при помощи магниевой вспышки. Проявленный наутро негатив оказался сильно передержанным [14]. В другом случае исследователи 24 августа 1981 г. фиксировали, одновременно двумя фотоаппаратами, внутренние помещения дома, в котором наблюдались феномены ПГ. Исследователи сообщили, что «многие из фотографий оказались необъяснимо передержаны, что теоретически невозможно», поскольку это

были фотокамеры с электронным автоматическим управлением, к тому же оснащенные специальными фотовспышками [17]. Имеется единичное наблюдение А. Г. Пархомова, зафиксировавшего значительные вуали на светозащищенном отрезке пленки, «экспонировавшегося» в квартире по улице Молдогуловой в Москве (1987 г.) в период протекания там феноменов ПГ. В двух других случаях ПГ (дом в дер. Никитское Клинского района Московской обл., 1987 г. и квартира в Кунцевском районе г. Москвы, 1988 г.) вуализации пленки не наблюдалось. Однако во всех трех случаях удалось сделать нормальные фотографии тех внутренних помещений, в которых имели место феномены ПГ. В целом фотозапечатлеваемость феноменов ПГ свидетельствует об их реальности и объективности. Имеются отдельные сообщения о фотофиксации странных световых феноменов, одновременно наблюдаемых при ПГ и визуально [15], известна и кинофиксация предметов в полете при ПГ [15]. У. Ролл отмечает важность видео- или кинофиксации необычных траекторий перемещения предметов при ПГ [7]. Также имеются отдельные сообщения о возможности магнитозаписи ряда акустических проявлений ПГ, воспринимаемых на слух [7, 15]. Более того, при анализе магнитозаписи таких акустических проявлений ПГ, как стуки, были обнаружены неожиданные акустические особенности [16]. О характере этих особенностей не сообщается.

4. Некоторые отечественные исследования недавнего времени

В. Н. Сальников с соавторами сообщили, что в процессе исследований кемеровского ПГ ими посредством электромагнитной съемки были обнаружены стоячие радиоволны в полтергейстной квартире. Они нашли, что как аномалии электромагнитного излучения в квартире, так и биолокационные аномалии приурочены к местам проявления различных феноменов ПГ, переменны во времени и пересекают конструкцию дома под различными углами. Выявлена девиация магнитной стрелки компаса $\pm 20^\circ$ С-Ю в коридоре и в комнатах квартиры [22].

В последние годы отдельным отечественным исследователям (Е. К. Агеенкова, г. Минск; А. Г. Пархомов, г. Москва; В. Н. Сальников, г. Томск; В. П. Сырейщиков, г. Горький, и некоторые другие) эпизодически удавалось использовать технические средства фиксации возможных физических коррелятов феноменов ПГ. В ряде случаев были получены весьма интересные результаты, большинство из которых пока не опубликовано. Например, А. Г. Пархомов фиксировал на самописце показания весьма специфического датчика-генератора инфранизкочастотного шума на основе CdSe фоторезистора. Указанный датчик использовался во время посещения трех мест ПГ (дер. Никитское, март 1987 г.; квартира на ул. Молдогуловой в Москве, март 1987 г.; квартира в Кунцевском районе г. Москвы, октябрь—ноябрь 1988 г.). Пархомов нашел, что для записей, сделанных до посещения места ПГ, характерна более низкая ритмичность с преобладанием менее 100 секунд. Для за-

писей, сделанных на местах ПГ, характерны ритмы с периодами 110—120, 155 и 175—185 секунд, причем эти ритмы сохраняются по крайней мере еще несколько часов и после выноса датчика на другую территорию. В связи с этим Пархомов приходит к выводу, что эффекты ПГ могут «выноситься» за пределы места ПГ. Не с этим ли связаны сообщения, что феномены ПГ иногда как бы «запускаются» в дома лиц, посещающих места с полтергейстной активностью?

5. Обнаружение обмана и защита от него, определение известных естественных причин псевдополтергейстных проявлений

Технические средства также могут использоваться как с целью фиксации обмана, так и с целью защиты от него. К сожалению, обман — весьма распространенная форма повешения вообще, а не только со стороны обследуемых или наблюдаемых лиц. Так, на съезде Парапсихологической ассоциации в 1988 г. Дж. Хансен подчеркнул, что некоторые области парапсихологических исследований особо уязвимы для намеренного обмана со стороны испытуемых [24]. Исследование феноменов ПГ несомненно относится к одной из таких областей. Так, компетентные зарубежные исследователи считают, что из всех сообщенных за последние несколько десятков лет случаев ПГ примерно половину можно смело списать на обман. Сообщения о странных происшествиях нередко приходят от нуждающихся в собеседнике престарелых лиц или от хитрых и лживых семейств, желающих получить муниципальную квартиру ([8], стр. 105). К тому же большинство полтергейстов связано с детьми, а дети-обманщики оставили весьма заметный след в истории парапсихологических исследований [25].

Умелое использование технических средств способно обнаружить весьма искусный обман. Так, например, среди феноменов ПГ известны самопроизвольные возгорания и деформация металлических предметов. В начале 1980 г. 17-летний английский школьник по имени Тим (псевдоним) утверждал, что он мог по желанию и на расстоянии изгибать металлические предметы и вызывать самовозгорания — сознательно, в отличие от спонтанных, произвольных полтергейстных проявлений. В целом ситуация оказалась достаточно похожа на ту, что обычно имеет место при ПГ, и была признана достойной тщательного изучения. Предполагаемые способности Тима в течение семи с половиной месяцев проверялись на психологическом факультете Эдинбургского университета. Несколько раз ему удавалось деформировать металлические предметы и в лаборатории, но лишь тогда, когда за ним не наблюдали. В тщательно контролируемых условиях это ни разу не случилось. Дж. Айзекс проверял способности Тима на своем приборе для исследования психокинеза с использованием пьезодатчика. При этом система защиты прибора от тепловых и электростатических воздействий не включалась. Результаты показали обнадешивающими.

Тим рассказывал, что однажды дома, когда у него не решалась задача по математике, он на время отошел от стола. А когда вернулся, бумаги на столе уже горели. Однажды на автобусной остановке у него загорелся карман куртки. Затем он сообщил, что развивает способность вызывать загорания произвольно. Был проведен соответствующий эксперимент, при этом Тим постоянно выходил из поля видимости видеокамеры, приносил и уносил пакет с ватой, из которой были сделаны разложенные на столе образцы для поджигания. Наконец из пакета с ватой пошел дым, Тим стал тушить горящую вату водой и руками и лишь после этого позвал экспериментатора.

Чтобы окончательно разрешить сомнения относительно Тима, установили скрытую видеокамеру и убедились, что Тим сгибает металлические предметы, прилагая обычные физические усилия. После просмотра этой записи Тим заявил, что у него пропал интерес к этим экспериментам. Позже Тим рассказал, что с раннего детства проявлял интерес к фокусам и что он состоит в Международном братстве магов (иллюзионистов). Ему хотелось проверить, сможет ли он, пользуясь навыками иллюзиониста, имитировать паранормальные феномены. Вату он поджег с помощью химического вещества, а на прибор Айзекса воздействовал электростатически — растирал свой свитер руками [26].

В ряде случаев использование технических средств позволяет найти известные естественные причины загадочных, но реально физических проявлений, приписываемых ПГ. Так, например, в 1979 г. в Великобритании в одном из домов стали слышаться загадочные звуки, соотносимые обитателями дома с действием потусторонних сил. Жившие в этом доме мать с сыном, а также многочисленные свидетели слышали звуки, напоминающие тикание часов. Звуки стали раздаваться вскоре после смерти отца матери и были поставлены в причинно-следственную связь с ней. В последующие семь лет к расследованию причин тикающих звуков привлекались два часовщика, четыре сенситива, священнослужитель (совершивший обряд изгнания бесов) и члены общества психических исследований. Тикающие звуки были записаны на магнитную ленту и даны на прослушивание опытным энтологам. Последние пришли к выводу, что такие звуки издаются одним из видов насекомых, грызущих книги, а именно, — и описали внешний вид этих насекомых. Стало известно, что и где искать. Поиски оказались успешными, и 5 ноября 1987 г. Британский музей естественной истории подтвердил, что найденные насекомые действительно принадлежат к указанному выше виду. Хозяйка дома никак не могла поверить, что такое маленькое насекомое, размером с булавочную головку, могло издавать такие громкие звуки [27].

6. Технические средства фиксации феноменов полтергейста

Итак, опираясь на известный опыт регистрации и исследования феноменов ПГ техническими средствами, накопленный к настоящему времени, а также на наши собственные наблюдения и выво-

ды, мы хотели бы высказать ряд соображений, относительно дальнейшего ведения работ в этом направлении.

Прежде всего перед каждым исследователем, задавшимся целью фиксации феноменов ПГ техническими средствами, встает вопрос, что, как и чем фиксировать. Ответ на вопрос, что фиксировать, дает перечисление основных видов проявлений, сообщаемых, наблюдаемых или объективно фиксируемых при ПГ:

- разнообразные виды и формы движений твердых, жидких, сыпучих и гибких (одежда, провода и пр.) объектов;
- различные виды деформации твердых и гибких сред;
- различные виды электронарушений;
- эффекты изменения температуры различных сред или объектов;
- необычные визуальные эффекты;
- необычные акустические эффекты;
- необычные и интенсивные запахи;
- хрональные эффекты.

Следует помнить и о регистрации возможных неспецифических воздействий, не осознаваемых человеком или не воспринимаемых его органами чувств, которые могут быть причиной некоторых проявлений ПГ;

- ЭМ излучений во всех диапазонах частот;
- акустических колебаний во всех диапазонах частот. За исключением видимых и слышимых участков спектра, для восприятия которых имеются специализированные органы чувств;
- неосязаемых вибрационных и сейсмических колебаний;
- изменений электропотенциала, электрического, магнитного и гравитационного полей;
- изменений состояния химических средств (сдвиг РН и химического равновесия, появление озона и окислов азота и пр.).

Ответ на вопрос, чем фиксировать, может быть дан в самом общем виде: соответствующими датчиками. Вопрос этот хорошо проработан и ответ на него может быть легко получен при обращении к соответствующей литературе и специалистам.

Отметим только, что имеется достаточно широкий диапазон — от широко известных крутильных весов и различных биолокационных устройств до жидкокристаллических; А. Г. Пархомов в качестве универсального детектора слабых воздействий предложил использовать различные генераторы низкочастотного шума, подобно вышеупомянутому фоторезистору на CdSe основе.

Ответ на вопрос, как фиксировать, при помощи какой аппаратуры, нуждается в более подробном пояснении. В идеале это должен быть комплекс мобильной, автономной и автоматической аппаратуры. На месте ПГ должны устанавливаться лишь датчики и промежуточные усилители или преобразователи. Каждый датчик должен иметь независимые каналы связи (провода, световоды и т. п.) с регистрирующим устройством. Основная часть комплекса, содержащая микрокомпьютер, усилители, анализаторы, регистраторы и прочие сложные и дорогие компоненты, должна уста-

навливаться за пределами места ПГ. Обмен информацией между частями комплекса, расположенными в месте ПГ и за его пределами, может осуществляться по радиоканалу или по проводам.

Микрокомпьютер анализирует изменения в показаниях всех датчиков, сравнивает текущие изменения с фоновыми и при появлении необычных сигналов включает скрытую фото-кино, видео- или телекамеру и одновременно прекращает стирание фоновой информации, фиксируя необычные показания датчиков. Если необычные сигналы не повторяются в течение оговоренного времени, то информация, поступившая за это время, стирается. Таким образом, после уплотнения файлов накапливается материал, который может быть передан на дискетах, по проводам или по радиоканалу до последующего детального анализа и обобщения.

Сопоставлением информации, полученной с датчиков, установленных в месте ПГ, с информацией, зафиксированной контактными или дистанционными датчиками, регистрирующими изменения физиологических параметров (ЭЭГ, ЭКГ, КГР и пр.) у фокального лица («носителя» ПГ) предлагается обнаружить предвестники полтергейстных проявлений и на их основе создать автоматизированную систему фиксации отдельных феноменов ПГ. Например, видимые проявления возможно фиксировать скрытой камерой через сканирующую систему зеркал, световоды, перископы и т. п., а слышимые — посредством любого рода звукозаписывающей техники. Последующим анализом, например, магнитоакустических проявлений при ПГ можно получить ответ на вопрос об их искусственном или естественном происхождении.

Исследование техническими средствами объектов, подвергшихся разрушению, позволит определить, по характеру поверхностей и краев разрушенных предметов, вид оказанного воздействия (растяжение, изгиб, сжатие, сдвиг и пр. или их комбинация) и его характер (статическое или ударное воздействие). Расчет величин нагрузок, возникавших при разрушении, выявление признаков поверхностного или объемного приложения сил, искусственное воспроизведение на объектах-аналогах адекватных разрушений позволит подтвердить или отвергнуть то или иное предположение о механизмах и источниках подобных проявлений ПГ. Такие лабораторные исследования целесообразно проводить в организациях, располагающих соответствующим оборудованием, методиками и специалистами, которые, как показывает опыт, охотно откликаются на подобные просьбы.

В заключение этого раздела считаем необходимым привести весьма существенную рекомендацию известного исследователя феноменов ПГ. У. Ролла (США): «Разумеется, соответствующее оборудование следует устанавливать таким образом, чтобы не нарушать существующую психологическую ситуацию, от которой, возможно, зависят явления» [7].

Исходя из всего вышеизложенного, авторы считают возможным сделать следующие выводы:

1. Некоторые из феноменов ПГ объективны и способны фиксироваться техническими средствами регистрации.
2. Фиксация феноменов ПГ техническими средствами представляется весьма перспективным способом решения следующих задач:
 - обнаружения причин, природы и сущности ПГ;
 - обнаружения известных естественных причин псевдополтергейстных проявлений;
 - обнаружения обмана и защиты от него.
3. Исследование феноменов ПГ техническими средствами, не будучи самоцелью, должно дополняться применением других необходимых методов научного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Р. Д. Оуэн. Спорная область между двумя мирами. Спб., 1881.
2. Барабаш Е. Анжелика Коттен — электрическая девушка. «Ребус», 1884, г. 3, № 38, стр. 353—355.
3. Барабаш Е. Анжелика Коттен — электрическая девушка. «Ребус», 1884, г. 3, № 39, стр. 363—364.
4. Аксаков А. Н. Позитивист о спиритизме. «Ребус», 1883, т. 2, № 41, стр. 363.
5. Щапов В. Самопроизвольные медиумические явления. «Ребус», 1886, т. 5, No 46, стр. 432—434.
6. Tart Ch. T. Application of instrumentation in the investigation of haunting and poltergeist cases. Journal of the American Society for Psychical Research, 1965, v. 59, No. 3, p. 190—201.
7. Roll W. G. Poltergeist. In: Handbook of parapsychology. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1977, p. 382—413.
8. Eysenck H. J., Sargent C. Explaining the unexplained. London: Weinfeld and Nicolson, 1982.
9. Haynes R. 1986 SPR conference report. Parapsychology Review, 1987, v. 18, No 5, p. 12—15.
10. Bender H. Der Rosenheimer Spuk — ein Fall spontaner Psychokinese. Zeitschrift fur Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, 1968, vol. 11, No. 2, p. 104—112.
11. Bender H. Neue Entwicklungen in der Spukforschung. Zeitschrift fur Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, 1969, vol. 12, No. 1, p. 1—18.
12. Karger F., Zicha G. Psychikalische Untersuchung des Spukfalles in Rosenheim 1967. Zeitschrift fur Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, 1968, vol. 11, No. 2, p. 113—131.
13. Bendere H. New development in poltergeist research. In: W. G. Roll, R. Z. Morris, J. D. Morris (Eds.). Proceedings of the Parapsychological Association No 6, 1969. New York: Parapsychology Foundation, 1971, p. 81—102.
14. Price H. A strange experience with a Shropshire poltergeist. Journal of the American Society for Psychical Research, 1926, v. 20, No. 2, p. 86—87.
15. Owen I. M., Mitchell P. The alleged haunting of Borley Rectory. Journal of the Society for Psychical Research, 1979, v. 50, No. 781, p. 156.
16. McHarg J. F. Journal of the Society for Psychical Research, 1980, v. 50, № 783, p. 302.
17. Permutt C. The Bournemouth poltergeist. Journal of the Society for Psychical research, 1983, v. 52, No. 793, p. 50.
18. Persinger M. A., Cameron R. A. Are earth faults at fault in some poltergeist — like episodes? Journal of the American Society for Psychical Research, 1986, v. 80, No. 1, p. 49—73.
19. Hasted J. B., Robertson D., Spinelli E. Recording of sudden paranormal changes of body weight. Research in Parapsychology 1982. Metuchen, NJ: Scarecrow Press, 1983, p. 105—106.
20. Мирзалис И. В., Борисов А. В. Электронарушения при аномальных явле-

ниях. — В кн.: Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде. Томск, 1988, часть I, стр. 111—112.

21. Journal of the Society for Psychical Research, 1979, v. 50, No. 780, p. 75.

22. Сальников В. Н., Токаренко Г. Г., Рылкин Ю. А., Пушкин С. Г. Психофизическое и геолого — геофизические предпосылки возникновения и развития кемеровского полтергейста См.: Труды междисциплинарной научно — технической школы — семинара: Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде. Секция: Биоиндикация. — Томск, 18—24 апреля, 1988/Томский политехнический ин-т. — Томск, 1989, часть I, стр. 86—107 Деп. в ВИНТИ 29.11.1989 г., № 71418—89.

23. Несмянович Э. И. Нелинейные резонансы и непериодические быстропротекающие процессы. — В кн.: «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде». Томск, 1988, часть I, стр. 91—93.

24. Berger R. Report on the 1988 conferention of the Parapsychological Association. Parapsychology. Review, 1988, v. 19, No. 6, p. 14.

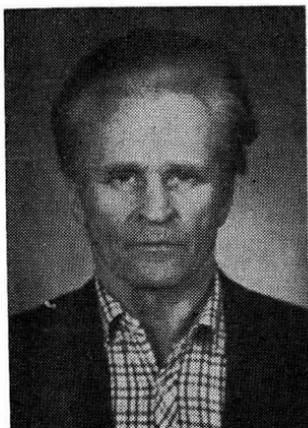
25. Fraser Nicol J. Fraudulent children in psychical research. Parapsychology Review, 1979, v. 10, No. 1, p. 16—21.

26. Delanoy D. Z. Work with a fraudulent PK metal — bending subject. Journal of the Society for Psychical Research, 1987, v. 54, No. 809, p. 247—256.

27. Easthan P. Tiking off a poltergeist. Journal of the Society for Psychical Research, 1988, v. 55, No. 811, p. 80—83.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОЛЯ ЧЕЛОВЕКА И МЕТОДЫ ИХ РЕГИСТРАЦИИ

П. А. Воробьев



ВОРОБЬЕВ ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ, 1927 г. рождения. В 1958 г. окончил энергетический факультет Томского политехнического института, с 1963 по 1966 гг. работал в научно-исследовательском институте ядерной физики при ТПИ. В течение этого периода подготовил и защитил кандидатскую диссертацию по сильноточной электронике. С 1967 г. занимался научно-педагогической деятельностью в Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (ТИАСУР), создал новое научное направление в области управляемых устройств СВЧ на базе обнаруженных им эффектов в поперечно-неоднородных водоведущих структурах, в 1985 г. защитил докторскую диссер-

тацию по радиофизике, включая квантовую радиофизику. С 1989 г. изменил область научных интересов в направлении биофизики. Является автором 125 научных работ и 27 авторских свидетельств на изобретения.

Человек представляет сложную биологическую систему, которая не является до конца изученной, и вряд ли в ближайшем столетии мы сможем открыть все неопознанные возможности этой системы. Настоящая лекция является на сегодня отражением совокупности наших знаний в сравнительно узкой области генерации физических полей человеческим организмом и методов их регистрации. Изучая сигналы (волны) этих полей, можно получать информацию о состоянии здоровья, исследовать новые возможности обмена информацией между людьми, а также человека с другими биологическими объектами; воздействуя на поля, можно лечить людей, и наоборот, некомфортабельная комбинация внешних полей отрицательно влияет на здоровье. Так, например, геофизические и техногенные процессы, сопровождаемые изменениями естественного фона физических полей Земли, приводят подчас к резкому ухудшению самочувствия отдельных людей и даже к летальному исходу.

В своей лекции я останавлиюсь не только на тех физических полях, сигналы которых многократно регистрировались, но постараюсь частично осветить новые гипотезы о происхождении таких сигналов. Итак:

1. **Электромагнитные поля.** Эти поля, излучаемые человеком, наиболее изучены и регистрируются в медицинской практике приборами электрокардиографии, электромиографии, электроэнцефа-

лографии и приборами других разделов электрофизиологии. Эффектов, на которых основано образование электрических сигналов, несколько. Прежде всего, это клеточные (мембранные) процессы, включающие в себя активный перенос ионов [1]. Он обусловлен калие-натриевым обменом ионов через мембрану клетки при переходе клетки из невозбужденного в возбужденное состояние. Трансмембранный потенциал действия описывается уравнением волны с амплитудой до 140 мВ, распространяющейся вдоль аксона. Типичный импульс потенциала действия имеет восходящий участок длительностью не менее 0,1 мс и, следовательно, спектр частот источников сигналов такого происхождения простирается до 10 кГц. Таким образом, потенциал действия отражает преобразование химической энергии в электрический эквивалент, который может быть зарегистрирован непосредственно: контактным способом на поверхности тела или с помощью высокочувствительного датчика, содержащего микрополосковую антенну и усилитель, на расстоянии нескольких метров от тела человека.

Другим источником генерирования электромагнитных сигналов являются взаимодействия микрочастиц внутри белковых молекул биообъекта [2]. Переносчиком такого взаимодействия является квант электромагнитного поля — фотон [3]. Спектр частот такого источника, согласно экспериментальным исследованиям, находится в пределах до 8100 ГГц [4]. Эти СВЧ сигналы были зарегистрированы при передаче информации между людьми на расстоянии 5—7 км с помощью отражателя, фокусирующей линзы, а также приемной рупорной антенной, могут усиливаться, передаваться по волноводу к приемнику.

В лекции приводятся примеры регистрации различных типов электромагнитных волн, их параметры, соответствующие нормальной жизнедеятельности человека и патологическим отклонениям.

2. Квазистатические поля. В спокойном состоянии (невозбужденном) биологическая мембрана обладает относительно высокой проницаемостью для калия и хлора и низкой проницаемостью для натрия. Установившееся состояние достигается, когда диффузия положительно заряженных ионов калия из клетки (и отрицательно заряженных ионов хлора в клетку) уравновешивается направленным внутрь клетки электрическим полем, возникающим вследствие упомянутого перемещения зарядов. В результате устанавливается внутриклеточный потенциал — 100 мВ по отношению к внеклеточной среде. Т. о. если стимулирующее воздействие отсутствует и проницаемость мембраны высока, изменения потенциалов нет, то такое статистическое равновесие может нарушаться только явлениями переноса зарядов среде, происходящими вследствие взаимодействия микрочастиц. Причиной такого явления, с одной стороны, являются: наличие в среде градиента температуры, концентрации и др., вследствие чего возникает явления термодиффузии, диффузии, эффекта Дюфура, термоэлектрические явления (эффекты Зеебека, Пельтье, Томпсона). С другой стороны, в этом состоянии действуют законы электростатики, взаимного отталкивания

зарядов при наличии суммарного избыточного заряда и конечной проводимости тела (сопротивление тела при снятой коже составляет 800 Ом, а поверхностный слой кожи имеет сопротивление $10^9 \div 10^{11}$ Ом) заряды концентрируются на поверхности тела и создают избыточный потенциал 100 мВ даже при отсутствии одежды на человеке. Когда человек одет, то вследствие трения разнородных тел эпидермиса и одежды также возникает электростатический потенциал значительной величины. Так, электрокардиограмма около кистей рук регистрирует сигнал до 100 мкВ на расстоянии 10 см. Непосредственное же измерение напряжения на поверхности кожи одетого человека может быть зарегистрировано электростатическим вольтметром. Оно составляет от 100 мВ до нескольких сот В.

Электростатическое поле вокруг человека нельзя считать постоянным. Заряды на поверхности кожи стекают как внутрь человеческого тела, так и через внешнюю изоляцию на «землю». В зависимости от величины сопротивления изоляции этот процесс имеет продолжительность от долей секунды до нескольких минут. Кроме того, электростатический заряд изменяет свою величину при движении человека (вспомним потенциал действия) и связан с ритмами сердца, легких, мышц, движениями крови, взаимодействиями микрочастиц в биомолекулах. Поскольку в состоянии покоя образование квазистатического поля зависит от температурных градиентов, то и образование электростатического потенциала за счет трения или иным способом также будет влиять на систему терморегуляции человека.

3. Магнитные поля. Физической основой образования магнитных полей в человеческом организме могут служить два эффекта. С одной стороны, токи, возникающие вследствие химических реакций, могут образовывать в теле человека «витки», с другой стороны, у поверхности человеческого тела образуются слои, в которых движения заряженных микрочастиц образуют так называемые магнитные диполи, образующие двойные магнитные слои, или как их принято называть, магнитные листки. Кроме этих эффектов, хорошо известных из классической электродинамики, важное значение имеют и квантовые эффекты. Упрощая понимание квантовой теории, электрон можно рассматривать как вращающуюся электрически заряженную массу. Такая частица обладает собственным (спиновым) моментом количества движения \bar{P}_s и собственным магнитным моментом $\bar{m}_s = \gamma_s \bar{P}_s$, где γ_s — магнитомеханическое отношение. Кроме спинового момента, электрон обладает механическим орбитальным моментом \bar{P}_e , с которым связан орбитальный магнитный момент $\bar{m}_e = \gamma_e \bar{P}_e$, $\gamma_e \approx 1/2 \gamma_s$. Полный механический и магнитный моменты $\bar{P}_i = \bar{P}_{si} + \bar{P}_{ei}$, $\bar{m}_i = \bar{m}_{si} + \bar{m}_{ei}$ являются суммой всех электронов. Если рассматривать слои, то возможно, по-видимому, представить картину образования магнитостатической волны. Эти волны характеризуются тем, что их волновое число представляет весьма большую величину $10^2 - 10^5$. Возмож-

ность образования сильного магнитного поля на поверхности кожи возникает тогда, когда максимальные значения магнитных моментов диполей окажутся синхронизированы на больших участках поверхности кожи. Магнитные поля человека можно регистрировать магнитометрами (магнитостатическими, магнитодинамическими, электромагнитными, индукционными, квантовыми, в том числе сверхпроводящими). Однако для исключения посторонних помех при измерениях нужна специальная камера.

4. Акустические поля. Эти поля обусловлены звучанием речи, биениями сердца, шумами крови в крупных сосудах, шумами мышц, существенно зависящими от степени их напряжения. О существовании этих полей люди знали еще в глубокой древности, за несколько веков до н. э., как об учении в звуке, т. е. об упругих волнах. Акустика занимается изучением волн в диапазоне от $0 \div 10^{12}$ Гц. При этом диапазон $0 \div 16$ Гц называется инфразвуком, пределы слышимости звука человеком $16 \div 2 \cdot 10^4$ Гц, $2 \cdot 10^4 \div 10^9$ Гц — ультразвук, 10^9 — 10^{13} Гц — гиперзвук. Для изучения акустических сигналов, свойственных человеческому организму, используются методы акустической спектроскопии, в которой изучаются частотные зависимости параметров распространения звука как внутри биообъекта, так и в окружающей его среде с целью определения структуры и свойств организма. Регистрация звуков осуществляется рупорной антенной с преобразователем. В качестве последнего, на частотах ниже 10 Гц, используется катушка индуктивности, работающая на базе акустоэлектрического эффекта, а на более высоких частотах — пьезоэлектрики. Электрические сигналы на выходе преобразователя усиливаются усилителями.

В настоящее время как в нашей стране, так и за рубежом анализируются и используются в медицинской практике возможности глубинной термографии, основанной на регистрации акустического теплового излучения биообъекта. Действие термографа основано на свойстве биметаллической пластинки, чувствительного элемента, деформироваться при изменении температуры воздуха вблизи поверхности тела. При этом можно получить информацию о температуре областей, расположенных на глубине до 10 см, с аномальной температурой (воспаления, опухоли).

5. Оптические поля. Оптическое поле, излучаемое человеком, было обнаружено в глубокой древности. При наличии сильной энергетики у отдельных людей наблюдалось свечение между пальцами рук. Известно свечение глаз диких животных, насекомых и др. биообъектов. Конкретные замеры, регистрация оптического излучения человека появилась в связи с созданием фотоэлектронных умножителей с чувствительностью до 1 фотона в минуту. В экранированной от света камере реверсивного счета фотонов позволяет регистрировать свечение кистей рук, чакр тела, лица, полости рта. Интенсивность свечения зависит от энергетики человека и составляет от единиц до десятков фотонов в секунду ($10^{-18} \div 10^{-17}$ Вт/см²). Максимумы свечения лежат в диапазоне длин волн $0,5 \div 0,6$ мкм. Природа свечения — биолюминесценция, види-

мое свечение, пример прямого преобразования химической энергии в световую. Показатели используются не только для оценки здоровья человека, но и проверки экстрасенсорных способностей.

6. Тепловые поля. Под тепловыми полями подразумевается выделение организмом теплоты, образующейся в процессе его жизнедеятельности. Осуществляется в основном тремя путями: конвекцией (резко возрастающей при движении окружающего воздуха или воды), испарением (при уменьшении относительной влажности воздуха) и излучением (при понижении температуры окружающих предметов). Организм человека около 50 % теплоты отдает излучением, 25 % — конвекцией и около 25 % — испарением. Излучение теплоты от тела человека осуществляется всеми описанными выше полями, но наибольшее количество теплоты 80 % излучается электромагнитным полем в инфракрасном диапазоне частот (длина волн от 0,74 мкм до 2 мм). Динамика инфракрасного излучения несет информацию о функционировании систем терморегуляции, кровоснабжения, полученных от предков и заложенных в наследственных структурах организма в виде совокупности генов программы о составе, строении и характере обмена составляющих организм веществ. Для извлечения этой информации записывается временная последовательность фотоизображений, которая обрабатывается с помощью специально разработанных алгоритмов. Диапазоны излучения с длинами волн более 2 мм (10—100 кГц) также несут тепловую информацию в виде радиоволн. Заключенная в них информация дает представление о глубинной температуре биообъекта, поверхности его тела, содержащую присущую данному человеку кодовую информацию в виде резонансных пиков на определенных частотах. Регистрация этой информации осуществляется в специальной камере, с помощью анализаторов спектра, входные сигналы на которые подаются от датчиков. Показатели теплового излучения регистрируются радиометрами, что позволяет получать распределение температуры по глубине. Все выходные сигналы с датчиков поступают также на АЦП и цифровую ЭВМ, для которой разрабатываются алгоритмы состояния биообъекта, его биофизических возможностей, возможностей лечения и т. д.

Конвекция и испарение с древнейших времен используются человеком в целях закаливания, улучшения обмена веществ в организме в аэрариях, водных бассейнах, парных банях, саунах и т. д. Регистрация воздействия определяется медицинской диагностикой по показаниям давления крови, изменения веса, нервно-мышечной активности, объема легких и т. д.

7. Гравитационное поле (волны).

Впервые идею о гравитации как индуцированном взаимодействии по аналогии с силами Ван-дер-Ваальса выдвинул в 1967 г. А. Д. Сахаров [5]. Эти силы, как известно, имеют электромагнитную природу. В этой теории гравитационное взаимодействие не фундаментальное, а результат квантовых флуктуаций всех других полей. В настоящее время достигнут большой прогресс в этом на-

правлении, получена индуцированная гравитационная постоянная, которая выражается через параметры этих полей.

Автор, рассматривая взаимодействия заряженных микрочастиц в белковых молекулах, нашел аналогию с положениями новой теории гравитации и создал прибор, позволяющий выделить из совокупности физических полей человека гравитационную компоненту. Доклад и прибор, регистрирующий это явление, представлены в выступлениях автора на настоящем семинаре.

Из изложенного материала следует, что так называемое «биополе» представляет совокупность реальных физических полей человека. Приписывание «биополю» всепроникающего свойства находит свое выражение не только в концепции автора, но в двух других докладах. Так, в докладе доцента ТИАСУР С. Г. Еханина, описан прибор, регистрирующий гамма-излучение (ГИ) человека. Поскольку ГИ возникает при взаимодействии частиц высоких энергий, то интерес представляет также физическая интерпретация ГИ.

В докладе авторов Киевского Государственного университета А. А. Касьяненко, В. Ф. Задорожного, Н. С. Якименко сообщается о волнах с проникающей продольной компонентой электромагнитного излучения. Поскольку продольные компоненты электромагнитных волн известны в устройствах СВЧ и не обладают всепроникающей способностью, то физическая интерпретация этого явления должна быть всесторонне обоснована.

ЛИТЕРАТУРА

1. Р. Плонси. Источники, соответствующие потенциалу действия, и их поля в объемном проводнике. ТИИЭР (перевод с англ.), 1977, т. 65, № 5, с. 10—23.
2. М. В. Волькенштейн. Биофизика. М., «Наука», 1988, с. 501.
3. Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. Квантовая механика Нерелятивистская теория. М., «Наука», 1989, с. 768.
4. Ю. В. Цзян Каньчжен. Теоретические и экспериментальные доказательства био СВЧ связи. Материалы первой Всесоюзной конференции «Биоинформэнерго 89» (29/XI—2/XII 1989) г. Москва, 1989.
5. А. Д. Сахаров. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве и теория гравитации. Доклады АН СССР, 1967, т. 177, с. 70.

К ВОПРОСУ ОБ ЭКСПЕРТИЗЕ ФЕНОМЕНАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛЛЮЗИОННЫХ СРЕДСТВ И ПРИЕМОВ

В. С. Свечников, С. Н. Головач

На протяжении пяти тысяч лет маги, чародеи, а впоследствии иллюзионисты всех стран и народов демонстрировали феноменальные эффекты, породившие множество легенд и мифов.

В настоящее время проблема всестороннего изучения и анализа феноменальных явлений поставлена на научную основу. Однако,

прежде чем приступать к разработке методик исследования феноменов, на взгляд авторов, после регистрации какого-то феномена необходимо провести всестороннюю и объективную научную экспертизу на возможность использования иллюзионных средств и приемов для демонстрации данного феномена. При проведении подобной экспертизы следует самое пристальное внимание уделить этическому аспекту ее проведения, поскольку целью экспертизы ни в коей мере не является уличение демонстратора в подлоге или в осознанном обмане. Очень часто сами демонстраторы не подозревают о возможности неосознанного использования иллюзионных приемов.

Сложность проведения предлагаемой экспертизы заключается и в том, что большинство экспериментаторов и демонстраторов феноменальных эффектов не имеют должного представления о всем многообразии иллюзионной техники нашего времени. Поэтому для объективной и беспристрастной экспертизы необходимо глубокое знание теоретических основ современного иллюзионизма. К сожалению, теоретическое изучение данной проблемы находится у нас в зачаточном состоянии.

Целью проводимой работы является всесторонний системный анализ иллюзионизма, классификация, на основе аналитических исследований, иллюзионных эффектов и выявление основных иллюзионных средств и приемов, используемых для достижения иллюзионных эффектов.

Предлагаемая классификация иллюзионных эффектов явилась результатом аналитического исследования нескольких десятков

Таблица 1

КЛАССИФИКАЦИЯ ИЛЛЮЗИОННЫХ ЭФФЕКТОВ

- | | |
|---|---|
| 1. Акты со-
зидания | 1.1. Появление
1.2. Исчезновение
1.3. Изменение места (транспозиция)
1.4. Изменение вида (трансформация)
1.5. Восстановление |
| 2. Управле-
ние | 2.1. Притяжение (липкость)
2.2. Анти-гравитация (левитация)
2.3. Одушевление (анимация) |
| 3. Наруше-
ние зако-
нов приро-
ды | 3.1. Неуязвимость
3.2. Проницаемость
3.3. Совпадение (родственные реакции)
3.4. Неудачи зрителя
3.5. Физические аномалии |
| 4. Ментализм | 4.1. Мысленный контроль
4.2. Идентификация (розыск)
4.3. Чтение мыслей
4.4. Передача мыслей
4.5. Предсказания
4.6. Сверхчувственное восприятие (экстрасенсорика) |

тысяч иллюзионных трюков, опубликованных в специальной отечественной и зарубежной литературе, а также результатом многолетнего практического эстрадного опыта авторов и их коллег. Системный анализ ставит целью выявление базисных основ иллюзионизма.

В таблице 1 предлагается классификация иллюзионных эффектов.

Предлагаемая классификация иллюзионных эффектов позволяет рассматривать их в отрыве от специфических объектов, с которыми эти эффекты демонстрируются, а также в отрыве от интерпретации, которую этим эффектам дает демонстратор. Разумеется, в каком-то феноменальном явлении могут сочетаться сразу несколько эффектов.

Следующим этапом работы явилось выявление основных технических иллюзионных средств и приемов, позволяющих демонстрировать классифицированные иллюзионные эффекты. Каждый рассмотренный эффект имеет строго определенный, подчас довольно широкий спектр специальных приемов и средств. Воедино эти средства соединены в таблице 2.

Таблица 2

Основные иллюзионные средства и приемы

1. Иллюзионный объект — объект, как правило, повторяющий своим внешним видом реальный прототип, но имеющий отличные от него свойства, о которых не догадываются зрители и которые используются для реализации иллюзионных эффектов.

- 1.1. Каркасные формы.
- 1.2. Оболочки.
- 1.3. Объект, разбирающийся на составные части.
- 1.4. Сжимающийся, складывающийся объект.
- 1.5. Поворачивающиеся поверхности, панели.
- 1.6. Двойные конструкции.

2. Секретный сервант — любое пространство, используемое для размещения зарядки. Обычно наличие такого серванта неизвестно зрителям. Может быть фиксированным или подвижным.

- 2.1. Секретные отделения, перегородки.
- 2.2. Обменные отделения.
- 2.3. Сервант в реквизите.
- 2.4. Сервант-покрывало, совпадающий по фактуре и цвету с фоном.

3. Иллюзионные действия, производимые над объектами — действия, производимые над объектами явно или незаметно для зрителей и приводящие к реализации иллюзионных эффектов.

3.1. Движение объектов — различные варианты движения объектов, противоречащие внешне физическим законам и средствам, реализующие такие движения.

- 3.1.1. Тянущая нить.

- 3.1.2. Использование гравитации или центробежной силы.
- 3.1.3. Движение с помощью резины, пружины или какой-то иной силы.
- 3.1.4. Быстрое, незаметное движение.
- 3.1.5. Перенос под прикрытием аксессуаров.
- 3.2. Подмены объектов — секретный для зрителей обмен одного объекта на другой.
 - 3.2.1. Обмен.
 - 3.2.2. Подмена.
 - 3.2.3. Дубликаты.
 - 3.2.4. Ложные дубликаты.
 - 3.2.5. Изменения родственных объектов.
 - 3.2.6. Маскировка.
- 3.3. Воздействие на объекты — различные варианты воздействия, не известные для зрителей.
 - 3.3.1. Невидимая связь.
 - 3.3.2. Скрытая связь.
 - 3.3.3. Скрытое усилие.
 - 3.3.4. Магнитное притяжение.
 - 3.3.5. Адгезия.
 - 3.3.6. Контролируемый центр тяжести.
 - 3.3.7. Давление воздуха.
 - 3.3.8. Секретные отметки.
 - 3.3.9. Секретная манипуляция.
 - 3.3.10. Использование серванта.
 - 3.3.11. Секретные пути — пассировки.
 - 3.3.12. Форсирование.
 - 3.3.13. Секретное удержание.
 - 3.3.14. Пальмирование.
- 3.4. Управление вниманием зрителей — приемы направления внимания зрителей в определенную сторону, как правило, не фиксируемые зрителями.
 - 3.4.1. Отвлечение внимания.
 - 3.4.2. Ложное объяснение.
 - 3.4.3. Запутывание.
 - 3.4.4. Симуляция.
 - 3.4.5. Притворство.
 - 3.4.6. Запланированная отсрочка.
- 3.5. Иллюзионные приемы, используемые в ментальных эффектах
 - 3.5.1. Подглядывание.
 - 3.5.2. Подслушивание.
 - 3.5.3. Копирование.
 - 3.5.4. Секретное письмо.
 - 3.5.5. Предварительная подготовка.
 - 3.5.6. Подсадка.
 - 3.5.7. Математическое распределение.
 - 3.5.8. Математические формулы.
 - 3.5.9. Секретные коды и ключи.
 - 3.5.10. Идеомоторика.

4. Оптические иллюзии, химические, акустические, электрические иллюзии.

- ВЫВОДЫ:**
1. Объективная экспертиза феноменального эффекта на использование иллюзионных средств и приемов должна проанализировать все известные иллюзионные трюки, реализующие аналогичный иллюзионный эффект.
 2. В результате такого сравнительного анализа экспертизы выявляет известные иллюзионные средства и приемы, используемые для реализации аналогичного иллюзионного эффекта.
 3. Экспертиза последовательно проверяет исследуемый феноменальный эффект на возможность использования конкретных иллюзионных приемов и средств.

V.

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ В
ИССЛЕДОВАНИИ АНОМАЛЬНЫХ
ЯВЛЕНИЙ**

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ И МЕСТА ПРОЯВЛЕНИЯ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В. Н. Сальников

САЛЬНИКОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, 1940 г. рождения. В 1967 г. окончил геологоразведочный факультет Томского политехнического института, в 1974 году окончил аспирантуру по специальности физики твердого тела. Кандидатскую диссертацию в 1977 году защитил по специальности «Минералогия, петрография и вулканология». Работает на геологоразведочном факультете в должности доцента, осуществляет научное руководство лабораторией природно-техногенных электромагнитных систем. Опубликовал более ста научных работ, включая учебное пособие и авторское свидетельство на изобретение, с 1985 года активно занимается изучением аномальных явлений в окружающей среде, является членом Томской группы по исследованию АЯ в природе.



Ранее в работе [1] аномальные явления (АЯ) в окружающей среде были разделены по месту возникновения на атмосферные, литосферные, гидросферные, техногенные. По особенностям окружающей среды, в которой они возникают, выделяются следующие условия образования:

а) возникновение при грозовой активности атмосферы, резкой перемене погоды, резком изменении геофизической обстановки в районе (магнитные бури, проявление аномалий естественного электрического и магнитного полей, повышение интенсивности электромагнитного излучения естественного импульсного электромагнитного поля Земли и др.);

б) возникновение АЯ в районах сложного геологического строения или приуроченность к зонам повышенной тектонической активности (землетрясения, горные удары, оползни), зонам разломов, рудным телам, литосферным вихрям, биолокационным аномалиям;

в) появление АЯ вблизи выходов водных источников, озер, речных террас, границ смены литологических разностей горных пород;

г) генерация некоторых электромагнитных систем (ЭМС) или плазмойдов (НЛО) в местах пересечения магнитных и биолокационных аномалий с техническими сооружениями (здания, промышленные объекты).

Отсюда многочисленные гипотезы, объясняющие механизм генерирования ЭМС (НЛО) в природе, объединены в пять основных:

1. Обмен веществом между космическими телами (частный случай Солнце — Земля, то есть солнечно-земные связи);

2. Генерация ЭМС литосферой Земли, мантией и ядром (сюда входят процессы):

- а) генерация при фазовых переходах минералов;
- б) выход по каналированным волноводам геологических структур;
- в) дискретное состояние электромагнитных полей;
- г) конвергенция материальных и полевых структур.

3. Последствия техногенной нагрузки на антропогенный ландшафт;

4. Продукт человеческой деятельности — как результат выделения психофизической энергии: войны, катастрофы, всплеск человеческих эмоций.

5. Объекты внеземной цивилизации.

Выдвинут ряд постулатов, на основании которых можно объяснить самостоятельное существование полевых форм ЭМС:

1. Поля имеют квазикристаллическое строение, если рассматривать рост кристаллов в эллиптическом пространстве Римана.

2. Поля могут отторгаться от кристаллических тел биообъектов и существовать самостоятельно в виде энергетических тороидальных и вихревых ЭМС.

3. Отторженные полевые ЭМС могут беспрепятственно проходить через кристаллические и аморфные твердые тела (сверхпроводимость).

4. ЭМС (НЛО) и, как частный случай, психофизическая энергия человека, могут быть переданы на большие расстояния по геологическим и атмосферным волноводам.

5. Качество передачи энергетических сгустков как литосферного и атмосферно-космического, так и биогенного происхождения зависит от свойств среды, чувствительности приемника и геофизической обстановки, в характеристику которой входит и погода.

Изложенный материал позволяет предложить и ряд способов прогнозирования времени и места проявления аномальных явлений в природе:

1. Геометрический.

2. Геолого-геофизический.

3. Способ определения физико-химических свойств среды.

4. Биолокационный.

5. Психофизический (экстрасенсорный).

6. Посредством контакта (получение информации от «некто» (третьего лица), через информационное энергетическое поле (ИНФЭП), контакт 3-го рода (с НЛО), контакт с внеземными цивилизациями (ВЦ).

На одном из примеров рассмотрим некоторые элементы предложенных способов прогнозирования аномальных явлений. Таким классическим примером является наблюдение и регистрация аномальных объектов над обширными районами Западной и Восточной Сибири 18 марта 1988 года.

1. Некоторые сообщения очевидцев

Шесть студентов (г. Томск) вечером, около 21 часа, 18 марта наблюдали, как по небу пролетел неопознанный летающий объект в

северо-восточном направлении. Он представлял собой небольшую светящуюся область, окруженную более бледным ореолом. В центре светящейся области находились два ярких пятнышка на очень близком расстоянии (почти соприкасались).

18 марта пассажиры поезда «Томск — Москва» около 21 часа в районе г. Барабинска (2 часа езды от Новосибирска) наблюдали движение объекта на фоне темного вечернего неба, угловыми размерами меньше диска Луны. Объект имел форму трех сфер (светящихся), образующих треугольник.

На северо-востоке Братска (Иркутская область) 18 марта в 21 час 40 минут на высоте 40—50 км в небе появились два шара светлосинего цвета, под цвет звезд. Немного повисев, они начали подниматься вверх по дуге наподобие параболы и буквально за считанные минуты исчезли, слившись в конце траектории в точку в виде звезды, которая также исчезла из вида.

Из г. Прокопьевска (Кемеровская область) А. Халтурин пишет: «Я с друзьями 18 марта шел по ледяной дорожке, вдруг в небе я заметил освещенное тусклым светом облачко. Мы увидели, что это не Луна, а звезда, окутанная облаком. Время было около 25 минут девятого вечера (местное). Затем стало видно, что вместо одной звезды стало две, а через несколько минут объект замедлил ход и звездочки стали как бы шевелиться, ходить из стороны в сторону. Объект стал удаляться и тускнеть, а затем стал незаметным (времени уже было 9 часов 45 минут).

Из Северо-Енисейска (Красноярского края) сообщает Руденко В. А.: «18.03.88 г. в 20—35 местного времени я во дворе дома колочил дрова. Небо было чистое. Я обратил внимание, что левее Венеры, чуть ниже ее, появилась вторая яркая звезда, но с каким-то туманным ореолом вокруг нее, и она медленно поднималась с запада на восток с небольшим отклонением к северу. Поднявшись примерно на 40° от горизонта, в центре ореола (туманного пятна) стала просматриваться сама звезда, как прожектор со световым ореолом в тумане. Ореол бело-желтого цвета, ядро — цвета звезд. Поднявшись примерно до 60° над горизонтом, в центре пятна появилась вторая точка света. С появлением второй светящейся точки (прожектора) ореол стал покачиваться (рысканье), но на очень малые углы. Объект подходил к зениту и порой как бы останавливался. Затем с постоянной скоростью пролетел как бы вдоль Большой Медведицы. Точка света осталась одна. Объект стал снижаться к восточному горизонту, и чем ниже он опускался, тем больше его ореол напоминал конус, острием назад. Скорость полета гораздо меньше скорости спутников. Наблюдала примерно 40 минут. Явление наблюдали в поселках района: Тея — на юго-западе в 30 км; Ново-Дражный — на юге в 100 км; Брянке — в 160 км. Причем также почти в зените, то есть объект был очень высоко».

В Академгородке (г. Новосибирск) 18.03.88 г. в 20 часов 33 минуты Г. Баныкина наблюдала, как «внезапно из-за леса в 10 км от Венеры в западной части неба вынырнул неопознанный объект. Тело светилось, как Луна, размером с лампу накаливания и двигалось

со скоростью самолета. Внезапно оно видоизменилось и вроде бы поднялось выше. Внутри светящаяся точка, по толщине и яркости равная Венере. Далее зыбкий темный круг, толщиной до 5 см, а затем густая шапка из световых лучей, изогнутых, но не пересекающихся, толщина каждого световода не толще волоса. НЛО стал двигаться со скоростью автомашины. В это время наперерез пролетели два самолета, так что можно было сопоставить скорость. Минут через пять объект стал уменьшаться и тускнеть. Я его наблюдала до 20—45, пока не осталось в небе лишь светлое пятно диаметром до 5 см. В центре города объект видели как Луну в неполюженном месте, диаметром даже больше Луны, объект сначала висел, потом поехал».

Сотрудники Томского политехнического института и Института Геологии и геофизики СО АН СССР долго собирались осуществить экспедиционный выезд в Кемеровскую область для проведения геофизических наблюдений, связанных с проявлениями аномальных явлений. В ночь на 16 марта, погрузив приборы на машину, группа срочно выехала на машине в г. Кемерово и далее в д. Юго-Александровка, где была развернута станция по регистрации естественного импульсного электромагнитного поля Земли. На 18 марта была приглашена телевизионная съемочная группа из г. Кемерово, возглавляемая редактором ТВ А. Андреевым. Здесь налицо элементы экстрасенсорного предвидения событий, описанных очевидцами, так как никто из сотрудников экспедиции ничего не знал и даже не предполагал. Целью же была необходимость проведения синхронных наблюдений естественного импульсного электромагнитного поля Земли (ЕИЭМПЗ) и биолокационного эффекта (БЛЭ) в течение суток на естественных аномалиях, имеющихся в деревне, таких наблюдений еще не проводилось в Союзе и за рубежом (фото 1).

2. Выбор места события и его геоморфологическая характеристика

Деревня Юго-Александровка расположена в 55 км от г. Кемерово на восток по Маринскому тракту и в 12 км от деревни Дмитриевка. В деревне осталось пять жилых домов. Здесь нет никаких электроустройств и установок, поэтому отсутствуют промышленные помехи. Такие условия являются необходимым требованием для постановки синхронных наблюдений вариаций импульсного электромагнитного поля Земли (ЕИЭМПЗ) с биолокационным эффектом (БЛЭ). Здесь в помещении была установлена станция по регистрации ЕИЭМПЗ. Кроме того, деревня Юго-Александровка находится на одной из возвышенностей аномальной зоны шириной 40 км, в ее середине. Аномальная зона приурочена к северо-западным отрогам Кузнецкого Алатау и ограничивается с запада бывшей деревней Конюхта и рекой Барзас, а с востока рекой золотой Китат. Зона характеризуется пониженными дневной и ночной температурами. Технические устройства, имеющие дефекты, в данном месте быстрее выходят из строя (ломаются металлические детали, отклеиваются материалы, разрушаются резиновые и полимерные детали). В 1972 году геолого-геофизический отряд кафедры физики



Фото 1. На фото Токаренко Г. Г. слева направо: Андрей Андреев — редактор Кемеровской студии ТВ; Валерий Медкой — шофер; Владимир Сальников — начальник Томского экспедиционного отряда (д. Юго-Александровка, Березовского района, Кемеровской области).

твердого тела и лаборатории ЭДиП Томского политехнического института, возглавляемый начальником отряда В. Н. Сальниковым, проводил здесь измерения ЕИЭМПЗ, магнитных и электрических полей по теме «Подземная гроза». Имеются данные по суточным вариациям ЕИЭМПЗ за март — апрель 1972 года.

Рассмотрим геометрический способ прогнозирования аномальных явлений для нашего района, предложенный В. А. Сараевым [2]. Попытки структурной решетки привели его к модели антисимметрии локсодромного подобия. Положение оси вращения планеты, ее полюсов, определяет все сферические направления на сфере. Всего им выделено шесть систем локсодром: Л—330-21, Л—25-34, Л—43-55, Л—65-13, Л—101-8. Первое число обозначает азимут, под которым локсодрома пересекает меридианы, а второе — их минимальное количество. Первые две системы локсодром основные, они создают локсодромную решетку, при этом возникающие ромбовидные ячейки имеют стороны, находящиеся в отношении золотого сечения. Стороны ячеек локсодромной решетки рассматриваются как вектора силового поля Земли; каждый узел ее есть материальная точка, к которой приложены силы в векторном изображении. Отношение 21:34 является оптимальным минимумом локсодром, находящихся в отношении Золотого сечения. Они создают зоны (ячейки) первого рода, а локсодромные зоны (ячейки) более высокого порядка возникают вследствие дихотомического деления (деления на 2) зон первого порядка. Автор [3] считает, что векторное поле Земли может определить программу исследования импульсного электромагнитного излучения, различных аномальных изменений физических показателей, возникающих вследствие механо-электрических, физико-химических процессов в земной коре, структурные элементы локсодромной решетки по сути являются генераторами этих процессов и формируются в результате изменений полного геопотенциала, ротационных сил на сфере и в теле планеты.

В описанном районе находится узел пересечения серии локсодром: Л—25°, Л—43°, Л—33°, Л—101° (узел падает между г. Березовским и пос. Барзас) [4]. Через Юго-Александровку проходит локсодромная линия Л—65° третьего порядка. Линии проходят: Крапивино-Березовский (Л—330°), Барзас — Усть-Чебула (Л—65°), Крапивино-Содаткино (Л—65°), Усть-Чебула — Солдаткино (Л—330°), Линия Барзас — Усть-Чебула проходит через Юго-Александровку (рис. 1). По локсодромной линии (Л—43°) 18 марта 1988 года наблюдался пролет аномального объекта.

3. Наблюдения аномального объекта

Сотрудники Томского экспедиционного отряда 18 марта 1988 года отъехали от моста через Золотой Китат километров шесть и находились в месте поворота на пос. Китатский. Вдруг лампочка контроля масла в двигателе машины ГАЗ-66 загорелась и стала сигнализировать, что масла в двигателе нет. Шофер остановил машину, чтобы проверить наличие масла щупом. Все вышли из машины и увидели, что к ним (так казалось) медленно приближается белое

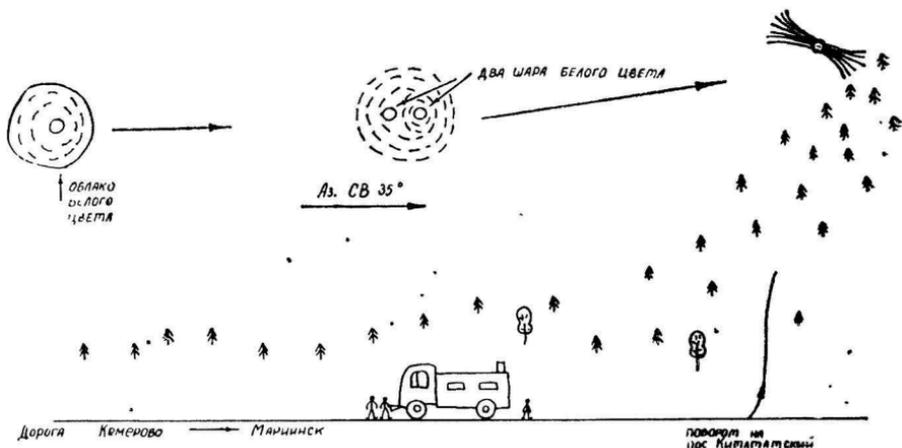


Рис. 2. Наблюдение плазменного объекта очевидцами 18 марта 1988 г. в 20 ч 45 мин в районе между деревнями Малая Златогорка и Глухаринка Ижморского района Кемеровской области.



Фото 2. Фотография плазменного образования, наблюдаемого очевидцами в районе деревень Юго-Александровка — Малая Златогорка 18 марта 1988 года в 20 часов 45 минут (Кемеровская область, Ижморский район, 8 км от деревни Б. Златогорка по Мариинскому тракту в сторону деревни Глухаринки. В 100 м находится поворот на пос. Китатский). Фотография В. Н. Сальникова.

Примечание: глаз очевидца видел два шара, в бинокль тоже было видно два шара, фотоаппарат зафиксировал только один шар (пленка стандартная, чувствительность 65 ед., выдержка — 1 секунда).

ров, какими их видели, были примерно с абажур настольной лампы и светились ярко белым светом — свет электросварки. Ониплыли медленно, примерно со скоростью 100 км в час. Шума слышно не было. Объект поравнялся с машиной в 20—45 час. и скрылся за горизонтом в сторону Большой Златогорки через 6 минут, пролетев примерно 10 км. Поэтому скорость действительно составляла около 100 км в час. В. Н. Сальников сделал пять снимков фотоаппаратом «Зенит-19» с выдержками 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 сек. (пленка чувствительностью в 65 ед.). Интересно, что фотоаппарат заснял только один шар (фото 2). В бинокль также отлично были видны шаровидные объекты, но белый свет рассмотреть вокруг них было трудно. Казалось, что спаренный объект от машины с очевидцами удаляется ввысь. Когда он стал удаляться от них, форма свечения вокруг шара была похожа на крылья бабочки или брошку (фото рисунка 2). Так бесшумно он исчез за горизонтом. Шофер проверил супом наличие масла в двигателе, оно было в норме, завели мотор, контрольная лампочка уже не мигала. Участники экспедиции благополучно добрались до Юго-Александровки, где была расположена станция наблюдения за электромагнитным излучением. Станция зарегистрировала максимум интенсивности электромагнитных импульсов во время пролета объекта над районом д. Юго-Александровки.

4. Результаты регистрации вариаций естественного импульсного электромагнитного поля Земли вследствие пролета плазменного объекта

Объект перемещался по азимуту 35° СВ и между локсодромами Л—25-34 и Л—43-55. Методика регистрации интенсивности электромагнитных импульсов описана в работе [5]. Для регистрации ЕИЭМПЗ были использованы: чувствительный усилитель УЗ—29 (чувствительность 160 мВ по входу); пересчетное устройство — частотомер ЧЗ—57 (чувствительность по входу 100 ÷ 120 мВ). Антенна длиной 435 мм была расположена в помещении и лежала на полу по АЗ 240° ЮЗ. Частотомер электронно-счетный (ЧЗ—57) предназначен для измерения частотных характеристик синхронизированных и частоты следования импульсных сигналов, измерения длительности импульсов и соотношения частот электрических сигналов. Прибор измеряет по входу частоту синусоидальных сигналов и частоту следования импульсных сигналов любой полярности, имеющих не более двух экспериментальных значений за период в диапазоне от 0,1 Гц до 100 МГц при напряжении входного сигнала: от 0,1 до 10 В — для сигнала синусоидальной формы и от 0,3 до 10 В — для сигнала импульсной формы. Максимальная длительность входного сигнала — 5 нс. Усилитель высокочастотный широкополосный УЗ—29 предназначен для усиления синусоидальных сигналов в полосе частот от 50 Гц до 20 МГц и импульсных сигналов обеих полярностей длительностью от 0,05 до 100 мкс. Коэффициент усиления усилителя не менее 200. Диапазон входных напряжений от 1,5 до 300 мВ.

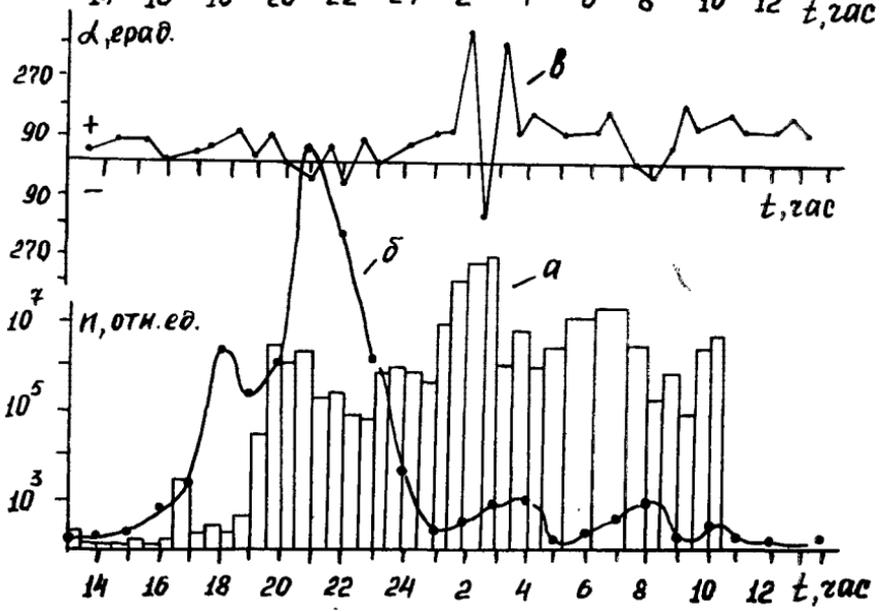
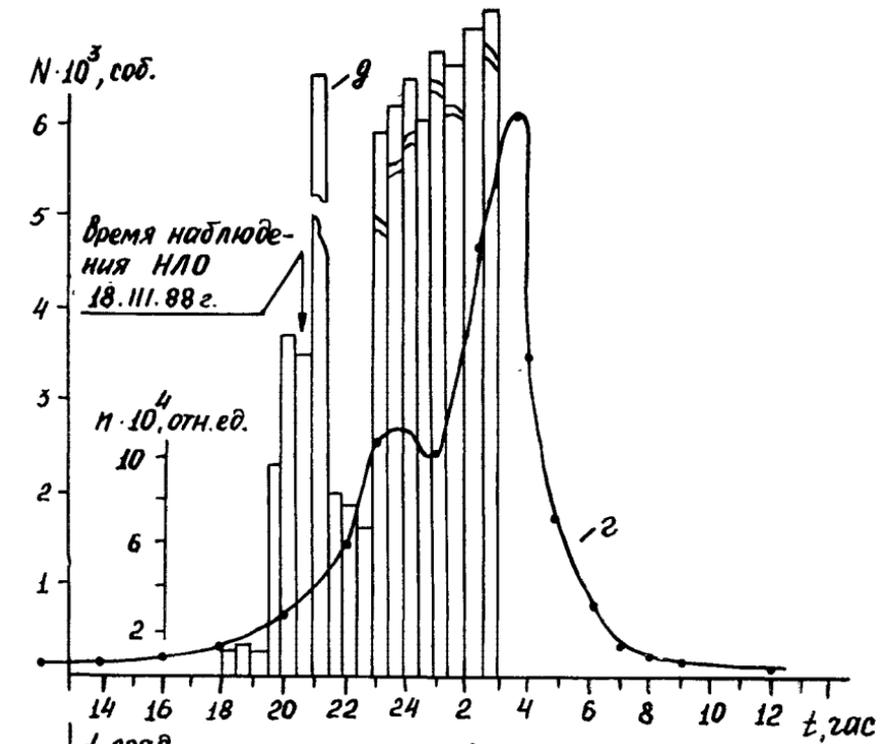


Рис. 3. Геофизические и биолокационные предпосылки прогнозирования проявления аномальных явлений: а — суточный ход ЕИЭМПЗ с 17 по 18 марта 1988 года; б — распределение числа наблюдений аномальных объектов в СССР по времени суток (из работ Ю. Ф. Зигеля); в — суточный ход биолокационного эффекта на аномалиях Юго-Александровки; г — редуцированная кривая распределения числа событий по времени суток (из работ Ю. Ф. Зигеля); д — фрагмент суточного хода ЕИЭМПЗ и время пролета НЛО над Юго-Александровкой 18 марта 1988 года.

На рисунке 3д представлена зависимость интенсивности счета электромагнитных импульсов в течение девяти часов. Максимум интенсивности в пределах с 18—30 до 21—30 можно отнести за счет возмущения естественного импульсного электромагнитного поля Земли во время пролета плазменного объекта над территориями Кемеровского, Березовского и Ижморского районов по трассе Кемерово — Березовский — Дмитриевка — Юго-Александровка — Б. Златогорка — Тюменево-Благовещенка, если считать, что объект не менял направления полета. В момент пролета объекта непосредственно над Юго-Александровкой в 20 часов 27 минут наблюдалось повышение интенсивности электромагнитных импульсов. После пролета объекта интенсивность ЭМИ понижается и вновь резко возрастает на два порядка. В 21 час объект находился на расстоянии от станции примерно 60 км и не мог непосредственно изменить интенсивность ЕИЭМПЗ в точке ее расположения, поэтому максимум ЭМИ в пределах 21—21—30 часа, вероятно, обусловлен возмущением ЕИЭМПЗ в результате геофизического отклика на пролет плазменного образования. Затухание интенсивности ЕИЭМПЗ наблюдается в течение 1,5 часа. С 23 часов станция начала регистрировать ночной максимум интенсивности ЕИЭМПЗ, установленный в этом районе в 1972 году.

Если сравнивать данные по регистрации ЕИЭМПЗ, полученные с 17 по 18 марта 1988 года в аналогичное время, то мы также наблюдаем максимум с 19—30 до 21—30 час., но на порядок выше, чем с 18 на 19 марта 1988 года за счет магнитной бури (рис. 3а). Идентичные максимумы были зарегистрированы в 1972 году в Юго-Александровке 27 марта, 28 марта, 30 марта, 24 марта, 1 апреля и др. Поэтому полностью отнести максимум в пределах 19—30 — 21—30 часа за счет излучения объекта или возмущения среды нельзя. На рисунке 3а представлена взаимосвязь двух физических явлений в природе — вариации естественного импульсного электромагнитного поля Земли с суточными изменениями значений и смены знака биолокационного эффекта на неоднородностях литосферы. Результаты могут быть использованы для определения оптимального времени работы операторов биолокации на геологических и промышленных объектах, в медицинских учреждениях и временного интервала проведения научных исследований в области приема и передачи информации между биообъектами вещественной и полевой структуры. Суточный ход БЛЭ и ЕИЭМПЗ дает основание предполагать, что основная информация приходит к человеку экстрасенсорно во временные интервалы наибольшей флуктуации угловых значений от

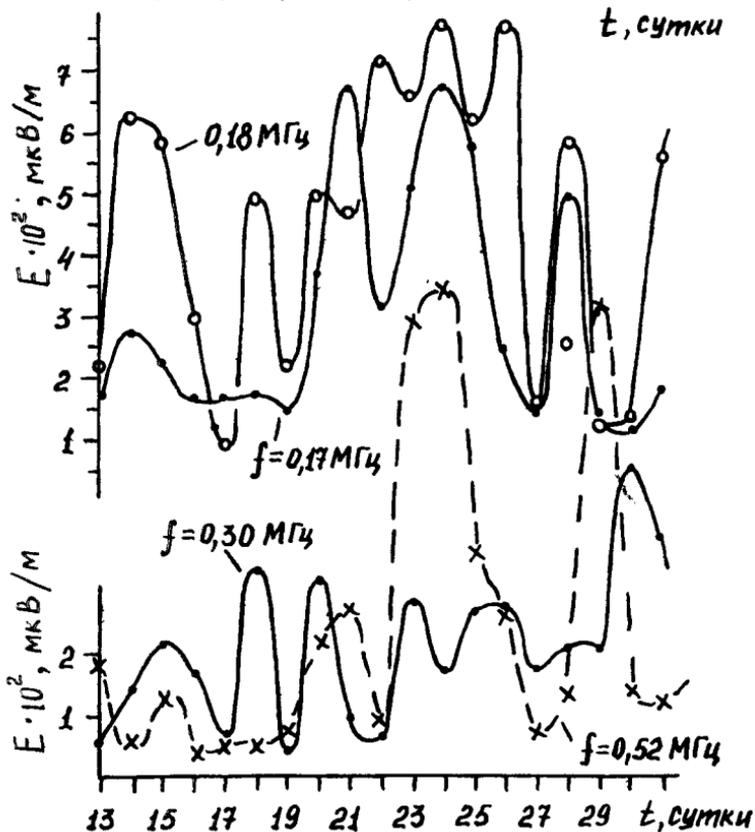
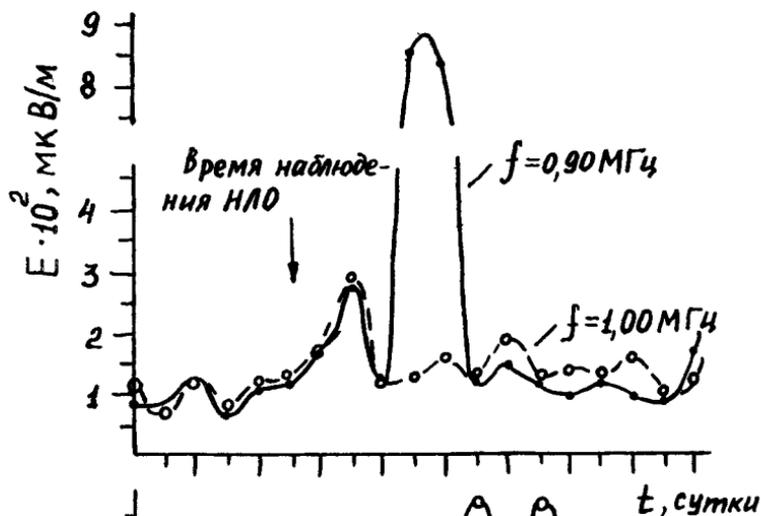


Рис 4. Напряженность электромагнитного поля на разных частотах в марте 1988 года в 6 часов поясного времени в районе пос. Дзержинский Томского района Томской области (Составил Сальников В. Н. по материалам В. А. Никитина).

клонения рамки в дневные и ночные максимумы ЕИЭМПЗ и в момент смены знака биолокационных аномалий, где находится человек. Оптимальный прием и обмен прогностической информации с вещественной и полевой формой живых существ происходит в интервале 12—4 часа, а максимум информации приходится на период с 1—30 до 2—30 часов ночи. В этом же интервале находится максимум распределения числа наблюдений аномальных объектов (НЛО) по времени суток (рис. 3 б, г). Для прохождения сигнала через литосферу нужны особые условия. Их, по-видимому, нужно искать в характеристиках геофизических автоколебательных систем [6]. Примером могут служить флуктуации напряженности электромагнитного поля на различных частотах. Появление аномальных объектов приурочено к минимуму таких флуктуаций (рис. 4). Основываясь на полученных экспериментах и литературных источниках [7, 8], можно констатировать, что человек «слышит» (чувствует литосферу неотделимо от атмосферы и дифференцированно), подключаясь к природным автогенераторам разрывного типа и подобным биосистемам в стрессовых ситуациях, сознательно или спонтанно. Подключаясь к природным автогенераторам разрывного типа, человек может прогнозировать или управлять при помощи своей психики погодой, распределением физических полей в определенном месте, вызывать полтергейстные явления, передавать и принимать телепатическую информацию. Полученные результаты по синхронной регистрации импульсного электромагнитного излучения с биолокационным эффектом дают возможность оптимизации перечисленных действий человека.

5. Результаты обработки фотографии аномального объекта с помощью ЭВМ

Снимок аномального объекта (фото 2) был любезно представлен В. В. Двужильным для обработки в Институт географии ДВО АН СССР (г. Владивосток). На французском ЭВМ «Периколор-300» С. Д. Шлемченко получил дополнительную информацию об объекте. На фото 3 дана трехмерная картина распределения оптических плотностей свечения объекта. Граница шаровидного объекта частично размазана за счет свечения и его движения. Снимок в верхнем левом углу показывает, что в плоском изображении центр объекта представляет собой треугольник с выпуклыми сторонами. В трехмерном изображении это нечто иное, как прима — тетрадр Чепижного [9]. Аналогичную картину представляет объект в монослое при распределении изолиний свечения на его поверхности, проведенных с равным шагом. Более плоская передняя часть объекта образуется, вероятно, в результате деформации за счет его движения (фото 4). Оказалось, что глаз наблюдателя, который видел два шара (фото рис. 1), летящих почти рядом, видит не сам объект, а зоны возмущения вокруг объекта (фото 5). Зона свечения вокруг аномального объекта имеет форму двух сфер, поэтому при удалении его от очевидцев они визуализируются в форме бабочки (фото 6). В. Федощенко рассмотрены абстрактные неделимые элементарные

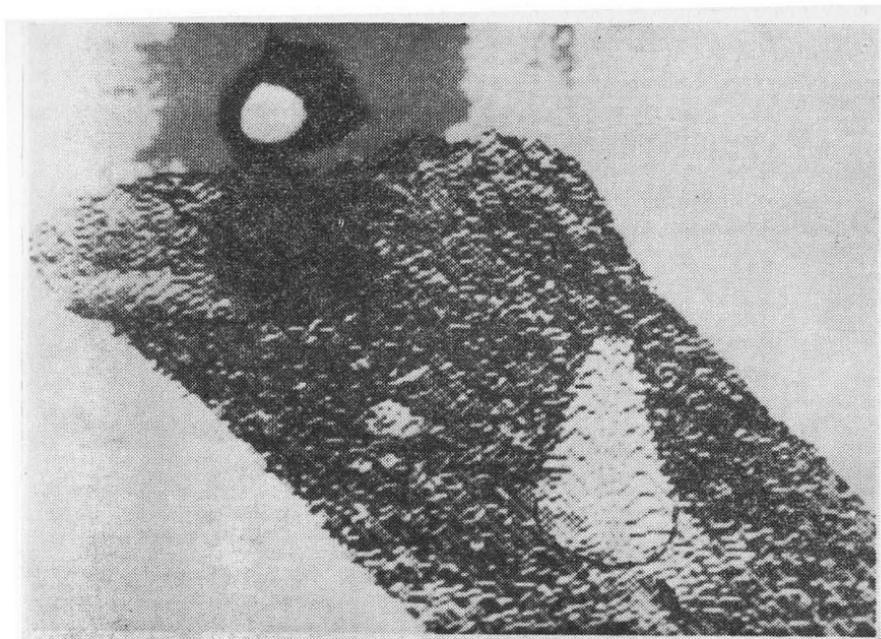


Фото 3. Трехмерная картина распределения оптических плотностей свечения объекта. В левом углу фотография объекта.

точки пространства, что обеспечивает возможность моделирования структуры реального пространства. Им рассмотрены модели образования устойчивых форм аномальных объектов (рис. 5; 6 а, б). При вращении эпюры равнодействующих сил на точку относительно оси X (рис. 5) образуется поле влияния этих сил (обозначено светлыми

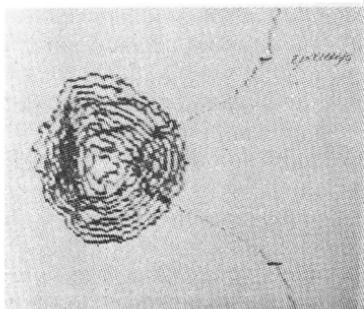


Фото 4. Распределение изолинии свечения объекта на его поверхности. Изолинии проведены с равным шагом.

стрелками), что означает фактическую характеристику сопротивления окружающей среды или ее потенциала, действующего на точку (рис. 6 а). Из этого следует, что фактическое движение точки наблюдатель будет фиксировать не по направлению действия потенциалов, а против него, то есть по направлению черных стрелок.

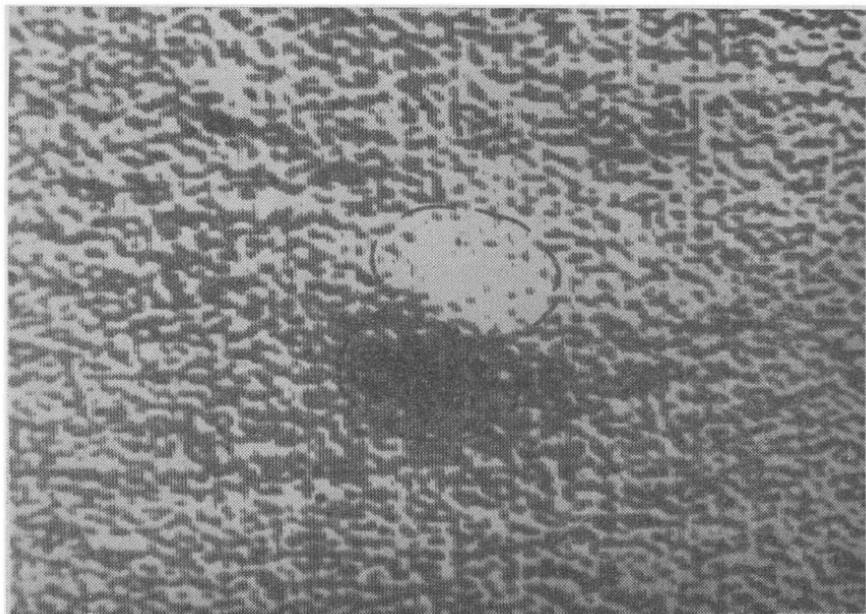


Фото 5 Зоны возмущения
вокруг объекта, он не ви-
зуализирован.

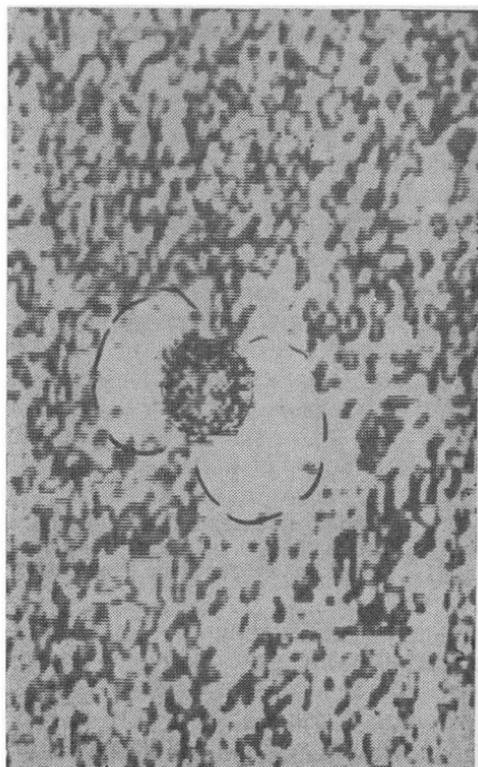


Фото 6. Объект с зоной
свечения вокруг него. Зона
свечения имеет форму
двух сфер.

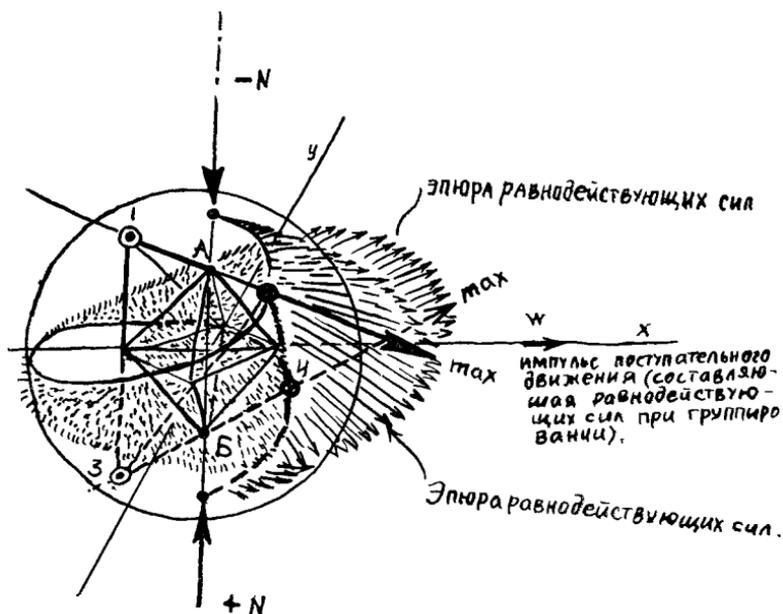


Рис. 5. Схема для пояснения механизма образования полевой структуры электромагнитных систем (составил В. И. Федощенко).

В. Федощенко считает, что здесь и кроется «зеркальность» мира, без всяких «потусторонних» частей этого мира [10]. Потенциал также действителен, как и видимая нам дееспособность энергии, а конусообразный потенциал не что иное, как «перенасыщенный скрытой возможностью» участок пустого пространства, который обязан «оттолкнуть» от себя частицу, то есть образование, которое возбудило или создало эту перенасыщенность (или перенапряжение) пространства. В моноплоскости наблюдатель может видеть такой объект в виде описанной бабочки. Положение равнодействующих сил (рис. 6 а) при рассмотрении их с полем влияния движущегося тела образует в теле два противоположно ориентированных спаренных тетраэдра (рис. 6 б). Согласно работе В. Федощенко, при полнейшем равновесии полей наступает самоуничтожение и тело аннигилирует. Аннигиляция во времени означает или колоссальное высвобождение энергии (коллапс материального вещества), как в случае с Дальнегорским феноменом, описанным В. В. Двужильным [11], или мгновенное исчезновение тела, вся энергия которого ушла на пополнение потенциала (возможно, его дефицита) окружающего пространства.

Если сравнивать снимки, полученные со станции «Вега-1» 4 марта 1986 года [12] и фотографию Кемеровского феномена (фото 7), то после обработки изображения снимков кометы и аномального объекта на вычислительном комплексе можно установить ряд одинаковых морфологических характеристик. Объекты имеют ядро (сильно светящееся), ореол вокруг ядра, шлейф от объекта и более

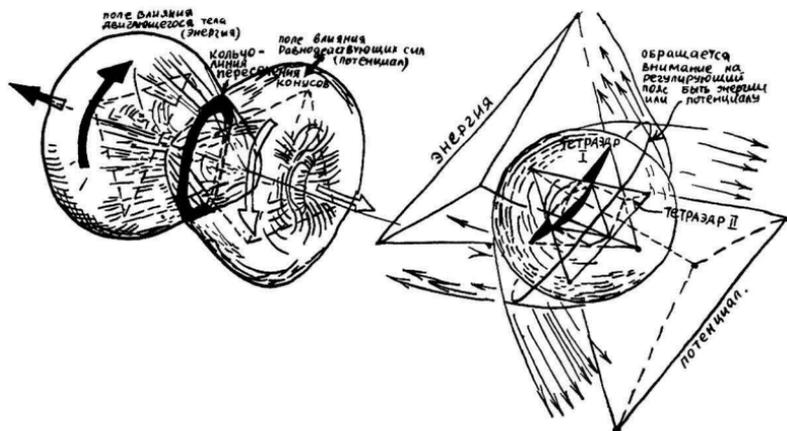


Рис. 6. Модель механизма образования аномальных объектов (по работе В. И. Федощенко): а — соотношение в объекте энергии и потенциала; б — схема влияния полей энергии потенциала, в которые вписаны ребра тетраэдров.

разряженную оболочку (слабо светящуюся). Поэтому подробнее остановимся на проблемах по изучению аномальных явлений с космологических позиций.

Аномальные явления генетически связаны с тремя не изученными полностью явлениями природы: шаровые молнии, неопознанные летающие объекты, полтергейст. Эти явления можно рассматривать как следствия быстропротекающих геофизических процессов и жиз-

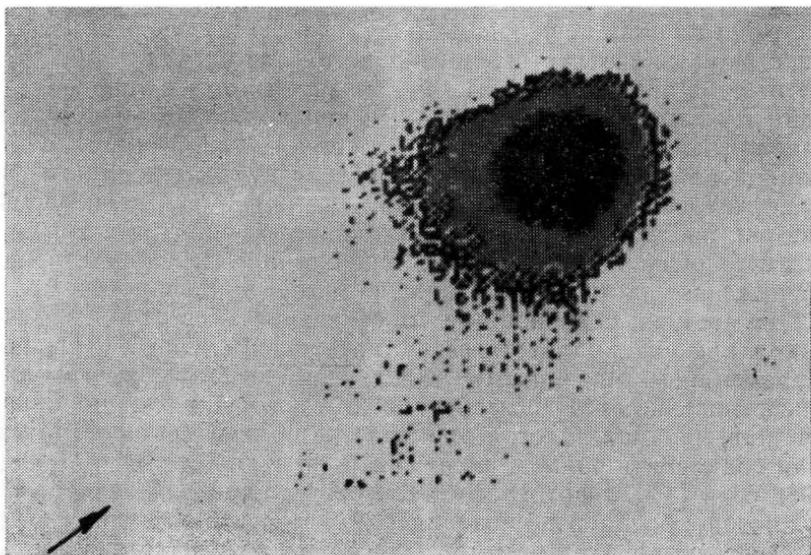


Фото 7. Аномальный объект со шлейфом.

недеятельности биообъектов. Сопоставительный анализ этих явлений природы сделан И. В. Винокуровым [13]. Рассматривая 12 групп гипотез, автор разбирает их на 35 дискрипторных подгрупп, из которых 25 ориентированы на объяснение полтергейста, 19 — на объяснение НЛО и 12 — на объяснение шаровых молний. Сопоставление направленности заключенных в 35 подгруппах гипотез показывает, что 12 из них ориентированы одновременно и на объяснение полтергейста, и на объяснение НЛО, 4 — на объяснение одновременно и полтергейста, и шаровых молний; 2 — на объяснение одновременно и НЛО, и шаровых молний при полном отсутствии гипотез, ориентированных на одновременное объяснение и полтергейста, и НЛО, и шаровых молний. Мы считаем, что все эти явления обладают тремя характерными признаками: квазикристаллическим строением материальных и полевых структур в эллиптическом пространстве Римана, электромагнитным излучением в широком диапазоне частот, отторжением и присоединением полевых образований.

Анализ наблюдений электромагнитных систем и наш расчет арельальной плотности их проявления позволяют отнести генерацию части плазмоидов за счет физико-химических и геодинимических процессов в литосфере, мантии, а возможно, и ядре Земли. Выход на поверхность электромагнитных систем приурочен к сочленению геологических структур, тектоническим зонам, местам пересечения зон механических напряжений, гидросети. Многообразие формы и спектра электромагнитного излучения плазмоидов можно объяснить на основании квазикристаллического строения объектов, их конвергенции и полиморфизма.

Наблюдаемый плазменный объект в районе Юго-Александровка — Глухаринка — Б. Златогорка можно отнести к типичным непознанным летающим объектам природного или техногенного генезиса. Появление плазменного объекта наблюдалось 18 марта 1988 года в часы между неблагоприятными днями с аномальной геофизической обстановкой (магнитные бури 17 и 20 марта). Кроме того, с 10 по 18 марта было запущено в Советском Союзе 10 искусственных спутников Земли, в том числе 17 марта — коммерческий спутник совместно с Индией. Поэтому электромагнитная система (НЛО) вполне могла быть образована в результате запусков технических устройств. Возникновение вихревых электромагнитных полей, движущихся при запуске ракет, также создает условия для образования квазикристаллических полевых структур, устойчивых длительное время в атмосфере, и их конвергенцию. Не исключена возможность геофизического атмосферного отклика на возмущение среды солнечной активностью и техногенной деятельностью. Такое предположение подтверждается серией наблюдений очевидцами аномальных объектов 18 марта в эти же часы по местному времени в районах Томской области и г. Томска, Новосибирской области, Красноярского края, а также по сообщениям из газет. 13 марта самолет ТУ-154 столкнулся с плазменным объектом, выполняя рейс Ташкент — Донецк, в результате чего у него умолкли двигатели. В районе северо-западного Китая 18 марта в 21—35 час. (однове-

менно с нашими наблюдениями, поясное время в Кемеровской области на час меньше) пассажиры самолета, летевшего из Пекина на высоте 11 тысяч метров, заметили в небе объект размером с баскетбольный мяч, который двигался навстречу самолету. Через три минуты объект изменил направление и стал двигаться на север. Затем он расщепился на две части: одна напоминала по форме маленький мяч, другая — стручок фасоли. Они крутились с большой скоростью и в 21 час 48 минут исчезли в небе. Через полчаса пассажиры самолета снова наблюдали неизвестный объект в том же районе.

Об аналогичных явлениях, подобных Кемеровскому феномену, которые наблюдались в это же время, получено более десятка сообщений очевидцев из Новосибирской, Томской, Иркутской областей и Красноярского края. Часть из них приведена в начале статьи. Это говорит о большой площади Земли, захваченной геофизическим откликом на природно-техногенное возмущение среды и нарушения гомеостаза. Организация постоянных наблюдений и фиксирование отклонений геофизических полей позволяет найти методы прогноза появления аномальных объектов и мест их генерации, соответственно их роль в нарушениях гомеостаза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сальников В. Н. Образование электромагнитных систем в литосфере. Тезисы докл. междисциплинар. научно-технич. школы — семинара, «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде». Томск, 1988, ч. 2, с. 66—68.

2. Сараев В. А. Структурное поле Земли. Рукопись представл. Томским политехн. ин-том. Томск, 1987, с. 26, деп. в ВИНТИ 5.11.87, № 4601—В87—372.

3. Сараев В. А. Векторное поле Земли. Тезисы докл. междисциплинар. научно — технич. школы — семинара «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде». Томск, 1988, ч. 2, с. 79—81.

4. Сальников В. Н., Токаренко Г. Г. Электромагнитные поля в живой и неживой природе и суточные вариации биолокационного эффекта. Труды междисциплинарной научно — технич. школы — семинара «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде». Рукопись представлена Томским политехн. ин-том. Томск, 1989, ч. 2, с. 49—80, деп. в ВИНТИ 29.11.89, № 7141В—89.

5. Воробьев А. А. Тектоноэлектрические явления и возникновение естественно-импульсного электромагнитного поля Земли — ЕИЭМПЗ. Рукопись представл. Томским политехн. ин-том. Томск, 1980, с. 246, деп. в ВИНТИ 17.01.80, № 380—80.

6. Чупрынин В. И., Даричева Л. В. Геофизические примеры разрывных автоколебаний. Рукопись представл. Владивостокским гос. универ-ом. Владивосток 1984 с. 40, деп. в ВИНТИ 12.04.84, № 6693—84.

7. Чернявский В. Н. Метеозвуки (доклад). Рукопись представлена Ростовским гос. универ-ом. Ростов-на-Дону, 1984, с. 17, деп. в ВИНТИ 5.07.84, № 5920—84.

8. Чупрынин В. И. Геофизические автоколебательные системы разрывного типа. Рукопись представл. Владивостокским гос. универс. Владивосток, 1984, с. 34, деп. в ВИНТИ 7.08.84, № 709—85.

9. Чепижный К. И. Новое в минералогии. Теория минералогии. Л., 1988, с. 42—47.

10. Федощенко В. И. Геометрия пространства и законы параболы масс. Тезисы докл. междисциплинар. научно — технич. школы — семинара «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде». Томск, 1988, ч. 3, с. 217—218.

11. Двужильный В. В. НЛО под микроскопом (Дальнегорский феномен) «Природа и человек», 1989, № 12, с. 54—59.

12. Белецкая В. К. Гайнам кометы Галлея «Огонек», 1986, № 3, с. 30—34.

13. Винокуров И. В. Полтергейст: феноменология, факторы, гипотезы. Материалы о физических полях и биоэнергетике человека. М., 1987, ч. 1, с. 89—110.

ВВЕДЕНИЕ В НАУКУ О ФЕНОМЕНАХ И ПРОЦЕССАХ ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА В ПРИРОДЕ И ОБЩЕСТВЕ

Ф. Р. Ханцеверов, А. В. Масленников, В. Н. Левченко, А. А. Орлов,
М. Я. Землицкий



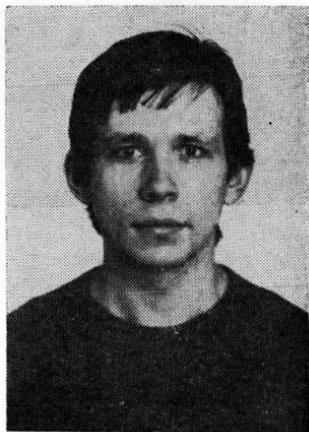
ХАНЦЕВЕРОВ ФИРЬЯЗ РАХИМОВИЧ, 1926 г. рождения. В 1958 г. окончил Академию связи по специальности инженер радиосвязи, с 1971 г. доктор технических наук. Имеет более 150 научных трудов в области системологии, кибернетики, моделирования, системного проектирования и оценки эффективности космических комплексов и систем народнохозяйственного и научного назначения. В настоящее время — вице-президент Федерации инженеров СССР, Президент Всесоюзной ассоциации прикладной эниологии (Ассоциации ЭНИО), сопредседатель Комитета энергоинформационного обмена в природе СНИО СССР.

МАСЛЕННИКОВ АЛЕКСАНДР ВЕНИАМИНОВИЧ, 1952 г. рождения. В 1975 г. окончил факультет радиоэлектроники летательных аппаратов Московского ордена Ленина авиационного института им. С. Орджоникидзе по специальности радиоэлектронные устройства. Работал в области лазерных систем обнаружения и связи. Окончил факультет переподготовки кадров Московского физико-технического института по специальности теория и техника лазерной связи. Специализировался в области имитационного моделирования на ЦВМ сложных технических систем. В настоящее время ученый секретарь Всесоюзной Ассоциации прикладной эниологии. Круг научных интересов — концептуальные системологические подходы к

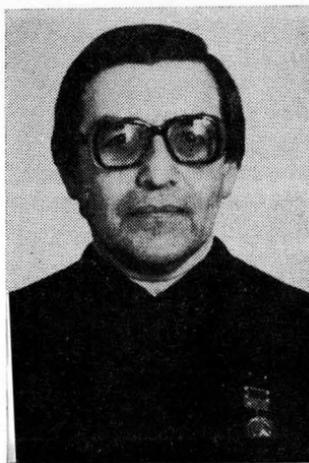
формированию эниологии как науки; теория процессов энергоинформационного обмена в природе и обществе; логико-семантические модели эниопроцессов. Имеет 6 апробированных научных трудов и 10 неопубликованных работ в области эниологии.

ЛЕВЧЕНКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, 1952 г. рождения. В 1975 г. окончил лечебный факультет Московского медицинского стоматологического института. Работал в области прикладной психологии. В настоящее время — начальник лаборатории профессиональной экспертизы Всесоюзного научно-исследовательского инженерно-технического центра «Энион» ассоциации прикладной эниологии «Энио». Имеет 4 опубликованных работы. Круг интересов — изучение эниологических аспектов психологии.

ОРЛОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, 1961 г. рождения. В 1984 г. окончил факультет физики металлов Московского института стали и сплавов по специальности инженер-металлург. Работал в области моделирования на ЦВМ технических систем и физических процессов разрушения, синергетики, теплофизики. Старший инженер в Московском инженерно-физическом институте. Имеет 3 опубликованные работы. Круг интересов — концептуальные подходы к формированию эниологии как науки, синергетическим подходам к моделированию эниопроцессов.



ЗЕМЛИЦКИЙ МИХАИЛ ЯКОВЛЕВИЧ, 1939 г. рождения. В 1959 г. окончил Харьковский механический техникум. Работал в области конструирования специальных станков и приспособлений, разработки технологических процессов в авиастроении, исследовании гидравлических и газопылевых потоков, установок использования вторичных энергоресурсов. В 1979 г. окончил инженерно-физический факультет Харьковского политехнического института по специальности динамика и прочность машин. Член Президиума Всесоюзной Ассоциации прикладной эниологии, заместитель директора по научной работе Всесоюзного научно-исследовательского инженерно-технического центра «ЭНИОН» этой ассоциации. Круг



ислужных интересов — онтологическое, естественно-научное обоснование эниологии, теоретические и прикладные проблемы эниоинженерии, автор 20 научных работ, включая авторские свидетельства и изобретения.

1. Объект и предмет эниологии

ЭНИО — это аббревиатура от сочетания слов энергоинформационного обмена в природе, а ЭНИОЛОГИЯ — название новой науки, рождающейся на грани философского, теоретического и экспериментального переосмысливания многотысячелетнего опыта человечества в области тонких взаимодействий живых и неживых объектов природы, протекающих при проявлении таких феноменов, как телепатия, дальневидение, телекинез и т. п.

За последние годы как в отечественной, так и в мировой практике, было проведено множество экспериментальных исследований, в которых с высокой достоверностью (70—90 % и более) показана реальность многих необычных феноменов, именуемых в разных работах парапсихологическими, паранормальными, биоэнергетическими и т. д. Их общей чертой является то, что взаимодействие между системами, приводящее к проявлению этих феноменов, характеризуется зачастую триединством энергетической, информационной и субстратной, вещественной составляющей. По этой причине такого рода феноменам мы даем название эниофеномены, а взаимодействие, приводящее к ним, называем энергоинформационным взаимодействием, или, кратко, эниовзаимодействием.

Современная наука испытывает принципиальные затруднения при попытках экспериментального и теоретического исследования эниофеноменов. Как показывает наш анализ, их основа лежит в так называемом структурно-функциональном подходе, который фактически в неявном виде служит методологической основой всей современной науки. Согласно ему «все свойства и характеристики объекта — системы можно математически представить как функции, аргументами которых являются свойства компонентов и структуры, законы их композиции, выраженные с помощью уравнений связей и движения». Т. е. любая система сводится к структуре взаимодействующих элементов.

Но такой подход носит ограниченный характер, и в рамках его можно рассматривать лишь узкий класс взаимодействий между системами. Для наглядной демонстрации этой проблемы обратимся к схеме, в которой материальный мир условно разбит на шесть вертикальных уровней организаций (физико-химический, космический, биологический, антропологический и социальный) и на три горизонтальных масштабных уровня — на мега, макро и микро системы. Современная наука в какой-то мере описывает взаимодействия в основном по горизонтали, т. е. в рамках какого-то одного из шести указанных уровней организации материи. Взаимодействия же по вертикали и тем более по диагонали, т. е. между системами разного уровня организации, современная наука неадекватно описывать не в состоянии. Ведь в рамках структурно-

функционального подхода взаимодействие между разными уровнями организации описывается методом редукции, т. е. описание более высокого уровня осуществляется методами и понятиями, традиционно используемыми при описании нижнего уровня. Но в этом случае из рассмотрения исключаются существенные качественные особенности систем верхнего уровня организации, в то время как практически во всех эниофеноменах именно они носят определяющий характер. Примером может служить влияние планет и звезд, относящихся к космическому уровню организации, на социальные процессы (этноты, ноосферу), относящиеся к другому, уже социальному уровню. Социальные процессы здесь нельзя редуцировать ни к космическому, ни к физико-химическому уровню.

Итак, мы видим, что имеется широкий класс процессов, которые в принципе не могут адекватно описываться в рамках современной научной методологии. Поэтому возникает потребность и даже социальная необходимость в создании новой научной дисциплины, способной заполнить возникшую брешь в здании науки. Мы ее называем эниологией.

Объектом эниологии являются все природные и общественные системы, т. е. Вселенная во всем ее многообразии. Предметом той же эниологии являются эниоявления, эниофеномены, возникающие при взаимодействии систем разного уровня организации материи, т. е. по вертикали и диагонали. Как уже говорилось, такое взаимодействие мы называем эниовзаимодействиями. Эниология как наука и призвана изучать эту триаду эниовзаимодействий в комплексном единстве 3-х его составляющих: информационной, энергетической и субстратной (вещественной).

Информационная составляющая эниовзаимодействия должна рассматриваться в 2-х аспектах: качественно-семантическом и количественно-синтаксическом. Первый, качественно-семантический аспект характеризуют как специфические особенности самих системных качеств, участвующих во взаимодействии, так и особенности взаимоотношения качеств друг в друге. В количественно-синтаксическом же аспекте информационная составляющая рассматривается в рамках алгоритмического подхода, когда изучаются переносимые взаимодействием программы по структурной взаимоперестройке систем в процессе взаимодействия.

Авторами предполагается, что эниовзаимодействие осуществляется посредством квантовых локально-нелокальных полей различной природы. Поэтому под энергетической составляющей эниовзаимодействия мы понимаем его частотно-амплитудную характеристику (т. е. спектральный состав и амплитуду каждой составляющей спектра).

Под субстратной составляющей понимается материальный носитель эниовзаимодействия, т. е. какой-то конкретный вид поля, осуществляющий его перенос.

Как уже говорилось, все эти три составляющие должны изучаться в эниологии в комплексном единстве.

Важно заметить, что и при взаимодействии систем одного уровня организации материи часто проявляется единство энергетической, информационной и субстратной составляющей. Примером могут служить эффекты целостства и т. д. При описании таких эффектов современная наука также испытывает определенные методологические затруднения, ибо на сегодня идея единства трех составляющих взаимодействия лишь начинает проникать в определенные области науки (например, синергетику), но еще не сформирована в явном виде как основополагающий методологический принцип. Поэтому тот аспект взаимодействия между системами одного из шести указанных выше уровней организации, который связан с единым проявлением информационной, энергетической и субстратной составляющей и должен являться предметной областью одновременно и эниологии, и других отраслей науки. Здесь, для других научных направлений, по всей видимости, будут формироваться такие новые пограничные дисциплины, как эниофизика, эниохимия и т. д.

2. Мировоззренческие и методологические основания эниологии

Перейдем теперь к освещению мировоззренческих и методологических оснований эниологии, в качестве которых рассматриваются философско-методологические, естественно-научные основания и социальные принципы эниологии.

Кратко о философско-методологических основаниях, которые, в свою очередь, делятся на онтологические и гносеологические.

Современное развитие науки и, в первую очередь, таких ее отраслей, как квантовая физика, космология, физика неравновесных процессов, трансперсональная психология, показывает все большую недостаточность и даже несостоятельность ряда положений традиционного диалектического материализма. Особенно ярко это проявляется при философском осмыслении интересующего нас класса явлений — эниофеноменов. Частично эта проблема затрагивалась в работах Пушкина, Налимова и ряда других авторов. Поэтому возникает необходимость в выявлении наиболее устаревших положений диалектического материализма и его творческого переосмысления. Одна из возможных попыток этого сводится к следующему.

Традиционно материя представлялась как чувственно-познаваемая объективная реальность, где объективность понималась как независимость объекта от познающего субъекта. Но, как показывает уже опыт квантовой физики, сам процесс познания меняет состояние познаваемого объекта. Психологические исследования эниовосприятия говорят об активности контура психического отражения, когда само наличие внимания субъекта по отношению и восприняемому им объекту качественно меняло состояние последнего. Если материю понимать как совокупность различных форм, что неявно просматривалось в философии, то понятие объективности теряет свой смысл, ибо нет таких форм, которые бы не менялись в процессе познания. К тому же, в рамках традици-

онного определения материи трудно понять, материально или нет, например, вакуумное состояние, которое «само в себе» чувственно не познается. Для разрешения этих трудностей авторами вводится положение о субстанциональном единстве мира, где под субстанцией понимается та первооснова, из которой и на основе которой все возникает. При этом субстанция может быть как в потенциальном (непроявленном) недифференцированном однородном состоянии, что аналогично вакуумному состоянию в физике, так и в активном (проявленном) дифференцированном состоянии, что и представляет собой множество наблюдаемых нами объектов эниологии. Субстанция в ее наиболее сокровенном, потенциальном состоянии неизменна, что и является основой истинной объективности. Ее же конкретные дифференцированные проявления чувственно познаются и меняются в процессе познания. Все это может быть выражено в виде следующих двух положений онтологии: «о субстанциональном единстве мира» и «о потенциальном (непроявленном) однородном и актуальном (проявленном) дифференцированном состоянии субстанции».

Как уже отмечалось, различные уровни организации систем имеют свои специфические качества, ни к чему другому не сводимые. Философское осмысление этого вызывает необходимость ввести представление о субстратной иерархии, в соответствии с которым у каждого системного качества имеется свой специфический неделимый материальный носитель, что можно отразить в третьем онтологическом положении: «о тройственной иерархии дифференцированной субстанции — субстратной, системной и масштабной».

Исследования в области квантовой физики, физики неравновесных процессов, психологии измененных состояний сознания приводят к необходимости ввести представление о нелокальности сознания и психики, об их делокализации практически во всем Космосе, о наличии единого семантического континуума Вселенной как важнейшего атрибута субстанции. Это можно выразить в «принципе изоморфизма субъект-объектной и субстратно-семантической дихотомии субстанции» и в «положении о протосознании Космоса как поля субстратно-семантического взаимоотражения».

Понимание объективности эниофеноменов как их нетождественности с познающим субъектом приводит к шестому онтологическому положению: «Об объективной реальности эниофеноменов».

Рассмотрим теперь гносеологические основания эниологии.

Проблема изумительного изоморфизма математических абстракций и законов природы уже давно ставила вопрос о неадекватности описания процесса познания как эмпирического и теоретического осмысления чувственного опыта. Но наиболее явно ограниченность такого понимания процесса познания выступает при философском анализе таких эниофеноменов, как непосредственное внечувственное познание человеком свойств и законов функционирования систем. Вследствие этого возникает необходимость онтологизации гносеологии, т. е. рассмотрение процесса познания как

эволюции самоотражения Космоса в процессе его развития. Один из возможных подходов к решению этой проблемы основывается на работах В. Налимова и ряда других представителей трансперсональной психологии. В нем процесс познания рассматривается как все более адекватное раскрытие изначально семантического континуума сознанием человека, что отражено в таком гносеологическом положении, как: «рассмотрение процесса познания как раскрытие человеком изначально семантического континуума Космоса».

Традиционно полагалось, что безграничное познание мира человеком возможно без изменения у человека способа восприятия мира, т. е. человек беспредельно познает мир на основе информации, поставляемой ему лишь пятью известными органами чувств, усиленными различными приборами. Опыт же изучения эниофеноменов показывает и возможность выхода на новые пути получения информации об окружающем мире, например, при телепатии, психометрии и др. и что эниофеномены познаваемы лишь в случае использования измененных состояний сознания для внечувственного получения знания. Это можно выразить в следующих двух положениях гносеологии: «о безграничности уровней сознания и познавательных способностей человека» и «о принципиальной познаваемости эниофеноменов».

Наличие иерархии несводимых друг к другу качеств у систем разного уровня организации материи приводит к необходимости введения иерархии эмпирического, теоретического эниознания и измененных состояний сознания, в которых это знание добывается. Это может быть отражено в положениях и принципах: «о внутренней иерархии эмпирического и теоретического знаний» и «об изоморфизме иерархии уровней эмпирического и теоретического знаний и познавательных способностей человека».

Специфика эниофеноменов приводит к необходимости и модификации методологии научного познания. Традиционно полагалась возможность жесткого контроля условий при лабораторном изучении процессов, возможность их рассматривать изолированно от состояния внешнего мира. Особенностью эниофеноменов является их неразрывная, неустраняемая связь с процессами в окружающем мире, их независимость от состояния познания субъекта, влияния Космоса, что выражается в необходимости введения методологических принципов: «об астрологической детерминации проявления эниофеноменов» и «о зависимости проявления эниофеноменов от состояния познающего субъекта». Кроме принципиально новых положений в методологии исследования эниофеноменов должны использоваться и множество таких традиционно известных методологических принципов, как: интеграция наук, объективная ценность эниознания, взаимосвязь экспериментального и теоретического подхода и т. д.

Перейдем теперь к рассмотрению естественно-научных положений эниологии: эмпирических и теоретических оснований. В качестве первых может рассматриваться совокупность эксперимен-

тально подтвержденных (достоверность 70—80 % и более) эниофеноменов в природных и лабораторных условиях. Они касаются: исследования полей, переносящих эниовоздействия; подтверждения собственно самих традиционных эниофеноменов; изучения биоинформационных структур в организме, участвующих в эниовзаимодействиях; исследования влияния Космоса на биологические, психологические и социальные процессы; изучения измененных состояний сознания человека.

Под теоретическими основаниями эниологии понимается совокупность положений и принципов, разработанных в различных предлагаемых ниже двадцати концепциях эниопроцессов. Они разработаны советскими учеными и являются дальнейшим развитием положений и принципов различных отраслей современной науки. Так, принципы «квантовости» и «нелокальности» являются распространением идей квантовой теории; принципы «развивающегося взаимодействия эниологических объектов» и «гироматного управления» эниовзаимодействием — развитием идей кибернетики и теории самоорганизации.

Сюда же относятся и положения геометрохронодинамики, включая вариабельность топологии и наличие полей, влияющих на ход внутренних времен. И естественно, что теоретические основания эниологии не могут обойтись без таких руководящих идей и положений трансперсональной психологии, как нелокальность человеческого сознания, наличие коллективного подсознательного человечества и его структура как совокупность базовых архетипов. И, наконец, социальные принципы эниологии. Они выражают ее основные цели и задачи, социальную ориентацию.

Эниология основывается на общечеловеческих гуманистических идеалах, выработанных за тысячелетия человеческой историей. Своей целью она считает такое влияние на материальное производство, межгосударственные отношения, социальную и культурную жизнь общества, которое бы способствовало быстрой реализации этих идеалов. Для этого предполагается:

— приведение в гармонию материального производства и окружающей среды путем модификации существующих технологий и внедрения принципиально новых экологически чистых, ресурсосберегающих эниотехнологий;

— восстановление биосферы методами эниологии;

— гуманизация науки, инженерии, усиление их направленности в сторону изучения взаимосвязи, гармонии микрокосма и макрокосма, Человека и Вселенной;

— качественное развитие духовных и творческих способностей человека на основе методов измененного состояния сознания,

— космизация человеческого сознания;

— выработка принципов построения социальных отношений на основе оптимизации энергоинформационного обмена в социальной сфере.

3. Методы и средства эниологии

Специфика предмета эниологии требует использования и специфических методов и средств для изучения эниофеноменов. Поэтому кроме таких традиционных методов, как пассивное наблюдение за протекающими в природе эниофеноменами, их лабораторное исследование путем искусственного воспроизведения в строго контролируемых условиях, эниология имеет и свои специфические методы исследования. К ним можно отнести:

1. Метод резонансной активизации эниофеноменов. Его необходимость связана с тем, что в обычных условиях специфические качества систем, ответственных за проявление эниофеноменов, практически слабо проявлены, малоактивны, латентны. Для их активизации часто необходимо резонансное воздействие извне.

2. Метод измененного состояния сознания, позволяющий человеку непосредственно проникать в систему, видеть и познавать ее энергоинформационную и субстратную структуру.

У эниологии также имеются и специфические средства. К ним можно отнести: использование человека в его измененных состояниях сознания, могущего подключаться и исследовать любые энергоинформационные структуры и взаимосвязи; применение узкоспециализированных датчиков, имеющих резонансы с определенными видами энергоинформационных связей; использование эниогенераторов, способных осуществлять активизацию эниофеноменов. Кроме того, эниология использует и все традиционные средства исследования — измерительные приборы, датчики и регистраторы, ЭВМ, средства обработки хранения, преобразования и т. п.

4. Концептуальный базис эниологии

Проявление эниофеноменов имеет ряд удивительных особенностей, создающих впечатление их принципиальной невписываемости в современные научные представления, что сильно затормозило, особенно в нашей стране, планомерное, подлинно научное изучение эниофеноменов и проблем эниологии. Более же глубокий анализ проблемы показал, что эти парадоксальные особенности не вписываются в лишь ортодоксальные классические научные представления и отнюдь не находятся в противоречии с «новой» неклассической физикой, имея аналоги в самых различных ее областях: квантовой теории, синергетике, концепции времени И. Пригожина и т. д.

При этом важной особенностью эниологии является то, что специфика ее феноменов есть результат взаимодействия и проявления как целого одновременно многих закономерностей движения материи, отражаемых в самых различных разделах современной науки (новые физические концепции, теория информации, теория систем, теория управления, биофизика, психология). Именно это обуславливает появление на начальном этапе изучения еще неопознанных явлений и феноменов большого числа (за рубежом более 30-ти, у нас более 20-ти) крупных концепций и моделей, каждая

из которых объясняет и дает возможность локального исследования с позиций своего аспекта.

Несмотря на неприятие «большой наукой» экстрасенсорных явлений, в стране разработан представительный комплекс концепций эниологии, который можно разделить на четыре группы.

Первая группа классических концепций включает: радиофизическую модель Е. Н. Баханова, биоэлектромагнитную концепцию Л. Г. Прищепа, концепцию продольной компоненты электромагнитного поля (А. В. Чернецкий и др.), электрогравитационную модель В. Н. Новицкого, эфиродинамический подход, предложенный А. В. Ацюковским, и микролептонную теорию А. Ф. Охатрина и Б. И. Искакова.

Следующая группа квантово-механических концепций характеризуется использованием и дальнейшим развитием представлений, сформировавшихся в квантовой физике. К ним относятся: концепция квантово-механической нелокальности Московского, теория спинорных полей, предлагаемая рядом авторов, и модель вакуумных источников энергии А. В. Чернецкого.

Психокибернетические концепции составляют третью группу, в которую можно включить: синтетическую концепцию А. Н. Меделяновского, синергетический подход, предлагаемый Е. А. Файдышем, и концепцию континцального сознания В. Наимова.

И, наконец, группу космобиохронодинамических концепций составляют: модели конформной электродинамики В. В. Гейдта, концепция информационной топодинамики М. Я. Землицкого и концепция научной астрологии (А. С. Зараев).

Достижения современного естествознания и определившиеся к настоящему времени тенденции развития науки и техники позволяют перейти от хотя и эффективных в своем аспекте, но частных, а иногда и односторонних подходов к изучению эниофеноменов к созданию единой обобщающей теории. Назовем ее условно интегральной концепцией. Основные ее положения разработаны авторами настоящей статьи и представляет собой развиваемое системное объединение взаимосвязанных теоретических представлений и экспериментальных данных физики, кибернетики, биологии, психологии и ряда других наук. Ее рассмотрению посвящена отдельная статья авторов.

Все упомянутые выше концепции позволяют объяснить и описать с материалистических позиций подавляющее большинство эниофеноменов и приступить к научно-обоснованной разработке нового класса эниотехники и эниотехнологий.

5. Роль, место и междисциплинарные взаимосвязи эниологии в системе наук

Изучая окружающий нас мир, который традиционно является объектом для различных отраслей современной науки, эниология естественно, имеет с ними определенные взаимоотношения.

Во-первых, эниопроцессы носят всеобщий характер, проявляются на всех указанных шести уровнях организации материи и в трех масштабах, т. е. «вмещиваются» и в области явлений, описываемых конкретными науками. Это вызывает необходимость формирования таких пограничных наук, как эниофизика, эниомедицина, эниопсихология и т. д. Примером может служить рассеяние луча лазера экстрасенсом. Лазер и процессы распространения его излучения описываются законами физики. Эниовоздействие выступает здесь как возмущение по отношению к традиционным физическим процессам, а в данном случае может описываться некоторым эффективным рассивающим потенциалом. Такого рода явления изучались бы эниофизикой.

Во-вторых, эниология использует существующие науки для формирования своего понятийного базиса и аппарата. Это связано с тем, что в существующих науках имеются понятия, выходящие за рамки данной науки и носящие универсальный межсистемный характер. Например, понятия симметрии, семантики, хаоса, порядка и т. д. В методологическом плане необходимо их выявление, формулировка в наиболее общем, абстрактном виде и использование в эниологии. Ведь эниология изучает универсальные межсистемные связи, и поэтому универсальные понятия, имеющиеся в современной науке, после определенной обработки становятся частью понятийного базиса эниологии. Так, на первых порах становления эниологии, концепции эниопроцессов, как правило, являлись результатом развития идей, уже имевшихся в современной науке. Примером может служить идея нелокальности, взятая из квантовой физики и позволяющая объяснить ряд специфических черт таких феноменов, как ясновидение, телепатия и др., представление о неравновесном вакууме, служащем энергетическим источником эниофеноменов, которая является интеграцией идей квантовой физики и физики неравновесных процессов и т. д.

Таким образом, эниология имеет свою собственную, вполне определенную и специфическую предметную область исследования, свои специфические объекты, не исследуемые ни одной из известных наук. Эниология имеет также свои философско-методологические (онтологические и гносеологические), естественно-научные эмпирические, теоретические) и социальные основания. А наличие широко развитого концептуального базиса и инструментария, а также своих собственных средств и методов исследования позволяет говорить об эниологии как о комплексной интегральной науке о процессах энергоинформационного обмена в природе, обществе и о ее феноменах: телепатии, телекинезе, психометрии, ясновидении и других непознанных эниоявлениях.

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И СТРУКТУРА ДОЛГОЖИВУЩЕГО ПЛАЗМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е. Т. Протасевич



ПРОТАСЕВИЧ ЕВГЕНИЙ ТРОФИМОВИЧ,
1943 г. рождения. В 1967 г. получил специальность радиоинженера, в 1973 г. защитил кандидатскую диссертацию. Работает в области физического моделирования плазменных образований в НИИ ядерной физики при Томском политехническом институте. Является автором и соавтором более 100 научных публикаций, в том числе 17 авторских свидетельств на изобретения

За последние годы резко возрос интерес к проблеме создания искусственных и изучению естественных плазменных образований [1]. В настоящее время предложено огромное количество моделей, объясняющих возможность их появления [1]. Однако ни одна из них не удовлетворяет исследователей, а часть моделей носит экзотический характер и даже вступает в противоречия с рядом фундаментальных законов природы.

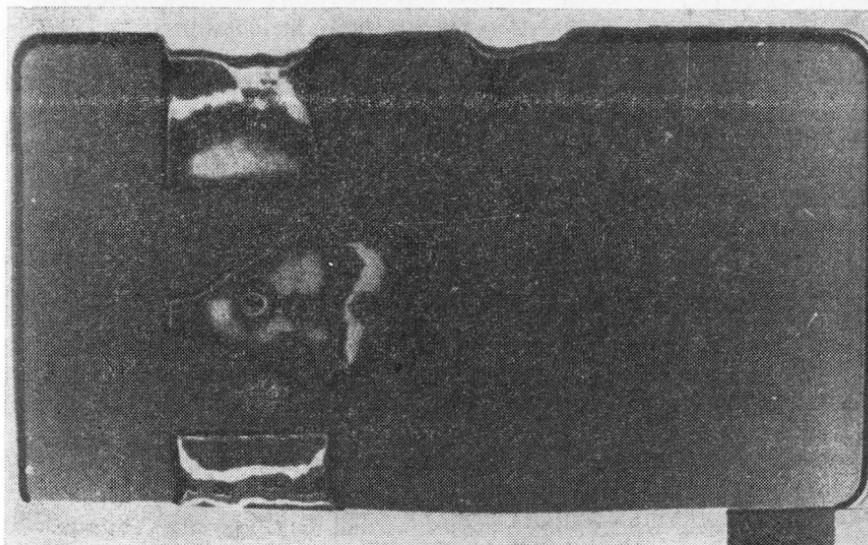
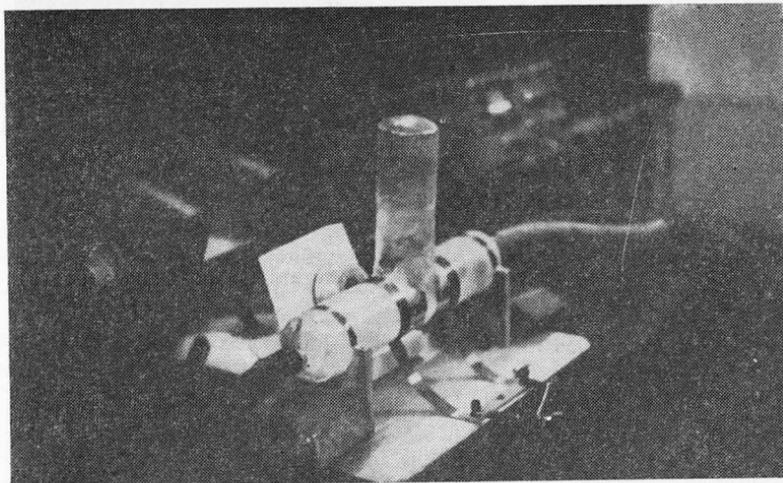
Цель данной работы состоит в объяснении физической природы появления долгоживущих плазменных образований (ДПО) на основе разрозненных представлений о свойствах холодной неравновесной плазмы. При этом, если в предыдущих работах [2—7] моделировались отдельные процессы, характерные для плазмы ВЧ-разряда во влажном воздухе, то здесь впервые представлена их связь между собой, позволяющая объяснить сущность рассматриваемого явления и указать пути его успешного воспроизведения в лабораторных условиях.

Присутствие в разряде молекул H_2O приводит к понижению температуры отдельных компонентов плазмы газового разряда [2, 7]. Однако в целом система остается неравновесной. В результате изменения температуры формируются области (сгустки) холодной неравновесной плазмы. На границе их раздела с окружающей средой (воздухом или первичной плазмой ВЧ-разряда) возникает высокий температурный градиент, который приводит к сжатию холодной неравновесной плазмы со скоростью термодиффузии:

$$U_T = -\vec{\nabla} T_e [1 + (T_e/T_i) (\nu_{ia}\mu_{ia})^{-1}], \quad (1)$$

(где v_{ia} — эффективная частота соударений ионов с нейтральными частицами; μ_{ia} — приведенная масса) и появлению областей с повышенной плотностью плазмы. Для ионизирующего ВЧ-излучения ($f=37$ МГц, $P=40$ кВт, $\tau=10\div 60$ мс) получено, что в диапазоне давлений $0,1\div 1,0$ кПа $u_1 \sim (0,15\div 3,00) 10^5$ м/с [2].

Рост концентрации плазмы вызывает появление в ней сильных электрических полей (обусловленных наличием ионов и диполей H_2O , что приводит к «растворению спектральных линий» атомов водорода [5] и размыванию его верхних уровней (за счет Штарк-



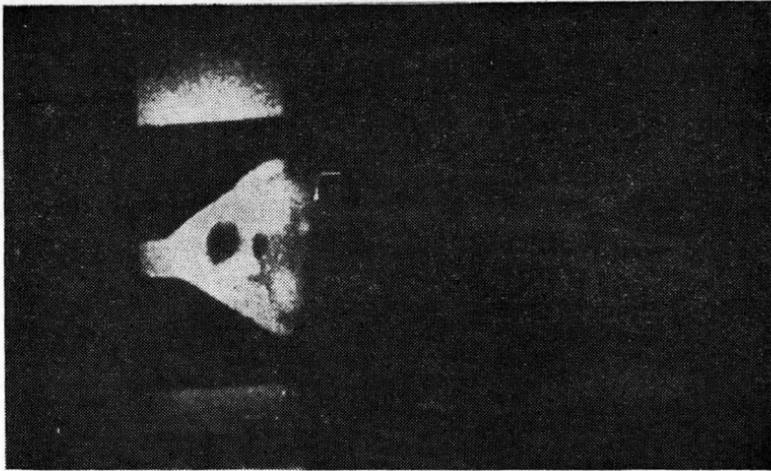


Рис. 1. Семейство эквидисков для ДПО, образующегося во влажном воздухе (на экране дисплея системы ISI-130 изображение получается цветным; причем различной интенсивности свечения ДПО соответствуют различные цвета).

эффекта). Другими словами, плазма из дебаевской превращается в слабонеидеальную (кулоновскую). В [8] показано, что коэффициент рекомбинации такой плазмы определяется суммой всех уровней:

$$\alpha^* = \sum_{n=1}^{\infty} C_n g_n \alpha_n n_e = \sum_{n=1}^{n^*} g_n \alpha_n n_e \quad (2)$$

(здесь C_n — вероятность рекомбинации иона и электрона, захваченного на n -ый уровень ($C_1=1$); $\alpha_n n_e$ — коэффициент захвата в состоянии n , который в случае сложных атомов равен сумме вкладов фоторекомбинации, трехтельной рекомбинации и т. д., включая и другие процессы, а n^* — последний уровень, учитываемый при нахождении α^* суммированием $\alpha_n n_e$ по всем n , начиная от единицы) и оказывается значительно меньше, чем α для идеальной плазмы. Множитель g_n представляет собой вероятность реализации n -го состояния, а величина квазистатического микрополя $E \sim 2,6 \cdot e^n n_i^{2/3}$. В [9] обнаружена корреляция между задержкой рекомбинации плазмы и отсутствием в спектрах излучения высших членов серии Бальмера.

Замедление скорости рекомбинации холодной неравновесной плазмы (в $\sim 10^2 \div 10^4$ раз) способствует накоплению в разряде атомов водорода и стимулирует протекание прямых и обратных плазмохимических реакций (с разложением и образованием воды), в результате чего возможно появление периодического по времени процесса [10], на присутствие которого во влажном воздухе указывают временные пульсации, зарегистрированные при записи контура линии водорода H_β на экране осциллографа.

Анализ распределения излучающих атомов водорода по скоростям $F(v)$ показывает [10], что при $T \rightarrow T_{\min}$ в распределении исчезают «горячие» частицы. Наблюдаемая в эксперименте предельная температура, выше которой реагируют горячие атомы водорода, хорошо вписывается в пределы протекания реакции окисления водорода в кислороде. В работе [11] детально рассмотрен режим горения диссоциированной на ионы «гремучей смеси». Отметим лишь, что по мере медленного окисления водорода интенсивность свечения ДПО во времени должна изменяться, возрастая в начале, и убывая в конце его существования.

Самовоспламенение гремучей смеси происходит при выполнении условия

$$\tau_p \approx \tau_u \quad (3)$$

где τ_p — эффективное время рекомбинации плазмы, а τ_u — время индукции смеси, состоящей из водорода и кислорода, т. е. время в течение которого происходит ее самовоспламенение [12].

На рис. 1 представлены результаты эквиденситометрических измерений ДПО, полученные с помощью системы ISI-130 фирмы Interpretation Sistem Incorporad (США). Из рис. 1 видно, что интенсивность свечения в центре ДПО значительно ниже, чем на его периферии, а снаружи ядро окружено более горячими областями плазмы. Появление холодного ядра обусловлено образованием в разряде молекул H_2O . Визуально формирование ДПО воспринимается как вспышка пламени оранжевого цвета на фоне первичной плазмы ВЧ-разряда и бело-голубого свечения разряда.

На рис. 2 показана интенсивность свечения ДПО в зависимости от времени. Из рис. 2 видно, что большую часть времени горение имеет квазистационарный характер. Его продолжительность определяется размерами плазменного образования, а пульсации — наличием отрицательной обратной связи через коэффициент рекомбинации плазмы [11].

Из изложенного следует ряд принципиальных выводов относительно возможности моделирования ДПО (или шаровой молнии).

1. Наличие в разряде как горючего (водорода), так и окислителя (кислорода). Недостаток водорода можно компенсировать его дополнительным поступлением в зону разряда. Быстрая подача смеси (воздух + H_2O) или дополнительный продув воздуха через зону разряда препятствуют «консервации» горючего, а следовательно, и образованию ДПО. На практике это происходит, когда $V \geq 5 \div 10$ м/с.

2. Для формирования ДПО, кроме паров воды, в принципе можно использовать и другие углеводороды, например, трансформаторное масло [13].

3. Вид ионизирующего излучения не играет решающей роли. Однако его длительность должна быть сравнима со временем индукции, которое зависит от большого числа внешних факторов [2].

4. В зависимости от условий эксперимента может существовать несколько разновидностей ДПО (от плазмы и светящегося газа до

η , отн. ед.

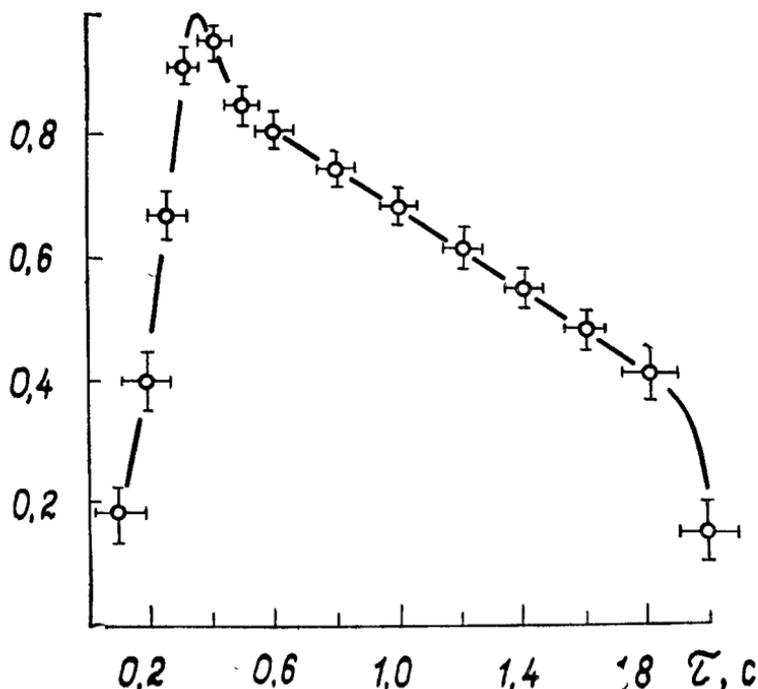


Рис. 2. Интенсивность свечения долгоживущего плазменного образования в зависимости от времени его существования ($f=36-37$ МГц, $P=40$ кВт, $\tau=60$ мс); измерения включают также случай, приведенный на рис. 1 ($t \sim 0,5$ с).

пламени). По этой причине температура и цвет таких ДПО будут различными, а время существования во многом зависит от поступления (образования) водорода.

Таким образом, в результате разрозненных экспериментов и проведенного рассмотрения можно построить логическую картину получения ДПО на основе свойств холодной неравновесной (слабо-неидеальной) плазмы и впервые объяснить с ее помощью формирование искусственных и естественных плазменных образований.

Автор выражает благодарность В. К. Журавлеву за помощь в получении эквиденсит ДПО на ВЦ СО АН СССР.

ЛИТЕРАТУРА

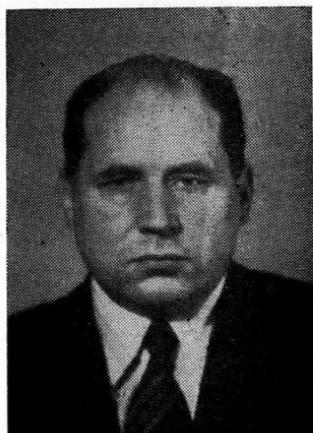
1. Барри Дж. Шаровая молния и четочная молния. М. «Мир», 1983.
2. Григорьев В. П., Протасевич Е. Т., Толмачев В. И. ХВЭ, 1988, т. 22, в. 1, с. 78—81.
3. Протасевич Е. Т. ХВЭ. 1985, т. 19, в. 6, с. 535—540.
4. Протасевич Е. Т. Письма в ЖТФ. 1987, т. 13, в. 16, с. 1006—1009.
5. Протасевич Е. Т. Письма в ЖТФ. 1988, т. 14, в. 15, с. 1391—1394.

6. Зуев В. Е., Копытин Ю. Д., Протасевич Е. Т., Хан В. А. Докл. АН СССР, 1987, т. 296, № 2, с. 337—340.
7. Протасевич Е. Т., Капичка В., Браблец А. ЖТФ. 1985, т. 55, в. 4, с. 743—745.
8. Куриленков Ю. К. ТВТ, 1980, т. 18, № 6, с. 1312—1314.
9. Протасевич Е. Т. Тез. докл. 2-го Всесоюзного семинара по физике быстропротекающих плазменных процессов. Гродно. 1989, с. 13.
10. Дейнеженко А. Л., Протасевич Е. Т. Оптика и спектроскопия. 1988, т. 65, в. 3, с. 508—513.
11. Куриленков Ю. К., Протасевич Е. Т. Письма в ЖТФ. 1989, т. 15, в. 14, с. 7—12.
12. Франк-Каменецкий Д. А. Диффузия и теплопередача в химической кинетике. М. «Наука», 1987.
13. Лок Дж. Англия. 1987, № 96, с. 60—67.

ГРАВИТАЦИОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ — ОДНА ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН НЕПЕРЕОДИЧЕСКИХ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ И НА ЗЕМЛЕ

А. В. Шабельников

ШАБЕЛЬНИКОВ АНАТОЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института радиотехники и электроники АН СССР. Член бюро и председатель секции Научного Совета по комплексной проблеме «Распространение радиоволн» АН СССР. Специалист в области распространения электромагнитных волн в атмосфере Земли и космическом пространстве. Автор ряда монографий.



В последние годы проведен ряд экспериментов, результаты которых можно интерпретировать как возможное воздействие гравитационных волн на процессы, протекающие в Солнечной системе и на Земле. В частности, в [1] приведены данные по просвечиванию околосолнечной плазмы радиоволнами космического аппарата «Венера-10». Результаты экспериментов показывают резкое возрастание скорости солнечного ветра на 150 км/с при его пересечении первой стационарной орбиты, расположенной на расстоянии $7 \cdot 10^6$ км от центра Солнца. Аналогичные данные были получены и в ряде зарубежных работ. Природа этого явления пока еще недостаточно ясна. Одной из возможных причин значительного ускорения солнечного ветра на первой стационарной орбите является гравитационное излучение Солнца, которое в этой области может достигать максимальных величин.

В работах [2, 3] изложены результаты экспериментов по приему гравитационного излучения от звезд и галактик с помощью 50-дюймового рефлектора КрАО АН СССР и моста Уитстона, у которого одно из сопротивлений располагалось за целью, находившейся в фокальной плоскости телескопа. Наведение телескопа на видимое или истинное положение излучающего объекта (звезды, шарового скопления, галактики) меняло величину сопротивления, расположенного за целью, и равновесие моста нарушалось. Авторы [2, 3] интерпретировали результаты этих опытов как мгновенное воздействие космического объекта на вещество сопротивления моста Уитстона физических свойств времени. Мы полагаем, что подобное воздействие осуществляется с помощью гравитационных волн, излу-

емых наблюдаемым в телескоп космическим объектом. Наконец, авторы [4] на основе многолетних экспериментальных исследований обнаружили воздействие гравитации на скорости протекания биологических и химических реакций и, в частности, на скорость реакции аскорбиновой кислоты с дихлорфенолиндифенолом. Они установили независимость скоростей реакций от природы экранов, а также изменения скоростей реакций в периоды захода и затмения Солнца. Кроме того, была обнаружена связь скоростей реакций с вращением Земли вокруг своей оси.

Как было отмечено в [2, 3], скорость передачи воздействия космического объекта на сопротивление моста оказалась «мгновенной». В связи с этим возникает вопрос о величине скорости распространения гравитационных волн. Первые оценки величины скорости распространения гравитации были выполнены Лапласом [5]. Он предположил конечную скорость передачи гравитации и на этой основе вычислил изменения элементов орбиты тела за время одного обращения вокруг притягивающего центра. Применение полученных формул к движению Луны вокруг Земли показало, что экспериментальные данные соответствуют теоретическим оценкам только в случае, когда скорость гравитации на восемь порядков превышает скорость света. Если принять эту величину скорости гравитации, то тогда легко объясняется «мгновенность» распространения гравитационных волн в экспериментах [2, 3]. Существуют и другие доказательства, что скорость гравитации значительно превышает скорость света [6]. По нашим оценкам скорость гравитационных волн равна $3,859 \times 10^{18}$ см/с.

Перейдем теперь к рассмотрению экспериментальных данных по воздействию гравитационного излучения на орбитальные параметры движения Земли вокруг Солнца, на климат, магнитное поле и биосферу Земли. В [7] приведены результаты спектрального анализа (метод быстрого преобразования Фурье) двух колонок морских осадков, взятых в южной части Индийского океана и соответствующих интервалу последних 450 тыс. лет. Спектральному анализу в осадках подвергались временные изменения содержания изотопа кислорода ^{18}O , которое является индикатором температуры поверхности воды в океане.

В полученном авторами [7] спектре колебаний поверхностей температуры воды в океане первые три пика спектральной плотности мощности колебаний равны 94, 40 и 23 тыс. лет. Эти величины соответствуют периодам изменений эксцентриситета земной орбиты, наклона оси вращения Земли и ее прецессии, равным, соответственно, 93, 41 и 23 тыс. лет.

В работах автора настоящего доклада было показано [8—10], что временные изменения подавляющего большинства природных процессов представляют собой конечную сумму гармонических колебаний с определенными амплитудами, фазами и периодами, причем последние удовлетворяют простому соотношению:

$$T_n = T_1/n^2 \quad (1)$$

где T_1 — основной период колебаний природного процесса, $n = 1, 2, 3 \dots$ — целые числа, показанные в пятой строке Таблицы 1.

Таблица 1

T_n , тыс. л		93	41	23				5,8		
T_n , тыс. л	370	94	40	23		10,5		5,7		
T_n , тыс. л		100		25	14	10	7,5		4,6	3,7
T_n^T , тыс. л	371	92,8	41,2	23,2	14,8	10,3	7,6	5,8	4,6	3,7
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Экспериментальный спектр изменений поверхностной температуры воды в океане [7] с учетом формулы (1) позволяет определить величину основного периода ($T_1 = 371$ тыс. лет) процесса, синхронизирующего колебания орбитальных параметров вращения Земли вокруг Солнца (первая строка Табл. 1), колебания температуры поверхности Земли (вторая строка Табл. 1) и ее магнитного поля (третья строка Табл. 1).

Мы предполагаем, что T_1 представляет собой период вращения Солнечной системы вокруг центра местной группы звезд. Численное значение T_1 подтверждается рядом экспериментальных фактов, полученных в последние годы. В частности, в [11] был обнаружен крупный климатический ритм длительностью 370 тыс. лет, внутри которого похолодания и потепления климата Земли происходили с одинаковой последовательностью. С аналогичной периодичностью менялась и фауна млекопитающих и моллюсков в различных районах Земли.

Природный процесс с периодом T_1 и его спектральные составляющие T_n^T , полученные по формуле (1) (строка четыре Табл. 1), возникают в различных явлениях, протекающих в Солнечной системе и на Земле, о чем свидетельствует Табл. 1. Ее анализ показывает, что соотношение (1) достаточно хорошо описывает спектры колебаний различных природных процессов.

Следует подчеркнуть, что синхронизация временных изменений различных природных явлений осуществляется с помощью гравитационных волн, излучаемых центральным объектом, вокруг которого вращается Солнечная система. Знание периода вращения Солнечной системы T_1 вокруг центра Местной группы звезд и скорости вращения вокруг этого центра $V_1 = 12$ км/с [12] позволяет довольно просто рассчитать среднее расстояние Солнечной системы до центра вращения $R_1 = 0,728$ пс и массу центрального тела $M = 2,45 \cdot 10^4 M_c$, де M_c — масса Солнца.

Таким образом, гравитационные волны, излучаемые различными космическими объектами (Солнце, звезды, галактики), оказывают существенное воздействие на временные колебания разных природных процессов, протекающих в Солнечной системе и на Земле. Интерференция конечного числа ($n \leq 20$) гравитационных волн с различными амплитудами, частотами и фазами может привести к возникновению неперiodических аномальных явлений в литосфере, атмосфере и биосфере Земли.

В докладе дан расчет временного изменения суммарной амплитуды гравитационного излучения, полученной сложением десяти волн, фазы и амплитуды которых соответственно прямо и обратно пропорциональны n , а периоды определяются формулой (1). Результаты расчета показывают, что в некоторые моменты времени амплитуда суммарной гравитационной волн может резко возрасти и явиться источником аномальных явлений в земных процессах.

В заключении доклада обсуждаются теоретические соотношения, которые описывают характер распространения гравитационных волн. Автор [13] предлагает для описания условий распространения гравитации в различных средах использовать волновые уравнения Максвелла, заменив в них электрический вектор E на радиальный гравитационный вектор G , вектор магнитной индукции B на гравитационный вихревой вектор S , электрическую плотность заряда на плотность гравитационных масс, плотность электрического тока на плотность гравитационного потока. По мнению автора [13] скорость гравитационных волн соответствует скорости света. Подобная аналогия несомненно эффективна и при дальнейшем развитии может привести к правильному теоретическому описанию характера распространения гравитационных волн при условии замены c на V_g . Подобное направление дальнейших исследований можно считать одной из основных ближайших задач естественных наук.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колосов М. А., Яковлев О. И., Ефимов А. И. и др. ДАН СССР, 1978, т. 241, № 3, с. 555.
2. Козырев Н. А., Насонов В. В. Проблемы исследования Вселенной, 1978, вып. 7, с. 168.
3. Козырев Н. А., Насонов В. В. Проблемы исследования Вселенной. 1980, вып. 9, с. 76.
4. Шноль С. Э., Удальцова Н. В., Бодрова Н. Б. и др. Биофизика, 1989, т. 4, № 4, с. 711.
5. Laplace P. S. *Mecanique celeste*. V. G. Paris. 1805.
6. Попов В. С. Проблемы исследования Вселенной. 1985, вып. 11, с. 200.
7. Hays J. D. *Science*. 1976, v. 194, № 7, p. 1121
8. Ягодинский В. Н. Космические циклы и ритмы жизни М. «Знание», 1981, с. 64.
9. Шабельников А. В. Тезисы шк. — сем. «Неперiodические быстропротекающие явления в окружающей среде». Ч. 2. Томск, 1988, с. 51.
10. Дмитриев А. А., Мошков А. В., Шабельников А. В. Сб. Комплексные био-климатические исследования. М., 1988, с. 3.
11. Зубаков В. А. Сб. Проблемы геохимии и космохимии. М., «Наука», 1968, с. 141.
12. Simonson S. C., Mader G. L. *Astronomy and Astrophysics*. 1973, v. 27, N 2, p. 337.
13. Garstoin M. J. C. R. Acad. Sci., 1969, v. 268, N 3. p. 73.

ЧТО ТАКОЕ СИММЕТРИЯ — ЗАКОН ПРИРОДЫ ИЛИ СПЕЦИФИКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ?

Р. В. Галиулин

ГАЛИУЛИН РАВИЛ ВАГИЗОВИЧ. В 1968 году окончил геологический факультет Московского университета (кафедра кристаллографии). Доктор физико-математических наук, кристаллограф. В сотрудничестве с академиком Н. В. Беловым и член. корр. АН СССР Б. Н. Делоне сформировал научное направление — аксиоматическое построение геометрических основ кристаллографии. С 1985 г. — член комиссии по терминологии симметрии при Международном Союзе кристаллографов. Автор двух монографий.



История развития науки — это постоянная смена симметричных концепций несимметричными. По всей вероятности, специфика абстрактного мышления, основанная на выделении частей из целого, симметрична, а вся Природа во всем многообразии ее диалектрических связей несимметрична.

Наиболее ярко эта смена концепций иллюстрируется развитием кристаллографии, в которой принцип симметрии — основной метод исследований. Теоретическая кристаллография возникла из предположений Гаюи о том, что кристалл состоит из равных и параллельно расположенных частиц, а грани на кристалле появляются семействами, в которых каждая грань абсолютно равноправна по отношению к остальным граням семейства. Эти положения лежат в основе и современной кристаллографии, а в смежных науках модель идеального кристалла практически не претерпела существенных изменений по сравнению с моделью Гаюи. До сих пор в физике кристаллические структуры называют решетками, пренебрегая тем самым правильным их строением, что гораздо глубже отражает специфику кристаллического состояния вещества.

Решетки являются частным случаем правильных систем точек. Но группы симметрии правильных систем точек (федоровские группы) являются подгруппами групп симметрии решеток (групп Браве). Следовательно, переход от решеток к правильным системам понижает симметрию кристаллической структуры во столько раз, каков индекс федоровской группы в соответствующей ей группе Браве (табл. 1). Дальнейшее понижение симметрии связано с переходом от федоровских групп к шубниковским группам. Последние делят точки правильной системы на 2 класса (черные и белые). Алгоритм

получения шубниковских групп основан на выделении подгрупп индекса 2 в федоровских группах. С переходом от федоровских групп к беловским группам кратность понижения симметрии становится равной порядкам соответствующих кристаллических классов. Идеи кратной антисимметрии сделали такие понижения практически неограниченными. Современная теория соразмерных модулированных структур (сверхструктур) тоже основана на понижении симметрии путем мультипликации ячеек (иначе, кратного увеличения объема частиц Гаюи).

Объективной предпосылкой для таких моделей является стремление более точно описать реальный объект — кристалл. Симметрия нивелирует многие особенности, которые в дальнейшем оказываются, как правило, основополагающими. Поэтому отказ от симметрии часто приводит к новым фундаментальным результатам (например, принцип несохранения четности в физике элементарных частиц).

Изложенный выше механизм познания истины путем понижения симметрии бесконечен и не вносит кардинальных изменений в развитие науки. К тому же возрастающий уровень теоретического знания, компьютеризация обеспечивают возможность «с ходу» решать подобные задачи, без заранее заготовленных таблиц. Например, авторы работы [1] о понижении симметрии кристалла, обусловленной механизмом роста соответствующей грани, не только независимо повторили результаты из области цветной симметрии, но и подправили их. Поэтому развитие таких механистических направлений вряд ли оправдано.

Таким образом, уточнение описания объектов путем понижения их симметрии не сулит существенных продвижений. Исследуем теперь противоположный случай — поиск групп, содержащих группу симметрии объекта как подгруппу. Такая попытка была предпринята П. М. Зорким при описании молекулярных кристаллических структур, в которых одинаковые молекулы занимают разные позиции. Но использованные им прямые произведения федоровских групп на циклические группы (суперфедоровские группы [2]), не накладывают существенных ограничений на свойства таких совокупностей правильных систем. Такое расширение симметрии противоречит главному физическому закону атомных образований — абсолютной неразличимости атомов или конечных их совокупностей.

Развитие физики до конца прошлого века сводилось в основном к выявлению глобальных законов сохранения. В начале нашего века Э. Нетер [3] доказала, что каждый из таких законов обусловлен симметрией особенностями пространства. Оказалось, что физика в своей фундаментальной части свелась к геометрии. Уже из определения федоровской группы (дискретной группы движений с конечной независимой областью) следует, что специфика кристаллического состояния материи связана не с природой атомов, а с их взаимным расположением в пространстве. Особенности межатомных взаимодействий определяют только конкретный выбор одной из 230 групп. Но полная совокупность этих возможностей определяется чисто геометрически.

Естественно, встает вопрос: какой из физических законов обусловлен кристаллографической симметрией? Федоровские группы обеспечивают абсолютную неразличимость частиц, составляющих кристаллическую структуру. Но верно и обратное утверждение: если частицы, центры тяжести которых образуют дискретную систему точек с конечным радиусом покрытия, ничем не отличимы друг от друга (как по устройству, так и по окружению), то группой симметрии такой совокупности частиц является одна из 230 федоровских групп. Таким образом, только в кристаллических структурах обеспечивается абсолютная неразличимость атомов. Конечность числа различных атомов в бесконечной кристаллической постройке и есть физический закон, обусловленный федоровскими группами, т. е. кристаллографической симметрией. В квазикристаллах это требование не выполняется. В этом существенное различие квазикристаллического атомного состояния (которое может обладать любой группой симметрии, а не только икосаэдрической), от идеальных кристаллических структур.

Другой способ повышения симметрии объекта связан с использованием для его описания многомерных групп. Для кристаллических структур такой подход станет практически полезным только в том случае, если удастся найти способ задания правильных систем однородными параметрами, т. е. параметрами, которые ничем не отличимы друг от друга. Такое описание разработано для решеток [4]. Но оно привело к федоровским группам 5-мерного пространства Лобачевского. Поэтому вряд ли в кристаллографии будут существенно использованы многомерные федоровские группы евклидова пространства.

Чрезмерное обобщение понятия симметрии приводит к абсурду. Наиболее общим считается определение симметрии, данное Г. Вейлем [5], как неизменность некоторой конфигурации при определенных преобразованиях. Но это определение совпадает с определением геометрии по Ф. Клейну: дан объект и на нем некоторая группа преобразований; совокупность всех свойств объекта, инвариантных при этих преобразованиях, т. е. понятие симметрии оказалось тождественным целой науке — геометрии. Поэтому следует, по-видимому, использовать более интуитивное определение симметрии, например, данное Витрувием, как гармонию целого с его частью.

Однако гармонию эту чаще всего связывают с евклидовым пространством. Евклидовость моделей часто приводит к противоречиям, которые, возможно, не устранимы на пути к адекватному описанию явлений. Например, евклидова теория идеального кристалла не ограничивает его размеров. Но в действительности для каждого кристалла имеются свои гиганты. Конечный кристалл формально вырезается из бесконечной структуры. По этой причине, по-видимому, нет ни одной удовлетворительной модели, связывающей атомную структуру границ кристалла с его внутренним строением. В связи с этим уровень использования кристаллографического знания в работах по росту кристаллов весьма низок. Весьма возможно, что для

разрешения таких противоречий требуется привлечение неевклидовых геометрий.

Одна из таких моделей, предложенная С. В. Рудневым [6], основана на эллиптической геометрии Римана. Модель дает другую последовательность упорядочения частиц при формировании решетки. Взаимодействующие частицы могут располагаться отнюдь не визуально рядом, а могут отстоять друг от друга даже на несколько периодов решетки. При таком механизме организации структуры наиболее идеальными частями растущего кристалла будут центры роста, и кристалл всегда получается зонарным, что и имеет место на реальных кристаллах.

Метрический подход накладывает сильные ограничения на формирование объектов. При росте кристалла атому трудно присоединиться к жестким гнездам на поверхности затравки, т. к. в окружающей кристалл среде он обладает другими энергетическими характеристиками, чем в самом кристалле. Но эти ограничения — выдуманные. Они являются данью метрическому способу мышления. Без потери сути геометрические ограничения могут быть ослаблены до топологических.

Плоская сетка называется комбинаторно правильной, если, какие бы ее два узла ни взять, существует комбинаторно-топологическое преобразование (не разрывающее ребер и не склеивающее узлов), при котором эти два узла переходят друг в друга, а вся сетка переходит в себя. Очевидно, что в каждом узле такой сетки сходитя одинаковое число ребер, и это число больше двух. Но в случае евклидовой плоскости это число имеет верхнюю границу, которая равна 6 ([7], таблица 2). На плоскости имеется 11 комбинаторно различных правильных сеток (таблица 2), и каждую из таких сеток можно комбинаторно-топологическим преобразованием перевести в метрически правильную сетку, т. е. сетку, обладающую федоровской группой симметрии. Следовательно, для роста двухмерного кристалла атомам достаточно иметь только комбинаторно одинаковые окружения. Эти сетки без разрывов связей могут быть переведены в метрически правильные сетки, т. е. сетки, узлы которых образуют правильную систему точек.

Для трехмерного пространства такая возможность пока не доказана, но и не опровергнута. Как положительный, так и отрицательный результаты в решении этого вопроса весьма важны. Положительный результат сведет основы кристаллографии к топологическим соотношениям, отрицательный же дает пример связанного атомного образования, которое без разрыва связей нельзя превратить в кристаллическую структуру, т. е. дает пример идеальной аморфной структуры.

Топологический подход позволяет атомам различных сортов, имеющим топологически одинаковый набор связей, образовывать общую правильную систему. Такие правильные системы в [8] были справедливо названы квазикристаллическими. Но, к сожалению, этот термин приобрел другую интерпретацию [9]. Но полная группа комбинаторно-топологических преобразований любой такой «ква-

Таблица 2

II КОМБИНАТОРНЫХ ТИПОВ ГРАФОВ ЛАВЕСА И ГРАФОВ КЕПЛЕРА

Графы Лавеса	Графы Кеплера χ/R		Символы графов Гиттеркомплексы
		$\sqrt{3}$	333333 p6mm a
		1	63333 p6 d
		$\sqrt{2}$	44333 cm2 d
		$\sqrt{2}$	43433 p4gm c
		1	6434 p6mm e''
		1	6363 p6mm c
		$\sqrt{2}$	4444 p4mm a
		$2 \sin 15^\circ$	12.12.3 p6mm e'
		$2 \sin 15^\circ$	12.6.4 p6mm f
		$2 \sin 22.5^\circ$	884 p4mm d
		1	666 p6mm b

Таблица 3

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ КЛАССЫ С ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ЭФФЕКТАМИ

Системы	Гемиздри				Мероздри				Тетартоэдри				Огдоэдри
	осевая	плоскостная	инверсионная	центральная	осевая	плоскостная	инверсионная	центральная	осевая	плоскостная	инверсионная	центральная	
1	1												
2m	2		m		Пироклассы								
mmm	222		mm2										
4mmm	422		4mm		4i2m		4m		4		4i		
6mmm	622		6mm		6i2m		6m		6		6i		
m3m	432		4i3m		m3		23		3i		32		3m
												3i	3
1	1												
2m	2		m		Пьезоклассы								
mmm	222		mm2										
4mmm	422		4mm		4i2m		4m		4		4i		
6mmm	622		6mm		6i2m		6m		6		6i		
m3m	432		4i3m		m3		23		3i		32		3m
												3i	3
1	1												
2m	2		m		Ферроклассы								
mmm	222		mm2										
4mmm	422		4mm		4i2m		4m		4		4i		
6mmm	622		6mm		6i2m		6m		6		6i		
m3m	432		4i3m		m3		23		3i		32		3m
												3i	3
1	1												
2m	2		m		Гироклассы								
mmm	222		mm2										
4mmm	422		4mm		4i2m		4m		4		4i		
6mmm	622		6mm		6i2m		6m		6		6i		
m3m	432		4i3m		m3		23		3i		32		3m
												3i	3

зикристаллической правильной системы» изоморфна федоровской группе. Таким образом, новых групп при таких допущениях не возникает. Получается, что геометрические условия на кристаллообра-

зование настолько общи, что атомам в принципе некуда деться, кроме как образовать кристалл.

Принципиальное отличие квазикристаллов [9] от идеальных кристаллических структур — наличие в них бесконечной независимой области, а тем самым бесконечного числа различающихся между собой атомов. Если же для атомного образования потребовать конечности независимой области, то, как это следует из определения федоровских групп, только они и могут быть группами симметрии соответствующих бесконечных атомных образований. Поэтому федоровские группы вряд ли содержательно обобщаемы. Это скорее всего фундаментальная особенность природы, вытекающая из свойств пространства.

Тот факт, что подавляющее большинство федоровских групп, а может быть, уже и все группы (правда, с весьма разной степенью вероятности) уже обнаружены, свидетельствует о том, что атомы используют все возможности, которые предоставляет им геометрия. Каждой федоровской группе соответствует свое топологическое многообразие (в случае плоских групп это тор — группа $p1$, бутылка Клейна — группа pg , лента Мебиуса — группа cm и т. д.), которое накладывает весьма жесткие ограничения на поведение функций, описывающих физические свойства соответствующих кристаллов. В частности, все векторные свойства могут быть описаны геодезическими линиями на этих многообразиях [10], что поднимает кристаллофизику на уровень федоровских групп, т. е. обеспечивает классификацию физических явлений не только по кристаллическим классам (таблица 3), но и по федоровским группам, т. е. по главной специфике кристаллического состояния вещества.

В настоящее время осталось мало надежд на то, что могут быть открыты новые виды симметрий, способные существенно продвинуть естествознание. По-видимому, симметричный метод исчерпывает себя. Дальнейшее его развитие связано скорее всего с более глубоким освоением уже имеющихся симметричных конструкций, с оценкой истинных их возможностей. В кристаллографии в настоящее время актуальна следующая задача: для каждого физического явления найти такое расположение атомов, на котором это явление достигает экстремума. Например, низкотемпературная теплопроводность будет максимальна на структуре, состоящей из атомов водорода, расположенных по алмазной бирешетке.

Всякая экстремальность приводит к симметрии, и обратно — всякая симметрия экстремальна. По-видимому, это и является рамками симметричного метода. За пределами их надо искать другую гармонию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bulka G. R., Vinokurov V. M., Nizamutdinov N. M. Dissymmetrization of crystals: Theory and experiment. Phys. and Chem. Miner., 1980, v. 6, p. 283—293.
2. Зоркий П. М. Симметрия молекул и кристаллических структур. Изд-во Московского университета, 1986, с. 232.
3. Ибрагимов Н. Х. Инвариантные вариационные задачи и законы сохранения.

нии (замечания к теореме Э. Нётер). Теоретическая и математическая физика, 1969, том 1, № 3.

4. Делоне Б. Н. Геометрия положительных квадратичных форм. Успехи математических наук, 1937, в. 3, с. 16—62.

5. Weyl H. Symmetry. Princeton, 1952.

6. Руднев С. В. Применение эллиптической геометрии Римана к исследованию решетчатых структур реальных кристаллов. Диссертация. Ленинградский университет, 1986.

7. Шубников А. В. К вопросу о строении кристаллов. Изв. АН, 1916, сер. 5, т. 10, с. 755—779.

8. Воронов В. В., Осико А. В., Осико В. В., Прохоров А. М. Квазикристаллы. Докл. АН СССР, 1984, т. 276, № 4, с. 870—873.

9. Gratias D. Les quasi — cristaux. La Recherche. Juin 1986, N 178, p. 788—798.

10. Арансон С. Х., Гринес В. З. О представлении магнитных моментов потоков на двумерных многообразиях геодезическими линиями. Изв. АН СССР, сер. матем., 1978, т. 42, № 1, с. 104—129.

РОЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ АВТОКОЛЕБАНИЙ В ЭВОЛЮЦИИ ПРИРОДЫ

Л. Г. Прищеп



ПРИЩЕП ЛЕОНИД ГЕОРГИЕВИЧ, 1923 г. рождения. После окончания института в 1950 г. работал в Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева, в 1953 г. защитил кандидатскую, а в 1964 г. — докторскую. В 1972 г. избран членом-корреспондентом, а в 1973 г. — академиком ВАСХНИЛ, руководит работой секции Биоэлектромагнитологии в Отраслевом научно-техническом комплексе по механизации и электрификации ВАСХНИЛ. Круг научных интересов Л. Г. Прищепы — проблемы энергетики и электротехнологии растениеводства и животноводства. Опубликовал более 300 работ, в том числе несколько книг и брошюр, имеет 36 авторских свидетельств. Написанный им

«Учебник сельского электрика» выдержал шесть изданий тиражом более 2 млн. экземпляров, им подготовлено 5 докторов и более 50 кандидатов наук. Является руководителем научного семинара по биоэлектромагнитологии при Всероссийском отделении ВАСХНИЛ.

Косную и живую Природу, материю и энергию во Вселенной и в Биосфере на Земле (и на других планетах) объединяет общность исходного строительства материала — одни и те же атомы, а также общность характера и законов электромагнитного (ЭМ) движения на всех уровнях — от микрочастиц до макрокосмоса. Заряженные частицы — от электрона и протона до ионов атомов и молекул взаимодействуют — рекомбинируют по законам ЭМ релаксации (ЭМР) или автоколебаний, когда на первой стадии происходит накопление приходящей извне энергии у массива заряженных частиц, а на второй, при рекомбинации зарядов, — излучение избытка энергии в широком спектре ЭМ колебаний.

Хотя излучения на всех уровнях от нуклонного и ядерного, до макрокосмического, например, с поверхности Солнца и других звезд, имеют единую ЭМ природу, механизмы их формирования значительно отличаются. Но для всех участков ЭМ спектра характерно существование обратимости явлений излучения и поглощения энергии, а с ними — передачи и приема информации, зашифрованной в частоте следования импульсов — квантов, длинах волн ЭМ колебаний, характере модуляции основных частот непрерывного или импульсного излучения.

В живой Природе эта способность обмена информацией благодаря ЭМ автоколебаниям, отражающим состояние биообъекта и окружающей среды, явилась движущей силой эволюции. Именно спо-

способность к автоколебаниям первых коацерватных капель лежала в основе зарождения обмена веществ на уровне протобионтов, эволюционно передавшегося клеткам все более усложнявшихся организмов. Автоколебания сформировали механизмы сердечной, легочной, нервной деятельности. Автоколебания лежат в основе формирования и передачи информации от рецепторов на концах аксонов нервных клеток в центральную нервную систему (ЦНС), а также в передаче сигналов из ЦНС на нервно-мышечные исполнительные системы в органах, железах, мышечной ткани и т. д.

ЭМ автоколебаниями могут быть объяснены многие явления информационно-энергетического обмена в Природе, взаимодействия отдельных биообъектов, поведения сообществ насекомых, рыб, птиц, млекопитающих и т. д.).

Способность биообъектов воспринимать и перерабатывать ЭМ информацию используется в профилактике и лечении животных и человека, в управлении жизнедеятельностью растений, микрофлоры, животных.

В перспективе возможно создание технологий для получения органической массы с заданными свойствами из субклеточного материала путем обработки его с помощью сложных, кружевного или многокомпонентного характера, ЭМ полей.

Эволюция автоколебаний во Вселенной

Эволюция самой Вселенной имеет также автоколебательный характер: она периодически то расширяется, то сжимается, превращаясь в «Черную дыру». Затем происходит Большой Взрыв «черной дыры» или сгустка сверхплотной массы, состоящей из связанных общим полем протонов и нейтронов. Перед последним Большим Взрывом Сгусток имел размеры, по мнению ученых, чуть меньше диаметра нынешней орбиты Юпитера, по которой тот облетает Солнце. Из-за колоссальной гравитационной энергии этот Сгусток не светился, так как не излучал никаких квантов, а лишь яростно втягивал в себя всякие элементы материи, появившиеся в его окрестностях.

Около 18—20 млрд. лет тому назад Сгусток, набрав критическую массу и скорость вращения, взорвался и превратился в разваливающуюся по спирали массу из элементарных частиц, получивших импульс на ориентированное вращение, которое должно постоянно поддерживаться за счет центробежных сил расширяющейся Вселенной. Спираль, по которой «разбегаются» галактики во Вселенной, в настоящее время расширилась настолько, что на внешнем ее кольце скорость галактик достигла половины скорости света.

На первом этапе после момента Большого Взрыва происходило формирование ядер атомов из вращающихся протонов и нейтронов, излучение этих частиц и положило начало эволюции Спектра ЭМ колебаний, который в дальнейшем участвовал в переносе массы, энергии и информации по пределам Вселенной. Образовавшиеся ядра то распадались, то рекомбинировали, вызывая в жизни во Все-

ленной излучения в области гамма-диапазона, ориентировочный предел частот которого 10^{19} — 10^{24} Гц.

Каждое возникающее ядро в тех местах спирали Вселенной, где позволяли окружающие условия, под действием электростатических сил и благодаря своему положительному заряду притягивало к себе свободные электроны. А вращающееся магнитное поле ядра увлекало эти электроны во вращение вокруг себя. Так зарождались атомы простых веществ — химических элементов, которые то теряли, то вновь обретали свои электроны. Потеря сложным атомом электрона с внутренней орбитали сопровождается поглощением, а приобретение — испусканием кванта рентгеновских или X-лучей (10^{16} — 10^{20} Гц). А электронные переходы на внешних орбиталях атомов сопровождаются излучением квантов в ультрафиолетовом (10^{15} — 10^{17} Гц) и видимом ($10^{14,5}$ Гц) участках спектра ЭМ колебаний. Инфракрасные излучения (10^{11} — 10^{14} Гц) — результат вращательного и колебательного движения молекул и т. д.

Таким образом, если гамма-лучи хронологически предшествовали рентгеновским, рентгеновские — ультрафиолетовым, последние — видимым, которые предшествовали инфракрасным, то возникают условия для построения функции, которую можно назвать зависи-

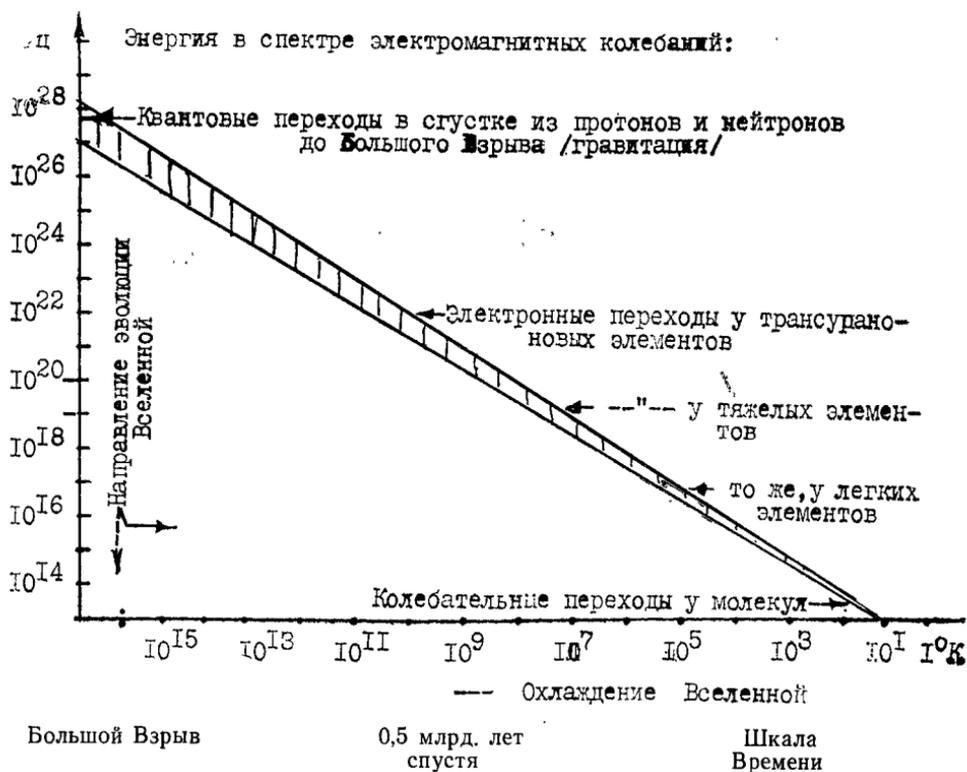


Рис. 1. К определению частоты колебаний квантов гравитационного поля

мостью частоты излучений от времени, истекшего от момента Большого Взрыва, и мы получаем основу и право на экстраполяцию этой зависимости в обе стороны. Такая экстраполяция влево по хронологической оси и приведет нас к реликтовым-изначальным-гравитационным колебаниям на полученной благодаря экстраполяции частоте (10^{27} — 10^{30} Гц) (рис. 1). Однако шкала времени здесь — весьма условная и требует уточнения.

В искусственных условиях ученые получили излучения вплоть до частоты 10^{24} Гц, которые используются в ускорителях. Излучения частоты 10^{27} Гц ученые еще не научились контролировать.

Надо сказать, что все ЭМ акции, связанные с излучением ЭМ волн или квантов, являются разновидностями ЭМ автоколебаний, будь то на ядерном, атомном, молекулярном и более энергетически низких уровнях. Эволюционно, подчиняясь закону преемственности в эволюции, они достались и биогенным молекулам, которые у низких форм живой материи под действием внешних факторов (гамма-лучи от радиоактивного распада или космического происхождения и т. д.), а у высших и под действием натренированного интеллекта могут вызывать и засвечивание фотопленки, и эритему, и ожоги, и определенные пертурбации гравитационного поля, что характерно для левитации. Все зарегистрированные факты такого рода имеют право на роль экспериментального доказательства существования преемственности ЭМ излучения на ядерном и молекулярном уровнях живой материи.

Если человек научится с помощью технических средств создавать эти частоты и складывать из них программы взаимодействия частиц, то в будущем следует ожидать создания технологий конденсирования материалов «из воздуха», а также «из вакуума», памятуя о том, что в одном кубическом см атмосферы на Земле на уровне моря содержится до 10^{18} элементарных частиц — протонов, нейтронов, атомов и молекул водорода, азота, кислорода и других веществ, представляющих здесь собой диполи, участвующие в распространении излучений всех диапазонов ЭМ спектра, а в Космосе таких частиц около 100 в 1 см³. При облучении этих естественных микродиполей ЭМ полем с частотами, совпадающими с их собственными частотами колебаний, в результате резонансных явлений произойдет их конденсация и выпадание осадка. По-видимому, такое явление и наблюдали ученые у Н. Кулагинной.

ЭМ автоколебания в атмосфере и гидросфере и их роль в зарождении и эволюции жизни

Электромагнитные явления в Природе вездесущи: они сопровождают все процессы движения, трения, соприкосновения и разрывы, волнения воды и движения жидкостей, перемещения воздушных масс, колебания листьев и ветвей деревьев, кустарников и травы, сопровождают живую Природу от ее зарождения до наших дней. Они сопутствуют рекомбинации электронных орбиталей в атомах, атомов в молекулах, процессу рекомбинации молекул-ионов воды и

СО₂ в молекулу углевода в акции фотосинтеза, росту и делению клетки в живой материи. Электрические заряды появляются, протекают, исчезают, рекомбинируют, образуя биотоки во всех уголках живого организма, наводя (индуцируя) при этом магнитные поля, несущие через массу из клеток и пространство информацию о характере этих биотоков, о характере процессов — в сердце, в легких, в желудке, в мышцах, в мозге — от биоэлектрoхимических превращений в процессе мышления, движения клеток в процессе обмена веществ и т. д. и т. п.

Простейшим и наглядным актом ЭМ-автоколебаний являются грозовые разряды: облака благодаря трению теплых, сухих, холодных и влажных потоков заряжаются, увеличивается создаваемый на них потенциал по отношению к Земле или к другому облаку; при увеличении градиента потенциала до пробивного значения (для сухого воздуха — около 30 кВ/см) происходит разряд-молния. Затем снова происходит заряд, и снова разряд и т. д.

Благодаря ЭМ движению солнечного происхождения, атмосферного электричества, радиоактивного излучения и других факторов в первичных водоемах на Земле возникали низкомолекулярные углеводороды и их простейшие кислородные и азотистые производные. Затем из них возникали все более усложняющиеся биополимеры, вплоть до белковоподобных соединений — из аминокислот. А из нуклеотидов формировались конструкции, напоминающие полимеры в наследственном аппарате клеток. Примерно миллиард лет заняла эволюция многочисленных предшественников органелл-митохондрий, вакуолей, эндоплазматической сети, рибосом, пластид и многих других доклеточных образований, эволюционно вошедших затем в состав клеток.

Накопление (коацервация) в воде этого органического материала делало воду, особенно в поверхностном слое, подобной питательному раствору. Одновременно на поверхности воды образовывались липидные (жироподобные) мономолекулярные пленки, представлявшие собой предмембранный материал.

Затем, по мнению ученых биохимиков, при расплескивании гребешком волн эти мономолекулярные слои липидов дробились, складывались вдвое и, падая в воду, захватывали этот питательный раствор, опускаясь на поверхность уже в виде коацерватных капель-предклеток, оболочка которых была весьма подобна мембранам нынешних клеток у биообъектов, а ее прочности хватало, чтобы сделать каплю диаметром в микронные доли метра (размер клеток большинства нынешних животных) механически устойчивой к длительному самостоятельному существованию.

Известно, что жизни как особой форме материи, возникшей на определенном этапе эволюции, свойственны три главных признака: обновление их химических составных частей путем питания и выделения, то-есть обмен веществ; деление клетки; воспроизведение себе подобных — наследование приобретаемых признаков.

Для разработчиков теории происхождения жизни механизм самoформирования всех этих признаков в земных условиях остался

шеств, определит условия существования органики на той планете. Да и биогенные элементы останутся теми же самыми, только процентный состав их в той биосфере окажется совсем иным.

В акции деления клетки главенствующую роль играло симметрирование внутрисодержимого клетки благодаря действию геомагнитного поля, пара — и диамагнетизму атомов и молекул, входящих в конструкции внутриклеточного материала.

Воспроизведение себе подобных белковых молекул и складывающихся из них признаков также оказалось возможным благодаря ЭМ и резонансным характеристикам белковых молекул, хромосом в ядре, рибосом, и органелл в цитоплазме клетки. Весь внутриклеточный, в том числе, ядерный материал постоянно подвергается «обстрелу» гамма-квантами от радиоактивных распадов, космического излучения, ЭМ полей от постоянной деформации ионосферы Земли Солнечным «ветром», атмосферных разрядов и других причин. При этом происходит возбуждение — «завод пружины» у всех сложных молекул и полимеров в клетках, подвергнувшихся этому «обстрелу». Естественно, что успокоение «заведенных» молекулярных конструкций сопровождается излучением собственных частот ЭМ колебаний, с характерной последовательностью их активности. А это значит, что каждая молекула, каждый полимер, каждый модуль клетки излучает как бы свою программу, выбирая из осколков аминокислот, поступивших в клетку, а также микромолекулу необходимые себе по резонансному признаку. Эти осколки, вступая во взаимодействие, и составляют постепенно новую белковую молекулу, подобную той, излучением которой они «руководствовались» в своем движении (рис. 3).

ЭМ автоколебания в эволюции биообъектов

Эволюция живой материи, ее развитие от низших биообразований до высших существ — к человеку стала возможной благодаря возникновению еще на субмолекулярном уровне системы формирования сигналов и их испускания одними, и приема другими атомами и молекулами. Эти системы с эволюцией перешли к многоклеточным образованиям до организма включительно. И высшие животные, включая человека, унаследовали колоссальное количество таких механизмов. В их основе лежат взаимодействия заряженных частиц, ионов, электрических и магнитных элементарных и составных диполей под влиянием собственных и окружающих температурных, электрических, магнитных, акустических, гравитационных, химических и других полей, тесно связанных между собой, зависящих друг от друга, переходящих одно в другое. В этих взаимодействиях фундаментальную роль играл резонанс, который обеспечивал взаимный обмен информацией и энергией только себе подобных атомов, молекул и всех более сложных структур.

Объекты, которые не были способны к широкому и многоканальному информационно-энергетическому обмену (ИЭО), приему по ЭМ каналам при дефиците и передаче излучением при избытке энер-

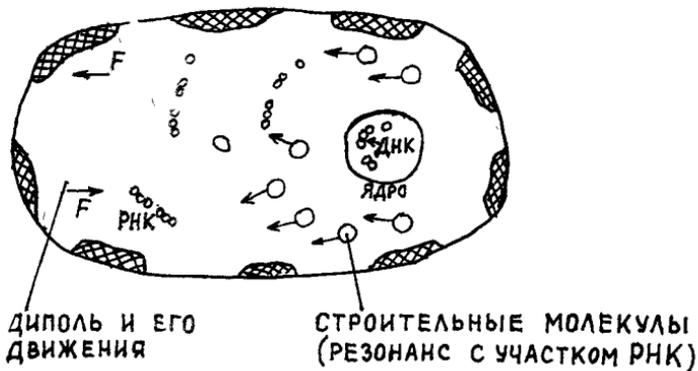


Рис. 3. Схема ЭМ информационного обмена в клетке: 1 — хромосома (ДНК) в ядре клетки, 2 — рибосомы в цитоплазме, формирующие белковые молекулы.

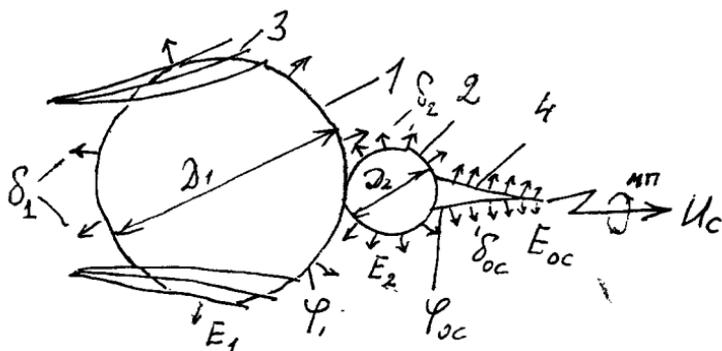


Рис. 4. Электростатический трибоэлектрический генератор-излучатель аperiодических электромагнитных сигналов: 1, 2 — шары с диэлектрическим покрытием, 3 — диэлектрический трущийся элемент (у насекомого — хитиновое, у птицы — перьевое крыло), 4 — острое-излучатель, способное менять степень изострения; — единый потенциал на поверхности генератора, — плотность заряда на поверхности разных частей генератора, — напряженность у поверхности разных частей генератора, — диэлектрическая проницаемость, — заряд на поверхности разных элементов генератора, I_c — истекающий с острия заряд-источник ЭМ волн генератора.

гии у себя, выпадали из эволюции, порой не оставляя следа. По мере формирования нашей планеты и появления на ней атмосферы и гидросферы появились несметные количества «углеводородов», которые благодаря механизму ИЭО оказались весьма плодовитыми и эволюционно способными.

К ЭИ излучениям высокочувствительны все современные биообъекты. Это подтверждается массой фактов из жизни биосферы.

Наилучшей иллюстрацией механизма ЭМ автоколебаний в сообществах, например, насекомых (и птиц!) является неотразимое подобие простейшего электростатического генератора автоколебаний, представленного на рис. 4, строению тела насекомого (птицы). Этот генератор работает следующим образом. Благодаря трению прежде всего шара большого диаметра D_1 о воздух (в полете, на ветру) и крыльев K возникает заряд q , распределяющийся по поверхности всего тела, в том числе на шаре с диаметром D_2 голове насекомого, птицы.

Заряды соприкасающихся шаров q_1 и q_2 распределяются так, что электрические потенциалы на них равны, то-есть $\varphi_1 = \varphi_2$, или $q_1/C_1 = q_2/C_2$. Емкость C шара прямопропорциональна его диаметру D , тогда $q_1/q_2 = D_1/D_2$. Плотность же заряда на поверхности шаров равна:

$$\delta_1 = q_1/S = q_1/\kappa D_1^2; \quad \delta_2 = q_2/\kappa D_2^2$$

Тогда соотношение

$$\delta_2/\delta_1 = \frac{D_1}{D_2}$$

То-есть плотность заряда на голове насекомого, птицы будет выше, чем на теле. А плотность заряда на острие жала насекомого будет во много раз выше. В полете заряженные частицы будут практически истекать порциями (апериодические ЭМ автоколебания), причем величина порции будет зависеть от степени изострения жала насекомого или клюва птицы. Так Природа устроила механизм ЭМ обмена информацией у насекомых, птиц и у других животных.

Особенно высокочувствительны к ЭМ полям насекомые. Природа их такова, что во время полета при трении о воздух хитиновая оболочка заряжается, причем одновременно происходит истечение зарядов порциями с острых элементов лапок, усиков и ворсинок. Магнитные поля от этих элементарных биотоков несут информацию к другим особям. У пчелы потенциал на туловище в полете достигает 400 В. У насекомых кусающих и кровососущих жало проникает через кожу жертвы главным образом за счет микроискрового пробоя: стекая с изостренного жала порциями, электрические заряды легко пробивают кожу животного.

Общее электрическое поле создают косяки и стаи рыбы, причем это поле не может быть не пульсирующим, не нести информацию на далекое расстояние.

Итак, как следует из вышесказанного, эволюция природы — это прежде всего эволюция ее ЭМ механизмов и процессов, и что эта

особенность Природы фундаментальна. Ибо без ЭМ процессов, сопровождающих физиологические процессы и несущих информацию о жизнедеятельности организмов от одной особи к другой, создающих общее ЭМ поле группы, семейства, сообщества организмов — нет объективных условий к существованию. Без ЭМ процессов прекратятся все функциональные процессы у всех биообъектов, от простейших до человека. И даже самое незначительное нарушение картины этой информации, например отраженной в изменениях на электрокардиограмме человека, может означать тяжелую болезнь, угрозу смерти.

Что касается ЭМ излучений высшими животными, в том числе человеком, то еще академик П. П. Лазарев, который создал ионную теорию возбуждения живой ткани, в 1923 году высказал идею, что «всякое ощущение, всякий акт движения должны образовывать волны, и голова человека должна излучать волны большой длины (до 30 000 км) в окружающую среду». Об этом же, но уже в 1960 году в публичной лекции в лектории Политехнического музея говорил и Н. Винер, принимавший участие в Мировом конгрессе по автоматике, проходившем в Москве.

Еще во второй половине прошлого века было обнаружено филигранное совпадение картины био-э. д. с. в области сердца, желудка, других органов у разных лиц. Были разработаны методы диагностирования по электрограммам болезней сердца, желудка, мозга, других органов человека и животных. Характер заболевания определяется по малейшему нарушению картины того или иного отдельного биотока у сердечной мышцы у любого лица (или где-то в другом органе), что свидетельствует об одной и той же причине, об одном и том же заболевании сердца (органа), у любого биообъекта данного вида.

Переменные биотоки создают переменные магнитные поля, переносищие информацию на расстояние, как это происходит с несравненно более простыми излучениями антенн в каналах радио и телевидения.

Таким образом, объективно целесообразно признать, что необходимо расширить принцип преемственности в эволюции, который заложен в законах Ламарка, в учении Дарвина, биогенетическом законе Мюллера и Геккеля, с учетом той части эволюции Природы, которая происходила до возникновения жизни и относится к развитию Единого Спектра ЭМ колебаний. Тогда станет возможным разобраться во многих явлениях информационно-энергетического обмена, в том числе и тех, которые ранее относили к явлениям парапсихологии и парамедицины. Это расширение преемственности разрешает нам сделать классическая научная логика. А ее правомерность подтверждается многочисленными фактами, относимыми пока к «аномальным» явлениям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ельяшкевич М. А. Атомная и молекулярная спектроскопия. М. 1962.
2. Лазарев П. П. Сочинения, т. 2, М. Л. 1950, библ.

3. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. М. 1966.
4. Перевозчиков А. Дело о телекинезе. «Техника молодежи», № 5, 6, 7, 1988.
5. Прищеп Л. Г., Китлаев Б. Н. Об ЭМ природе процессов зарождения и эволюции живых организмов. В сб. «Биологическое действие ЭМ полей», Пущино, АН СССР, 1982.
6. Прищеп Л. Г. и др. Проектирование комплексной электрификации. Учебное пособие, М. «Колос», 1983.
7. Прищеп Л. Г. Информационный и энергетический обмен в Природе (Био-электромагнитология). В сб. «Потенциальные возможности инженерного обеспечения сельского хозяйства», Пекин, Китай, 1989, (с англ.).
8. Опарин А. И. Жизнь, ее природа, происхождение и развитие, М. 1968.
9. Бернал. Дж. Возникновение жизни М, 1989 (с англ.).
10. Фолксом К. Происхождение жизни. М., 1982 (с англ.).

АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И НЕОБЫКНОВЕННАЯ ШКОЛА

Дж. Анфиногенов

18—24 апреля 1988 г. в Томске состоялась междисциплинарная научно-техническая школа-семинар по теме: «Непериодические быстропотекающие явления в окружающей среде».

За термином «непериодические» скрылось слово «непредсказуемые»; под словом «быстропотекающие» укрылся смысл «опережающие разум», оставляющие его до времени наедине с тайной.

За всем этим стоят явления, которые исследователи вековых загадок относят к так называемым аномальным явлениям (АЯ). Под АЯ, как это было уточнено на школе, понимаются явления пока не объясненные в строгом смысле этого слова современной наукой, но волнующие и даже беспокоящие широкие массы людей, независимо от их возраста, пола, национальности, вероисповедания, уровня образования и социального положения.

Аномальными они названы и потому, видимо, что, несмотря на растущий интерес к ним широкой публики, так называемая «серьезная» наука или делает вид, что есть дела поважнее, или эти явления легко объясняются специалистами, стоит столько взяться, или что не дело людей забивать себе голову непонятно чем.

Строго говоря, аномальных явлений в природе нет, все природные явления, так сказать, нормальные; аномальным может быть только отношение к ним, так сказать, «АО»!

Более полным было бы, на наш взгляд, такое название темы школы-семинара: «Непериодические быстропотекающие АЯ в окружающей среде человека, неутолимый интерес к ним широкой публики и систематическое «АО» ко всему этому так называемой серьезной науки».

Школа-семинар проводилась впервые в стране. Ее целью было помочь энтузиастам-исследователям утвердиться в серьезности своих отношений к аномальному, помочь объединиться перед лицом значительных трудностей установления контакта с АЯ на научной основе, помочь убедиться в серьезных возможностях пости-

гать аномальное, создать для участников все условия, чтобы учиться, учиться и еще раз учиться...

Итак, цель: постижение и нормализация АЯ и АО. Какие явления рассматривались на школе-семинаре? Укрупненно их можно представить, по нашей классификации, в виде четырех групп.

Группа первая:

Атмосферные АЯ. К ним относятся свечения живых существ и неодушевленных предметов, спонтанные возгорания, необычные токи, лучи, разряды, молнии, вихри, смерчи, бури, болиды, сияния... Всякого рода плазмоиды — флюиды, разнообразные по форме: шаровые, линейные, змеевидные, корональные, торроидальные, сигарообразные, линзо- и спиралевидные, тарелко- и шляпообразные; разнообразные по проявлениям и воздействиям: летающие, маневрирующие, звучащие, пульсирующие, лучащиеся, взрывающиеся, магнетизирующие, эволюционирующие, воздействующие механически...

То же не только в атмосфере, но и в техносфере, в ионосфере, в литосфере, в гидросфере.

То же не только в привычном нам мире, но и в мегамире — мире звезд, галактик, скоплений галактик, а также — в микромире.

Вторая группа АЯ: феномены систем. К ним относятся: гармония систем, ключевые элементы систем; фундаментальные, универсальные, элементарные модели систем; межсистемные подобия; система полей единого физического поля; биополе как система всех полей организма; симметрия систем, внутрисистемные и межсистемные ритмы; биения, резонансы, распады, зарождения, автоколебания и тому подобное...

АЯ — системы: кристаллы, живые системы, разумные системы. АЯ — системы — вещественные, плазменные, полевые, эфирно-вакуумные, информационно-знаковые, пространственно-временные. В качестве конкретных предметов рассмотрения на школе выступали: экологические системы, связи в биогеоценозах на обычно-размерном, а также — на микро- и макроуровнях, геокосмические связи — лунно-земные, солнечно-земные, планетарноземные, межзвездные...

Третья группа АЯ: Феномены Человека — редкие и яркие проявления его природы, его духа, души, интеллекта, его Разума, памяти, интуиции, подсознания, инстинктов; его способности к тончайшей дифференцировке разнообразных воздействий на него в широчайшем диапазоне интенсивностей (в том числе сверхслабых); его способности к распознаванию размытых образов и к предвидению; его способности к творческому озарению, к невидимой концентрации и мобилизации сил и энергии в критических ситуациях; его способности к видениям (сновидениям, ясновидению и т. д.).

Наиболее известные АЯ данной группы — всякого рода экстрасенсорные способности, применяемые в биолокации при отыска-

нии скрытых флуктуаций в окружающей среде: обводненных участков, электростатических аномалий, рудных тел и жил, запряженных предметов, возбужденных зон в человеке, повреждений в технических коммуникациях, тектонических разломов и т. д.

К четвертой группе АЯ относятся Контакты... В первую очередь, всякого рода экстрасенсорные контакты, такие, как гипноз, диагностика и лечение некоторых заболеваний и расстройств путем экстрасенсорного воздействия на активные точки и зоны организма человека, так называемый телепатический контакт и др.

Особо рассматривался контакт между людьми и человекоподобными — «умными» животными, «снежным» человеком, устройствами с искусственным интеллектом, с разного рода «воздушными» фигурами — видениями.

Естественно, разбору подвергались и АЯ — контакты между человеком и «высшими» существами — представителями более развитых внеземных цивилизаций и Сверхцивилизаций; и в этом контексте — зарождение жизни и цивилизации на Земле, следы предполагаемого древнего контакта, признаки «контроля» за нашей цивилизацией со стороны «высших» в настоящее время, а также — степень готовности нашей цивилизации к таким контактам в будущем... готовности интеллектуальной, эмоциональной и моральной. В частности, было высказано соображение, принципиальное, на наш взгляд, о том, что мы, земляне, только тогда будем готовы к такому контакту, будем достойны его, когда поднимемся над рознью, разделяющей пока страны, человека и окружающую среду, страны народы, расы, нации, элиту и массы, отцов и детей, верующих в Бога и верящих в Научную картину мира... Как говорится, есть проблемы... Нам, землянам, как воздух, нужно Новое планетарное мышление и, конечно же, — Перестройка.

К этой же группе АЯ относятся и собственно Контакты Человека с любым АЯ.

Само собой разумеется, что осилить такую предметную нагрузку могла только междисциплинарная школа, на которой созданы организационные и психолого-педагогические предпосылки для межведомственных, межотраслевых, межуровневых и, наконец, — межличностных контактов, несмотря на многочисленные барьеры и разрывы, препятствующие в наше время коллективному творчеству на стыке наук и дисциплин...

Судя по многочисленным отзывам, как говорится, не всякий первый блин выходит комом... Томские энтузиасты при поддержке Всесоюзного и областного Советов научно-технических обществ, при содействии Томского филиала Сибирского отделения АН СССР и Томского ОК КПСС на базе Томского политехнического института организовали и провели живое и полезное мероприятие, которое, видимо, и состояться-то могло только благодаря тем радикальным изменениям, которые разворачиваются в нашем обществе.

Занятия в школе проводились по распорядку представительной Всесоюзной научной конференции.

Общая тема школы раскрывалась на семи пленарных заседаниях по разделам с такими названиями:

1. Философско-методологические подходы.
2. Атмосфера Земли и космическое пространство.
3. Лито- и гидросфера Земли.
4. Биологические системы
5. Технические объекты.
6. Методы наблюдения, контроля и экспериментального исследования.
7. Заключительное итоговое заседание.

Под пленарное заседание отводилась первая половина дня. Вторая половина каждого дня отводилась под секционные занятия. На них заслушивались и обсуждались оригинальные сообщения и доклады по следующим направлениям:

1. Концептуальные подходы и гипотезы
2. Проблемы объективизации случайных наблюдательных данных.
3. Приборная регистрация
4. Биологическая индикация
5. Прикладные аспекты.
6. Феноменология.

Применение такого приема, как проведение школы-семинара в форме Всесоюзной научной конференции, с соблюдением правил и критериев соответствующего уровня и назначения, явилось эффективным средством обучения, как сейчас принято говорить — активным методом обучения.

Всего школа собрала на свои занятия более 400 человек из нескольких десятков городов Советского Союза, в том числе малых, таких, как Дальнегорск (Приморский край) и Юрмала (Прибалтика), и столичных — Москва, Ленинград, Алма-Ата, Вильнюс, Киев, Минск, Рига, Фрунзе. Были представлены сибирские города — Томск, Новосибирск, Омск, Кемерово, Красноярск, Иркутск.

В работе школы участвовали философы и историки, художники и композитор, психологи и инженеры, биологи и математики, физики и специалисты по искусственному интеллекту, астрономы и кибернетики, медики и операторы по биолокации, геологи и журналисты, экстрасенсы и метеорологи... Они являлись представителями нескольких десятков НИИ, ВУЗов, экспедиций, творческих союзов, горнодобывающих предприятий и лечебных заведений, а также армии ветеранов и школьников.

На разных ролях в работе школы приняли участие почти 100 докторов и кандидатов наук, из них — 8 членов-корреспондентов и действительных членов разных республиканских и союзных Академий наук.

Вне всякого сомнения, эта школа по своему качеству и назначению была высшей, но на ней были представлены концепции

и исследования всех уровней — от истинно-профессионального до наивно-любительского, и все виды учеников — от преуспевающих до «второгодников». Не было только одной категории участников — отлынивающих от занятий.

Все стремились попасть на занятия, многие участники метались от одной секции к другой в стремлении объять необъятное, кое-кому это удалось...

Как сказал один из участников — «преподавателей», повидавший научные собрания разных уровней от городских до международных, сама школа может быть отнесена к аномальным явлениям, «никто из участников не рыскал по магазинам, по театрам и музеям, не бегал по главкам и злочным местам, хотя почти все сожалели, что не удалось разглядеть сам Томск, за которым уже сто лет — со дня открытия Томского университета — остается название Сибирские Афины».

Что можно отметить конкретно в ходе школы?

Были доклады-лекции участников — «Учителей», которые вызвали особый отклик у аудитории. Попытаемся их назвать, понимая определенный субъективизм нашего выбора:

А. К. Сухотин (Томск) Роль иррационального в научном знании;

В. А. Ацюковский (Московская обл.) Методологический кризис современной теоретической физики.

А. Н. Дмитриев (Новосибирск) Техногенные вклады в процессе общепланетарной убыли стратосферного озона;

Н. Н. Сочеванов (Москва) Земля — гигантский резонатор и ее околосуточные вариации;

А. Ф. Охатрин (Москва) Микролептонная концепция и неординарные (феноменальные) явления в атмосфере, лито- и гидросфере;

Н. В. Красногорская (Москва) Биосфера и ее внешние связи;

Э. А. Ермилов (Горький) Технические методы изучения аperiodических необычных явлений в окружающей среде;

Ю. М. Райтаровский (Ленинград) Методика визуальных наблюдений и регистрации быстропротекающих неperiodических явлений;

А. Г. Бакиров (Томск) Биоэнергетика в свете современной науки (опыт критического анализа);

Г. Ф. Плеханов (Томск) Нестандартные системы коммуникаций в живой природе;

А. Ф. Пугач (Киев) Поиск внеземных цивилизаций и проблема неотожествленных атмосферных явлений;

Н. В. Васильев (Томск) Итоги исследования Тунгусского феномена и перспективы дальнейших работ.

Кстати, томский опыт изучения Тунгусского феномена — гигантского болида 1908 года — признан на школе образцовым по подходу к изучению АЯ на научной основе силами энтузиастов в контакте с разнопрофильными институтами, ведомствами, учреждениями и организациями.

Доклады участников — «учеников» на секционных занятиях были, пожалуй, вольнее по подаче материала и по его интерпретации. Приведем несколько названий, не указывая «учеников» — авторов:

«О пирокенезе в Ростовской области», «Общие механизмы формирования галактик, звезд, планет и шаровых молний», «Детонирующие болиды — вид энергофоров», «Дальногорский феномен», «Техногенные зоны биологического дискомфорта, их биологическая локация и инструментальная индикация», «Локсодромная решетка Земли», «Астрономическое время как физическая структура», «Феномен Бортельса у больных бронхиальной астмой».

Программа школы-семинара в целом для гурмана в области научной фантастики читается как оглавление захватывающего произведения. Вышли в свет три части тезисов докладов этого форума.

Следует отметить, что в методологическом и теоретическом отношении концепции и позиции участников можно было бы разложить по полочкам, разделить, например, на реалистические и сюрреалистические, на романтические и прагматические, на физикалистские и биопсихалистские, на футуристические и архаические... но тогда исчезнет главное во всем этом движении энтузиастов, изучающих так называемые АЯ — его целостность, его колорит и полифоничность, его подвижничество, его пассионарность, его творческая потенция и излучаемая им Доброта... Один из активных участников школы-семинара на вопрос, что дает людям изучение аномальных явлений, ответил так: «Подмечено, что люди от этого становятся добрее...» А это — почти АЯ в наше время. В сказанном все воочию убедились во время занятий...

Помимо воспитательной, школа-семинар решила, по общему мнению, и свою прямую основную задачу:

Она способствовала сплочению движения энтузиастов-АЯ-малистов, пониманию ими особого социального заказа и ответственности, которые выпадают на их долю, а также доказала необходимость вести изучение АЯ на серьезной научно-технической и научно-методологической основе.

На заключительном заседании общим собранием участников было отмечено, что особая заслуга как в проведении школы, так и в ее успехе, принадлежит группе В. И. Лунева — молодой, но устойчиво работающей на базе геолого-разведочного факультета ТПИ группе энтузиастов.

Так же было отмечено, что в Томске имеются все предпосылки и условия для создания межведомственной междисциплинарной научно-исследовательской лаборатории для комплексного изучения АЯ.

Нам представляется, что определенный урок перестройки на примере организации подобной школы преподан и так называемой «серьезной» науке и чересчур «серьезной» общественности.

«Вдохновители и организаторы школы действовали по принципу»: «Все, что не запрещено законом и моралью, все, что не разрешено «серьезной» наукой, то дозволено любителям-добровольцам, энтузиастам!».

Школа удалась!

Пройдет немного времени, и, думается, об этом опыте заговорят не только у нас в стране. И будет крепнуть у землян убеждение, что нужны не только междисциплинарные школы по изучению так называемых аномальных явлений, но и общепланетарные научно-исследовательские

Институт Человека,
Институт Цивилизации,
Институт Вечных Загадок...

К ИТОГАМ ВСЕСОЮЗНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННОМУ ОБМЕНУ В ПРИРОДЕ

В. Н. Волченко

Этот форум, безусловно, сам по себе был феноменальным. При громадном зале на 1200 человек — в нем собралось гораздо больше. Причем съехались не какие-то праздные зеваки, а серьезные специалисты в разных областях знаний и народного хозяйства: медики инженеры, биологи, экологи, философы, физики... Участников со степенями докторов или кандидатов наук были сотни. Были и академики из разных академий — АН СССР, медицинской, республиканских, зарубежных.

В наше время проблемы, связанные с феноменальными явлениями, возникают, что называется, валом. Собственно, они были всегда, но общество их либо отвергало, либо как бы не замечало. Вернее, общество заставляло их не замечать. Поэтому само появление в 1989 году Комитета по проблемам энергоинформационного обмена в природе, который собрал, как написал один журналист, под одной крышей все феномены, служит четким знаменем эпохи.

Заметим, что люди, которые либо сами обладают феноменальными талантами, либо интересуются мало объяснимыми явлениями, раньше у нас подвергались обструкции, гонениям, преследованиям, репрессиям. В этом отношении надо сказать, наши отечественные власти были не оригинальны — в тысячелетней истории человечества каждый, особенно тоталитарный режим, так или иначе преследовал лучших и бескорыстнейших людей. А эти люди, как правило, отличаются бескорыстием — и те, кто наблюдает НЛО, и кто старается разобраться в полтергейсте... Я исключаю, конечно, мздоимцев, шарлатанов, мошенников. Они есть везде, но нельзя ставить знак равенства между шарлатаном и экстрасенсом, как это десятилетиями объявляли некоторые лица в газетах. Кстати, и среди медиков, и в других «иерархиях» общества хватает недобросовестных людей.

Думаю, главная проблема нашего общества — нравственность и

духовность. Есть расхожая поговорка: «В здоровом теле — здоровый дух». Правильнее, с моей точки зрения, наоборот: здоровый дух определяет все остальное.

Направления деятельности нашего Комитета «Биоэнергоинформатика» связаны именно с возрождением духовной культуры в нашем обществе.

Во-первых, Комитет намерен объединить под своей эгидой такие направления, как экстрасенсорика, экстраторика и нетрадиционные (а правильнее сказать — нетривиальные) методы коррекции состояния организма.

Термины «экстрасенсорная диагностика и лечение» раздражают некоторых чиновников от медицины. Они сразу начинают искать здесь погрязи ее канонов и потрясение основ советской системы бесплатного здравоохранения, которого многие годы измеряются не здоровьем людей, а числом новых койкомест, числом снятых кардиограмм и охватом всех поголовно будто бы безвредной флюорографией. Несомненно, однако, что в данное время «экстрасенсорное направление» — из числа феноменальных — наиболее важно для общества как поддержка официальной медицине, а не ее альтернатива.

Второе направление — биолокация и приборные методы исследования физических полей. Десять лет назад газета «Правда», которая, как известно, не всегда оправдывала свое название, опубликовала разгромную статью «С рогулькой наперевес», где не в самых лучших выражениях поносила людей, которые развивали и старались внедрить в народное хозяйство метод предварительной оценки различных месторождений, пустот, раскопов с помощью лозы. Лозоходство известно тысячелетиями на самых разных континентах и никогда не вызывало такого неприятия, как в то застойное время.

Следует отметить, что у нас было слишком много «специалистов» по отрицанию феноменальных явлений, по их разгрому. Сколько было трагедий в самом недавнем прошлом нашей истории, когда смелые и мудрые люди пробивали какие-то новые направления, а их громили! Вспомним кибернетику, генетику... Вспомним Вавилова, Чижевского..., запрещенные в последний момент научные конференции в Минске, Ленинграде, Москве и еще во многих городах.

Третье направление — наиболее интересное для широких масс своей «таинственностью» — уфология, полтергейст и другие сходные явления. В последнее время много пишут и говорят об НЛО. К попыткам их объяснения надо бы журналистам относиться спокойнее, не устраивая ажиотажа, не выдавая сырые гипотезы и «сведения» за факты. Ведь они пока не подтверждены четкими признаками, позволяющими объяснить НЛО...

Сообщения о полтергейсте долгое время выдавались за дезинформацию. А между тем он наблюдается систематически во всех уголках земного шара, причем столетиями. В царской России выходил специальный журнал под названием «Ребус». Недавно я посмотрел целиком его подшивку за 1893 год. И почти в каждом номере была

подробная информация о «домовых», как их называли в народе, которые стучат, шумят, кидают вещи.

Сейчас, в век научно-технического прогресса, всему ищут исчерпывающие объяснения. А раз их нет, то нет, мол, и факта. И власть предержащие заявляют: либо это психические отклонения наблюдателей, либо их же мошенничество. А это значит, что человека, сообщившего о полтергейсте, нужно упрятать либо в тюрьму, либо в психбольницу. Сотни людей пострадали за свои сообщения о том, что у них в доме творится что-то непонятное.

Так происходило бы и до сих пор. Но представители нашего Комитета стали выезжать на места (кстати, за свой счет и в свое свободное время, и никто пока не сказал им за это спасибо), а представители милиции и КГБ начали сами фиксировать наличие этих фактов. Когда вылетевшая из электрошитка пробка летит в лоб милиционеру на глазах у стоящего рядом коллеги (такое было) — это лучшее доказательство. Такой случай показан недавно в ТВ г. Москвы...

Пока в природе не все еще можно объяснить. Но наш Комитет призван защищать феномены от суда невежд. Мы не собираемся управлять изучением феноменов. Но мы просто хотим объединить усилия специалистов разных направлений.

Есть еще необъяснимые явления — Бермудский треугольник, шаровая молния, тунгусский метеорит, появление шаров из непонятных сплавов и элементов, феноменальные способности людей... Любое необъяснимое явление, вернее его изучение, наш Комитет должен поддерживать. Хотелось бы дополнить и финансировать, как это делается в большинстве развитых стран.

Миллионы здесь не нужны — иногда достаточно сотни рублей, чтобы поддержать человека, который отдает подобному занятию «третью половину» рабочего дня. Но у нас пока практически нет средств. Нет помещения. Конечно, если бросить силы на создание кооперативов, мы бы имели деньги. Но это, думаю, не самый достойный для решения данной проблемы путь. Сейчас мы хотели бы перестроить свою работу. Может быть, преобразуем Комитет в Ассоциацию, чтобы иметь право открыть счет в банке для сбора членских взносов и пожертвований от спонсоров. А их много!

Еще вопрос: в чем же причина того, что в последнее время появилось так много феноменальных явлений? Бытует мнение, что людей тянет на «чудеса» в периоды обострения социальных противоречий. В начале века, к примеру, было повальное увлечение спиритизмом, астрологией. Интерес к астрологии появился и теперь. Кстати, полагаю, что охаивание ее беспочвенно. Она имеет такое же право на существование, как и астрономия. Родоначальником теории о влиянии Солнца на земные дела был А. Л. Чижевский. Его упрятали в тюрьму только за то, что он опубликовал за границей свои материалы, в которых доказывал связь космоса не только с медицинскими параметрами, но и с социальными процессами. Но ведь это логично и непровержимо, ибо человечество — часть космоса.

Надо без предвзятости, но и без истерического восторга относиться к Кашпировскому, Чумаку, Джуне и другим, пока еще не выявленными талантам. Мы стараемся в Комитете строить работу так, чтобы появилась возможность объективной оценки их способностей и возможностей. Поэтому организация и методика тестирования, а также и система аттестации экстрасенсов являлись важнейшей темой на конференции. Сейчас в нескольких городах уже выдают «паспорта экстрасенсов», а особенно нравственные устои этих людей зачастую сомнительны.

Теперь о причинах всплеска интереса к феноменам. Думаю, дело вовсе не в наших социальных трудностях. Дело в другом. Сейчас все мировое сообщество находится в крайне тяжелой экологической ситуации. И определяющим в развитии общества является нравственно-экологический императив. Все действия разумного человека должны быть направлены в первую очередь на его выполнение. «Нравственность — экология — политика» — такова триада-последовательность в цепочке решений по их значимости для выживания общества. А потом уже наука, техника и все прочее. Только такая последовательность позволит человечеству принимать и реализовывать те решения, которые ему жизненно необходимы.

Человечество должно вскрывать свои резервы — резервы духа, мышления, физического здоровья. Социальная парадигма человечества должна измениться в ближайшие годы. Вчера и сегодня это — обеспечение непрерывно растущих материальных потребностей. Но завтра целью должно стать обеспечение растущих нравственных потребностей и снижение материальных запросов.

То, что сегодня под силу лишь отдельным «феноменальным» личностям, — завтра должны освоить многие. Люди обязаны научиться помогать друг другу выжить духовно и физически: альтруизм, а не эгоизм. Только так! Люди должны научиться сокращать свои материальные потребности, и в еде — особенно. Разумное голодание и воздержание должно стать уделом многих.

В духовной культуре наша страна за последние десятилетия скатилась очень низко: настоящая музыка, чтение классиков, духовные общечеловеческие ценности и заповеди религиозной культуры почти утеряны для нескольких поколений и особенно для нынешних детей. Но ведь именно мечты, фантазия ума, поиски таинственного и стремление к самосовершенствованию — вот немаловажные элементы развития духовности как детей, так и взрослых. В них заключается интерес и к феноменам, собственное стремление приблизиться к лучшим и добрым достижениям.

Особо надо сказать о роли религии в возрождении доброжелательного отношения к феноменам. Все религии мира дали людям своих святых. Им следовало не только и не столько поклоняться, сколько следовать их добрым и светлым заветам.

Христос, Будда, Кришна, Лао-Цзы, Конфуций, Магомет конечно же были феномены (употребляя современные термины). Такие же феномены — русские святые, например, Сергей Радонежский, старцы из Оптиной пустыни, Павел Флоренский и другие. Великие рос-

сийские ученые-космисты Н. Федоров, К. Циолковский, А. Чижевский, В. Вернадский, Н. Рерих — достойные последователи добрых традиций древних мыслителей, защищавших милосердие и гуманизм.

Рассмотрим еще один вопрос: почему один Комитет по Биоэнергoinформатике собирается курировать такие, на первый взгляд, разные явления, как экстрасенсорика, биолокация, НЛЮ, полтергейст? Полагаю, что все-таки большинство, если не все, из перечисленных явлений связаны общей природой. Полагаю также, что общей основой почти всех феноменов может служить некоторое космическое информационно-энергетическое поле, проявления которого чрезвычайно многообразны. Это — тот самый Космический Разум или лучистая энергия К. Э. Циолковского, это — Божественная Сила разных религий, это — Мировой Дух разных философских школ от древнейших до современных.

Не исключены, конечно, локальные гипотезы: микролептонная — для биолокации, глюонные цепи и некая машинная цивилизация — для полтергейста и НЛЮ. Но перечисленные и другие гипотезы все же локальны и не объясняют связи между разными феноменами, их некой общей коррелированности как во времени, так и в пространстве. Только космическая первопричина — универсальна.

Формулировки целей и задач прошедшей конференции и ее нравственно-экологического императива по существу составляют содержание ее итогов. Они таковы.

Первая цель конференции — дать толчок к свободному творческому развитию разных отечественных школ познания труднообъяснимых явлений как энтузиастами-неформалами, так и представителями официальной науки.

Основные задачи конференции:

1. Осмысление накопленных фактов по феноменам для их более четкой группировки в отношении достоверности и значимости для общества.

2. Наведение мостов между энтузиастами исследований феноменов и представителями официальной науки и ее институтами, т. е. создание фундамента биоэнергoinформатики как концепции или мировоззрения.

3. Использование результатов исследования феноменальных явлений на службе обществу: в общей теории построения мира и развития биосферы, в биолокации для геологов, в нетривиальных методах народной медицины и т. п.

4. Методическая и организационная подготовка проведения между народного конгресса в СССР «БИОЭНЕРГОИНФОРМАТИКА-91», который уже утвержден решением ГКНТ.

5. Организация и разработка методики тестирования или аттестации экстрасенсов для более рационального использования их талантов на пользу людям.

6. Организация социальной и юридической защиты лиц, обладающих феноменальными качествами или оказавшихся в условиях необъяснимых явлений (полтергейст и т. п.).

7. Разработка сценариев развития слабого социально-экологического воздействия как причины экологического геноцида из-за антропогенного загрязнения среды обитания.

8. Подготовка обращения Комитета об использовании эффектов психофизиологического биоэнергоинформационного воздействия только в мирных целях, поскольку так называемое пси-оружие может быть для человечества не менее опасным, чем химическое или бактериологическое.

Таким образом, главная задача или глобальные цели как конференции, так и Комитета биоэнергоинформатики, — это содействие выживанию цивилизации в целом и народа нашей страны особенно путем развития резервных духовных и физических возможностей личности творческого человека. Надо добиваться раскрепощения скрытых талантов в людях любой профессии и любого уровня образованности. Недопустим как корпоративный, так и академический снобизм: если у тебя нет врачебного диплома, то ты обязательно шарлатан, а если у тебя нет ученой степени, то ты невежда...

В то же время истерия сенсационных фактов и безграмотные теории могут только дискредитировать движение.

Полагаю, что вряд ли надо создавать новую науку по энергоинформационному обмену. Важнее общая концепция, связывающая разные научные пути. Результатом развития биоэнергоинформационной концепции в науке и обществе должно быть содействие движению за смену научной и социальной парадигм. Так, вместо научной парадигмы масштабного преобразования природы и ее эксплуатации в интересах так называемого прогресса должна стоять в повестке дня парадигма всестороннего использования резервных психофизиологических возможностей человека. Вместо парадигмы конфронтации народов должна возобладать концепция доброжелательности, терпимости и свободы творчества. Вместо парадигмы непрерывного роста производства должен быть принят символ «Больше... только через качество». Учитывая и человеческие качества, которые являются решающим резервом выживания цивилизации.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Н. Федоров — основатель русского космизма	5
К. Э. Циолковский и теория космических эр	9
П. А. Флоренский — ученый-энциклопедист	12
В. И. Вернадский — основоположник учения о переходе биосферы в ноосферу	15
А. Л. Чижевский — солнечный буревестник	17
И. С. Шкловский о Вселенной, жизни, разуме	19
Ф. Ю. Зигель — основоположник отечественной уфологии	22

1. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ И ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ

А. Н. Дмитриев. Методологические ориентации при комплексном изучении НАЯ (геолого-геофизический аспект)	24
Ю. П. Похолков. Новые подходы к проблеме взаимоотношений человека и окружающей среды	30
В. И. Лунев. Инициатива и планирование в научном исследовании аномальных явлений: томский опыт	32
А. К. Сухотин. Истинное и рациональное в научном поиске	42
Б. И. Кузник. Переоценка значимости философской категории симметрии	48
В. В. Чешев. Аномальные явления и методология науки	57
А. Д. Московченко. НЛО с точки зрения современной структуры научного знания	64
В. К. Журавлев. Естественные и искусственные явления и объекты: критерии различия	69

II. НООСФЕРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Л. П. Михайлова, В. П. Казначеев, И. Б. Владимирский. Дистантные информационные процессы в биосистемах	80
А. Г. Бакиров. Биоинформационные процессы в органическом мире	
И. А. Непомнящих. Обзор современного состояния разработки новой парадигмы познания	93
Ю. А. Фомин. Экспериментальные исследования и теоретические обоснования экстрасенсорных способностей и проявлений	102
Г. Ф. Плеханов. Методология изучения паранормальных биологических и психических феноменов	112
Ю. А. Львов. Экология и техносфера	122
А. П. Дубров. Биофизические основы быстропротекающих экстрасенсорных явлений	130
Я. Я. Валдманис, Я. А. Долацис, Т. К. Калнинь. Связь в окружающей среде на основе дальнедействующих полей	134
В. П. Казначеев. Природа живого вещества: перспективы исследований	139
Н. Н. Сочеванов. Материя, энергия и информация	144
И. А. Непомнящих. Классификация методов биолокации и гипотез ее обоснования	148

У. Х. Қопвиллем. Аномальные явления как физико-информационные взаимодействия	154
Е. А. Черных. Природно-стихийный потенциал и геоэкологические аспекты его изучения	164
А. Ф. Трофимов. Геоактивное пространство и человек	172
III. НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ УФОЛОГИИ	
Г. В. Николаев. Научные аспекты проблемы НЛО	182
В. И. Гольц. Классификация НЛО	190
Н. А. Желтухин. Проблемы уфологии — проблемы физики	197
Н. В. Плеханова, Г. Ф. Плеханов, Г. В. Андреев. О международной программе исследований Тунгусской катастрофы 1908 года	201
Г. В. Андреев, Н. В. Васильев. О столкновительной эволюции биосферы на примере Тунгусской катастрофы 1908 года	207
IV. МЕТОДЫ, ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА	
М. А. Шустов. Технические методы и аппаратура для изучения непериодических быстропотекающих явлений в окружающей среде	222
В. П. Скавинский. Геофизическое картирование аномальных зон	235
Л. В. Болховский, Э. А. Ермилов. Перспективы радиовидения атмосферных объектов с аномальными характеристиками	243
И. В. Мирзалис, В. Н. Фоменко. Технические средства исследования феномена полтергейста	249
П. А. Воробьев. Физические поля человека и методы их регистрации	267
В. С. Свечников, С. Н. Головач. К вопросу об экспертизе феноменальных явлений на использование средств и приемов	272
V. НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ	
В. Н. Сальников. Прогнозирование времени и места реализации аномальных явлений	278
Ф. Р. Ханцеверов, А. В. Масленников, В. Н. Левченко, А. А. Орлов, М. Я. Землицкий. Введение в науку о феноменах и процессах энергоинформационного обмена в природе и обществе	297
Е. Т. Протасевич. Принципы формирования и структура долгоживущего плазменного образования	308
А. В. Шабельников. Гравитационное излучение — одна из возможных причин непериодических быстропотекающих процессов в Солнечной системе и на Земле	314
Р. В. Галиулин. Что такое симметрия — закон природы или специфика человеческого мышления?	318
Л. Г. Прищеп. Роль электромагнитных автоколебаний в эволюции природы	327
Дж. Анфиногенов. Аномальные явления и необыкновенная школа	338
В. Н. Волченко. К итогам Всесоюзной конференции по энергоинформационному обмену в природе (Москва, 1989 г.)	344

Сдано в набор 1 02.90. . Подписано в печать 20 02.90 КЗ 06015 Формат 60×90^{1/2};
Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 22
Усл. кр.-отт. 22,5. Уч.-изд. л. 23,01. Тираж 1000 экз. Заказ 632.

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат
Государственного комитета СССР по печати
142300, г Чехов Московской обл