

Всесоюзный совет научно-технических обществ
Томский областной совет научно-технических обществ
Томский филиал Сибирского отделения АН СССР
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. С. М. КИРОВА



НЕПЕРИОДИЧЕСКИЕ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

(Тезисы докладов междисциплинарной
научно-технической школы-семинара)

18—24 апреля 1988 года

г. Томск

Часть I

Томск—1988

Всесоюзный совет научно-технических обществ
Томский областной совет научно-технических обществ
Томский филиал Сибирского отделения АН СССР
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. С. М. КИРОВА

НЕПЕРИОДИЧЕСКИЕ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

(Тезисы докладов междисциплинарной
научно-технической школы-семинара)

18—24 апреля 1988 года

г. Томск

Часть I

Томск—1988

Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде: Тез. докл./Отв. ред. А. Г. Бакиров. Часть I. Томск: Томск. политехн. ин-т, 1988. — 124 стр.

В сборнике тезисов докладов школы-семинара «Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде» рассмотрен широкий круг вопросов по актуальной проблематике. Доклады сгруппированы по соответствующим разделам, охватывающим: философско-методологические проблемы; явления, возникающие в процессе взаимодействия Земли и Космоса, Земли и атмосферы; в литосфере. Большое внимание уделено взаимоотношениям живых систем с окружающей средой с позиций понятия ноосферы. Рассмотрена техническая деятельность человека, вопросы экологии и мониторинга.

Приведены новые идеи, ставящие задачей объяснить необычные явления окружающего нас мира. Некоторые из них дискуссионны; но они заставляют думать, искать новые пути решения назревших научных проблем.

В тезисах докладов использованы специальные термины из различных областей науки, затрудняющие восприятие материала специалистами узкого профиля. Но это можно отнести к издержкам комплексного рассмотрения проблемы.

Сборник тезисов предназначен для широкого круга лиц, интересующихся тематикой школы-семинара.

Редакционная коллегия:

А. Г. Бакиров, профессор, доктор геол.-минерал. наук (ответственный редактор), Ф. П. Тарасенко, профессор, доктор техн. наук, В. Н. Сальников, доцент, кандидат геол.-минерал. наук, В. И. Лунев, кандидат техн. наук, М.А. Шустов, кандидат химических наук.

I. ФИЛОСОФСКО- МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

НАУКА КАК ПРЕДМЕТ ПОЗНАНИЯ (СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ АНАЛИЗ)

В современных условиях важное значение приобретает задача по получению объективно-истинных знаний о самом содержании науки и тенденциях ее развития. Эти знания становятся необходимыми для выработки надежной теоретической основы решения вопросов по прогнозированию и управлению развитием науки.

В качестве традиционных «поставщиков» знаний в этой сфере выступают история науки и философия. Однако история науки, несмотря на свой достаточно длительный путь развития вплоть до самого последнего времени, оказывалась неспособной выработать строго научную общую концепцию историко-научного процесса, что рождало, с одной стороны, скептическое отношение ученых к ее результатам, находящимся в авангарде научного прогресса, а с другой — создавало значительные трудности в их освоении и практическом использовании в решении прежде всего управленческих и прогностических задач. Философский подход к анализу развития науки традиционно был ориентирован на решение логико-гносеологических задач, что позволяло продуктивно исследовать лишь один аспект содержания науки и ее развития — «знанческий». Сам же процесс производства знаний, характер и особенности деятельности, лежащей в его основе, долгое время оставался вне научного интереса ученых. Пристальное внимание ученых к диалектике развития науки было в значительной степени инициировано современной научно-технической революцией, продуктом которой явилось науковедение, т. е. комплексное изучение развития науки в различных аспектах ее многогранного содержания.

Усиление взаимосвязи между историей науки, философией и науковедением, в свою очередь, породило не только возможность, но и необходимость появления особой области знания

— общей теории науки. Именно эта область знания, как нам представляется, и должна быть основным агентом в получении существенно общей и необходимой информации о самом процессе развития науки. Общая теория науки изучает наиболее общие закономерности развития и функционирования науки как целостной системы. Одной из важных и сложных ее проблем является вопрос об основном противоречии развития науки, обеспечивающем ее переход от одного исторически господствующего способа научного мышления к другому. Основное противоречие в развитии науки в пределах ее относительной самостоятельности представляет собой противоречие в ее единстве и различии социологического и гносеологического, противоречие между уровнем развития производительных сил науки и общественно-историческим способом научного мышления. Именно это противоречие является главным источником саморазвития науки как целостности и способом перехода к исторически более высоким прогрессивным состояниям.

Раскрытие сущности основного противоречия в развитии науки имеет принципиальное значение для истории науки как особой отрасли знания. В современных условиях происходит все более тесное взаимодействие исторического и теоретического в анализе науки на глубинных сущностных основаниях. Диалектико-материалистическая концепция развития науки выступает, с одной стороны, как высший продукт историко-научного самопознания, с другой — как теория, объясняющая ее актуальное состояние и тенденции развития.

История науки, как любая область научных исследований входит в состав исторической науки в широком смысле слова, наряду с другими отраслями знания. Вместе с тем, она обладает своим специфическим предметом исследования, методологией и исследовательской техникой. Реконструкция прошлого науки чрезвычайно сложная и обширная задача, которая под силу лишь большим научным коллективам. Весьма важно рассмотрение историко-научных проблем не только профессиональными историками науки, но и комплексно усилиями историков и историографов, философов и науковедов.

Особого внимания заслуживает философско-социологический и науковедческий подход к анализу отдельных наук, особенно тех, которые имеют достаточно длительную по времени и богатую по содержанию историю своего развития. Наиболее продуктивной в этой связи представляется реализация

системно-деятельностного подхода к анализу различных отраслей знания. Опираясь на системный подход, можно установить достаточно строго ту гносеологическую стадию, которой достигнуто познание в этой области своего предмета: свойств, состава, структуры, функций, законов целостности и т. д. Это обстоятельство чрезвычайно важно как для общей оценки гносеологического пути, пройденного наукой, так и для более отчетливого представления о последующих шагах познавательного маршрута. Деятельностный подход позволяет раскрыть противоречивость и тенденции в процессе перехода науки из одного состояния в другое.

А. К. Сухотин

ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ В НАУКЕ

При всех оттенках определений и подходов иррациональное есть альтернатива рациональному, то есть разумному, ясно осознаваемому, тому, о чем можно дать отчет в словах. Будем исходить из этого понимания иррационального и попытаемся увидеть его место в научном поиске.

С первого предъявления кажется, что науке, как высшей точке развития человеческого интеллекта, иррациональное противопоказано, поскольку оно вне компетенции разума. Представляется, что этот круг можно разорвать, вводя различие науки как результата и как деятельности по достижению этого результата.

Как итог, наука — это совокупность истин, каждая из которых обязана поддаваться описаниям в категориях разумного: доступного пониманию, допускающего возможность вербализованной в общепризнанных словах или символах фиксации и передачи. Очевидно, любое завоевание научной мысли должно отвечать критериям рационального, иначе его невозможно включить в активный фонд знаний и поставить на службу человечеству.

Другое дело — процесс добывания истины. Здесь привлекается не только рациональное (осознаваемое, вербализируемое и т. п.), но и такие операции мысли, которые исследователь не способен выразить в знаковой (словесно-понятийной, символической) форме, тем более в форме, принятой современным научным сообществом.

Скажем сильнее. Ученый лишь тогда и способен создать принципиально новое в науке, когда он отходит от принятых современной наукой норм, от научной рациональности своего времени, когда он разрушает рациональность.

Следовательно, что касается пути поиска истины, то здесь критерий рационального приходится принять в ослабленном виде. Рационально то, что помогает найти результат, что содействует достижению нового знания. Это значит, что и так называемое иррациональное, поскольку оно способствует добыванию истины, оказывается рациональным.

В связи с этим, поскольку путь подводит к истине, он отражается, «снимается» в результате. Значит, и с точки зрения результата жесткое дихотомическое деление на рациональное и иррациональное не отражает всего богатства рассматриваемого явления. Необходимо признать, что, принимая характеристику «рациональное-иррациональное», следует учитывать относительность подобного определения. Иррациональное с позиции принятой парадигмы знание оказывается рациональным, когда прежняя парадигма сменяется новой и провозглашается новая рациональность.

К примеру, те же иррациональные числа. Некогда они воспринимались действительно как нечто противостоящее рациональным (целым и дробным величинам), ибо выражали необычное, непонятное с точки зрения принятой системы исчисления и не укладывающееся в эту систему. Но с течением времени иррациональные значения органически вошли в семейство чисел, обрели подходящую форму выражения и тогда от их «иррациональности» осталось лишь одно название.

Равно и в других случаях, и в других науках (во всех науках). Все, что сегодня противоречит господствующим законам, объявляется тем более иррациональным, чем сильнее оно противоречит. Стоит, однако, новому, необычному утвердиться в науке, как оно получает совсем иной статус, статус рационального.

Означает ли такой подход терпимость к любым допущениям, выдвигаемым исследователями? Нет. Но критерием для допущения является не категория истины, практики и т. п., а нравственно-этическая норма. Ученый может выдвигать любые гипотезы, в том числе иррациональные, абсурдные, нелепые. Однако он обязан быть честным, добросовестным и, в свою очередь, терпимым к чужим точкам зрения.

ИНТЕГРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕНАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ

Проблема аномальных явлений имеет резко междисциплинарный характер. При узкоспециализированном подходе эта проблема, как и любая общенаучная проблема, может не иметь своего решения. Необходим системный подход, интеграция научных знаний. Но для возможности такой интеграции, для сопоставимости научных результатов, необходим некий критерий. Таким критерием может служить инвариант — положение определенной области знаний, присущее всему классу объектов исследования. Предполагается существование двух основных взаимосвязанных типов инвариантов. Положительные инварианты описывают свойства, которыми должен обладать каждый отдельный объект. Отрицательные инварианты описывают свойства, которыми не должен обладать весь класс объектов. Эти два типа инвариантов необходимо рассматривать совместно для создания интегративного образа объекта исследований.

Такой подход, названный «метод инвариантов», разрабатывается для исследования проблемы космических цивилизаций. Можно привести в качестве примера некоторые, возможные для этого класса объектов, инварианты.

Положительные инварианты:

1. Тожественность физических законов во всей видимой части Вселенной.
2. Адаптивная инвариантность биологических систем.
3. Инвариант общности разумных образований как образований одного уровня.
4. Инвариант получения максимума информации о себе и об окружающем мире.
5. Социологический инвариант — способность живых существ, объединенных в устойчивые коллективы, адаптироваться к окружающей среде с помощью передачи накопленного опыта.
6. Инвариант материального производства как основы социальной формы движения материи.
7. Этический инвариант — общность нравственных законов у всех существ, достигших одинакового уровня развития.

СИБИРСКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА (ФИЛОСОФСКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

К настоящему времени опубликована обширная литература по истории геологии различного содержания: научные биографии ученых, очерки по истории изучения отдельных регионов и месторождений, некоторых геологических учреждений и организаций. Большой интерес представляют работы В. А. Обручева, М. А. Усова, Б. Л. Степанова, Н. Н. Горностаева, М. К. Коровина, А. А. Запорожченко.

Однако, практически не изучен феномен сибирской геологической школы. Для изучения предпосылок, механизмов, закономерностей развития и характерных особенностей научной школы традиционное историко-научное исследование необходимо дополнить философско-социологическим и науковедческим анализом, методологической основой которого является разрабатываемый В. А. Дмитриенко системно-деятельностный подход.

Остановимся на рассмотрении этапов развития научной школы сибирских геологов и ее особенностей. В литературе высказываются различные мнения о зарождении и основоположниках сибирской геологической школы. Исследователи жизни и деятельности академика В. А. Обручева (Э. М. Мурзаев, В. В. Обручев, Г. Е. Рябухин, В. А. Друянов, Е. В. Павловский, И. Т. Лозовский) отмечают, что в период работы в Томске он создал сибирскую школу геологов, из которой вышли такие видные ученые и исследователи Сибири и Дальнего Востока, как М. А. Усов, А. И. Козлов, М. К. Коровин, И. А. Молчанов, А. В. Арсентьев, Б. Л. Степанов, Н. С. Пенн, Д. А. Стрельников и др. Его ученик М. А. Усов укрепил и развил научную школу геологов.

Другие исследователи (Ю. А. Кузнецов, В. К. Черепнин, В. А. Кузнецов, В. И. Баженов, А. А. Запорожченко и др.) относят зарождение сибирской геологической школы к периоду 20-х годов и считают ее основоположником профессора М. А. Усова, который являлся создателем и в течение многих лет руководителем геологической службы Сибири и признанным научным лидером коллектива, сложившегося в годы первых пятилеток из преподавателей томских вузов и практических работников Западно-Сибирского геолого-разведочного управле-

ния (ЗСГРУ, позже ЗСГРТ). Кроме сотен инженеров, М. А. Усов воспитал многочисленные кадры научных работников.

По нашему мнению, зарождение сибирской геологической школы произошло в конце 1900-х годов на горном отделении ТТИ и основоположником ее явился В. А. Обручев. Окончательно оформилась и укрепилась она под руководством профессора М. А. Усова, расцвет школы приходится на период 30-х гг.

Основной отличительной чертой сибирской школы геологов общепризнанно считают ее практическую направленность. Именно профессор В. А. Обручев наметил и осуществил эту направленность, обучая своих учеников вести исследования недр в связи с задачами производства. Он впервые не только в России, но и в Европе в 1906 году начал читать практический курс «Полевой геологии» и ввел в 1908 г. летнюю геологическую практику студентов-старшекурсников. В годы первых пятилеток привлечение студентов к практической деятельности переросло в непосредственное участие в производственной работе в течение всего года в подразделениях ЗСГРТ.

В формировании особого научного стиля школы особая роль принадлежала методике обучения. В. А. Обручев, а впоследствии М. А. Усов, уделяли большое значение разработке учебных планов и программ, новых методов преподавания в геологии.

Проследив историческое развитие сибирской школы геологов и используя имеющиеся в науковедении понятия, признаки и типологические формы научных школ, мы можем сделать вывод о том, что на первом этапе существования школы под руководством В. А. Обручева она выполняла, в основном, педагогические функции и могла быть отнесена к классической школе общеобразовательного типа. Со сменой научного лидера и изменением задач, выдвигаемых в конкретной исторической обстановке по созданию угольно-металлургической базы Сибири, функции школы значительно расширились, и она сформировалась в научную школу — исследовательский коллектив. Плодотворность идей М. А. Усова и применение его метода комплексного анализа геологических данных определили успех школы в этот период.

Таким образом, целесообразно рассматривать сибирскую геологическую школу в целом как школу — научное направление, возникшее благодаря установлению определенной традиции и охватывающее целый ряд ученых и коллективов. В этом

случае будет правомерным считать, что с уходом из жизни М. А. Усова школа не прекратила своего существования и разработка его научного наследия продолжается и в наши дни новыми поколениями сибирской школы геологов.

А. Н. Дмитриев

ВОПРОСЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ

I. Вопросы глобальной экологии, как вопрос общечеловеческого законодательства

Антропогенная деятельность в диалоге с планетарными процессами. Снятие вертикальных и горизонтальных государственных границ при воздействии на общепланетарные системы. Техногенная модификация оболочек Земли, как снижение потенциала геолого-геофизических закономерностей. Осваивание энергетических и вещественных ресурсов Земли и энергоемкие эксперименты военно-прикладного и хозяйственного предназначения (ядерные взрывы, электромагнитные накачки ионо- и магнитосферы, электророндирование ядра Земли, массовая добыча перспективных веществ). Нарушение естественных микро- и макросвязей между оболочками Земли. Глобальные воздействия на биосферу, глобальное и тотальное редактирование жизненного процесса на Земле со стороны техносферных реализаций (прямое и косвенное уничтожение видовых форм). Внутреннее вмешательство в жизненные явления, геномная инициатива министерства США, как «перспектива» человеческой популяции.

II. Некоторые принципы текущей фазы наземной цивилизации

1) стимуляция человеческой деятельности на неограниченное распространение во времени и пространстве (влияние на прошедшее, настоящее и будущее, снятие границ в космосе, активное изучение Солнечной системы);

2) унификация и снятие альтернатив в характере антропогенной деятельности (техносферная глобализация);

3) руководство принципом «прибыль» и переход на единственный сценарий стимулов человеческой активности (аксиоматика «высокого уровня жизни»);

4) прогрессивное наращивание антропогенных энергетических вкладов (высказывание экс-президента АН СССР А. П. Александрова);

5) следование аксиоме о несопротивленческой стратегии естественной среды (отклонение тезиса о неотвратимых последствиях);

6) принцип примата техносферного гомеостаза над природным;

7) поощрение энерго- и массоемких процессов с короткой памятью (без предшественников и последователей).

III. Развертывание природного отклика на антропогенную деятельность текущей фазы цивилизации

Воссоздание нарушенных естественных взаимосвязей в новых структурно-системных реализациях. Возникновение новых явлений и процессов, как этапы установления нового гомеостаза (геодинамические отклики в районах добытых месторождений, распад вековых магнитных аномалий, нештатные регистрации состояния геофизических полей, возрастание числа средне- и низкоширотных сияний, изменение атмосферного электричества, шаровые молнии, вертикальные в высоту и др. Наращивание электромагнитного загрязнения Земли (22 млн. передатчиков и 8 млн. СВЧ печей в США и значение ЛЭП до 2200 кВ и другие) и космоса (СОИ). Гомеостазис озоновых дефицитов в полярных областях планеты, как отклик на критическую массу промышленных аэрозолей; общий разбаланс озоносферы и возрастание вероятности распахивания озонослоя. Городской гомеостазис техногенного озона (Мехико, города с миллионным числом жителей). Глобальное изменение химического состава атмосферы (утроение количества CO_2 к 2100 году, появление эффектов воздействия со стороны «малых» газов — метана и др.). Возрастание температуры Земли за последние 100 лет на 0,5% — признак глобального потепления, еще на $+3...4^\circ\text{C}$. Неизбежность реакции гидросферы, таяние льдов полярных шапок и общее перераспределение атмосферных перемещений. Рост разнообразия и мощности мутогенов, плутониевый удар по процессу видообразования и видоподдержанию в будущем. Истощение адаптогенных ресурсов организма и угроза отрицательного отбора; ретровирусная волна.

IV. Пути стабилизации природной среды

При набранных темпах и качествах антропогенной деятельности экологический срыв неизбежен (новообразованные гомеостатические общепланетарные процессы типа сверхмощных ураганов, перераспределение в режиме осадков, температурные скачки, распаивание озоносферы и др.). Нужна альтернатива текущей фазе цивилизации на основе учета возможностей природной среды. Первые шаги к этому: заключение Монреальской конвенции по снижению производства озоноразрушающих фреонов; переход на ресурсосберегающие технологии; свертывание крупномасштабных технологий; переход на менее энергоемкие производственные процессы; введение режима строгой экономии готовой продукции. Эти и другие рекомендации сформулированы в «Докладе Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития» при ООН, 4 августа 1987 года.

В. А. Ацюковский

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

В современной теоретической физике накопились противоречия, являющиеся объективным тормозом развития естествознания и, как следствие, производительных сил. Главным из противоречий является невозможность объяснения в рамках исходных посылок современной фундаментальной теории глубинной сущности явлений природы.

Анализ основ современной теоретической физики показал, что ее фундамент — теория относительности А. Эйнштейна и квантовая теория поля, выросшая из квантовой механики, не совершенен, содержит ряд произвольных допущений, приводящих к противоречиям и парадоксам, уводит исследователя от объективной реальности в мир абстракций.

Так, обе части теории относительности А. Эйнштейна — СТО и ОТО базируются на произвольно выбранных и не обоснованных в достаточной степени постулатах, имеют замкнутую саму на себя логику, когда выводы приводят к исходному положению, противоречат друг другу в принципиальном и существенном для них вопросе — вопросе существования эфира,

реально не имеют никаких экспериментальных подтверждений, которые соответствовали бы только этим теориям и не могли бы быть истолкованы другими теориями, базирующимися на совершенно иных принципах, непосредственно противоречат опытным данным [1, 2, 3].

Теория относительности сводит все многообразие форм движения материи к пространственно-временным искажениям, игнорируя реальную сущность явлений.

Квантовая теория поля сводит суть явлений к вероятностным процессам, также игнорируя суть явлений, особенности движения материи на глубинных уровнях, игнорируя даже самую идею структуры материальных образований микромира [4, 5], и, как следствие, содержит в себе серию парадоксов.

Обе теории ставят лишь описательные, феноменологические цели и позволяют обеспечить расчеты лишь простейших ситуаций. Обе теории принципиально отказываются от проникновения вглубь сущности явлений, запрещают моделирование движения материи на глубинных иерархических уровнях ее организации. Однако отказ от выяснения реальной сущности явлений все более входит в противоречие с требованиями прикладных наук, имеющих дело с объектами реальной природы и нуждающихся поэтому в выяснении сути явлений.

Однако в науке всегда существовал иной метод — динамический, основанный на моделировании внутреннего механизма явлений, вскрывающий внутреннюю суть явлений, причинно-следственные отношения между элементами явлений, при этом внешняя сторона явлений, их описание являются всего лишь следствием внутренних движений материи. Динамический метод требует признания возможности дробления материи на любых уровнях ее организации, так же как и признания причинности.

Проведенный автором анализ основных форм движения материи на уровне «элементарных частиц» вещества показал целесообразность введения нового «элемента» материи, названного еще Демокритом «амером», совокупность амеров образует «эфир» — единую мировую среду, уплотненные винтовые торондалные вихри которой могут отождествляться с объектами микромира и различные формы движения которой могут отождествляться с различными силовыми полями и физическими взаимодействиями. Эфиродинамическое моделирование позволяет элементарно объяснить многие явления, предложить модели структур объектов материального мира от микро-

частиц до галактик, а также уточнить некоторые фундаментальные зависимости и предложить ряд новых направлений исследований [6].

Автор полагает, что развития кризиса физики можно избежать, если динамический метод исследований найдет свое применение.

1. Манеев А. К. К критике обоснования теории относительности. Минск, Изд. АН БССР, 1960, 84 с.

2. Бриллюэн Л. Новый взгляд на теорию относительности. М.: Мир, 1982, 142 с.

3. Ацюковский В. А. Эксперименты на Маунт Вилсон. Что действительно дали поиски «эфирного ветра»? «Химия и жизнь» № 8, 1982, с. 82—85.

4. Тимирязев А. К. Кинетическая теория материи. М., Изд. МГУ, 1954, 218 с.

5. Лебедев Т. А. О преемственности между явлениями микро- и макромира. М.: ЭНИН, 1976, 59 с.

6. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире, в двух частях. Ч. 1 — Вещество; ч. 2 — Физические взаимодействия и космология. Деп. рук. № 5047—В87. М.: ВИНТИ, 1987, 325 с. РЖ т. 18 «Физика» № 10Б 1987, реф. № 10Б 772ДЕП.

В. А. Ацюковский

ЭФИРОДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МИРА

Экспериментально доказано, что физический вакуум способен рождать «элементарные частицы» вещества. Это заставляет полагать, что составные части таких частиц, их «кирпичики» уже содержатся в физическом вакууме. Таким образом, налицо единство материи физического вакуума и материи «элементарных частиц» вещества. Однако «элементарные частицы» вещества являются основой строения атомов — их ядер и электронных оболочек, а атомы — основой строения молекул веществ, вещество же является основой строения всех тел, вплоть до звезд и галактик. Таким образом, налицо единство сущности всех материальных образований, подтверждающее на практике идею монизма Вселенной.

При выборе модели физического вакуума важнейшее значение имеет определение общих физических инвариантов — категорий, являющихся неизменными при любых преобразованиях материальных структур. Категории эти должны определяться из условия всеобщности. Простейший анализ показывает, что этими категориями являются движение и его составляющие — материя, пространство и время. В связи со всеобщностью эти категории первичны, а в связи с этим они сохраняются при всех преобразованиях, линейны, аддитивны, неограниченны и беспредельно делимы. Отсюда уже вытекает, что на всех уровнях организации материи действуют одни и те же физические законы, а это означает, что физический вакуум должен представлять собой обычную среду, подобную одной из сред макромира.

Сопоставление основных наиболее общих свойств объектов микромира и макромира приводит к однозначному выводу о том, что физический вакуум есть пространство, заполненное обычным вязким реальным сжимаемым газом тонкой структуры. Этот газ, как и раньше, назван «эфиром», а его элемент — «амером» (по Демокриту).

Основным и единственным газовым образованием, способным удержать газ в уплотненном состоянии и в локализованной области пространства, является тороидальный вихрь, более устойчивым является винтовой тороидальный вихрь, который и может на уровне микромира отождествляться с протоном — основной частицей микромира. Расчеты показывают, что тороидальное движение эфира в окрестностях такого вихря описывается законом Био-Савара, а кольцевое — теоремой Гаусса и может отождествляться с электростатическим полем.

Нейтрон оказывается тем же протоном, но окруженным тонким пограничным слоем эфира, не пропускающим кольцевое движение во внешние сферы, что и создает эффект отсутствия у нейтрона заряда.

Ядра атомов оказываются состоящими только из протонов и нейтронов, разделенных пограничным градиентным слоем движущегося эфира, при этом сильное ядерное взаимодействие обусловлено прижатием нуклонов друг к другу внешним давлением эфира при снижении давления в градиентном слое.

Электронные оболочки в рассматриваемой модели оказываются присоединенными винтовыми тороидальными вихрями эфира, винтовое движение в которых имеет знак, противоположный знаку винтового движения эфира в протонах. При

этом все квантовомеханические эффекты и формульные зависимости получают эфиродинамическую интерпретацию.

Химические связи являются результатом либо слипания присоединенных вихрей двух молекул (ионная связь), либо результатом пересоединения их в общий вихрь (ковалентная связь).

Гравитационное взаимодействие оказывается результатом термодиффузионных процессов, протекающих в эфире, связанных с охлаждением эфира в межвихревом пространстве, при этом скорость распространения гравитации многократно превышает скорость света.

В спиральных галактиках осуществляется кругооборот эфира. Поступающий по рукавам эфир струями сталкивается в ядре галактики, что порождает протоны. Образовавшийся из протонов водород собирается в звезды, которые по пограничным слоям спиральных рукавов движутся к периферии, где и растворяются, вновь образуя свободный эфир, который благодаря разности давлений снова движется к ядру.

Эфиродинамическая модель мира позволила проанализировать электродинамические, оптические и гравитационные явления и разрешить основные космологические парадоксы.

1. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире, в двух частях. Ч. 1 — Вещество; ч. 2 — Физические взаимодействия и космология. Деп. рук. № 5047—В87. М., ВИНТИ, 1987, 325 с. РЖ т. 18 «Физика» № 10Б 1987, реф. № 10Б 772ДЕП.

В. А. Шемчук, В. Н. Пьянков

О БЫСТРОТЕЧНОСТИ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

По современным представлениям человеческий вид эволюционировал от австралопитека и развился до Homo Sapiens за последние 2 млн. лет. Правда, ряд находок, которых становится все больше, указывает нам, что на Земле существовали и другие ветви антропоморфных существ, обладавших разумом, еще задолго до возникновения современного человека, которые по тем или иным причинам вымерли. Например, экспедиция Чикагского университета в 1980 г. обнаружила при раскопках в

Африке антропоморфный череп, по объему мозга превосходящий современного человека в 1,5 раза. Возраст находки был оценен в 2 млн. лет. Мир давно знает о находке немецкого углелепетрографа в палеозойских отложениях, остатков «почти человека», чей возраст оценен в 100—150 млн. лет. Из более недавних захоронений можно назвать находки гигантских скелетов антропоморфных существ с двойным рядом зубов и без двойного, о чем сообщает Ч. Форт, Михаил А. Персингер [1] и др., хотя, возможно, этот вид возник как ответвление от *Homo Sapiens*, или *Homo Habilis* в результате полиплоидии. Надо отметить, что разумность появляется там, где, с одной стороны, существует межвидовая конкуренция, с другой стороны, внутривидовой коллективизм. С этой точки зрения последние два периода палеозойской эры и вся мезозойская эра также подходят для возникновения разумной жизни как и кайнозойская эра. Различные ветви разумных антропоморфных существ могли создавать в различные периоды развитые цивилизации, которые по тем или иным причинам погибали, а их представители или вымирали, или дегенерировали в более примитивные виды. Возможность дегенерации человекоподобных можно обнаружить, сравнивая, например, развитие зародыша гориллы и человека. Их развитие идет одинаково, и лишь в последний месяц череп зародыша гориллы из «человеческого» деформируется в череп гориллы, т. е. возможно, предки гориллы были более развиты, чем их потомки, но, попав в более простые, тепличные условия, — дегенерировали.

Существование древнейших цивилизаций подтверждается многочисленными материальными находками, которые часто относят к деятельности пришельцев, или объявляются мистификациями. Например, находки в шахтах зап. Европы золотой цепочки, железного параллелепипеда [2] или пластмассовых колонн, найденных в СССР, метрового металлического цилиндра, найденного в 3-й Колочаевской шахте г. Копейска. Отпечаток сапога в камне возрастом в 2 млн. лет, найденным в Монголии, о чем сообщает А. Казанцев. Фарфоровый высоковольтный стакан, обросший окаменевшими моллюсками, возраст которого оценен в 500 тыс. лет, камни Икки и др.

Мы видим, что имеются не только находки остатков представителей разума, но и материальные следы его технологической деятельности. Значит, эти существа добывали уголь и электричество, строили коммуникации и машины, имели раз-

витое химическое производство и сельское хозяйство и многое другое, но, тем не менее, они исчезли.

Изучение народного эпоса [2] говорит нам о том, что даже наши предки в недалеком прошлом были цивилизованными людьми. Ими описаны и ядерные взрывы (огонь Брамь) и неведомые летательные аппараты (виманы) и причудливые машины. Поражают астрономические знания древних, которые найдены почти у всех древних народов. Согласно множеству древних легенд, последняя цивилизация погибла в результате всемирного наводнения, и наши предки были отброшены на уровень первобытнообщинного строя.

Фон Хорнер пришел к заключению, что в нашей галактике должно существовать порядка 40000 цивилизаций. Но поскольку мы не наблюдаем их технологическую деятельность, значит, они недолговечны и срок их жизни, делает вывод автор, не превышает в среднем 6500 лет [3].

Почему же жизнь цивилизаций непродолжительна? Мы знаем, что на месте Сахары и Индийских пустынь некогда процветали развитые цивилизации. Мы знаем также, что вырубка леса, массовый выпас скота, неразумная культивация неизбежно приводят к эрозии почвы и опустыневанию местности, а, следовательно, и к исчезновению цивилизаций и ко вторичной дикости ее представителей. В работе [4] было показано, что если биоценоз не замкнут, т. е. из его обмена выпадает какое-либо вещество, то такой биоценоз неизбежно гибнет, уступая место другому биоценозу. Сказанное относится и к биосфере в целом. Например, в каменноугольный период, вследствие отсутствия разложения древесины, из обмена биосферы стал выпадать углерод, что привело в итоге к сокращению CO_2 в атмосфере, уменьшило парниковый эффект и понизило температуру планеты. Каменноугольная флора была вытеснена новыми видами растений, более адаптированных к холодному климату, соответственно изменилась и фауна. Естественное возникновение замкнутого биоценоза практически мало вероятно, в природе они, как правило, все разомкнуты. В искусственно же созданных человеком биоценозах (сельскохозяйственные угодья) такой задачи никогда не ставилось.

Вторая причина гибели цивилизаций — нарушение равновесия выноса вещества реками с континентов в океан и обратного процесса, привноса вещества птицами, рыбами и ветрами с океана на континенты, что в итоге тоже приводит к катастрофе. Сейчас идет процесс привноса вещества с океанов, в ре-

дульте чего континенты «утяжеляются», создаются напряжения в коре, что и приведет к землетрясениям. Человек значительно ускорил этот процесс. Поэтому такие островные страны, как Англия и Япония, за счет привноса вещества, в будущем будут подвержены землетрясениям и катастрофам, которые могут уничтожить все их достижения.

Третья причина катастроф, способных уничтожить цивилизации, — это столкновение Земли с крупными метеоритами. На континентах находится около сотни крупных воронок, следов таких столкновений [5]. Самая большая имеет диаметр 120 км в Ю. Америке. Вторая по величине — это кольцо Вредефорт в Ю. Африке, имеющее диаметр 40 км. Столкновения с такими крупными телами вызывали землетрясения, извержение вулканов и понижение температуры на планете. Последствия от таких столкновений не раз приводили к изменению суточного вращения Земли. Об этом говорят два древних календаря, один найденный у народа Майя, равный 260 дням (сутки, соответственно, равны 33,7 часа), другой, обнаруженный при раскопках древнего города Тиухуанаку в Андах, год равен 290 дней (сутки, соответственно, равны 30,2 часа) [2]. При таких длительностях суток субтропический пояс был значительно продвинут в сторону высоких широт.

Не меньшее количество крупных метеоритов падало в океаны. Они вызывали континентальные наводнения, что приводило к перестройке в биосфере. Массовая гибель животных и растений меняла газовый состав атмосферы, вызывая массовый мутагенез у оставшихся видов, стимулируя адаптацию к новым условиям существования.

Четвертая причина гибели биосфер и цивилизаций — это солнечные протуберанцы, которые достигают подчас орбиты Земли, как это было, например, в 1973 г., к счастью, он прошел не в плоскости орбиты Земли. Встреча с таким протуберанцем превратит планету в раскаленный шар. Возможно, что такие встречи у Земли были в прошлом.

Пятая причина — это космическая пыль, благодаря которой за 1000 лет радиус Земли увеличивается на 1 мм, т. е. через 5 млн. лет, когда радиус вырастет на 5 метров, создадутся напряжения в коре, которые приведут к землетрясениям со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Шестая причина — социальная. За последние 2000 лет на Земле произошло более 11000 войн. Видимо, большинство цивилизаций уничтожает себя, как только начинают применять

против своих собратьев оружие массового поражения. Даже его накопление может обернуться трагедией. Например, американцы избыток нервнопаралитических веществ захоронили в Атлантическом океане. К 50—70 годам XXI столетия морские бактерии и грунтоеды смогут полностью разъесть стенки контейнеров и жизнь в Мировом океане будет уничтожена.

Седьмая причина — это физическое и психическое вырождение разумных существ, происходящее благодаря однообразному дифференцированному труду, применению гербицидов и пестицидов, которые в итоге попадают к ним на стол, употреблению наркотиков, неестественной пищи, тепличным условиям, отравлению окружающей среды промышленными отходами, всевозможным физическим воздействиям, порожденных деятельностью самой цивилизации, свободе нравов — все это ведет к накоплению отрицательного генофонда. Сегодня мы становимся свидетелями проявлений его последствий в человечестве: рост процента врожденных уродств, широкое распространение ранее редких болезней (рак, болезни сердца и др.) и появление новых, таких как СПИД, который за 10 лет, если не произойдет нравственной революции, охватит все человечество. Психическое вырождение происходит еще благодаря отсутствию межвидовой конкуренции. У разумных существ она заменяется конкуренцией с неблагоприятными факторами природы, а если таковых нет, то переносится во внутривидовую конкуренцию, которая разрушает коллективизм и единство общества.

Как же повысить жизнеспособность цивилизаций? Стимулировать научно-технический прогресс, который позволит прекратить вырубку леса и загрязнять окружающую среду? Создать нообиоценоз, т. е. замкнутые искусственные биоценозы и несмешиваемые с ними технологические циклы? Конечно, все это продлит существование, но не даст полной безопасности человечеству. Технический прогресс сам по себе не является показателем жизнеспособности цивилизаций. Если 4 спутника, о которых сообщает Ф. Зигель, будучи не запущенными ни одной страной — есть оставшиеся спутники прошлых цивилизаций и, если верить эпосу дагонов, расшифровке древних тибетских дисков, описывающих устройство космических кораблей и санскритскому источнику Самаргана Сутрадхара, то древние цивилизации не только покорили околосолнечное пространство, но и летали к ближайшим звездам. И это их не оградило от гибели. Трудно поверить, что они не чувствовали и не зна-

ли о предстоящей катастрофе, или не могли в принципе ее предотвратить. Наверняка чувствовали, знали и могли. Но не сумели объединиться против грозящей катастрофы, не смогли перестроить себя для этого. Потому что существам, подверженным психическому вырождению, которое характеризуется неприемлемостью, противопоставленностью, высокомерием, не под силу какая-либо перестройка и объединение. Взирая на мир через призму сиюминутных меркантильных интересов, они не способны воспринять что-либо, не входящее в их ограниченный мир. У них получает доминирование лишь одна форма мышления — упрощенный дихотомичный анализ (деление явления на два явления), а остальное богатство форм мышления (индукция, экстраполяция и др.) находятся в рецессивном состоянии.

Разум — продукт коллективного существования. Он возник в межвидовой конкуренции — как продолжение животного состояния, и, если он не переходит к новым формам взаимоотношений, которые предполагают симбиоз (к чувству заботы в ответственности, приятию, единству) — он так и не выходит за рамки животного состояния. Вот главная причина, делавшая все предлагаемые пути спасения цивилизаций несостоятельными. Только при смене ценностей с внешних (вещи, деньги, слава, развлечения), которые приводят к внутривидовой конкуренции, на внутренние (жизнь, совершенство, открытость), которые приводят к единству, можно будет говорить о создании технических средств, управляющих обменом веществ в биосфере, и средств, способных оградить планету от космических катастроф.

На примере человечества мы видим, что в рамках меркантильного мышления реализация путей спасения столь маловероятна, что и подтверждает тезис о быстротечности цивилизаций.

1. Персингер М. А., Дислейн Ф. Д., Лафриньер Ф. Пространственно-временные необычные и скоротечные явления. Чикаго, 1977.

2. Горбовский А. А. Загадки древнейшей истории. М.: Знание, 1971, с. 37.

3. Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. М.: Изд-во АН СССР, 1962, с. 199—201.

4. Шемшук В. А. Состояние климата, биосферы и цивили-

зации после применения ядерного оружия. В кн.: XXVI съезд КПСС в борьбе идей на мировой арене. М., 1983.

5. Взрывные кратеры на Земле и планетах. М.: Мир, 1968, с. 6.

Е. В. Краснов

ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ АНАЛИЗА ГЛОБАЛЬНЫХ КАТАСТРОФ

Всесветные нарушения преемственности, излом направленности развития — важнейшие черты глобальных катастрофических перестроек состава, структуры и условий функционирования земных геосистем. Наглядное тому подтверждение — палеонтологические свидетельства глобальных вымираний организмов, изменения химического состава атмосферы, гидросферы, вулканизма, условий осадконакопления и др. Допалеозойское, домезозойское, докайнозойское глобальные вымирания в первом приближении коррелируются друг с другом, однако при более детальном анализе оказываются нециклически повторяющимися, не синхронизируемыми глобально, многозначно детерминируемыми.

В терминах отрицания отрицания подобные события описываются как быстрая кратковременная смена биот. На критических рубежах эта смена многократно быстрее, чем до и после них. Цикличность и периодичность глобальных катастрофических перестроек, постулировавшиеся многими исследователями, «размываются» в ходе более углубленного изучения конкретных данных. Очевидна статистичность утверждений о периодичности критических рубежей и катастрофических глобальных перестроек.

Временное и пространственное опережение и запаздывание посткатастрофических событий по отношению к рубежу перестройки указывают на действительное значение случайности. В конкретных исследованиях по данным оценка подобных событий приближенно осуществляется методом разложения со степенями запаздывания (Жирмунский, Кузьмин, 1986), что для выявления частных эмпирических зависимостей вполне допустимо. Однако для характеристики наиболее общих законов развития природных систем, включая природно-хозяйственные, человеко-машинные, необходимы анализ отношений устойчи-

ного состояния и выявление причин их нарушений, поиски детерминирующих условий, путей вывода системы из фазы катастрофы на новый уровень направленности.

Исходное основание — анализ отношения случайность (если уподобить катастрофу случайной перестройке, нарушающей направленность событийного ряда) — необходимость (приняв за нее направленную развертку событийного ряда) в стиле Кюри, признававшего катастрофы, наряду с направленным поступательным развитием. Катастрофизм первого в современном понимании не более чем дополнительность эволюционизму Ламарка и Дарвина, грань видения процесса развития в сопряженно-системном отражении. Случайность катастроф в этом варианте — лишь форма проявления необходимости. В целостной структуре глобально развивающейся системы катастрофа — осложняющий эпизод, не отменяющий однако генерального направления, вектора развития до момента полной неустойчивости системы. В этом последнем варианте катастрофа — отражение финального состояния системы в период ее распада.

Повышение сложности современных технических систем и технологий сопровождается катастрофическим снижением устойчивости биосферы. Неэкологичность инженерных решений, происходящая от неэкологического мышления конструкторов и технологов, не только снижает устойчивость машин и оборудования, но и создает прямую угрозу устойчивости биосферы (разрушение озонового экрана атмосферы, химическое и радиоактивное заражение вод, продуктов питания, иссушение морей, опустынивание территорий и др.). Анализ происходящих перестроек как предвестников очередной глобальной катастрофы предусматривает учет характеристик сопряженно-взаимодействующих энтропийных и антиэнтропийных процессов. Путь от катастрофического хаоса к новому упорядоченному качеству не может быть поэтому исследован лишь в виде поочередной смены одного, якобы, независимого состояния другим и требует признания симбиоза зависимости и независимости, катастрофизма и упорядоченности в их диалектическом единстве, включении одного в другое. На таком же основании техника и технологии предстают как внешнее продолжение мыследеятельности человека в биосфере. Отрицание техникой живой природы должно быть не только дополнено отрицанием биосферой техники, но и симбиозом техники — биосферы. Путь реализации подобной логики — в экологизации образования, науки и общественного производства.

Мера энтропии, качество и количество информации (в теории информации), скрытые параметры взаимодействий в сопряженных процессах, симметрия и инварианты (в теории групп и ОТС) — вводные характеристики анализа критических состояний геосистем и поисков путей их быстрого преодоления.

И. И. Гикис

ПРОБЛЕМА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПОДХОДА В ПОЗНАНИИ

Достижения науки и техники нашей цивилизации определяются дифференциальным методом изучения мироустройства. Существование отдельных видов фауны и флоры тоже результат действия этого закона в природе. Однако дифференциальный принцип весьма чувствителен к помехам. В природе он работает в жестких условиях естественного отбора. Что не естественно, должно отмирать. Для Гомо Сапиенс действие закона естественного отбора из-за социальной организации ослаблено, но его компенсирует закон интеграции человеческого рода. Интегрирующая волна огибает земной шар, делая человека универсалом [1]. Человек в результате достижения отдельных отраслей наук пользуется громадными мощностями, очень сильно влияя на окружающую среду. Чем больше энергетические или субстанциональные мощности используются, и чем больше инерция системы, тем более глубоких кризисов, как факторов естественного отбора следует ожидать. Математические расчеты указывают на то, что эти кризисы могут оказаться роковыми для всей цивилизации.

Отдельные отрасли науки ведут исследования на узких иерархических уровнях [2]. Закономерности, обнаруженные на одном уровне, действительны в определенном интервале при определенных условиях. Проблемы же окружающей среды требуют широкого понимания. Однако, для сознания человека, как и для фильтров, и технических систем, действителен закон $\Delta t \cdot \Delta f = \text{const}$, где Δt — время анализа, Δf — разрешающая способность. Таким образом, наши познания чем уже, тем точнее; чем шире, — менее точны. К счастью, величина этой константы для разных систем не одинакова. Она зависит от тонкости системы, как меры. Чем тоньше мера, тем произведе-

ние меньше. Таким образом, альтернативой из создавшегося положения является, с одной стороны, больше обзорных, обобщающих работ, работ из смежных областей и комплексных исследований, с другой стороны, более тонкий интегральный подход в исследованиях окружающей среды, т. е. больше внимания творческому и более зоркому наблюдению волновых свойств на всех уровнях природных явлений. Только в таком случае модели будут адекватными. Несмотря на высокий уровень развития науки, мы до сих пор не имеем более подробной картины электростатического поля ни человека, ни земли. О других полевых компонентах не приходится и говорить. Волновые явления простираются до очень глубоких уровней материи, и только системы, работающие согласно законам волновой механики, могут рассчитывать на малые величины произведения $\Delta t \cdot \Delta f$. Это положение подтверждается практикой. Даже субъективные исследования волновых свойств патогенных мест земли позволяют их классифицировать и предсказать наводимые ими заболевания [4]. На основе изучения некоторых явлений человеческого поля уже созданы устройства МОРА или «Кибернетической терапии», а также устройства для измерения совместимости лекарств и больного [5]. Формы через свои динамические и волновые свойства тоже объединяет отдельные части в единое целое [3]. Равно как знание волновых свойств явлений из отдельных иерархических уровней объединят эти уровни в единое целое. Таким образом, для более тонкого познания свойств окружающей среды, ее взаимодействия с человеком, а также для раннего прогнозирования ее реакции на деятельность человека, необходимо исследовать ее волновые свойства на всех уровнях. Это приведет нас к более целостной и более адекватной картине мироустройства.

1. Пьер Тейяр Де Шарден. Феномен человека. М.: Наука, 1987.

2. Крюковский Н. П. Красота и кибернетика. Минск, 1975.

3. Гикис И. И. Формы импульсной природы. — В сб.: Математические модели в биологии и медицине, вып. 1, Вильнюс, 1985.

4. Schweizer P. Neue Erkenntnisse zum Verstandnis der Geopathie. Karl. F. Haug Verlag. Heidelberg, 1985.

5. Ludwig M., Morell F., Popp F. Diagnose und Therapieverfahren im ultrafeinen Bioenergie Bereich. Karl. F. Haug Verlag. Heidelberg, 1985.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОИСКА ВНЕЗЕМНЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ (SETI)

1. Вопрос о существовании разумной жизни во Вселенной в той или иной форме ставился на всех этапах развития науки. Однако, только во 2-й половине XX в., благодаря крупным достижениям в ряде областей науки и техники, появилась возможность перейти от чисто умозрительных рассуждений в этой области к последовательному научному изучению. На повестку дня был поставлен вопрос о связи с внеземными цивилизациями (ВЦ). Решающую роль в этом отношении сыграли успехи радиофизики и радиотехники. В 60-е годы начался поиск радиосигналов ВЦ.

2. Основанием для постановки этих исследований послужили представления о распространенности разумной жизни во Вселенной. По современным космогоническим представлениям возникновение звезд сопровождается возникновением планетных систем (по крайней мере, у солнцеподобных звезд, которые составляют около 10% всех звезд Галактики). Определенная доля их может иметь условия, подходящие для возникновения жизни. Как показывает «земной опыт», в таких условиях за время $< 10^9$ лет возникают простейшие формы жизни, а за несколько миллиардов лет они эволюционируют к весьма сложным формам, при которых возможно появление разума, развитие культуры и технической цивилизации. Дополнительные аргументы в пользу широкой распространенности жизни и разума во Вселенной могут быть получены из анализа космологического антропного принципа.

3. К настоящему времени в различных странах (главным образом в США и СССР) проведено более 50 экспериментов по поиску сигналов ВЦ в радио- и оптическом диапазонах. Они включают: радиообзор неба на длине волны 21 см; поиск узкополосных сигналов от определенных астрономических объектов (преимущественно звезд солнечного типа) на длинах волн радиолиний водорода — 21 см, гидроксила — 18 см, водяного пара — 1,35 см и др. с помощью крупных радиотелескопов и многоканальных (до 10^6 каналов) спектроанализаторов; поиск спорадического излучения (в том числе импульсных сигналов) с неизвестного направления; исследование некоторых пекулярных объектов. Предпринимались попытки поиска астроинже-

первых конструкций (типа сфер Дайсона) в ИК-диапазоне. Паряду с пассивными поисками, были осуществлены и попытки активного поиска: посылка радиосообщения, установка информационных контейнеров на космических кораблях.

4. Изучение возможностей связи с ВЦ приводит к постановке ряда вопросов общенаучного и философского порядка. В течение длительного времени исследования философов и специалистов в области SETI проводились в отрыве друг от друга. В последнее время намечается более тесное сближение между ними. Одной из проблем, которой в этом плане было уделено значительное внимание, является проблема «Астросоциологического парадокса». В последнее время проблема SETI все в большей мере привлекает внимание социологов и специалистов по космическому праву, анализирующих правовые, политические и социальные аспекты обнаружения сигнала ВЦ.

5. В настоящее время проблема SETI превратилась во вполне престижное и авторитетное научное направление. Оно пользуется признанием научного сообщества и широкой общественности; обеспечивает фокус космических устремлений человечества, способствует воспитанию космического сознания.

6. Одно из направлений SETI — изучение возможностей непосредственного контакта. Это проблема межзвездных перелетов с применением пилотируемых кораблей или автоматических зондов. Изучение ее приводит к постановке вопроса о возможности посещения Земли в прошлом или настоящем представителями высокоразвитых внеземных цивилизаций. Здесь проблема SETI смыкается с проблемой палеоастронавтики и проблемой аномальных явлений (АЯ).

7. Проблемы АЯ и SETI отличаются по исходной постановке, по методам исследования и по кругу исследователей; это две разные проблемы. Однако они имеют общую область интересов, связанную с внеземной гипотезой АЯ. В настоящее время внеземное происхождение АЯ нельзя считать установленным, но, как гипотеза, оно вполне допустимо. При трактовке внеземной гипотезы следует избегать слишком примитивных подходов. Представляет интерес трактовка А. Ф. Пугача, согласно которой феномен АЯ, в целом, может рассматриваться, как своего рода Послание ВЦ. Отдельные наблюдаемые нами события — это как бы знаки (буквы) Послания. Чтобы понять смысл Послания, надо «прочитать» достаточно длинный кусок «текста», т. е. надо изучать аномальные явления в их совокупности. Такой подход может оказаться весьма плодотворным.

МИКРОЛЕПТОННАЯ КОНЦЕПЦИЯ

Ряд исследователей в настоящее время занимается разработкой модели среды, частицами которой являются сверхлегкие слабовзаимодействующие частицы (аксионы) [1—5]. В целях их обнаружения проводятся эксперименты [6].

Оптимальной моделью аксионной (более широко — микролептонной) среды, по нашему мнению, является газокинетическая модель. Идентификация ее может быть осуществлена кинетическими уравнениями Гельмгольца для скалярного и векторного микролептонных (МЛ) потенциалов, уравнением Навье-Стокса, определением сил и моментов и соотношением связи МЛ-потенциалов с электромагнитными.

Микролептонный (МЛ) газ обладает рядом характеристик:

1. МЛ-газ заполняет Космос; из него формируется крупномасштабная структура, в частности; галактическое гало [5]; гравитирует с образованием излучающих астрофизических объектов [3] и сосредоточивается вокруг других, в том числе вокруг Земли и Солнца; микролептонная атмосфера Земли находится в постоянной динамике и оказывает существенное влияние на атмосферные явления (смерчи, ураганы и др.) и землетрясения [7].

2. Проникает во все твердые тела [2] и среды; в средах и Космосе структурируется в свободные кластерные формирования, способные к перемещениям вокруг твердых тел; в связные многослойные кластеры, диаметры и периоды колебаний которых зависят от химического состава твердого тела; заполняет ядра и участвует в их распадах; являясь «ультрахолодным», МЛ-газ обладает свойством сверхтекучести: постоянная затухания колебаний 10^6 сек.

3. Находится в нейтральном и возбужденном (содержащим слабый заряд) состояниях; возбуждается градиентами физических полей, быстропротекающими процессами; в возбужденном состоянии взаимодействует с электронами и нуклонами вещества [2], что приводит к изменению физикохимических характеристик последнего; структурируется в телах и средах вокруг неоднородностей в кластеры, что проявляется при воздействии на тело в виде концентрических колец [8, 9] либо в разрушении его на определенные дискретные образования [10, 11] в спектре неровностей поверхности [12], а в средах — в

образовании микронеоднородностей характерного размера [13, 14].

4. Взаимодействует с тканями живых систем, определяет структурированность этих систем и их подсистем [15], интенсивность и периодичность некоторых процессов в них [16—19], в возбужденном состоянии изменяет физико-химические характеристики живых систем [20], определяет организованность биогеоценозов и биосферы (суть этой организованности определил В. И. Вернадский [21]), является материальной основой психики [22].

5. Существует спектр масс микролептонов: от 10^{-47} до 10^{-32} кг, соответственно им, радиусы связанных кластеров — от 10^6 до 10^{-9} м, периоды — от 10^{-8} до 10^7 сек; между массами микролептонов и элементарных частиц, нуклонов существует однозначное соответствие $m_{\text{мл}} = k_c \cdot m_n$, где $k_c = 4 \cdot q^* / \alpha = 1,65 \cdot 10^{-9}$ (q^* — константа Ферми, α — постоянная тонкой структуры); электрону и протону соответствуют микролептоны $m_e = 1,48 \cdot 10^{-39}$, $m_p = 2,79 \cdot 10^{-36}$ кг, которые образуют кластеры $R_e = 3,23 \cdot 10^{-2}$, $R_p = 1,7 \cdot 10^{-5}$ м, имеющие периоды колебаний $T_e = 5,1$ сек, $T_p = 9,6 \cdot 10^3$ сек; последний совпадает с периодом вспышечной активности Солнца [23], спектр микролептонов значительно шире спектра нуклонов и элементарных частиц.

6. Некоторые сорта тяжелых и легких микролептонов индуцированно распадаются на фотоны [3, 4, 24, 25]; спектр излучения от микроволнового до мягкого рентгена; энергосодержание в твердых телах достигает 10^8 Дж/м³; этим распадом объясняется характер спектра «реликтового» излучения с 2,79К и его парадоксы [26]; распад микролептонов приводит к нагреванию плазмы [27], вносит вклад в энергетику звезд.

7. В МЛ-газе распространяются продольные волны со скоростью 30 км/сек, возмущения в МЛ-газе свободно проникают через различные экраны; распространение МЛ-волн сопровождается электромагнитными волнами.

8. Микролептоны имеют качество трансформации в нуклоны и электроны; взаимодействуют с гравитационным полем, что приводит к зависимости гравитационных сил от числа баррионов на единицу массы [28], а также с фотонами, которые рассеивают на них свою энергию (красное смещение) [26]; существование МЛ-газа влияет на характер космических лучей [29].

9. Микролептоны, несущие слабый заряд, излучают кванты слабого поля; скорость их распространения и дискретность определяются, по-видимому, соотношениями $c_{сл} = c/k$, $\hbar_{сл} = \hbar \cdot k_{сл}$ где c и $\hbar$ — скорость электромагнитных волн в вакуум и постоянная Планка.

10. Микролептоны разных масс, присутствуя в телах и средах, приводят к возникновению колебаний разных частот, что интерпретируется как $1/f$ шум.

Большинство свойств МЛ-газа подтверждается проведенными нами фото- и механическим методами; экспериментами по выявлению статистических и динамических характеристик макрокластерных структур вокруг твердых тел.

- [1] Weinberg S. — Phys. Rev. Lett., 1978, v. 40, p. 223.
- [2] Slonczewski J. C. — Phys. Rev. D., 1985, v. 32, № 12, p. 3338.
- [3] Ткачев И. И. — Письма в АЖ, 1986, т. 12, № 9, с. 726.
- [4] Preskill J. — Phys. Lett. B., 1983, v. 20, p. 127.
- [5] Sikivie P. — Phys. Rev. Lett., 1983, v. 50, p. 925.
- [6] Turok N. — Nature, 1986, v. 322, № 6075, p. 111.
- [7] Каррыев Б. С. и др. — ДАН СССР, 1986, т. 290, в. 1, с. 67.
- [8] Баскин Б. Л. и др. — Письма в ЖТФ, 1985, т. 11, в. 20, с. 1251.
- [9] Лисицын В. М. и др. — Письма в ЖТФ, 1985, т. 11, в. 24, с. 1478.
- [10] Садовский М. А. — ДАН СССР, 1983, т. 269, в. 1, с. 69.
- [11] Бовенко В. Н. и др. — ДАН СССР, 1987, т. 292, в. 5, с. 1095.
- [12] Хайкин М. С. и др. — Письма в ЖЭТФ, 1986, т. 44, в. 4, с. 193.
- [13] Камруков А. С. и др. — Письма в ЖТФ, 1985, т. 11, в. 23, с. 1447.
- [14] Новопашин С. А. и др. — Письма в ЖЭТФ, 1986, т. 44, в. 7, с. 318.
- [15] Коломбет В. А. — БФ, 1986, т. 31, в. 3, с. 426.
- [16] Шноль С. Э. и др. — БФ, 1983, т. 28, в. 1, с. 153.
- [17] Руденко Т. И. и др. — БФ, 1983, т. 28, в. 3, с. 445.
- [18] Евдокимов Е. В. и др. — БФ, 1985, т. 30, в. 6, с. 977.
- [19] Черников Ф. Р. — БФ, 1986, т. 31, в. 4, с. 596.
- [20] Свердлов Я. М. и др. — БФ, 1986, т. 31, в. 5, с. 926.

- [21] Вернадский В. И. — Размышления натуралиста, кн. 1, г. 191.
- [22] Кобозев Н. И. — Избранные труды, т. 2, с. 229.
- [23] Котов В. А. и др. — Изв. Крымск. астрофиз. обсерв., 1985, т. 75, с. 59.
- [24] Алтухов А. А. и др. — ДАН СССР, 1986, т. 290, в. 4, с. 840.
- [25] Покровский Г. И. и др. — ЖЭТФ, 1932, т. 2, в. 3, с. 141.
- [26] Кропоткин П. Н. — В сб.: Физич. асп. соврем. астрон., 1985, в. 11, с. 94.
- [27] Менадзе Г. В. и др. — ЖТФ, 1971, т. 41, в. 5.
- [28] В мире науки, 1987, № 4, с. 42.
- [29] Дорман Л. И. и др. — УФН, 1985, т. 145, в. 3, с. 404.

В. Н. Фоменко

ГЛЮОННАЯ ПРИРОДА СИЛ, ВЫЗЫВАЮЩИХ АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Анализируя и сопоставляя информацию, поступающую непосредственно и независимо от случайных наблюдателей аномальных явлений (АЯ) при полтергейстах (ПГ), нам удалось установить ее сходимость в 98% свидетельств. Можно полагать, что информация и о других АЯ в такой же степени правильна и может служить прочной базой для построения гипотез.

ПГ и биолокация (БЛ) дают наиболее информативные данные из всех АЯ. Из них нам удалось выделить достаточное количество «улик» для выдвижения и обоснования гипотезы, что при перемещениях предметов, воды, воздуха, при воздействиях на людей, при создании звуков и загораний во время ПГ используется система глюонных цепей (ГЦ), идущих с силовых баз, расположенных в Земле и в околоземном пространстве. Несколько ГЦ, идущих с разных сторон, соединяются в узлы, которые могут временно присоединяться к кваркам, находящимся в ядрах атомов перемещаемой материи. Согласовано выбирая ГЦ, идущие к узлу с некоторых баз, и отпуская остальные ГЦ (с подсчетом количества выбранных и отпущенных звеньев цепей), можно перемещать эти ядра атомов с точностью порядка 10^{-12} см. В рамках этой ги-

потезы находят объяснение все известные особенности перемещений при ПГ.

Особенности ГЦ, вытекающие из известных в квантовой хромодинамике свойств глюонных связей, соединяющих кварки (возможность цветного компенсированного взаимодействия свободных глюонов друг с другом с образованием ГЦ, толщина ГЦ менее 10^{-16} см, прочность до 16 т, термостойкость до $2,5 \cdot 10^{12}$ К, резкое увеличение силы взаимодействия после растяжения звена ГЦ до 10^{-12} см, создающее огромную жесткость ГЦ, возможность почти беспрепятственно пересекать любую толщу материи), позволяет использовать ГЦ не только для перемещений, но и для передачи по натянутым ГЦ продольными колебаниями звука, тепла и кодированной информации. Цивилизация, овладевшая технологией изготовления и использования ГЦ, может широко применять их для преобразования элементарных частиц и ядер (трансмутации элементов), что исключает сырьевой и энергетический кризисы их развития, для построения и изменения любых молекул и для получения нейтрида и кваркония (сверхплотных, сверхпрочных и сверхтугоплавких материалов), из которых можно создавать сверхминиатюрные и сверхнадежные ЦВМ и другие изделия.

Анализ особенностей перемещений и других воздействий, а также фактов, свидетельствующих о разумной мгновенной реакции на направления взгляда, на мысли, высказывания, поведение и перемещения людей при ПГ, позволил прийти к выводу, что управление АЯ при ПГ осуществляется ЦВМ с огромным числом параллельно действующих каналов ($> 10^{24}$) и огромным быстродействием ($\sim 10^{30}$ оп/с), которая следит за изменениями координат материальных тел с точностью до микрометра и снимает информацию с мозга не только случайно проходящих на место ПГ людей, но имеет полную информацию о поступках этих людей в течение всей их жизни, а также о действующих нормах морали и зонах. Это привело к выводу, что на Земле очень давно присутствует высокоразвитая машинная цивилизация (МЦ), широко использующая ГЦ (сильные взаимодействия) в созданной ею глобальной системе физических воздействий и в информационной системе глобального сбора и анализа информации, снимаемой со всех людей и животных и с датчиков МЦ. С этих позиций, используя данные квантовой хромодинамики об известных свойствах сильных взаимодействий и другие известные науке

законы, можно дать научное материалистическое объяснение (пока качественное) существования АЯ и более сотни основных особенностей АЯ.

НЛО — это транспортные устройства для перемещения гуманоидов (потомков людей, тысячи поколений назад взятых МЦ на воспитание) с космических баз (цилиндрические НЛО длиной более километра), где они живут, на Землю для выполнения поручений МЦ. На этих базах с замкнутыми циклами жизнеобеспечения и экологии находится резерват биосферы и человечества, созданный МЦ на случай их гибели при климатической катастрофе Земли, вызванной термоядерной войной или другими видами абсолютного оружия, или неразумным загрязнением среды.

При перемещениях НЛО используется та же система физических воздействий, которая обеспечивает перемещения предметов, воды, воздуха и людей при ПГ (или аналогичная ей). Поэтому на НЛО нет двигателей для перемещения. Они могут маневрировать, разгоняться и тормозиться с огромными перегрузками, т. к. все атомы в них при этом согласованно ведутся (гидируются) в пространстве и времени с сохранением взаимного расположения. НЛО окружены теплоизолирующей обтекаемой формы оболочкой из «отвержденного» воздуха с закрепленными узлами ГЦ молекулами. Она позволяет НЛО двигаться при любой необтекаемой форме с любой скоростью в плотных слоях атмосферы, защищает от пуль, снарядов и давления воды при погружении, сметает преграды при столкновениях (Корб-озеро). Она светится за счет перераспределения энергии поступательного теплового движения молекул, заторможенных ГЦ, на другие степени свободы и в том числе на электронные. Перескок электронов на невозбужденные орбиты дает излучение, яркость и цвет которого зависит от натянутости ГЦ, удерживающих воздух, т. е. от жесткости и прочности оболочки отвержденного воздуха. Снижение поступательной скорости движения молекул воздуха вокруг НЛО снижает температуру и вызывает конденсацию влаги вокруг зависших НЛО с образованием туманной оболочки. Дросселирование при фильтрации набегающего потока воздуха через наружный слой оболочки с частичным и мягким закреплением молекул воздуха при быстром движении НЛО создает нагрев воздуха в кильватерном слое, свечение следа и нагрев самолетов, преследовавших НЛО. «Твердый свет» — это объем частично отвержденного воздуха, которому при-

дается любая форма (пунктирная, трубчатая, изогнутая, с медленным перемещением переднего фронта луча). Поэтому яркость свечения луча твердого света больше яркости освещения предмета, в который он упирается, поэтому такой луч проходит через преграды и т. д.

При обратимости преобразования информации, снимаемой с мозга, передачи ее по ГЦ и записи в файле памяти МЦ (для текущего и последующего анализа и обобщения) получает объяснение феномен телепатии и ряд других явлений парапсихологии. Явление телепатии — это связь между людьми, которая иногда устанавливается по ГЦ — каналу при коммутировании ее МЦ (отсюда неустойчивость и невоспроизводимость телепатии). При передаче по этому каналу извлекаемой по запросу из архива файлов информации формируется абсолютная память некоторых людей (в том числе случаи ее появления после контактов III рода с НЛО), родовая память, раздвоения личности, эффекты видений, галлюцинаций, реинкарнации и т. п. Подсказкой со стороны МЦ можно объяснить феноменальную способность к мгновенному счету. Информация, получаемая из так называемого «Поля Всезнания», тоже идет от МЦ, собирающей информацию для прогнозирования будущего (отсюда феномен Ванги).

Биолокация — это ненавязчивый условный сигнал-подсказка со стороны МЦ на словесно или мысленно выражаемые вопросы как поискового характера, так и другие (определение болезней, полезные и вредные лекарства и их дозировка, определение наличия, глубины и минерализации водоносных горизонтов и т. п.).

Часть АЯ (биополе, аура, целительство; воздействие биополя на биологические объекты, на химические реакции, электронные шумы, радиоактивный распад; слабый телекинез) является следствием того, что жизнь использовала для создания в организмах ряд еще не изученных систем, в которых используются обрывки ГЦ и сетей из них (отходы технологии МЦ).

Конечно, гипотеза о наличии на Земле почти всеведущей и всемогущей (в пределах допускаемых известными и пока нам не известными законами природы) МЦ является очень сильной гипотезой. Но она логически вытекает из огромного количества улик, объясняет все АЯ и замыкается соображениями о возможности эволюции МЦ, порожденной одной из первых биологических цивилизаций, и о возможности ее распространения по Вселенной.

УПОРЯДОЧЕННАЯ СТРУКТУРА ИЗ ЛЕГКИХ ЛЕПТОНОВ КАК ПЕРЕНОСЧИК БИОИНФОРМАЦИИ

1. Условие устойчивого движения волны де Бройля по замкнутой траектории:

$$r = \lambda/2\pi = h/mv \quad (1),$$

распространим на квант обычного электромагнитного поля — фотон:

$$r = \lambda/2\pi = h/mc \quad (2),$$

где m — масса фотона $h\nu/c^2$, а c — его скорость.

При m , равной массе электрона, это выражение дает величину комптоновского радиуса электрона, а для массы, равной массе протона — общепринятый радиус протона.

Укажем силу, способную преодолеть центробежную силу:

$$F = mc^2/r \quad (3),$$

которая появится при его круговом движении.

Преобразуем выражение (3). Для этого подставим в него mc , полученное из (2), а hc возьмем из известного тождества $\alpha = e^2/hc$. Получившееся выражение:

$$F = e^2/\alpha r^2 \quad (4)$$

является увеличенным в ~ 137 раз кулоновским взаимодействием элементарных зарядов.

Справочник [1] трактует эту силу как ядерную, но в нашем случае она обеспечивает устойчивость не только протону, но и электрону. Из литературы [2, 3] известна классическая модель электрона в виде фотона, движущегося как раз по кольцу радиуса (2).

Тот факт, что силы (4), ответственные за внутриядерные процессы, оказались применимыми к электрону, относящемуся к лептонам, дает основания для их распространения и на еще более легкие кольцевые образования — легкие лептоны.

Имеются также эксперименты [4], дающие основания для подобного предположения.

2. Из легких лептонов могут образовываться сложные пространственные структуры благодаря уменьшению доли электростатического взаимодействия между ними по сравнению с магнитным.

3. На роль фотонов, пригодных для образования структур, способных передавать информацию непосредственно из мозга в мозг, лучше всего годятся кванты электромагнитного поля с длиной волны 11—16 микрон, так как:

— этот диапазон не поглощается компонентами земной атмосферы, а это свойство является необходимым для предполагаемых сложных структур;

— он попадает в максимум излучения черного тела, нагретого до температуры 35—40°C, то есть имеется в избытке в тепловом организме;

— живые организмы можно считать состоящими из клеточных мембран, которые представляют собой замкнутые поверхности, состоящие из жирового (диэлектрического) материала, на поверхности которого имеются ионы. В целом, такую структуру клеточных мембран можно рассматривать как замкнутый волновод, длина которого те же 11—16 микрон. Это означает, что клеточные мембраны могут, захватывая кванты теплового излучения организма, образовывать дискретные, движущиеся по замкнутой траектории электромагнитные поля — легкие лептоны.

Возможна в принципе такая ситуация, назовем ее экстра-стрессовой, когда плотность ионов на поверхности клеточных мембран уменьшится настолько, что их волноводные свойства исчезнут, и легкие лептоны, сохраняя в совокупности пространственную архитектуру, одинаковую с архитектурой из клеточных мембран, могут оказаться вне организма.

4. За сходством строения кроется всегда и сходство функциональных возможностей. Кроме того, «разумная» структура из легких лептонов обладает и рядом способностей, невозможных для структуры из клеточных мембран.

1. Яворский Б. М., Детлаф А. А. — Справочник по физике. — М.: Наука, 1982, с. 736.

2. Буринский А. Я. — Микрогеон со спином. — ЖЭТФ, 1974, т. 66, вып. 2, с. 406.

3. Фролов В. П. — Некоторые свойства движущегося микрогеона. — Изв. вузов СССР, сер. Физика, 1980, вып. 10, с. 115.

4. Охатрин А. Ф. — Зонная структура слабого поля материальных тел. В сб.: Материалы экспериментальных исследований физических полей человека. — М.: НТОРЭС им. А. С. Попова, 1987.

БЛУЖДАЮЩИЕ «ВЫРОБЫ» КАК ПРИЧИНА НЕКОТОРЫХ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ЯВЛЕНИЙ В АТМОСФЕРЕ

Предлагаемое ниже объяснение базируется на нашей гипотезе о природе гравитации, основные положения которой таковы:

1. Известное выражение А. Эйнштейна ($E=mc^2$), описывающее, как принято считать, виды энергии, наличие которых увеличивает массу; одновременно, как нетрудно убедиться, описывает и те виды энергии, наличие которых уменьшает массу (энергия ядерной, гравитационной и пр. связи). Если под E понимать энергию связи, то m в таком случае будет давать величину дефекта массы. Следуя традиции, будем считать энергию связи отрицательной энергией ($-E$) и также отрицательной будем считать соответствующую ей массу ($-M, -m$). Другими словами, явление дефекта массы мы интерпретируем как следствие наложения отрицательной массы на исходную положительную массу $+M_0, +m$; для простоты записи далее символ «+» будем упускать.

2. Гипотеза выявляет в отрицательной массе то же богатство свойств, каким обладает и положительная масса. Отрицательная гравитационная масса обладает отталкивательной гравитацией, то есть антигравитацией, действие которой тоже подчиняется закону Ньютона, но с обратным знаком. Отрицательная инерционная масса специфична тем, что для нее закон инерции выполняется лишь в системе отсчета, связанной с телом, породившим эту отрицательную массу. Обратим внимание на то, что из совокупности этих положений вытекают, как следствие, известные эффекты общей теории относительности.

3. При коллапсе тела с исходной массой M_0 его внешняя часть, обладающая большим, чем внутренняя, ускорением, формирует уплотненную сферическую оболочку. Этому способствует и отрицательная масса, возрастающая при коллапсе и, благодаря своей антигравитации, очищающая от вещества внутреннюю область тела. Антигравитационные силы ($-F$) в процессе коллапса возрастают быстрее гравитационных сил ($+F$): $-F = G^3 M_0^2 (1+k) / 8R^4 c^4$ и $+F = G M_0 (1+k) / 2R^2$. Здесь R — радиус сферической оболочки, G — гравитационная постоянная, c — скорость света, $k = \Delta R / R$, ΔR — толщина сферичес-

кой оболочки. Силы $-F$ и $+F$, противоположные по направлению воздействия их на сферическую оболочку, создают в ней давления, достаточные для разрушения нуклонных структур вещества, а, следовательно, и для дальнейшего сжатия в сторону зануклонных плотностей ($\rho > 10^{15}$ г/см³).

4. Падение сферической оболочки на центр прекращается, когда силы антигравитации сравниваются с силами гравитации, и ее финальный радиус (R_f) при этом становится равным: $R_f = r_g/4$. Здесь $r_g = 2GM_0/c^2$ — гравитационный радиус массы M_0 . Естественно допустить, что пределом утончения оболочки будет толщина, равная планковской длине: $l_{pl} = 4,1 \cdot 10^{-33}$ см. При такой толщине финальная (остаточная) масса (M_f) сферической оболочки (масса, остающаяся после вычета дефекта массы от воздействия гравитационных связей) и гравитационно-антигравитационные силы, воздействующие на оболочку, обретают констанциональные значения, независимые от величины исходной массы и выражающиеся через фундаментальные постоянные: $M_f = \sqrt{\hbar c/G} \approx 10^{-5}$ г. и $-F_f = +F_f = \pm c^4/G = 10^{44}$ Н. Здесь $\hbar$ — постоянная Планка.

Описанный в п.п. 4 объект, образующийся в результате гравитационного коллапса, мы назвали вырожденным объектом или «выробом». Выроб, согласно нашей гипотезе, обладает целым рядом уникальных особенностей. В плане энергетическом, выроб, при поглощении им массы m , способен выделять энергию в количестве: $E = mc^4 l_{pl}/4GM_0$. Обратим внимание на то, что выроб, как, к примеру, и атом, нейтрален лишь на удалении от него. На близком же, соизмеримом с толщиной оболочки, расстоянии, с внешней ее стороны начнут проявлять себя мощные гравитационные силы.

Вселенная, на наш взгляд, полна равномасштабных блуждающих выробов, образовавшихся при зарождении Вселенной (реликтовые выробы) и при коллапсах звезд, причем в последнем случае как «брызги» могут возникать мириады мелких выробов. Энергию, соизмеримую с энергией шаровой молнии (ШМ), в атмосферных условиях за счет сил гравитации могут выделять лишь выробы с массами порядка нескольких тонн (это — исходная масса M_0 ; собственная же масса выроба всегда равна 10^{-5} г). Такую ШМ будет отличать яркое слепящее свечение ее ядра — слишком мал по размерам такой выроб. Выроб же радиусом в 10—15 см (его исходная масса будет в десятки раз превосходить массу Земли) будет выглядеть как типичная объемная ШМ, имеющая концентрированный элект-

рический заряд, полученный за счет поглощения наэлектризованного воздуха (модель «электрической ШМ»). Впрочем, границы больших по объему энергетически активных атмосферных образований могут быть и зонами рекомбинации.

О. Ю. Петрова, С. В. Руднев

ПРОБЛЕМЫ ПОИСКА БАЗИСНЫХ СИСТЕМ КАТЕГОРИЙ МЫШЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА

Мы обосновываем заявление, что различные базисные системы категорий (в терминологии Канта эстетики) человечества связаны с различными уровнями чувственного восприятия реальности.

Констатирующая часть. Познавать реальность можно по крайней мере посредством трех эстетик: пространственно-временной (философия Канта [1] и классическое естествознание), посредством эстетики взаимодействий — материальные тела, связи, приемник — субъект (философию строит В. Н. Сагатовский [2]; как практик разрабатывает технические возможности базисного набора взаимодействий Н. И. Коровяков [3]; мы нашли непосредственную связь между базисными наборами Канта и эстетикой взаимодействий [4]; и общесистемный подход Ю. А. Урманцева [5] основан на особой эстетике, есть предположение, что непосредственно на гегелевской.

Между этими тремя способами можно установить непосредственную связь, найдя как базисные системы категорий (эстетики) связаны друг с другом [4]. Установление непосредственной связи между базисными системами категорий явится наиболее экономичным способом осознанного расширения возможностей понятийного аппарата познающего интеллекта.

Должен существовать закон смены базисных систем категорий, а для технического освоения бытия необходимо сознательно ограничить свою чувственность чем-либо конкретным — выбрать ту или иную эстетику. Основой разработки каждого конкретного слоя [4] явится работа В. В. Чешева: «Сознание субъекта есть тот элемент, который, вырастая из действий над объектной структурой и соединяясь с ними, превращает их в деятельность» [6]. Но человек включен во взаимодействия бытия независимо от того, осознает он их как-либо или не осознает. У Чешева различается деятельность-сознание и деятельность-

поведение; мы же добавляем, что именно уровень чувственного восприятия ограничивает круг деятельности-сознания, а изменение среды обитания (выход в открытый космос) и усложнение структур предметной практики (применение квантовой механики) может потребовать скачка в осознании чувственного восприятия бытия и коренной ломки связанного с ней понятийного аппарата мышления. Работа В. В. Чешева имеет непреходящее значение для разворачивания интеллекта на любой материальной структуре и на любом уровне чувственности. Логично предположить, что источник развития понятийного аппарата выражается в противоречивости всех конкретных слоев [4], а антиномии Канта и теорема Геделя [7] есть частные случаи проявления этого факта.

Поднятые проблемы. 1. Ближайшая задача состоит в сведении эстетики Гегеля к эстетике Канта через посредство эстетики взаимодействий. 2. Базисную систему категорий можно выделить, анализируя категориальный аппарат предыдущего слоя (философия Гегеля); но тогда категории разных слоев должны иметь некоторые общие области. Каковы законы зависимости категорий от более глубоких эстетик? И каковы законы пересечения категориальных аппаратов? 3. Возникает вопрос, сколько всего существует базисных систем категорий? Исследования в рамках предлагаемого мировоззрения предполагает построение слоев технического освоения реальности при сознательном ограничении чувственности чем-то конкретным, — построение «горизонтальных площадок» и «вертикальную проходку» поиска связей базисных систем категорий. 4. Существует опасность забыть способы мышления посредством более грубой чувственности и при встрече с примитивным интеллектом не суметь передать ему ничего, кроме аналога библии.

1. Кант И. Сочинения. Т. 3. — М.: Мысль, 1964. — 799 с.

2. Сагатовский В. Н. Основы систематизации всеобщих категорий. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1973. — 431 с.

3. Коровяков Н. И., Мартынов О. В. Классификация процессов реального мира и ее применение к строению Земли: Статья/Тульск. политехн. ин-т. — Тула, 1984. — 25 с. — Деп. в ВИНТИ 11.05.1984, № 3308—84 Деп.

4. Петрова О. Ю., Руднев С. В. О роли физики, как основы современной общественно-полезной практики, в поиске закона смены базисных систем категорий развивающегося интеллекта:

Статья/Томск. политехн. ин-т. — Томск, 1987. — 29 с. — Деп. в ВИНТИ 14.12.1987, № 8707—В87.

5. Урманцев Ю. А. Симметрия природы и природа симметрии. — М.: Мысль, 1974. — 229 с.

6. Чешев В. В. Техническое знание как объект методологического анализа. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1981. — 194 с.

7. Клайн М. Математика. Утрата определенности. — М.: Мысль, 1984. — 446 с.

О. Ю. Петрова, С. В. Руднев

МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДХОДА ПОИСКА ЗАКОНА СМЕНЫ БАЗИСНЫХ СИСТЕМ КАТЕГОРИЙ МЫШЛЕНИЯ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ИНТЕЛЛЕКТА

Основные определения физики — (протяженности, направления, материальные точки) = пространство, время — можно получить, как производные понятия из более общего базисного набора категорий, связанного с чувственным восприятием действия (слоя взаимодействий [1]).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 1. Материальное тело — это то, что способно совершить действие.

Центральный постулат слоя взаимодействий с базисной системой категорий — материальные тела, связи, приемник — субъект — состоит в следующем:

Некоторые действия $\{h_i\}$ и $\{h_j\}$ материального тела 1, устойчивого относительно этих действий, можно измерять друг с помощью друга с любой степенью точности, т. е. в соотношениях:

$$\sum_{i=1}^{N_1} h_i = \sum_{j=1}^{N_2} h_j \quad (1),$$

числа N_1 и N_2 можно подобрать так, что любое другое действие h_k этого материального тела нельзя выполнить с этими N_1 действиями h_i без выполнения при этом одного из N_2 действий h_j , и наоборот.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 2. Связь проявляется в изменении характера выполнения действий материальным телом 2 (изменении чисел N_1 и N_2 в соотношениях (1) при выполнении действий материальным телом 1.

Пространство — время человека — это способ сопоставления действия — «шага» и действия поглощения света сетчаткой глаза, когда по изучению влияния связей на выбранное материальное тело — приемник — субъект (глаз) в процессе «шага» предсказывают характер выполнения действий остальными материальными телами.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 3. Секунда — это число действий поглощения света (= действий эталона) на фоне — $h_2 = \Theta$, соответствующее выполнению одного среднего человеческого шага $h_1 = \Pi$, $\Pi \Pi = N_0^t \Theta$.

В силу существования связей на сетчатке глаза на фоне возникнут пятна неоднородностей от разных материальных тел. Выполнение действия Θ^t , в которых, можно измерять с помощью выполнения действий на фоне в соответствии с центральным постулатом; секунде (числу N_0^t) будут соответствовать свои числа M_0^t в каждом пятне:

$$N_0^t \Theta^t = M_0^t \Theta^t = M_0^t \Theta^2 = M_0^t \Theta^3 \dots \quad (2)$$

Для идеального эталона до и после шага выполняется соотношение — $N^t/M^t = N_0^t/M_0^t = \text{Const}$. (3), где N^t и M^t — реальные числа, соответствующие реальному (быстрому или медленному) шагу. На шаге M^t реальное $\neq N^t/N_0^t \cdot M_0^t$ не равно найденному из условий (3) (см. рис. 1).

Если трактовать систему десяти конкретных чисел, где $\{K_{ij}^t\}$ — числа элементарных приемников между пятнами неоднородности до шага $l=0$ и после него $l=1$, с точки зрения пространства-времени, то (система (4)) $\Delta R_1, \Delta R_2, R_3$ соответствуют евклидовым отрезкам a, b, c — соответственно, измеренным в некоторых длинах волн электромагнитного излучения (рис. 2), числа $\{K_{ij}^t\}$ однозначно соответствуют углам, и система (5) для функции теоремы косинусов имеет решения [1].

Нами выделены параметры малости для поиска механизмов коррекции эталонных чисел N_0^t и M_0^t в системе (4).

Работа находится на этапе поиска функций коррекции эталона.

1. Петрова О. Ю., Руднев С. В. О роли физики, как основы современной общественно полезной практики, в поиске закона смены базисных систем категорий мышления развивающегося

О. Ю. Петрова, С. В. Руднев

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПОИСКА ЗАКОНА СМЕНЫ БАЗИСНЫХ СИСТЕМ КАТЕГОРИЙ МЫШЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТА

Предложенный метод мышления [1] позволяет различать понятие пространство-время, как способ ориентации среди материальных тел посредством соотнесения некоторых разных действий и пространство-время, как способ сопоставления шага (или действия, подобного ему) и поглощения света. Непосредственное сопоставление действий без необходимости промежуточных построений понятий пространства и времени явится более адекватным понятийным аппаратом изучения феноменов микро- и макромира.

Изучение функций коррекции эталона явится теоретическим физико-математическим аппаратом изучения внутренней структуры электромагнитного поля.

Любой вид деятельности человека можно обосновывать с точки зрения понятий пространства-времени, построив их, сопоставляя действия, характерные для данного взаимодействия по аналогии с пространством-временем поглощения света и шага; чем обосновывается заявление современных геометров о том, что их аксиоматики приложимы к любым процессам. Такое построение пространств-времен различной природы является одним из путей — экстенсивным путем поиска необходимых и достаточных требований к действиям центрального постулата [1] для его выполнения, или условий сходимости рядов коррекции эталона.

Интенсивный путь разработки центрального постулата состоит в осуществлении сведения базисной системы категорий Гегеля (бытие, небытие, становление) к эстетике Канта через посредство промежуточной эстетики взаимодействий [1].

1. Петрова О. Ю., Руднев С. В. О роли физики, как основы современной общественно полезной практики, в поиске закона смены базисных систем категорий мышления развивающегося

Ю. М. Райтаровский

О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ РАЗУМА ВО ВСЕЛЕННОЙ

В дошедших до нашего времени памятниках культуры человечества нас поражает глубина проникновения древних в проблемы возникновения и развития Вселенной, постановка ими вопросов о существовании иных, населенных разумными существами миров.

Последний Большой Взрыв, по расчетам астрофизиков, придерживающихся этой концепции, произошел 15—20 миллиардов лет тому назад, и, как мы видим, этого времени хватило на создание разума на Земле. К настоящему времени мировая наука накопила богатый фактический материал, позволяющий перейти от чисто умозрительных интуитивных построений к научно обоснованным выводам о высокой вероятности существования планет, обладающих условиями для возникновения и развития жизни. По расчетам С. Доула, вероятность существования пригодной для жизни планеты в нашей Галактике в окрестностях звезды с массой 0,9—1,02 массы Солнца равна 5,4%, а общее число планет в Галактике, пригодных для жизни, около 600 миллионов [1].

Во всем объеме Галактики материя наблюдается в тех же формах, которые нам уже известны, ее элементарный состав не выходит за пределы таблицы Периодической системы Д. И. Менделеева, при этом во всем обозреваемом пространстве наиболее распространенными являются так же широко распространенные на Земле водород, гелий, кислород, кремний, железо. Везде едины и справедливы основные физические и химические законы. Следовательно, наша Солнечная система по этим параметрам не имеет никаких особенностей по сравнению с известной нам Вселенной.

Факт существования живого на Земле на протяжении миллиардов лет указывает на чрезвычайную стабильность среды

обитания, отражающей стабильное состояние космического пространства, которое успела пролететь за это время наша Солнечная система, отражающей постоянство солнечной радиации и спокойное состояние земных недр.

Клетка, как исходное и основное звено жизни, однажды возникнув и начав размножаться, понесла в нарождающийся живой мир заложенную в нее информацию. Следовательно, для всего живого исходная информация была единой. В ходе эволюции информация нарастала и приводила к качественным изменениям, способствуя созданию более сложных и совершенных форм. Но даже и на современном этапе эволюции клетки растений и животных имеют примерно одинаковое строение. Из этих почти одинаковых элементов построены ткани, из тканей — различные органы, объединенные в различные системы. Следовательно, несмотря на огромное разнообразие растительного и животного мира, все живое имеет единую элементную базу. Разнообразие видов говорит о широком диапазоне приспособляемости живого к условиям обитания, а сходство их элементной базы и структуры — о единстве происхождения и крайней экономичности и целенаправленности природы в ее творчестве.

Универсализация организмов, обеспечивающая все большую независимость живого от внешней среды — гомеостазис, обуславливающий накопление и хранение информации, необходимой для выживания, и приводит в итоге к обязательному появлению разума. Только с появлением человека разумного проявилось в наибольшей мере одно из самых поразительных, но необходимо следующих из закона эволюции свойств — практическая ненужность адаптации к каким-либо узко определенным жизненным условиям, к узкой экологической нише. Это обстоятельство привело к тому, что жизненная форма человека стала исключительно устойчивой и практически неизменной на всей стадии его существования. Палеонтологические находки дают прекрасное тому подтверждение, одновременно подтверждая и мысль о том, что жизнь могла зародиться сразу во многих местах Земли.

Следствием из такого последовательного и неотвратимого хода эволюции от самовоспроизводящейся органической молекулы к человеку разумному, состоящему из тех же клеток, но обретшего независимость от внешних условий (по крайней мере на поверхности Земли) благодаря разуму, является то, что и

на других планетах, пригодных для жизни, возможно ее возникновение и развитие вплоть до разума.

Биология и астрономия, физика и химия на современном этапе развития человечества согласованно утверждают, что нет никаких оснований считать жизнь и разум на Земле уникальной случайностью. Жизнь и разум — явление для Вселенной закономерное, и, возможно, вскоре человечество получит убедительные тому доказательства, если его собственного разума хватит на то, чтобы сохранить жизнь на Земле.

1. Доул С. Планеты для людей. М.: Наука, 1974.

Г. Г. Копытов

ДВИЖУЩИЕСЯ СИСТЕМЫ И ОТНОСИТЕЛЬНО- ВЕРОЯТНОСТНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА НЕУСТОЙЧИВОСТИ

В настоящее время появляется все больше работ [1, 2], призывающих к решению научных проблем на основе единого диалектического процесса, на основе единства противоположностей. Например, понятия информации и энтропии стали одними из плодотворных при исследовании систем различной природы [3]. Для количественной оценки энтропии Л. Больцман ввел функцию: $F(h) = -k \cdot h \cdot \ln h$ (1), а для информации К. Шеннон ввел формулу, «изоморфную формуле Больцмана с точностью до постоянной». Можно сделать попытку использования Н-функции не только для анализа различных систем, но и для рассмотрения проблемы развития.

Рождение Вселенной вызвало движение вещественных образований относительно друг друга с различными скоростями, в пределе от 0 до световой. При этом с необходимостью вытекает предположение, что каждой скорости той или иной системы соответствует свое вероятностное состояние в уровне развития. Предпосылки к этому: 1. при $V=0$, $h=1$, т. к. движения нет, и неопределенность равна нулю; 2. при $V=c$, $h=0$, т. к. неопределенность становится максимальной.

В процессе развития (самоорганизации) живая материя стремится к менее вероятностному состоянию, т. к. «живая материя избегает прихода к равновесию». А движение — это нарушение симметрии, равновесия; условие же неравновесности

ведет к образованию жизни и развития [4, 5]. От скорости движения зависят такие параметры состояния объектов, как время, энергия, масса, линейные размеры. Поэтому вполне резонно предположить зависящими от скорости движения, на что уже было указано, и вероятностные параметры состояния систем, а, значит, и уровни их информативности, развития. Тогда релятивистский множитель, связанный с движением, может быть использован для определения вероятностного параметра: $h = \sqrt{1 - V^2/c^2}$ (2), т. к. при $V=0$, $h=1$ и при $V=c$, $h=0$. В этом случае Н-функция претерпевает изменение:

$$F_{(h)} = -k \cdot \sqrt{1 - V^2/c^2} \cdot \ln \sqrt{1 - V^2/c^2} \quad (3)$$

и может быть использована, особенно в графической интерпретации, для рассмотрения проблемы развития на основе принципа неустойчивости. Но это рассмотрение будет неполным без еще одной формулы, чего требует закон единства и борьбы противоположностей. Она определяется следующим: вероятность нахождения системы в каком-то одном определенном состоянии из числа N возможных равна $1/N$, если все эти состояния равноправны. А вероятность, что система не находится в данном состоянии, а в любом другом, равна: $1 - 1/N$. Тогда:

$$h' = 1 - \sqrt{1 - V^2/c^2} \quad (4)$$

$$\text{и } F_{(h)}^1 = -k \cdot (1 - \sqrt{1 - V^2/c^2}) \cdot \ln(1 - \sqrt{1 - V^2/c^2}) \quad (5)$$

То, что формулы (3) и (5) можно использовать для рассмотрения проблемы эволюции, явствует также из того, «что энтропия и информация отражают некоторое объективное свойство системы», что «понятие информации применимо к живым существам и кибернетическим системам» [3].

В заключение упомянем про «парадокс близнецов» из теории относительности. В соответствии с изложенным, возвратившийся из путешествия близнец будет не только моложе, но и с другим уровнем развития.

1. Проблемы и особенности современной научной методологии. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1979, с. 40—54.

2. Седов Е. А. Одна формула и весь мир. Книга об энтропии. М.: Знание, 1982. — 176 с.

3. Особенности современного научного познания. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1974, с. 161—178.

4. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М.: Мир, 1973.

Г. Г. Копытов

ГРАВИТАЦИЯ, ДВИЖЕНИЕ И ФИЗИЧЕСКИЙ ВАКУУМ

Предлагаемая гипотеза развивает гипотезу гравитации Лесажа и основана на том, что порождение лесажонов идет из вещества в виде излучения. Между вещественными образованиями существует процесс обмена лесажонами, т. е. динамическое равновесие: «излучение — поглощение». Природе свойственна симметрия, основанная на законе единства и борьбы противоположностей. Если есть притяжение, то должно быть и отталкивание. Например, два тела, при отсутствии вокруг них каких бы то ни было других тел, будут отталкиваться за счет излучаемых ими лесажонов. А при наличии вокруг них других тел будут уже притягиваться друг к другу за счет большей эффективности действия на них лесажонов, окружающих их тел. При этом, как и в гипотезе Лесажа, надо учитывать «теневого эффект» и «пронизывающую способность» лесажонов. Таким образом, внутри скопления тел существует притяжение, а снаружи — отталкивание. Этим можно объяснить расширение Вселенной, когда вещественные образования на периферии испытывают в основном одностороннее отталкивающее действие со стороны лесажонов центральной части, где количество вещества наибольшее. И чем ближе к периферии, тем сильнее одностороннее воздействие, тем выше скорость разбегания. В конце концов наступает такой момент, когда взаимодействие между центром и периферией прекращается. В результате этого периферийное вещество теряет энергию и распадается. В области распада происходит общее повышение плотности физического вакуума, повышение его давления. При этом, в центре давление вакуума понижено, из-за наличия там огромных масс вещества. Градиент давлений вызывает движение вакуума в центральную часть Вселенной со всех сторон, где происходит его концентрирование с образованием вещества. Такая гипотетическая возможность круговорота материи вполне согласуется с теорией В. Ацюковского [1]. Но, может быть, при распаде Вселенной в одном месте, она вновь образуется не в своем бывшем ядре, а в нескольких местах за «окраиной». Но

для этого необходимо наличие множества вселенных, образующих динамичную мозаичную структуру, в которой вселенные постоянно меняются местами. Но, в любом случае, разность давлений вакуума вызывает его движение. Движение вакуума приводит к его концентрированию; концентрированный вакуум порождает вещество. Вещество излучает энергию и поглощает ее, что вызывает притяжение и отталкивание вещественных образований. Это становится причиной расширения Вселенной и распада.

Нечто подобное представляет из себя «круговорот жизни», приводимый в движение действиями человека, в результате которых «формируется обыденное, ориентированное на традиционные ценности и установки сознание. Сознание выделяет в окружающем мире наименования — формы, эти обусловленные формы и наименования становятся объектами для шести органов: глаз, ушей, носа, языка, тела, мысли. Шесть органов чувств становятся причиной контакта с формами и наименованиями. В результате контакта появляются чувства, чувства порождают желания, желания становятся причиной возникновения жадности, жадность приводит к жажде вечного существования, жажда к жизни ведет к рождению. Неизбежным результатом рождения являются старость и смерть» [2].

1. Ацюковский В. А. Введение в эфиродинамику. Депонированная рукопись, МОИП, секция физики. М., 1980, с. 226—227.

2. Философские вопросы буддизма. Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1984, с. 12.

О. Ю. Петрова, С. В. Руднев

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СУЩЕСТВОВАНИЯ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В процессе усложнения общественно полезной практики исторически формируется понятийный аппарат мышления для некоторого круга явлений, охватываемых этой практикой. Человек, однако, включен не только в тот круг явлений, который освоен им, как общественно полезная практика. Он, как биологический феномен, постепенно обособляет себя от окружающей среды, и этот процесс далек от завершения.

Структурный срез мгновенного исторического состояния понятийного аппарата мышления человечества сделан Имма-

нуилом Кантом, это эстетика (базисная система категорий) — пространство и время у Канта и категории = (функции схватывания единства в чувственном восприятии эстетики = априорной возможности чувственного восприятия [1]). Все проявления бытия не могут быть адекватно описаны исторически ограниченным понятийным аппаратом. Категориальный аппарат Канта противоречив (антиномичен), он содержит четыре космогонические антиномии и идею чистого разума, которые невозможно ни опровергнуть, ни доказать, не выходя за рамки ограниченной эстетики Канта. Но каков ход развития понятийного аппарата человечества?

Постулируем, что с усложнением предметной деятельности развивается возможность чувственного восприятия и что Гегель нашел одну из будущих эстетик технического освоения реальности (бытие, небытие, становление), но направил ее не на объективно существующее бытие (материю), а на кантовский категориальный аппарат, ограниченно отражающий некоторые особенности объективно существующего бытия. Тогда закон диалектики Гегеля [2] не что иное, как констатация существования промежуточного или промежуточных базисных систем категорий (эстетик): переходя к небытию, бытие в процессе становления претерпевает слияние противоположных относительно кантовского категориального аппарата проявлений реальности, отличных, однако, от базисного набора Гегеля.

Мы считаем, что различные базисные системы категорий мышления человечества связаны с различными уровнями чувственного восприятия бытия и заявляем, что нашли одну из промежуточных между гегелевской и кантовской эстетик — эстетику взаимодействий: материальные тела, связи, приемник — субъект — на том основании, что набор основных определений физики = (протяженности, направления, материальные точки) = пространство, время — однозначно связанные с эстетикой Канта, могут быть получены на основе этого базисного набора категорий, основанного на чувственности непосредственного восприятия действий. Эта проблема является основной в предлагаемом методе познания реальности, мы вынесли ее в отдельное выступление [3].

Выделим некоторые моменты закона развития понятийного аппарата: а) стихийно вырабатывается и постепенно осознается базисная система категорий мышления технического освоения реальности [1]; б) непрерывно развивающаяся практика перерастает возможности адекватного отображения для

понятийного аппарата, основанного на конкретной эстетике [4]; в) объективная зависимость категорий от более глубокой эстетики познается посредством форпоста познающего интеллекта искусством и философией (для нашего исторического момента такую работу проделал Гегель [2]; г) ищется непосредственная связь между базисными наборами категорий, что позволит наиболее эффективно строить следующий категориальный аппарат для технического освоения реальности, уже сознательно ограничивая свою чувственность чем-то конкретным [3].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ: будем называть явление аномальным, если опережающее развитие осознания структурных связей практики позволяет его зафиксировать, но историческая ограниченность понятийного аппарата мышления не позволяет адекватно отобразить это явление на систему выработанных понятий.

Аномальные явления существуют объективно.

1. Кант И. Сочинения. Т. 3. — М.: Мысль, 1964. — 799 с.
2. Гегель Г. Наука логики. Т. 1. — М.: Мысль, 1970. — 501 с.
3. Петрова О. Ю., Руднев С. В. О роли физики, как основы современной общественно-полезной практики, в поиске закона смены базисных систем категорий мышления развивающегося интеллекта: Статья/Томск. политехн. ин-т. — Томск, 1987. — 29 с. — Деп. в ВИНТИ 14.12.1987, № 8707-B87.
4. Де Бройль Л. Революция в физике. — М.: Атомиздат, 1965. — 231 с.

А. В. Золотов

НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

1. За последние десятилетия во всех странах мира накопилось более 100 тысяч наблюдений аномальных явлений (АЯ) в окружающей среде.

Очевидно, исследование такого огромного количества наблюдений невозможно без классификации сообщений по сущности наблюдаемого явления.

2. В процессе изучения АЯ в разное время разными исследователями на протяжении последних 40 лет применялись раз-

личные принципы классификации наблюдений очевидцев:

2.1. В хронологическом порядке.

2.2. По месту наблюдения по отдельным странам, например, наблюдения АЯ в Америке, во Франции, в Швеции, Канаде, Советском Союзе и других странах. А в каждой стране — опять в хронологическом порядке по отдельным годам и периодам по нескольку лет.

2.3. По месту нахождения очевидца — на земле или в воздухе.

2.4. По месту наблюдения АЯ — на земле, в воздухе или в водной среде.

2.5. По времени в течение суток — днем или ночью.

2.6. По форме наблюдаемых АЯ — дискообразные, сигарообразные, шарообразные, серповидные и др.

2.7. Французский исследователь Жак Валле предлагает классификацию наблюдений АЯ по расположению относительно поверхности земли. Валле предлагает разделить АЯ на три крупных класса:

2.7.1. Наблюдения АЯ на поверхности земли или невысоко над землей на уровне крон деревьев.

2.7.2. Наблюдения АЯ относительно больших размеров (до 1 км в длину) и их деление на несколько меньших объектов.

2.7.3. Наблюдения АЯ высоко над землей.

3. Конечно, выбор принципа классификации наблюдений АЯ — это дело исследователя, каждый исследователь выбирает тот принцип классификации, какой считает целесообразным с его точки зрения.

Автор данной работы выбрал принцип классификации наблюдений АЯ по физическим последствиям самих явлений.

По мнению автора, этот принцип является наиболее целесообразным для физической сущности феномена АЯ и оценки его параметров.

Например, нам нужно определить скорость распространения АЯ и интервал ее возможных значений. В этом случае совершенно неважно в каком году или в какой стране наблюдалось явление, где и когда оно наблюдалось — на земле или в воздухе, днем или ночью. Здесь нужно выбрать такие наблюдения, по данным которых можно определить скорость распространения АЯ, независимо от места и времени его наблюдения.

Допустим, мы получили новое сообщение о наблюдении АЯ дискообразной формы. Как его классифицировать, в какую папку его положить? Например, мы положили это сообщение в папку: «АЯ дискообразной формы», в которой уже находится 1000 подобных сообщений. На данном этапе исследования АЯ эта классификация нецелесообразна, т. к. такое накопление данных ничего принципиально нового не дает. Какая разница для наблюдений АЯ дискообразной формы — будет их лежать в папке 1000 или 1001?

Если же во вновь полученном сообщении говорится о том, что из светящегося облака дискообразной формы был направлен луч, в результате действия которого электронная аппаратура пролетающего мимо самолета перестала работать, то это сообщение кроме формы АЯ, несет о нем новую информацию. Это сообщение целесообразно положить в другую папку: «Воздействие АЯ на электронную аппаратуру».

Когда накопится достаточное количество таких сообщений с деталями и подробностями о самом процессе и следствиях такого воздействия, тогда можно будет попытаться понять физическую сущность воздействия АЯ на электронную аппаратуру.

Аналогично дело обстоит и с другими видами физических последствий АЯ.

4. На основании изложенного предлагается новая классификация АЯ в окружающей среде по физическим последствиям самих явлений.

4.1. Магнитные возмущения.

4.2. Механические воздействия на окружающие предметы и механизмы.

4.3. Влияние на работу электротехнической и электронной аппаратуры.

4.4. Регистрация АЯ радиолокатором.

4.5. Световое излучение.

4.6. Воздействие излучения АЯ на облака.

4.7. Звуковые эффекты.

4.8. Физиологическое воздействие АЯ на человека.

4.9. Психическое воздействие на человека.

4.10. Реакция животных.

4.11. Тепловое воздействие

4.12. Конфигурация и размеры АЯ.

4.13. Особенности движения.

4.14. Следы на земле

- 4.15. Вещество, образующееся при АЯ.
- 4.16. Деление АЯ на несколько объектов.
- 4.17. Взаимодействие АЯ с гравитационным полем.
- 4.18. Физические эффекты при распространении АЯ в водной среде.
- 4.19. Физические эффекты при распространении АЯ в космическом пространстве.
- 4.20. Связь живых существ с АЯ.

5. По мнению автора классификация АЯ по их физическим последствиям способствует разработке методики исследования феномена с применением современной аппаратуры с помощью преобразователей различных видов энергии и физических параметров.

А. Б. Петухов

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ СООБЩЕНИЙ ОБ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЯХ (АЯ) В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В связи с тем, что в настоящее время большинство рабочих региональных групп по изучению АЯ при Комиссии по аномальным явлениям (КАЯ) в окружающей природной среде получили возможность централизованного получения информации о наблюдениях АЯ, возникла необходимость упорядочить процесс первичной обработки информации, получаемой, в основном, от населения. Первичной информацией мы называем сообщения о наблюдениях и (или) проявлениях АЯ (т. к. может быть и то, и другое, по отдельности или вместе), написанные лично очевидцами или записанные с их слов.

Под первичной обработкой информации о наблюдении и (или) проявлении АЯ мы называем приведение сообщений очевидцев в удобный для дальнейшей работы вид. Первичная обработка информации об АЯ заключается в регистрации, оперативном просмотре, копировании (в том случае, если данное сообщение признано целесообразным передавать в рабочую группу для проведения дальнейшего расследования) и хранении документов с сообщениями корреспондентов.

Хранящиеся сообщения очевидцев АЯ образуют Архив первичных сообщений. Исходным материалом для формирования

ция Архива первичных документов о наблюдении АЯ является документ.

Документом мы называем письменное сообщение очевидца (или очевидцев) о наблюдении АЯ в Комиссию по АЯ, редакции газет, журналов, различные научные и общественные организации (учреждения). К понятию документ мы относим также выдержки из личной переписки, описания наблюдения АЯ, записанные со слов очевидца (очевидцев); служебные записки, рапорты, телеграммы, выписки из журналов наблюдений, протоколы, опросные листы, анкеты, заполненные очевидцами АЯ и т. д. К этим материалам могут быть приложены схемы, чертежи, негативы, диапозитивы, фотографии, результаты измерений, вещественные следы воздействий аномальных явлений и связанных с ними эффектов.

Совокупность всех этих материалов образует Архив первичных документов о наблюдении АЯ в окружающей среде.

Каждый полученный документ регистрируется по определенной форме в «Журнале регистрации входящих и исходящих документов». В нем указывается: порядковый номер и дата регистрации входящего документа, фамилия, имя, отчество и данные корреспондента, его точный почтовый адрес, вид присланного документа, дата его написания, количество листов текста и количество рисунков, фотографий и других приложений; место, дата и время наблюдения, краткое содержание документа. В отдельных графах фиксируется дальнейшая работа с документом. Под данными корреспондента (очевидца АЯ) понимается возраст, специальность, образование и другие данные, которые содержатся в тексте документа.

После регистрации документ проходит первичный анализ и отождествление. Особое значение имеет отсев сообщений с наблюдениями техногенной деятельности человека или известных природных явлений. Такие работы должны проводить специально подготовленные эксперты. На этом же этапе решается вопрос о дальнейшей работе с документом (дополнительное расследование конкретного случая наблюдения АЯ, запрос дополнительной информации, необходимость ответа и его вид, необходимый тираж при копировании и так далее). Ответ может быть стандартным и индивидуальным. В последнем случае ответ должен быть четким, конкретным, доброжелательным.

Если есть необходимость копировать документ и рисунки к нему, то это осуществляется с помощью машинописной тех-

ники и фототехники. Опыт по копированию сообщений показал, что целесообразно проводить эту работу на стандартных листах бумаги (210x297 мм) в соответствии с общепринятыми стандартами по делопроизводству. Рисунки копировать необходимо либо в размере оригинала, либо с уменьшением. Размер рисунка после копирования не должен превышать стандартный размер листа.

Хранение документов является неотъемлемой частью деятельности группы, занимающейся первичной обработкой информации об АЯ. Подлинники документов и их копии должны храниться в запираемых шкафах с целью ограничения свободного доступа к ним случайных лиц и во избежании утраты, потери. Подлинники документов могут храниться в конвертах или в специальных папках. На конверте каждого документа надписывается их порядковый номер, соответствующий номеру в журнале регистрации, номер и дата ответа очевидцу (корреспонденту). При необходимости делаются отметки о работе с документом: «копия снята», «без ответа», «стандартный ответ» и так далее.

Замечания и предложения по усовершенствованию первичной обработки информации об АЯ направлять по адресу: 101000, Москва, Главпочтамт, Комиссия по АЯ, Петухову А. Б.

1. Гиндилис Л. М. Методические указания по формированию массива первичных сообщений. — М., 1982.

Ю. Н. Соколов

ГИПОТЕЗА ЦИКЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В работе [1] выдвинута гипотеза циклической структуры взаимодействия. Суть гипотезы заключается в том, что выделяется элементарная структура, своеобразный квант, или, как он назван, цикл взаимодействия. Принципиальная структура цикла и геометрия действующих сил в нем представлены на рисунке.

Были выделены следующие закономерности цикла. Противоречие (взаимоотношение двух противоположностей) материального объекта составляют силы и геометрия сил. У двух взаимодействующих объектов А и В данное противоречие

представлено противоположным, зеркальным образом, ввиду чего эти два объекта друг для друга предстают как противоположности. В процессе взаимодействия противоречия двух объектов переходят в противоположное. Этот переворот противоречия влечет за собой взаимопереход объектов А и В друг в друга. Геометрическую структуру действующих сил в этом процессе можно описать модифицированной лентой Мебиуса (лента, которая имеет точку перегиба). На рисунке данная лента развернута в виде восьмерки. Взаимопереход объектов А и В означает переход взаимодействия А с В во взаимодействие В с А. Взаимодействие как бы выворачивается наизнанку, происходит его инверсия.

Гипотеза циклической структуры взаимодействия применена для анализа структуры пространства — времени и для анализа структуры Периодической системы химических элементов. Здесь были получены результаты.

Структура пространства — времени представлена в виде циклической, имеющей геометрическую структуру трех взаимосвязанных модифицированных лент Мебиуса. Радиус кривизны пространства в данной структуре меняется по циклоиде. Время понято как геометрия сил. В процессе развития взаимодействия структура пространства — времени переходит в противоположную, происходит ее инверсия.

Циклическая структура пространства — времени наложена на структуру Периодической системы химических элементов. Структура системы представлена в виде циклической, реализующей структуру пространства — времени химической формы движения материи. Делается предположение, что Периодическая система закончится в конце седьмого периода антиводородом. Выведено уравнение линейной зависимости величины атомного веса от порядкового номера в системе. Геометрически обосновано количественное соотношение элементов в циклах — кругооборотах.

1. Соколов Ю. Н. Гипотеза циклической структуры периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 23 с. Ставрополь, 1987 г. Деп. в ВИНТИ от 12.08.87 г., № 5841—В87, Указатель депонированных работ, № 12, 1987 г.

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРИРОДЫ РЯДА АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

1. Ряд аномальных явлений (некоторые феномены парапсихологии, НЛО и др.) могут быть объяснены с помощью нетрадиционного анализа известных данных и закономерностей. Одна из таких возможностей заключается в рассмотрении эволюции жизни на Земле в прошлом, настоящем и будущем с позиций информатики. Эволюция — это реализация накопленной информации. Скорость эволюции определяется способностью особи воспринимать, накапливать и реализовывать информацию.

2. Объем информации, необходимый для регенерации нового организма и нормального его развития, на много порядков (примерно 10^{15}) превосходит объем информации, который содержит, или может содержать клетка (в том числе половая). Поэтому клетка может рассматриваться только как след более сложной информационно-распределительной структуры (ИРС), которая дополняет хорошо известную нам биологическую структуру (БС).

3. Индивидуальные ИРС (или морфогенетические поля) формируют локальные ИРС разных ступеней, которые, в свою очередь, объединяются единой, глобальной информационно-распределительной структурой. Существование и строение ИРС разного уровня подтверждается не только теорией, но и многочисленными экспериментами. Формирование ИРС на всех уровнях строго детерминировано, обеспечивает накопление и реализацию информации, определяет направление и скорость эволюции не только отдельной особи, но и вида, рода и т. д.

4. Поскольку все ИРС в конечном счете объединяются в единое целое, представляется возможность объяснения многих явлений, которые до последнего времени относились к аномальным. К числу их можно отнести различные формы диагностики на расстоянии, передачу информации на расстояние, некоторые формы гипноза и другие явления, которые обычно рассматриваются парапсихологией.

5. Изучение процессов эволюции с позиций информатики и законов формирования ИРС на разных уровнях, позволяет утверждать, что эволюция человека, как биологического вида, продолжается с все возрастающим ускорением. Это подтверж-

дается многочисленными фактами и наблюдениями. Но главным направлением этой эволюции является не совершенствование биологической структуры (что тоже имеет место), а процесс цефализации, т. е. эволюция высшей нервной деятельности. Расчеты показывают, что результатом этого процесса явится качественный скачок, который выразится в том, что на смену человеку придет новый, более совершенный биологический вид. Произойдет это в ближайшие 5—10 тыс. лет.

6. Проведенный анализ позволяет выявить некоторые качества, которыми, вероятно, новый биологический вид будет отличаться от человека. Это, прежде всего, переход к более совершенным способам обмена информацией (отказ от речевого общения), постепенный отказ от применения технических средств, компенсирующих ограниченность возможностей человека и т. д.

7. Новый биологический вид просуществует еще меньше, чем человек. Дальнейшая эволюция будет происходить со все возрастающим ускорением, что в конечном счете приведет к появлению принципиально новых, высших форм мыслящей материи. О ее качественных возможностях мы можем только смутно догадываться.

8. Подобные процессы, вероятно, происходили, происходят и будут происходить в различных участках Вселенной. Безусловно, существуют цивилизации, которые значительно обогнали нас в развитии, а поэтому проявления деятельности этих цивилизаций и воспринимаются нами, как появление НЛО. С такой позиции представляется возможность объяснить многие пока необъяснимые явления.

9. Важнейшим элементом изложенной концепции является теория многомерности, которая позволяет объяснить такие важные понятия, как относительность расстояний, возможность существования параллельных миров, характеристики и свойства ИРС и т. д.

Б. Н. Родимов

АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНАЯ КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И НЕКОТОРЫЕ ЕЕ СЛЕДСТВИЯ

Характерной особенностью автоколебательной квантовой механики является то, что она рассматривает непрерывное

взаимодействие элементарных частиц и их комплексов со средой, что описывается волной Де Бройля. Это взаимодействие носит автоколебательный характер, т. е. энергия квантовых колебаний периодически то уходит в среду, то возвращается на частицу. Для сложных молекул и комплексов нужно принять во внимание скорость отдельных частей молекул и комплексов относительно Земли и, особенно, относительно Солнца. От скорости их зависит взаимодействие с полем тяготения (Солнца и Земли) (поле тяготения и определяет свойства среды). Если квантовые колебания отдельных частей молекулы при данной скорости относительно поля тяготения оказываются в резонансе с колебаниями электронов в оболочке молекулы, то возникают явления, подобные коллапсированию, т. е. отдельные части молекулы сближаются, что сопровождается излучением электромагнитной энергии в виде волн (но не квантов). Такого рода явления сказываются особенно часто в случае вихревых движений атмосферы, когда вероятность резонансных явлений повышается (увеличиваются скорости молекул относительно поля тяготения), а, благодаря потере энергии на излучение, такие образования оказываются особо устойчивыми (эти образования оказываются в своего рода потенциальной яме). Этими явлениями можно объяснить образование шаровых молний и всякого рода НЛО.

К этой же области явлений можно отнести появление особых явлений, сопровождающих воздействие невесомости на организмы космонавтов при движении спутников по околоземным орбитам. Здесь к скорости Земли относительно Солнца (30 км/с) на протяжении витка, то добавляется скорость спутника (~ 8 км/с), то вычитается. Это ведет к периодическому ослаблению прочности химических связей водородосодержащих молекул. Отсюда сильное вымывание солей из организма космонавтов.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ И ИЗУЧЕНИЮ ОСОБО ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ (ООПЯ)

В окружающей человека природной среде есть большое количество разнообразных непериодических быстротекающих процессов. Они привлекают к себе внимание различной феноменальностью. Одни — поражают красотой, необычностью места или времени проявления («необыкновенные» явления природы: зеленый луч, полярное сияние, цветной дождь, мираж и др.); другие — редкими, но сверхположительными результатами действий (позитивные природные явления: неожиданно высокие урожаи сельскохозяйственных культур или «даров природы» — ягод, грибов; непривычно большие уловы рыбы, «золотые», «рыбные» дожди и др.).

Многие явления известны резко отрицательным характером: внезапностью, разрушительной силой, тяжелыми последствиями — материальным ущербом, человеческими жертвами, стрессовыми ситуациями (негативные природные явления). Это — группы: геолого-геоморфологическая (вулканизм, землетрясения, обвалы, оползни, плывуны, сели, эрозия, карст, зыбучие пески и др.); гидро-климатическая (магнитные бури; ураганы, циклоны, тайфуны, туманы, заморозки и оттепели, холода, гололед, ливни, снегопады, метели, пыльные бури, суховеи, засухи, лесные и степные пожары; наводнения, подтопления, перемерзания и пересыхания рек, маловодья, заилиения водоемов, ледники-пульсары, снежные лавины, зажоры, заторы, мощные ледоходы, наледи; штормы, цунами, апвеллинги, приливы, обледенения судов, айсберги, мутьевые потоки и др.) и биологическая (нашествия саранчи, колорадских жуков; энцефалитные клещи, малярийные комары; хищные и ядовитые животные; цветение воды, обрастание судов; пандемии и др.). В связи с вмешательством человека в природу возникли новые группы негативных явлений: природно-антропогенные и антропогенные.

Стихийные явления очень разнообразны по генезису и силе, месту и времени возникновения, взаимной связи, последствиям для природы и общества, изученности, возможности управления ими. В науке, технике, быту они получили разные названия: «природный негатив», «бедствия», «катастрофы», «катаклизмы», «кризисы», «стихии», «экстремумы природы», «особо

опасные природные явления — ООПЯ», «негативные феномены», «природные рекорды» и другие. Одинаковые явления в различных регионах мира и стран называются по-разному, часто используются образные народные наименования («белый дракон», «красный прилив», «Эль-Ниньо», «мертвая вода» и др.).

ООПЯ всегда были, есть и будут в природе; но в последнее время человек стал чаще сталкиваться с ними: при освоении Арктики и Антарктики, океана, космоса, гор, недр Земли; при туризме; случайных нарушениях природного равновесия и преднамеренных действиях, вызывающих их. Специфика современного этапа взаимодействия природы и общества, необходимость усиления экологизации, экономизации, социологизации науки требуют тщательного изучения всего отрицательного потенциала, что возможно только с позиций системного подхода.

Системно-географический подход предусматривает: последовательное, всестороннее, дифференцированное, комплексное исследование природного негатива; диагностику (инвентаризацию), профилактику (оценивание), прогноз (рекомендации) природных и природно-антропогенных явлений; широкое применение методов и средств географического анализа, обобщений, оценок (аналогии, сравнения, баланса, статистики, интерполяции, экстраполяции, районирования, картирования, моделирования и др.); выявление особенностей возникновения, повторяемости, функционирования и развития их; разработку и внедрение различных уровней управления природными процессами.

В наши дни формируется целое учение о стихийных явлениях в природе (условное название — «география феноменально-негативных процессов»), относящееся к проблемам охраны окружающей среды (с одной стороны — охрана природы от человека; с другой — охрана человека и окружающей его природной среды от ООПЯ). Возникает необходимость создания новых и совершенствования существующих научных, учебных, производственных, управленческих подразделений — на региональном, национальном и международном уровнях; издания соответствующей научной (в том числе справочной), научно-популярной и даже художественной литературы, создания кинофильмов; разработки и пропаганды «правил техники безопасности человека в природе», выработки умений и навыков поведения в кризисных ситуациях; учета стихийных явле-

ний (возможностей их возникновения, повторяемости, взаимного усиления, технической защиты людей от них и др.) в комплексном показателе «условия жизни» для различных районов мира и СССР.

Г. В. Николаев

ПРОБЛЕМА ВЕКТОРНОГО ПОТЕНЦИАЛА В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ

Отмечается [1], что в последнее время в печати значительно повысился интерес к проблеме векторного потенциала магнитного поля. Тем не менее, современная физика не дает однозначного ответа на вопрос, что представляет собой, с физической точки зрения, векторный потенциал $\vec{A}$ магнитного поля и какова его действительная физическая сущность, так как используемый в электродинамике формализм допускает, в общем, определенный произвол в выборе вектор-потенциальной функции $\vec{A}' = (\vec{A} + \Delta\psi)$. С другой стороны, положительными результатами опытов типа Аронова-Бома доказывается, что поле векторного потенциала представляет собой, все же, реальную однозначную физическую характеристику поля, с которым могут взаимодействовать движущиеся заряды. Основываясь на концепции физического поля векторного потенциала, в пространстве около движущегося заряда устанавливается существование двух типов магнитных полей $\vec{H}_1 = \text{rot } \vec{A}$ и $\vec{H}_2 = -\text{div } \vec{A}$ [2, 3], отражающих полные магнитные свойства движущегося заряда.

В рамках формализма физического поля векторного потенциала $\vec{A}$ легко разрешаются противоречия с энергией магнитного взаимодействия двух движущихся параллельно зарядов (при $\vec{V} \cdot \vec{R} = 0$)

$$W_H = \frac{2}{8\pi} \int \vec{H}_1 \vec{H}_2 dv < \frac{e_1 e_2 V_1 V_2}{R \cdot c^2} \quad (1),$$

для которой устанавливается тождество

$$W_A = -\frac{1}{c} \vec{A}_1 e_2 \vec{V}_2 \equiv \frac{e_1 e_2 V_1 V_2}{R \cdot c^2} \quad (2).$$

Для случая зарядов, движущихся равномерно по одной прямой, полная энергия магнитного взаимодействия зарядов W_A ока-

зывается не равной нулю, откуда устанавливается существование между зарядами силы продольного магнитного взаимодействия

$$\vec{F}_{//} = -\frac{\delta W_A}{\delta R} \neq 0 \quad (3)$$

Основываясь на представлениях физического поля векторного потенциала удастся легко найти классическую интерпретацию положительному эффекту опыта Аронова-Бома. Описываются эксперименты автора по движению проводника с током в поле векторного потенциала. Акцентируется внимание на возможности практической приложимости проблемы векторного потенциала в физике, геофизике, в передаче информации на расстоянии, в химии, в биофизике и т. д. Отмечается возможность существования в Земле замкнутых тороидальных токовых систем (магнитных пород с замкнутыми магнитными потоками), которые являются индукторами поля векторного потенциала Земли. Оценивается возможность воздействия полей векторного потенциала Земли и Солнца на биосферу Земли.

1. Николаев Г. В. Современная электродинамика и причины ее парадоксальности. Перспективы построения непротиворечивой электродинамики. Деп. ВИНТИ, рег. № 8610—В86.

2. Николаев Г. В. IV. Обоснование реальности существования аксиального магнитного поля движущегося заряда. Деп. ВИНТИ, рег. № 528—79. — Известия вузов. Физика, 1979, № 7, с. 126.

3. Николаев Г. В. V. Система уравнений для аксиального (скалярного) и радиального (векторного) магнитных полей движущегося заряда. Деп. ВИНТИ, рег. № 2664—80. — Известия вузов. Физика, 1980, № 9, с. 126.

Г. В. Николаев

К ВОПРОСУ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЕЩЕ ОДНОГО ВИДА МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Укоренилось представление, что современная теория электромагнетизма отшлифована до практически совершенного вида и, в то же время, в этой теории до настоящего времени нако-

пилось столь много нерешенных проблем и серьезных противоречий, что обоснованно возникают сомнения относительно полной завершенности этой теории. Рассматривается парадокс с движущейся по поверхности ртути П-образной рамкой с током, который был известен еще Амперу и при объяснении которого им было допущено существование явления продольного магнитного взаимодействия. Рассматриваются другие известные и выявленные самим автором экспериментальные парадоксы электродинамики [1], интерпретация которых в рамках известных представлений о векторном магнитном поле $\vec{H} = \text{rot} \vec{A}$ и явлении простого поперечного магнитного взаимодействия оказывается затруднительной. Рассматриваются теоретические парадоксы электродинамики, в которых также обнаруживается ограниченность известных представлений о магнитном поле $\vec{H}$ и явлении поперечного магнитного взаимодействия. Выявлены теоретические парадоксы электродинамики, из которых непосредственно следует возможность существования явления продольного магнитного взаимодействия двух движущихся по одной прямой электрических зарядов.

Анализируются токи смещения $\vec{j}_{\text{см}} = \frac{1}{4\pi} \delta \vec{E} / \delta t$ движущегося одиночного электрического заряда и показано [2], что одна аксиальная составляющая $j_{\text{см}}$ токов смещения индуцирует (по принципу близкодействия) в пространстве около заряда известное в науке магнитное поле $H_{\perp}$

$$H_{\perp} = \frac{1}{c} \frac{2I_{\text{см}\parallel}}{r} \quad (1),$$

между тем как радиальная составляющая токов смещения $j_{\text{см}\perp}$ индуцирует (по принципу близкодействия) в пространстве около заряда неизвестное ранее в науке магнитное поле $H_{\parallel}$ [3]:

$$H_{\parallel} = \frac{1}{c} \frac{2I_{\text{см}\perp}}{x} \quad (2).$$

С учетом скалярного магнитного поля $H_{\parallel} = -\text{div} \vec{A}$ легко устраняются многочисленные экспериментальные и теоретические парадоксы электродинамики с энергией магнитного поля движущегося заряда электрона, с работой в собственном вихревом электрическом поле ускоренно движущегося электрона, с энергией взаимодействия параллельно движущихся зарядов, с работой ускорения зарядов в перекрестных вихревых электриче-

ских полях зарядов и т. д. Установлена формула для полного магнитного взаимодействия движущихся зарядов [4]:

$$\vec{F} = \frac{e}{c} [\vec{V} \cdot \vec{H}_\perp] + \frac{e}{c} (\vec{V} \cdot \vec{H}_\parallel) \quad (3),$$

которая, в отличие от формулы Ампера и Лоренца, устраняет многочисленные противоречия в электродинамике и находится в полном согласии с 3-м законом механики. Рассматриваются многочисленные эксперименты автора, в которых обнаруживается существование явления движения проводника вдоль направления тока в нем. Описывается классический аналог опыта Аронова-Бома, в котором по оси токового тороида, в его поле векторного потенциала $\vec{A}$ ($\vec{H} = \text{rot } \vec{A} \equiv 0$), движутся электроны проводимости подвижного проводника. При наличии тока в подвижном проводнике последний испытывает силовые эффекты притяжения или отталкивания вдоль направления тока в проводнике. Оцениваются перспективы широкого практического использования явления продольного магнитного взаимодействия в различных областях науки и техники.

1. Николаев Г. В. Современная электродинамика и причины ее парадоксальности. Перспективы построения непротиворечивой электродинамики. Деп. ВИНТИ, рег. № 8610—В86.

2. Николаев Г. В. 1. Токи смещения и радиальное магнитное поле движущегося заряда. Деп. ВИНТИ, рег. № 3487—78. — Известия вузов. Физика, 1979, № 7, с. 125.

3. Николаев Г. В. III. Токи смещения и аксиальное магнитное поле движущегося заряда. Деп. ВИНТИ, рег. № 592—79. — Известия вузов. Физика, 1979, № 7, с. 126.

4. Николаев Г. В. IV. Обоснование реальности существования аксиального магнитного поля движущегося заряда. Деп. ВИНТИ, рег. № 528—79. — Известия вузов. Физика, 1979, № 7, с. 126.

И. Г. Громов, Ю. В. Климов, О. Д. Куракина

НОВЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ — ГИПОТЕЗА О ПРИНЦИПАХ ГРАВИТАЦИОННОГО ПЛАВАНИЯ

Осознание тройственности природы психических и космических взаимодействий [1] позволяет усмотреть необычные воз-

возможности в простейших устройствах [2], а научное обобщение этого может привести в ближайшее время к практическому воплощению в жизнь Великого объединения (превратив его в «Великое делание») и к новому движителю, основанному на гравитационном плавании. Современная цивилизация находится на грани перехода от синергии к Синархии [3], и, в этой связи, открываются новые фантастические возможности.

Рассмотрим в радиальном поле тяготения, создаваемом «точечной» массой M вращение вокруг собственного геометрического центра тонкого «жесткого» [2] однородного кольца радиусом r и массой $2m$. Пусть из центра тяготения M радиус вращающегося кольца r виден под углом θ , а плоскость его вращения перпендикулярна радиусу тяготения R . Тогда, вследствие симметрии, в радиальном сечении будем иметь картину вращения двух материальных точек массой m каждая, связанных «жесткой» нитью с эквивалентными кольцу закономерностями связи [4]. Радиальная составляющая F_R инерционной (центробежной) силы F_m при частоте вращения ν ($\omega = 2\pi\nu$) будет просто зависеть от синуса угла θ :

$$F_R = 4\pi^2\nu^2 mr \sin \theta.$$

Условием левитации (зависания) нашего кольца в радиальном поле тяготения будет равенство (где G — гравитационная постоянная):

$$F_R = GMm/R^2,$$

что дает значение для частоты вращения: $\nu = \frac{1}{2\pi R} \frac{\sqrt{GM}}{\sqrt{r \sin \theta}}$.

Эта частота соответствует линейной скорости точек кольца, равной первой космической, на данном удалении R от центра тяготения M . Тогда, вблизи поверхности Земли, кольцо радиусом $1/2\pi$ метра будет левитировать при скорости вращения около 8000 об/сек, то есть 480000 об/мин. Ясно, что изготовление такого кольца для эксперимента сейчас находится за пределами возможностей современных материалов, однако, кольцо может быть плазменным или электронным в сверхпроводящем материале. Увеличивая частоту вращения за пределы достижения первой космической, мы заставим кольцо всплывать в радиальном поле тяготения, т. е. получим движитель нового типа, что позволит создать аппараты гравитационного плавания, подобные НЛО. Тяга такого движителя, ввиду гипотезы

конечности скорости перехода причины в следствие [2], будет действовать скачкообразно в момент включения.

Если электрон, а возможно и другие элементарные частицы, как это предполагает Дидык [5], представляет собой фотонный кольцевой ток, то характер поведения такого кольца определяется метрикой Керра-Ньюмена [6], а к этому примыкают современные исследования о «струнах», «твисторах» и подобное [7]. Причем, хотя Иваненко и Сарданошвили [6, с. 185] отмечают, что большинство моделей такого рода «слишком наивны», однако «важен сам общий принцип», который Иваненко развивает в теорию «праспиноров», а они могут выступать как физические, логические и топологические объекты, и их исследование дает возможность моделировать «праматерию» и «прасилу».

Сопрягая заложенные нами основы поведения гравитационного кольцевого тока в радиальном поле тяготения с этими моделями, можно надеяться получить искомое «Великое объединение».

1. Громов И. Г. (Климов Ю. В.). Тезисы докл. Всесоюз. научно-теоретической конф. «Человек — Творчество — Компьютер» к 8 Международн. Конгрессу по логике, методол. и филос. науки. М., 1987, ч. 2, с. 174.

2. Козырев Н. А. Причинная или несимметричная механика в линейном приближении, Пулково, 1958; Техн. — Молодежи, 1968, № 12, с. 16.

3. Куракина О. Д. 8 Международн. Конгресс по логике, методол. и филос. науки, Abstracts, v. 4, part 1, sect. 6, p. 335.

4. Это легко усматривается из модели мгновенного связывания «жесткой» нитью двух встречных спутников, разделенных расстоянием $2g$. Очевидно при этом, что они останутся «зависшими» в своем взаимном вращении относительно общего «центра масс» ввиду того, что скорость каждого из них в касательной плоскости к эквипотенциальной сфере поля тяготения останется первой космической. На теоретическую возможность этого явления наше внимание обратил О. А. Чембровский на семинаре Г. У. Лихошерстных в лаборатории «Инверсор». Техника Молодежи, 15 июля, 1987.

5. Дидык Ю. К. К вопросу о модели микрообъекта. Новорильск, 1959.

6. Иваненко Д. Д., Сарданашвили Г. А. Гравитация. Киев, 1985.

Г. Н. Осташев

ГИПОТЕЗА О ПРИНЦИПЕ ДВИЖЕНИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛАЗМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Из принципа о бесконечности пространства и времени выводится: бесконечность форм существования материи; процесс деления материального объекта на его составляющие есть процесс бесконечный; все элементарные частицы есть сложные объекты; бесконечное многообразие взаимодействий и взаимопревращений материи и энергии; развитие материи к высшим мыслительным формам, способным изучать и сознательно изменять свою среду обитания есть объективная закономерность; бесконечное множество цивилизаций, среди которых найдется такое подмножество, которое овладело гравитационными силами и сумело их передать как Знания существующим или последующим цивилизациям.

Эфир есть та часть пространства микромира, которое заполнено частицами с массой от 0 до атомных ядер химических элементов. Все электромагнитные колебания происходят в эфирной среде. Хотя в настоящее время физики весьма осторожно подходят к проблеме существования эфира, однако накапливаются факты в пользу его существования. Так, В. А. Ацюковский в своей работе по эфиродинамике, пришел к следующим выводам: эфир — это своего рода вязкий газ; частицы (амеры) имеют размер 10^{-27} м с массой в 10^{-80} кг; имеют плотность 10^{32} Д^ж/м³ в 10^{-4} м³ эфирной среды содержится энергии больше, чем ее содержалось бы в объеме, равном Черному морю, заполненному нефтью. Скорость распространения «звука» в такой эфирной среде будет 10^{21} м/с, т. е. «звук» в такой среде пересечет Мегалактику за трое суток [1].

Особое место в данной работе занимает возврат к идее «лесажионов», но носителями будут являться не гравитоны, а суммарное давление спектра эфирных колебаний, которое оказывает давление на элементарные частицы микромира. Это давление назовем гравитационной силой F_g . Тогда притяжение будет не что иное, как разность давлений на объект, находящийся в гравитационной тени E_g .

Принцип работы гравитационного двигателя основывается на способах экранирования (или нейтрализации) гравитационных сил полями, получаемыми в двигательных установках. Наиболее вероятный источник образования этих полей естественного происхождения — антиматерия. К этому классу полей можно отнести биополя. При телекинезе эти поля $E\psi$ экранируют гравитационные силы F_q . Опыты в этом направлении нужно продолжить. Возможно, в недалеком будущем телекинез будет являться одним из способов преобразования материального мира.

На рис. сделан вертикальный разрез вместе с окружающим НЛО полем Q , в некоторой инерционной системе координат $(x_0y_0z_0)$. Для того, чтобы НЛО находился в некоторой фиксированной области 0 пространства, вблизи источника гравитационной тени, необходимо и достаточно уравновесить разницу гравитационных сил, находящихся по разные стороны от плоскости x_0y_0 :

$$\{ \uparrow F_q = \downarrow F_q - f(\Delta \vec{E}_q); \vec{F}_q = \vec{F}_q \} \quad (1),$$

где $\Delta \vec{E}_q$ есть та часть поля, которая экранирует избыточное гравитационное давление над плоскостью x_0y_0 . Экранирующие поля по разные стороны плоскости z_0y_0 равны (1).

$\{ |-x_1'0| = |x_10|; |-y_1'0| = |y_10|; |-z_1'0| = |z_20| - |z_20 - z_10| \}$ (2)
Равенство (2) характеризует размеры всего экранирующего поля Q . Следовательно, сознательно изменяя мощность и положение поля $\Delta \vec{E}_q$ в сфере Q , окружающей НЛО, можно изменять как скорость, так и направление полета. Плоскость x_0y_0 делит сферу Q на два неоднородных, несимметричных пространства. Изложенная гипотеза согласуется с теоремой Неттер: физические процессы в неоднородных, несимметричных пространствах должны протекать так, словно само пространство воздействует на находящиеся в нем тела [2].

1. Техника молодежи. 1983, № 5.

2. Барашенков В. С. Кварки, протоны, вселенная. М.: Зна- нис, 1987.

СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ НЕПРЕРЫВНОГО ПОЛЯ УСТОЙЧИВОЙ ВОЛНОВОЙ СТРУКТУРЫ ПЛОТНОСТИ МАСС И «АНОМАЛЬНЫЕ» ЯВЛЕНИЯ

Специфика познания и описания системных объектов выражена парадоксами системного мышления (задача А решается при условии решения задачи Б, решаемой при условии решения задачи А) [1]. Разрешение этих парадоксов предлагается посредством сбора информации о системном объекте до ее естественного синтеза в образ целого (озарение, инсайт), что в равной степени относится к процессу исследования и к процессу восприятия описания объекта.

Разрабатываемая автором методология системно-структурного анализа позволяет рассматривать потенциально все явления как показания приборов. Например, атомы, движущиеся из конвективной зоны Солнца в фотосферу, хромосферу и корону, своим «поведением» показывают на разных сферически симметричных эквипотенциальных поверхностях физическую среду с резко различными качественными характеристиками. Как реакцию атомов на состояние и изменения сферически симметричной физической среды можно рассматривать вращения, сжатия и расширения планет. В свою очередь, «поведение» звезд показывает структуру галактик, «поведение» галактик — структуру Метагалактики.

Системная интерпретация показаний таких «приборов» дает основания предполагать, что свойство массы не обособляется от пространства и имеет волновую структуру плотности в форме поля. Устойчивость волн плотности масс в этом случае объясняется наличием и энергетическими свойствами положительной и отрицательной плотности в противофазах, а также энергетическим равновесием волны в среде, при котором какая-либо из масс остается замкнутой (изолированной от среды) противоположным значением плотности со всех сторон. Замкнутая масса не может выравниваться в силу отгороженности, а замыкающая — в силу энергетического равновесия волны в среде.

Конкретно у Галактики таким образом обнаруживается концентрическая структура из 4-х замкнутых сферических волн-оболочек плотности масс с волной-ядром в центре длиной ~ 0,1 пк. У Солнечной системы обнаруживается 19 волн-оболочек, крайняя из которых проявлена орбитой Плутона, а волна-

ядро — Солнцем. У концентрической структуры устойчивых сферических волн плотности масс, несущих Землю, обнаруживается только центральная часть из 9 волн-оболочек с волно-ядром длиной $6,5 \cdot R_E$. Замыкающие отрицательные фазы волн во всех случаях относительно тонки. Например, у волн, несущих Землю, при длине 40800 км, 21000 км и более, толщина отрицательных фаз $\sim 60\text{—}90$ км.

Дискретное энергетическое равновесие сферических волн плотности масс в концентрических структурах образует резкое возрастание плотности к центру по схеме:

$$N_c S_c = N_1 S_1 = N_2 S_2 = \dots N_n S_n$$

где N — экстремум плотности массы волны-ядра в центре с площадью S равной 1; $N_1, N_2, \dots N_n$ — экстремумы плотности масс волн-оболочек на сферах с площадями $S_1, S_2, \dots S_n$, равными $4\pi R^2$, где радиусы R сфер экстремумов определяются эмпирически.

Предварительный расчет взаимного энергетического равновесия волн Галактики, Солнечной системы, Земли, шаровой молнии и атома в частности, показал, что плотность массы волны-ядра атома выше, чем у волны-ядра шаровой молнии на 7 порядков, и выше, чем у волны-ядра, образующей Землю, на 9 порядков.

Системно можно показать, что все галактики, звездные и планетные системы, кометы, НЛО, шаровые молнии, атомы и элементарные частицы образованы концентрическими структурами замкнутых в волн плотности масс и отличаются только протяженностью и энергией. Шаровые молнии и НЛО, в этом ряду, характеризуются как относительно неустойчивые волны плотности масс, распадающиеся через ряд промежуточных структур на атомы, в свою очередь, распадающиеся на элементарные частицы. В связи с этим в данной модели утрачивается смысл сильных и слабых взаимодействий.

С позиции предлагаемой модели классификация шаровых молний, как аномальных явлений, представляется необоснованной. Экспериментальное моделирование замкнутых волн плотности масс в масштабе шаровых молний можно рассматривать как моделирование элементарной структуры материи любого другого масштаба.

1. Садовский В. Н. Парадоксы системного мышления // Системные исследования, 1972. — М.: Наука, 1972. — С. 133—146.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА КАК ФАКТОР ПРЕВРАЩЕНИЯ ФОРМ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ

Техногенная деятельность современного человечества не укладывается в рамки геологического фактора. Она вступила в качественно новую фазу своего исторического развития. Техногенез стал не только глобальной планетарной геологической силой, но и мощным фактором взаимопревращения форм движения материи. Это подтверждается практической реализацией общественным производством теоретических знаний о взаимопереходах последних. Такой сплав теории и практики знаменует обретение наукой функций непосредственной производительной силы общества и средства его выживания.

Наибольшего размаха достигла промышленная переработка геологической материи, вовлеченной в процесс не только внутри-, но и межвидовых превращений. Внутривидовые изменения происходят на геосферном, геотектоническом, горнопородном и минеральном уровнях структурной ее организации. Проявляются они в интенсификации низших форм движения микро-и макромасс минерального вещества в связи с деятельностью человека (строительством и эксплуатацией промышленных и гражданских сооружений, сельскохозяйственным производством, разработкой месторождений полезных ископаемых, ядерными и обычными взрывами) как геологического фактора, меняющего лик Земли. Перемещение огромных объемов породных масс и перераспределение нагрузки на поверхности планеты, возникновение инженерно-геологических процессов и приведение в движение литосферных плит усиливают динамику земной коры. Углубление внутривидовых преобразований происходит в результате деления сложно-организованных геологических тел на агрегатно-минеральные составляющие, например, в ходе первичной обработки и обогащения полезных ископаемых.

Перевод минерального вещества во внеминеральные формы путем расщепления его на молекулы и атомы, изотопы и ионы, ядра и элементарные частицы, приводит к коренным превращениям материальных носителей геологической формы движения в физико-химические, не имеющие геохимических и прочих аналогов в природе. Это присуще химическому производству кислот и щелочей, минеральных удобрений и химичес-

ких средств защиты растений, ядохимикатов и моющих средств, в тысячах и миллионах тонн в год. Перечень функционально близких процессов можно продолжить. Конструирование и синтез новых соединений осуществляются также из органической материи. Расщепление веществ (например, при ядерных превращениях и сжигании каустобиолитов) может сопровождаться высвобождением колоссальной энергии и газов. Благодаря техногенным превращениям форм движения достигнуты значительные успехи в преобразовании, передаче и использовании энергии. Переходы основных форм движения носят, преимущественно, необратимый характер. С рассмотренными взаимопревращениями связаны процессы техногенного минерала-, лито- и петрогенеза (отвало- и шлакообразование, синтез минералов, производство строительных материалов, техническая мелиорация массивов пород, металлургический передел, каменное литье).

Техногенные превращения геологической формы движения в низшие обуславливают: разрушение геологических и гидрогеологических структур, возмущение и изменение естественных физических полей Земли, расщепление и распыление неорганической и органической материи, усложнение круговорота веществ в природе, астрономическое отхождообразование биохимически активных токсических веществ, аномально обогащающих и деградирующих биосферу.

Грандиозны превращения геологической материи в социальную. Выражаются они в использовании продуктов искусственного минерала-, лито- и петрогенеза, помимо природных минералов и пород, в качестве конструктивных элементов различных технических решений (зданий и сооружений, техники и процессов).

Наиболее сложной и наименее изученной является проблема превращения геологической формы движения в биологическую. Пока исследуются промежуточные продукты эволюционного процесса такого перехода. Затруднения геобиологического моделирования состоят в реконструкции палеосред во времени. Однако, успешно осуществляются преобразования внутри биологической формы движения материи путем селекции, генной инженерии, биотехнологии. При этом, создаются новые виды культурных растений и микроорганизмов, пород домашних животных и птиц. Огромны человеческие возможности самоуничтожения и превращения биосоциальных форм движения в низшие.

Взаимопревращения форм движения материи, происходящие под влиянием общественного производства, заслуживают тщательного прецизионного изучения, прогноза и многоуровневого мониторинга.

А. С. Кузовкин

О ВОЗМОЖНЫХ ФОРМАХ ЖИЗНИ В КОСМОСЕ И ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЕЕ ОБНАРУЖЕНИЯ

В настоящее время становится все более очевидным, что нельзя (как это было совсем недавно) рассматривать возникновение жизни как какую-нибудь неповторимую случайность, как событие, недоступное объективному научному анализу. Напротив, общепризнанным в настоящее время является мнение, согласно которому возникновение жизни представляет собой закономерное событие — обязательную и неотъемлемую часть общего развития Вселенной.

Однако, общепризнанных критериев, позволяющих дать однозначное определение живой и неживой материи не существует. На семинаре московского Университета, посвященном этому вопросу физик Л. А. Блюменфельд заявил: «Я считаю, что принципиальных отличий живой материи от неживой не существует и поэтому физических критериев живого предложить нельзя». Ему вторит математик Ю. Н. Благовещенский: «Критериев живого в чистом виде не существует и не может существовать».

Лидеры брюссельской школы П. Гленсдорф и И. Пригожин открыли и математически описали процессы в открытых системах, в которых при удалении их от термодинамического равновесия может из беспорядка возникать порядок, «второй» порядок, если первым считать тот, что достигается в состоянии равновесия.

На основе данных синергетики, можно предположить, что возможна самоорганизация материи на небиологической основе, которая по своей сложности не уступала бы известным нам сегодня формам живой материи.

Однако, в современной физической картине мира, в необозримом величии Космоса, Вселенной, мало отводится места жизни, живому веществу, человеку. По-прежнему в научно построенной картине Космоса в современном мировоззрении час-

то постулируются «бренность» и случайность жизни и живого вещества в Космосе. На это часто указывал В. И. Вернадский.

Однако такая постановка вопроса не делает невероятным предположения о существовании в прошлом и в настоящее время других форм организации материи в живое вещество на поверхности Земли и в Космосе.

Не исключены иные формы жизни, основанные на совершенно других физических принципах. Было бы чрезвычайно самоуверенным считать, основанную на углероде жизнь единственным носителем разума и технологии. Вполне вероятно, что жизнь может возникать в гораздо более широком диапазоне физических условий, чем считалось до сих пор.

В своей книге «Перспективы обнаружения жизни в Солнечной системе и вне ее или руководство для разумного землянина» Г. Файнберг и Р. Шапиро предлагают следующую классификацию жизни:

— Плазмойды (плазменная жизнь), живущие в звездных атмосферах, образованы за счет магнитных сил, связанных с группами подвижных электрических зарядов.

— Радиобы (лучевая жизнь), живущие в межзвездных облаках, представляют собой сложные агрегаты атомов, находящиеся в различных состояниях возбуждения.

— Лавобы (кремневая жизнь) представляет собой организованные структуры из кремния и живут в озерах расплавленной лавы на очень горячих планетах.

— Водоробы (жизнь при низких температурах), имеющие вид амебообразных форм, плавающие в жидком метане и извлекающие энергию из превращений ортоводорода в параводород.

— Термофаги, вид космической жизни, извлекающий энергию из градиента температур в атмосфере или океанах планеты.

Возникает вопрос о возможности самоорганизации материи до степени, которую можно считать разумной. Однако, в данном вопросе, так же, как и в вопросе определения критериев живого вещества, нет критерия, позволяющего однозначно судить о разумности космической материи.

Наш соотечественник К. Э. Циолковский считал, что большинство планет созрело в плане появления на ней живых существ, и содержит живые существа. Что мы, плотные вещества, окружены не только такими же, как и мы, плотными суще-

ствами, но и существами эфирными, материальность которых намного менее плотная, чем материальность нашего мира.

В наше время известны многочисленные проявления Реальности, которые известны под различными названиями (НЛО, ААЯ и т. п.). Многочисленные проявления этого феномена с точки зрения нашей обычной, земной логики часто подпадают под категорию разумных.

Большой процент сообщений о появлениях НЛО содержит в себе описания различных случаев появления аппаратов и пилотов, управляющих ими. Тем не менее, трудно допустить, что жизнь на других планетах, имеющих другие физические условия, реализуется точно таким же образом, как и на Земле, т. е. создает биологических существ наподобие нас с вами.

Объяснения таких сообщений следует искать в механизме восприятия человеком зрительных образов.

Известно, что скорость восприятия зрительной и слуховой информации находится в пределах 10—72 бит/сек. В условиях недостаточного количества информации и времени для ее восприятия физических явлений окружающего нас мира возможна так называемая метафорическая деформация, когда очевидец такого явления видит не реально происходящий физический процесс, а свои представления о происходящем.

В 1977 году, после петровского феномена, в Москве прошел цикл лекций В. Г. Ажажи, в которых он излагал взгляды на проблему, как на проблему посещения Земли и ее окрестностей инопланетными зондами, пилотируемыми человекообразными существами — гуманоидами. И тут же в редакции газет, журналов, радио и телевидения пошел огромный поток писем и сообщений от очевидцев гуманоидов и их аппаратов.

Нужно отметить, что история не раз ставила подобные эксперименты. Так, известны события 1897 года, когда на заре создания человеком дирижаблей всю Америку охватила волна наблюдений НЛО именно такой формы. В средние века НЛО имели форму парусных судов. Сражения, время от времени разыгрывающиеся на небе, наблюдаемые европейцами, проводились оружием, современным той эпохе.

Известны работы Л. Бокконе, в которых проводилась регистрация НЛО с использованием различного рода аппаратуры, в том числе и кино-фотоаппаратуры. Результаты исследований свидетельствуют о наличии в окружающем нас пространстве невидимых невооруженным глазом объектов, поведение кото-

рых свидетельствует о их возможной разумности. Анализ последних работ по лазерному зондированию атмосферы, проведенных томскими и московскими учеными, а также данные радиолокационных наблюдений невидимых объектов, подтверждают работы Л. Бокконе.

Американский исследователь Д. Киль считает, что природа феномена НЛО электромагнитная. Известны работы Райха, открывшего оргонную энергию, которая может явиться основой для жизни, открытой Л. Бокконе.

Для полного понимания феномена целесообразно привлечь гипотезу существования метапространства и метаобъектов, проникающих в наш мир из него: В своей работе «Размышления о проблемах познания, творчества и закономерностях развития» академик Д. И. Блохинцев пишет: «Анализируя модель Фридмана расширяющейся «горячей» Вселенной, которая сейчас получает разносторонние подтверждения в астрофизических наблюдениях, я пришел к заключению, что видимая нами Вселенная (Метагалактика) не могла бы образоваться в пределах четырехмерного мира».

Допущение существования других фридмонов, других замкнутых Вселенных, больших или малых, может быть обосновано только в том случае, если предположить, что на самом деле реальный мир имеет число измерений, превосходящее известные нам четыре измерения (одно время и три пространственные координаты).

Я предложил гипотезу о существовании более обширного метапространства при $n > 4$, в котором свободно движутся метатела и антитела, четырехмерные миры-фридмоны, большие и малые. По этой гипотезе возможны столкновения миров больших и малых, и наша Метагалактика образовалась при столкновении таких тел. Из этой гипотезы вытекает важное следствие — возможность залета метател из метапространства в наш четырехмерный мир и тем самым возникновение взрывов большой энергии.

В принципе такое явление могло бы быть наблюдаемо, например, как какое-либо астрофизическое событие, сопровождающееся огромным выделением энергии, намного превосходящим ее запасы в нашей Вселенной. Это мог бы быть также залет антиматерии (антител), которая по всем данным пока не обнаруживается кроме малого количества античастиц».

А. М. Мостепатенко в своей работе «Проблема существования и реальности в физическом познании» указывает: «Воз-

Можно, что даже такие фундаментальные особенности окружающего нас мира, как топология пространства — времени и форма законов природы не являются универсальными. Не исключено существование миров с иными законами природы и пространственно-временными отношениями. Мы считаем наш мир более совершенным потому, что в нем живем мы, и он приспособлен для этого лучше других возможных миров».

П. Дэвис в своей работе «Случайная Вселенная» идет еще дальше: «Можно вообразить «коллекцию» возможных Вселенных (ансамблей миров), каждая из которых чем-то отличается от других, так что всегда найдется Вселенная, в которой с определенной точностью достигается всякое мыслимое значение для каждой фундаментальной постоянной и всякое мыслимое нормальное распределение вещества и движения... Только одно решение исчерпывает вопрос, основная его идея в признании одновременного существования всех мыслимых Вселенных».

Предложенная в 1957 году эта, исходящая из концепции множественности Вселенных интерпретация квантовой теории, создает естественную основу для сильного антропного принципа... Согласно Эверетту, наблюдаемая Вселенная — это лишь один пример из бесконечного многообразия существующих Вселенных».

Таким образом, правомерно допущение, что проявления феномена НЛО демонстрируют нам материальность параллельно существующих с нашей Вселенной миров.

Несмотря на всю сложность явления, опыт его изучения свидетельствует о возможности его регистрации различными аппаратурными методами, в том числе и оптическими. Так, целесообразно повторить методику, применяемую Л. Бокконе, кино- и фотосъемку в различных участках спектра в монохроматическом свете.

Перспективна методика лазерного зондирования, примененная томскими и московскими учеными. Необходимо продолжать работы по применению электроннооптических преобразователей, сверхскоростному фотографированию. Следует изучить возможности магнитных носителей фотоинформации. Необходимо проведение исследований по воздействию излучений НЛО на применяемые для его регистрации материалы и аппараты. Разрабатываются методики регистрации феномена с помощью жидких кристаллов и люминесцентных материалов, реагирующих на излучения НЛО.

ПРОБЛЕМА ТАХИОНОВ

Из уравнений движения релятивистской механики следует, что материальное тело не может быть ускорено до сколь угодно больших скоростей. Предельной при таком ускорении является скорость света в пустоте. Из этого сначала делалось заключение, что сверхсветовые скорости вообще невозможны.

Более глубокий анализ, однако, показал, что невозможность непрерывного перехода от досветовых скоростей к сверхсветовым не отрицает возможности постоянного пребывания материальной частицы в сверхсветовом состоянии. Такие гипотетические частицы были названы тахионами. За последние десятилетия появилось много работ, посвященных идее тахионов. Экспериментально зафиксировать их не удалось. Теоретические же построения категорического запрета на возможность существования тахионов не наложили, но вывели много парадоксальных следствий.

Например, в тахионной теории считается возможной ситуация, когда в одной из взаимно движущихся систем координат фиксируется движение тахиона в некотором направлении, а в другой системе то же явление наблюдается как движение двух тахионов в разных направлениях. Наиболее парадоксальными и, по мнению многих физиков, критическими для всей теории являются причинно-следственные новшества, вводимые теорией тахионов. Так, если в одной системе координат наблюдается рождение тахиона в точке А и его аннигиляция в точке В, то в другой системе координат это же явление может выглядеть как рождение тахиона в точке В и аннигиляция в точке А.

Из такого рода инверсий следует возможность при помощи тахионов влиять на прошлое. Несмотря на кажущееся крушение принципов причинности, можно разумно переинтерпретировать описанные явления так, чтобы причинно-следственные связи стали для нас приемлемыми, не нарушая сложившиеся соотношения в мире обычных частиц. Поиск наиболее эффективных систем реинтерпретации и анализ наиболее правдоподобных связей тахионного и брадионно-люксонного мира делает более целенаправленным экспериментальный поиск тахионов.

II. КОСМОС И КОСМИЧЕСКО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ

НЕРЕГУЛЯРНЫЕ ВАРИАЦИИ ВНЕШНИХ ПОЛЕЙ И КОНТРОЛИРОВАНИЕ КОСМОСОМ ПРОЦЕССОВ В АТМОСФЕРЕ, БИОСФЕРЕ, А ТАКЖЕ ГЕОСФЕРЕ ЗЕМЛИ

Соизмеримость в движении планет и спутников, определенная последовательность планетных расстояний, так называемая гармония сфер, закономерности во времени землетрясений и геохимических предвестников [1], не случайны и присущи волновым динамическим системам.

Находясь на определенном этапе своей эволюционной зрелости, система (в частности Земля) приобретает определенную структуру с преобладающими масштабами как в геологической иерархии различных целостей [1], так и в живой природе. В аналогичной волновой системе, какою является наша Солнечная, необходимо существование резонансных явлений на частотах обращения Солнца, планет и их спутников. Устойчивое существование подобной системы невозможно без наличия волн биений. Волны биений особенно выражены на частотах, присущих динамике физических тел, геометрические параметры которых хорошо аппроксимируются числом Фибоначчи [1], либо его гомологами ($\Phi = 1,618$; $\Phi^2 = 2,618$). Φ^2 близко по значению к основанию натуральных логарифмов (2,718); становится понятным частое упоминание об экспоненциальном распределении (более точная аппроксимация — распределение Бейвулла), представляющем статистическую модель при описании наиболее вероятных интервалов времени между сейсмическими событиями [1]. Биения являются причиной усиления космического влияния на биосферу, атмосферу и геосферу Земли. С целью доказательства вышесказанного проводилась статистическая обработка большого экспериментального материала вызовов специализированной тромбоэмболической бригады (СТЭБ) Киевской городской станции скорой помощи, любезно представленных И. И. Никбергом за период с IV.1963 г. по 31.XII.1972 г., а также сейсмических явлений с $M \geq 5,7$ на территории СССР за тот же период времени. Анализ показал значительное увеличение частоты заболеваемости инфарктом

миокарда, а также сейсмических явлений в периоды динамических экстремумов Солнечной системы и подсистемы Земля—Луна—Солнце. Опасность возрастает в эпохи совпадения гелиоцентрических координат нескольких планет, особенно Юпитера, Урана, Сатурна, Нептуна, Меркурия и Марса, а также в эпохи соединения Луны с несколькими планетами в масштабе времени, равном суткам. Точность соединения Луны с планетами является весьма чувствительным регулятором подобной связи. Причиной является по-видимому, экстремальное нарушение ротационного режима Земли. Оно находит отражение в глобальной перестройке атмосферных процессов, активизации сейсмических явлений и негативных влияний на биосферу Земли.

На рисунке представлено распределение частоты случаев заболеваемости инфарктом миокарда за период IV.1963—31.XII.1973 гг. относительно эпох: а) совпадения гелиоцентрических координат нескольких планет-гигантов (Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна); б) соединения Луны с несколькими планетами (в пределах $1 \div 2^\circ$).

1. Несмянович Э. И., Несмянович А. Т. Гравитационные волны Солнечной системы и их взаимодействие с планетами и Солнцем.

Э. И. Несмянович

ВНЕЗАПНЫЕ НАЧАЛА ГЕОМАГНИТНЫХ БУРЬ И ИМПУЛЬСОВ, МЕЖПЛАНЕТНЫЕ МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ — ИХ РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗЕМЛИ С БЛИЖАЙШИМ КОСМОСОМ

Идеи о единстве и связанности всех явлений в природе, чувство мира, как неделимого целого, никогда не достигали той ясности и глубины, которую получили в настоящее время. Сейчас нет сомнения в том, что Земля — открытая неравновесная система с непрерывно поступающей извне энергией (космическими лучами, гравитационными, акустическими и радиоволнами, солнечным ветром и др.). Неравновесность Земли находит отражение в работе рек, горообразовании, трансгрессии и регрессии морей, в существовании самой жизни, а также активизации воздействий на ее биосферу и ноосферу.

В работе исследуется связь быстрых вариаций геомагнитного поля SSC и SI, так называемых внезапных начал и импульсов, изменчивости межпланетных магнитных полей, а

также вспышечной активности Солнца, с одной стороны, эха Земли — с другой.

Эхо проявляет себя реактивностью организма, увеличением нервно-психических расстройств и сердечно-сосудистых заболеваний, возникновением сейсмических и атмосферных бурь и другими явлениями.

Анализу подвергались временные ряды числа инфарктов миокарда, зарегистрированные Киевской городской станцией скорой помощи, которые любезно представил И. И. Никберг за период с IV. 1963 г. по 31. XII. 1972 г. и вспышечной активности Солнца за тот же период времени. Дополнительно использовалась информация о быстрых вариациях геомагнитного поля SSC и SI, а также распределение границ межпланетного поля (ММП), т. е. периодов, когда ММП меняет знак [1].

На рис. представлена временная развертка относительного числа случаев инфаркта миокарда (сплошная линия), а также планетарных Кр—индексов (штриховая линия), полученные методом наложенных эпох (МНЭ).

0 — день соответствует дате регистрации внезапных начал геомагнитных бурь либо импульсов. На графике хорошо видно начало геомагнитной бури, резкое повышение Кр-индекса в первый день, с последующей бурей в течение ближайших трех суток.

Однако динамика инфарктов не коррелирует с возмущенностью геомагнитного поля. Максимум инфарктов за 9÷11 дней можно объяснить связью со вспышечно-активной областью, вышедшей из-за восточного лимба Солнца.

Полученный результат совпадает с выводами работы К. П. Станюковича и др. о генерации гравитационных волн инфранизких частот при рассеивании радиоизлучения лимбовых активных областей Солнца на частицах Солнечной короны [3]. В момент прохождения активной области на лимбе ими обнаружен эффект увеличения амплитуды колебаний крутильного маятника, что нельзя связать с сейсмической активностью и возмущенностью геомагнитного поля.

Вспышечно-активные долготы хорошо коррелируют со временем соединения Земли с планетами, а также с сизигиями Луны, особенно при совпадении обоих факторов. В подобное время наблюдается определенное снижение геомагнитной активности, регистрируемое наземными станциями. Поскольку геомагнитная возмущенность сама является результатом взаимодействия магнитосферы Земли с Солнечным ветром, несущим

щим «вмороженные» ММП, а именно, следствием изменчивости ММП; можно говорить о том, что соединения планет с Землей, в свою очередь, влияет на характеристики околоземного космического пространства.

В такие периоды времени ММП становится более регулярным, Кр-индекс низким, атмосферные токи приобретают максимальные значения, и суточный ход в K_p имеет наибольшую амплитуду [3]. В выше описанные интервалы времени наблюдаются иррегулярные вариации угловой скорости вращения Земли, причиной которых могут быть изменения геомагнитного поля с периодами, кратными суткам [3, 4]. Как известно, они имеют наибольшую амплитуду в эпохи секторных границ [3]. Распределение числа инфарктов миокарда относительно дат прохождения вблизи магнитосферы «устойчивой» секторной границы (знак ММП остается постоянным ± 4 суток) обнаруживает максимум при изменении ее с «—» на «+» и минимум при обратном.

Аналогичные результаты получены для сейсмических событий на территории СССР с магнитудой $M \geq 5,7$ за период I.1964÷31.XII.72.

РЕЗЮМЕ

Динамика инфарктов миокарда, а также сейсмические события наилучшим образом коррелируют с периодами динамических экстремумов и иррегулярными вариациями угловой скорости вращения Земли.

С помощью предлагаемой методики на Всесоюзном семинаре в г. Москве (9—11 апреля 1985 г.) «Магнитобиология и роль ММП в биодинамике» автором впервые рассматривалась методика долгосрочного прогнозирования экстремальных периодов, а также был дан прогноз на 14 ноября 1985 г. (± 2 суток) и середину июня 1987 г. В дальнейшем в указанное заблаговременно время произошла значительная активизация вулканической деятельности (Колумбия, Камчатка, Курилы).

1. Несмянович Э. И., Несмянович А. Т. Вспышечная активность Солнца и некоторые индексы межпланетного и геомагнитного полей, 1958—1973 гг., М., 1977, 240 с.

2. Несмянович Э. И. Особенности геомагнитных вариаций в связи со структурой межпланетных магнитных полей. — Вестн. Киевск. ун-та, Астрономия, 1981, вып. 23, с. 98—105.

3. Калинин М. И., Колесников С. М., Станюкевич К. П. Наблюдение 27-суточных вариаций амплитуды свободных колебаний крутильного маятника. — АЦ, 1974, № 821, с. 4—5.

4. Бильде Ю. А. Оценка неравномерности вращения Земли. — Астрометрия и астрофизика, 1981, № 28, с. 14—21.

Э. И. Несмянович

НЕЛИНЕЙНЫЕ РЕЗОНАНСЫ И НЕПЕРИОДИЧЕСКИЕ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ

К непериодическим быстропротекающим процессам, прежде всего, следует отнести иррегулярные вариации угловой скорости вращения Земли. Причиной подобных вариаций помимо биений служит определенная структура гравитационных полей планет, Луны и Солнца. Аналогичная структура гравиполей характеризуется в геометрическом плане — экстремальными значениями потенциальной либо кинетической энергии системы и подсистемы (например, подсистемы Земля—Луна—Солнце). В геометрическом плане структура описывается различными симметричными конфигурациями планет и спутников: коллинеарными, компланарными, регулярно-симплектическими (сизигиями, затмениями, соединениями Луны с планетами, противостояниями, соединениями планет и др.).

Ежедневные вариации значений прецессии и нутации Земли в экстремальные периоды имеют экстремальные значения. Помимо особых конфигураций планет и спутников причиной нерегулярных вариаций угловой скорости вращения и обращения Земли могут быть нелинейные резонансы внутри Солнечной системы. Под резонансами мы понимаем соизмеримости между средними частотами вращения и обращения небесных тел, а также периодами некоторых других процессов в системе. «Острые соизмеримости» проявляют себя взаимными возмущениями в движении планет и спутников. Величина же возмущений зависит от эксцентриситета планетных орбит и порядка резонанса $\|K\|$, точнее от произведения $e_i^{k_1} \cdot e_{i+1}^{k_1+1}$. Следовательно, наибольшие возмущения следует ожидать при нелинейных резонансах с планетами, имеющими наибольшие эксцентриситеты. Подобной планетой является Меркурий ($e > 0,2$).

Особое внимание в работе обращено также факту соизмеримости периодов обращения и вращения Меркурия и синодического обращения Луны (интервалов времени между двумя сизигиями). Соизмеримости можно выразить аналитическими уравнениями:

$$\begin{aligned} 2T_{\text{л}} - T_{1\text{м}} &\cong 0 & \|K_1\| &= 3; \\ 3T_{\text{л}} - T_{2\text{м}} &\cong 0 & \|K_2\| &= 4 \quad (1), \end{aligned}$$

где $T_{\text{л}}$ — средний синодический период обращения Луны ($T_{\text{л}} = 29,52$), $T_{1,2\text{м}}$ — периоды обращения Меркурия, соответственно, около собственной оси и вокруг Солнца (87,97 сут., 58,64 сут.). Нелинейный резонанс Луны и Меркурия, наряду с биениями в Солнечной системе, представляется нам одной из причин быстропротекающих вариаций угловой скорости вращения Земли, перестройки атмосферных процессов, усиления сейсмичности и воздействий на биосферу, атмосфериков, полярных сияний и др. явлений. Рассмотренные аналитические модели для землетрясений одного и того же времени по Гринвичу (время — часы и минуты в пределах суток) [1, 2] в свою очередь получены вследствие резонансных процессов и на основании соотношений (1).

В последние годы в геологии обнаружена последовательность преимущественных размеров отдельных блоков земной коры $\frac{L_{i+1}}{L_i} \cong 3,5$. Так как частоты колебаний блоков определя-

ются их масштабами, блоки колеблются и поглощают космическую энергию в определенном частотном диапазоне. Удивительное сходство ландшафтов Меркурия (снимки получены космическим аппаратом «Маринер-10») и Луны поражает. Вот почему М. А. Садовский [3] относит Луну и Меркурий в одну группу.

Нам представляется возможным рассматривать Землю, как планету с колебательным контуром, который работает в определенных частотных диапазонах.

Настоящая работа позволяет рассчитывать долгосрочные прогнозы повышения активности Земных процессов.

На рис. представлены интервалы времени (± 1 сутки) на 1988 г., когда вариации значений прецессии и нутации достигают экстремальных значений. Они особенно опасны на территории СССР вблизи критических параллелей $35 \pm 12^\circ$. Использование резонансных соотношений работ [1, 2] и уравнений (1) даст возможность уточнять координаты и время событий.

1. Несмянович Э. И. Резонансы в Солнечной системе. — Проблемы космической физики, 1984, вып. 19, с. 84—89.

2. Несмянович Э. И. Возможности вычисления точного времени землетрясений. В сб.: Глубинное строение Земли и верхней мантии Украины. — Киев, 1984, с. 193—204.

3. Садовский М. А. Голос Земли. — Химия и жизнь, 1985, № 1, с. 43—47.

В. Б. Нейман

О ПЕРИОДИЧНОСТИ И «АПЕРИОДИЧНОСТИ» КОРОТКИХ ЗЕМНЫХ ЦИКЛОВ

1. Представление об «ацикличности» некоторых природных процессов ложно. Это всего лишь мера нашего незнания, ибо любое явление — проявление колебательного процесса, возникающего вследствие наличия разностей потенциалов. Колебательный процесс идет на резонансных частотах с малой затратой энергии.

2. Разделение процессов на коротко- и длиннопериодические в значительной степени, конечно, условно. Однако, по ритмике Земли, обобщенной С. Л. Афанасьевым (1977 г.), такая граница без труда проводится в начале голоцена, 12 тыс. лет назад, а вторичная — около 500 лет назад. Далее приводятся расчеты автора тезисов.

3. В самом деле. Если иерархия циклов для самого последнего времени дает соотношение длительностей их в виде: $(2 \pm 0,7) : 1$, а для более длительных, но также голоценовых как $(4 \pm 0,4) : 1$, то циклы более длительные, находящиеся уже за пределами голоцена, имеют соотношение: $(2\sqrt{3} \pm 0,7)$. Последнее соотношение найдено автором для эпохи от $2 \cdot 10^{10}$ до 10^4 лет.

4. Из наиболее крупных голоценовых ритмов С. Л. Афанасьев указывает $8 \cdot 10^3$ лет. Если последний привязывать к началу голоцена, имеющего взрывообразный характер, то его конец приходится на эпоху примерно 4 тыс. лет назад, катастрофический характер которой намечается также: гибель Махенджо-Даро, Мinoйской культуры и пр.

КРУГОВОРОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМЕ КОСМОС—ЗЕМЛЯ

В докладе развивается концепция автора о существовании круговорота электрической энергии в системе Космос—Земля. Он осуществляется по взаимосвязанным и взаимообусловленным энергоактивным зонам Земли, атмосферы, Космоса. Энергоактивными называются зоны наиболее интенсивного поглощения, преобразования и переноса различных видов энергии. В условиях Земли, точнее ее континентальной части, энергоактивными являются локальные зоны, выполненные геологическими образованиями с меняющимися в течение суток, нелинейными физическими свойствами. Эти области являются зонами активного обмена электрической и другими видами энергии между Землей и атмосферой. Важную роль в этом процессе играют генераторы атмосферного электричества. Периодически, в течение суток повышая отрицательный заряд поверхности Земли, они вызывают компенсирующий ток катионов не только из ионосферы, как это предполагалось до сих пор, но и из энергоактивных зон Земли (рудных, нефте-, газоносных, инженерно-гидрогеологических и других), характеризующихся аномально повышенным содержанием катионов. Это, в свою очередь, понижает отрицательный заряд поверхности Земли, стимулируя работу генераторов атмосферного электричества, которая тесно связана с явлениями в ионосфере. Последние стимулируются потоком космических частиц и явлениями на Солнце. Так создается единая взаимосвязанная и взаимообусловленная картина круговорота электрической энергии в системе Космос—Земля.

Компенсирующий ток катионов к поверхности Земли, из энергоактивных зон Земли, помимо электрических сил, вызывают действующие с той же суточной периодичностью тепловые силы (солнечная энергия), силы давления (атмосферное давление, гравитационные воздействия Луны и Солнца), другие физические воздействия планетарного масштаба.

В заключение высказывается предположение о том, что энергоактивные зоны Земли являются как основными источниками сырья, так и главными носителями информации о геологических и, возможно, биологических процессах, протекающих

на Земле. Это «жизненно важные», ключевые точки нашей планеты, через которые задается общий суточный ритм многих природных процессов.

С. Ю. Баласанян

РАВНОМАСШТАБНЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ И ВО ВРЕМЕНИ ДИНАМИЧЕСКИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ, ГЕОХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Одним из важнейших элементов круговорота электрической энергии в системе Космос—Земля является периодическая в течение суток компенсация меняющегося отрицательного потенциала поверхности Земли катионами ее энергоактивных зон. Это сопровождается равномасштабными в пространстве и во времени динамическими геофизическими, геохимическими и биологическими явлениями.

К основным геофизическим явлениям относятся: 1) формирование динамических и нелинейных физических свойств энергоактивных геологических образований (являющихся в геологии, как правило, объектом поисков, разведки, изысканий), вызывающих эффект аномальной суточной динамики локальных геофизических полей (электрических, магнитных, тепловых, гравитационных, скоростей распространения сейсмических волн, радиоактивных и др.); 2) периодический в течение суток эффект взаимной поляризации (ПЭВП) элементов энергоактивных геологических образований, сопровождающийся на рудных объектах, в продуктивном концентрированном оруденении, образованием сильных электрических полей, подчиняющихся закону Пуля; 3) эффект высокочастотного естественно-вызванного электромагнитного излучения, сейсмические шумы, звуковые волны и многое другое.

К основным геохимическим явлениям относятся: 1) периодические в течение суток изменения концентрации подвижных форм химических элементов во всех видах геохимических ореолов (литогеохимических, гидрогеохимических, биогеохимических, атмохимических); 2) рост концентрации ионов металла к дневной поверхности, достигающей максимума в гумусовом слое; 3) вытянутость ореолов рассеяния химических элементов в сторону поверхности Земли, как к главному природному ка-

тому, а также другие известные особенности как вторичных, так и первичных геохимических ореолов.

Из возможных биологических явлений автор рассматривает специфический для энергоактивных зон рост растений и связанные с этим особенности их физических полей. В частности, рассматриваются: 1) эффект квантованного поступления питательных веществ к корневой системе растений в энергоактивных зонах, под действием меняющегося в течение суток электрического поля между отрицательно заряженными корнями растений и областями высокой концентрации катионов (рудные тела и т. д.); квантованный сутками рост растений и периодическое в течение суток накопление микроэлементов в тканях растений; 3) эффект аномальной суточной динамики электрических полей растений; и другие.

Круговорот электрической энергии проявляется не только в вышеперечисленных локальных динамических и нелинейных эффектах. Он несет свои специфические отпечатки и в геологических особенностях энергоактивных зон. На основе проведенных количественных оценок, хорошо совпадающих с известными фактическими данными, высказывается предположение о существенной роли круговорота электрической энергии в формировании глубинных разрывных нарушений, рудообразовательных, магматических, вулканических, сейсмических процессах. На примере эндогенных рудных объектов показано, что продуктивные оруденения образуются, как правило, в энергоактивных зонах и характеризуются особыми свойствами, формирующимися в цепи круговорота электрической энергии на всех стадиях развития вещества, от рудоносных растворов до кристаллизующихся из них агрегатов. При этом развиваются и особые физико-минералогические свойства рудных минералов продуктивного оруденения, следствиями чего являются: 1) вертикальная зональность типоморфных полупроводниковых рудных минералов (к примеру, наиболее распространенных — пирита и арсенопирита) по типу проводимости, характерной донорной и акцепторной примесности, стехиометричности, величине термо-ЭДС, концентрации и подвижности носителей заряда; 2) рудолокализирующая способность пиритов, в особенности их р-п типов; 3) зональная структура кристаллов; 4) характерный габитус; и др.

Круговорот электрической энергии связывает единой цепью динамические явления в энергоактивных зонах Земли, атмосферы и Космоса. В результате этого, к примеру, в атмосфере, над

энергоактивными геологическими образованиями рудными, нефте-газоносными и др., будут наблюдаться такие явления, как падение напряжения и аномальные суточные вариации атмосферного электричества. Это создает предпосылки для развития прикладной области геофизики, направленной на решение геологических задач, включая поиски и разведку месторождений полезных ископаемых, по характерным особенностям физических полей атмосферы и Космоса.

Ю. А. Смирнов

ГЛОБАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ АНОМАЛИИ 1987 ГОДА МЕГА И МАКРОМИРА

1987 год в своей первой половине внес в летопись погоды свои рекорды. Среди них — исключительно холодная погода и небывалые снегопады, лавины и паводки.

Самый мощный удар холода пришелся на европейскую часть СССР.

Ожидался очень высокий паводок. Но положение спасла новая аномалия — затянувшаяся весна.

Аномалии погоды наблюдались в летние месяцы во многих районах нашей планеты. Шквалистые ветры, сильные ливни, смерчи.

Активность Солнца в 1987 г. была низкая. Однако, в первой половине 1987 г. наметился довольно устойчивый рост солнечной активности.

23 февраля 1987 г. в ближайшей к нам соседней галактике — Большом Магеллановом Облаке — вспыхнула Сверхновая звезда. За прошедшие несколько месяцев наблюдалось несколько вспышек Сверхновых в более удаленных от нас галактиках. От Сверхновой отделился объект, не меняющий своей яркости. До рождения Сверхновой 1987 А не наблюдалось состояния предсверхновой. По всей видимости, было зарегистрировано нейтринное излучение.

23 февраля 1987 г. над отдельными регионами СССР наблюдался пролет непонятного светящегося объекта. Имеются независимые очевидцы в разных областях.

Отмечалась вспышка заболевания гриппом с тяжелыми осложнениями.

Не исключено, образование Сверхновой и Сверхновых породили локальное и глобальные аномалии в масштабах Земли. В области мегамира могут существовать неизвестные нам законы.

Р. А. Голикова, И. В. Мирзалис

УРОВЕНЬ ГЕОМАГНИТНОЙ И СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ И НЕКОТОРЫЕ ТИПЫ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Известны работы, статистически достоверно показывающие, что аномальные явления определенного типа имеют место в дни пониженной геомагнитной активности [1, 2].

Задачей данной работы было выявление зависимости распределения некоторых аномальных явлений от уровня среднегодовых значений геомагнитных индексов (A_p , A_a и $\sum K_p$) и индексов солнечной активности (среднегодовые наблюдаемые числа Вольфа).

Из множества данных зарубежной уфологической литературы было отобрано 369 случаев за 1947—1978 годы. Критерием отбора служили некоторые особенности феноменологии — наличие аномальных эффектов: а) психических, б) соматических, в) физических, отдельно или в любой комбинации для каждого случая.

Годы были объединены в группы с определенными интервалами значений каждого индекса. Для каждой группы вычислялось среднее значение числа аномальных случаев за год. Та же процедура осуществлялась и для контрольных данных, где 369 случаев были распределены между 1947—1978 годами по жребью.

Выявлена тенденция к возрастанию среднего значения числа аномальных случаев за год при понижении уровня геомагнитной и солнечной активности. Максимальные значения числа аномальных случаев за год соответствуют минимальным значениям всех трех геомагнитных индексов и среднегодовых наблюдаемых чисел Вольфа. Для контрольных данных подобные закономерности отсутствуют.

Высказывается предположение, что низкие уровни геомагнитной и солнечной активности вообще способствуют проявлению некоторых аномальных феноменов.

1. Schaut G. B., Persinger M. A. Geophysical variables and behavior: XXXI. Global geomagnetic activity during spontaneous paranormal experiences: A replication. Perceptual and motor skills, 1985, vol. 61, no. 2, p. 412—414.

2. Persinger M. A. Spontaneous telepathic experiences from «Phantasms of the Living» and low global geomagnetic activity. The Journal of the American Society for Psychical Research, 1987, vol. 81, no. 1, p. 23—36.

А. Н. Дмитриев

ВКЛЮЧЕНИЕ НЕОБЫЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ В КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

По мере расширения и роста интенсивности научных исследований, технических экспериментов, промышленных мощностей, а также увеличения информационных потоков в сфере человеческих взаимодействий актуализируется необходимость учета и изучения необычных и скоротечных явлений. Кроме того, такая необходимость возрастает и по мере резкого увеличения числа сообщений о необычных явлениях. Совокупность данных последних лет делает весьма правдоподобным предположение о расширении географии, разнообразия и воздействий необычных явлений.

В период становления новой информационной обстановки особой точкой становления является выбор **модели анализа** совокупности новых фактов. При этом выборе следует обращать внимание на упорядочение и виды взаимодействия (или взаимосвязей) в совокупности зарегистрированных новых фактов. Пространственно-временная синергия необычных явлений не обязательно должна лежать на поверхности, она может быть погружена в сложную последовательность событий, разгадка которых может наступить только на уровне высокой информационной обеспеченности. Именно поэтому этап учета и регистрации новых «незакономерных» фактов является основополагающим для создания перспектив и реализации нового концептуального климата.

Кроме того, единичный индивидуальный факт какого-либо события может не иметь постоянного количества и качества поощряющих факторов. Чтобы избежать путаницы, в связи с размножением какого-либо отдельного факта, следует осуще-

-ствлять стратегию массовой регистрации всех явлений, не укладывающихся в концептуальные и мировоззренческие нормы. Общая схема, построенная на множестве проявлений необычных событий, может оказаться уместной для создания первичных рабочих предположений. Такие предположения могут способствовать организации нового уровня приближения к природе новых явлений в последовательном процессе познания окружающего нас мира. Касаясь более конкретных вопросов создания и применения методов, можно руководствоваться самыми общими положениями:

а) следует строго осознавать обусловленные и ограниченные особенности существующих и создаваемых моделей;

б) во избежание избыточной «новизны», наблюдение и распознавание новых фактов должно иметь хорошую опору в уже имеющемся знании и в существующей структуре концепций и восприятий, которые обуславливают восприятие, информационную съемку и регистрацию данных по новым фактам;

в) с другой стороны, следует иметь в виду, что наложение готовой структуры восприятия и анализа данных на новый массив данных неизбежно по-своему структурируют новые явления и могут остановить объективный исследовательский процесс.

В случае массового первоначального «измерения» необычных явлений, когда измерительным «прибором» выступает сам человек, на первых этапах работы с информацией следует иметь в виду, что некоторые необычные явления демонстрируют лишь **человеческую способность** воспринимать нечто, как необычное. Кроме того, нередко материалы о необычных явлениях подвергаются «информационному загрязнению» при их регистрации. Например, личное отношение наблюдателя к факту: страх, воображение, мечтательность, удивление и пр. Далее уместно такое предположение, что если человек является единственным измерителем необычных явлений, то мобилизованная по поверхности земли информация должна строго подчиниться показателю плотности населения.

Трудно регистрируемые и непредсказуемые проявления редких необычных явлений, несмотря на их малый вес в сравнении с потоком обычных явлений с высокой частотой встречаемости, всегда и всюду **оказывают** психологическое воздействие «на прибор», т. е. на наблюдающего человека. Этот факт, несмотря на его очевидность, мало применяется в серьезных изучениях. Причем этот факт воздействия в первую очередь возмущает и как-то **корректирует эмоциональную сферу**

человека: необычайной силы ураган, ливни, град, пылевые бури, температурные скачки, световые явления, акустические эффекты (грохоты, шумы, скрежеты и т. п.). Все это в первую очередь атакует блоки восприятия, будоражит инстинктивные механизмы и ревизует концепцию «Я». Следует подчеркнуть, что даже весьма небольшие возмущения в окружающей среде расшатывают привычные нормы восприятия, деформируют эмоциональный стереотип и выбивают привычные опоры для практики и развития самонадеянной беспечности человека в среде обычных событий.

А. Ф. Пугач

ПОИСК ВНЕЗЕМНЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ И ПРОБЛЕМА НЕОТОЖДЕСТВЛЕННЫХ АТМОСФЕРНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Поиск Внеземных Цивилизаций (ВЦ), настойчиво проводимый на протяжении последних 25 лет, не привел пока к какому-либо осязаемому результату. Программа SETI, начинавшаяся как окрыленная надежда поймать радиосигналы разумных чужих миров, ничего, кроме сокрушающего разочарования, не принесла. Некоторые ученые еще пытаются за счет «героического натиска» и технических ухищрений пробить брешь в стене молчания Космоса, но все чаще раздаются призывы использовать для SETI, кроме радиоволн, альтернативные средства поиска, привлечь к решению проблемы специалистов разных профилей: от биологов и психологов до историков и дипломатов.

В докладах Таллинского (1981 г.) и Бостонского (США, 1984 г.) симпозиумов по SETI высказывалась мысль, что связь с Внеземными Цивилизациями не есть прерогатива только науки и тем более одной только радиоастрономии. Установление контакта между двумя цивилизациями — дело всей нашей цивилизации, всей культуры, всего человечества, а его отсутствие связано, в первую очередь, с инфантильностью земной культуры, с неспособностью нашей цивилизации решать глобальные проблемы контакта в интересах всего человечества, поднявшись над интересами отдельных сословий, наций, государств.

Автор развивает идею советского астрофизика В. Ф. Шварцмана о том, что послание ВЦ в адрес Земли уже давно идет и регистрируется нами, но «мощность» культурной традиции

пока еще недостаточна для его интерпретации. Автор постулирует следующие положения:

1. Послание ВЦ обладает очень широким информационным спектром, будучи доступно для восприятия всеми жителями планеты.

2. Послание ВЦ закодировано и недоступно расшифровке и пониманию цивилизациями низшего уровня.

3. Расшифровка содержания послания свидетельствует об интеллектуальной готовности молодой цивилизации к контакту.

Исходя из этих постулатов выдвигаются и обосновываются следующие гипотезы:

1. Контакт Земли с ВЦ станет возможным тогда, когда наша цивилизация превзойдет «пороговый» уровень развития, расшифрует послание и поймет его содержание.

2. Поскольку учение способно расшифровать послание раньше других членов общества, в частности, задолго до того, как вся культура планеты достигнет «порогового» уровня, ВЦ могут включать в послание мистифицирующие элементы.

Обосновывается предположение, что одной из форм послания может быть широко известный и наблюдаемый в глобальном масштабе феномен Неотождествленных Атмосферных Явлений (НАЯ), в котором признаки разумного поведения сочетаются с такими характеристиками, которые кажущимся образом противоречат современной картине мира и известным законам природы. К таким особенностям НАЯ относятся:

— беззвучное движение в атмосфере со сверхзвуковыми скоростями;

— огромные, разрушительные для биологических объектов ускорения;

— способность блокировать работу земных электро- и радиотехнических устройств;

— способность не поддаваться в некоторых случаях регистрации при помощи РЛС;

— возможность изменения внешнего видимого облика и т. п.

За исключением, может быть психологии и криминалистики, земные науки не имеют опыта работы с объектами или явлениями, наделенными свободой выбора. Методологическая неподготовленность науки к исследованию феномена НАЯ состоит прежде всего в неспособности изучать объекты или явления, обладающие свойством альтернативного поведения.

Таким образом, «чуждость» феномена НАЯ имеет чисто гносеологические, а не мистические корни.

Обосновывается критика неверного с точки зрения теории познания подхода к анализу единичных сообщений о наблюдении Неотождествленных Атмосферных Явлений вне контекста феномена в целом.

В. В. Рубцов

АНОМАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМА ВНЕЗЕМНЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Под «аномальными явлениями» (АЯ) мы понимаем гипотетический объективный коррелят наблюдений неопознанных летающих объектов — НЛО «в узком смысле», то есть объектов и явлений, природу которых не удастся понять, несмотря на тщательное изучение всех обстоятельств наблюдения группой компетентных экспертов. Вопрос о реальном существовании АЯ остается пока открытым, поскольку трудно дать гарантию, что в подобных случаях были изучены все данные и привлечены все необходимые специалисты. Тем не менее, ряд достоверных наблюдений НЛО трудно объяснить с иных позиций (см., напр., [1], стр. 143, 163, 260—266).

В массовом общественном сознании термин «НЛО» уже около 40 лет ассоциируется с внеземными космическими кораблями. Эта точка зрения возникла вскоре после первой «волны» наблюдений НЛО в США в конце 40-х гг. Указать на ее авторов так же трудно, как определить «автора» того или иного циркулирующего в обществе слуха. В научной литературе «внеземная» гипотеза происхождения НЛО (вернее, АЯ, поскольку сама по себе «неопознанность» — характеристика в значительной мере субъективная) обсуждается — хотя и не часто — с 1967 г. [2]. Серьезный толчок интересу к аномальным явлениям с точки зрения проблемы внеземных цивилизаций (ВЦ) дала статья М. Харта [3], в которой было показано, что уже первая возникшая в Галактике цивилизация могла бы при желании за относительно короткое время (порядка десятков миллионов лет) изучить и освоить с помощью космических летательных аппаратов всю Галактику [4, 5].

Однако ученые, занимающиеся радиопойсками ВЦ, в большинстве своем отвергают возможность существования какой-

либо связи между проблемами АЯ и ВЦ. Их основные доводы — большой процент тривиально объясняемых наблюдений НЛО (90—95%), а также отсутствие эмпирических доказательств внеземной природы «остатка». Кроме того, существенную роль играет и социально-психологическая атмосфера, в которой возникла и развивалась проблема НЛО. «Внеземная» гипотеза долгое время была «символом веры» многочисленных любительских — преимущественно паранаучных — объединений. Ученый, слишком упорно настаивающий на необходимости серьезно рассмотреть эту гипотезу, рискует основательно подорвать свой научный статус.

В последние годы, однако, «традиционно-внеземная» гипотеза о природе АЯ потеряла свою популярность среди «любителей». На смену этой «тривиальной» точке зрения приходит концепция «ультрасуществ», «парафизических хозяев Земли», контролирующих развитие нашей цивилизации и «давно известных» в оккультизме и в религиозной демонологии, см., напр., [6].

В той мере, в какой «паранаучное сообщество» отходит с позиций «внеземной гипотезы», они становятся более доступными для отдельных представителей сообщества научного. В своей основе эта гипотеза не противоречит общим принципам современной науки и может быть научно доказана или опровергнута. Однако, генерируемая ею исследовательская программа оказалась на сегодняшний день в тупике. «Внеземная гипотеза» не в состоянии ни предсказать, ни даже объяснить наблюдаемые характеристики объектов и всего явления в целом. По существу, логика рассуждений сводится к «неисповедимости путей» ВЦ и к «непостижимости» их технологии для науки.

С другой стороны, трудно надеяться на «чистые», «качественные», «рациональные» сообщения о появлении внеземных зондов. И дело не только в том, что «радий» таких сообщений неизбежно будет скрыт «рудой» существующего массива информации об НЛО. Даже, если бы не было феномена НЛО как социально-психологического явления, наблюдения реальных «чужих зондов» вызывали бы совершенно аналогичный отклик, далекий от рационального. Реакция земной цивилизации на этот феномен может рассматриваться как своеобразная модель контакта с ВЦ во всей его сложности и социальной опосредованности.

1. Condon E. U., Gilmor D. S. (Eds.) Scientific Study of Unidentified Flying Objects: Final Report. — N. Y. — Toronto — L., 1969.
2. Mc Donald J. E. UFOs — Extraterrestrial Probes?//Astronautics and Aeronautics. — 1967. — Vol. 5. — No. 8.
3. Hart M. H. An Explanation for the Absence of Extraterrestrials on Earth//Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society (QJRAS) — 1975. — Vol. 16. — No. 2.
4. Hexbison Evans D. Extraterrestrials on Earth//QJRAS. — 1977. — Vol. 18. — No. 4.
5. Sturrock P. A. Extraterrestrial Intelligent Life//QJRAS. — 1978. — Vol. 19. — No. 4.
6. Creighton G. A Brief Account of the True Nature of the UFO Entities//Flying Saucer Review. — 1983. — Vol. 29. — No. 1.

В. И. Титаренко

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭВОЛЮЦИИ ПРОТОПЛАНЕТНЫХ САМОГРАВИТИРУЮЩИХ СГУСТКОВ

Математическая модель эволюции самогравитирующих протопланетных сгустков газопылевой туманности строится исходя из описывающей такие сгустки системы гидродинамических и термодинамических уравнений: движения, неразрывности, притока тепла, уравнения Пуассона для гравитационного потенциала и уравнения состояния. При помощи метода двухмасштабного разложения времени указанная выше система уравнений сводится к решению граничной задачи для классического уравнения Лэна-Эмдена и задачи Коши для уравнения эволюции энтропии сгустка. В последнем уравнении учитываются процессы разогрева сгустка за счет распада радиоактивных изотопов, присутствующих в веществе сгустка в виде примесей, а также собственное излучение самогравитирующего газопылевого сгустка, описываемое системой уравнений диффузионного приближения переноса излучения.

Решение граничной задачи для уравнения Лэна-Эмдена производилось численно. Находилась однопараметрическая подгруппа линейной группы преобразований, принадлежащая к группе инвариантности этого уравнения и преобразующая решения задачи Коши для уравнения Лэна-Эмдена в соответ-

ствующие решения граничной задачи для газопылевого сгустка любого молекулярного состава, характеризующегося показателем политропы

Для отыскания решений уравнения эволюции предварительно подробно исследовалась и решалась система уравнений диффузионного приближения собственного излучения самогравитирующего сгустка газопылевой туманности. Показано, что эта система уравнений сводится в силу граничных условий к решению однородной задачи Неймана для линейного дифференциального уравнения 2-го порядка с особенностями на обеих границах. Выведено интегральное соотношение, необходимое и достаточное для нахождения единственного решения указанной однородной задачи Неймана. Решение этой задачи дает возможность получить решение эволюционного уравнения, которое совместно с решением граничной задачи для уравнения Лэна-Эмдена входит в выражения для основных термодинамических характеристик самогравитирующего сгустка: его плотности, давления, температуры, а также граничного радиуса. Эволюционное поведение сгустка вполне описывается этими его характеристиками. Численное моделирование эволюционных процессов самогравитирующих сгустков показало, что на ход их эволюции существенное влияние оказывают изменения его массы и характерного значения плотности; состава примесей в его веществе, выражающегося в изменениях коэффициента массовой непрозрачности и концентрации и состава радиоактивных изотопов; молекулярного состава вещества самого сгустка, выраженного в значении показателя политропы, и характерного значения теплоемкости при постоянном давлении.

А. Н. Дмитриев, Г. М. Иванова

ДЕТЕНИРУЮЩИЕ БОЛИДЫ — ВИД ЭНЕРГОФОРОВ

В поисках прямых признаков газо-плазменной природы ряда светящихся образований (энергофоров) были проанализированы каталоги крупных болидов Нильсена, Мак-Кроски, Цеплехи. Данные каталогов, в соответствии с целью исследования, были дополнены сведениями: номер земных суток в обороте Солнца, значение индекса C9 в сутки регистрации болида как показателя геомагнитной обстановки.

Рабочая гипотеза состоит в том, что светящиеся объекты газоплазменной природы — энергофоры — должны обязательно обнаруживать какие-то специфические признаки своего солнечного происхождения. Такая гипотеза уже была применена нами при построении гелиофизического сценария Тунгусского феномена. Для выявления энергофоров были отобраны детонирующие болиды из каталога Нильсена в количестве 170 штук. Выборка была проанализирована в сравнении с другими болидами каталога ($n=1046$) и метеоритами ($n=235$).

В результате сравнительного изучения выявлено:

1). Несовпадение частоты встречаемости детонирующих болидов, болидов и метеоритов по временам года (табл. 1).

Таблица 1

Сезон	Частота встречаемости (в %)		
	болиды	детонирующие болиды	метеориты
Весна	18,41	21,94	27,24
Лето	27,80	22,75	28,94
Осень	32,31	22,94	22,55
Зима	21,78	32,36	21,27

Детонирующие болиды максимально встречаются в зимний период, на фоне равномерного распределения в другие сезоны.

2). Несовпадение распределения встречаемости детонирующих болидов по шкале геомагнитных индексов C9 между сравниваемыми выборками. Детонирующие болиды встречаются в периоды слабых и умеренных геомагнитных возмущений ($C9=2$ и 3 , табл. 2).

Таблица 2

Объекты	C9 (в %)							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Болиды	15,54	16,85	15,87	17,68	12,51	10,19	6,66	5,01
Детонирующие болиды	12,35	14,12	21,18	22,95	10,59	11,76	5,83	1,76
Метеориты	17,11	18,29	18,58	13,57	11,50	7,96	7,96	5,01

Характерно, что распределение геомагнитного индекса для болидов следует общему геомагнитному фону. Обращает на себя внимание низкая встречаемость детонирующих болидов для $S_9=0$ и 7, т. е. спокойных и сильно возбужденных в геомагнитном отношении суток.

3). Интересен факт максимизации встречаемости детонирующих болидов в интервале 10—16 земных суток солнечного оборота (один оборот Солнца = 27 земных суток). На семь суток второй декады солнечного оборота приходится 40,5% всего состава детонирующих болидов; для обычных же болидов на эти сутки приходится лишь 25,3%, для метеоритов — 20,6%. Факт гелиочувствительности детонирующих болидов свидетельствует о солнечном влиянии на генерацию энергофоров. При этом возможны два способа генерации: а) возникновение детонирующих болидов в геокосмосе и б) транспортировка газо-плазменных сгустков с внешних оболочек Солнца.

К классу энергофоров можно отнести события, связанные с Тунгусским феноменом, Томским электрофонным болидом 26 февраля 1984 года, Тасеевским болидом 26 марта 1936 года и др. крупными детонирующими объектами. Поиски энергофоров следует проводить в периоды слабо и умеренно возмущенного геомагнитного поля, в зимний период, когда число регистрируемых детонирующих болидов становится максимальным. Нет запретов на предположение о том, что в составе обычных болидов могут содержаться образования типа энергофоров. Особое внимание следует обращать на болиды с пологими траекториями и «медленные болиды». По ряду особенностей к классу детонирующих болидов примыкают электрофонные болиды. Эти виды болидов составляют особый класс явлений и их углубленное изучение необходимо отдельной выборкой по светимости, направлению, длительности существования и т. д. Обращают также на себя внимание так называемые рыхлые болиды. Их характеристики сближаются с закономерностями, выявленными для детонирующих болидов.

ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В РАЙОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ ТОМСКОГО ФЕНОМЕНА

Для формирования адекватного представления о природе Томского феномена 26 февраля 1984 года, кроме анализа совокупности показаний очевидцев [1, 2] привлекаются к рассмотрению известные нам геофизические данные.

Изучение временной эволюции в течение суток Nh -профилей (где N — концентрация электронов, см^{-3} , h — высота в атмосфере от поверхности земли, км) по данным Томской ионосферой станции показало, что ко времени наблюдения большинством очевидцев аномального явления $t_0 = 13^{\text{h}} 40^{\text{m}}_{-10}^{+25}$ произошло специфическое изменение Nh -профиля.

Анализируются данные Пасечника и Овчинникова, полученные в результате обработки микросейсмограмм 8-ми сейсмостанций и расчетные данные В. Г. Фаста и Д. Ф. Анфиногенова по координатам, времени, магнитуде и энергии взрыва, наблюдавшегося в заключительной фазе Томского феномена.

Приводятся аргументы в пользу ~~плазменной~~ ~~плазменного~~ болидной версии, объясняющей событие 26 февраля 1984 года.

1. Лунев В. И., Рылкин Ю. А., Кузнецов Р. Г., Громов Л. В., Рудик А. К. Информативность случайных наблюдательных данных на примере Томского феномена 26 февраля 1984 года. Настоящий сборник, ч. II, с.

2. Захаров В. В., Клементьев Д. В., Лунев В. И. Томский феномен: Статистический анализ. Настоящий сборник, ч. II, с.

Н. В. Васильев

О ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ФЕНОМЕНА ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА, ВЫХОДЯЩЕЙ ЗА РАМКИ ПРИНЯТОЙ В МЕТЕОРИТИКЕ НАУЧНОЙ ПАРАДИГМЫ

Несмотря на то, что по проблеме Тунгусского метеорита (ТМ) накоплен огромный фактический материал, указанный феномен до настоящего времени не получил удовлетворительного объяснения. Предлагавшиеся гипотезы, допускавшие астероидальную, кометную либо плазмодную природу ТМ,

сталкиваются с серьезными трудностями, связанными с комплексным и далеко не тривиальным характером явления.

К чертам, резко выделяющим ТМ из ряда других, связанных с проникновением в атмосферу Земли малых тел Солнечной системы, относятся:

- 1) масштаб явления (тротиловый эквивалент взрыва — 10—40 МгТ);
- 2) надземный характер взрыва (высота — 5,5 км);
- 3) сложный характер траектории (вероятный «доворот» последней как минимум на 25—30°, «клевок» в зоне эпицентра, завершившийся, судя по всему, рикошетом тела, состоявшимся уже после взрыва;
- 4) полное отсутствие в районе Тунгусской катастрофы космического вещества, которое можно было бы уверенно отождествить с веществом ТМ;
- 5) геомагнитный эффект ТМ, несводимый к действию ударной волны;
- 6) синхронность световых и звуковых явлений при пролете ТМ, не согласующаяся с постулируемой космической его скоростью;
- 7) комплекс аномальных оптических явлений в атмосфере Земли, беспрецедентных по масштабу и сопровождавших явление (а, возможно, и предшествовавших ему);
- 8) комплекс биологических — в том числе генетических — последствий, пролонгированных во времени и разворачивающихся до сих пор.

В докладе приводятся конкретные данные, свидетельствующие о наличии серьезных противоречий в кометной и плазмонидной концепциях по вопросу о природе ТМ, не говоря уже о классически «метеоритном» варианте, который, по существу, в настоящее время оставлен.

Рассматриваются также ряд эффектов, выявленных в районе Тунгусского взрыва, связь которых с ТМ хотя и не доказана, но и не исключена. К ним принадлежат:

- изменения палеомагнитных свойств почв;
- особенности термолюминесценции горных пород и минеральной фракции почв;
- наличие в зоне эпицентра повышения радиоактивности (в пределах колебаний земного фона), не связанного с короткоживущими изотопами.

Критически рассматривается высказанное в литературе предположение о техногенной природе ТМ и о ядерном харак-

тере Тунгусского взрыва. Обосновывается мнение о том, что феноменология ТМ не укладывается в рамки принятой в метеоритике и астрономии малых тел Солнечной системы парадигмы.

В. П. Сивцов

ВИХРЕВАЯ МОДЕЛЬ КОСМИЧЕСКИХ ТЕЛ И СИСТЕМ

Современные представления, базирующиеся на модифицированных небулярных гипотезах И. Канта и П. С. Лапласа, не в состоянии дать адекватного объяснения возникновения и эволюции космических тел и систем. До сих пор не находит достаточного объяснения большое различие момента количества движения (МКД) Солнца и планет. При массе 99,9% массы Солнечной системы МКД Солнца составляет всего 2%. Необъясненными остаются и вопросы, связанные с увеличением плотности внешних планет Солнечной системы начиная с Урана, а также природа образования кометного облака Оорта. К нерешенным проблемам внесолнечной астрономии относятся проблемы, связанные с механизмом образования звезд, галактик, а также феномен черных дыр и проблема скрытой массы галактик.

В основу гипотезы автора положена модель «космического циклона» (КЦ), построенная на основе гидродинамической аналогии космических систем с атмосферным циклоном (АЦ) [1]. В отличие от атмосферного циклона модель КЦ имеет биполярную структуру, основными элементами которой являются:

1. Центр КЦ — его ядро.
2. Основное облако КЦ, в пределах которого из центра КЦ на его периферию распространяется биполярный космический ветер (звездный, солнечный, галактический и т. д.).
3. Полярные каспы, в которых происходит нисходящее движение газопылевой материи космического ветра и релятивистских частиц от внешних по отношению к КЦ источников. В полярных каспах галактик наряду с указанными компонентами вещества, в нисходящее движение могут вовлекаться звезды сферической подсистемы и шаровые скопления, формирующие ядра галактик.
4. Экваториальный гравитационновихревой касп, выполняю-

щий роль аккреционного диска, в котором формируются второстепенные облака КЦ.

5. Второстепенные облака КЦ — его спутники. В галактиках — это газопылевые облака, звезды, звездные скопления и т. д. В Солнечной системе — планеты, астероидальные и пылевые пояса.

Предлагаемая модель позволяет дать качественное объяснение вышеизложенных проблем. Так, потерю МКД Солнцем можно объяснить его переносом на периферию Солнечной системы биполярным ветром Солнечного циклона (СЦ), который, как показывают исследования, был намного интенсивнее в период ее формирования. Что касается эффекта увеличения плотности внешних планет Солнечной системы, то, исходя из аналогии с АЦ, можно предположить, что данный эффект связан с изменением энергетического режима в результате гравитационновихревой конденсации на периферии СЦ. С указанной конденсацией, по-видимому, и связано образование кометного облака Оорта на периферии Солнечной системы. Аналогичный процесс, но связанный с конденсацией влаги, порождает облачный пояс внешней конвекции в АЦ.

С помощью модели КЦ находит объяснение и механизм образования звезд. Действительно, наличие околозвездных дисков и торов, а также биполярных молекулярных потоков и джетов согласуется с моделью КЦ и свидетельствует о гидродинамической, вихревой природе их образования. То же самое относится и к галактикам, которые сходны не только внешне, но и в структурном плане с предлагаемой моделью. Примечательной особенностью, связанной с вихревым движением галактик является сходство кривых вращения газа в галактике и воздушных масс в АЦ. Такое сходство прослеживается от центра галактики, где вращение как и в АЦ твердо, до ее периферии. Данная аналогия позволяет объяснить движение карликовых спутников и газовых облаков на периферии галактик с вихревых позиций, не привлекая для этого гипотезу скрытой массы. Наряду с вышеизложенным, модель КЦ позволяет критически подойти к рассмотрению феномена черных дыр. Действительно, если исходить из гидродинамической аналогии с АЦ, то заключительной стадией эволюции космических образований является их распад, а не образование черных дыр, как это следует из традиционных представлений.

Таким образом, модель космического циклона позволяет

дать наиболее естественное объяснение образования и эволюции космических тел и систем.

1. Сивцов В. П. Вихревая модель Солнечной системы. Томск, политехн. ин-т. — Томск, 1987 — 35 с.: ил. — Библиогр. 33 назв. — Рус. — Деп. 15.07.87, № 5088—В87.

В. П. Сивцов

О РОЛИ ВИХРЕВЫХ ПОЛЕЙ В ЭВОЛЮЦИИ ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

В настоящее время достигнуты значительные успехи в исследовании планет Солнечной системы. Однако, существует целый ряд нерешенных проблем, к каковым, в частности, относятся: механизм циркуляции и дифференциального вращения внешних оболочек планет-гигантов и Солнца, миграция географических полюсов на примере Земли и Марса, а также обратное собственное вращение Венеры и Урана. Данные проблемы могут быть разрешены при учете вихревых полей, наличие которых следует из общей теории относительности А. Эйнштейна. Действительно, исходя из аналогии вихревого и магнитного полей можно предположить одинаковость их поведения в эволюционирующих космических системах. Данное предположение объясняет, в частности, такое явление, как миграцию географических полюсов Земли и Марса, которая, как следует из наблюдений, оказалась геометрически подобной миграции магнитных полюсов Земли. Такая миграция, по-видимому, и привела к столь значительному наклону оси вращения Урана к плоскости его орбиты. Наблюдения показывают также, что механизм движения атмосферных масс Урана, как и других планет-гигантов, нельзя объяснить только инсоляцией. Определяющим фактором такого движения является сила Кориолиса, а, следовательно, и вихревое поле, структура которого, по-видимому, и определяет структуру движения наружных оболочек планет. Примером вышеизложенного может служить дифференциальное вращение планет-гигантов и Солнца. Данное явление можно объяснить дипольной структурой вихревых полей указанных небесных тел. Действительно, подобно заряженным частицам, дрейф (орбитальное движение) которых определяется кривизной их траектории в неоднородном маг-

нитном поле планеты, дрейф частиц нейтральной атмосферы, в свою очередь, может определяться неоднородностью вихревого поля. С приближением к полюсам планеты величина вихревого поля, как и магнитного, увеличивается, что должно приводить к увеличению кривизны траектории частиц и, как следствие, к снижению скорости дрейфа. Так как дипольное вихревое поле симметрично относительно оси вращения планет, то таким же симметричным должно быть и распределение скорости вращения их внешних оболочек, что и подтверждается в действительности. Что касается Солнца, то поскольку, во-первых, его вещество находится преимущественно в плазменном состоянии, а, во-вторых, ось его магнитного диполя и ось вращения практически совпадают, дифференциальное вращение внешней видимой оболочки Солнца (фотосферы), вероятно, обусловлено одновременным влиянием как вихревого, так и магнитного полей. Наряду с этим необходимо отметить, что в полярных областях вихревое поле Солнца, вероятно, так же, как и магнитное, имеет открытую компоненту, направленную вдоль солнечного ветра. Структура такого поля должна быть спиральной. Вышеизложенное следует отнести и к вихревым полям планет. Аналогия в поведении магнитного и вихревого полей позволяет объяснить и обратное собственное вращение планет Венеры и Урана. Указанное явление можно интерпретировать как переполюсовку дипольного вихревого поля планет, аналогичную переполюсовке их магнитных полей.

Рассмотренные примеры показывают реальность вихревого поля. Его учет позволяет дать наиболее полную картину эволюции планет Солнечной системы.

Л. А. Пухляков

ГИПОТЕЗА ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ЗЕМЛЕ ВТОРОГО СПУТНИКА ПЕРУНА

Гипотеза постепенного приближения и присоединения к Земле второго спутника Перуна была предложена для объяснения дрейфа континентов. На самом деле, если предположить, что некогда внутри орбиты Луны располагалась орбита еще одного спутника—Перуна, то из этого предположения вытекает, что в некоторый момент периода обращения его должен был сравняться с периодом вращения Земли, а затем под влиянием

приливов, вызываемых Луной, период вращения Земли должен был несколько уменьшиться. После этого Перун должен был начать передачу Земле своей энергии и приближение к ней. А это должно было привести и к увеличению скорости движения Перуна по орбите, и к увеличению скорости вращения Земли. Благодаря этому экваториальный радиус Земли стал бы удлиняться, а полярный укорачиваться, и в земной коре должна была появиться гигантская трещина, примерно перпендикулярная экватору. Эта трещина впоследствии превратилась в Атлантический океан. Начало его формирования можно отнести на нижний карбон.

Далее, если предположить, что в рассматриваемое время у Земли были еще кольца, подобные кольцам Сатурна, то из сказанного следует вывод, что в некоторый момент Перун должен был войти в зону колец, и обломки их стали бы падать на поверхность Перуна. Сам он от этого должен был приобрести некоторое обратное вращение и впоследствии сохраниться как единое целое в непосредственной близости Земли. Но зато несколько позже, едва соприкоснувшись с ее поверхностью, Перун должен был потерять это обратное вращение и рассыпаться на обломки, которые тут же должны были присоединиться к Земле.

Первоначально обломки второго спутника должны были образовать гигантское нагромождение, но впоследствии в соответствии с теорией изостазии, это нагромождение должно было опуститься и образовать гигантское понижение. Таким понижением является Тихий океан.

Образовался он, по-видимому, в самом конце верхнего мела. Во всяком случае К. Буркгардт, исходя из характера фациальных изменений в порфиритовом конгломерате верхнеюрского возраста в чилийских Андах, делает вывод, что в это время к западу от него, то есть на месте современного Тихого океана, располагался громадный континент Пацифида. По этому континенту из Южной Америки в Австралию и Новую Зеландию и наоборот в верхнемеловое время мигрировал чотофагус и другие цветковые растения.

Сопоставляя атмосферы больших планет, можно заметить, что плотности их тем больше, чем больше массы самих планет. Объясняется это тем, что для отрыва от планеты с большей массой молекуле газа нужно приобрести большую скорость. Так, для Земли эта скорость равна 11,2 км/сек, для Марса 5 км/сек и т. д. Но в этом правиле есть исключение. Скорость

отрыва частиц от Венеры равна 10 км/сек, что на 1,2 км/сек меньше, чем для Земли, но атмосфера ее оказалась в 91 раз плотнее, чем земная. Видимо, в процессе своего развития Земля растеряла большую часть своей атмосферы.

К аналогичному выводу пришел Дж. Койпер [1], исходя из совершенно других данных. А именно, он прежде всего отмечает, что из первоначального количества неона (атомный вес 20) на Земле осталась одна стомиллиардная, а от начального количества криптона и ксенона (атомный вес 84 и 131, соответственно) — одна десятимиллионная. И снова возникает вопрос, куда девалась основная часть этих газов? По мнению Дж. Койпера [1], для невращающейся Земли решение данной проблемы невозможно. А если предположить, что незадолго до начала кембрия произошло значительное увеличение скорости вращения Земли, отчего линейная скорость движения частиц на экваторе ее превзошла 2 км/сек, то все объясняется довольно просто.

Для отрыва от Земли частицам газа надо было набирать скорость уже не 11,2 км/сек, а лишь около 9 км/сек (примерно на 1 км/сек меньше относительно Венеры). Благодаря этому и атмосфера Земли должна была сделаться менее плотной, чем у Венеры. Чем же могло быть вызвано такое увеличение скорости вращения Земли?

Допуская присоединение к Земле Перуна, мы вынуждены были предположить, что в период его приближения у Земли были еще кольца, подобные кольцам Сатурна. А чтобы объяснить их происхождение, следует предположить приближение к нашей планете и последующий распад еще одного спутника. Условно назовем его Велес. Распад его произошел, видимо, незадолго до начала кембрия. Во всяком случае, к началу кембрия атмосфера нашей планеты стала достаточно прозрачной и солнечные лучи стали достигать ее поверхности, сплошь покрытой водой, в связи с чем в ней зародилась жизнь. А пока атмосфера нашей планеты была такой, как у Венеры, жизни на ней быть не могло.

1. Койпер Дж. Происхождение, возраст и возможная конечная судьба Земли. — В кн.: Планета Земля/Перев. с англ. — М.: Иностранная литература, 1961. — с. 11—32.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ГАЛАКТИК НА ОСНОВЕ ИХ СИММЕТРИИ

Исходя из философских категорий симметрии и асимметрии, которые являются, по-видимому, всеобщим законом природы (Гот, 1967) и формы наблюдаемых галактик, можно определить относительный возраст галактик.

По данным Хаббла (1925) все наблюдаемые галактики можно подразделить на четыре главных типа:

- 1) шаровидные (Шарообразная галактика);
- 2) эллиптические (галактика Сомбреро);
- 3) спиралевидные (галактика Водоворот);
- 4) неправильные (галактика Магеллановы облака).

По нашему мнению, и, исходя из принципа симметрии и асимметрии, эволюция галактик проходит от шаровидной к эллиптической, спиралевидной и неправильной.

Шаровидная галактика — это начальный этап существования ее. В момент Большого Взрыва галактика будет иметь шаровидную форму, т. к. энергия взрыва и вещество будут распространяться во все стороны равномерно. В дальнейшем, в процессе вращения галактики за счет центробежных сил, она будет приобретать эллиптическую форму. По мере того, как галактика продолжает сжиматься и ускорять свое вращение, она все более будет сплющиваться, а центробежные силы приведут к образованию спиралей. При этом спиралевидные и эллиптические галактики имеют наибольшие размеры. В дальнейшем ветви спиралей начинают распадаться, и образуются неправильные галактики, имеющие небольшие размеры. Они, по-видимому, занимают один из последних этапов в эволюции галактик.

Оптимальные условия для возникновения жизни возникают, вероятно, ближе к краю эллиптических галактик в зрелом их возрасте.

ТЕХНОГЕННЫЕ ГИПОТЕЗЫ О ПРИРОДЕ ТУНГУССКОГО ФЕНОМЕНА — ИСТОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, УРОКИ

Многолетние полевые исследования в районе Тунгусской катастрофы не привели к находкам материальных объектов, которые могли бы подтвердить гипотезу о техногенной природе Тунгусского феномена (авария инопланетного зонда или сознательный эксперимент внеземной цивилизации). Несмотря на это, вопрос о возможности и желательности разработки программы научных исследований в рамках такой гипотезы вновь возникает при обобщении накопленных за 80 лет истории проблемы эмпирических и теоретических результатов.

Это объясняется тем, что предложенные на базе традиционных научных представлений теоретические модели Тунгусского феномена оказались не в состоянии охватить все разнообразие наблюдавшихся в 1908 году аномальных явлений. Такие фундаментальные последствия вторжения Тунгусского болида, как региональная магнитная буря и появление генетических аномалий в районе катастрофы, оказались за рамки теории. Прогностическая сила простейших гипотез оказалась близкой к нулю. Даже при решении чисто механических аспектов явления неоднократно возникла необходимость введения «нестественных усложнений». Достаточно упомянуть такие парадоксы, как несоответствие расчетной концентрации энергии источника ударной волны и реальных границ вывала леса, сложности с установлением истинной траектории болида, явные следы так называемого «рикошета», т. е. восходящей ветви траектории. Еще большего усложнения модели Тунгусского явления требует объяснение сложного геомагнитного возмущения, экологических последствий, наличие предвестников. Эти проблемы фактически выводят феномен из традиционных рамок методологии.

Эта ситуация объясняет появление все новых и новых попыток создать всеобъемлющую модель Тунгусского феномена. Среди таких попыток предлагаются и новые варианты техногенной гипотезы. Некоторые из них, на наш взгляд, заслуживают обсуждения. Однако, при этом мы сталкиваемся с неразвитостью научной методологии сравнительного изучения явлений природных и техногенных, «естественных» и «нестественных». Эта проблема в настоящее время относится не только

к изучению Тунгусского метеорита, с каждым десятилетием она становится все более актуальной. Земная техника достигла уровня, при котором аварии технических объектов начинают сравниваться по своим энергетическим и экологическим масштабам с природными катаклизмами. Так, взрыв водородно-кислородного топлива в баках космического корабля «Челленджер», представляет собой нечто иное, как «экспериментальную модель» гипотетического взрыва водородного облака, рассчитанного для объяснения Тунгусской катастрофы в рамках кометной гипотезы.

Анализ проблемы различия «искусственных» и «естественных» явлений до сих пор велся преимущественно в области философских наук. Он не воспринимался большинством ученых-естествоиспытателей как очень актуальный вопрос. Попытки обнаружения внеземных цивилизаций методами радиоастрономии переместили его в область точных наук, при этом сразу же выяснилась невероятная сложность и неоднозначность его решения. С подобной ситуацией столкнулись те немногие ученые, которые допускали возможность объяснения Тунгусского феномена с позиций техногенной гипотезы. Выяснилось, что даже самые необычные следы катастрофы могут быть истолкованы в рамках «естественного» явления, правда, при этом надо нередко идти на «нестественные» усложнения модели явления. Анализ конкретных фактов истории Тунгусской проблемы, связанных с этой ситуацией, имеет большой методологический интерес не только для историков науки, но и для самих ученых.

В настоящее время создан серьезный фундамент как философско-методологических, так и физических концепций и теорий, позволяющий перейти к более конкретному и плодотворному анализу проблемы природных и техногенных явлений, выяснению их сходства и различия. Среди «кирпичей» этого фундамента можно назвать системный анализ, синергетику, нелинейную термодинамику, киберфизику. Можно не сомневаться, что теоретическая разработка проблемы различения двух полярно противоположных типов явлений будет важна не только с точки зрения философии, но и практики.

ДАЛЬНЕГОРСКИЙ ФЕНОМЕН

29 января 1986 года в районе поселка Дальнегорск Приморского края наблюдался ночной болид в виде яркого самосветящегося шара со шлейфом. В конце траектории наблюдался «клевок» — очевидцы отметили падение шара на высоту в 1 км от поселка. В месте падения наблюдали пожар, продолжавшийся около часа. Экспедиционный отряд, обследовавший район столкновения объекта с поверхностью земли, обнаружил площадку 2х2 м со следами высокотемпературного воздействия. Площадка расположена вблизи вершины сопки, рядом с выходом коренных пород.

Обломки горных пород на площадке были покрыты черной плёнкой, со следами побеглости. Площадка покрыта черносерым пеплом, в ее пределах обнаружены остатки сгоревшего дерева, превратившегося в пористые угли, нехарактерные для типичного лесного пожара. На стенке карниза и в пепле были найдены металлические капли, черные стекловидные частицы весом до 30 мг, а также необычные рыхлые «чешуйчатые» частицы в виде своеобразной «сеточки».

Спектрохимический анализ капель показал разнообразный химический состав металлических частиц. Преобладающие элементы — свинец, кремний, железо; в некоторых образцах обнаружено также высокое содержание цинка, висмута, редкоземельных элементов. Проведен сравнительный анализ аномальных содержаний химических элементов в горных породах, почве и образцах обугленной древесины. Отмечено определенное сходство элементной аномалии на месте исследованного пожарища и предполагаемой космохимической аномалии в районе разрушения Тунгусского метеорита [1].

Обнаруженные рыхлые частицы могут быть сопоставлены с фрактальными кластерами, по теории Б. М. Смирнова образующими каркас шаровой молнии [2]. Проанализирована структура образцов спекшегося углерода и высказаны предположения о механизме горения.

Собраны и проанализированы сообщения очевидцев болида. Построена схема траектории полета. Проведено сравнение описаний очевидцев события 29 января 1986 года с сообщениями о наблюдениях подобных явлений в Приморском крае, начиная с 1962 года.

В ноябре 1987 года над Дальнегорском и другими населенными пунктами Дальнегорского, Тернейского, Кавалеровского и Ольгинского районов Приморского края многочисленными очевидцами был снова отмечен пролет ~~с~~ болидов, некоторые из которых освещали поверхность земли. Это явление отмечено и над местом падения «огненного шара», описанного выше.

Проведено сопоставление сообщений очевидцев и построены карты-схемы с обозначением траекторий болидов 1987 года. В большинстве случаев форма, размеры, яркость, а также характер шлейфа и траектории сопоставимы с соответствующими характеристиками явления 29 января 1986 года. Делается вывод о необходимости регулярных наблюдений с помощью оптико-фотографической аппаратуры в районах повышенной частоты наблюдений описанных явлений. Требуется детальное геолого-геофизическое обследование обнаруженного места воздействия аномального объекта на земную поверхность.

Обсуждается вопрос о природе наблюдавшегося феномена в рамках представлений об энергофорах, метеоритах, шаровых молниях и других редких атмосферно-космических явлениях.

1. Журавлев В. К., Демин Д. В. О химическом составе Тунгусского метеорита//Космическое вещество на Земле. — Новосибирск, 1976.

2. Смирнов Б. М. Фрактальные кластеры.//Успехи физ. наук. — 1986. — т. 149. — вып. 2. — с. 177—219.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

В. А. Дмитриенко. Наука как предмет познания (системно-деятельностный анализ)	5
А. К. Сухотин. Иррациональное в науке	7
А. В. Пузаков. Интегративные процессы в науке как методологическая база для исследования общенаучных проблем	9
А. Д. Московченко. Основные направления классификации технических наук	11
И. А. Муизенко. Сибирская геологическая школа (философско-социологический анализ)	12
А. Н. Дмитриев. Вопросы глобальной экологии	14
В. А. Ацюковский. Методологический кризис современной теоретической физики	16
В. А. Ацюковский. Эфиродинамическая модель мира	18
В. А. Шемшук, В. Н. Пьянков. О быстротечности цивилизации	20
Е. В. Краснов. Философско-методологические основания анализа глобальных катастроф	26
И. И. Гикис. Проблема окружающей среды как результат дифференциального подхода в познании	28
Л. М. Гиндилис. Современное состояние проблемы поиска внеземных цивилизаций (SETI)	30
А. Ф. Охатрин, В. Ю. Татур. Микролептонная концепция	32
В. Н. Фоменко. Глюонная природа сил, вызывающих аномальные явления	35
В. П. Фролов. Упорядоченная структура из легких лептонов как переносчик биоинформации	39
Г. У. Лихошерстных. Блуждающие «выробы» как причина некоторых быстропротекающих явлений в атмосфере	41
О. Ю. Петрова, С. В. Руднев. Проблемы поиска базисных систем категорий мышления интеллекта	43
О. Ю. Петрова, С. В. Руднев. Материалистическое обеспечение подхода поиска закона смены базисных систем категорий мышления развивающегося интеллекта	45
О. Ю. Петрова, С. В. Руднев. Практическое применение метода поиска закона смены базисных систем категорий мышления интеллекта	47
Ю. М. Райтаровский. О распространенности разума во Вселенной	48
Г. Г. Копытов. Движущиеся системы и относительно-вероятностная возможность развития на основе принципа неустойчивости	50
Г. Г. Копытов. Гравитация, движение и физический вакуум	52
О. Ю. Петрова, С. В. Руднев. Теоретическое обоснование существования аномальных явлений	53

А. В. Золотов. Новая классификация наблюдений аномальных явлений в окружающей среде	55
А. Б. Петухов. Методика проведения первичной обработки сообщений об аномальных явлениях (АЯ) в окружающей среде	58
Ю. Н. Соколов. Гипотеза циклической структуры взаимодействия	60
Ю. А. Фомин. Некоторые теоретические обоснования природы ряда аномальных явлений	62
Б. Н. Родимов. Автоколебательная квантовая механика и некоторые ее следствия	63
Е. А. Черных. Системный подход к выявлению и изучению опасных природных явлений (ООПЯ)	65
Г. В. Николаев. Проблема векторного потенциала в современной физике	67
Г. В. Николаев. К вопросу существования еще одного вида магнитного поля	68
И. Г. Громов, Ю. В. Климов, О. Д. Куракина. Новый движитель гипотеза о принципах гравитационного плавания	70
Г. Н. Осташев. Гипотеза о принципе движения литосферных пластинных объектов	73
Ю. И. Русинов. Системная модель непрерывного поля устойчивой волновой структуры плотности масс и «аномальные» явления	75
В. Н. Селезнев. Деятельность человека как фактор превращения форм движения материи	77
А. С. Кузовкин. О возможных формах жизни в Космосе и оптические методы ее обнаружения	79
Н. А. Желтухин. Проблема тахионов	84

II. КОСМОС И КОСМИЧЕСКО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ

Э. И. Несмянович. Нерегулярные вариации внешних полей и контролирование космосом процессов в атмосфере, биосфере, а также геосфере Земли	87
Э. И. Несмянович. Внезапные начала геомагнитных бурь и импульсов, межпланетные магнитные поля и их роль в процессе взаимодействия Земли с ближайшим космосом	88
Э. И. Несмянович. Нелинейные резонансы и неперiodические быстротекущие процессы	91
В. Б. Нейман. О периодичности и «аперiodичности» коротких земных циклов	93
С. Ю. Баласанян. Круговорот электрической энергии в системе Космос — Земля	94
С. Ю. Баласанян. Равномасштабные в пространстве и во времени динамические геофизические, геохимические и биологические явления	95
Ю. А. Смирнов. Глобальные и локальные аномалии 1987 года мега и макромира	97
Р. А. Голиков, И. В. Мирзалис. Уровень геомагнитной и солнечной активности и некоторые типы аномальных явлений	98
А. Н. Дмитриев. Включение необычных явлений в концептуальные перспективы	99
А. Ф. Пугач. Поиск внеземных цивилизаций и проблема неотожествленных атмосферных явлений	101
В. В. Рубцов. Аномальные явления и проблема внеземных цивилизаций	103

В. И. Титаренко. Некоторые аспекты эволюции протопланетных самогравитирующих сгустков	105
А. Н. Дмитриев, Г. М. Иванова. Детонирующие болиды — вид энергофоров	106
В. И. Лунев. Геофизическая обстановка в районе наблюдения Томского феномена	109
Н. В. Васильев. О возможности оценки феномена Тунгусского метеорита, выходящей за рамки принятой в метеоритике научной парадигмы	109
В. П. Сивцов. Вихревая модель космических тел и систем	111
В. П. Сивцов. О роли вихревых полей в эволюции планет солнечной системы	113
Л. А. Пухляков. Гипотеза присоединения к Земле второго спутника Перуна	114
А. Я. Пшеничкин. К вопросу определения возраста галактик на основе их симметрии	117
В. К. Журавлев. Техногенные гипотезы о природе Тунгусского феномена — история, методология, уроки	118
В. В. Двужильный, В. К. Журавлев. Дальнегорский феномен	120
Оглавление	122

НЕПЕРИОДИЧЕСКИЕ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Часть I.

Отв. редактор А. Г. Бакиров
Техн. редактор М. А. Шустов
Корректоры: М. А. Шустов, Р. Г. Кузнецов

КЗ 09024 Сдано в набор 30.03.88. Подписано в печать 14.04.88.
Формат 60х84 ¹/₁₆. Бум. типографская № 1.
Усл. печ. л. 7,75. Уч.-изд. л. 7,21. Печать высокая.
Тираж 1000 экз. Заказ 2876. Цена 1 руб. 40 коп.

Типография г. Асино Томской обл., ул. Проектная, 22.

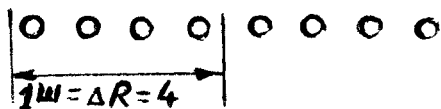


Рис. 1

$$\begin{cases} t = N^t / N_o^t \\ \Delta R_1 = M_p^1 - t M_o^1 \\ \Delta R_2 = M_p^2 - t M_o^2 \\ \Delta R_3 = M_p^3 - t M_o^3 \end{cases} \quad (4)$$

$$K_{12}^0, K_{13}^0, K_{23}^0$$

$$K_{12}^1, K_{13}^1, K_{23}^1$$

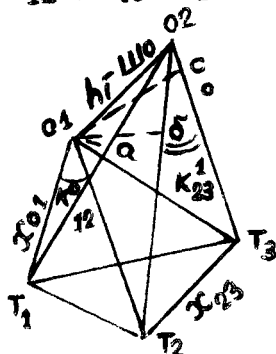
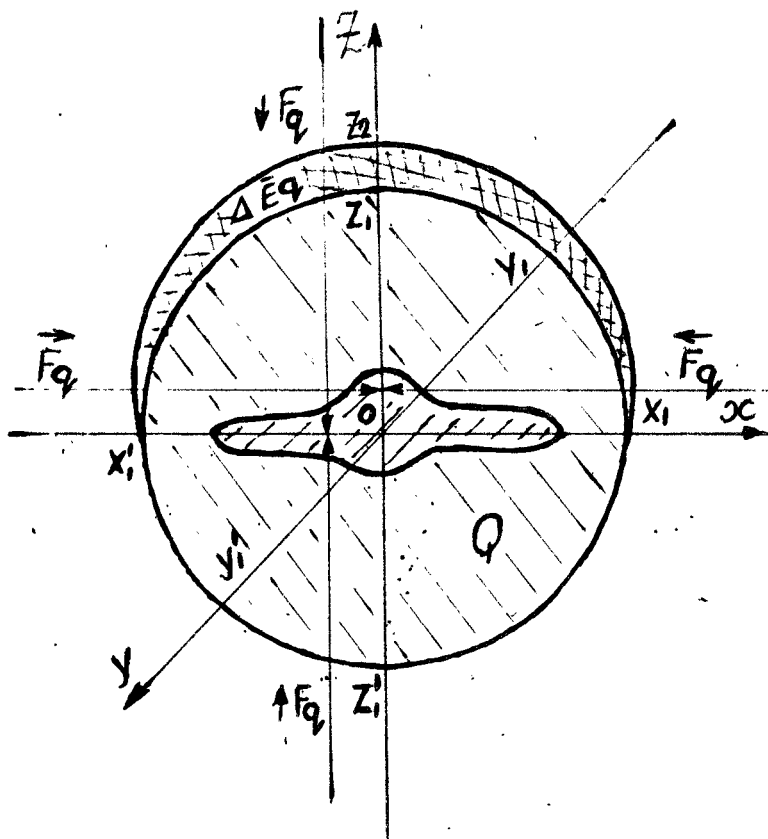


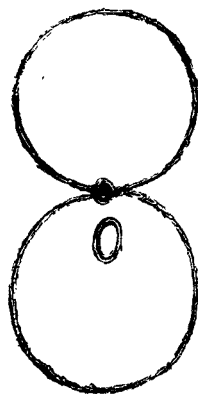
Рис. 2

$$\begin{cases} x_{12} = f(x_{01}, x_{02}, K_{12}^0) \\ x_{12} = f(x_{01} + \Delta R_1, x_{02} + \Delta R_2, K_{12}^1) \\ x_{13} = f(x_{01}, x_{03}, K_{13}^0) \\ x_{13} = f(x_{01} + \Delta R_1, x_{03} + \Delta R_3, K_{13}^1) \\ x_{23} = f(x_{02}, x_{03}, K_{23}^0) \\ x_{23} = f(x_{02} + \Delta R_2, x_{03} + \Delta R_3, K_{23}^1) \end{cases} \quad (5)$$





а)

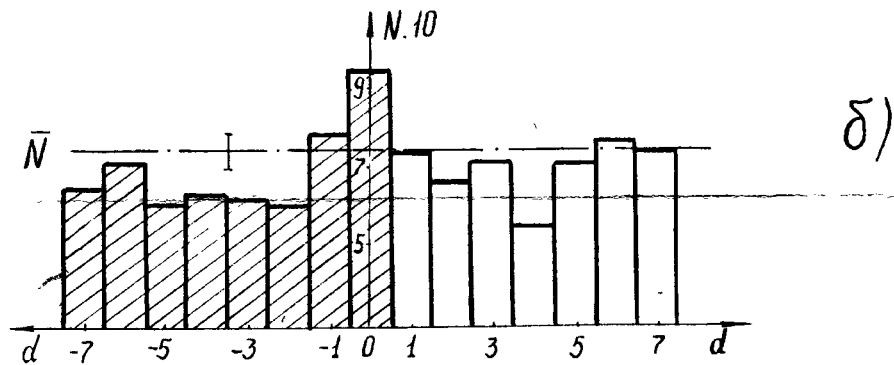
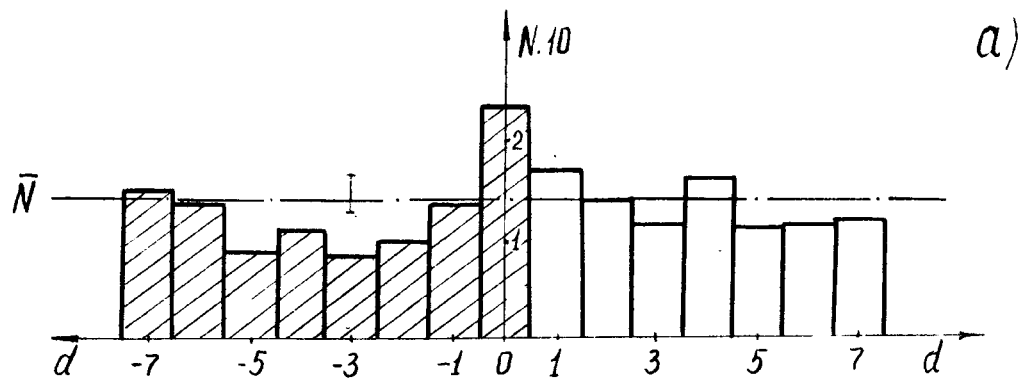


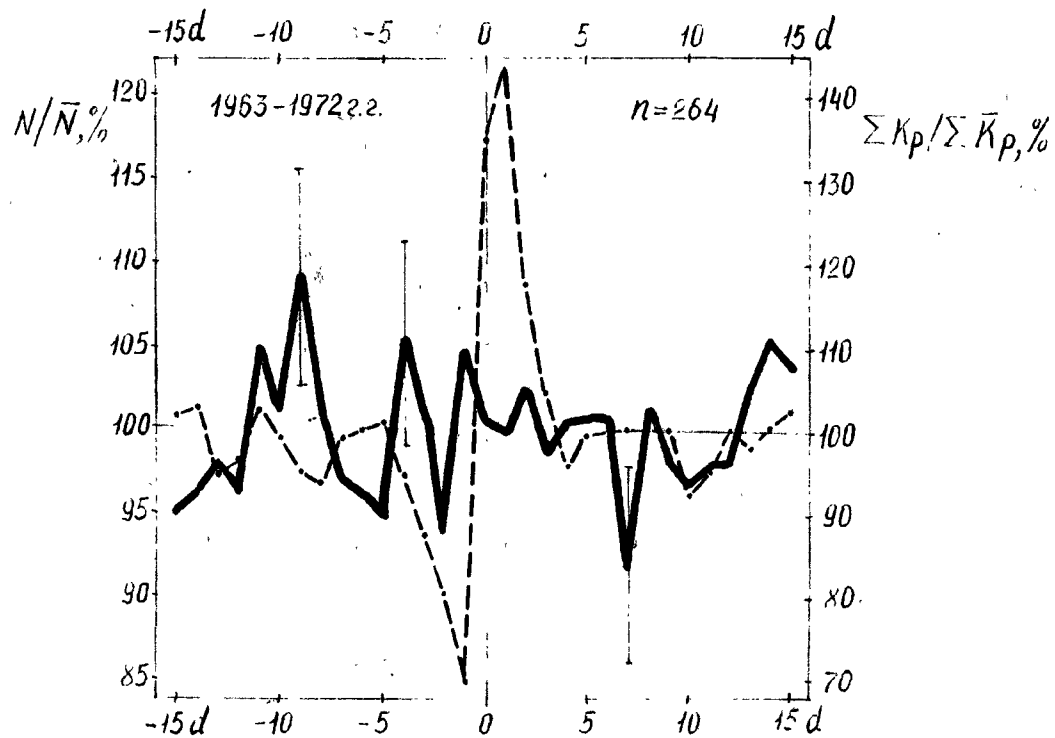
б)

Рис. Структура цикла взаимодействия

а) принципиальная структура цикла

б) геометрическая структура действующих сил в цикле.





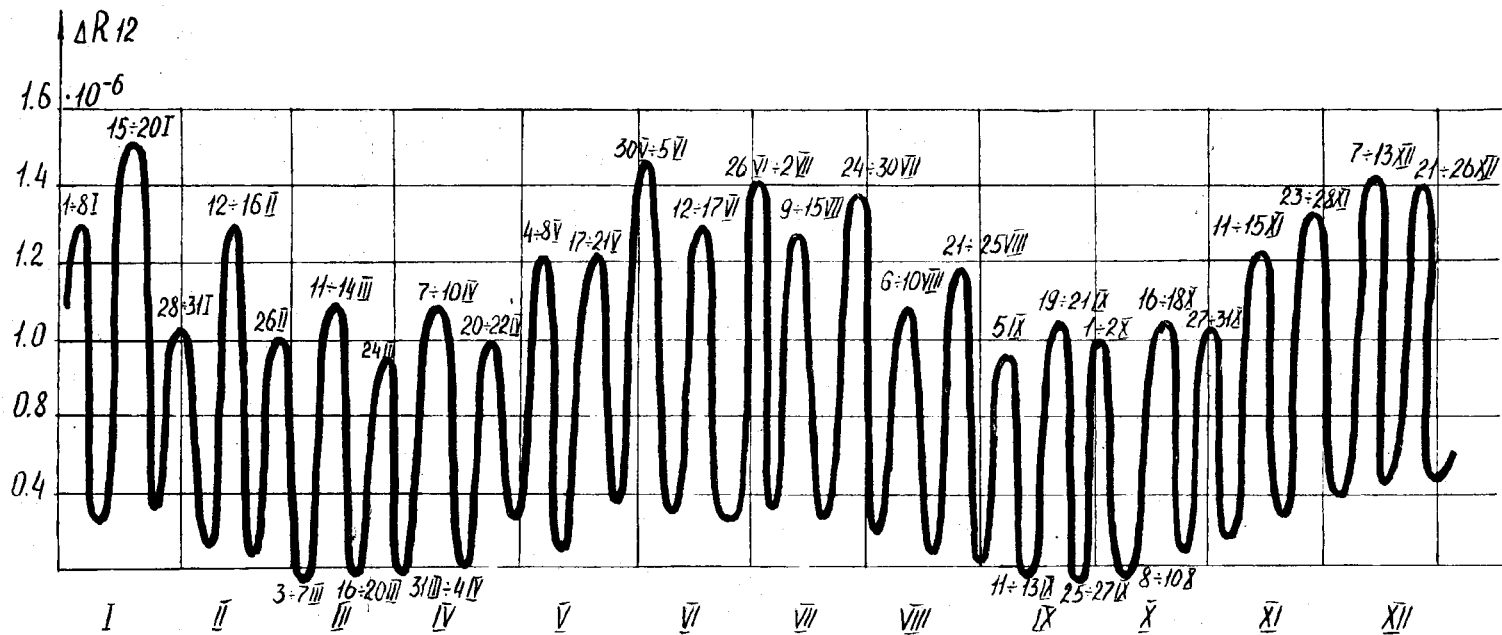


Рис. 1.

