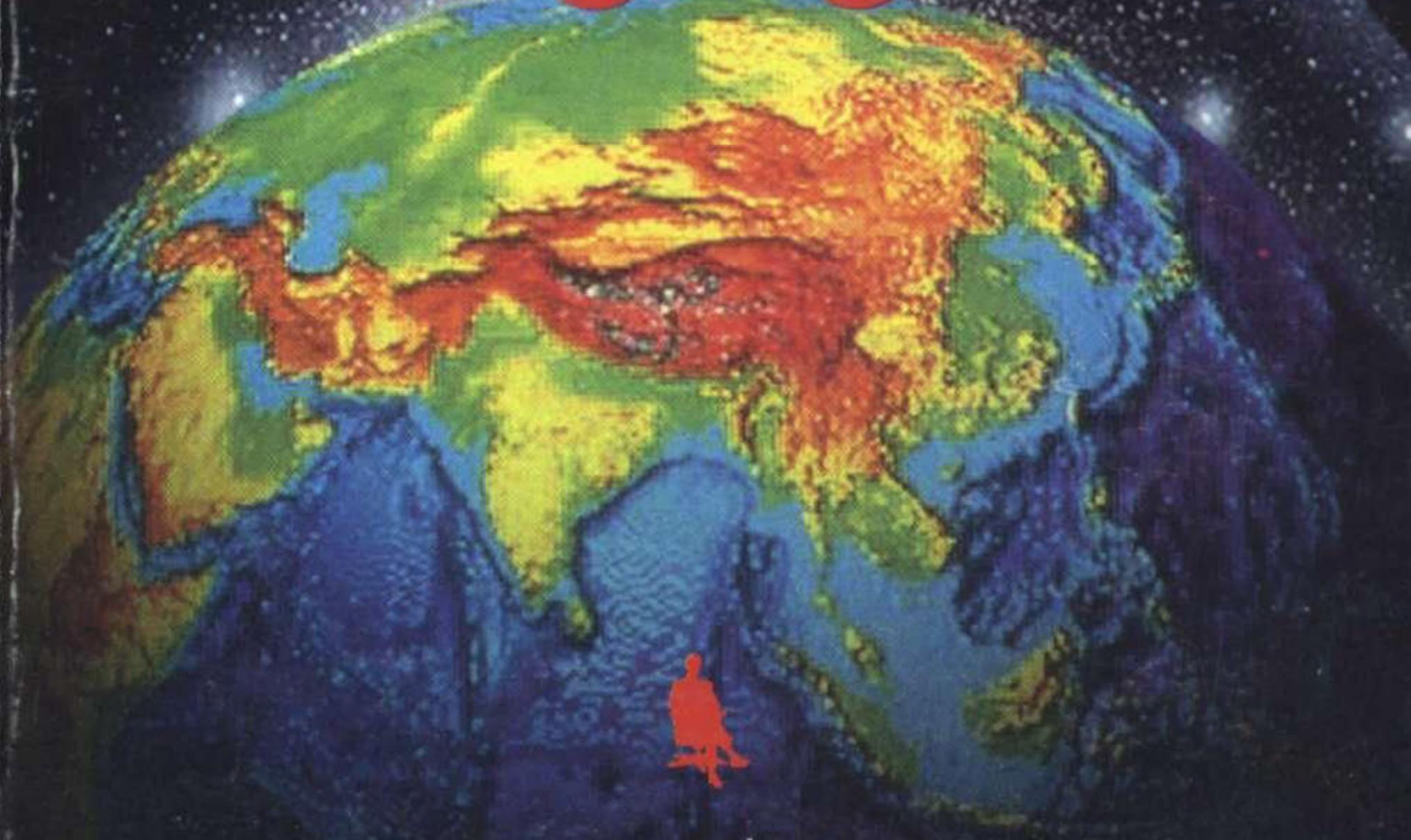


А. Ольховатов, Б. Родионов

# ТУНГУССКОЕ СИЯНИЕ

САМЫЙ СИЯЮЩИЙ  
СКАЗОЧНЫЙ  
ХХ ВЕК



**Андрей Ольховатов, Борис Родионов**

# **тунгусское сияние**



**Москва  
Лаборатория Базовых Знаний  
1999**

УДК 539.12  
ББК 20.3  
О 56

**А.Ю. Ольховатов, Б.У. Родионов**  
**Тунгусское сияние** — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999 г. — 240 с.: ил.

Книжные полки сегодня заполнены литературой о чудесах. О них мы читаем в газетах, видим на телезрекранах. Прочитав эту книгу, читатель увидит, что наука и только наука в состоянии дать ответ на любой вопрос. Рассказ о поражающей воображение Тунгусской катастрофе 1908 года открывает серию популярных книг со строго научным подходом к самым невероятным чудесам.

Хотя в книге нет формул, логика излагаемых фактов ориентирована в первую очередь на естественников — людей, познающих устройство Мироздания, на учащихся — школьников, студентов, на их наставников.

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации без письменного разрешения издательства.

© Ольховатов А.Ю., Родионов Б.У.  
**ISBN 5-93208-027-2** © Лаборатория Базовых Знаний, 1999.

Научно-популярное издание

**А.Ю Ольховатов, Б.У. Родионов**  
**ТУНГУССКОЕ СИЯНИЕ**

Художник *Н. Лозинская*  
Компьютерная верстка *Е. Голубовой*

Подписано в печать 05.10.99. Формат 84x108 1/32.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 10,5. Тираж 5000 экз. Заказ 6302

Издательство «Лаборатория Базовых Знаний», 1998 г.  
103473, Москва, Краснопролетарская, 16.  
E-mail: lbz@aha.ru

Лицензия на издательскую деятельность № 066140 от 12.10.98 г.

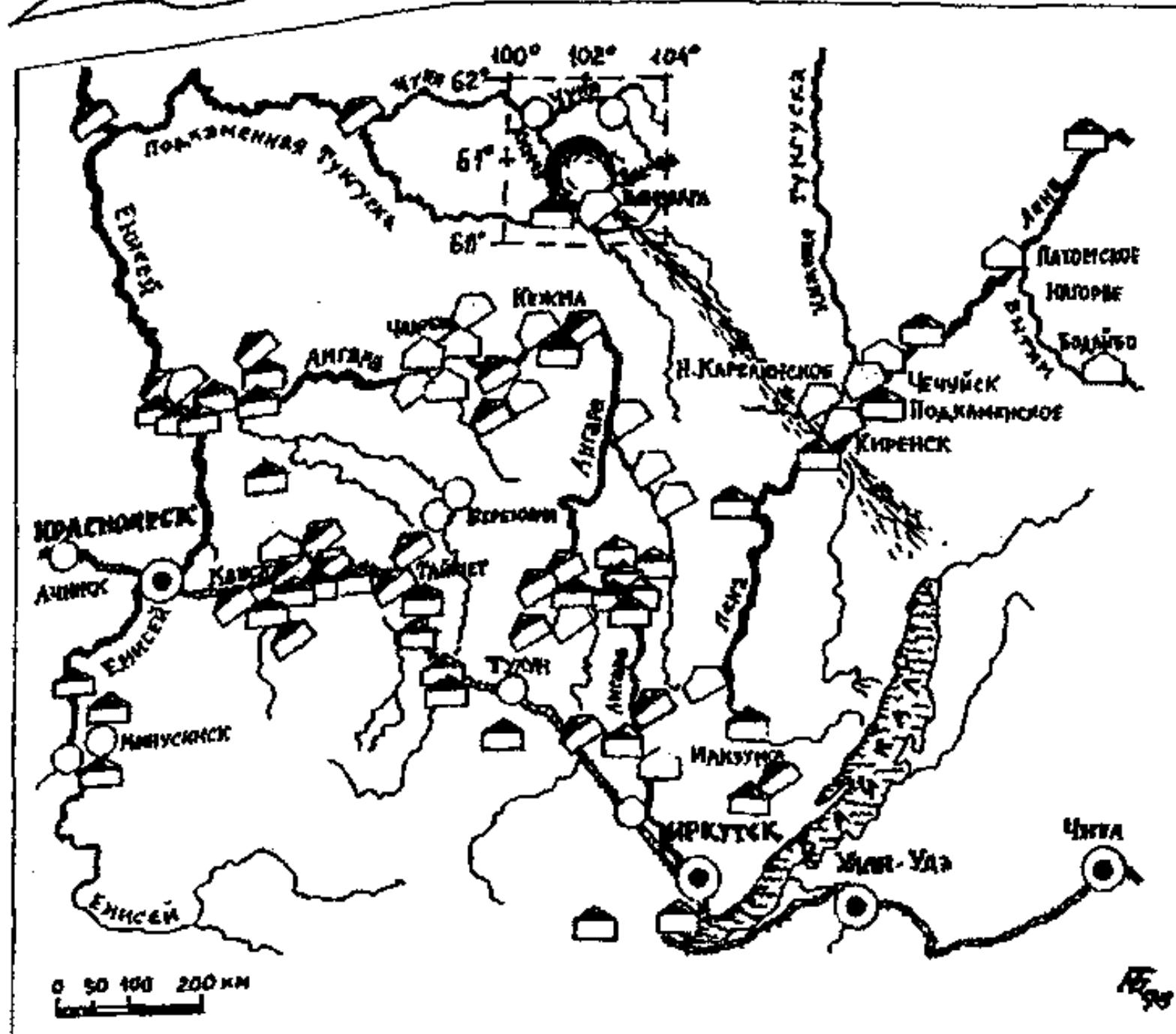
Отпечатано с готовых диапозитивов в ПФ «Полиграфист»  
160001, г. Вологда, ул. Челюскинцев, 3.

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие .....	5
А был ли метеорит?.....	13
Свидетельства издалека .....	24
Свидетельства «близких» очевидцев.....	34
Невероятные выводы из первых свидетельств.....	44
Материя космического Всеединства .....	55
Траектория, типичная для НЛО? .....	64
Момент Тунгусского взрыва.....	74
Что пронеслось над тайгой? .....	83
Когда земля трясется.....	87
Когда земля... взрывается.....	95
Маленькие подобия Тунгусского взрыва.....	106
Стартовые условия.....	127
В «эпицентре» Взрыва.....	153
Тунгусское сияние .....	171
Самые «крутые» аномалии. Заключение .....	183
Добавление Бориса Родионова .....	198

4

Эффекты Тунгусского взрыва 1908 г.



Условные обозначения



Эпицентр Тунгусского взрыва  
(в пунктире градусной сетки)  
и траектория полета болида  
(по Е.Л. Кринову)



Крупнейшие города региона



Прочие населенные пункты



Транссибирская железная дорога

Населенные пункты  
(указаны только упоминающиеся  
в книге), в которых 30 июня  
1908 г. наблюдали необычные:

звук



свет



сотрясения



Рис. Б. Родионова (по данным Е.Л. Кринова)

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Утром 30 июня 1908 года чудовищный взрыв потряс тайгу между Леной и Енисеем (бассейн реки Подкаменная Тунгуска). Содрогнулся воздушный океан планеты — взрывная волна дважды обогнула Землю. А потом началось не менее удивительное — на огромных пространствах Европы и Сибири (от Енисея до Атлантического океана) ночи превратились в день! Люди не могли уснуть от необычного яркого сияния ночного неба. В глухую полночь можно было свободно читать и даже фотографировать ночные пейзажи!

Таежный взрыв 1908 года приравнивают к «двум тысячам Хиросим» — столько атомных бомб нужно было бы взорвать, чтобы вызвать тот грандиозный лесоповал, который обнаружили в тайге на месте взрыва.

Первое время Тунгусский взрыв ученые пытались объяснить ударом о Землю кометы или метеорита. Да вот беда — на земле до сих пор — за долгие годы поисков — не обнаружили никаких следов удара или осколков метеорита. А в точке взрыва даже сохранились неповаленные деревья!

Хорошо, — сказали ученые, — значит, взрыв был в воздухе, и лес повалила идущая сверху взрывная волна. Но разве бывают кометы или метеориты со свойствами современных сверхмощных ядерных боеголовок? А чем объяснить необычайное ночное сияние (в честь которого названа эта книга)? Поднятой в атмосферу пылью, которая рассеивала солнечный свет? Но яркий «тунгусский» свет лился в полночь с небес и из надежно закрытых от Солнца мест — из земной тени. Светилась сама пыль? Но тогда, что это за пыль? Может быть, она радиоактивная? Наука сегодня не знает способов создания такой радиоактивности — при ядерных взрывах на земле ничего похожего не наблюдается.

Точного, выверенного теорией и опытом (экспериментами) ответа на эти и многие другие вопросы пока нет. Хотя выдвинута масса гипотез, пытающихся все объяснить. Уже тридцать лет назад их накопилось столько, что большой знаток тунгусской проблемы астроном И.Т.Зоткин (таких энтузиастов шутливо называют «тунгусами») попытался даже облегчить это «гипотезотворчество». В 1969 г. он опубликовал в попу-

лярном журнале Академии наук «Природа» руководство «В помощь составителям гипотез, связанных с падением Тунгусского метеорита». Естественно, опубликовал под псевдонимом — авторы гипотез иногда не понимают шуток и обижаются до крайности.

Как выявил И.Т.Зоткин, в те годы бурного освоения Космоса примерно половина всех гипотез основывалась на метеоритном или кометном (36% + 14%) происхождении Тунгусского взрыва. На втором месте по количеству шли гипотезы авторов, которые вслед за писателем-фантастом А.П.Казанцевым и выдающимся нашим уфологом и астрономом Ф.Ю.Зигелем разрабатывали возможность прилета на Землю инопланетян, чей космический корабль (или иное техническое устройство) мог взорваться над тайгой (18%).



Взгляд В. Черноброва на Тунгусский взрыв

Третье место занимали гипотезы, утверждавшие земное, геофизическое происхождение Тунгусского взрыва (13%). Чуть меньше было гипотез, основанных на новейших физических явлениях, в частности, на возможности аннигиляции прилетевшего из космоса антивещества (10%). Остальные гипотезы были комбинацией известных идей или использовали казавшиеся тогда совершенно антинаучными религиозные представления (по 4%).

Другой известный «тунгус» — астроном и фотохудожник В.А.Ромейко, выделяет около сорока типов гипотез. Многие из них за долгие годы существования тунгусской проблемы уже начинают повторяться в тех или иных вариантах новыми поколениями исследователей. Вот некоторые (в скобках указано авторство гипотезы и год появления):

Сошествие на землю бога огня — Агды (тунгусские шаманы, 1908). Возникла громадная шаровая молния или целая серия их (местные жители, 1908). Столкновение Земли с облаком космической пыли (французский астроном Феликс де Руа, 1908). Выпадение роя обломков, связанных с кометой Понса-Виннеке (первый российский исследователь Тунгусской катастрофы Л.А.Кулик, 1927). Ураган и пожар в тайге (рабочий экспедиции Кулика С.Ф.Темников в донесении на своего начальника, занимающегося, по его мнению, чепухой, 1929). Столкновение Земли с кометой (английский метеоролог Ф.Уилл, 1934). Атомный взрыв инопланетного космического корабля (писатель и инженер А.П.Казанцев, 1946). Аннигиляция метеорита из антивещества (американский астроном Л.Лапаз, 1948). Электрический разряд между метеоритом и Землей (В.Ф.Соляник, 1951). Взрывное химическое взаимодействие кометного вещества с атмосферой Земли (геохимик К.П.Флоренский, 1959). Комета «ударила» со взрывом об атмосферу Земли и улетела прочь (астроном И.С.Астапович, 1963). Взрыв вызван лазерным лучом, посланным на Землю инопланетной цивилизацией (фантасты Г.Альтов и В.Журавлева, 1964). Объемный тепловой взрыв комариной тучи объемом в 5 кубических километров (шутники у таежного костра комплексной самодеятельной экспедиции — КСЭ, руководимой академиком Н.В.Васильевым, конец 60-х годов). Столкновение Земли с компактной черной дырой (американские фи-

зики Альберт Джексон и Майкл Риан, 1973). Взрыв газо-грязевой массы, выброшенной из земной вулканической трубы (геолог Н.Кудрявцева, 1981). Столкновение или воздушный бой двух инопланетных кораблей (известный исследователь Тунгусского взрыва физик А.В.Золотов, 1991). Вылет из недр Земли гипотетического «вещественного эфира» (А.Ф.Черняев, 1992). Обратное во времени движение корабля инопланетян (исследователь неопознанных летающих объектов — НЛО В.А.Чернобров, 1993). Разрушение влетевшего в атмосферу Земли каменного астероида (специалисты американского аэрокосмического агентства — НАСА, 1993).

Кажется, невозможно добавить к столь мощному «тунгусскому» фонтану идей нечто новое. Трудно придумать гипотезу, которая бы, не противореча известному, позволяла бы взглянуть на Тунгусскую проблему так, чтобы она «заиграла» новыми красками: объяснила бы еще необъясненное и открыла бы новые перспективы для дальнейших исследований. Или еще век придется кормить комаров в тайге исследователям Тунгусского дива?

Мы надеемся, что книга, которую вы держите в руках, обещает новый, долгожданный поворот в исследованиях Тунгусской проблемы.

Один из авторов книги — геофизик Андрей Ольховатов — не новичок среди «тунгусов». С 1991 года он публикует все новые и новые данные, которые роднят Тунгусский взрыв (со всеми сопутствующими диковинными явлениями — с движением по небу грохочущих сверкающих болидов и с необычайно светлыми ночами) с... обычными землетрясениями.

Если верить Андрею, то Тунгусское чудо — необычное по масштабам, но довольно распространенное по форме (хотя и до сих пор непонятное, граничащее с чудесами!) проявление внутренней активности земных недр.

Другой автор этой книги — физик-ядерщик Борис Родионов — полагает, что еще таинственная, но для астрофизиков несомненная «темная» материя, заполняющая весь Космос и составляющая по массе 9/10 всего вещества Вселенной, вполне может объяснить и тайны землетрясений, и сам Тунгусский взрыв. И многое другое, над чем давно люди ломали голову.

Кстати, потому и ломали, что к ним еще не подоспели новые физические идеи, связанные с темной материей Вселенной. Теперь же пора, наконец, разобраться с чудесами, — так считают наши авторы.

Необходимый для научного признания всякой новой истины «безумный» характер некоторых представленных в книге идей — налицо.

Например, разве не покажется нормальному здравомыслящему человеку «бредом» такая версия Тунгусского взрыва: присутствующие на Земле «инопланетяне» в 1908 году предотвратили вселенскую катастрофу — полное разрушение нашей планеты, «выпустив пар» из вышедшего из-под их управления подземного ядерного «котла»?

Причем несколько НЛО провели всю спасательную операцию максимально осторожно — в глухой и почти безлюдной сибирской тайге. Не пострадали даже эвенки — таежники: известно, что предварительно шаманы предупредили их о готовящемся сошествии на Землю грозного бога Агды. И те успели уйти из тайги. Успели даже увести свои многочисленные оленные стада из вековых кедровых лесов, которые росли на сопках, окружающих жерло давно потухшего вулкана — там, где прогремел чудовищный взрыв 30 июня 1908 года. Весь район Тунгусского взрыва шаманы объявили запретной зоной — «резиденцией» Агды, и местные жители даже через десятки лет после взрыва ни в какую не соглашались сопровождать туда экспедиции исследователей.

По мнению профессора Родионова, современная наука ныне способна принять к рассмотрению и такую — для многих пока «безумную» — версию Тунгусского взрыва. Важно, чтобы она ни в чем не противоречила известным фактам.

К популярно и занимательно изложенной в книге научной аргументации авторов «не подкопаешься» — факты опубликованы в серьезных научных изданиях, рукопись книги просмотрели крупные специалисты-физики: издание книги официально одобрено строгим редакционно-издательским советом Московского государственного инженерно-физического института — знаменитого МИФИ.

Вас давно интересует Тунгусская проблема? Или заинтересовала сейчас? Тогда эта книга для вас.

**В беседе с читателем участвуют исследователь проблемы Тунгусского взрыва 1908 года геофизик, кандидат физико-математических наук Андрей Ольховатов и доктор физико-математических наук профессор кафедры микро- и космофизики МИФИ Борис Родионов.** Ему принадлежат редакционные замечания (в квадратных скобках: [...]), дружеские шаржи, рисунки — «лубки-эссе»\* и дополнение для любителей физики (в конце книги).

«Незримо» участвуют в нашей дискуссии и другие специалисты по Тунгусской проблеме — В.А.Ромейко, В.А.Чернобров, А.Е.Злобин. Они выступили в МИФИ со своими докладами, прочитали рукопись этой книги и сделали многое для ее улучшения, предоставив свои замечания, материалы. А Андрей Злобин написал нижеследующее



## приглашение к дискуссии

Только со смертью догмы начинается наука.  
Галилео Галилей (1564 — 1642)

Беря в руки эту книгу, читатель, вероятно, ощутит чувство некоторой растерянности. Свыше 90 лет прошло со дня Тунгусской катастрофы. За почти вековую историю мировая наука сделала грандиозный скачок в своем развитии. Реальностью

---

\* Лубок — старинная русская народная форма рассказа о чем-то с помощью картинки с текстом. Обычно текст на лубке сравнительно невелик и художественно встроен в рисунок. Наши «сопроводиловки» подлиннее и мы облегчили себе задачу — основную часть текста печатаем рядом с лубком в виде маленького очерка (по-французски — эссе). Вот и получилась смесь «нижегородского с французским» — лубки-эссе, входящие в книгу в качестве самостоятельных ее частей. Наши лубки можно рассматривать и читать независимо от основного текста. И рисунки, и текст к лубкам составил Борис Родионов.

стало все то, о чем в начале века упоминалось только в произведениях писателей-фантастов. В 1927 году экспедиция первопроходцев под руководством Леонида Алексеевича Кулика добиралась до эпицентра катастрофы на лошадях, санях, а то и пешком. В конце XX века небо над тайгой бороздят самолеты, вертолеты и космические аппараты, а в распоряжении исследователей мощные ускорители частиц, электронные микроскопы и быстродействующие компьютеры. Человек вышел в космос, осуществил реакцию деления атомного ядра, постиг тайну клонирования живых существ и все еще не может объяснить явление «падения твердого тела» — Тунгусского метеорита — на землю!

За почти вековую историю проблемы Тунгусского метеорита взгляды на нее менялись неоднократно. В зависимости от мнения крупных научных авторитетов, метеорное тело считали то железным, то каменным, то ледяным. Но ничто не помогало — наблюдения и факты упрямо не укладывались в рамки метеоритных гипотез. Во второй половине XX века ситуация с «метеоритом» дошла до абсурда: пренебрегая результатами исследований целой плеяды первопроходцев, вопреки указаниям сотен свидетелей, направление движения светящегося тела перед его разрушением в угоду «метеоритным теориям» изменили почти на 90 градусов! Стоит ли удивляться, если при таком вольном обращении с фактами проблема тайной катастрофы 1908 года так и останется неразрешимой загадкой XX века?

Сформированные за прошедшие десятилетия догмы о метеоритной природе Тунгусского взрыва не учитывают всей известной совокупности фактов или содержат ошибки, которые делают их сегодня уже непосильной обузой для науки. Книга, которую читатель держит в руках — важный шаг на пути к коренной ломке сложившихся стереотипов. Книга продолжает хорошую традицию смелых и острых научных дискуссий, начало которым положили такие выдающиеся российские исследователи Тунгусской проблемы, как А.В.Золотов, Ф.Ю.Зигель, А.Н.Дмитриев, В.К.Журавлев. В 90-х годах спектр новых подходов к проблеме продолжен в публикациях А.И.Войцеховского, Л.А.Анистратенко и более молодого по-

коления исследователей (к которым автор предисловия причисляет и себя).

Симптоматично, что по мере разворачивания дискуссии о природе Тунгусского взрыва, исследователи все чаще затрагивают вопросы, которые выходят за рамки метеоритики. Тунгусское явление сегодня рассматривают с позиций самой современной физики и самых фантастических гипотез, включая варианты известной гипотезы писателя А.Казанцева о крушении над тайгой... инопланетного космического корабля. И появление этих идей закономерно, поскольку объяснение Тунгусской катастрофы с позиций классических метеоритной или кометной гипотез, как оказалось, невозможно в принципе!

Обращаясь к фундаментальным проблемам строения материи, обсуждая физические аспекты так называемой темной (линейной) материи Вселенной, А.Ю.Ольховатов и Б.У.Родинов делают серьезную заявку на становление нового направления исследований Тунгусского явления. Написанная в форме живого диалога, книга вызывает ощущение сопричастности читателя к острой научной дискуссии и зовет к плодотворному обмену мнениями. Доступный язык и большое число удивительных фактов несомненно привлекут не только внимание массового читателя, в особенности учащейся молодежи, но и вызовут интерес специалистов.

*А.Е.Злобин, кандидат технических наук,  
специалист в области аэрокосмической техники.*

## А был ли метеорит?

**Борис Родионов.** Давайте сначала разъясним читателю, почему, собираясь говорить о целом «буке» событий, связанных с грандиозным Тунгусским взрывом 1908 года, мы не будем почти пользоваться общепринятым выражением «Тунгусский метеорит».



**Андрей Ольховатов.** Потому что ни сам метеорит, ни даже его мельчайшие обломки до сих пор не найдены. Учитывая масштабы Тунгусской катастрофы, такой результат обескураживает.

Здесь уместно напомнить читателю, что метеорит, по определению, это тело космического (инопланетного) происхождения, которое мы обнаруживаем упавшим на землю. Обычно находят железные, каменные или железо-каменные метеориты. Если же космический «пришелец» полностью разрушается и сгорает в атмосфере, не долетая до поверхности земли, его называют метеором [от греческого слова *meteoros* — парящий в воздухе].

Таким образом, в 1908 году мы имели дело с фантастическим по масштабам Тунгусским явлением, с грандиозным Тунгусским взрывом, но, скорее всего, совсем не с метеоритом.

**Борис Родионов.** Для обозначения движущихся и ярко светящихся в небе тел, за которыми обычно тянутся длинные следы — как за метеорами или за метеоритами — иногда используют слово «метеороид» или более короткое — «болид» (от греческого *bolis, bolidos*), что означает «метательное копье»; корень «бол» входит в названия многих игр, в которых нужно что-либо метать — футбол, волейбол, баскетбол, бейсбол).

Мне кажется, что слово «болид» мы можем применять, описывая первую фазу Тунгусского явления, во время которой многие очевидцы события видели в небе «огненный» след, тянувшийся за неким ярко светящимся телом. Если это тело не упало на землю, его нельзя называть метеоритом, если упало — нельзя называть метеором, но в любом случае его можно называть болидом.

**Андрей Ольховатов.** Поражает не только отсутствие обломков метеорита.

Показания сотен очевидцев явления, исследования следов катастрофы на местности, результаты математического моделирования — все говорит о том, что «падение Тунгусского метеорита» не вписывается в рамки давно известных законов физики.

**Борис Родионов.** Поэтому и возникли гипотезы о космическом инопланетном корабле, потерпевшем аварию над тайгой в 1908 году?

**Андрей Ольховатов.** Конечно. Вспомним, что в 1903 году наш выдающийся исследователь К.Э. Циолковский уже создал теорию ракеты и затем к идее возможности межпланетных перелетов пришли ученые других стран. Уже тогда активно обсуждались вопросы типа «Есть ли жизнь на Марсе?». А некоторые известные астрономы конца XIX — начала XX веков допускали возможность существования жизни даже на Луне. Гипотеза о взорвавшемся над тайгой в 1908 г. межпланетном корабле стала особенно популярной в России после выхода в свет в 1946 году рассказа «Взрыв» писателя-фантаста А.П. Казанцева, художественно «обыгравшего» тему «космических пришельцев».

**Борис Родионов.** При всякой попытке объяснения неизвестного принято рассматривать сначала наименее фантастические гипотезы, не требующие привлечения новых фундаментальных представлений о мире. Давайте так и поступим. О «пришельцах» будем говорить только в том случае, если без них уже никак нельзя будет обойтись.

**Андрей Ольховатов.** Полностью с Вами согласен. В 1908 году — сразу же после Тунгусского взрыва — предлагаю далее его для краткости именовать просто Взрыв (с большой буквы) было выдвинуто несколько предположений о природе этого необычного явления. Среди них главенствовали падение метеорита, землетрясение, пролет нескольких шаровых молний. Так как в то время наука сомневалась в существовании шаровых молний, а появление различного рода свечений во время землетрясений вообще отрицалось, то версия падения метео-

рита быстро «победила» все остальные. А когда вскоре появилось сообщение о якобы наблюдавшемся падении метеорита под сибирским городом Канск (позже выяснилось, что это сообщение оказалось ложным), то тут все сомнения в метеоритной природе Взрыва сами-собой «отпали».

**Борис Родионов.** Здесь уместно вспомнить, что наука, вопреки кажущейся теперь «очевидности» метеоритов, столетиями их не признавала. Например, основоположник современной химии Антуан Лавуазье — уж кого-кого, а его нельзя заподозрить в небрежном отношении к фактам — считал, что «падения камней с неба физически невозможны». Только в 1803 году было доказано, что «камни» с небес все-таки падают. После этого и появилась новая наука — метеоритика. Основоположником метеоритики можно считать знаменитого акустика Эрнста Хладни, которому пришлось не менее десяти лет отстаивать саму возможность выпадения на землю космических тел.

**Андрей Ольховатов.** После подключения к Тунгусской проблеме энтузиастов метеоритики, попытки альтернативных интерпретаций — иных толкований — оказались похороненными на многие десятилетия. Вот характерный штрих: когда один из слушателей лекции известного советского исследователя метеоритов П.Л.Драверта позволил себе усомниться в том, что гигантский вывал леса в тайге обусловлен падением именно метеорита [как впервые показали исследования Л.А.Кулика, поперечник этого лесного завала составляет десятки километров, а площадь — 2150 кв. км — больше территории современной Москвы], то профессор Драверт вызвал своего слушателя на дуэль!

**Борис Родионов.** Но в настоящее время ситуация коренным образом изменилась. Неразрешенные за 90 лет исследований проблемы «метеоритного» объяснения Взрыва привели к тому, что сейчас многие исследователи предпочитают оперировать понятиями Тунгусский феномен или Тунгусское событие, вместо «Тунгусского метеорита». Давайте вспомним факты, свидетельствующие против метеоритного происхождения Взрыва 1908 года.

**Андрей Ольховатов.** Вот только некоторые из них:

1. Наблюдалось миллионами людей необычайно яркое свечение неба, в том числе ночного неба над Европой и над Западной Сибирью, которое нельзя объяснить рассеянием солнечного света на микрочастицах от метеоритного следа. К тому же свечение началось за несколько дней до «падения метеорита» [совокупность загадочных световых явлений 1908 года, как и эту книгу, мы назвали «Тунгусским сиянием»].
2. Пролет светящихся тел — болидов — наблюдался в различных местах и в разное время. То есть в 1908 году мы имели дело с «развернутым» в пространстве и времени грандиозным событием, а не с отдельным метеоритом. И нужно объяснить все это глобальное [охватывающее Землю] событие, а не только локальный (местный), пусть и чудовищный по силе, взрыв.
3. Хотя в районе «эпицентра» Взрыва — громадного лесного завала, исследованного Куликом — обнаружены небольшие химические аномалии, их объявление «останками» космического тела проблематично. Да и количество их ничтожно мало по сравнению с ожидаемым. [«Эпи» по-гречески — около, на. То есть слово «эпицентр» означает нечто, находящееся около центра. Поскольку, как будет видно из дальнейшего, взрывов было несколько и они были в разных местах, слово «эпицентр» мы заключаем в кавычки].
4. В окрестностях «эпицентра» изменена намагниченность и способность грунта к термолюминесценции (к свечению при нагревании), чего не бывает при падениях обычных метеоритов.
5. Обнаружены загадочные биологические последствия Тунгусского феномена — ускоренный рост деревьев и генетические мутации [передаваемые по наследству изменения], которые никогда не отмечались в местах падения метеоритов.

**Борис Родионов.** Итак, названо достаточно причин, которые не позволяют связывать Тунгусский взрыв с заурядным падением метеорита. Пусть и грандиозного метеорита — астероида или даже целой кометы, но всего лишь обычного космического тела — камня, глыбы льда или куска металла.

Теперь давайте сразу раскроем перед читателем свои карты: о чем же может идти речь, если обычного метеорита в тунгусской тайге 30 июня 1908 года не было вовсе? Что же там могло быть? Например, могло ли упасть необычное, еще неведомое науке космическое тело? Или взорвался «космический пришелец» — межпланетный корабль внеземной цивилизации?

**Андрей Ольховатов.** Такие версии давно обсуждаются, но они явно недостаточны, поскольку не объясняют наблюдавшихся явлений — предшественников Тунгусского взрыва. Вроде необычного свечения ночного неба задолго до взрыва или полетов многочисленных болидов.

**Борис Родионов.** У Вас, насколько я знаю, есть твердая уверенность в сугубо земной причине Взрыва?

**Андрей Ольховатов.** В свое время на основе анализа различного рода явлений, наблюдавшихся в связи с землетрясениями и извержениями вулканов, я предположил, что и Тунгусский взрыв представляет собой одну из форм проявления внутриземных (эндогенных) процессов [слово «тектонический» означает «относящийся к структуре земной коры», а «seismos» по-гречески — землетрясение].

**Борис Родионов.** Говоря о земле, не будем забывать и о небе. Известно, что некоторые космические причины — например, направление движения Земли относительно центра Галактики — активизируют тектонические процессы. Кроме того, многие свидетели Тунгусского взрыва явственно видели перед этим пролет болида. На мой взгляд, Ваша «тектоническая» и ранее высказанные «космические» гипотезы не отрицают, а дополняют друг друга, и поэтому вполне могут существовать. Но прежде чем что-то доказывать, давайте познакомим читателя с тем, как Тунгусский взрыв был воспринят его очевидцами — сибиряками из далекого 1908 года.



А теперь по рисункам Вадима Черноброва «прогуляемся» в «эпицентр».

Вадим известен как энтузиаст исследований всего необычного, что происходит на нашей планете. Он автор многих статей и книг о чудесах природы (и, в частности, о НЛО). Конечно, такой человек не мог «не залезть» и в «эпицентр» Тунгусского взрыва. Предоставленные Вадимом для этой книги рисунки интересны не только своими художественными достоинствами. Вадим убедительно показал: пристальный взгляд исследователя (в отличие от фотоаппарата) способен не только охватить гигантскую территорию окрестностей «эпицентра», но и может подчеркнуть на ней любые — пусть мелкие, но важные детали.

Путь к «эпицентру» Тунгусского взрыва сотни его исследователей в последние годы чаще всего начинают из крупнейшего города Сибири — Красноярска. Из Красноярска рейсовый самолет доставляет путешественников в небольшой поселок Ванавару, который расположен у места впадения одноименной речки в Подкаменную Тунгуску (нижний правый угол рисунка на с. 20).

Уже в Ванаваре вас встречают легенды, связанные с грандиозным взрывом 1908 года. В частности, обломки самолета ЯК-40 около Ванавары, как считают некоторые «тунгусы», появились неспроста: несчастный экипаж, наверное, забыл, что, в окрестности «эпицентра» есть места, до сих пор неизвестные воздействующие на все, что туда попадает.

От Ванавары в разные стороны через тайгу идут дороги — зимники.

По ним удобно передвигаться зимой, когда замерзают многочисленные ручьи и болота. В другое время года передвижение через тайгу связано с большими трудностями. Даже знаменитая и исхоженная тысячами ног тропа Кулика — это часто едва заметная тропинка через таежные дебри, где один только шаг в сторону может означать малоприятное, а то и смертельно опасное, «купание» в болоте.

И многие путешественники, чтобы попасть в «эпицентр», выбирают более длинный «водный путь» — по таежным рекам Чамбе и Хушме.

Район «эпицентра» завораживает путешественников сказочной красотой таежных лесистых невысоких гор. Одна из гор носит имя Леонида Алексеевича Кулика — первооткры-

вателя и неутомимого исследователя «эпицентра» Тунгусского взрыва. Кулик постоянно возвращался в «эпицентр» для все новых и новых исследований вплоть до начала Второй мировой войны. На войну Кулик ушел добровольцем, был ранен, попал в немецкий плен, где и умер в 1942 году.

К сожалению, время неумолимо — умирают не только люди: непрерывно изменяется облик нашей планеты (см. на с. 20 схему вверху справа). Под действием дождей, морозов и ветра постепенно исчезают и следы Взрыва. Нет уже многих особенностей рельефа, искарженного Взрывом и отмеченных Куликом и его сотрудниками. Падают и гниют пережившие Взрыв «катастрофные» деревья, застают мхом болота. Своевольничают лесные пожары.

На месте Куликовского вывала давно вырос «молодой» лес, еще больше скрывший картину былого.

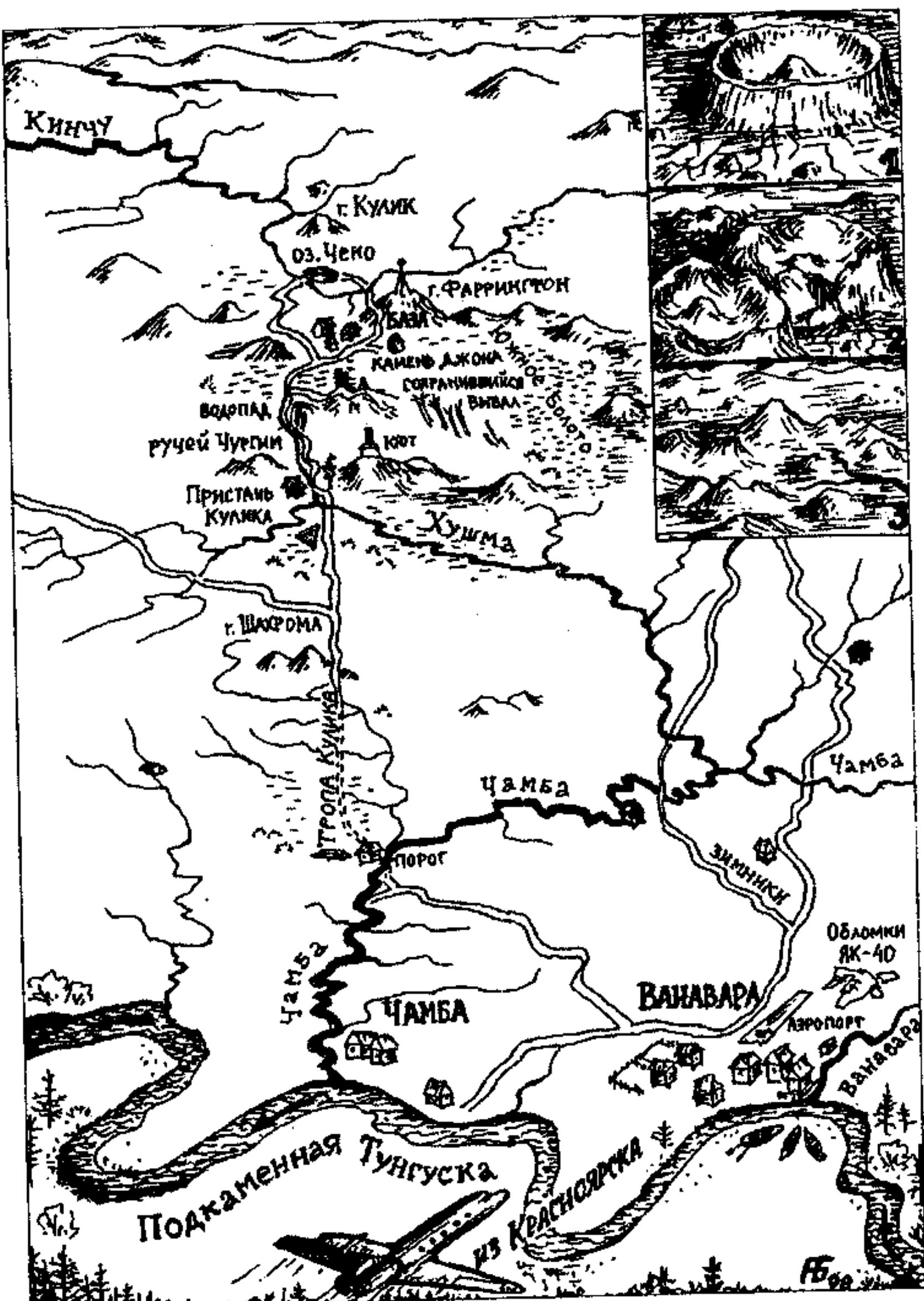
Неумолимую «работу времени» за еще большие интервалы времени — за протекающие миллионы лет — иллюстрируют врезки в правом верхнем углу рисунка: вы видите, как «свежий» гигантский кратер (на врезке 1) постепенно разрушается (вместе с возникшим позднее более «молодым» своим соседом на врезке 2). О земном происхождении таких кратеров мы расскажем на другом лубке. А сейчас отметим неизбежную судьбу земных «лунных кратеров» в условиях неутомимого воздействия земной атмосферы — они постепенно превратились в горки, столь характерные для пейзажа «эпицентра» (врезка 3). А, ведь, когда-то, как установили геологи, здесь был действующий вулкан!

На некоторых горках — останках этого бывшего вулкана (такие останки именуют палеовулканом) — сооружены вышки, помогающие исследователям ориентироваться на местности и точно определять свои координаты.

И координаты своих находок, некоторые из которых могут быть связаны со Взрывом. К таким находкам еще недавно относили почти легендарный «камень Джона» — камень, извлеченный из-под таежного мха на свет Божий знаменитым «тунгусом» Джоном Афиногеновым. В свое время предполагалось, что этот камень может быть осколком «Тунгусского каменного метеорита» (была и такая гипотеза).

## Тунгусское сияние

20



Лубок Б. Родионова (по рис. В. Черноброва)

**А был ли метеорит?**

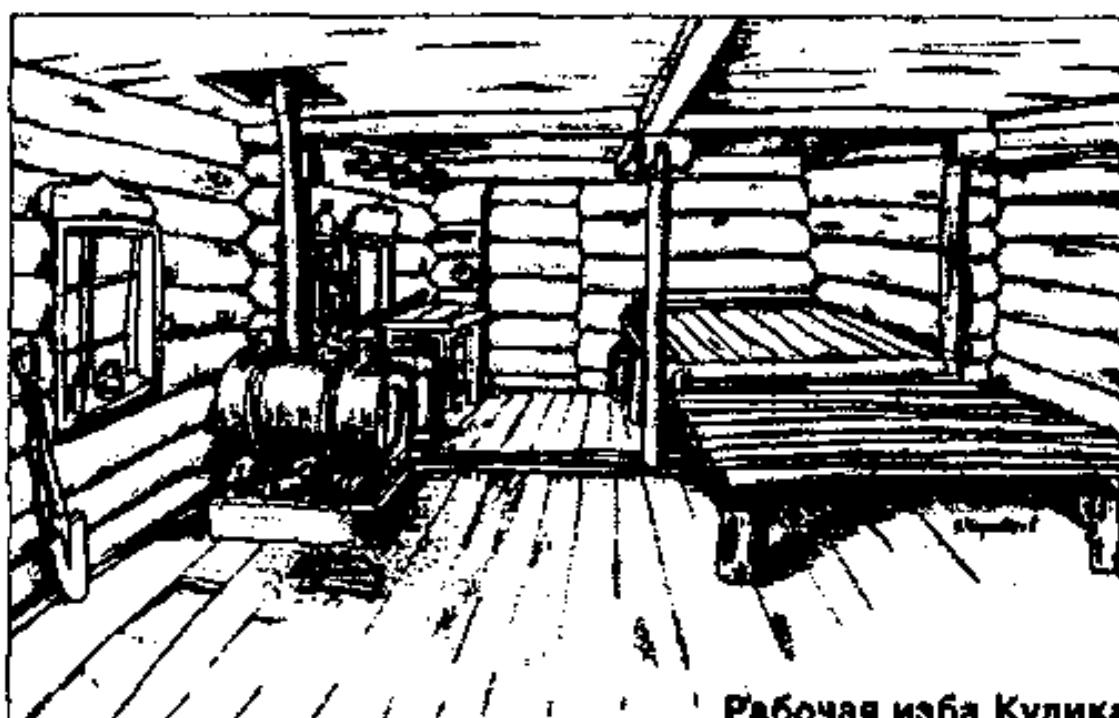
По тропе Кулика. Река Хушма (рис. В. Черноброва)



По тропе Кулика (ручей Чургим). Рис. В. Черноброва



По тропе Кулика. «Эпицентр» (рис. В.Черноброва)



Интерьеры изб исследователей  
(по состоянию на 25.07.96 г.) Рисунки В.Черноброва



## Свидетельства издалека



**Борис Родионов.** Поскольку при выяснении причин Тунгусского взрыва нам придется опираться на конкретные факты, все приводимые ниже свидетельства будем нумеровать, чтобы потом и нам, и читателю было легко найти нужные сведения.

Предлагаю сначала рассмотреть самую общую картину взрыва — картину взрыва, какой она виделась большинству людей с расстояний более 100 км от «эпицентра». А

«эпицентром» по установившейся традиции будем называть место, где находится самый большой — Куликовский вывал леса.

Затем рассмотрим свидетельства «близких» очевидцев, находившихся на расстоянии менее 100 км от «эпицентра». Думаю, что еще более близкие к «эпицентру» люди, если они и оказались в тайге в момент взрыва, просто-напросто погибли.

**Андрей Ольховатов.** Начнем с газетных сообщений, которые объединяют впечатления многих людей, написаны «по горячим следам» и поэтому обладают повышенной достоверностью. Ряд газет поместил в 1908 году настолько подробные репортажи о Тунгусской катастрофе, что этот материал и сегодня имеет большую научную ценность. Такова, например, корреспонденция С. Кулеша в газете «Сибирь» (Иркутск) от 2 июля 1908 г. [все даты — по старому стилю, они «отстают» от принятых сейчас на 13 дней].



Итак, газета «Сибирь», 1908 г.:

1. «17-го июня утром, в начале 9-го часа, у нас наблюдалось какое-то необычное явление природы. В селении Н-Карелинском (верст 20 от Киренска к северу [верста — около 1 км, г. Киренск находится на реке Лене в 200 км севернее озера Байкал и примерно в пятистах км юго-западнее «эпицентра», см. схему на с. 4.]) крестьяне увидели на северо-западе, довольно высоко над горизонтом, какое-то чрезвычайно сильно (нельзя было смотреть) светящее белым голубоватым светом тело, двигавшееся в течение 10 минут сверху вниз. Тело представлялось в виде «трубы», т.е. цилиндрическим. Небо было безоблачно, только невысоко над горизонтом, в той же стороне, в которой наблюдалось светящее тело, было заметно маленькое темное облачко. Было жарко, сухо. Приблизившись к земле (лесу), блестящее тело как бы расплылось, на месте же его образовался громадный клуб черного дыма и послышался чрезвычайно сильный стук (не гром), как бы от больших падавших камней или пушечной пальбы. Все постройки дрожали. В то же время из облачка стало вырываться пламя неопределенной формы.

Все жители селения в паническом страхе сбежались на улице, бабы плакали, все думали, что приходит конец мира... Пишуший эти строки был в то время в лесу, в верстах 6-ти от Киренска на север и слышал на северо-западе как бы пушечную пальбу, повторяющуюся с перерывами в течение 15 минут несколько (не менее 10) раз. В Киренске в некоторых домах, в стенах, обращенных на северо-запад, дребезжали стекла. Эти звуки, как теперь выяснилось, были слышны в с. Подкаменском, Чечуйском, Заваломном и даже на станции Мутинской, верстах в 130 от Киренска на север.

В это время в Киренске некоторые наблюдали на северо-западе как бы огненно-красный шар, двигавшийся, по показаниям некоторых, горизонтально, а по показаниям других — весьма наклонно. Около Чечуйска крестьянин, ехавший по полю, наблюдал это же на северо-западе.

Около Киренска в деревне Ворониной крестьяне видели огненный шар, упавший на юго-восток от них (т.е. в стороне, противоположной той, где находится Н-Карелинское).

Явление возбудило массу толков. Одни говорят, что это громадный метеорит, другие — что это шаровая молния (или целая серия их).

Часа в 2 между Киренском и Н-Карелинским (ближе к Киренску) в тот же день была обыкновенная гроза с проливным дождем и градом».

**Борис Родионов.** Обращаю внимание читателя на совершенно несвойственную метеоритам низкую скорость Тунгусского болида — летящее «сверху вниз» «блестящее тело» наблюдали около 10 минут, а связанную с ним «пушечную пальбу» слышали аж 15 минут! Поскольку метеориты начинают «гореть» на высотах около 100 км, а их скорость превышает 10 км/с, время наблюдения огненного следа метеорита должно быть менее минуты.

Любопытно также «облачко» на горизонте, которое как бы поджидало падения «тела» — когда болид приблизился к земле, из ранее неприметного облачка «стало вырываться пламя неопределенной формы».

Интересно сопоставить с этим еще одно газетное свидетельство того времени.

2. Газета «Красноярец» 13 июля 1908 года: «С. Кежемское [ныне Кежма, 210 км к югу от «эпицентра». См. схему на с. 4.], 17-го, в здешнем районе замечено было необычайное атмосферическое явление. В 7 часов 43 минуты утра пронесся шум как бы от сильного ветра. Непосредственно за этим раздался страшный удар, сопровождаемый подземным толчком, от которого буквально сотряслись здания, при чем получилось впечатление, как бы по зданию был сделан сильный удар каким-нибудь огромным бревном или тяжелым камнем. За первым ударом последовал второй, такой же силы, и третий. Затем — промежуток времени между первым и третьим ударами сопровождался необыкновенным подземным гулом, похожим на звук от рельс, по которым будто бы проходил единовременно десяток поездов. А потом в течение 5-6 минут происходила точь в точь артиллерийская стрельба: последовало около 50-60 ударов через короткие и почти одинаковые промежутки времени. Постепенно удары к концу становились слабее. Через 1,5-2 минутный перерыв после окончания сплошной «пальбы» раздалось еще одни за другим шесть ударов наподобие удаленных пушечных выстрелов, но все же отчетливо слышных и ощущаемых сотрясением земли. Небо, на первый взгляд, было совершенно чисто. Ни ветра, ни облаков не было. Но при внимательном наблюдении, на севере, т.е. там, где, казалось, раздавались удары, — на горизонте ясно замечалось нечто, похожее на облако пепельного вида, которое, постепенно уменьшаясь, делалось более прозрачным и к 2-3 часам дня совершенно исчезло.

Это же явление по полученным сведениям наблюдалось и в окрестных селениях Ангары на расстоянии 300 верст (вниз и вверх) с одинаковой силой. Были случаи, что от сотрясения домов разбивались стекла в створчатых рамках. Насколько сильны были первые удары, можно судить по тому, что в некоторых случаях падали с ног лошади и люди.

Как рассказывают очевидцы, перед тем, как начали раздаваться первые взрывы (удары), небо прорезало с юга на север со склонностью к северо-востоку какое-то небесное тело огненного вида, но за быстротою (а главное — неожиданностью) полета ни величину, ни форму его усмотреть не могли. Но зато многие в разных селениях отлично видели, что с прикосновением летевшего предмета к горизонту, в том месте, где впоследствие было замечено указанное выше своеобразное облако, но гораздо ниже расположения последнего — на уровне лесных вершин как бы вспыхнуло огромное пламя, раздвоившее небо. Сияние было так сильно, что отражалось в комнатах, окна которых обращены к северу, что и наблюдали, между прочим, сторожа волостного правления. Сияние продолжалось, по-видимому, не меньше минуты, так как его заметили многие бывшие на пашнях крестьяне. Как только «пламя» исчезло, сейчас же раздались удары. При зловещей тишине в воздухе чувствовалось, что в природе происходит какое-то необычайное явление. На расположеннном против села острове лошади и коровы начали кричать и бегать из края в край. Получилось впечатление, что вот-вот земля развернется и все провалится в бездну. Раздавались откуда-то страшные удары, сотрясая воздух, и невидимость источника внушала какой-то суеверный страх. Буквально брала оторопь...».

**Андрей Ольховатов.** В этом свидетельстве время пролета болида кажется даже слишком малым для крупного метеорита — порядка секунды, так что очевидцы даже не рассмотрели формы светящегося тела. Но все слышали продолжавшуюся все те же 10 минут «артиллерийскую стрельбу». Характерны подземный гул, «удары» по зданиям и грунту, выбивавшие стекла и сбивавшие с ног людей, паника среди людей и животных — все, как при землетрясениях.

**Борис Родионов.** Оба свидетельства едины в том, что сначала пролетело нечто светящееся в сторону таинственного темного облака. Отмечена в обеих корреспонденциях и вспышка под этим облаком в момент «падения» болида. Во втором свидетельстве вспышка, «раздвоившая небо» и вызвавшая появ-

ление «ударов», описана детальнее, да и воздействие ударов здесь более сильное.

**Андрей Ольховатов.** Таким образом, психологическое, звуковое, световое и ударное воздействия во втором свидетельстве гораздо значительнее, чем в первом. В то же время, форму светящегося тела, «падение» которого вызвало эти воздействия, во втором случае рассмотреть не успели...

**Борис Родионов.** Это говорит о том, что во втором случае свидетели находились почти вдвое ближе к месту «падения» болида, который, по-видимому, пронесся на небольшой высоте над ними почти горизонтально в сторону облака над горизонтом и вызвал под ним чудовищной яркости (в комнатах было «сияние»), таинственную — растянутую во времени до минут — световую вспышку и затем серию «взрывов», сотрясавших землю.

**Андрей Ольховатов.** Не совсем так: во-первых, «взрывы» были слышны и до «падения» болида, во-вторых, кое-кто успел рассмотреть и сам болид.

Об этом в св.2, правда, не сообщается, но тому есть другие свидетели, о них речь пойдет чуть ниже. А в св.1 люди возможно наблюдали пролет болида на большой высоте, благодаря чему и успели его хорошо разглядеть: смотревшим со стороны «хвоста» (Киренск) болид казался медленно плывущим шаром — так «медленно» пролетают над нами на большой высоте самолеты.

**Борис Родионов.** Не будем также забывать, что в св.1 определенно сказано о том, что наблюдатели видели не один, а, по меньшей мере, два «упавших» шара — севернее и южнее Киренска (точнее, южнее расположенной близ Киренска деревни Ворониной). Так что корреспондент С.Кулеш считает, что была возможна «целая серия» «метеоритов» или «шаровых молний», вызвавших наблюдавшиеся необыкновенные явления.

Об этом же свидетельствуют обнаруженные позже почти на одной линии, проходящей через «эпицентр» на северо-запад и на юго — восток, еще три замечательных объекта, которые, возможно, связаны с Тунгусским событием:

В 100 км северо-западнее «эпицентра» в 1991 г. охотник В.Воронов нашел кольцевой кратер диаметром 200 м и высотой около 20 м. Симметрично ему — в 100 км юго-восточнее «эпицентра» — инженер-дорожник В. Шишков в 1911 г. обнаружил еще один вывал леса (Вячеслав Шишков позднее стал знаменитым писателем, автором романа «Угрюм-река»). А в 700 км от «эпицентра» в том же юго-восточном направлении на Патомском нагорье находится «близнец» вороновского кратера — Патомский кратер с высотой кольцевого вала до 40 метров!

**Андрей Ольховатов.** Тектоническая интерпретация не только допускает, но скорее даже предполагает, что в воздухе в разных местностях могли видеть похожие на болиды светящиеся образования.

**Борис Родионов.** Вы правы. Кроме того, доктор геолого-минералогических наук профессор А.М.Портнов считает, что Патомский кратер удивительно похож на знаменитую воронку, со взрывом образовавшуюся в «День космонавтики» 12 апреля 1991 года в густо населенной Рязанской области — на окраине города Сасово. К счастью для сасовцев, эта воронка была в десять раз меньше Патомской. Но такой же «луинной» формы — с круглым валом и центральной горкой. Причины образования таких воронок науке не ясны. К обсуждению этих вопросов мы еще вернемся — разве можно разгадать тайну Тунгусского взрыва, если не понять, как образуются воронки, сопровождающие такого рода явления.

Теперь о важных дополнениях к св.2. Напомню, что до 1917 года Кежма (иначе — село Кежемское) была одним из мест, куда направлялись политические ссыльные. Политические ссыльные были обычно весьма грамотными, наблюдательными, и разносторонне развитыми людьми. К этому их побуждала жизнь профессиональных революционеров — ведь им приходилось действовать в условиях жесточайшей конспирации: в 1908 году число смертных казней в России достигло небывалой величины — 1340 казней!

Любопытный факт — за три года до Тунгусского взрыва и тремя годами позднее число смертных казней в России за год не превышало ста.

**Андрей Ольховатов.** Вы намекаете, что это может быть связано с Тунгусским феноменом?

**Борис Родионов.** Уверен, что все в мире взаимосвязано, но об этом мы поговорим чуть позже. А пока рассмотрим свидетельство ссыльного. Итак, ссыльный Т.Н. Наumenko вместе со своим товарищем (далее, как у свидетеля — тов.) Грабовским нанялся помогать плотникам и во время этой работы наблюдал полет Тунгусского болида:

3. «Точно не помню, 17-го или 18-го июня 1908 г. около 8 часов утра мы с тов. Грабовским строгали «двуручником» доски. День на редкость был солнечный и настолько ясный, что мы не заметили ни одного облачка на горизонте; ветер не шевелился, полнейшая тишина... Я сидел спиной к р. Ангаре, к югу, а Грабовский — лицом ко мне... И вот около 8 часов утра (солнце уже поднялось довольно высоко) вдруг чуть-чуть послышался отдаленный, еле слышный звук грома; это заставило нас невольно оглянуться во все стороны: при этом — звук послышался как будто из-за р. Ангары, так что мне сразу же пришлось круто обернуться в ту сторону, куда я сидел спиной, но так как до горизонта на небе вокруг нас нигде не было видно ни одной тучки..., то мы, полагая что гроза еще где-то далеко от нас, снова принялись было строгать доски. Но звук грома начал так быстро усиливаться, что мы не успели строгануть больше трех-четырех раз, и нам пришлось бросить свой рубанок и уже не сидеть, а встать с досок, так как звук грома нам казался уже чем-то необыкновенным, поскольку туч на горизонте не было видно; при этом, в момент, когда я встал с досок, среди быстро усиливающегося звука грома раздался первый, сравнительно небольшой удар; это заставило меня быстро повернуться полуоборотом направо, т.е. к юго-востоку, откуда на меня падали лучи яркого солнца, и мне пришлось поднять глаза несколько вверх в направлении послышавшегося удара грома, в том именно направлении, откуда на меня смотрели лучи солнца. Это несколько затрудняло наблюдение того явления, которое показалось все же видимым для глаза в момент после первого удара грома, а именно: когда я быстро повернулся в направле-

нии удара, то лучи солнца пересекались (наперерез) широкой огненно-белой полосой с правой стороны лучей, а с левой по направлению к северу (или, если взять от Ангары, так за Кежемское поле) в тайгу летела неправильной формы, еще более огненно-белая (бледнее солнца, но почти одинаковая с лучами солнца) несколько продолговатая масса в виде облачка, диаметром гораздо больше луны..., без правильных очертаний краев. ...После первого несильного удара, примерно через две-три секунды, а то и больше (часов у нас не было, но интервал был порядочный) — раздался второй, довольно сильный удар грома. Если сравнить его с грозовым ударом, то это был самый сильный, какие бывают во время грозы. После этого второго удара... комка уже не стало видно, но хвост, вернее полоса, уже вся очутилась с левой стороны лучей солнца, перерезав их, и стала во много раз шире, чем была с правой стороны от него; и тут же, через более короткий промежуток времени, чем было между первым и вторым ударом, последовал третий удар грома и такой сильный и как будто бы еще с некоторыми внутри него слившимися вместе ударами, даже с треском, что вся земля задрожала, и по тайге разнеслось такое эхо, и даже не эхо, а какой-то оглушительный сплошной гул; казалось, что этот гул охватил всю тайгу необъятной Сибири. Нужно отметить, что плотники, работавшие на постройке указанного амбара, после первого и второго ударов в полном недоумении крестились (их было человек 6-7, все — местные крестьяне; уже почти все старики тогда были); а когда раздался третий удар, так плотники попадали с риштовок на щепки навзничь (было невысоко, — метра полтора) и некоторые были так сильно ошеломлены и перепуганы, что нам с тов. Грабовским приходилось их приводить в чувство и успокаивать, говоря, что все уже прошло; а они ожидали еще продолжения и говорили, что вот уже наверно пришел конец свету и будет страшный суд и т.д. Наших успокоений они и слушать не хотели, — побросали работу; и мы, нужно признаться, тоже были в полном недоумении от такого необыкновенного явления и, так как все мы затруднялись объяснить суть

такого явления, то тоже бросили работу и пошли в село; ...в селе было еще около 30 человек политических ссыльных, среди них были и с высшим образованием, и поэтому мы считали, что от них мы получим исчерпывающее объяснение данного явления.

Когда мы пришли в село, то видели на улицах целые толпы людей, как местных жителей, так и наших товарищей ссыльных, горячо обсуждавших и на всевозможные лады истолковывающих это необыкновенное явление; ибо наши товарищи в момент полета метеорита все находились в помещениях, а некоторые даже спали, и их разбудили эти необыкновенной силы удары грома, от которого звенели даже окна, вернее стекла окон, а в некоторых домах (как рассказывали и наши товарищи, и, особенно, сами местные крестьяне) — даже треснули печки и попадала с полок кухонная посуда от сильного сотрясения почвы; при этом местные жители, так же, как и работавшие с нами плотники, с ужасом на лицах бессознательно истолковывали это явление, которого они никогда раньше не наблюдали, не иначе, как суеверными мыслями о конце мира и надвигающемся «страшном суде» и проч. ересями. И так прошел почти весь тот день в разных толкованиях об этом явлении среди всех жителей с. Кежмы; ...Они [ссыльные] в своих объяснениях строили предположение о падении на землю редкого и необыкновенного по величине метеорита, определяя эту величину необыкновенной силой ударов грома, ибо обычно, особенно при наблюдении таких полетов метеоритов вечером или ночью, нам виден только лишь огненный блеск головки и довольно длинного от нее, сравнительно узкого хвоста, как в данном случае хвост был, по сравнению с обычной шириной, чрезмерно широким и благодаря такой ширине, он казался значительно короче, чем это мне приходилось видеть в ночное время; а возможно — это объясняется ярким солнечным светом того дня и моментом самого полета, что и сокращало, вернее, укорачивало, отсвечивание позади хвоста метеорита».

**Андрей Ольховатов.** Итак, и в районе села Кежмы [в св.2 — Кежемского] наблюдательный ссыльный видел продолговатое светящееся тело грубо цилиндрической формы — «комок», с размытыми краями, диаметр которого многократно превосходил видимый (угловой) диаметр Луны, а яркость «комка» приближалась к яркости лучей летнего солнца. За «комком» тянулся широкий след в виде огненно-белой полосы.

**Борис Родионов.** И полет этого «комка» сопровождался как бы ударами грома с интервалами в несколько секунд. Причем после особенно сильного («второго» по значимости для наблюдателя) удара «грома» «комок» исчез, а его светящийся «хвост» многократно увеличил свою ширину и был четко виден на фоне солнца. Вскоре последовал еще более мощный («третий») удар, за которым возник «оглушительный сплошной гул» — по-видимому, серии ударов, сотрясающих землю и вызывающих разрушения в домах.

**Андрей Ольховатов.** Кстати, полет обычного болида не может создавать сильных, одновременных с ним, сотрясений земли, о которых говорит свидетель.

## Свидетельства «близких» очевидцев



**Борис Родионов.** Каким же увидели Тунгусский взрыв люди, находившиеся «вблизи» от места «падения» болида?



**Андрей Ольховатов.** Самое любопытное — практически никто из тех, кто находился ближе чем 200 км от «эпицентра», вообще никакого болида не видели!

**Борис Родионов.** Поразительно! Если болид не мог долететь незамеченным до «эпицентра» — так много глаз следили за ним (или за ними) в глухой и, казалось бы, безлюдной тайге — то что же взорвалось в «эпицентре»? И куда делись летевшие к «эпицентру» болиды? Исчезли в момент Взрыва, не долетев до «эпицентра» почти 200 км?

**Андрей Ольховатов.** Очень важны показания крестьянина С.Б. Семенова, который был опрошен в 1930 г. Е.Л. Криновым,

участником экспедиции Л.А. Кулика. Учитывая, что С.Б. Семенов оказался одним из важнейших очевидцев, находившимся всего в 65 километрах от «эпицентра» Взрыва, приведем его показание полностью:

4. «Точно год не помню, но больше двадцати лет назад, во время пахоты паров, в завтрак я сидел на крыльце дома на фактории Ванаваре и лицом был обращен на север. Только я замахнулся топором, чтобы набить обруч на ка-душку, как вдруг заметил, что точно на севере, над тунгусской дорогой Василия Ильича Онкоуль (зимняя дорога метеоритной экспедиции — Прим. Е.Л. Кринова) небо раздвоилось и в нем широко и высоко над лесом (как показывал Семенов, на высоте около 50 градусов — Прим. Е.Л. Кринова) появился огонь. Небо раздвинулось на большое пространство, вся северная часть неба была покрыта огнем. В этот момент мне стало так горячо, что не было терпения, словно на мне загорелась рубашка, а с северной стороны, оттуда, где был огонь, был сильный жар. Я хотел уж было разорвать и сбросить с себя рубашку, но в этот момент небо захлопнулось, и раздался сильный удар, а меня сбросило на землю сажени на три. В первый момент я лишился чувств, но выбежавшая из избы моя жена ввела меня в избу. После же удара пошел такой шум, словно падали камни или стреляли из пушек, земля дрожала, и когда я лежал на земле, то прижимал голову, опасаясь чтобы камни не проломили голову. В тот момент, когда раскрылось небо, с севера пронесся мимо изб горячий ветер, как из пушки, который оставил на земле следы в виде дорожек и повредил росший лук. Потом оказалось, что многие стекла в окнах выбиты, а у амбара переломило железную накладку для замка у двери. В тот момент, когда появился огонь, я увидел, что работавший около окна избы П.П. Косолапов присел к земле, схватился обеими руками за голову и убежал в избу. Зимой того же года ко мне заходил тунгус Иван Ильич, который говорил: «Пошто вы не ищете золото в Лакуре. Там, — говорит, — молзя (лес) грозой вырвало, и тукала (землю) утащило, борони бог, не знаем куда. Там был молзя густой, а куда утащило, диво-диво не

знаем. Там вырыло канаву, а по бортам видны высокие камни; в канаве сухо, воды нет. Птица ходит и клюет камешки. Лабаз наш в Лакуре сгорел».

**Борис Родионов.** Приведенная в св.4 картина грандиозного взрыва явно отличается от взрыва метеорита или терпящего бедствие космического корабля, впечатляющего пролета которых — с громом и ярким свечением — свидетель — опытный таежник — «не заметил», хотя сидел на улице и был обращен лицом к северу — в сторону взрыва.

Отличается картина и от взрыва ядерного — после слепящей световой вспышки нет всеразрушающей ударной волны. Правда, «горячий ветер, как из пушки» пронесся, но он вызвал только частичные разрушения: свалил самого свидетеля, кое-где выбил стекла, оставил на земле следы в виде узких дорожек, повредил росший лук и даже переломил железную накладку для замка у двери амбара. Но избы остались стоять, и выбежавшая жена свидетеля увела его в дом. Похоже, что через поселок после взрыва с относительно слабой ударной волной пронесся смерч (или несколько смерчей), вызвавший сильные, но локальные разрушения. Смерч мог и вырыть канаву, и унести землю, и вырвать деревья, о чем рассказал С.Б. Семенову тунгус Иван Ильич.

**Андрей Ольховатов.** Все, о чем говорит свидетель, включая мощную световую вспышку и дрожание земли, вполне согласуется с землетрясением.

Еще один очевидец из Ванавары, сосед С.Б. Семенова П.П. Косолапов, сообщил Л.А. Кулику в 1927 г. следующее:

5. «...в июне 1908 г., часов в 8 утра, он собирался из той же фактории на сенокос («покос»), ему понадобился гвоздь; не найдя его в комнатах, он вышел во двор и стал вытаскивать щипцами гвоздь из наличника окна. Вдруг ему что-то как бы сильно обожгло уши. Схватившись за них и думая, что горит крыша, он поднял голову и спросил сидящего у своего дома на крылечке С.Б. Семенова: «Вы что, видели что-нибудь?» — «Как не видеть», — отвечал тот, мне тоже показалось, что меня как бы жаром охватило». П.П. Косолапов тут же пошел в дом, но только что вошел в комнату и хотел сесть на пол к работе, как

раздался удар, посыпалась с потолка земля, вылетела из русской печи на стоящую против печи койку заслонка от печки и было вышиблено в комнату одно стекло из окна. После этого раздался звук наподобие раскатов грома, удаляющихся к северу.

Когда стало потом потише, то П.П. Косолапов выскочил на двор, но больше ничего не заметил.

**Борис Родионов.** Хотя лежащий на улице на земле С.Б. Семенов и отмечал дрожание земли и шум, напоминающий падение камней, похоже, что в избах было сравнительно спокойно. Если, конечно, не считать вышебленных во внутрь дома Косолапова оконного стекла и печной заслонки. Недаром жена упавшего на землю Семенова выскочила на улицу и ввела мужа в дом. В доме пережидал происшествие и П.П. Косолапов. При землетрясениях же люди обычно ведут себя иначе — выбегают из помещений на улицу.

Были ли очевидцы еще более близкие к «эпицентру»?

**Андрей Ольховатов.** Были. Эвенкийка Акулина вместе с двумя мужчинами — мужем и гостем (гость В. Оччен тоже позже дал исследователям показания, совпадающие с показаниями Акулины) — находилась в чуме на расстоянии в несколько десятков километров от «эпицентра».

6. Акулина рассказала, что неожиданно кто-то сильно толкнул их чум.

Не успели они встать на ноги, как кто-то опять сильно толкнул их чум, да так, что они упали на землю. Кругом был слышен шум, «кто-то гремел и стучал» по покрытию чума. Вдруг стало очень светло, задул сильный ветер. Потом раздались громкие звуки «стрельбы», налетел смерч и унес покрытие чума, оставив только его остов из шестов. Акулина испугалась и потеряла сознание. Очнулась она, когда опять налетел смерч, который свалил на нее остов чума. Когда она вылезла из-под шестов и посмотрела на лес, то увидела деревья, стоящие без сучьев и листвьев, большое количество поваленных деревьев. На земле горели сухие деревья, сучья, олений мох. Кругом дым. Смерч отбросил ее мужа примерно на 40 метров.



**Очевидцы прихода бога Агды**  
(фрагмент рисунка В. Черноброва)

**Борис Родионов.** Возгорания около чума могли быть связаны не только с мощным световым и тепловым потоком от взрыва, но и с молниевыми разрядами — если есть смерчи, то можно говорить и о высокой грозовой активности атмосферы, которая их порождает.

Замечу также, что и в чуме Акулины, и в Ванаваре люди как-то подозрительно быстро теряли сознание — а ведь это были крепкие таежники.

Обратите внимание, как они, едва прия в себя, продолжали внимательно наблюдать за происходящим.

**Андрей Ольховатов.** Продолжим рассказы очевидцев. Вот что сообщили братья Чучанча и Чекарен, которые мирно спали в своем чуме.

7. Неожиданно братья одновременно проснулись оттого, что их «кто-то толкал». Они услышали свист и «почуяли сильный ветер». Вдруг одного из братьев «кто-то опять толкнул», да так сильно, что он ударился головой о шест и упал на горячие угли в очаге. Снаружи чума раздавался какой-то шум, было слышно, как падали лесины. Братья уже собирались выскочить из чума, как вдруг очень сильно ударил гром (первый удар). Земля стала дергаться и качаться, в чум ударили сильный ветер и повалил его. Один из братьев, придавленный шестами, увидел, как падают деревья с горящей хвоей, увидел горящие на земле сушняк и олений мох. Кругом был дым и было так жарко, что «сгореть можно». Вдруг над горой, где уже упал лес, неожиданно блеснуло, как молния — «будто второе солнце появилось», и сразу ударили сильный гром (второй удар — промежуток времени между ним и первым ударом, как было определено опрашивающим — Сусловым И.М. — составлял около 6 секунд).

После того, как братья выбрались из — под завалившегося чума, они увидели будто наверху, но уже на другом месте, опять сверкнуло, и ударили сильный гром (третий удар). На них налетел ветер, сбил с ног. Глядя на пожар и падающие деревья, братья видели, как ломались их вершины. Вдруг один из братьев закричал: «Смотри вверх», и показал рукой.

Второй бросил взгляд и увидел «молнию», которая опять привела к удару грома (четвертый удар). Но звук был слабее, чем раньше. Был еще один удар (пятый), но он был слабым и где-то далеко.

**Борис Родионов.** В св.7 мы видим два новых физических фактора — подбрасывание предметов и людей, которых как бы «кто-то толкнул», и световые вспышки («как молния»), сопровождающиеся громом.

Обратите внимание на то, что «воздействие болида» растянуто и во времени — не менее пяти ударов с интервалами в несколько секунд, и «размазано» в пространстве — яркие вспышки — «молнии» («будто второе солнце появилось») возникают в разных местах.

**Андрей Ольховатов.** В завершение приведу рассказ еще одного очевидца из окрестностей «эпицентра» — Улькиго. Чум, в котором он находился, стоял на берегу реки Чамба, недалеко от ее устья.

8. Неожиданно рано утром завыли собаки и заплакали дети. Находившиеся в чуме проснулись и почувствовали, как «кто-то стал стучать в землю под нами, качать чум.» Когда Улькиго выскочил из мешка и стал одеваться, «кто-то сильно толкнул землю», да так, что он упал (перед этим «кто-тошибко стрелял из ружей»). Вдруг опять «будто кто-то в землю ударил», в чуме с шеста упал медный чайник, раздался сильный гром.

Когда Улькиго выскочил из чума и посмотрел вверх, то неожиданно увидел, как на безоблачном небе сильно сверкнуло, и ударили гром. Улькиго испугался и упал. Он увидел, что «ветер лесины роняет», на земле горит сушняк. После того, как Улькиго поднялся на ноги, налетел смерч и унес покрытие чума, оставив одни шесты. На севере «кто-то там опять будто стучит». В стороне реки Кимчу — большой дым, горит тайга, и оттуда идет сильный жар. Вдруг где-то далеко опять раздался сильный гром и поднялся дым. Улькиго пошел посмотреть в ту сторону, откуда шел жар.

Там он увидел, что тайга вся упала, на земле горело много лесин, сухой травы и т.п. Листья на деревьях все засохли. Было очень жарко, много дыма. Отец Улькиго сказал ему, что у ручья Чургим упала скала.

**Борис Родионов.** Здесь (св.8) мы имеем новое подтверждение растянутости заключительной — «взрывной» фазы Тунгусского события во времени, что абсолютно не вяжется с ударным воздействием гигантского метеорита или со «взрывом» космического пришельца — зонда инопланетной цивилизации. Скорее всего мы имеем здесь последовательность

мощнейших проявлений и в атмосфере, и в недрах эндогенной энергии Земли. Тем более, что эндогенная активность Земли начала проявляться задолго до появления болида (или болидов). Об этом мы поведем подробный разговор ниже.

Впрочем, «спусковой крючок» в виде болидов может относиться не ко всему явлению, а только к его заключительной — взрывоподобной фазе.

Причем похоже, что этот «спусковой крючок» сработал дистанционно — когда болиды находились приблизительно за 200 км от «эпицентра».

**Андрей Ольховатов.** А разве болиды не могут быть не причиной, а следствием эндогенной активности, одним из ее проявлений в атмосфере?

**Борис Родионов.** Если бы болиды были следствием эндогенной активности, то они, скорее всего, возникали бы в очаге (или рядом с очагом) такой активности. И летели бы от очага — «эпицентра», а не к нему. Хотя, как говорится, возможны и иные варианты, о которых предлагаю поговорить позже.

Давайте сейчас дополним наш краткий обзор свидетельств очевидцев, находившихся вблизи «эпицентра» Тунгусского события, впечатлениями тех, кто побывал в «эпицентре» уже после Взрыва — тогда перед читателем будет достаточно полная картина этого удивительного Взрыва.

**Андрей Ольховатов.** Опрошенные в разные годы местные жители сообщали, что местами «из-под земли был бой воды, которая через несколько дней уничтожилась»; «землю ворочало»; «одна гора провалилась и ее затопило озером, вода же в озере ходила кругом»; «на месте взрыва образовалось болото, а на том месте, где болото, раньше был хороший бор»; во время взрыва «чумы улетели, а людей с постелями много раз от земли подбрасывало»; «на хребте сделало бороду местами до колен, местами по грудь»; «лес вырвало, а куда тащило, не знаем»; «землю утащило, не знаем куда» и т.п.

К этому списку можно добавить и так хорошо знакомый сейсмологам (и «охотникам» за шаровыми молниями) запах серы в районе «эпицентра». Любое из этих свидетельств весьма трудно, если не невозможно, согласовать с «метеоритной» интерпретацией.

**Борис Родионов.** Подтвердились ли впоследствии, когда расследованием Взрыва занялись ученые, эти свидетельства? Что увидели в «эпицентре» ученые?

**Андрей Ольховатов.** Еще Е.Л. Кринов отмечал, «что многие рассказы, как потом было установлено во время экспедиций, оказались замечательно точными». К сожалению, первая серьезная научная экспедиция во главе с Л.А. Куликом прибыла на место катастрофы только спустя 19 лет [Невероятно, но факт: по данным профессора Портнова в конце июня 1908 года на Подкаменной Тунгуске — вблизи «эпицентра»! — работала экспедиция под руководством члена Географического общества России А.Макаренко, в отчете которой, написанном уже после взрыва, нет ни слова о Тунгусском диве]. Ученые были потрясены: их взору открылась «мертвая страна» площадью более двух тысяч квадратных километров.

Насколько хватало глаз, всюду лежали сломанные, как спички, и обожженные великаны-деревья, вокруг царили безжизненность и запустенье. В «эпицентре» катастрофы были обнаружены следы теплового ожога ветвей деревьев.

**Борис Родионов.** Ученого отличает от малограмотного охотника — наблюдателя непреодолимое желание объяснить то, что он видит, желание создать модель явления. К сожалению, это естественное желание чревато двумя часто встречающимися, увы, у ученых недостатками:

С одной стороны, если ученый не может построить такую модель, он иногда не только теряет интерес к непонятному ему явлению, но даже начинает сомневаться в самом факте существования этого явления. Возможно, поэтому и не поместил А. Макаренко в своем отчете никаких откликов о Тунгусском феномене, случившемся сразу после отъезда его экспедиции из района Подкаменной Тунгуски. Задержись экспедиция в этом районе до 30 июня — может быть, вообще не было бы никакого отчета — люди могли просто погибнуть.

С другой стороны, если модель явления ученого в голове возникает, он начинает с пристрастием искать подтверждения своей модели и иногда просто не замечает противоречащих ей фактов. Могло такое случиться с исследователями Тунгусского феномена?

**Андрей Ольховатов.** Тунгусскому событию в этом смысле «повезло» — попытки объяснить произошедшее падением гигантского метеорита сразу же натолкнулись на непреодолимые трудности. Прежде всего, отсутствовал метеоритный кратер, который по всем законам метеорной физики должен был иметь колоссальные размеры. Несмотря на многолетние поиски, не удалось найти осколков метеорита. Эти обстоятельства заставили ученых обсуждать различные модели и внимательно изучать все факты.

Постепенно, по мере сбора дополнительной информации, стали выясняться удивительные вещи. Так, накануне Тунгусской катастрофы профессор Кильского университета Вебер зафиксировал странные магнитные возмущения регулярного характера. Они наблюдались 27-28 июня с шести утра до половины второго ночи, в это же время 28-29, а 29-30 — с половины девятого утра до половины второго ночи. Обнаружилась запись магнитографа Иркутской обсерватории, который в момент катастрофы зафиксировал геомагнитное возмущение, сравнимое с наблюдаемым при ядерных взрывах. И уж совершенно необъяснимым образом, как выяснили ученые, очевидцы разошлись в показаниях относительно направления летевшего тела. Это говорило в пользу сложной траектории с маневром по азимуту или о наличии нескольких болидов.

**Борис Родионов.** Какие выводы сделали бескураженные ученые?

**Андрей Ольховатов.** Постепенно перед исследователями вырисовывалась все более и более странная картина. Пролетевшее в небе по криволинейной траектории и почти горизонтально «нечто», как они считали, взорвалось примерно в 65 километрах от фактории Ванавара на высоте 5-7 километров над землей. Энерговыделение было эквивалентно взрыву нескольких десятков мегатонн самой мощной взрывчатки или взрыву самой мощной термоядерной бомбы из известных сегодня на Земле. Его энергию оценили в  $10^{16}$  Дж — это энергия сильного землетрясения.

**Борис Родионов.** Напомню читателям, что предполагаемый удар в землю гигантского метеорита в Аризоне (США) привел к образованию кратера диаметром 1,2 км и глубиной

около 170 м. При этом энергия этого метеорита по оценкам была раз в сто меньше энергии сибирского Взрыва.

**Андрей Ольховатов.** Взрыв вызвал даже местную геомагнитную бурю, зарегистрированную за 970 километров — в Иркутске. При этом, повторяю, тщательные поиски фрагментов взорвавшегося тела окончились безрезультатно.

Что метеорит был — в этом не сомневались и даже противников этой версии на дуэль вызывали! — но был он какой-то странный: странно летел, странно взорвался.

Когда через много лет район катастрофы исследовали более подробно, стало ясно — форма вывала леса в плане напоминает гигантскую «бабочку» площадью около 2000 квадратных километров [эту «бабочку» иногда называют Тунгусской бабочкой]. После получения этого результата произошел резкий поворот в проведении исследований. Первоначальный вывод о доминирующем направлении движения метеороида с «юга на север» сменился выводом о доминирующем направлении движения с «востока на запад». Ввиду того, что ось симметрии бабочки отождествили с проекцией траектории Тунгусского тела непосредственно перед взрывом, представления исследователей-первоходцев были признаны заблуждением, а в проблеме с середины 60-х годов воцарилось убеждение о траектории «с востока на запад». Несмотря на то, что такой вывод противоречил показаниям сотен людей!

## Невероятные выводы из первых свидетельств

**Борис Родионов.** Если мы под давлением неумолимых фактов склоняемся к тому, что Тунгусский феномен связан с эндогенной активностью, то не складывается ли у вас впечатление, что Тунгусские болиды — это скорее средство воздействия на очаг эндогенной активности, нежели его проявление?

Так в горах иногда стреляют из пушек по нависающим на крутых склонах языкам снега, чтобы искусственно вызвать сход снежных лавин.



Это позволяет избежать гораздо более опасного самопривольного схода мощных лавин, образующихся при обильных снегопадах.

**Андрей Ольховатов.** Вы хотите сказать, что Некто управляет эндогенными процессами Земли с помощью летающих объектов, напоминающих болиды? Но Тунгусский эндогенный очаг (как и любой другой) сам мог порождать болиды: все три предложенные в разное время траектории «Тунгусского метеорита» проходят вблизи мощных тектонических разломов [так называют глубокие трещины земной коры, обычно присыпанные породой и потому «невидимые»], а иногда появляющиеся в связи с землетрясениями огненные шары часто имеют тенденцию лететь вдоль разломов к эпицентру. Поэтому напрашивается весьма прозрачная аналогия этих шаров с Тунгусскими болидами. Взрывы таких огненных шаров, которые проявляют свойства шаровых молний, могут иметь различную силу — одни будут напоминать вспышки молний и удаленный гром, другие могут вызвать грандиозный вывал леса, третьи, взорвавшись под землей, могут образовать кратеры.



**Борис Родионов.** Согласитесь, что все, о чем мы говорим, больше констатация — утверждение фактов, чем их объяснение. Шаровые молнии, как и инопланетные корабли — предметы пока таинственные и малоизученные.

Причины их появления и они сами нуждаются в изучении.

**Андрей Ольховатов.** Но шаровые молнии видели тысячи свидетелей!

**Борис Родионов.** Видели-то тысячи, но до сих пор еще никому не удалось воспроизвести шаровую молнию в лаборатории.

Кстати, и «инопланетные» корабли — знаменитые неопознанные летающие объекты (НЛО или «летающие тарелки») — если судить по многочисленным публикациям, встречались не меньшему числу людей и не реже, чем шаровые молнии. Хотя большинство ученых почему-то шаровые молнии признает реально существующими, а НЛО — не признает.

Некоторые же наблюдатели объединяют эти явления — считают шаровые молнии разновидностью НЛО: уж больно похоже они иногда ведут себя — изменяют свою форму и скорость, движутся по сложным траекториям, как будто бы наделены разумом и знают, куда и как двигаться.

**Андрей Ольховатов.** Я думаю, что шаровые молнии признаны наукой из-за того, что для них удалось создать десятки «естественных» физических моделей. И шаровые молнии, в отличие от НЛО, могут быть «неразумными» природными объектами — разумных объектов физика не рассматривает.

**Борис Родионов.** Действительно, разумный физический объект — это для многих слишком смело, в это многие физики не верят (хотя они сами — разумные объекты). Но, кажется, нас устроит пока даже «неразумная» шаровая молния определенного типа, которая в принципе может двигаться к «эпицентру» и дать взрыв с нужной нам энергией. Такие молнии можно построить с помощью гипотетических магнитных монополей (см., например, мою статью в журнале «Доклады Академии наук», том 350, №5, 1996 г., стр.684-686).

**Андрей Ольховатов.** От реальных фактов мы переходим в область физических гипотез?

**Борис Родионов.** А что делать? Разве объяснения Тунгусского взрыва, например, с помощью комет или метеоритов, не есть физические гипотезы?

В гипотезах нет ничего предосудительного. Например, гипотеза о существовании нейтрино хорошо объясняла бета-распад атомных ядер и поэтому широко использовалась — именно как гипотеза! — почти четверть века. За это время люди овладели атомной энергией — создали и ядерные реакторы, и ядерное оружие. И только потом нейтрино зарегистрировали в прямом эксперименте — кстати, с помощью ядерного реактора и при полном доверии к научным гипотезам.

Похожая ситуация была и с кварками, и уже несколько десятилетий физики и астрономы верят в существование гравитонов, которых никто еще не наблюдал. А возьмите знаменитую темную материю астрофизиков! Эта «невидимка» по расчетам составляет 90% массы Вселенной, и астрофизики уже



### Материя, которую мы не знаем

четверть века пытаются понять, из каких частиц она состоит. Замечу, что все гипотезы о составе темной материи основаны исключительно и только на гипотетических частицах, которых пока никто не наблюдал.

Так что шаровые молнии или магнитный монополь — не исключение из этого правила — использовать плодотворные научные гипотезы. А плодотворность научной гипотезы (при полной ясности и достоверности ее физических предпосылок) определяется количеством и качеством нерешенных вопросов, на которые гипотеза дает ответ.

**Андрей Ольховатов.** Напомните коротко, каким Вы представляете себе устройство шаровой молнии с магнитным монополем.

**Борис Родионов.** О том, что шаровая молния может быть простым проявлением ядерной активности магнитного монополя, в 1989 году догадался наш соотечественник из Перми В.К.Коршунов.

Ранее теоретики доказали, что магнитный монополь должен захватывать атомные ядра и их при этом разрушать. В.К. Коршунов первым задал себе вопрос: а как будет выглядеть такой ядерноактивный магнитный монополь на «свежем» воздухе? Оказалось, что из-за постоянного испускания ионизирующих частиц «прожорливым» монополем, эта практически «точечная» гипотетическая частица должна порождать около себя светящийся плазменный шар размером с футбольный мяч — шаровую молнию.

**Андрей Ольховатов.** Неужели эта вековая загадка решается так просто?

**Борис Родионов.** Конечно, нет. У шаровой молнии исследователями обнаружено столько необычных свойств, что ученым есть над чем здесь подумать даже в рамках одной — «монопольной» модели.

Мне же удалось разобраться, в частности, в том, откуда берутся сами магнитные монополи. И уточнить их свойства. А заодно — и саму «монопольную» модель шаровой молнии. Так что сегодня эта модель объясняет все известные свойства шаровых молний, тогда как другие модели — только некоторые из них. Но самое интересное — это многочисленные обобщения, которые удалось получить на основании новой модели магнитного монополя. Магнитный монополь оказался настоящим «ядерным ключом» ко многим мировым загадкам. Думаю, что и тайна Тунгусского феномена может быть «открыта» этим же ключом.

**Андрей Ольховатов.** В чем суть Ваших обобщений?

**Борис Родионов.** Во всеобщей взаимосвязи явлений, которую я, вслед за многими философами, называю Всеединством или, по-латыни, универсумом.



## Магнитный монополь внутри шаровой молнии

В кинофильме Никиты Михалкова «Утомленное солнце» шаровой молнии отведена зловещая роль: светящийся шар — посланник неведомой грозной силы внезапно появляется в живописном дачном поселке и, оглядев его своим огненным глазом, оглушительно взрывается, знаменуя перелом в жизни обитателей этого поселка.

Соответствует ли действительности этот фантастический сюжет?

На нашем рисунке воспроизведена дачная идиллия [безмятежное житье], нарушенная шаровой молнией (очевидец загораживается от нее рукой).

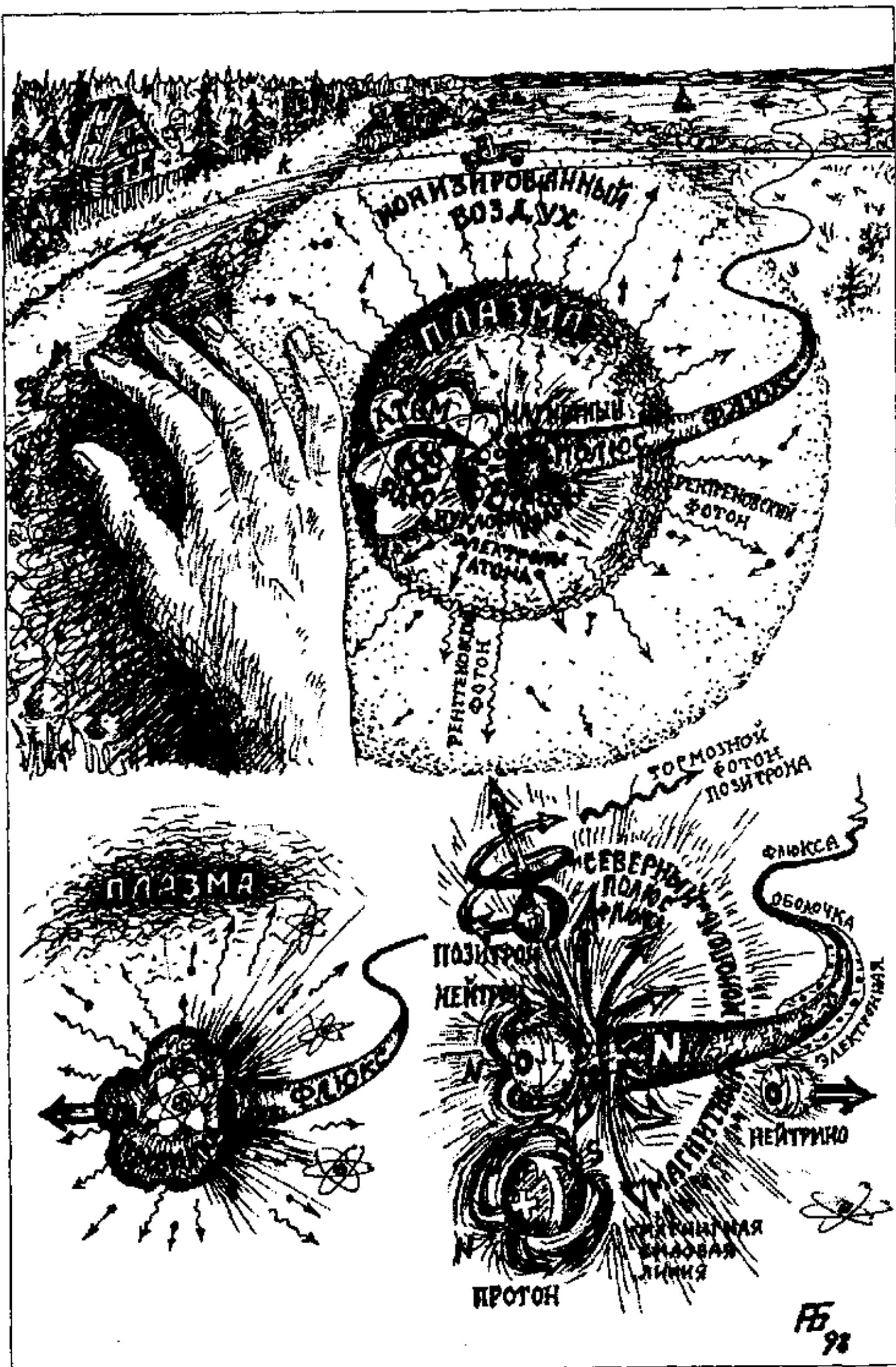
Внутри молнии активно действует магнитный монополь — он же кончик, он же магнитный полюс невидимой вихревой кварковой нити — флюкса.

Флюкс на рисунке условно представлен «хвостом», тянувшимся издалека за светящимся шаром. Кварковый вихрь, как шланг пылесоса, подсасывает своим магнитным полем к монополю атомы.

Приближаясь к монополю атом разрушается — от него отделяется ядро, которое продолжает приближаться к монополю. А электроны оболочки атома разлетаются в стороны. Во все возрастающем магнитном поле скоро разрушается и атомное ядро. А у самого полюса рассыпаются на кварки составляющие ядро протоны и нейтроны. Кварки достраивают флюкс — увеличивают его длину — подобно тому, как увеличивают длину стальной полосы магнита притянутые ею стальные опилки. Только «опилки»-кварки намертво прирастают к флюксу.

Жесткое излучение (преимущественно рентгеновские фотоны и электроны) ионизирует воздух, и около монополя образуется светящийся плазменный шар, который, собственно, и называют шаровой молнией.

В левой нижней части рисунка «кварковый шланг» присосался к пылинке. «Пожирая» атомные ядра пылинки, монополь вырабатывает мощность порядка 10 киловатт. Этого достаточно для одновременной работы примерно десяти утюгов! Испаряющиеся ионы и атомы разогретой пылинки создают реактивную струю, способную разгонять светящийся плазменный шар молнии до скорости самолета. При этом молния (вместе с обычно невидимым флюксом) может перемещаться в любую сторону или может оставаться (крутиться) на месте.



А если потянуть за флюкс, молния, как собачка на поводке, последует, конечно, туда, куда ее тянут.

Выделяющаяся в шаровой молнии энергия — а это ядерная энергия — расходуется преимущественно на ионизацию окружающего воздуха. Плазменный шар молнии невелик — его диаметр обычно около 10 см. Однако опасен и невидимый ионизированный воздух за пределами плазменного шара. В нем может образоваться гремучая смесь, объемный взрыв которой иногда разрушает каменные стены. Хотя это всего лишь химический взрыв, ладонью от него не загородишься!

Но еще опаснее шаровая молния в плотном облаке флюксов: «пережигая» их своими активными монополями молния порождает все новые и новые монополи, которые в свою очередь также «пережигают» флюксы. Тогда из-за большого числа активных монополей размеры плазменного шара могут стать сколь угодно большими. Из-за лавинообразного возрастания числа ядерноактивных монополей взрыв шаровой молнии может быть уже ядерным.

Таким, по нашему мнению, и был Тунгусский взрыв. А болиды — гигантские шаровые молнии туда могли притягиваться за «поводки» — флюксы из разных мест, преимущественно из разломов земной коры, где флюксов скапливается особенно много.

Правый нижний рисунок раскрывает еще одну тайну движения шаровых молний. И не только молний, но и НЛО — не даром в их поведении отмечают много общего!

Начнем рассматривать рисунок снизу. Вы видите, как маленький магнитик — протон устремляется к «горловине всасывающего шланга» — в данном случае к его северному магнитному полюсу — к «северному» монополю.

Но «шланг» — кварковый вихрь флюкса, как и обычное сферическое атомное ядро, заряжен положительно. Поэтому электростатическое отталкивание одноименных электрических зарядов (протона и флюкса) останавливает протон около «горловины шланга». Всосет или не всосет его кварковый шланг?

Как мы знаем из ядерной физики, протон с небольшой избыточной энергией может превратиться в нейтрон, испустив позитрон и нейтрино.

Позитрон в магнитном поле монополя движется по спирали, испуская так называемое тормозное (рентгеновское) излучение, и быстро теряет свою энергию. Интереснее нейтрон. Электрически нейтральный нейтрон — а он тоже магнитик и его северный полюс обозначен на рисунке буквой N — беспрепятственно «подсасывается» к монополю и до-

страивает флюкс своими кварками. Теперь посмотрите на нейтрино. При распаде протона оно обязано вылетать так, как показано на рисунке — преимущественно назад вдоль флюкса. Это свойство называют мудрено — нарушением пространственной четности в слабых взаимодействиях. В силу этого своего свойства нейтрино обязано создавать «реактивный» импульс, толкающий флюкс вперед.

А теперь мысленно соберите пучок из большого числа флюксов, приложенных одноименными концами друг к другу (северные с северными, южные с южными), и «кормите» их атомными ядрами — получится реактивный двигатель со все-проницающей и невидимой со стороны нейтринной струей!

С его помощью вы полетите, как НЛО!

Есть, правда, здесь одна тонкость — ваш НЛО обязательно раскрутится вокруг своей оси. Так крутится всякая пуля или снаряд, вылетающие из нарезного ствола. В нашем случае нейтрино в струе крутятся относительно направления своего полета так, как показано на рисунке. И по закону сохранения момента импульса наш НЛО обязательно закрутится в противоположную сторону — по часовой стрелке, если смотреть в направлении полета НЛО (с южного магнитного полюса флюкса в сторону северного). В случае НЛО раскрутку легко компенсировать вспомогательным пучком флюксов. В природе этой компенсации обычно не происходит и эффект обязательной нейтринной раскрутки движущихся флюксов нам будет постоянно попадаться на всех рисунках с флюкс-пучками — они все закручиваются, как штопор.

А теперь пора ответить на поставленный в начале этого эссе вопрос — влияют ли шаровые молнии на наши судьбы? По гипотезе космического Всеединства весь мир — и нас с вами — проникает невидимая нитевидная темная материя из кварков — флюксы. Будучи почти в десять тысяч раз тоньше атомов, флюксы любой длины легко проходят между ними, незаметно обволакивая и соединяя между собой все на свете и, возможно, всем на свете управляя. Теперь представьте, что в этой «паутине» появилась шаровая молния, которая «пережигает» или перепутывает каналы управления Вселенной. Это примерно то же самое, как если бы в ваш телевизор забрался бы гномик с паяльником, который принял бы отпаивать и перепаивать соединения в паутине деталей телевизора — вряд ли бы вы смогли досмотреть до конца заинтересовавшую вас телепередачу.

**Андрей Ольховатов.** Вы хотите сказать, что знаете конкретный физический механизм всеобщей взаимосвязи?

**Борис Родионов.** Совершенно верно. Сегодня есть физическая основа такого космического Всеединства — темная материя астрофизиков. Космическая протяженность темной материи и ее взаимодействие с обычным атомно-молекулярным веществом объясняет пространственно — временную и причинную связь многих (если не всех) наблюдаемых нами явлений, пока считающихся совершенно разобщенными.

**Андрей Ольховатов.** Приведите какие — либо конкретные примеры Всеединства.

**Борис Родионов.** Давно замечено «мистическое» воздействие «звезд» на людей. Астрологи издавна пытаются formalизовать это воздействие, привести его в соответствие с положением светил, прежде всего планет. О том, насколько им это удается, вы можете судить сами — хотя многие ученые не считают астрологию серьезной наукой, но астрологов сегодня в некоторых странах даже численно больше, чем «ортодоксальных» ученых.

Согласитесь, что именно уверенность поколений наших предков во взаимосвязи земных и небесных явлений породила глубочайший интерес древних к астрономии. Как Вы знаете, строились грандиозные и дорогостоящие сооружения, позволявшие точнее наблюдать расположения «звезд». А разнообразные попытки сочетать положения «звезд» с биографиями и характеристиками как отдельных личностей, так и целых народов и государств, отражены в мощнейшем «культурном слое» земной цивилизации — в астрологии. И этого слоя мы не можем не замечать — такой подход сразу же обедняет современную культуру и наше понимание истории человечества.

**Андрей Ольховатов.** От философских рассуждений хотелось бы перейти к конкретным вещам — к тайне Взрыва.

**Борис Родионов.** А разве мы не обсуждаем вариант такого подхода?

Еще в 1801 г. знаменитый астроном Вильям Гершель описал взаимосвязь цен на зерно с солнечной активностью. В 1930 г. А.Л. Чижевский с цифрами в руках уже мог доказать,

что ураганы плазмы на поверхности нашего светила — солнечные пятна, которые почти не изменяют общего потока энергии от Солнца, тем не менее определяют не только магнитное поле Земли и полярные сияния, облачность, грозы и бури, концентрацию озона и радона, температуру воды и воздуха, высоту уровня озер и иловых отложений, число айсбергов и частоту землетрясений, но и рост деревьев, урожай злаков, качество вин, численность и миграции животных, их болезни и болезни людей, особенно нервные и психические, нашу смертность, брачность и рождаемость, частоту аварий на производстве, число преступлений и несчастных случаев на улицах, бунты и революции (в 1924 г. Чижевский опубликовал книгу с характерным названием «Физические факторы исторического процесса»).

Продолжающиеся десятки лет исследования в этом направлении экспериментально подтвердили выводы Чижевского о глобальном воздействии «космоса». Но «агента влияния», несмотря на самые фантастические подвергаемые анализу гипотезы, не обнаружили: японец М. Таката, например, обсуждал возможное участие нейтрино, а наш известный астроном Н.А. Козырев допускал, что переносить информацию от звезд к конденсированному веществу может... время (планеты, животные и растения «упорядочивают» себя, поглощая излученное звездами время). Природа «Z — лучей» Чижевского остается пока неразгаданной.

**Андрей Ольховатов.** А Вам понятна природа таких воздействий?

**Борис Родионов.** Это может быть действием все той же темной материи. Оно обнаруживается и в поведении людей и животных при землетрясениях.

Но действие темной материи может быть гораздо сильнее и качественно богаче ее чисто биологических проявлений.

## Материя космического Всеединства



**Андрей Ольховатов.** Какой Вы представляете себе темную материю?

**Борис Родионов.** Обобщив результаты многих астро- и геофизических наблюдений, я пришел к выводу, что следует представлять темную материю в виде «ткани» или «ваты» из невидимых кварковых вихревых нитей, диаметр которых близок к диаметру обычных атомных ядер.



Вытянувшиеся вдоль квантов магнитного потока (известных в физике сверхпроводимости флюксоидов Фрица Лондона) кварковые нити могут иметь неограниченную длину. Эти нити будем иногда называть просто флюксоидами или — короче — флюксами, а образования («вату» или «кружево» из них) — линейной материей или флюкс-материей.

**Андрей Ольховатов.** А где же в этой «ватной» картине магнитные монополи?

**Борис Родионов.** Магнитный монополь в моей модели это кончик или, если пользоваться физическим языком, магнитный полюс любой такой «намагниченной» нити — флюкса. Легко показать, что дираковский магнитный заряд  $ch/2e$  (здесь  $c$  — скорость света,  $h$  — постоянная Планка,  $e$  — заряд электрона) как раз «порождает» на конце нити квант магнитного потока — флюксоид. Подробности о флюксоидах читатель найдет в конце книги (в дополнении).

**Андрей Ольховатов.** Предлагаю проводить обсуждение наших проблем в основном тексте исключительно на качественном уровне, доступном всем. Без формул.

Что будет, например, если кварковую нить разорвать?

**Борис Родионов.** Разрыв флюкса означает рождение двух новых флюксов и двух новых магнитных полюсов — монополей. Кстати, расчеты показывают, что для разрыва невидимой и тончайшей кварковой нити, километр которой весит всего миллионную долю грамма, нужно усилие около 10 тонн.

**Андрей Ольховатов.** Когда мы говорили о «монопольной» модели шаровой молнии, утверждалось, что монополи могут

«поедать» атомные ядра. Какое воздействие это оказывает на саму кварковую нить?

**Борис Родионов.** Захват атомных ядер концами нити — при этом в обычном плотном веществе выделяется мощность порядка 10 кВт — увеличивает ее длину. А вот «пережигание» самих кварковых нитей такими ядерноактивными монополями может дать лавинообразный рост числа монополей.

**Андрей Ольховатов.** Но увеличение числа монополей означает рост мощности, выделяющейся в веществе из-за поглощения ими ядер? Тогда и возникнет необычный ядерный взрыв типа Тунгусского?

**Борис Родионов.** Да. Или еще более мощный. Подземное размножение монополей может быть основной причиной землетрясений и вулканических взрывов.

**Андрей Ольховатов.** А что получается из обрывков флюксов?

**Борис Родионов.** Из «обрывков» кварковых нитей, свернувшихся в микроклубки, состоят протоны и нейтроны — основа привычных атомов и основная «пища» монополей. Таким образом, нуклоны — это как бы «объедки со стола» активных монополей.

**Андрей Ольховатов.** А можно ли увидеть флюксы?

**Борис Родионов.** Можно. Для этого на кварковые нити должно осесть (налипнуть) обычное вещество, причем, в заметном количестве.

**Андрей Ольховатов.** С Вашей точки зрения, нити темной материи могут образовывать сложные невидимые нам узоры?

**Борис Родионов.** Конечно. Так же, как в обыкновенной биологической клетке нитевидные белковые молекулы — фибриллы — составляют сложнейший клеточный скелет (цитоскелет или клеточный матрикс), так и космические системы кварковых нитей могут составлять невидимый сложнейший космический скелет — космоскелет — галактик, звезд, Земли и планет.

Как цитоскелет играет важную роль в движении клеточного вещества и самой клетки — можно сказать, что все клеточные структуры — органеллы — не просто вмонтированы в

цитоскелет, но и движутся, как паяцы, управляемые «куклодом» — так и все в Космосе может управляться флюксами.

**Андрей Ольховатов.** А кто играет роль кукловода?

**Борис Родионов.** По большому счету — тот же Некто, кто управляет и биологическими клетками, и нашими организмами. Кажется, именно Его многие называют Богом.

В философской концепции Космического Всеединства все взаимосвязано по определению. Строго говоря, в рамках концепции Всеединства стирается различие между объектом и субъектом, между разумным существом и роботом. Разумны все существа — от людей и животных до растений и камней. Но различия между ними столь колossalны, что, так сказать, в бытовых целях одним существам удобнее считать других «неразумными». Напомню, что еще в XIX веке в России многие «просвещенные» граждане из дворян считали крестьянина — «мужика» — чем то вроде говорящего животного. И потребовался художественный гений Тургенева, чтобы эти граждане, прочитав, например, рассказ о Муму, прослезились и сделали для себя открытие, что и мужик — человек, который «чувствовать может».

**Андрей Ольховатов.** Как кварковые нити могут взаимодействовать с обычным веществом?

**Борис Родионов.** «Сеть» из тончайших и прочных (выдерживают нагрузку до 10 тонн) кварковых нитей, отстоящих друг от друга на расстояние большее диаметра атомов, может свободно двигаться через вещество или незаметно сосуществовать с ним в межатомных пустотах. Более плотные сгустки движущейся темной материи должны интенсивно взаимодействовать с атомами (как мелкоячеистая сеть — с рыбой).

**Андрей Ольховатов.** По-видимому, в рамках Вашей теории именно флюксы объясняют необычайные силовые свойства стенок смерчей (торнадо), скручающих в ком стальные железнодорожные мосты?

**Борис Родионов.** Совершенно верно. При подземных взрывах сгустки флюксов могут также выбрасывать «фонтаны» породы с образованием на земле характерных «лунных» кратеров типа Патомского — возникшего на траектории Тунгусского болида, или таинственных Сасовских воронок.

## Космоскелет и Космический Разум

Если бы темная материя вдруг сделалась видимой, то Космос, очень может быть, стал бы похож на то, что вы видите на этом рисунке:

Сpirальные рукава нашего родного звездного скопления — Галактики, заполненные звездами (одна из второстепенных звезд — наше Солнце), приобрели бы вполне «материальный» вид «сплошных флюкс-канатов», к которым «привязаны» звезды. А к звездам привязаны планеты, кометы и прочая «третьюесортная галактическая мелочь». Флюкс-канаты (рукава Галактики) «наматываются» на ее центральную часть — ядро Галактики.

Из невидимой темной материи могут состоять и живые существа, которые неожиданно проявились на нашем рисунке в виде традиционных древних персонажей — невидимок — духов. Наши духи — Амур и Ангел — заняты каким-то делом (или играми?).

Возможно, Амурчик (он в нижней части рисунка) отводит от Земли сокрушительно-смертельный для нас удар кометы (комета нарисована сверху). Или Амур помогает в чем-то Ангелу, в руках которого собрано множество флюксовых канатов? По ним во Вселенной может циркулировать информация и энергия, влияющая на все процессы, включая нашу с вами жизнь.

Наиболее любопытных ученых всех времен и народов всегда удивляла возможность описания доступной им картины физического мира с помощью образов древних мифов (посуществу, персонажей «бабушкиных сказок»).

Много об этом удивительном феномене писал выдающийся английский философ Фрэнсис Бэкон, которого справедливо считают правозвестником современного научного подхода к изучению природы. Фрэнсис Бэкон, в частности, полагал, что в мифах, передаваемых от поколения к поколению, люди ничего зря не выдумывают. Образы мифов — это зашифрованные образы реальной действительности (в частности, образ мифического Амура символизирует живое действующее начало природы — Атом).

А разве не удивительно, что самая большая планета солнечной системы носит имя Юпитера — самого главного из олимпийских богов (у греков он же Зевс)? Откуда древние могли знать, что маленькая яркая звездочка на небе — самая большая планета нашей солнечной системы?



**Космоскелет и Космический Разум  
в «почти средневековом» виде (механика Всеединства)**

Вспомним, что все религии мира говорят нам о существовании и о постоянном воздействии на нас невидимого мира духов.

**Андрей Ольховатов.** Такие же невидимые сгустки могут, по-видимому, сбивать самолеты или топить корабли?

**Борис Родионов.** Конечно, могут. Но легче всего невидимым нитям перемещать, конечно же, микроскопические тела. Например, поднять в космос, перенести или низвергнуть тучи пыли, вирусов и бактерий. Вспомним про серебристые облака. Или про знаменитую «сибирскую тьму», когда среди «бела дня» вдруг стало темно. А болезни, которые вдруг охватывают различные континенты? Например, пандемию гриппа («испанки») в 1918 г., когда в разных концах планеты — в том числе и там, куда и сегодня не летают самолеты — от гриппа умерло около 20 млн людей.

**Андрей Ольховатов.** А как объяснить загадочные световые явления, которые наблюдают при землетрясениях?

**Борис Родионов.** Многие виды «иллюминаций» удается описать с помощью магнитных монополей: в атмосфере Земли «зависшие» или движущиеся монополи должны наблюдаться по генерируемому ими интенсивному излучению.

Вроде шаровых молний, полярных сияний и движущихся болидов. Ионизируя воздух, монополи должны инициировать грозовые облака с необычайной интенсивностью молний, ливней и воздушных вихрей (ураганы, смерчи).

**Андрей Ольховатов.** Ну, а Тунгусские болиды — это, наверное, сгустки магнитных монополей, «комки» или «клубки» линейной материи с ядерноактивными концами, «пожирающими» атомы?

**Борис Родионов.** Возможно. Проверить нашу «нитянью» модель Тунгусского взрыва мы сможем при более детальном анализе свидетельских показаний.

А пока ясно, что в рамках этой модели не возникает проблемы с объяснением притяжения болидов к «эпицентру» взрыва: заполняющая огромные пространства Сибири темная материя высокой плотности 30 июня 1908 года могла вдруг буквально втянуться в окрестность «эпицентра» — так вода втягивается в воронку водоворота — и выплеснуться наружу из разломов в самом «эпицентре». Похоже, она выплескивалась и еще кое-где — например, в Вороновском и Патомском кратерах. И разорвавшиеся кое-где нити в ее сгущениях обра-

зовали светящиеся плазмоиды шаровых молний — болиды, которые с грохотом и взрывами полетели именно к «эпицентру» — так «едет» по столу посуда, если в центре стола приподнимать скатерть.

**Андрей Ольховатов.** Вероятно, по Вашей теории эффекты дрожания земли легко объясняются взаимодействием движущихся сгустков темной материи с грунтом? Включая и возможные подземные взрывы сгустков. А как объяснить воздушный взрыв в «эпицентре»?

**Борис Родионов.** Подтягиваемая к «эпицентру» темная материя принесла с собой тучи пыли — вспомните про темное облако на горизонте, о котором говорили « дальние » свидетели. А пыль — это концентрированное вещество, атомные ядра которого — основная «пища» монополей. В моей модели шаровой молнии (в отличие от модели Коршунова) монополи «питаются» именно пылинками, всегда взвешенными в воздухе. То есть шаровая молния может состоять из одной или многих пылинок, которых «пожирают» монополи. Поэтому, когда сгустки кварковых нитей с монополями подтягиваются к окрестности «эпицентра» и достигают границ уже образовавшегося там пылевого облака, возможен воздушный ядерный взрыв. Или серии взрывов, если сгустков с монополями — болидов — было несколько.

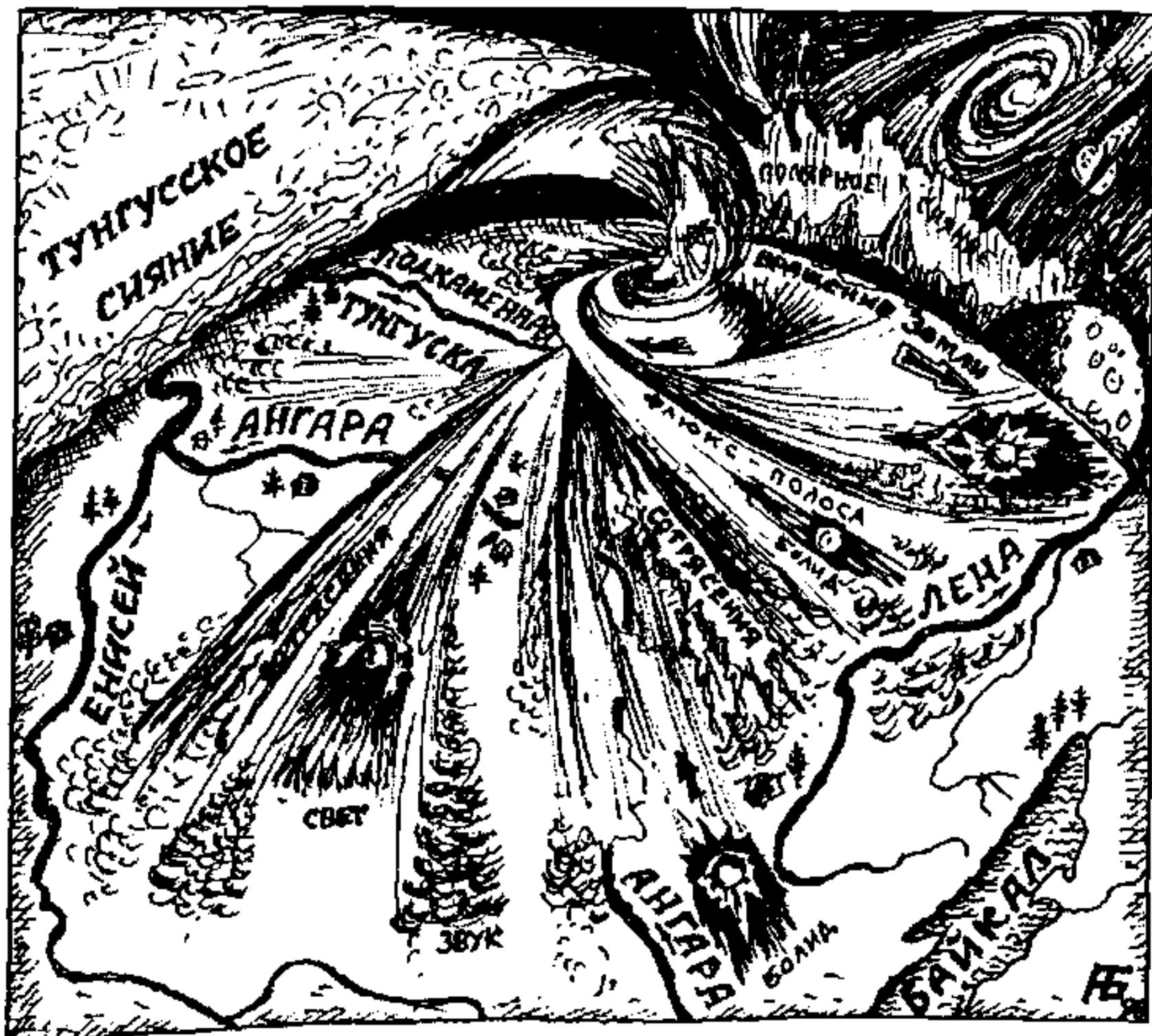
**Андрей Ольховатов.** А «бабочка» куликовского лесоповала могла образоваться от нескольких воздушных взрывов, сконцентрированных вдоль разломов земной коры?

**Борис Родионов.** Да. Но имейте в виду, что на деревья воздействовали также силы «трения» от проходящих через них сгустков темной материи — ее невидимые нити тоже тянули и, возможно, валили деревья: вершинами к «эпицентру», если флюкс-материя двигалась к нему, или вершинами от него (так валит деревья воздушный взрыв), если флюкс-материя двигалась от «эпицентра».

Взрывы могли происходить в разных местах и, возможно, в разное время. При этом одни взрывы могли быть воздушными, а другие — подземными.

## Флюкс-модель Взрыва

Утром 30 июня 1908 года гигантский столб невидимой темной материи стал особенно быстро подниматься из земных недр в красноярской тайге, увлекая за собой окутывающую Землю «скатерть» из флюсов. Движущиеся к эпицентру плотные полосы флюсов (а самые плотные флюс-полосы находились около разломов земной коры) вызывали сотрясения почвы и зданий, наклоняли деревья, поднимали ветер и вызывали волны на водоемах. В разрывах нитей флюсов образовывались шаровые молнии, а там, где плотность флюс-полос была особенно велика — над самыми большими земными разломами, некоторые шаровые молнии переросли в гигантские сгустки плазмы с большим числом ядерноактивных



Флюкс-модель Взрыва 1908 года

монополей и превратились в ярко светившиеся болиды. Увлекаемые флюксами к эпицентру, грохочущие от постоянных, сопровождающих их рост сравнительно небольших ядерных и химических взрывов, болиды неслись к эпицентру, порождая ужас у простых людей (и миф о «метеорите» у людей ученых).

Из-за вращения Земли столб флюсов над эпицентром отклонился к западу. Ближайшей ночью он вызовет особенно сильные световые процессы в атмосфере над громадной территорией от Енисея до Атлантического побережья Европы. Это свечение мы назвали тунгусским сиянием — по названию таежной реки — Подкаменной Тунгуски, вблизи которой находился эпицентр Взрыва — источник распростершегося над землей громадного флюкс-облака.

Ядерный взрыв (взрывы) флюкс-облака над тайгой в «эпицентре» вызвал громадный радиальный Куликовский вывал леса.

Поскольку в вырвавшейся из недр струе флюсов преобладают северные заряды (северные полюса) магнитных монополей — именно они находятся впереди нейтринного двигателя Флюкса (см. лубок про шаровую молнию), над «эпицентром» возобладал северный магнитный заряд. Его магнитное поле вызвало местное (локальное) изменение магнитного поля Земли, которое зафиксировано магнитометрами как магнитная аномалия Взрыва.



Воздушные взрывы с фонтанирующей из недр флюкс-материей, наверное, и дали характерные почти радиальные рисунки вывала леса, а подземные могли привести к образованию кратеров вроде Вороновского и Патомского. Хотя и кратеры, и вывалы могут быть связаны только с движением флюкс-материи. А взрывы свидетельствуют только о ее «взрывном» размножении в недрах или в воздухе.

Предлагаю далее называть эту нашу модель Взрыва флюкс-моделью.

Давайте перейдем теперь к деталям Тунгусского феномена, которые помогут нам во всем разобраться.

## Траектория, типичная для НЛО?

**Андрей Ольховатов.** Многих исследователей ставили в тупик свидетельства, которые указывали на криволинейный (дугобразный) характер траектории Тунгусского болида в атмосфере. Некоторые из показаний однозначно свидетельствуют о видимом движении с маневром.



**Борис Родионов.** Как будто болидом управляли



разумные существа? А почему обычный метеорит не может изменять направление своего полета в силу каких-то случайных обстоятельств? Например, если от него отваливается кусок, и его форма становится несимметричной? Почему бы ему не развернуться? Чем метеорит отличается от самолета с точки зрения аэродинамики?

**Андрей Ольховатов.** Если при определенной массе площадь поверхности летящего тела достаточно велика, в полете его не только может развернуть за счет аэродинамических сил, но и, подобно бumerангу, тело может даже полететь в другом направлении. Если же при большой массе поверхность тела мала, взаимодействие с воздухом не позволит существенно изменять направления полета. Кроме того, существуют еще и жесткие прочностные ограничения на любой маневр летящего с большой скоростью тела.

Тем более в случае, когда летит достаточно рыхлое тело, вроде ледяного кометного ядра.

**Борис Родионов.** Авиационная наука давно оперирует таким параметром как перегрузка. Это число, показывающее во сколько раз подъемная сила летательного аппарата на данном режиме полета больше его веса. По данным А.Е. Злобина, современные истребители типа Су-37 и Су-35, выполненные из высокопрочных авиационных конструкционных материалов, способны выдерживать без разрушения почти десятикратные перегрузки. При этом максимальные скорости у земли и на высоте составляют для СУ-37 около 0,4 и 0,7 км/с. И такие данные имеют самолеты, которые считаются чудом конструкторской мысли с точки зрения прочности.

Как же в свете таких данных будет выглядеть ледяная комета массой от сотен тысяч до миллиона тонн, успевающая с высоты около 30 км на скорости 17 км/с (эти цифры приводятся из работы самого крупного «метеоритчика» В.А.Бронштэна) изменить свою траекторию за счет аэродинамических сил, скажем, на 30 градусов? А выглядеть она будет более чем печально. Мы не будем здесь повторно говорить о том, что ледяное ядро кометы при высокой космической скорости разрушится задолго до начала входа в нижние слои атмосферы. Это достаточно убедительно было показано еще в работе доцента Московского авиационного института (МАИ), специалиста по кометной астрономии Ф.Ю. Зигеля. Не учитывать такой вывод по меньшей мере наивно [не этот ли вывод заставил Феликса Зигеля стать самым активным пропагандистом исследований НЛО в нашей стране?].

Но если даже кометное ядро каким-то чудом долетит по пологой траектории до высот порядка 30 км, то при высокой космической скорости оно не сможет совершить резкий разворот или «клевок» за счет аэродинамического качества ввиду малой прочности льда.

А.Е. Злобин подсчитал, например, что при часто обсуждаемом «метеоритчиками» изменении угла наклона траектории с 15 до 40 градусов, начиная с высоты 30 км наиболее благоприятный (максимально возможный) радиус кривизны траектории составит около 150 км и, принимая скорость метеорита в 17 км/с, получим величину перегрузки около 200 (!).

Известно, что сопротивление раздавливанию льда около 2,5 МПа, твердой углекислоты — около 5 МПа. Для сравнения: пределы прочности материалов, применяемых в авиационных конструкциях, составляют от 200 МПа (алюминиевые сплавы) до 2400 МПа (высокопрочные стали). Теперь ответим на вопрос: выдержит ли ледяная комета перегрузку в сотни раз большую той, которую выдерживают современнейшие самолеты?

Однозначно — нет.

**Андрей Ольховатов.** Вот свидетельства, в которых речь идет о криволинейном полете и поворотах болида:

9. Пермяков Степан Дормидонтович, 1887 г. рождения, наблюдал болид в селе Преображенском. «Я жил в работниках, возил навоз. Поехали утром первый раз. Вдруг началась стрельба. С востока летел огненный столб, цвет огня можно было смотреть. Тело летело дугообразно. Сначала было три взрыва, а потом шум: у-у-у. На западе упали два куска. Один за рекой, за отмелью на Каменщике, второй осколок за тундрой. Осколки искали даже ссыльно-политические, но не нашли, хотя падение видели все. Решили, что первый упал в воду — раньше была отмель, а потом стало глубоко».
10. Ружников К.Н., 1903 г. рождения, пункт наблюдения болида — деревня Бодай на Ангаре, Усольский район. Передает со слов своего дяди:  
«Говорили, что летела метла со снопом искр. Сначала шла по направлению вдоль Уральских гор, а потом повернула на Лену и упала».
11. Город Бодайбо на реке Витим. Леонов М.С., 1901 г. рождения, врач: «Было семь лет [свидетелю], летел метеорит. Летел по дуге. Заметил в точке: азимут 295, высота 9. Азимут ухода 250. Шар огненный, цвета огня, чуть меньше солнца. С хвостом в форме языка пламени, хвост отходил не назад, а немного в сторону. Форма головы не совсем круглая. Летел минуты 2-3.».
12. Село Кондрашино, Пенигин В. К., 1893 г. рождения: «Был пацаном, навоз возили на поля. Ехали с поля на телегах. Хорошо видели, как пролетело огненное тело, долгое, как самолет без крыльев, как сноп. Длиной с самолет, летел невысоко, как самолет, быстрее самолета, 2-3 сек (неуверенно). Тело красное, как огонь, в конце тела пореже.... Звук появился минут 10-15 спустя. Звук продолжительный, жутко было, сильный, как будто рядом взрывают скалу. Думали, что упал сразу за речкой. Исчез рядом со скалой Цимбалы, слева. Летел перед скалой, примерно на 1/3 высоты скалы ниже ее вершины (?). От Цимбалы пролетел километра два и пошел резко вправо, очень резкий угол. В том месте, где он скрылся, не было видно ничего. Он не снижался, летел горизонтально.



Само тело летело без шума; середина дня была, день бравый. Появился со стороны Вишняково (село на левом берегу, ниже по течению километра на четыре). Стариk показал рукой направление траектории — 285. (Опрошен в г. Киренске в 1967 г.).

**Борис Родионов.** А были ли свидетели, которые видели свечение неба и слышали грохот и рев, но вообще не связывали бы их с полетом какого-либо тела?

**Андрей Ольховатов.** Были и такие. Вот пример:

13. Пункт опроса г. Киренск, 1967 г., Фаркова Елизавета Ивановна, жила в Верхне-Калинино: «Сначала видела огонь вроде снопа, большое пламя. Стояло несколько времени, а потом упало на запад. Никуда не летело, было на небе, а потом как провалилось, упало. После этого стрельба началась, бум-бум. По рассказам — земля тряслась и посуда брякала».

**Борис Родионов.** Если смотреть прямо «в хвост» летящему телу, то оно покажется покоящимся. Но потом «пламя» и у этой свидетельницы «как провалилось, упало». После чего началась «стрельба».

**Андрей Ольховатов.** Но свидетельница четко заявляет, что «пламя» «никуда не летело».

На основе свидетельств очевидцев были построены в различные годы несколько траекторий «Тунгусского метеорита». Первой общепринятой была «южная» траектория (т.е. метеорит летел с юга на север). Ее придерживались такие известные исследователи, как Кулик, Вознесенский, Астапович. Затем в 1949 г. Е.Л. Кринов в своей книге «Тунгусский метеорит» опять-таки, исходя из свидетельств очевидцев, предложил юго-восточную траекторию. В середине 50-х годов астроном Сытинская, проанализировав свидетельства очевидцев, пришла к выводу, что оба варианта траектории равноправны!

**Борис Родионов.** Похоже, что вопрос о траектории в эти годы решался заочным голосованием свидетелей: в пользу какой траектории было больше свидетельств, та и признавалась единственной верной.

**Андрей Ольховатов.** К сожалению. Но и это еще не все. В начале 60-х годов были обнаружены новые очевидцы, из показаний которых следовало, что метеорит летел практически с востока на запад! И эта восточная траектория вроде бы подтверждалась формой вывала леса в эпицентре. Таким образом разброс предполагаемых направлений полета гипотетического Тунгусского метеорита составляет 90 градусов.

Остановившись на восточной траектории, ряд авторов предприняли попытку математического моделирования «бабочки» вывала леса с позиций кометной гипотезы. В основу моделирования была положена идея о вывале леса действием взрывной и баллистической волн. Однако сопоставление результатов моделирования с реальными фактами, по моему мнению, дало отрицательный результат.

**Борис Родионов.** Что конкретно Вы имеете ввиду?

**Андрей Ольховатов.** Я считаю, что газодинамическое моделирование Тунгусского взрыва плохо согласуется с фактическим материалом как по вывалу леса, так и по величине теплового импульса от взрыва, который вызвал ожог деревьев.

**Борис Родионов.** Схожей точки зрения придерживаются и некоторые другие «тунгусы», например, А.Е.Злобин. Он считает, что тело перед взрывом двигалось почти с юга на север, и к воздействию баллистической ударной волны следует относить совершенно другие следы на местности.

В пользу именно такого положения вещей А.Е Злобин приводит следующие соображения:

1. Большинство первых исследователей проблемы Тунгусского метеорита, лично обследовавших регион катастрофы и опрашивавших очевидцев по горячим следам (в до-войенный период), определяли, как доминирующее, направление движения Тунгусского метеорита с юга на север — Л.А.Кулик (1922), С.В.Обручев (1925), А.В.Вознесенский(1925), И.М.Суслов (1927), И.С.Астапович (1933), К.И.Суворов (1939).
2. В южном секторе карты поля средних направлений Куликовского вывала деревьев имеет место симметричная аномалия в форме «подковы». Как по масштабу, так и по

характерной тонкой структуре она хорошо отражает геометрию конуса баллистической ударной волны тела, движущегося наклонно к поверхности земли с большой сверхзвуковой скоростью. Ось симметрии «подковы» с высокой точностью совпадает с траекторией профессора И.С. Астаповича (1933, 1965), полученной им на основе обработки широкого спектра фактических данных, собранных по горячим следам катастрофы. Возможно «подкова» отражает маневр типа «клевок» или «подлет» в хорошем соответствии с предположением И.С. Астаповича о рикошетирующем характере траектории Тунгусского метеорита.

Несколько более развитая восточная сторона «подковы» вероятно свидетельствует о тенденции одновременного маневра в горизонтальной плоскости, представляющего собой переход с восточного на южный вариант траектории.

3. Тонкая корреляционная структура поля ожоговых поражений лиственниц имеет более развитое южное крыло, что указывает на высокую интенсивность поражения к югу от «эпицентра». В южном секторе отмечается сходство тонкой структуры полей ожога и вывала леса.
4. До настоящего времени нет ни одной научной публикации (работы), в которой Тунгусская бабочка (форма вывала леса) была бы смоделирована для восточной траектории без проявления глубоких противоречий с фактическими данными. Так относительное сходство внешних обводов натурной и модельной «бабочек» при газодинамическом моделировании достигается только при условии задания абсолютно нереального угла наклона траектории на большей части пути метеороида в атмосфере. При этом внутренняя структура поля направлений поваленных деревьев моделируется не полностью, а рассчитанный радиационно-тепловой ожог деревьев плохо отражает фактически наблюдаемый. Полученный в расчетах диапазон теплового импульса существенно превышает уровень, оцененный А.Е. Злобиным — от 3 до 7 кал·см<sup>-2</sup> — по ожогу ветвей деревьев и по термолю-

минесценции кварцевого шлиха [нагревая песок и фиксируя при этом испускаемый им свет, определяют температуру, до которой он был когда-то нагрет].

5. Как показали расчеты И.Т. Зоткина и А.А. Явнеля, устранить «парадокс траекторий» возможно лишь довольно субъективным отбором «хороших» сообщений (200 — 300 очевидцев из более чем 700). Но давая такое обоснование восточного варианта траектории, не следует забывать, что архив сообщений, собранный И.С. Астаповичем в конце 20-х годов, погиб во время войны. Сам же И.С. Астапович всегда настаивал на заключительном — южном варианте траектории. Таким образом, восточный вариант формально следует признать обусловленным значительно хуже, чем южный.

Не противоречат ли «аэродинамические» данные гипотезе о сложных маневрах над тайгой одного и того же тела, например, летательного аппарата? Среди имеющихся 709 показаний очевидцев отчетливо выделяется группа сообщений, указывающая на сложный характер траектории «Тунгусского метеорита» в атмосфере. Анализ этих сообщений, как показал в 1989 г. А.Е. Злобин, позволяет предполагать вход метеороида в атмосферу в направлении с востока на запад или с юго-востока на северо-запад, а направление движения непосредственно перед взрывом фиксировать как с юга на север.

По мнению некоторых исследователей (А.Е. Злобин), несовпадение оси симметрии бабочки с направлением движения тела перед взрывом должно рассматриваться как фундаментальная особенность явления, а не как парадокс. Не случайно «бабочка» вывала леса ориентирована в соответствии со склонением магнитного поля Земли в районе катастрофы, то есть определяется особенностями местности.

Кроме того, болидов могло быть несколько, и люди могли видеть полеты различных болидов.

Но были ли свидетельства в пользу одновременного наблюдения одним свидетелем нескольких болидов, летящих по различным траекториям?

**Андрей Ольховатов.** В св.9 прямо говорится о двух «кусках» якобы одного болида, которые «упали» в различных мес-

так, но ни одного из них не нашли. В то же время, свидетели подчеркивают как кривизну траекторий, так и возможность изменения направления полета одного и того же болида.

**Борис Родионов.** Замечу, что ни одно из приведенных свидетельств, ставившее в недоумение многих исследователей, не противоречит нашей флюкс-модели Тунгусского события, которая «разрешает» как полеты нескольких болидов, так и их повороты.

**Андрей Ольховатов.** Идею множественности болидов подтверждает и то, что зачастую очевидцы даже из близко расположенных мест сообщали о различном проявлении наблюдавшегося ими феномена:

**14.** В 1921 г. Вологжин И.К. сообщил Кулику, что он в то время находился в местечке Чирида (около 20 верст от с. Кежма, выше по течению р. Ангара), где смотрели сети. Они услышали всего лишь несколько постепенно ослабевающих раскатов.

И теперь сравните это с той интенсивностью, с которой феномен проявился в с. Кежма по приведенным ранее свидетельствам. Кстати, в с. Кежма он проявился хотя и ярко, но по-разному в различных местах.

С точки зрения тектонической интерпретации в подобном проявлении также нет ничего удивительного, так как через с. Кежма проходит тектонический разлом.

**Борис Родионов.** Поскольку мы допускаем возможность пролета нескольких болидов, их воздействие может быть разным и может восприниматься наблюдателями по-разному. Это естественно. Но имеем ли мы факты, которые говорили бы и о чисто тектонических «безболидных» проявлениях?

Я хочу также обратить внимание на то, что свидетели заявляли как о сначала слышимом ими звуке и только потом о видимом летящем теле (св.3), так и наоборот — сначала видели бесшумно летящее тело, а уже потом слышали звуки (св.12).

Если вы сначала слышите звук, а потом только видите летящее тело, которое могло этот звук породить, то этому могут быть две причины: во-первых, тело летит со скоростью ниже скорости звука (0,3 км/с); во-вторых, звук порождается

не только этим летящим телом, но и другим источником, возможно даже вовсе с летящим телом не связанным.

В первом случае ясно, что мы имеем дело совсем не с метеоритом, скорость которых порядка 10 км/с. И мы вынуждены возвращаться к гипотезам о космических пришельцах и НЛО.

Во втором случае источником звука могут быть как недра, так и атмосфера Земли или электромагнитное воздействие болида на человека — электрофонный эффект. И мы вынуждены рассматривать явления, способные такого рода звуки (и сотрясения почвы) порождать. Вроде нашей флюкс-модели, объединяющей воздушные явления с тектоническими.

**Андрей Ольховатов.** Последнее заключение мне кажется вполне реальным, и я хочу напомнить, что именно тектоническое воздействие может быть иногда сильнее в местах, дальше отстоящих от «эпицентра» взрыва, чем в более близких к нему.

А вот свидетельство, говорящее о нескольких «точках взрыва», которое, кстати, насколько мне известно, пока еще не успело попасть ни в какие каталоги Тунгусского феномена. Его предоставил в мое распоряжение сибирский исследователь А.Г. Гутенев. Получено оно в 1984 г. в поселке Туой-Хая (на берегу притока р. Вилий — р. Чона, примерно в 50 км от устья последней, ныне там водохранилище). Это примерно в 500 км к северо-востоку от «эпицентра»:

15. «Отец был еще совсем молодой, когда случилось это происшествие, которое немало удивило весь поселок. Как-то под утро его разбудил сильный гром, также ощущалась вибрация земли. Отец выбежал на улицу.

Собственно говоря, на улицу выбежал весь поселок. Потом над головой грянул второй гром, и земля затряслась сильнее, все затряслось, зашаталось. Некоторые животные не могли устоять на ногах и падали. Потом еще раз загрохотал гром, но уже в стороне. Отец также рассказывал, что было огромное зарево на севере».

На вопрос опрашивающего, почему на севере [«эпицентр» был на юго-западе] — последовал уверенный ответ: «Я точно помню — отец говорил «на севере».

На вопрос, почему Вы думаете, что отец Ваш рассказывал именно про 30 июня 1908 г. [оставался шанс приписать это наблюдение другому событию], последовал ответ: «По прошествию некоторого времени в поселок дошли слухи о метеорите, да и приезжали из улуса за налогом и, конечно, говорили про это. Вот тогда-то отец и понял, что это было, ведь никогда такого раньше не видел. Такие случаи не каждый день бывают.»

**Борис Родионов.** Складывается впечатление, что 30 июня 1908 года тряслась и полыхала огнями таинственных взрывов вся Сибирь!

**Андрей Ольховатов.** Если посмотреть на карту основных тектонических разломов района Взрыва [карта-схема разломов приведена ниже в главе «стартовые условия»], то можно увидеть, что все три основные траектории полета «метеорита» проходят вдоль мощных разломов земной коры, которые пересекаются менее чем в ста километрах к востоку от «эпицентра». Восточная траектория соответствует пролету светящегося образования над Березовско-Ванаварским разломом, юго-восточная — над Норильско-Марковским, южная — над Ангаро-Хетским, Ангаро-Вилуйским и др.

Наблюдение в юго-западном секторе соответствует полету болида над Чадобедско-Иркинеевским и рядом других разломов.

Более того, практически все места, из которых поступили сообщения о каких либо проявлениях Взрыва, также находятся поблизости от мощных тектонических разломов.

Таким образом, очевидцами наблюдались светящиеся образования, вызванные активизацией тектонических процессов. В значительной части этих мест имели место и сейсмические явления.

**Борис Родионов.** Да, похоже, что 30 июня 1908 года «выплеснулась» наружу эндогенная энергия огромного региона. «Выплеснулась» в разных местах. Возможно, что «выплескивалась» в разное время и в различной форме как до, так и после Тунгусского взрыва, но 30 июня 1908 года, безусловно, был максимум, апофеоз грандиозного «спектакля».

Какие факты подтверждают его протяженность не только в пространстве (тысячи километров), но и во времени? Длилось событие те десятки минут, о которых мы уже читали в показаниях различных свидетелей? Или глобальный процесс продолжался значительно дольше? Насколько достоверны оценки момента Тунгусского взрыва?

## Момент Тунгусского взрыва



**Андрей Ольховатов.** Сначала о достоверности показаний свидетелей взрыва. К настоящему времени каталогизированы свыше 700 свидетельств, как считается, очевидцев. Я не случайно уточнил — «как считается». Дело в том, что значительная часть этих свидетельств собрана спустя 50-60 лет после Взрыва. Спустя такое большое время люди, конечно, могли забыть отдельные детали. Но, самое главное, Тунгусский взрыв мог быть спутан ими с другими явлениями, которые случались в иные годы. Поэтому свидетельства, собранные много лет спустя, можно применять лишь только в том случае, если есть твердая уверенность, что они относятся именно к Тунгусскому феномену.

**Борис Родионов.** Отмечу важность свидетельских указаний момента начала Взрыва: если указываются различные моменты Взрыва, мы однозначно должны заключить, что было много взрывов. Тогда должны быть отброшены как несостоятельные версии об одном метеорите, об одной комете, об одном взорвавшемся инопланетном космическом корабле.



Версии об одном теле можно допустить только при почти невероятном предположении: «огненное» инопланетное тело сравнительно медленно — на дозвуковой скорости — летало над Сибирью, многократно «взрываясь» в различных местах — с громом, с сотрясением земли и с мощными световыми вспышками. Итак, что мы знаем о моменте Взрыва?

**Андрей Ольховатов.** Наиболее подробно показания очевидцев проанализированы Д.В. Деминым с коллегами. Ими рассмотрен весь каталог очевидцев (свыше 700 показаний).

Эти авторы пришли к выводу, что время начала события одни свидетели указывают около 5 часов утра, другие — после полудня. Значительно различается и продолжительность явления, достигающая 1 часа и более.

**Борис Родионов.** Следовательно, если 30 июня 1908 года над тайгой летало одно инопланетное тело, то оно летало, сияя и иногда взрываясь, целый «рабочий день» — не менее 8 часов. При этом оно «зависало» над определенным районом иногда на час и более. Такими свойствами мог обладать только инопланетный космический корабль.

Остается также другая возможность — наблюдение многих болидов, возникающих над разными районами в разное время. Эта вторая возможность могла бы реализоваться и без участия инопланетного разума — естественным путем. Но в любом случае гипотезу об одном «неразумном» теле — метеорите или комете приходится отбросить.

Остается только вопрос: как же при таком разбросе момента Взрыва могла выжить до сего дня метеоритная гипотеза? Ее сторонники плохо знали факты?

**Андрей Ольховатов.** Да очень просто. «Метеоритчики» берут из свидетельств очевидцев только то, что их устраивает, и отбрасывают все, что противоречит «падению метеорита».

В качестве иллюстрации, процитирую известного астронома, одного из лучших специалистов по метеорным явлениям и Тунгусскому феномену В.А. Бронштэна [цитату открывают и закрывают фигурные скобки].

Вот как он обнародует свидетельство очевидца Ивана Суворова (отца руководителя самодеятельной экспедиции 1934 г. К.И. Суворова, события происходят в г. Киренске):

16. {«Иван любил рано вставать и делать пробежки в одну версту. Утро 30 июня 1908 года не было исключением. Это утро было безоблачным, ярко светило солнце при полном безветрии. Вдруг внимание Ивана привлек все усиливающийся шум, исходивший, как ему казалось, с юго-восточной стороны неба. Ни с востока, ни с севера, ни с запада ничего подобного не ощущалось. Звук приближался. «Все это началось, — писал Иван Суворов, — по моим часам, выверенным накануне на почте Киренска,

в 6 часов 58 минут местного времени. Постепенно приближающийся источник шума стал прослушиваться с юго-юго-западной стороны и перешел в западно-северо-западное направление, что совпало с взметнувшимся огненным столбом ввысь в 7 часов 15 минут утра».

Эту запись Иван Суворов сделал на полях иллюстрированной Библии, которой пользовались в семье. В 1929 — 1930 г.г., когда по домам начали ходить комсомольцы-атеисты и изымать религиозную литературу, Агриппина Васильевна сама бросила драгоценную Библию в огонь. Так погибли записи Ивана Суворова.

И все-таки они не пропали — они остались в памяти его сына, Константина Суворова, много раз читавшего рассказ отца и потом восстановившего его.

Уже в 70-х годах члены самодеятельной экспедиции под руководством Л.Е. Эпиктетовой составили полный каталог показаний очевидцев Тунгусского явления. В этом каталоге — 708 показаний очевидцев. Иван Суворов стал, таким образом, семьсот девятым.

Что нас удивляет в этих показаниях? [Обратите особое внимание на то, что удивило «метеоритчика» В.А.Бронштэна]. Прежде всего, время начала слышимости аномального звука — 6 часов 58 минут, в то время как огненный столб взметнулся, в полном согласии с другими определениями, в 7 часов 15 минут. Тунгусский болид не мог лететь, издавая звук, 17 минут. За это время при скорости 30 км/сек он пролетел бы 30000 км, то есть в 6 часов 58 минут он был далеко за пределами атмосферы и никаких звуков издавать не мог. Значит, этот момент относится не к началу появления звука, а к какому-то другому событию, например к выходу Ивана из дома.

Правильное указание момента взрыва заставляет нас отвергнуть и все другие возможные предположения: например, что часы Ивана за сутки отстали на 17 минут, или что местное время Киренска сильно отличалось от местных времен других пунктов. Более того, — в том же Киренске директор метеостанции Г.К. Кулеш зафиксировал по показаниям барографа приход воздушной волны (т.е. тех же звуков) после 7 часов.

Столь же неточно зафиксировал Иван и направление, откуда приходили звуки. Тунгусский болид пролетел, по наиболее точным определениям, к северу от Киренска. Самая близкая точка траектории была от него к северо-востоку. Потом болид перемещался на север и, наконец, на северо-запад.

Как сообщает Е.Л. Кринов в своей книге «Тунгусский метеорит» (М.: АН СССР. 1949, с.54), многие очевидцы потом утверждали, что услышали звук раньше, чем увидели болид (чего на самом деле не могло быть [не могло быть, конечно, только по мнению «метеоритчика»]). По-видимому, это какое-то свойство неопытных наблюдателей, сообщавших о виденном много позже, через несколько лет после события.} [Конец цитаты из В.А.Бронштэна].

**Борис Родионов.** Да, трудно приходится «метеоритчику»: он отказывает свидетелю, на показания которого опирается, в способности правильно оценить время события (хотя свидетель накануне выверял свои часы на почте Киренска и время приводит с точностью до минуты), отказывает ему в способности правильно определить направление на источник звука (многие ли люди могут свободно и точно описывать изменение этого направления с «юго-юго-западного» на «западно-северо-западное» ?), и пишет об изумительно точном в своих описаниях человеке как о «неопытном наблюдателе».

**Андрей Ольховатов.** Если бы Иван Суворов мог «слышать» воздушную ударную волну, «зарегистрированную барографом» (амплитуда последней, согласно И.С. Астаповичу, по данным барографа Кулеша была 1,1 мм ртутного столба и пришла она в 7 часов 48 минут утра), то он бы (да и все очевидцы из Киренска) сообщали бы о совсем других вещах: воздушная волна звуковых частот с такой амплитудой соответствует болевому порогу человека. Чего явно не наблюдалось — звук был громким, но не более того. Барограф же не предназначен для записи звука.

Что касается звуков, то, как мы уже знаем, они напоминали грохот поезда, пушечную канонаду, удары грома, стук. Тогда не было магнитофонов и реальные звуки взрыва до нас не дошли. А вот низкочастотные барические возмущения ат-

атмосферы с амплитудой до 2,45 мм ртутного столба зарегистрированы барографами различных метеостанций.

**Борис Родионов.** Сначала о звуках. На каком расстоянии от «эпицентра» они были слышны?

**Андрей Ольховатов.** Наиболее удаленным пунктом был Ачаевский улус — 1200 км к юго-западу от «эпицентра». Правда, Кулик в интервью, данном осенью 1930 года американскому журналу «Scientific American», сообщил, что свидетель около Арктического круга слышал последовательность из 3 или 4 приглушенных раскатов! А также то, что взрыв был слышен в пределах круга радиусом 1000 миль, например, к югу от озера Байкал и в Монголии. Но никаких других сведений об этом мне не удалось найти.

**Борис Родионов.** Примечательны появление звука раньше болида и продолжительность звуковых явлений. Как долго они продолжались?

**Андрей Ольховатов.** Заведующий Киренской метеорологической станцией Кулеш в своем письме от 23 июля 1908 года отметил продолжительность «глухих звуков» в 45 минут. А в поселках Бодайбо, Витим, как пишет Кринов, ссылаясь на Кулеша, сильные удары сотрясали воздух в течение 1 часа.

За 1 час звуковые волны проходят примерно 1200 км. Представляется невозможным наличие такой огромной разности хода звуковых лучей по каким-либо атмосферным причинам в пределах одного региона в центре Сибири. Кроме того, звуковые волны, пробежавшие такой добавочный путь, должны были бы значительно ослабнуть. Следовательно, время звучания скорее всего соответствует длительности наиболее яркой «взрывной» фазы Тунгусского тектонического процесса или значительному пространственному разбросу многочисленных источников звука.

**Борис Родионов.** Но звуки могли распространяться по таким необычным каналам, как флюксOIDная материя. Поскольку поперечные колебания бегут по флюксу почти со скоростью света, а флюксы могут пронизывать все и охватывать Землю, в принципе, возможна почти одновременная трансляция мощных звуков Тунгусского взрыва на весь мир.

Тогда не удивительны громовые раскаты от этого чудовищного взрыва в Арктике и в Монголии. Понятным становится и значительное опережение болидов их же звуковыми сигналами.



Большая же продолжительность звучания может быть связана с многократным переизлучением звука от одного флюкс-облака к другому через воздух. Ведь, и в случае почти мгновенного разряда молнии мы долго слышим громовые раскаты из-за многокилометровой протяженности источника звука — самой молнии — и воздушных каналов, по которым этот звук распространяется.

Кстати, так можно объяснить и воспринимаемую на слух многократность взрывов — часть звуковых «всплесков» может быть простым эхом — многократным приходом к свидетелю одного и того же сигнала, переизлученного различными флюкс-облаками.

**Андрей Ольховатов.** Гораздо надежнее человеческого слуха объективные показания приборов. Низкочастотные барические возмущения были зарегистрированы двумя десятками барографов в одной только Сибири, а также несколькими барографами в Европе, США (Вашингтон) и Индонезии (Батавия — ныне Джакарта). А барограф в Потсдаме (Германия) даже записал барическое возмущение дважды — достигшее его как кратчайшим путем, так и наибольшим (через обратную сторону планеты).

**Борис Родионов.** Какие результаты были получены этим методом?



**Андрей Ольховатов.** В СССР в начале 1930-х годов поиском и обработкой барограмм активно занимался известный астроном профессор И.С. Астапович. Сначала о том, как он это делал.

Прежде всего И.С. Астапович отмечает, что барические пертурбации отмечены всеми барографами Центральной Сибири. На сибирских станциях применялись барографы с пружинным заводом самописца, которого хватало на неделю. Изменению давления в 1 мм рт. ст. соответствовал 1 мм на ленте в вертикальной плоскости. Скорость развертки была небольшая, так что 1 мм записи по горизонтали соответствовал 36 минутам. Три раза в сутки — в 7, 13 и 21

час метеонаблюдатели на барограммах делали отметки времени, отталкиваясь от которых И.С.Астапович и определил момент записи барического возмущения.

Исключив 7 станций, не давших надежной записи барического возмущения, И.С. Астапович получил, что средняя ошибка в отметке репера на барограмме соответствует 6,6 минутам!

Как тут не восхититься чувством долга и ответственности у наблюдателей маленьких, разбросанных по бескрайним просторам Сибири метеостанций, если учесть, что временной интервал в 6 минут на барограмме соответствует 0,17 мм, т.е. ширине штриха, сделанного остро заточенным карандашом!

После этого И.С. Астапович получил следующую таблицу:

СТАНЦИЯ	ВРЕМЯ СТАНЦИИ	ВСЕМИРНОЕ ВРЕМЯ (UT)	ВРЕМЯ ГЕНЕРАЦИИ (UT)
Тулун	8.08	1.26	0.52
Киренск	7.48	0.36	0.12
Туруханск	6.44	0.53	0.10
Хатанга	8.02	1.13	0.15
Ольхон	8.17	1.09	0.24
Перевальная	8.18	0.47	23.46 (29/6)
Иркутск	7.29	0.32	23.44 (29/6)
(Троицкосавск)	8.34	1.28	0.29
Чита	8.22	0.48	23.49 (29/6)
Тупка	7.58	1.08	0.16
Култук	8.12	1.17	0.26
Кабанск	8.22	1.16	0.24
Сретенск	7.31	23.40 (29/6)	22.36 (29/6)
Песчаная бухта (Мысовская)	7.57 7.29	0.54 0.25	0.02 23.36 (29/6)
Дагарский маяк	7.19	1.05	0.23
Верхоянск	8.54	1.19	23.51 (29/6)

Здесь СТАНЦИЯ означает название соответствующего ей населенного пункта. ВРЕМЯ СТАНЦИИ означает время записи возмущения на барограмме относительно реперов, ВСЕ-

**МИРНОЕ ВРЕМЯ (UT)** — время записи возмущения по единой мировой шкале [местное время в те годы сдвигалось относительно всемирного на 1 час через каждые 15 градусов долготы], **ВРЕМЯ ГЕНЕРАЦИИ** — это предполагаемое время (UT) генерации возмущения в «эпицентре» — в области Кулаковского вывала, которое, естественно, опережает время записи (опережение учитывают, поделив расстояние от «эпицентра» на скорость распространения возмущения — 318 м/с).

**Борис Родионов.** И без учета времени распространения возмущения, то есть допуская, что скорость распространения атмосферного возмущения бесконечна, и с его учетом, полагая, как и И.С. Астапович, что барическое возмущение «бежало» со скоростью звука, и даже без пересчета на всемирное время мы получаем из этих данных один результат — сигналы приходили к разным станциям на протяжении почти двух часов!

**Андрей Ольховатов.** И.С.Астапович фактически был вынужден заняться подгонкой результата, когда вычисленное им время генерации (UT) не совпало с моментом расчетного времени генерации сейсмического сигнала от Тунгусского взрыва — 0.17 UT (сейчас считается 0.14 UT). Так, он просто исключил Иркутск и Верхоянск, «как резко уклоняющиеся от остальных данных, и Троицкосавск с Мысовской, как весьма сомнительные...».

**Борис Родионов.** Увы, чего только не сделает ученый, «ан-гажированный» определенной идеей, если только она кажется ему «единственно научной»!

А можно ли на «живых» примерах нейтральных наблюдателей показать «растянутость» Тунгусского события 1908 года во времени?

**Андрей Ольховатов.** В свидетельствах, собранных в пределах 20 лет после события, много таких примеров. Событие явно не одномоментное:

17. Владимиров Д. в 1926 г. сообщил, что в с. Чадобец (295 км к юго-западу от «эпицентра») 17 июня (ст.стиля) 1908 г. в 6 час. 30 мин. утра по местному времени «с юго-востока был слышен выстрел из орудий, в то время был виден огонь, продолжалось 12 минут, и метеор упал на

север...». Пересчет местного времени в гринвическое дает 29 июня 23 часа 54 мин.

18. Начальник почтово-телеграфного отделения станции Тайшет (594 км к югу от «эпицентра») по «горячим следам» в 1908 г. написал Вознесенскому, что в 6 час. 30 мин. утра при ясном небе с северной стороны был сильный удар с раскатом в виде грома. Все здания в Тайшете тряслись.

Пересчет времени прихода звука в гринвическое дает 29 июня 23 час. 58 мин., а время генерации в области Кулаковского вывала должно было бы быть еще на полчаса раньше.

19. Яроменко М. в анкете Вознесенского 7 июля (ст. стиля) отметил, что, по словам одного крестьянина из с. Иргей (689 км к югу от «эпицентра»), во время обеда, приблизительно в 12 часов дня пошатнулась его хозяйка с миской в руках на север. В сторону юга был слышен сильный гул, подобие сильной грозы. Повторялось это явление два раза. Некоторые предметы, висевшие на стенах, пошатнулись.

20. Фельдшер Сергеев К.С. из с. Манзурки в письме Вознесенскому от 4 июля (ст. стиля) сообщил, что около 12 часов дня (его непроверенные часы показывали 11 час. 43 мин.) был слышен гул, похожий на выстрел из орудия большого калибра. Гул сопровождался коротким незначительным волнобразным сотрясением почвы, имеющим направление с востока на север. Вечером крестьянин Першин Г. сообщил ему, что приблизительно около полудня (по солнцу), находясь в двух верстах к северо-востоку от с. Манзурки, слышал гул под землею с легким толчком почвы.

**Борис Родионов.** Похоже, что в тайге в разных местах и в разное время что-то полыхало, взрывалось, гудело и трясло всю ночь накануне и пол дня 30 июня 1908 года!

**Андрей Ольховатов.** Примечателен комментарий «метеоритчиков» к св.20: «..сообщение явно относится к Тунгусскому метеориту, пишет грамотный человек, но делает огромную ошибку во времени».

Вот так-то. Все, что не соответствует нашим теориям — неправильно! Спасибо Вам, К.С. Сергеев — фельдшер из села Манзурка за Вашу честность и наблюдательность. Никто не может обвинять Вас, как, впрочем, и многих других очевидцев грандиозного таежного события, в невнимательности или забывчивости только потому, что кто-то не может втиснуть Ваши свидетельства в свои теории!

## Что пронеслось над тайгой?

**Борис Родионов.** Давайте попробуем представить себе, что же летало (или летело) над тайгой утром 30 июня 1908 года. Сначала рассмотрим, как эти летавшие тела выглядели.

Напомню наш предыдущий «безумный» вывод — если летало единственное тело — тогда это несомненно был инопланетный корабль — НЛО.

**Андрей Ольховатов.** В пользу множественности болидов и связанных с ними событий (взрывов) говорит то, что различные свидетели из разных мест по-разному описывают их внешний вид.



**Борис Родионов.** На мой взгляд, этим версия о летавшем над тайгой инопланетном корабле вовсе не опровергается. Корабль мог выглядеть по-разному на различных участках своей траектории — для НЛО эта способность трансформироваться весьма характерна. Так что нам придется рассматривать две возможности — летало одно тело (НЛО) или несколько тел (болидов). Но и в случае многих летавших тел версия НЛО не может отбрасываться, хотя, возможно, удастся обойтись и без нее.

**Андрей Ольховатов.** Д.В. Деминым с коллегами на основе статистической обработки показаний свидетелей выделены 3 их «географические» группы: южная (река Ангара и юг Красноярского края), юго-восточная (верховья рек Нижней Тунгуски и Лены по азимуту г. Киренска) и восточная (среднее течение реки Нижняя Тунгуска). Кроме того, имеется наблюдение в юго-западном направлении (азимут г. Енисейска). Вот пример из восточной группы:



21. Фарков И.П. (д. Оськино) сообщил, что с утра издали слышался гул, который начал приближаться. Старики в деревне стали надевать чистые рубахи, один даже в бане помыться успел — умирать собирались. Земля тряслась. Летело черное тело, за ним хвост в огне.

**Борис Родионов.** Интересная деталь — черное тело, за которым тянется огненный хвост. А предваряющий полет страшный и длительный приближающийся гул, из-за которого старики начали одевать традиционные «смертные» рубахи, а один «даже в бане помыться успел»!

Мне кажется, что мы дали уже достаточно развернутых свидетельских показаний, по которым читатель может судить не только о Тунгусском событии, но и о самих свидетелях, может ощутить «аромат» той далекой эпохи. Далее в целях экономии места предлагаю ограничиться уже только кратким пересказом свидетельских показаний.

**Андрей Ольховатов.** Как мы знаем, из окрестностей города Киренска (св.1, юго-восточная группа) видели на горизонте белое ярчайшее тело, в виде трубы, которое в течение 10 минут (!) двигалось вниз. Согласно Е.Л. Кринову, для этого необходимо, чтобы высота тела составляла не менее 80 км, при условии нахождения тела в районе «эпицентра».

Д.В. Деминым с коллегами отмечено, что большинство наблюдений «болида» произошло на расстояниях от «эпицентра», превышающих 400 км.

Удивительно, что в круге радиусом 200 км при наличии 35 показаний свидетелей, практически отсутствуют визуальные наблюдения пролета. Пожалуй, наиболее близкий пункт, где наблюдалось то, что было принято за болид, было село Кежма (210 км к югу от эпицентра, южная группа).

**Борис Родионов.** Напомню, что по словам очевидца из этого села Науменко (св.3), сперва раздались постепенно усиливющиеся звуки грома, затем — удар. Когда он обернулся в направлении удара, то увидел, что лучи солнца пересекались широкой огненно-белой полосой с правой стороны лучей; с левой же, по направлению к северу, в тайгу летела неправильной формы, еще более огненно-белая (бледнее Солнца, но почти одинаковая с его лучами) продолговатая масса в виде

облачка («комка»), диаметром несколько больше Луны и без правильных очертаний краев.

**Андрей Ольховатов.** А вот как изобразил это «облако» Науменко.

Другой очевидец Кокорин К.А., находясь в бане, услышал звуки, напоминающие пушечные выстрелы. Выбежав во двор, он увидел на юго-западе летящий красный шар, по бокам и сзади которого виднелись радужные полоски. Шар летел 3-4 секунды и исчез на северо-востоке. Как только шар скрылся за горизонтом, звуки стрельбы прекратились.



А вот Брюханов А.К., услышав шум, увидел, как по небу перемещались синие, зеленые, красные и оранжевые полосы «шириной с улицу». Как только они погасли — снова послышался грохот и земля затряслась. Потом полосы показались «снова и снова» и ушли «под север». Очевидцу казалось, что полосы находятся верстах в 20 от Кежмы.

Метеорологический наблюдатель (чье свидетельства имеют особенно большое значение) из с. Кежма Кокорин А.К. [в русских селах жило много однофамильцев] записал в журнал метеонаблюдений, что в 7 часов утра на севере появились два огненных круга огромных размеров. Через 4 минуты после появления круги исчезли. Вскоре после исчезновения раздался сильный шум, похожий на шум ветра, затем появились звуки и треск.

Еще один очевидец из с. Кежма Брюханов Д.Ф. услышал удары с северной стороны и увидел, что «над лесом вылетело пламя». Другие очевидцы из с. Кежма вспоминали о покраснении неба, цветных (даже темной) полосах на небе. А из фактории Тетеря, расположенной всего в 90 км к югу от «эпицентра» на севере наблюдались «огненные столбы».

**Борис Родионов.** Исследования формы болида, проведенные Д.В. Деминым вместе с А.Н. Дмитриевым и В.К. Журавлевым, которые проанализировали весь каталог очевидцев, дали следующий результат:

Форма	Процент очевидцев	Форма	Процент очевидцев
Шар, круглая	19	Молния	2
Цилиндр	16	Светополосы	3
Конусообразная	2	Огненные столбы	5
Звезда	4	Пламя	10
«Хвостатая»	14	Искры	11
«Змееподобная»	2	Другие формы	12

**Андрей Ольховатов.** Таким образом, с «болидом» ассоциируются самые разнообразные оптические явления: летящие огненные объекты (шары), огненные белые и цветные полосы, светлые ленты, радуга, пламя, зарево, огненные круги, быстрое потемнение неба, «все небо в огне», светлые ночи, зоревые явления и др.

Если вспомнить оптические явления, которые наблюдаются в связи с землетрясениями (их примеры можно найти через несколько страниц), легко увидеть их поразительное сходство с «болидом».

**Борис Родионов.** Итак, летавшие тела (тело) воспринимались одними как тела явно удлиненные: как черный предмет со светящимся хвостом, как яркая белая труба (цилиндр), как светящийся подобно солнцу продолговатый комок неправильных очертаний, как огненный столб (св.9), как «метла со снопом искр» (св.10), как красное длинное огненное тело, похожее на самолет без крыльев, «как сноп» (св.12). Видели и разноцветные или темные с грохотом перемещающиеся полосы. Или вылетевшее над лесом пламя, или огненные столбы.

Другие свидетели события видели летящие шары: красный шар с радужными полосами по сторонам, шар с огненным хвостом, отходившим в сторону (св.11). Вблизи «эпицентра» люди видели вспышки «молний», подобные солнцу — «будто второе солнце появилось» (св.7), а вдали — два гигантских огненных круга.

Напомню читателям, что «шар» может быть всего-лишь видом на «цилиндр» со стороны его торца.

**Андрей Ольховатов.** А как понять то, что одним свидетелям этот «цилиндр» кажется ярко светящимся, а другим — темным? Приходится констатировать многообразие форм летавших над тайгой тел.

С версией об одном-единственном летавшем теле, мне кажется, тоже пора расстаться — в свете всего вышеизложенного эта версия становится крайне маловероятной.



**Борис Родионов.** Я готов с Вами согласиться, что версия пролета над Сибирью многих тел гораздо правдоподобнее версии многочасового полета одного странного тела, которое многократно взрывается и к тому же меняет свой внешний вид.

Но не будем уподобляться «метеоритчикам» в отборе и толковании фактов: у нас с вами есть пока только многочисленные указания на возможное существование нескольких болидов, но нет строгого доказательства этому. Ведь, как известно, НЛО «любят» не только изменять свою форму, но и рассыпаться на несколько тел или соединяться воедино. Так что, увы, от возможного полета над тайгой «одного многоликого» НЛО отделаться не просто. Предлагаю вопрос об НЛО решать голосованием.

Давайте рассмотрим другие факты, относящиеся к Взрыву — быть может, они помогут прояснить его картину.

## Когда земля трясется...

**Андрей Ольховатов.** Тунгусский взрыв, по моему мнению, представляет собой проявление эндогенной (тектонической) энергии: во-первых, все его проявления очень похожи на то, что происходит при активизации тектонических процессов, например, при землетрясениях, и, во-вторых, все разыгрывается на фоне определенных геологических структур и геофизических явлений.

**Борис Родионов.** Давайте поговорим о землетрясениях основательнее.

**Андрей Ольховатов.** В настоящее время считается, что землетрясения происходят, когда механические напряжения в породах превышают предел их прочности. Говоря другими сло-

вами, порода «ломается», происходят смещения разных блоков породы относительно друг друга. При этом часть энергии выделяется в виде механических колебаний — сейсмических волн.

Как правило, это происходит в местах, где в породе имеются ослабленные участки — гигантские трещины (тектонические разломы). Место, где произошел разрыв породы, называется гипоцентром, а его проекция на поверхность земли — эпицентром. Энергия генерируемых землетрясением сейсмических волн, определяемая по записям сейсмометров, характеризуется магнитудой. Магнитуда самого сильного из зарегистрированных на планете землетрясений  $M = 8,9$ . [При  $M = 8$  выделяется энергия примерно  $4 \cdot 10^{16}$  Дж, что совпадает по порядку величины с энергией Тунгусского взрыва].

Ясно, что в зависимости от удаления от гипоцентра амплитуда сейсмических волн и порождаемые ими эффекты при одинаковой магнитуде будут разными. Воздействие землетрясения на людей, здания и т.п. характеризует интенсивность, которая измеряется в баллах. Значения интенсивности в баллах соответствуют следующим проявлениям: 1 балл — не ощущается населением. 2 балла — ощущается лишь немногими, в первую очередь, на верхних этажах зданий. 3 балла — ощущается многими. Висящие предметы едва колеблются. 4 балла — ощущается большинством людей внутри и вне зданий. Похоже на сотрясения от проходящего тяжелого грузовика. Висящие предметы заметно колеблются. Окна, посуда дребезжат. Потрескивают деревянные стены и рамы.

Можно сказать, что только интенсивность в 3-4 балла воспринимается людьми как нечто, похожее на землетрясение. Но 5 баллов уже заметны всем. Спящие просыпаются. Жидкость в сосудах колеблется и частично расплескивается. Небольшие предметы смещаются или опрокидываются. Двери распахиваются. Иногда качаются деревья и столбы. При 6 баллах походка людей — как моряков в шторм — становится неуверенной.

Иногда лопаются оконные стекла. Небольшие предметы падают с полок. Со стен слетают картины. «Сами» звонят церковные колокола. Деревья и кусты заметно сотрясаются.



Интенсивность в 5-6 баллов уже не оставляет сомнений, что «земля трясется». При 7 баллах люди уже сильно пугаются. Им трудно устоять на месте. Ломается мебель. Повреждаются печные трубы. Со зданий обрушаются карнизы, бывают другие небольшие повреждения. В водоемах заметны волны. При 8 баллах повреждения становятся сильными, при 9 — всеобщими.

**Борис Родионов.** Для анализа Тунгусских событий этого вполне достаточно. Более сильные проявления землетрясений (большие балльности), как мы уже можем судить по показаниям свидетелей, нам не понадобятся — животные повалятся с ног уже при 7 — 8 баллах.

**Андрей Ольховатов.** Отметим только, что максимальная балльность землетрясений равна 12 и сопровождается не только катастрофическими всеобщими разрушениями, но и существенным изменением рельефа местности.

**Борис Родионов.** С сотрясениями почвы и зданий, с невозможностью устоять на ногах и с незначительными повреждениями зданий, о которых говорят свидетели, все ясно — в тайге разразилось землетрясение, местами достигавшее интенсивности в 7 — 8 баллов (не путать интенсивность с магнитудой!). А вот как объяснить с эндогенной (тектонической) позиции обсуждавшиеся нами световые процессы? Появление болидов?



**Андрей Ольховатов.** О том, что при землетрясениях наблюдаются различного рода световые явления, известно с давних времен. Ниже (выборочно) приведены примеры из разных литературных источников. Они удивительно напоминают световые явления при Тунгусском взрыве, а некоторые из них поражают воображение не меньше, чем сам Взрыв:

Во-первых, многократно отмечались летящие метеоры (болиды) как в направлении на эпицентр землетрясения, так и от него. Люди часто видят светящиеся шары (с хвостами и без), над ними проносятся «темные» или светящиеся массы», взлетают «огненные полосы». Метеоры иногда взрываются.

Во-вторых, землетрясениям предшествуют и их сопровождают различные странные свечения: иногда из земли вырыва-

ется «багровое пламя», преобразующееся в «огненный столб, который при сильном ветре вертелся и сжег до 2,2 га кустарника»; «во время землетрясения свечение напоминало молнию, которая вскоре исчезла», или «вертикальную радугу».

Один очевидец заметил «тонкий луч красновато-коричневого света, который извивался как ручка большого металлического чайника. Он очень удивился этому явлению и тут же ощутил землетрясение». Другой в полночь увидел «темный воздух, содержащий голубоватое свечение», который быстро двигался с северо-востока на юг, сопровождаемый звуком, напоминающим сильные порывы ветра. Вскоре за этим он ощущал землетрясение.

Отмечались свечения, напоминающие «струи» полярного сияния, расходившиеся в разные стороны из точки на горизонте, которая проецировалась на направление эпицентра. Поступали сообщения о светящихся лучах, колоннах. Огненные шары и воронкообразные свечения (в том числе «искривленные!») наблюдались, как правило, в окрестностях эпицентра.

Иногда яркость свечения была необычайно высокой. Отмечали, например, что «солнечный свет» проникал даже через несколько слоев соломы (!). Однако, когда Солнце скрылось за горами, освещенность не снизилась, «только свет перешел от красного в бледно-голубой». В этом же случае вне района землетрясения, где перед землетрясением наблюдались желтовато-красные огненные шары, через 20 минут на землю упал «туман», играющий всеми цветами радуги. В это же время вершины гор окутали тучи, и огненный шар, подобный Солнцу, поднялся ввысь с восточной стороны горы. Спустя 10 минут произошло землетрясение.

В-третьих, свечение может сопровождаться гулом и ревом. Как пишет один из очевидцев — рыбак, «вскоре из глубины моря раздался страшный рев, как будто в дно лодки ударяли струи гравия. Одновременно огненная масса, сопровождаемая звуками, пролетела по небу. В тот же момент яркое пламя, сопровожданное различными звуками, охватило все небо».

В-четвертых, в связи с землетрясениями регистрируют электрические разряды. Так 25 апреля 1966 года за несколько часов до Ташкентского землетрясения в некоторых домах, расположенных в будущем эпицентре, люминофор ламп дневного

света начал самопроизвольно светиться. Некоторые утверждали, что видели голубоватое свечение внутренней поверхности стен квартиры, окрашенных известкой, искрение близкорасположенных, но не соприкасающихся друг с другом проводов.

В-пятых, землетрясения тоже не обходятся без гипотез об НЛО.

Например, с марта 1968 г. из области Перейро в Бразилии поступали многочисленные сообщения о наблюдениях НЛО. В этот период сотрясения земли отмечались почти ежедневно. Были слышны мощные взрывы, и гигантские голубовато-зеленые огненные шары пролетали над головой по всем направлениям. Иногда они зависали над каким-то местом, в других случаях они двигались в различных направлениях или наоборот, не меняя курса. Сообщалось о наблюдении конических форм и о светимости говорилось как об ослепляющей. НЛО «имели ослепительные прожектора», которые «светили вниз». Появлялись НЛО каждую ночь и часто их видели «совершающими посадку», обычно в недоступных местах.

К августу 1968 г. в сообщениях подчеркивалось, что свечения всегда опережают подземные толчки на несколько часов, некоторым людям казалось, что огненные шары «знают», где и когда произойдет следующий толчок.

Интересные наблюдения были сделаны во время афтершоков [так сейсмологи называют удары (толчки) меньшей силы, которые следуют после главного удара] одного из землетрясений в Китае профессиональными сейсмологами. В одну из ночей они увидели в двухстах метрах от себя огненный шар около 50 метров в диаметре. Следующим утром произошел афтершок магнитудой пять единиц. В том месте, где наблюдался огненный шар, в середине рисового поля было найдено большое количество остатков «кипения песка».

Невероятное явление наблюдалось 20 января 1988 г. в Австралии.

Оно произошло в 4 часа утра на проходящем по побережью шоссе. Дорога была тихой, на участке длиной несколько километров находилась только пара грузовиков, да автомобиль, в котором семейство Ноулес (мать и три взрослых сына)



ехало из Перта в Аделаиду. Неожиданно впереди себя они увидели нечто большее, чем светящаяся воронка, которая при приближении стала напоминать яйцо, лежащее в конусообразной рюмке.

Это образование качалось из стороны в сторону, светилось и время от времени исчезало! В конце концов они почувствовали, хотя ничего и не видели, что эта штука находится как раз на крыше их машины. Им показалось, что автомобиль был буквально «засосан» с дороги и потом опять брошен вниз. Возник странный запах, напоминающий запах бакелита, а какой-то черный порошок проник в автомобиль. Голоса людей изменились в высоте тона. Во время паники, когда они пытались освободиться, произошел разрыв автопокрышки, и автомобиль выскочил за пределы дороги.

Когда рассвело, все свидетели происшествия смогли удостовериться в наличии странной мелкой пыли, запаха и 4-х небольших вмятин на крыше машины. О происшествии тут же было сообщено в полицию, которая начала расследование. О нем быстро узнали средства массовой информации, которые тут же распространили по всему миру сообщения об НЛО и пришельцах.

Среди водителей, которые проезжали в тех краях той ночью, оказался один, который ехал по той же дороге и во время, близкое ко времени происшествия с семейством Ноулес. Он сообщил о неожиданном ветре ураганной силы, который исчез так же быстро, как и появился.

Вспомнили и об экипаже лодки, который, спустя несколько минут после происшествия с автомобилем Ноулес, подвергся «преследованию НЛО» в южной части Большого Австралийского залива. Как и в случае с Ноулес, голоса членов экипажа стали вдруг неразборчивыми. Когда об этом узнал сотрудник Геологической службы США Джон Дэрр, он сказал, что можно ожидать землетрясения.

Два дня спустя в 1400 км к северу от места происшествия произошло редчайшее событие — сильное землетрясение (так называемое внутриплитовое) с магнитудой 6,7 единиц.

**Борис Родионов.** Фантастические эффекты, о которых Вы рассказали, подтверждаются данными приборов, другими объективными данными?

**Андрей Ольховатов.** Да, свечения, связанные с землетрясениями, зарегистрированы и различными инструментальными методами. Известны фотографии свечений, снятые в Японии в середине 1960-х годов. Зафиксировано увеличение свечения зеленой линии атомарного кислорода в ионосфере перед умеренными местными землетрясениями в Средней Азии. Опубликованы данные по изменению прохождения радиоволн через атмосферу над очагами землетрясений, по «выпадению» в атмосферу частиц из радиационных поясов Земли перед землетрясениями, по изменению электрических процессов в недрах и в атмосфере.

**Борис Родионов.** То-есть землетрясение — обширный комплекс различных физических процессов, который можно считать глобальным?

**Андрей Ольховатов.** Во многих случаях достаточно крупномасштабным и, увы, во многом не ясным.

**Борис Родионов.** Похоже, что Тунгусский взрыв по своей природе действительно «родственник» землетрясениям. Тем интереснее нам обобщить данные по световым явлениям, связанным с землетрясениями.

**Андрей Ольховатов.** О световых явлениях можно сказать следующее: 1. В большинстве случаев световые явления появляются почти одновременно с землетрясением, однако изредка они могут иметь место за месяц и более до него, а иногда и после землетрясения. 2. Существует множество типов свечения, среди которых выделяются: мгновенные вспышки неопределенной формы; яркие пламена, световые «столбы», «ленты»; относительно компактные светящиеся подвижные объекты, «шары»; сверкающие линии типа грозовых (линейных) молний и ярких полос. 3. Цвет: самый разнообразный, есть даже черный. 4. Область появления: до 300 км от эпицентра и более. Вне района землетрясения они часто как бы направлены (перемещаются) к эпицентру. Световые явления типа выброса «пламени» тяготеют к эпицентру землетрясения и к областям наиболее сильной тектонической активности

(разломы и др.). Отмечается тяготение к местам выхода основных пород и к склонам холмов. Свечение может происходить как над морем, так и в морской воде. 5. Воздействие: известны примеры действия сил неустановленной природы. Огненные шары и «пламена» приводили людей в состояние шока, опаляли и поджигали растительность, взрывались.



**Борис Родионов.** Должен отметить, что только флюкс-модель, которая специально конструировалась для разрешения всех известных ее автору мировых загадок, в состоянии объяснить и таинственные особенности землетрясений.

Не все знают, что землетрясение в японском городе Кобе 17 января 1995 года разрушило не только новейшие, специально сконструированные для противостояния подземной стихии здания, но разрушило вместе с ними и господствующие представления о сейсмостойком строительстве.

Изучая структуру разрушений бетона, профессор кафедры строительной механики Московской государственной строительной академии С.Б.Смирнов установил, что причина разрушения железобетонных построек не в колебаниях почвы, а в непонятном ударе по зданию, при котором возникают ускорения в тысячи раз превышающие ускорение силы тяжести.

Этот удар и разрушает прочнейший бетон.

**Андрей Ольховатов.** Действительно, в св.2 ясно сказано, что после того, как «пронесся шум как бы от сильного ветра», «раздался страшный удар, сопровождаемый подземным толчком, от которого буквально сотряслись здания, причем получилось впечатление, как бы по зданию был сделан сильный удар каким-нибудь огромным бревном или тяжелым камнем. За первым ударом последовал второй, такой же силы и третий. Затем — промежуток времени между первым и третьим ударами сопровождался необыкновенным подземным гулом, похожим на звук от рельс, по которым будто бы проходил единовременно десяток поездов.». Как можно понять причину удара в флюкс-модели?

**Борис Родионов.** Этот удар возникает при «выстреле» по зданию вылетающим из «взрывающихся» земных недр плотным сгустком линейной материи.

С другими вытекающими из этого факта следствиями типа описанных выше световых явлений, грохота и гула «разрывов» от активизировавшихся в сгустке магнитных монополей. И наблюдаемыми в атмосфере полетами болидов — шаровых молний к или от эпицентра землетрясения — места, где взрывным образом «размножилась» линейная материя.

## Когда земля... взрывается



**Андрей Ольховатов.** Действительно, способные к взрывам энергоемкие образования, вылетающие из недр Земли, могут не только светиться (т.е. излучать электромагнитную энергию в видимой области спектра), но и поглощать ее или очень слабо взаимодействовать с электромагнитными полями. Имеются свидетельства того, что, вылетая из земли, они могут захватывать с собой частицы грунта.

**Борис Родионов.** Расчеты взаимодействия флюксов — одиночных нитей (а не их концов — магнитных монополей) — с веществом показывают, что флюксы легче всего захватывают идерживают на своей боковой поверхности мельчайшие частицы — атомы, молекулы, атомные ядра. И тончайшую пыль.

Захватывать грунт и наносить мощные удары (как бы «огромным бревном или тяжелым камнем») могут только очень плотные и массивные сгустки — «клубки» нитей, в которых расстояние между флюкоидами сравнимо с размерами атомов ( $10^{-8}$  см) — только так достаточно густая сеть флюксов захватывает «мелкую рыбешку» — атомы тела, по которому наносится флюкоидный удар. Предлагаю далее такие удары именовать флюкс-ударами, а клубки — флюкс-клубками.

**Андрей Ольховатов.** Сгустки флюксов являются автономными образованиями? Или их энергия «поставляется» окружающей средой — в данном случае, тектоническими процессами? Тогда они представляют собой как бы надводную — видимую часть айсберга, существование которой обусловлено тем, что она поддерживается над водой гораздо большей невидимой частью.



**Борис Родионов.** Клубок линейной материи — флюкс-клубок — с активными монополями может обладать огромной внутренней энергией — ведь монополи «ложирают» обычные — сферические — захваченные ими атомные ядра.

При этом выделяется ядерная энергия, обеспечивающая непрерывную мощность порядка 10 кВт на каждый активный монополь. А число ядерноактивных монополей в клубке может быть огромным. И может нарастать, поскольку любой разрыв или «пережигание» кварковой нити — флюкса — активным монополем означает рождение пары новых магнитных полюсов — новых монополей. Но клубок может быть соединен своими нитями с другими клубками или со сгустками нитей в недрах Земли. И тогда он может «питаться» и их энергией — флюксы будут выполнять роль кабелей, подводящих энергию.

То есть флюкс-клубок может действовать и автономно, и используя энергию земных недр.

Итак, флюкс-клубок может вырабатывать, передавать или потреблять энергию (и информацию). При этом расстояния, на которые передается энергия и информация, могут быть космологическими — в единую систему флюксы могут объединять всю Вселенную, а не только, например, планеты солнечной системы.

**Андрей Ольховатов.** Взрывы, связанные с такими энергоемкими образованиями, я предложил ранее называть ВНЕЛП, что расшифровывается как Взрыв НЕЛокальный Природный. «Взрыв» — потому что речь идет о быстропротекающем выделении энергии. «НЕЛокальный» — потому, что, по-видимому, он подготавливается (и проявляется) в достаточно больших объемах природной среды (прежде всего, земной породы). И я не случайно предложил использовать термин «природный» в названии ВНЕЛП, а не «тектонический» или «эндогенный». Как мне кажется, мы имеем в данном случае дело с новым фундаментальным явлением. Похоже, что ВНЕЛП в той или иной форме присутствует в очень многих природных явлениях (если не во всех), среди которых и шаровая молния. Поэтому у меня всегда было ощущение, что разгадка этих явлений при-

ведет к перевороту в понимании окружающего Мира. Я думаю, что ВНЕЛП связан с процессами самоорганизации природной среды, т.е. с теми самыми процессами, которые создают окружающий нас Мир, да и нас самих.

**Борис Родионов.** Обратите внимание на то, что флюксы идеально соответствуют по своим свойствам Вашим представлениям о природе ВНЕЛПов: флюксы нелокальны — их нити могут простираться на любые расстояния, они могут порождать и шаровые молнии, и взрывы в любом веществе — об этом мы уже достаточно говорили раньше, флюксы размножаются делением и при этом каждый «обрывок» способен к неограниченному росту — разве «самовоспроизведение» не главное свойство «живого»? Если есть самовоспроизведение, то дальше естественная способность флюксов к взаимодействию друг с другом с необходимостью приводит к образованию ими сложных структур, а структурирование — к «выживанию» самых совершенных структур, к их разумности и к разумной самоорганизации всей природной среды и всего Мира — Вселенной. Поэтому Ваши ВНЕЛПы я бы называл также флюкс-взрывами.

**Андрей Ольховатов.** Итак, перейдем к моей коллекции фактов. ВНЕЛП, как правило, сопровождают или даже предшествуют сильным землетрясениям.

Одно из таких проявлений — это появление ветра, вихрей. Во время землетрясений также иногда образуются кратеры, причем не только провальные — ямы, отверстия, трещины, но и взрывные, связанные с выбросом породы.

**Борис Родионов.** Приведите примеры.



**Андрей Ольховатов.** Хантское землетрясение 1949 г., Таджикистан, СССР:

В зоне 9-балльных разрушений образовалось несколько близко расположенных взрывных кратеров. Наибольший имел поперечник около 50 м и глубину 10 м. Другой крупный кратер образовался на удалении около 30 км от первого, в 6-балльной зоне. Его диаметр составил около 50 м, а глубина — до 30 м. Масса покровного суглинка и раздробленных нижнемеловых песча-

ников была выброшена на расстояние 100 — 150 м. По свидетельству очевидцев, выброс сопровождался звуком, подобным взрыву.

**Джиргатальское землетрясение, 1984 г., Таджикистан.** Образовался взрывной кратер диаметром около 40 м и глубиной до 5 м. Грунт (суглинистый заполнитель и обломки скальных пород) выброшен на расстояние до 180 м. В 2-2,5 км от этого кратера имели место сходные мелкомасштабные явления. Из-под покрова рыхлых отложений выброшены на 2-5 метров куски гранита. Рядом же находился кратер диаметром 5 м и глубиной 1 м, грунт из которого выброшен на расстояние 5-10 метров.

**Борис Родионов.** Такие кратеры могут образовываться при «выстреливании» достаточно плотных флюкс — сгустков большого диаметра из недр.

Сгустки «выбивают» породу и увлекают ее за собой.

**Андрей Ольховатов.** Во время некоторых землетрясений наблюдалось, судя по всему, образование «зародышевой» стадии подобных кратеров. Так, после Дагестанского землетрясения 1970 г. в небольшой чашеобразной балке, склоны которой остались почти недеформированными, образовался конус шириной в основании примерно 20 м и высотой 6-7 м из хаотически нагроможденных обломков и глыб, выброшенных из глубины. В верхней части конуса находились глыбы коренных пород размерами 1 × 1,5 × 2,5 м, вытолкнутых снизу вверх на такую высоту. Кстати, он сильно напоминает Патомский кратер в миниатюре.

**Борис Родионов.** В некоторых случаях из недр может подниматься флюксовый «столб», выталкивающий породу в виде конуса. Так крат иногда поднимает снизу горку земли, и образуется конический холмик на ровном месте. Порода не разбрасывается только при относительно небольшой скорости подъема «столба».



## Флюкс-модель Взрыва

Ядерный взрыв шаровой молнии в недрах Земли приводит к интенсивному размножению кварковых нитей – флюксов и, соответственно, к росту числа магнитных монополей – концов разорванных флюксов. Такой взрыв воспринимается как местное землетрясение.

Флюксовая струя из точки взрыва может достичь поверхности земли.

Если плотность флюксов в струе велика, флюксовый поток захватит с собой грунт. Если велика и скорость флюкспотока, он поднимет грунт высоко в воздух.

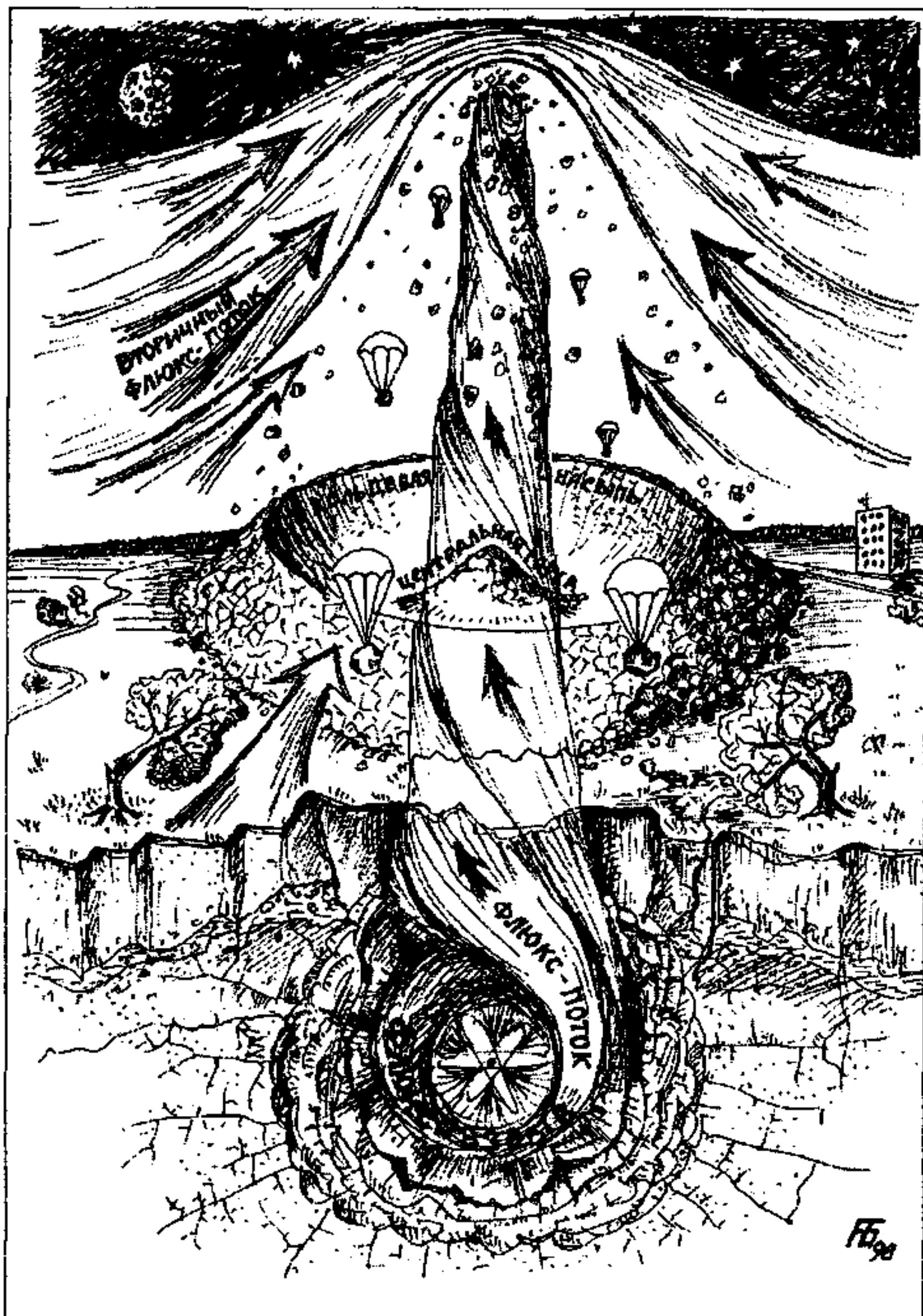
Флюкс-поток взрыва поднимет и «скатерь» из флюкса-материи над точкой взрыва. Эти вторичные плотные флюкспотоки могут ломать деревья, наклоняя их вершины к эпицентру взрыва. Они же замедляют падение поднятого грунта – грунт падает вниз словно на парашютах, создавая кольцевой вал – насыпь вокруг эпицентра, а в самом эпицентре – центральную горку. Образуется настоящий «лунный кратер», при этом – без всякого метеорита!

Такого рода местные (локальные) удары флюкс-струй с красивыми кратерами не всегда случаются в тайге или в чистом поле (как под рязанским городом Сасово). Иногда флюкс-взрывы с локальными струями возникают под большими городами. По данным московского геофизика Е.В.Барковского в Москве ежегодно бывает около десятка локальных подземных взрывов с разрушением дорожных покрытий, трубопроводов, других городских коммуникаций. Иногда оказываются разрушенными части жилых зданий.

Во время еще памятного многим москвичам взрыва здания около моста через Москву-реку в районе Павелецкого вокзала пострадавшие жители отмечали исключительно плавное (как на парашюте) свое приземление с верхних этажей на асфальт соседней улицы. А мывшаяся в ванной гражданка сообщила, что при взрыве ее подняла неведомая сила из ванной вместе с водой.

Городские власти объясняют такие взрывы, как правило, «взрывом газа». Когда взрывается дом, к которому газ не подведен (в новых районах Москвы для бытовых нужд используют только электричество), объясняют, что взорвался баллон с газом, который кто-то хранил на балконе.

Иногда говорят, что взорвался метан, скопившийся в мусоропроводе.



Правда, зарегистрирован случай, когда причиной взрыва прокуратура посчитала «шаровые молнии» — уж больно многие люди видели перед взрывом и после него огненные шары.



**Андрей Ольховатов.** Заметим, что во время землетрясений отмечен выброс пород и в других формах. Так, во время Газлийского землетрясения 1984 г. вблизи эпицентра по одной из трещин длиной порядка 10 м и с шириной раскрытия 2-3 см произошел выброс небольших, до 10 см в поперечнике, обломков горных пород на расстояние 8-10 м по обе стороны от трещины.

**Борис Родионов.** В этом случае вдоль трещины поднялся — выплеснулся вверх — флюсовый «язык», выбросивший камни в обе стороны от трещины.

Этот язык мог образовать и саму трещину. При большой скорости «языка» камни разлетелись бы на большее расстояние.

**Андрей Ольховатов.** Действительно, во время Рачинского землетрясения 1991 г. обломки известняков до 1 м в поперечнике были выброшены на расстояние до 20-30 м. Необычно большие полеты отколовшихся камней отмечены и во время Дагестанского землетрясения 1970 г. А во время Токийского землетрясения 1923 г. пассажир поезда, приближающегося к Йокогаме, посмотрев на каменную сторону железнодорожной насыпи, увидел, как камень был «выстрелен» вниз через пути. Он не скользил и не кувыркался, он был именно выстрелен, как будто под действием гигантского давления сверху. И таких камней было много.

**Борис Родионов.** Причиной этих «выстрелов» могли быть как высокоскоростные сгустки флюсов, разлетающиеся от глубинного ядерного взрыва и увлекающие за собой камни, так и ядерные взрывы самих этих сгустков под поверхностью земли или внутри насыпи, под отдельными камнями.

**Андрей Ольховатов.** Заметим, что многие из этих явлений нельзя объяснить выбросом и взрывом природного газа из недр земли. Чтобы в этом убедиться, приведем еще один случай, на первый взгляд, не связанный с землетрясением:

1860 г., 9 апреля, около с. Заргово, Кубинский район Азербайджана. В этом месте с северо-востока на юго-запад, по направлению к городу Шемаха тянется хребет гор. У подножия этого хребта в 5 км от с. Заргово находилось место, называвшееся Эспат-стай. Его площадь составляла около 109 гектар, местные жители имели там пашни, сенокосы и множество фруктовых и других деревьев.

Около 10 часов утра житель села Заргово сидел в означеный день в этом месте и наблюдал за буйволами, пасшимися в долине. День был солнечный и стояла прекрасная погода. Неожиданно этот человек обнаружил, что, дерево под которым он сидит, да и косогор, на котором оно росло, как будто шевелятся, колеблются. Он в испуге вскочил и бросился к своим буйволам. Здесь он остановился и, посмотрев назад, увидел, что деревья... летают высоко и быстро и падают. Что земля, поднимавшаяся глыбами, падает вниз обратно — то теми же глыбами, то рассыпавшись в разных направлениях.

Над этим местом висело густое облако пыли. В воздухе было тихо — ни ветра, ни вихря он не заметил, подземного гула не слышал. В ходе последующих опросов местных жителей выяснилось, что и они ни подземного гула, ни сотрясения земли не заметили. Явление продолжалось несколько минут. Общее колебание холма Эспат-стай по сообщению единственного вышеупомянутого очевидца началось от запада к северо-востоку и продолжалось до вечера, прекратившись за 1 час до заката солнца. В результате было уничтожено более 4000 фруктовых и других деревьев.

По описанию участкового заседателя, который осмотрел это место на 17-й день после события, местность представляет собой неописуемый беспорядок. Вся земля, заключавшая в себе несколько ровных площадок, небольших холмов и косогоров, разрушена и значительно, в особенности, в середине, просела. Появилось множество трещин и провалов. Из глыб земли образовались самые разнообразные фигуры. Многие из них представляют собой гребни, насыпные курганы и как бы выдвинутые из земли горки, с правильными и неправильными (остроконечными, затупленными и круглыми) вершинами. В некоторых местах поверхность земли приобрела вид как бы больших морских волн и частых бурунов. Воды или влаги

нигде не заметно. Ни глубоких провалов, ни следов вулканического извержения не обнаружено.

Добавим, что во второй половине 19 века в окрестностях села Заргова отмечались землетрясения.

**Борис Родионов.** В описанном случае свидетель видел, наверное, «пляску волн» поднявшегося из недр гигантского «облака» из плотной флюксовый материи. Невидимые волны подбрасывали и перемещали деревья и грунт.

**Андрей Ольховатов.** Событие почти уникально. Обычно фиксируют только последствия таких игр невидимой стихии.

Так в октябре 1984 г. в американском штате Вашингтон кусок грунта размерами 3 м на 2,1 м и толщиной 0,4-0,6 м, весивший около 10 тонн, был выдернут из поверхности пшеничного поля и перенесен на 22 метра совершенно неповрежденным. Расследование исключило человеческий фактор.

Обратим внимание, что в этих случаях ярко проявилась одна из особенностей некоторых ВНЕЛП — грунт как бы сам поднимается вверх.

После таких чудес тот факт, что во время землетрясения в июле 1952 года на юге Калифорнии в туннеле рельс оказался скрученным в виде петли и замурованным в стену, кажется заурядным.

**Борис Родионов.** Такие «фокусы» иногда проделывают смерчи и торнадо. Эти гигантские атмосферные вихри, скорее всего, включают в себя вращающиеся сгустки плотной линейной материи — все тех же флюков. Вихри переносят по воздуху разнообразные предметы — людей, лошадей и даже каменные церкви, забивают в каменные стены железные и, что еще более удивительно, деревянные балки. Я могу такое явление понять только так: пробила дыру в стене струя плотной флюксовый материи, а балка, возможно захваченная этой же струей, в дыре застряла. Иногда торнадо закручивают в аккуратные свертки стальные железнодорожные мосты.

**Андрей Ольховатов.** В местах повышенной тектонической активности случается еще один тип таинственных природных явлений, возможно, имеющий отношение к Тунгусскому взрыву. Это так называемые «барисальские пушки», «барисальские



залпы» или «бронтиды». Их типичное проявление — звуки «взрывов» (часто многократные), иногда связанные со слабым сотрясением земли. Известен случай, когда они сопровождались образованием воздушного вихря. Как Вы это объясните?



**Борис Родионов.** Не забывайте, что наши невидимые флюксовыесгустки способны и «стрелять», и взрываться. Отсюда могут возникать и мощные взрывы как бы без видимой причины. Кроме того, плотные движущиеся густки линейной материи просто обязаны увлекать за собой и воздух.

Смерчи, торнадо, ураганы, шквалы — все может породить движущаяся линейная материя с высокой плотностью своих кварковых нитей — флюков.

Флюксовыеблака способны и «звучать» — их нити упруги и могут передавать упругие колебания в широчайшем диапазоне частот. Причем, как показывают расчеты, скорость распространения поперечных колебаний по флюкс-волокну близка к скорости света.

Так что Тунгусский взрыв не был столь уж уникальным событием — многие его особенности, правда, в меньших масштабах, повторялись и повторяются повсеместно в явлении, которое мы условились именовать ВНЕЛПом или флюкс-взрывом.

Поскольку ВНЕЛПы достаточно часты, можно посмотреть, при каких условиях они возникают, какие явления их сопровождают. Возможно, тогда и Тунгусский взрыв станет для нас более понятным.

**Андрей Ольховатов.** Как и где ВНЕЛПы возникают? Наиболее часто они происходят в связи с землетрясениями (во время, до или после), но могут и не быть связанными со сколько-нибудь значительными землетрясениями, тяготея к местам геологических неоднородностей (разломы, кольцевые структуры, вулканы, рудные залежи и др.).

Похоже, что планетарное географическое распределение случаев ВНЕЛП выявляет их тяготение к так называем «поясам астроблем», т.е. к местам расположения гигантских древних кратеров, которым раньше приписывали вулканическое



происхождение, а в последние годы их чаще объясняют падением гигантских метеоритов.

**Борис Родионов.** Должен сообщить нашим читателям, что метеоритное происхождение астроблем и других гигантских кольцевых структур на Земле, Луне и на других планетах солнечной системы в настоящее время оспаривается многими специалистами-планетологами.

Посмотрите на снимки Мимаса — спутника Сатурна. На этой маленькой планете есть гигантский кольцевой кратер с центральной горкой (все, как на Луне), размеры которого близки к размерам самой планеты. Да метеорит, который был бы способен образовать такой кратер, просто расколол бы эту планетку на части!

И то, что ВНЕЛПЫ часты вблизи астроблем, еще раз подчеркивает факт повышенной тектонической активности этих мест. А метеориты бьют куда попало.



**Андрей Ольховатов.** Когда возникают ВНЕЛПы? Чаще при ухудшении погоды, во время увеличения солнечной активности, что намекает на их роль переносчика какого-то взаимодействия между различными геосферами.

В некоторых своих проявлениях ВНЕЛП напоминает полтергейст — «беснование» предметов, когда те без видимой причины начинают «сами собой» перемещаться, как будто ими управляет некое невидимое живое существо [в переводе с немецкого слово полтергейст означает «буйный дух»]. Если в дальнейшем эти черты ВНЕЛП подтвердятся, то придется его считать природным процессом, в котором человек — одно из звеньев таинственного всеобщего взаимодействия.

**Борис Родионов.** Такую всеобщую взаимосвязь называют Космическим Всеединством. А есть ли примеры ВНЕЛП, близкие по форме к Тунгусскому событию?

## Маленькие подобия Тунгусского взрыва

**Андрей Ольховатов.** Некоторые примеры ВНЕЛП я привел в своей популярной статье в журнале ЗНАНИЕ-СИЛА (1996, N12). Наиболее известны таинственные взрывы в Рязанской области около города Сасово в 1991 и 1992 годах и не менее загадочный случай в Англии в 1974 г.. Начнем с него, следуя за известным английским исследователем Полом Девероксом.

Вечером 23 января ощущались колебания земли с эпицентром на горе Артур Тэйбл (север центрального Уэльса). Сейсмологи Шотландии отметили, что «землетрясение» было необычно большой магнитуды. Одновременно с сотрясениями земли на расстояниях в десятки миль от эпицентра был слышен звук взрыва.

Как до, так и после этого события в окрестностях горы Артур Тэйбл и по всей стране наблюдались странные огненные шары. Белый огненный шар видели над островом Мэн к северу, а разноцветные огненные шары наблюдали над Бристольским заливом к югу. Над Восточной Англией быстро прошел голубой огненный шар в западном направлении, в сторону Уэльса. Жители же деревни Ландрилло у подножия горы Артур Тэйбл сообщили, что видели светящиеся диски, кружившие вокруг горы.

**Борис Родионов.** Обратите внимание, что без НЛО такие происшествия не обходятся и в Англии!

**Андрей Ольховатов.** Как и в России в 1908 году, многим показалось, что гигантский метеорит упал на гору Артур Тэйбл. Туда была послана команда полицейских выяснить, не было ли пострадавших, но детальное исследование не обнаружило ни малейших следов падения метеорита!

**Борис Родионов.** И это событие тихо исчезло из программ новостей, так как стало очевидным, что ученые не могут его объяснить?

**Андрей Ольховатов.** Совершенно верно. Отмечу, что гора Артур Тэйбл находится на краю тектонического разлома. В



окрестностях имеются многочисленные останки древних сооружений. На склоне горы расположен мегалит в виде круга из камней [древнее культовое астрономическое сооружение]. Любопытно, что спустя несколько дней после «падения метеорита», двое ученых, исследовавших гору, обнаружили, что их счетчик Гейгера дает очень большие показания при приближении к мегалиту.

**Борис Родионов.** Теперь о взрывах в Сасово. В ночь с 11 на 12 апреля 1991 года здесь прогремел взрыв, приведший к образованию кратера и к разрушениям в городе. Первоначально было выдвинуто множество «обычных» предположений о его причине: взрыв хранившегося на месте кратера удобрения, случайное падение авиабомбы с самолета и, конечно же, падение метеорита. Однако после более тщательного изучения явления (в частности, сотрудником Объединенного института физики Земли Е.Барковским) эти причины отпали.



**Андрей Ольховатов.** Совершенно верно. Подробно сасовское явление описано мною в академическом журнале **ФИЗИКА ЗЕМЛИ** за 1995 г., №5, а здесь я заострю внимание на его сходстве с Тунгусским взрывом.

В обоих случаях наблюдалось множество светящихся образований, многие из которых напоминали болиды. В случае Сасовского взрыва пролет одного из таких «болидов» в 30 км от г. Сасово сопровождался не только гулом, но и сотрясением земли. В районе эпицентра Сасовского взрыва перед взрывом земля «ходила ходуном», и, кроме того, судя по показаниям очевидцев, сперва свечение как бы прилетело к месту взрыва, затем в этом месте произошла яркая вспышка (появился огненный столб), и тут же произошел собственно взрыв. Сообщалось о светящейся полосе на небе, чувстве страха и даже ощущении «конца света»!

Как в сибирской тайге, так и в Сасово проявления феноменов были пространственно неоднородны: например, распределение повреждений вокруг эпицентра носило четко выраженную азимутальную зависимость [зависело от угла], распределение разрушений в обоих случаях коррелирует с местными геологическими особенностями — с тектоническими разломами.

Наконец, можно отметить, что в обоих случаях на некотором удалении от эпицентра произошло образование ям в земле.

Примерно в конце июня-начале июля 1992 г. в 8 км от места первого Сасовского взрыва в мало населенной местности произошел второй сходный взрыв, несколько меньшей мощности.

**Борис Родионов.** Есть ли в Вашей коллекции более свежие случаи ВНЕЛПов, напоминающие Тунгусский взрыв?



**Андрей Ольховатов.** Их множество. Приведу наиболее сенсационные.

Вечером 14 января 1993 г. жители Krakowa (Польша) и близлежащих к нему мест наблюдали пролет яркого огненного шара. Сразу же после этого около небольшой деревеньки Жержмановице (в 20 км от Krakова) раздался сильный взрыв. Оказалось, что значительная часть находившейся там известняковой скалы была уничтожена и разбросана на расстояниях до 200 метров и более. От разбитой скалы по земле шли зигзагообразные разветвляющиеся борозды.

Расположенная недалеко геофизическая обсерватория зафиксировала электромагнитные и сейсмические возмущения. В деревенских домах была расплавлена электропроводка. На месте события не обнаружено никаких следов падения метеорита, никаких термических изменений.

Последующие исследования выявили, что событие было связано не с одним, а с 2-мя или даже с 3-мя «болидами», следовавшими друг за другом с интервалом примерно в 1 минуту по близким траекториям. Первая траектория началась на высоте 2 км и закончилась на высоте 0,5 км.

Средняя скорость движения «болидов» составила всего несколько км/с.

Первоначальное предположение о падении метеорита стало быстро сдавать свои позиции, и значительная часть авторов статей об этом событии, опубликованных в издании геофизического комитета Польской академии наук, придерживаются мнения, что это было атмосферное электрическое явление типа шаровой молнии. В пользу этого, по мнению ряда

польских авторов, говорит и тот факт, что в этой области в то время проходил холодный атмосферный фронт. Некоторые из польских авторов указывают, что по форме это событие может быть сопоставлено с Тунгусским взрывом.

**Борис Родионов.** И это событие тоже тихо исчезло из программ новостей?

**Андрей Ольховатов.** Так закономерно «забывается» все, что ученые не могут объяснить.

От себя добавлю следующее. Во-первых, место события находится в районе повышенной тектонической активности, где время от времени происходят небольшие приповерхностные землетрясения. Во-вторых, как известно по наблюдениям в Японии, прохождение холодного атмосферного фронта способствует возникновению различного рода светящихся образований, связанных с землетрясениями.



**Борис Родионов.** Я бы отметил, что такие события могут развиваться в другой последовательности — атмосферные фронты могут формироваться из-за повышенной сейсмической активности регионов.

**Андрей Ольховатов.** Я с Вами полностью согласен. Но в данном случае, по-видимому, все-таки крупномасштабные атмосферные процессы активизировали тектонические процессы, а не наоборот.

Есть и еще более свежие случаи ВНЕЛПов Тунгусского типа.

Ранним утром 18 января 1994 г. очень яркий светящийся объект пролетел по небу над городком Сантьяго-де-Компостела в Испании. И в конце полета, вроде бы, «клонул» вниз.

Как обычно, предположили падение метеорита. Но из анализа свидетельств очевидцев следовало, что траектория полета не соответствовала метеоритной, а скорость движения шара была значительно меньше метеоритной. Рядом с концом проекции траектории на склоне холма был найден необычный кратер, который, как выяснилось в дальнейшем, образовался примерно в этот день. Размер кратера 29 м на 13 м и глубина 1,5 м. Поверхностный слой грунта был сметен и разбросан в окрестности. Уровень энергии взрыва характеризует тот факт, что 20-метровые сосны были вырваны из земли и отброшены

на расстояния до 100 м. Никаких следов падения метеорита опять-таки не было найдено.

Для объяснения был привлечен механизм, связанный с выбросом из земли газов, взаимодействие которых с атмосферным электричеством и привело к образованию огненного шара. Место этого события также находится в районе повышенной тектонической активности, где время от времени происходят небольшие приповерхностные землетрясения.

**Борис Родионов.** Остается объяснить, где, как, и из каких именно «газов» родился светящийся шар, летевший по небу (известны многочисленные попытки таким способом смоделировать шаровую молнию, которые пока успехом не увенчались). Непонятно, почему шар летел и куда он летел. Почему «клонул». Как от взрыва газа в воздухе на земле сформировался кратер?



**Андрей Ольховатов.** Ответы на эти законные вопросы публики обычно «повисают в воздухе». Поэтому лучше приведу еще примеры — из далекой Австралии. Заслуга в их исследовании принадлежит австралийскому геологу Гарри Мэйсону. А произошло вот что.

Поздним вечером 28 мая 1993 года немногочисленные жители одной из отдаленных областей Западной Австралии стали свидетелями явления, которое их устрашило. Сперва они увидели плывущий низко над землей большой оранжево-красный светящийся огненный шар с очень коротким голубовато-белым хвостом. Впрочем, как и в тунгусском случае, некоторые очевидцы считали, что форма объекта была ближе к цилиндрической.

Перемещаясь объект от низа южной части небосвода на север, издавая пульсирующий рычащий звук, напоминавший звук дизеля. Причем звук появился задолго до приближения болида.

В отличие от обычных метеоров, никаких светящихся фрагментов болид не разбрасывал. Двигался он со скоростью обычного реактивного лайнера. Все очевидцы утверждали, что звукового удара (от баллистической ударной волны) не было. Траектория болида была параллельной земной поверхности, шла на высоте до 2 км и начиналась из-за холмов на юге.

Объект наблюдался разными свидетелями на протяжении не менее 250 км его траектории. Затем он, какказалось, «ключнул» вниз и скрылся за холмами. Примерно через 5 минут последовала мощнейшая вспышка голубовато-белого света, которая на 3-5 секунд превратила ночь в день! Некоторым очевидцам она напомнила взрыв достаточно мощной ядерной бомбы.

Затем на большую высоту «выстрелило» огромное красное пламя.

**Борис Родионов.** Так и хочется добавить — «расколдовшее небо», как в Сибири 1908 года.

**Андрей Ольховатов.** Ближайшие к «эпицентру» очевидцы сразу же ощутили мощный сейсмический удар, да такой, что один из них был сбит с ног, а в близлежащей шахте 3-х дюймовые стальные трубы были наполовину начисто срезаны, приводы и валы механизмов поломаны. О звуке взрыва сообщалось с расстояния до 250 км!

Однако это еще не все. С земли над местом взрыва поднялась большая темно-красно-оранжевая полусфера с серебристой поверхностью. Наблюдатели, находившиеся от нее на расстоянии 30-50 км, считали, что ее размер в три раза превосходит размер заходящей луны. Светящееся образование покачивалось над местом взрыва почти два часа! Затем исчезло, как будто кто-то выключил свет.

**Борис Родионов.** Мы еще будем ниже говорить о длительном свечении ночного неба на огромных пространствах после Тунгусского взрыва. ВНЕЛП в Австралии был менее мощным, возможно поэтому люди видели светящуюся сферу достаточно скромных размеров: при известном видимом угловом диаметре Луны примерно в полградуса мы получаем оценку радиуса светящейся сферы всего около 1 км.

**Андрей Ольховатов.** Но и это еще не все! Через час появился еще один огненный шар, меньших размеров. Цвет его был голубовато-зелено-белый.

Казалось, что этот второй шар поднялся из-за холмов на юге, затем, наподобие минометной мины, совершил полет по дуге и скрылся на севере, с отклонением к северо-северо-востоку относительно траектории предыдущего шара. За этим

опять-таки последовали звук взрыва, но очень слабый, и небольшое сотрясение земли.

После того, как Г. Мэйсон выступил по радио с рассказом об этом событии, ему сообщили, что утром здесь же видели еще один огненный шар, который опять-таки летел с юга на север на высоте около 1 км со скоростью реактивного самолета. Этот третий шар был оранжево-красного цвета и имел очень короткий голубовато-белый хвост. Затем последовала мощная голубовато-белая вспышка.

Исследование с самолета местности до 300 км от эпицентра не выявило никаких признаков кратера или других аномалий. Любопытно, что согласно данным сейсмической сети Австралии, эпицентр этого события с магнитудой 3,6 находится в нескольких десятках километров от места взрыва (свечения), на которое указывали очевидцы! Небольшая же часть очевидцев указала и на этот эпицентр землетрясения. Примечательно, что оба «эпицентра» находятся около тектонических разломов, более того, как удалось установить Мэйсону, в 1988 г. и 1992 г. на месте будущего «взрыва» наблюдали огромную светящуюся полусферу.

**Борис Родионов.** Похоже, что и здесь имела место множественность событий — несколько болидов, несколько взрывов, несколько эпицентров.

Впрочем, как и в тунгусском случае, все события, растянувшиеся на много часов, мог произвести один и тот же летающий объект — НЛО в форме шара (или цилиндра?), меняющего свой цвет.

**Андрей Ольховатов.** Мэйсон понял, что это тело не могло быть метеоритом. Учитывая схожесть явления с ядерным взрывом и активность в этом районе всем известной (в том числе, известной в России и в МИФИ) секты, он допустил, что это был экспериментальный ядерный взрыв, устроенный специалистами этой секты. Если секта создала химическое оружие, то почему бы ей не создать и ядерное? Тем более, что в этих местах находятся залежи урана.

Мэйсон привлек внимание к этому австралийских властей и комиссию конгресса США по расследованию деятельности секты. Однако, проведенная проверка местности исключила возможность обычного ядерного взрыва.



После выступлений Мэйсона в средствах массовой информации к нему стали поступать многочисленные сообщения о других подобных случаях.

Обобщая их, он считает характерным для этих явлений следующее: малую высоту полета этих болидов, маленькие или вообще отсутствующие хвосты, отсутствие фрагментации (деления), отсутствие звукового удара, значительные неожиданные изменения курса и скорости, остановки и даже полет назад или вертикально вверх.

**Борис Родионов.** Ярко выраженные особенности полета НЛО!

**Андрей Ольховатов.** Пролет таких болидов связан со значительной вибрацией земли и зданий. Взрываясь, они дают огромные голубовато-белые вспышки, которые могут сопровождаться звуками взрыва, но могут быть и бесшумными. Помимо этого, болиды создают перегрузку в электрических сетях и другие электрические эффекты. Некоторые полеты болидов были связаны с землетрясениями с магнитудой 3-4.

**Борис Родионов.** Как говорится — знакомые все лица...

**Андрей Ольховатов.** В качестве другого яркого случая Мэйсон приводит событие, которое произошло около 2-х часов ночи 1 мая 1995 г. над городом Перт.

Большой оранжево-красный огненный шар с небольшим коническим хвостом голубовато-белого цвета сначала пролетел над городком Банбери в северном-северо-восточном направлении со стороны Индийского океана.

Вероятно, тело летело на высоте нескольких километров, хотя многие очевидцы считали, что высота полета была значительно меньше. Летело тело параллельно земной поверхности.

Вскоре огненный шар оказался над восточной частью города Перт. На протяжении всех 150 км пути за его полетом следили многочисленные очевидцы. Они сообщали о сопровождающем его полет громком пульсирующем звуке, напоминавшем звук дизельного поезда, причем звук предшествовал появлению шара. Звуковых ударов не было, скорость шара была сопоставимой со скоростью высоко летящего реактивного самолета.



«Прибыв» на восточную окраину Перта, шар остановился и его хвост развернулся вперед, в направлении, куда он до этого двигался. Возникла слепящая голубовато-белая вспышка, которая осветила город и его пригороды на много километров — «как днем». Гром взрыва и сейсмический удар сотрясли город так, что в домах предметы падали с полок.

В момент взрыва из шара выскочили четыре белых огня, которые образовавали на небе прямоугольный белый крест. Сейсмическая станция в пригороде записала колебания земной поверхности, начавшиеся в 17.57 UT и продолжавшиеся две минуты.

Это экстраординарное событие в течение последующих нескольких недель обсуждалось в местных средствах массовой информации. Астрономы, разумеется, объясняли его взрывом над городом на высоте нескольких километров... метеорита. Энергию взрыва оценили эквивалентной взрыву более мегатонны тротила!

Спустя некоторое время пришло сообщение о небольших огоньках и раздававшихся в воздухе странных звуках, которые в одну из ночей перемещались к северо-северо-востоку от Перта в направлении небольшого городка Тудая и далее. Местные любители астрономии сбились с ног, пытаясь найти остатки метеорита, но ни одного так и не было найдено.

**Борис Родионов.** Потому и не нашли, что не было никакого метеорита.

**Андрей Ольховатов.** Вскоре стало известно, что в ту памятную ночь, примерно, в 1900 км к северо-северо-востоку от Перта, супружеская пара, находившаяся к северу от городка Брум на острове Санди, была разбужена около 3 часов утра громким пульсирующим звуком, напоминавшим дизель, который как бы приближался прямо к их входной двери. Этот звук нарастал, и книги вместе с другими предметами посыпались с полок. Колебания земли и звук продолжались примерно 1-2 минуты. Сейсмологи Перта отрицали возможность значительного землетрясения в этом месте.

**Борис Родионов.** Поразительный факт, свидетельствующий о возбуждении громких звуковых колебаний в воздухе, причем земля в это время «колеблется» локально — сильные колебания, при которых предметы падают с полок, не распро-

страняются на большие расстояния и не фиксируются сейсмографами! Похоже, что супруги попали в вибрирующий флюкс-клубок — такие клубки, иногда с огоньками (активные монополи!), как было отмечено свидетелями, «перемещались к северо-северо-востоку от Перта».

**Андрей Ольховатов.** Я изучил сейсмичность и геологическое строение этого района Австралии. Оказалось, что вся наземная траектория объекта проходила над тектоническим разломом Дарвин. Взрыв произошел над районом повышенной тектонической активности, где время от времени регистрируются небольшие приповерхностные землетрясения.

**Борис Родионов.** Были ли отмечены иные удивительные явления?

**Андрей Ольховатов.** Мэйсон собрал много описаний «тихих» огненных шаров, «висящих лучей» света и других аномальных явлений. Обратив внимание на связь этих явлений с тектоническими разломами, он все же не нашел им естественного объяснения. И склонился, на мой взгляд, к фантастической точке зрения, что австралийцы наблюдали результат совместной злонамеренной деятельности России и секты АУМ Сенрике. Или американских и даже своих — австралийских военных.

**Борис Родионов.** Случалось ли нечто подобное за последние годы в других частях света?

**Андрей Ольховатов.** Конечно. Перенесемся из Австралии в Южную Америку. Начнем с бразильской мини-Тунгуски 1995 года, подробности о которой мне сообщил один из ее исследователей — бразильский физик Пауло Фрота. [Tunguska — так по имени нашей реки иностранцы часто называют Взрыв 1908 г.]

Произошла она 15 сентября около 19.30 на северо-востоке Бразилии. Очевидцы, находившиеся на удалении до 12 км от места события видели, как по темному небу пролетел голубой огненный шар, который затем с грохотом упал. Многим показалось, что это было падение самолета.

На следующее утро охотники обнаружили на месте падения кратероподобное отверстие в земле поперечником 6 мет-

ров и глубиной 12 метров. Перед тем, как наступил сезон дождей, кратер был раскопан на глубину 4 метра, но никаких остатков упавшего тела не было найдено.

Примечательно, что у отверстия не было вала из выброшенного грунта. Окружающая растительность не была обожжена, но глина в отверстии в значительной степени превратилась в стекловидную массу.

Статьи о событии появились в бразильских средствах массовой информации, некоторые из них были перепечатаны даже в США. Однако, как и следовало ожидать, из-за его загадочности, о нем быстро забыли.

**Борис Родионов.** Годы идут. Количество надежно зафиксированных необычных явлений растет. А отношение к необычному прежнее — чудеса замалчивают!

**Андрей Ольховатов.** Заметим, что при активизации тектонических процессов, помимо действия ВНЕЛП, возможны также кратерообразующие взрывы из-за увеличения пластового давления воды и газов. Эти последние естественные факторы, по-видимому, сыграли заметную роль в событиях произошедших в Гондурасе, о которых мы сейчас расскажем. Они описаны в тезисах международной конференции 1998 года по Тунгусскому событию, проходившей в Красноярске.

**Борис Родионов.** Что же случилось в Гондурасе?

**Андрей Ольховатов.** Ясным вечером 22 ноября 1996 г. в большой области на западе Гондураса наблюдались различного рода свечения, звуковые явления и сотрясения земли. Вслед за этим «луна потемнела» и появились облачность и туман. Часть очевидцев сообщила о запахе серы. В некоторых местах пострадали плантации кофе, вода стала «плохой», и местные жители заболели. Кроме того, произошло несколько оползней, и в земле были обнаружены трещины.

**Борис Родионов.** Как выглядели гондурасские огни?

**Андрей Ольховатов.** Вот несколько примеров наблюдавшихся свечений:

— Очень яркий огненный шар, за которым через 2-3 секунды последовал сильный грохот (возможно и сотрясение земли).

- Небо раскололось, и на землю упал огонь.
- Яркий диффузный свет.
- Световое образование в виде бусин на нитке.
- По небу пролетела группа «звезд».
- Вращающийся объект пролетел по дугообразной траектории.
- Тело, летевшее зигзагами.
- Небо покраснело.

**Борис Родионов.** С неба что-либо падало?

**Андрей Ольховатов.** Примечательное событие произошло в городке Эль Пасо примерно за 8 часов до описываемых событий. На землю упал камешек, создав небольшой кратер, причем, когда этот камешек извлекли, он был еще теплым. Как сообщалось, при падении камешек был раскален до красна, «вращался» и от него сильно пахло серой. После остывания он приобрел черный цвет и через несколько дней рассыпался в порошок.

Насколько мне известно, химический анализ выявил, что камешек состоял главным образом из окислов алюминия.

Примечательно, что за пару минут до его падения высоко над городком пролетел яркий огненный шар.

**Борис Родионов.** Если этот камешек был выброшен из недр Земли, то его обратное падение в горячем состоянии проливает свет на тайну образования загадочных минералов — тектитов [тектитами называют стекловидные оплавленные тела, состав которых часто соответствует составу пород, в которых их находят, но форма тектитов говорит об их «космическом происхождении» — они явно «преодолели» сопротивление атмосферы, падая на Землю подобно метеоритам].

**Андрей Ольховатов.** Заметим, что известны и другие подобные достаточно многочисленные случаи «некосмических» метеоритов (в рамках современных главенствующих научных представлений они воспринимаются, в лучшем случае, лишь как непонятные курьезы). Об одном из них ниже еще пойдет речь.

**Борис Родионов.** Тогда продолжим...

**Андрей Ольховатов.** Интересное событие произошло в 1997 году в Канаде на омываемой Гудзоновым заливом стороне полуострова Лабрадор, где 27 июня 1997 года в местечке Грэйт Вэйл потемнело небо, засверкали молнии, и раздались удары грома. Из облаков выскочил огненный шар и исчез за горизонтом. За этим последовала мощная вспышка и громкий звук взрыва. На ближайших очевидцев — охотников, находившихся в 8 км от места «падения», это произвело такое впечатление, что они связались по радио с населенным пунктом, лежащим в стороне предполагаемого падения шара, так как им показалось, что поселок мог быть уничтожен. К счастью, население не пострадало, хотя и было сильно напугано. Зато местная география несколько изменилась — появилась новая бухта размером в треть километра! В ее центре оказался небольшой кратер. Выброшенные обломки находили на ледяном поле на удалении до 5 км!

**Борис Родионов.** Это событие действительно напоминает Тунгуску!

**Андрей Ольховатов.** Примечательно, что старожилы вспоминали, что годы назад «упал похожий метеорит». Однако, на этот раз даже специалисты по метеоритам скептически отнеслись к тому, что это было падение метеорита. Тем более, что многие очевидцы сообщили про огненные шары, которые падали на это место и в другие дни: вечером 22 июня (в это же время расположенная в 210 км сейсмостанция зафиксировала сейсмические возмущения, приписываемые «метеорологическому фактору»), а также 24 июня и 4 июля.

Геологи было предположили, что это оползень, однако, как они сами затем признали, характер образования и, в частности, наличие кратера, не соответствуют обычному оползню.

**Борис Родионов.** Не говоря уже о выброшенных на большое удаление обломках и многочисленных «огненных шарах»!

**Андрей Ольховатов.** Похоже, что это событие, наряду с многими другими необъясненными, постигла бы участь попасть в разряд забытых. Хорошо, что в свое время для Тунгусского взрыва предложили тривиальное метеоритное объяснение, а то сейчас бы о нем никто и не помнил!

**Борис Родионов.** Хороший пример «забывчивости» людей, когда они сталкиваются с необъяснимым! Даже внезапно возникшая бухта в треть километра шириной служит им слабым напоминанием о грандиозном явлении, оставшемся без объяснения!

**Андрей Ольховатов.** В отличие от предыдущего, следующее событие вызвало большой резонанс — были даже организованы несколько экспедиций на поиски «останков метеорита». Но начнем с начала.

Утром 9 декабря 1997 жители населенных пунктов южной оконечности Гренландии и экипажи траулеров стали свидетелями пролета огненного тела, которое «упало» в глубине острова.

Об этом сразу стало известно датским ученым, которые через ИНТЕРНЕТ разнесли весть по всему свету, так что она даже удостоилась статьи в крупной американской газете «Вашингтон Пост».

Одновременно датские исследователи организовали сбор информации об этом событии, причем в горячке первых дней часто появлялись ошибочные сообщения.

Так в ИНТЕРНЕТЕ появилось сообщение о том, что с метеорологического спутника спустя 6 часов после «падения тела» в этом районе обнаружено гигантское облако площадью около 7000 кв. км. А потому, дескать, масса метеорита должна была составлять на менее 4-х миллионов тонн (что намного превышает оценки массы гипотетического Тунгусского метеорита). Правда потом другие читатели сети ИНТЕРНЕТ выяснили, что спустя 2 часа после «падения» никакого облака не было, а вот за год до этого в этом же самом месте очень похожее облако почему-то наблюдалось. Сенсация о «метеоритном облаке» была быстро убрана из ИНТЕРНЕТА, и ожидающую массу метеорита вернули в разряд десятков тонн.

**Борис Родионов.** Гигантское облако может свидетельствовать, как мы знаем, о выходе из земли флюкс-облака, «маркированного» [отмеченного] микроскопическими ледяными кристалликами.

**Андрей Одьховатов.** Примерно то же самое случилось с сообщениями о землетрясении, вызванном «падением метео-

рита». По сообщениям, оно было зарегистрировано в Норвегии, на Шпицбергене и, возможно, в Финляндии и Германии. Причем утверждалось, что сейсмограммы этого землетрясения необычны и напоминают записи сейсмограмм от падений метеоритов на Луну, сделанные доставленными на нее в свое время сейсмографами. Однако в дальнейшем оказалось, что регистрация этого высокочастотного сейсмического сигнала спустя 5-7 минут после пролета тела не согласуется с падением метеорита. Тоже самое можно сказать и о промелькнувшем сообщении об обнаружении с самолета кратера диаметром 1 км на ледяном щите, которое также оказалось не соответствующим действительности.

**Борис Родионов.** Сейсмический сигнал и не должен соответствовать «падению метеорита», если его а вызвал не метеорит, а флюкс-взрыв.

Если взрыв был в воздухе или на большой глубине, то кратер, как и в случае Тунгусского взрыва, мог не образоваться.

**Андрей Ольховатов.** Тем не менее, исследователям этого природного явления очень повезло. Оказалось, что пролет огненного тела был случайно заснят на видеокамеру!

А дело было так. В столице Гренландии городе Готхобе одним из местных жителей была установлена охранная видеокамера. И этой самой видеокамерой было заснято сперва появление отражения огненного тела от крыши автомобиля, а затем и оно само на секунду попало в поле зрения камеры, которая, правда, тут же «засветилась» из-за световой перегрузки. Тем не менее, камера запечатлела след огненного тела, скрывшегося за горой.

Однако это далеко не единственное техническое средство, зарегистрировавшее пролет огненного тела. С высоты в десятки тысяч километров его увидели американские военные спутники. И надо отметить, что американские военные решили предоставить мировому научному сообществу данные о событии и оперативно рассекретили не только точное время, координаты события, но даже зависимость силы света огненного тела от времени и высоту последней вспышки (25 км). Все это позволило уточнить его траекторию. По первым оценкам ско-

рость тела составляла около 50 км/с, что необычно много для типичных метеороидов, и угол наклона траектории к плоскости эклиптики примерно 30 градусов, что также необычно.

**Борис Родионов.** Такими параметрами могло обладать космическое тело, вторгшееся извне в солнечную систему.

**Андрей Ольховатов.** Как утверждали датские исследователи, им удалось хорошо локализовать место падения, причем площадь поисков не превышала 50 кв. км, В условиях поиска на ледяном покрове и при вертолетной поддержке, найти метеорит или его фрагменты казалось легкой задачей. Как утверждал один из датских исследователей Т. Рисбо: «Если что-нибудь здесь выпало на снег, то оно в наших руках».

В июне 1998 г. на месте события побывала небольшая рекогносцировочная экспедиция, которая взяла пробы снега. Крупномасштабная же экспедиция состоялась с конца июля по середину августа. С помощью вертолета была обследована огромная территория, многократно превышающая по площади первоначальную область поиска и по большей части представлявшая собой ледяную пустыню. Профильтровано огромное количество взятых в различных местах проб снега и льда. Но экспресс-анализ показал отсутствие не только фрагментов метеорита, но даже и метеоритной пыли.

**Борис Родионов.** Такое возможно только при флюкс-взрывах.

**Андрей Ольховатов.** Уже эти первые результаты экспедиции несколько озадачили датских исследователей, которые к тому же не могли объяснить многие странные в «поведении» огненного тела. Поскольку о флюсах ученый мир еще слабо осведомлен, то в ожидании результатов детального анализа проб на свет появилась идея, что это был не обычный метеорит, прилетевший из другой части солнечной системы, а «межзвездный», т.е. прилетевший к нам из-за ее пределов. Подавляющее большинство специалистов по метеоритам не приняло этой идеи.

**Борис Родионов.** И правильно сделали!

**Андрей Ольховатов.** Впрочем, последние исследования датского астронома Холгера Педерсена привели его к выводу,

что скорость метеороида была гораздо меньше — 29 км/с, что отменяет «межзвездное» происхождение. Однако, как признает сам Педерсен, другую загадку — почему болид не светился на высотах выше 70 км, ему так и не удалось разгадать.

Таким образом, проблема «Гренландского метеорита» оказалась в тупике.

**Борис Родионов.** Познакомьте исследователей с нашей книгой.

**Андрей Ольховатов.** Обязательно. Тем более, что проводившийся в Дании детальный анализ взятых проб закончен — ни в одной из них никаких следов «останков метеорита» не обнаружено...

После того, как в ИНТЕРНЕТе стали появляться все новые подробности, некоторые из которых весьма трудно (если не невозможно) согласовать с «падением метеорита», а проведенный мною анализ геофизической обстановки показал, что она благоприятна для появления уже знакомого читателям типа геофизических явлений, я решил проинформировать исследователей этого события о его возможной земной природе. Однако, посланные еще в январе 1998 г. сообщения были, к сожалению, оставлены без внимания датскими исследователями, которые в то время были полностью уверены, что это был обычный метеорит. Только большой. И в то время главным для них было скорее организовать экспедицию, чтобы найти его или то, что от него осталось.

Надо сказать, что известный чешский исследователь метеорных явлений Зденек Цеплеха с большим вниманием относя к моей точке зрения. Хотя и он, по крайней мере, до недавнего времени, был склонен считать, что это был большой метеорит, только со «странныстями».

И все-таки, моя точка зрения о земной природе этого явления нашла поддержку у американского специалиста Ричарда Спалдинга из Национальной лаборатории Сандия, который, проанализировав доступные ему подробные данные с американских спутников (о них говорилось выше) и другие предоставленные в его распоряжение датскими исследователями данные, пришел к выводу, что в этом явлении значительную роль сыграли геофизические процессы. По его мнению, они

могли быть «запущены», в том числе, и пролетом небольшого метеороида, хотя в присутствии последнего, как считает Р. Спалдинг, нет никакой необходимости, поскольку они вполне могут происходить и без участия метеороида.

**Борис Родионов.** Ваши аргументы против метеороида?

**Андрей Ольховатов.** — Загадочным образом объект не светился выше высоты 70 км.

— Форма его следа не была похожа на типичный болидный след, а напоминала гигантскую многоножку, у которой вдруг неожиданно выросли многочисленные «ноги».

— Р. Спалдинг, который детально анализировал видеозапись «падения», сообщил мне еще один аргумент: этот ярчайший след исчез за пару секунд, причем равномерно весь сразу, а не начиная с дальней части следа, как можно было бы ожидать в случае следа метеороида.

— Очевидец, находившийся в 60 км от места падения (ближе всех) сообщил, что светящийся объект рассыпался на 2 десятка огненных шаров. Некоторые из которых были размером «с луну» и яркие «как солнце». Шары падали вертикально вниз.

Об аналогичном «рассыпании» сообщил и наблюдатель в Готхобе (около 200 км от места «падения»). Причем он даже уточнил, что маленькие огненные шары опережали большие — явление практически невозможное для метеороида и скорее характерное для шаровых молний.



— Как сообщил Р. Спалдинг, анализ спутниковых данных показывает необычайно быстрые флюктуации силы света летевшего объекта, гораздо более быстрые, чем для других многочисленных случаев ярких болидов, наблюдавшихся со спутников.

— В 60 километрах от места «падения» были слышны удаленные раскаты, за которыми последовали колебания земли. А спустя еще примерно минуту неожиданно начался сильнейший ветер, длившийся не менее полминуты (возможно что и дольше). За этим исключением, ночь была очень тихой, ясной и спокойной. Такой же ветер наблюдался и в Готхобе, т.е. в 200 км от места «падения». Оказалось, что там резкое

начало ветра произошло спустя примерно 10 минут после «падения».

— Спустя несколько часов после «падения» на крохотном островке, над которым на высоте около 35 км пролетело огненное тело, ощущался запах «горелой земли».

Все это в совокупности с самыми благоприятными условиями нахождения остатков метеорита (если бы он был, конечно) и позволяет отвергнуть метеороидное происхождение явления.

**Борис Родионов.** А теперь приведем свидетельства, позволяющие выявить родство этого явления с другими геофизическими явлениями, о которых идет речь в этой книге.

**Андрей Ольховатов.** Прежде всего обратим внимание, на то, что явление произошло на уже знакомом нам геофизическом фоне:

— Накануне резкого ухудшения погоды: спустя несколько часов после события над югом Гренландии образовалось то самое гигантское облако, о котором говорилось ранее, и в последующую неделю в этих местах выпало до 1 метра снега.

— В этот день отмечалась повышенная солнечная активность.

— Примерно с 5 по 15 декабря отмечалось скачкообразное уменьшение скорости вращения Земли вокруг своей оси, причем минимум был 9 декабря.

— Представляет также интерес факт регистрации вышеупомянутого сейсмического сигнала непонятного происхождения.

— Наземная траектория объекта проходила над небольшим горным хребтом и сонаправленной с ним линии разломообразования и интрузий (внедрения в земную кору магмы). Примечательно, что обе вспышки, зафиксированные спутниками над сушей, произошли над горными вершинами.

— В геологическом отношении место, откуда сообщили о сотрясении земли, представляет собой мощнейший интрузивный комплекс.

— Что касается места «падения», то к сожалению, его геология изучена хуже, т.к. оно покрыто многометровым

слоем льда. Тем не менее, примечательно, что прорывающие ледник горы богаты железом и кристаллическим кварцем.

**Борис Родионов.** Явление было глобальным?

**Андрей Ольховатов.** Вот какое событие произошло примерно за сутки до Гренландского на другом конце земного шара, в Колумбии. Процитирую сообщение агентства Рейтер от 16 декабря 1997 года.

БОГОТА (Рейтер) — Метеорит возможно стал причиной пожара, который унес жизни 4 детей в центральной Колумбии — сообщили во вторник местные средства массовой информации. Выходящая в Боготе газета *El Espectador* привела свидетельства очевидцев, в том числе отца погибших детей и местных пожарных, согласно которым в беднейшей части провинции Хюла (где вечером в воскресенье погибли дети во время пожара в их доме) наблюдались падавшие с небес, подобно дождю, «огненные шары».

Дети, все в возрасте менее 6 лет, находились одни в их ветхом жилище, когда начался пожар. Власти первоначально подозревали, что его причиной была свеча или замыкание электропроводки.

Но капитан Карлос Аугусто Роджас из пожарной команды Питалито, городка в 3-х милях от деревни, где случился пожар, сообщил, что в доме не было никакого электричества и что другие возможные источники воспламенения, включая свечу или газовую лампу, были исключены.

В интервью программе новостей Роджас сказал, что когда он прибыл тушить пожар, он видел в отдалении на небе 3 огненных шара.

Он также добавил, что, в доме, в котором во время сна погибли дети, никаких следов метеорита не было найдено. Однако, в цинковой крыше дома было обнаружено отверстие по перечнику около 10 дюймов, а также остатки вещества похожего на серу, которое изучалось в местной лаборатории. Отверстие в крыше было проделано снаружи, сообщил Роджас, добавив, что все кажется указывает на то, что дети стали случайными жертвами метеорита.

По-моему, в данном случае нет никакой необходимости комментировать версию падения метеоритов, «поджидавших приезда пожарных». Замечу только, что в этом месте время от времени происходят землетрясения.

**Борис Родионов.** У нас, в России, тоже подобное случается.

**Андрей Ольховатов.** Да, совсем недавно ко мне обратился известный исследователь всяческих аномалий Вадим Чернобров, чьи рисунки помогли украсить эту книгу, и сказал, что события, связанные с так называемым «падением Калужского метеорита» 7 октября 1996, который руководимый им коллектив пытался отыскать в течение нескольких лет, напоминают некоторые из приведенных в моей брошюре «Миф о Тунгусском метеорите» случаев ВНЕЛП. Когда я ознакомился с собранными Вадимом данными, я понял, что, судя по всему, из списка ненайденных метеоритов придется вычеркнуть еще один!

**Борис Родионов.** Чем же примечательно это событие?

**Андрей Ольховатов.** Произошло оно на юго-западе Калужской области в районе города Людиново в 22.43 по московскому времени.

Жители наблюдали светящийся объект, который пролетел приблизительно с севера на юг, после чего раздался звук взрыва. По мнению астрономов, это было падение большого метеорита.

**Борис Родионов.** Однако кое-какие детали события позволяют в этом усомниться?

**Андрей Ольховатов.** Да. — Практически все очевидцы указывают на величину запаздывания времени звукового возмущения — оно было на порядок меньшее, чем должно было быть при падении метеорита. В некоторых случаях величина запаздывания составляла всего 2-3 секунды (как и при событиях 1996 года в Гондурасе — см. выше). Маловероятно, чтобы многочисленные очевидцы вдруг спутали несколько секунд, как минимум, с несколькими десятками секунд.

— Светящееся тело долетело практически до поверхности земли (а один очевидец утверждал, что оно даже упало в лес). Это в случае метеороида предполагает, что тело выдержало

гигантские аэродинамические нагрузки и должно было быть гораздо прочнее всех обычных метеоритов (за возможным исключением наиболее прочных железных). Более того, у тела практически отсутствовала фрагментация и след!

— В районе «падения» некоторые очевидцы указывали направление полета обратное основному. В целом показания о направлении пролета и характере явления в окрестностях места «падения» значительно разнятся между собой. Так имеются сообщения о пролете с одной стороны неба и свечении с другой. Или «летел и мигал».

— Из города Людиново после пролета в стороне «падения» наблюдалось свечение неба продолжительностью до нескольких часов.

— В районе «падения» несколько человек из деревни видели, как над местом «падения» и сразу после него 2 ночи подряд кружил и светил прожекторами вниз какой-то «то-ли НЛО, то-ли военные...». Военных можно исключить.

— В геологическом отношении место «падения» представляет собой узел пересечения нескольких тектонических разломов, а траектория полета тела проходит над одним из них.

Примечательно, что за 50 минут до «падения» сейсмостанция в г. Обнинск, находящаяся на расстоянии от места «падения» примерно 200 км, зарегистрировала местное землетрясение магнитудой 1,6-2,0, случившееся на таком же удалении от нее.

Исследования продолжаются!

## Стартовые условия

**Борис Родионов.** Теперь мы достаточно теоретически вооружили читателя, чтобы перейти к рассмотрению тайн Тунгусского события 1908 года.

Первое, с чего начинают расследование криминалисты — осмотр места происшествия. Предлагаю познакомиться детально с местом действия и со стартовыми условиями Тунгусского взрыва.



**Андрей Ольховатов.** Интересующий нас феномен произошел в замечательной части земного шара — на планетарном поясе древних взрывных образований — астроблем с самой сильной в истории планеты вулканической активностью, проявлявшейся 250 млн. лет назад [примерно 5% возраста Земли]. Место взрыва называют «горячей точкой» — предполагают, что здесь раскаленный фонтан глубинной магмы «прожег» твердую кору литосферы.

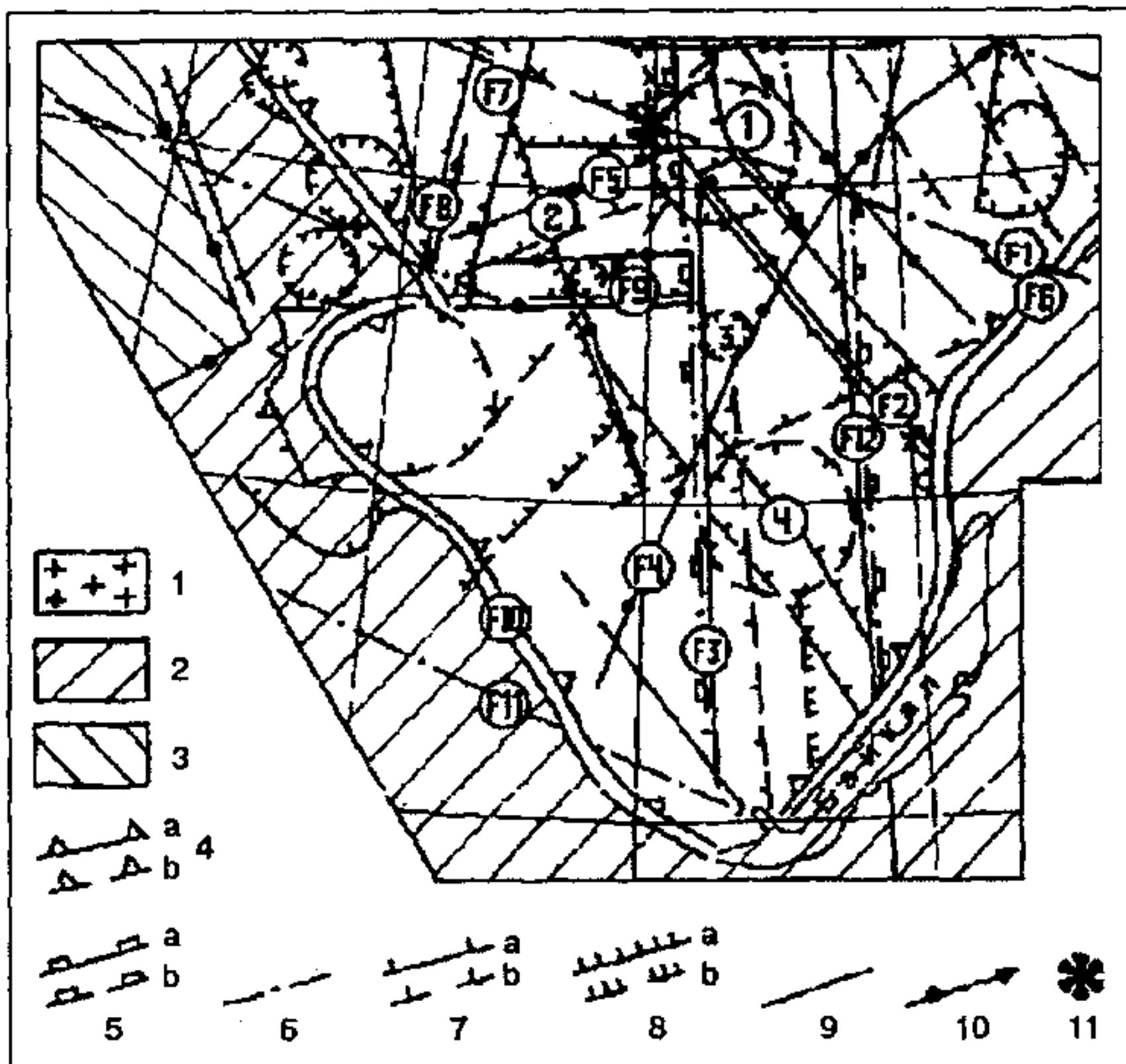
Кроме того, взрыв произошел недалеко от центра Восточно-Сибирской геомагнитной аномалии, на что уже обращали внимание известные исследователи А.Н. Дмитриев и В.К. Журавлев.

В начале 70-х годов геолог Н.Л. Сапронов обнаружил, что «эпицентр» Куликовского лесоповала совпадает с центром древнего вулкана, диаметр которого около 10 км. Палеовулкан входит в Хушминский многофокусный кольцевой палеовулканический комплекс размерами 28 км на 35 км.

Рядом находятся Тунгусская кольцевая палеовулканическая суперструктура размером 80 км на 220 км, Лепчинская кольцевая палеовулканическая суперструктура размером 110 км на 20-50 км и другие. Три названные крупнейшие палеовулканические образования расположены цепочкой на одной линии. Им и соответствует аномальная зона в магнитном поле.

Покажем теперь тесную связь проявлений Тунгусского события с тектоническими разломами и кольцевыми структурами. Но прежде поясним некоторые понятия. Платформа — это одна из главных геологических структур, обладающая относительно спокойным тектоническим режимом и двухярусным строением (фундамент и накрывающий его платформенный чехол). Складчатый — это, как следует из самого названия, имеющий изгиб слоев земной коры. Шов — это протяженная линейная зона разрывных нарушений, разграничающих крупные геологические структуры.

На рисунке приведена схема основных тектонических разломов района Взрыва, построенная по данным Ероменко В.Я. (1990). 1 — выходы фундамента Сибирской платформы на поверхность; 2 — складчатое обрамление Сибирской платформы; 3 — Западно-Сибирская плита; 4-10 — разломы по космическим данным; 4 — краевые швы, отделяющие Сибирскую



платформу от прилегающих складчатых областей (а — дешифрирующиеся четко, б — менее четко); 5 — внутриплатформенные краевые швы, разделяющие разновозрастные складчатые области фундамента (а — дешифрирующиеся четко, б — менее четко); 6 — трансрегиональные; 7 — региональные (а — дешифрирующиеся четко, б — менее четко); 8 — прочие (а — дешифрирующиеся четко, б — менее четко); 9-10 — по геофизическим данным (9 — краевые швы; 10 — региональные); 11 — эпицентр Взрыва.

#### Линейные разломы:

F1 — Березовско-Банаварский;

F2 — Норильско-Марковский;

F3 — Ангаро-Хетский;

F4 — Ангаро-Вилюйский;

F5 — Чадобецко-Иркинеевский;

F6 — Байкальский;

F7 — Чадобецко-Тычанский;

F8 — Иркинеевско-Нордвикский;

F9 — Нижнеангарский;

F10 — Присаянский;

F11 — Свердловско-Иркутский;

F12 — Байкало-Таймырский;

Кольцевые структуры:

1 — Ванаварская;

2 — Чадобецкая;

3 — Верхнекатангская;

4 — Ангаро-Ленская;

Куликовский лесоповал возник над мощным Березовско-Ванаварским тектоническим разломом, пересекающим Хушминский палеовулканический комплекс. Причем направление простирации этого разлома соответствует оси симметрии лесоповала.

Добавим характерный штрих — Ероменко В.Я. в своей книге «Космические снимки при изучении морфотектоники и геодинамики Сибирской платформы» (1990 г.) пишет: «Березовско-Ванаварский разлом в пределах Сибирской платформы прослежен от устья р. Бахта до поселков Полигус и Муторай и далее вдоль трассы Тунгусского метеорита в верховье р. Ванавара».

На схеме видны мощные разломы, часть которых пересекается в сотне километров к востоку-юго-востоку от «эпицентра». Исследования геолога А.Н. Наумкина показали, что значительная часть разломов в этих местах была активизирована или даже возникла не более 25 млн. лет назад — по геологическим меркам совсем недавно — почти «вчера».

**Борис Родионов.** То есть место Тунгусского взрыва — «горячее» и тектонически «взрывоопасное», имеющее огромные запасы эндогенной энергии.

Известно также, что район Тунгусского взрыва непосредственно примыкает к Байкальской рифтовой зоне (глобально-му разлому коры Земли), интенсивные тектонические движения в которой продолжаются и в наше время.

Это, в частности, проявляется в повышенной сейсмической активности Прибайкалья. Так что гипотетический метеорит «выбрал» такую точку своего падения, в которой и без него мог грянуть взрыв.

## Формирование рельефа геоактивных зон

Люди издревле знали, что некоторые места на земле воздействуют на человека: в одном месте человек чувствует себя прекрасно, в другом угнетен и подавлен, а в третьем вообще не может долго находиться из-за болезненных проявлений вроде головной боли, повышения температуры тела, других расстройств или безотчетного страха. Такие активно влияющие на человека свойства местности раньше непременно учитывались. Люди населяли эти места особыми духами — добрыми или злыми. В «бодрящих», воодушевляющих и даже исцеляющих местах строились храмы, жилые дома и целые поселения. «Гибкие» же места человек всегда обходил стороной или приносил местному духу дары, которые должны были его умилостивить.

Сегодня в науке для обозначения таких мест потихоньку приживается термин — «геоактивная зона». Но вот что там воздействует на человека?

Пока у науки нет ответа на этот вопрос. И строители возводят в «гибких местах» жилые дома, в которых люди часто болеют (немецкие исследователи установили повышенный процент онкологических заболеваний в таких домах, и люди их немедленно окрестили «раковыми»). Сооружают заводские корпуса, в которых часты аварии, брак и производственные травмы, строят мосты и прокладывают шоссе, на которых постоянно происходят дорожно-транспортные происшествия. А сами постройки в таких «гибких» местах ускоренно разрушаются и требуют постоянного ремонта.

Теперь вспомним про невидимок-флюков, которые могут заполнять земной шар своими сложными, умными и динамичными (подвижными) структурами. Их «подземная жизнь», показанная на рисунке, позволяет ответить на многие вопросы геодинамики — науки о внутренней жизни Земли и других планет.

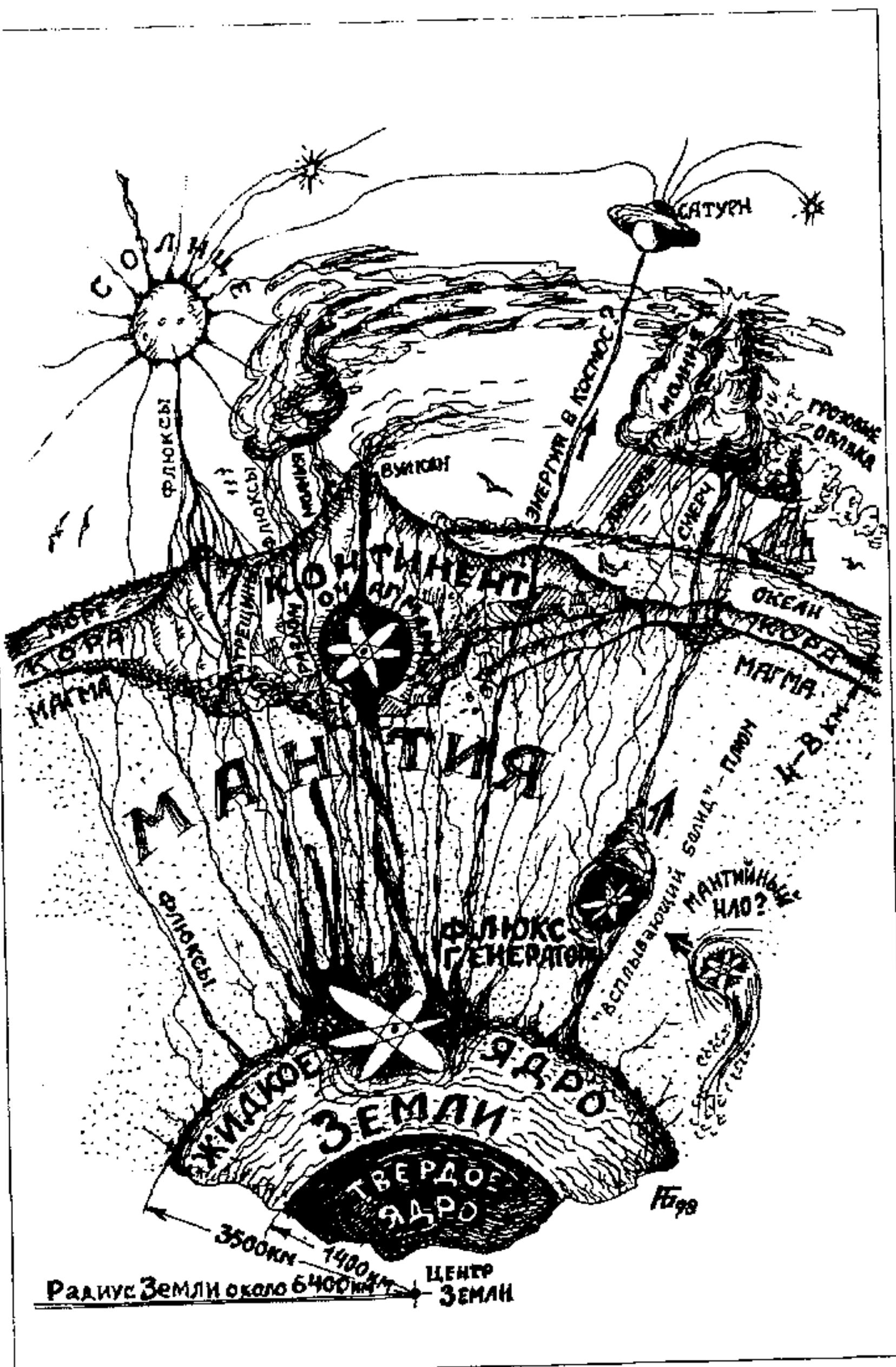
Почему Земля имеет атмосферу, в которой много кислорода? Влияют ли недра Земли на процессы в атмосфере?

А могут ли влиять на эти процессы другие планеты и Солнце? Почему на Земле целые океаны воды и вода эта непрерывно поступает из недр на поверхность (ежегодно прибывает почти треть кубического километра!)? Почему мантия Земли вся состоит из окислов (двуокись кремния — всем известный песок — распространеннейший строительный материал как на поверхности, так и в недрах Земли)? Почему недра Земли такие горячие (температура поверхности земного ядра почти такая же, как и температура поверхности Солнца — около 6 тысяч градусов! — и только у поверхности планеты расплавленная магма застывает и превращается в тонкую кору, на которой мы обитаем)? Как работают вулканы? Отчего возникают землетрясения? Почему возникают струи расплавленной магмы (их называют плюмами — перьями), которые прожигают кору Земли и порождают новые вулканы? Почему ядро Земли содержит так много железа? Как возникает магнитное поле Земли?

Разглядывая рисунок, читатель на некоторые поставленные выше вопросы немедленно сам найдет ответ. Некоторые ответы можно найти в этой книге. А на некоторые вопросы точного ответа еще нет ни у кого — нужно думать и исследовать.

Про кислород, воду и железо в рамках флюкс-модели можно сказать следующее. Ядерные процессы на кончиках флюксов — магнитных монополях (места ядерной активности флюксов — скопления монополей — отмечены на рисунке традиционными изображениями атома) неизбежно порождают выходящие из недр водород, гелий и кислород. Дело в том, что при всяких ядерных реакциях всегда выделяются простейшие и прочнейшие ядра. А ядро водорода — протон — как раз простейшее. Ядра же гелия и кислорода (а также кальция и некоторых других самых распространенных в мантии элементов) очень прочны (за это и другие необычные свойства ученыe их прозвали дважды магическими). Поскольку гелий химически инертен, он выходит через трещины (разломы) земной коры в атмосферу и улетучивается. А кислород по пути к поверхности Земли все окисляет и, соединяясь с водородом, образует воду — и бушуют океаны воды на поверхности нашей планеты! Ну, а железо имеет самое стабильное ядро — с максимальной энергией связи составляющих это ядро нуклонов. Это конечный, завершающий ядерные реакции продукт. Вот и накопилось в центре Земли именно железо — в виде расплава (жидкое ядро Земли) и, как предполагают, сжатого гигантским давлением монолита (твердое ядро).

Если подсчитать энергию, выделяющуюся в недрах Земли от возможных на флюсах ядерных реакций, то у специалиста неизбежно возникает вопрос — почему же земная

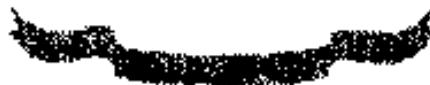


кора еще не расплавилась? Ответ изображен на рисунке – по флюксам энергия из Земли отводится в космос. Условно подстанцией космического энергогиганта – Земли выбран Сатурн – из-за колец его все знают. Так что любезные нам, людям, кислород, вода и земная кора с точки зрения флюкс-модели – это твердые отходы космического ядерного производства (вроде шлаков, образующихся в топочных котлах).

А мы, люди, возможно, что-то вроде голубей на крыше гигантского космического цеха: воркуем о своем, не подозревая, какое космическое действие происходит у нас под ногами.

Обслуживать же наш космический энергогигант – Землю могут только существа, свободно проникающие через плотное вещество земных недр и не боящиеся гигантских подземных давлений и глубинных температур. Конечно же это существа из флюкс-материи – подземные духи (их возможное средство передвижения – мантийный НЛО – показан внизу рисунка). Ну, а геоактивные зоны – это зоны сгущений невидимых флюксов, обычно совпадающие с разломами и трещинами земной коры. И не нужно людям строить дома на выходах космических энергосистем, как не нужно их строить под нашими собственными (человеческими) высоковольтными линиями!

Любопытно, что в мифах и сказках разных народов Земля всегда была живой: это или гигантский кит, на спине которого растут леса и обитают люди, или плавающая по океану черепаха, или слон, от подергивания кожи которого возникают ураганы и землетрясения.



**Андрей Ольховатов.** Действительно, в районе Киренска отмечались землетрясения интенсивностью до 7 баллов! Вот каким было землетрясение 31 августа 1856 года:

Накануне в Киренске при западном ветре шел большими хлопьями снег. В день землетрясения с утра морозило, ветер оставался прежним. В 16-м часу ветер вдруг стих. Наступила пугающая тишина. В 16.30 с западной стороны города раздался оглушительный взрыв, за которым последовали удары, слившиеся с «грохотом громадного обрушения». Гул от этого грохота, отдаваясь в горах, продолжался несколько секунд и походил на шум начавшегося урагана.

Непосредственно в момент взрыва очевидцы, находившиеся в 3-х км от города на берегу большого озера, сначала

почувствовали сильный толчок, а потом «необыкновенное трясение земли», продолжавшееся с полминуты. В это время вода на озере взволновалась, качались деревья и трава. Люди едва устояли на ногах, а пасшийся скот неистово ревел — одни животные падали на землю, другие расставляли ноги, чтобы не упасть.

В самом Киренске здания хотя и тряслись, но повреждений не оказалось. Неподалеку в селении Чернослободское во многих домах выпали рамы. Примечательно, что жители этого села до подземного гула и землетрясения видели на другой стороне реки Лены напротив их селения в таежной пади сильный свет «как бы огненный». Когда начались удары, тучи, нависшие над горой, были в тот же момент отнесены в сторону.

Напомню, что в 700 км к юго-востоку от «эпицентра» обнаружен необычный «луинный» Патомский кратер, похожий на образование, найденное после Дагестанского землетрясения 1970 года. А 2-3 века тому назад жители Прибайкалья были уверены в существовании где-то в районе реки Нижней Тунгуски испускающей огонь пещеры.

**Борис Родионов.** Таких легенд — о какой-то таинственной подземной деятельности — в этом регионе Сибири великое множество. Как говорится, нет дыма без огня — легенды обычно отражают реальные явления.

**Андрей Ольховатов.** Вот еще любопытный пример. В середине мая 1950 г. в поселке Полигус (Эвенкийский национальный округ) послышался раздирающий уши гул, в школе дребезжали окна и сотрясались стены. Люди выскочили на улицу. Что-то приближалось со страшным шумом. Минуты через 3 показался огромный яркий предмет цвета пламени костра, летящий с востока на запад со снижением, оставляя черный дымный след в форме «шпалы» [метеорит, конечно же, не мог лететь так долго].

Любопытно, что огненное тело летело вдоль продолжения траектории «Тунгусского метеорита» — над Березовско-Ванаварским разломом.

Примерно в 460 км к востоку от «эпицентра» этот разлом проходит в районе села Преображенка, в котором пролет «Тунгусского метеорита»,



как мы знаем из показаний свидетелей, сопровождался необъяснимыми «ударами» с сотрясением земли и даже потемнением неба. В связи с этим интересно обратить внимание на явление, наблюдавшееся в этом же селе за шесть десятилетий до «Тунгусского метеорита».

В 8 часов утра 28 января (ст. ст.) 1849 г. в селе неожиданно сделалось темно, а затем в течение 7 минут раздалось 4 громоподобных удара. Второй и четвертый удары были особенно сильными, с треском. Все это время небо было чистым, ветра не было.

**Борис Родионов.** Резкое потемнение — характерное явление, связанное по-видимому с выходом на поверхность земли из ее недр больших, сравнительно плотных облаков флюксов. Кварковые нити флюкс-облака поднимают и несут на себе тучи микропылинок и микрокристалликов льда, отчего, возможно, и делается внезапная «тьма». Особенно в тех местах, где флюкс-облака неожиданно «всплывают» из недр земли и образуют непосредственно у ее поверхности подобие тумана или дымовой завесы.

О причинах вспышек, свечения, треска и грома внутри флюкс-облаков мы уже говорили раньше — это «пируют» магнитные монополи, провоцирующие к тому же самые настоящие грозовые процессы.

**Андрей Ольховатов.** В той же Преображенке в 10 часов утра 7 февраля того же года при солнечном сиянии и 35 градусах мороза по Цельсию на юго-восточной стороне неба появилась светлая горизонтальная полоса, превратившаяся затем в радугу, исчезнувшую через 3,5 часа.



**Борис Родионов.** Радуга в солнечный день зимой может возникнуть из-за отражения и преломления солнечных лучей частицами льда,звешенными в воздухе. Светлая полоса могла состоять из таких рассеивающих свет микрочастиц, которые образовались в зоне флюкс-облака.

Важно отметить, что гипотетическое флюкс-облако имело вид горизонтальной полосы — линейная материя «любит» вытягиваться узкими полосами, часто достигающими чудовищной длины. Это особенно хорошо заметно на фотоснимках из космоса, где флюкс-полосы маркируются облаками и поэтому

хорошо видны. На космических снимках всегда видны тысячикилометровые гирлянды и нити облаков, покрывающие поверхность нашей планеты, как волосы, уложенные в причудливую прическу. А ураганы напоминают гигантские катушки, наматывающие эти облачные нити на свои центры.

Хорошим примером наматывающихся на центр флюкс-полос могут служить всем известные спиральные галактики. В этом случае флюкс-полосы маркируются (размечаются) звездами.

**Андрей Ольховатов.** Вблизи другой (западной) оконечности Березовско-Ванаварского разлома на Оби находится городок Березово [его имя вместе с названием знаменитой фабрики и дало название разлому]. С октября 1830 года до последних чисел марта (ст.ст.) 1831 года в этом месте почти каждый день были видны «северные сияния», продолжавшиеся всю ночь. В 1832 г. 12 ноября в 12 час ночи с юга на север «ударила молния, а потом вдруг прекратилось, и показалось на небе подобно змию, после сего вроде дыму; и до 7-го часа утра следующего дня ежеминутно происходила молния. В продолжении же сего времени во всех местах падали с неба на Землю звезды подобно редкому дождю».

Это событие 1832 года было интерпретировано знаменитым сибирским исследователем профессором П.Л. Дравертом как метеорный поток, хотя, как видно из самого характера явления, одними только метеорами его не объяснить.

**Борис Родионов.** В нашей флюкс-модели такие ночные световые явления, как «молнии» и «метеорный дождь» объясняются просто — проявлением активности магнитных монополей в атмосфере. Детали таких проявлений, конечно же, требуют изучения, но уже ясно, что Березовско-Ванаварский разлом временами бывает очень активным и выбрасывает из себя флюкс-облака с активными монополями, генерирующими даже «северные сияния».

**Андрей Ольховатов.** Один из лучших исследователей Березовского края середины 19 века Н.А. Абрамов отмечал очень большое количество «падающих звезд», наблюдавшихся в Березове. Причем таких, при полете которых в атмосфере «мгновенно сделалась чувствительная оттепель». Им же при-

ведены несколько случаев наблюдения в Березове редчайшего и загадочного природного явления, наблюдающегося чаще всего во время землетрясений (и при Тунгусском взрыве). Оно называется чазма или «открытие неба». Вот как это произошло в Березове 24 октября (ст. стиля) 1849 года в 7 часов вечера:

Было пасмурно, вдруг «свод небесный, или вернее атмосферный воздух» разделился надвое, и «разверзлось большое пространство яркого солнечного света». Это явление было мгновенным и произошло 3 раза с интервалом примерно в 1 минуту, один после другого. После этих явлений «вдруг было заметно повышение ртути в термометре, но столб в барометре оставался без перемены.».

**Борис Родионов.** Флюкс-модель и это объясняет: разлом трижды последовательно выбросил «факел» флюкс-материи с большим числом активных монополей, создававших яркое «солнечное» свечение и согревавших воздух.

Что же касается «падающих звезд» — это, скорее всего шаровые молнии. Напомню, что один активный монополь испускает электромагнитное излучение мощностью порядка 10 кВт. В воздухе его окружает светящаяся плазменная сфера с радиусом около 10 см. В одной «звезде», являющейся флюкс-клубком, может быть много активных монополей. А в болиде или в «факеле» — великое множество. При этом в плотном флюкс-клубке число активных монополей, как мы знаем, может взрывоподобно увеличиваться.

Во время Тунгусского взрыва могла наблюдаться активизация разлома, выбрасывавшего и флюкс-клубки, и флюкс-факелы.

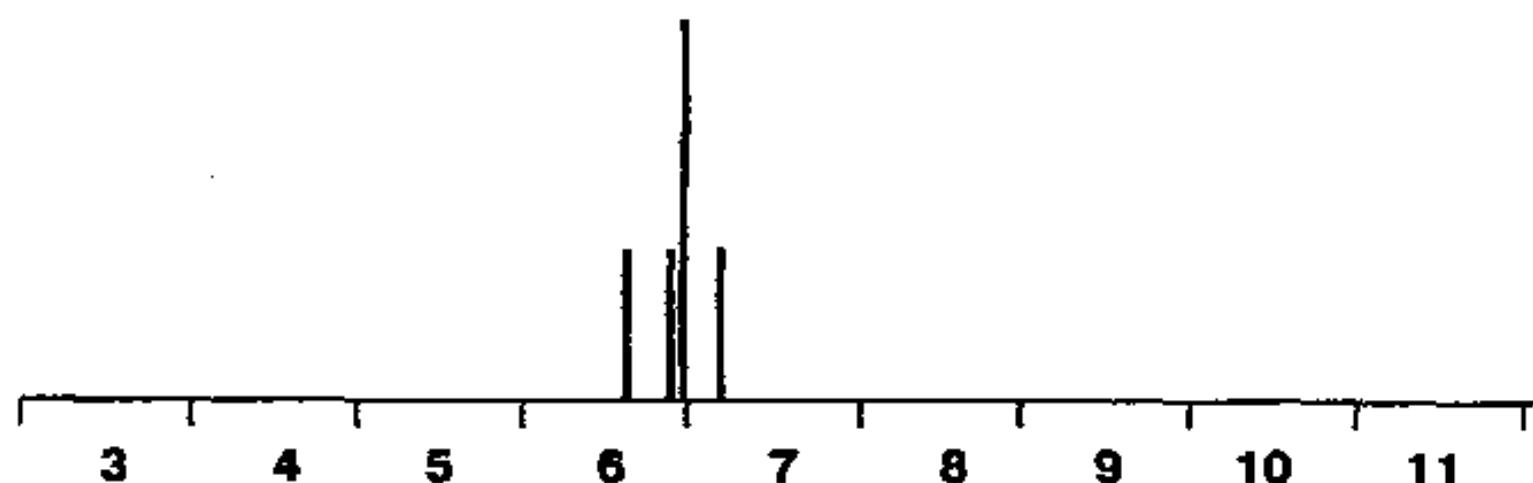
**Андрей Ольховатов.** Имеются факты, указывающие на активизацию тектонических процессов в Прибайкалье как раз в период, когда произошел Тунгусский взрыв: в 1908г. в Прибайкалье зарегистрировано 10 местных землетрясений, в то время как в 1909г. — 1, в 1910г. — 2, в 1911г. — вообще ни одного.

Весьма характерно и распределение землетрясений в окрестности нескольких месяцев относительно момента Тунгусского взрыва.



Внизу вертикальными линиями отмечены все известные местные землетрясения в Прибайкалье с весны по осень 1908 г. По горизонтали отложен порядковый номер месяца в году (март — 3, ноябрь — 11 и т.п.). Комплекс сейсмических явлений, связанных со Взрывом выделен увеличенной высотой линии.

Видно, что землетрясения группируются около момента Тунгусского взрыва.



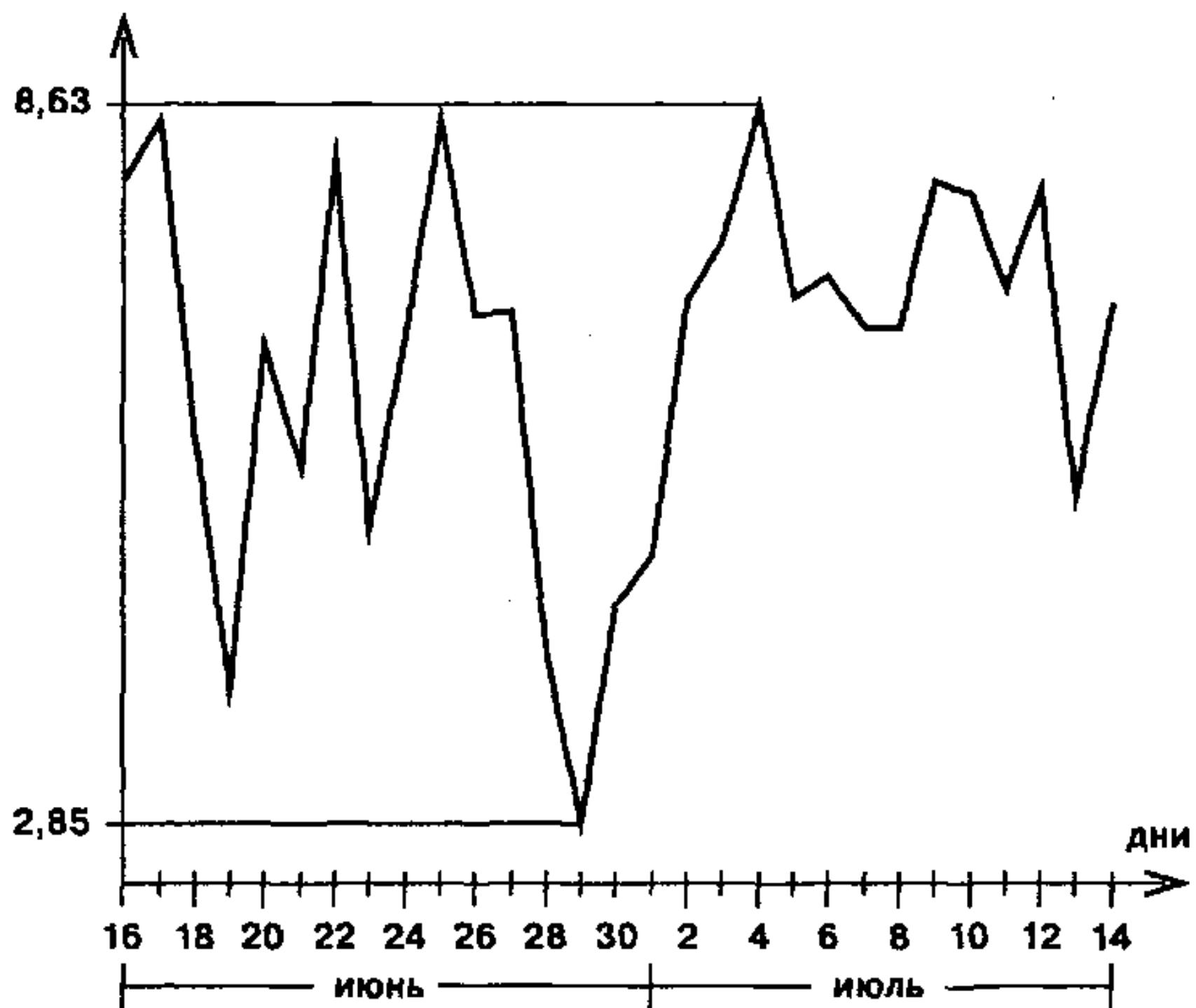
Имеется и еще одно независимое свидетельство активизации тектонических процессов в районе Взрыва в те дни. Вот фрагмент письма от 14 июля 1908 года томского студента А. Брюханова из села Усть-Кут Киренского уезда директору магнито-метеорологической обсерватории А.В. Вознесенскому: «Оригинально и загадочно до сих пор только одно: недавно здесь открыт, случайно, источник горяче-соленый, с присутствием различных химических веществ. Раньше, например, в прошлое лето, его не было, как утверждают крестьяне. Об этом источнике мною сообщено в Иркутскую газету «Сибирь». Изменение уровня и состава вод — свидетельство несомненной тектонической активизации региона.

Но это еще не все. Существуют свидетельства того, что максимум тектонической активизации приходился не просто на конец июня-начало июля 1908 г., а именно на 30 июня!

Но сперва сделаем небольшое отступление, касающееся влияния тектонических процессов на облачность. Связь облачности с тектоническими структурами (разломами, в первую очередь) отмечена достаточно давно, но детальные исследования влияния тектонических процессов, связанных с подготовкой землетрясения на облачность, были опубликованы только в 1990-х годах нашей соотечественницей Л.И. Моро-

зовой. Оказалось, что примерно за сутки и менее перед землетрясениями над тектоническими разломами, проходящими через эпицентральную область будущего землетрясения, часто происходит уменьшение облачности. Причем отмечены случаи, когда разлом «пробивал» облачность в мощном циклоне!

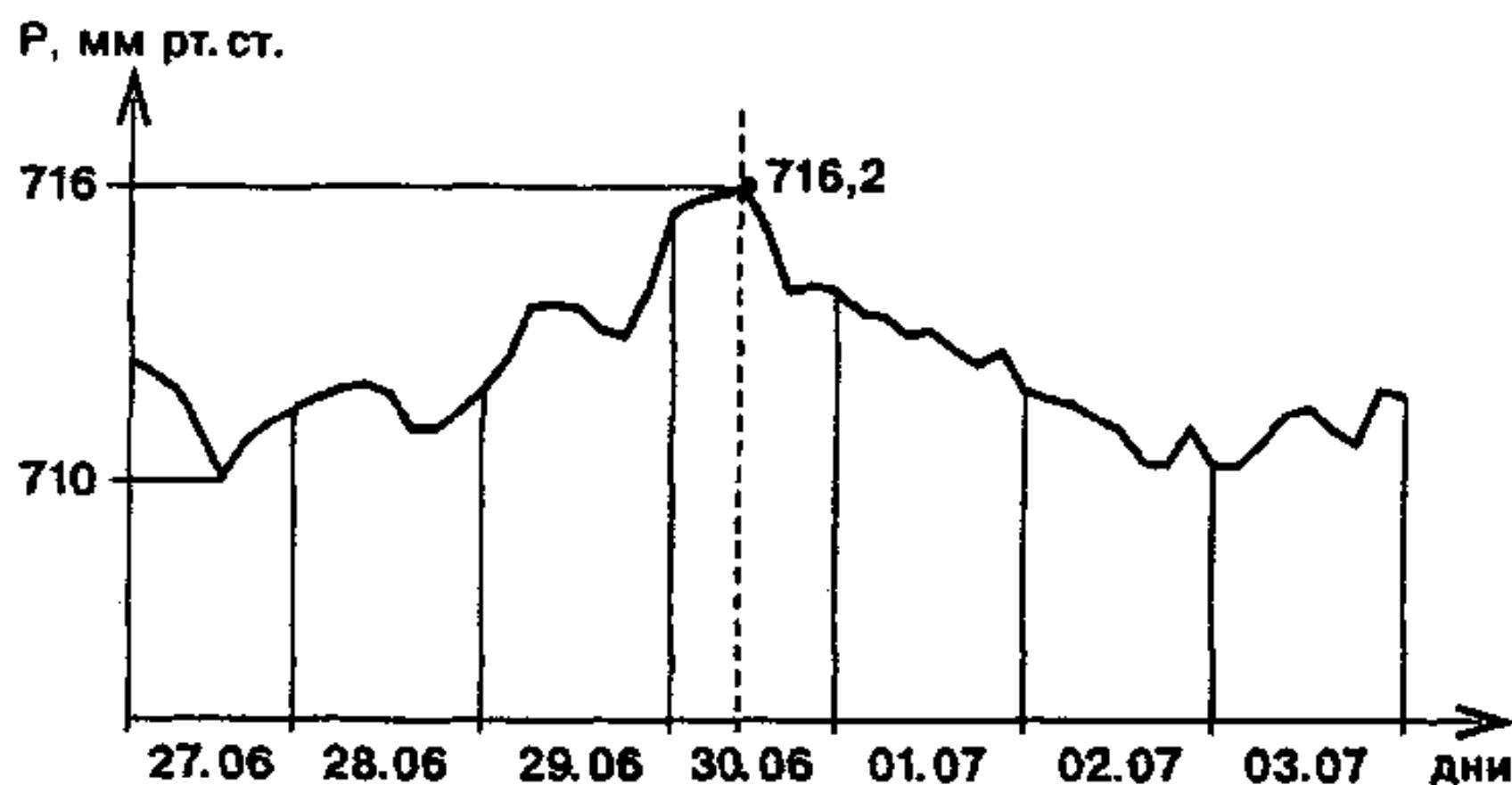
Разумеется было бы очень заманчиво проверить, а не отмечалось ли нечто подобное в районе Тунгусского события, тем более, что там, согласно тектонической интерпретации, утром 30 июня 1908 г. был пик тектонической активности. Однако, если в настоящее время облачные аномалии изучают главным образом по фотоснимкам с космических аппаратов, то, по понятным причинам, для 1908 года такой метод не подходит. К счастью, удалось найти данные за интересующий нас период времени некоторых метеостанций, расположенных в Прибайкалье. Их наблюдатели 3 раза в сутки (в 7 часов утра, в 13 часов и 21 час местного времени) записывали значения облачности, выраженное в баллах от 0 (совершенно чистое небо) до 10 (небо, полностью покрытое облаками). Для анализа я использовал данные только тех метеостанций, которые находились на удалении не более 1 тысячи километров от эпицентра Взрыва. Это примерно соответствует расстоянию более или менее заметного проявления Тунгусского явления в южном (от эпицентра Взрыва) направлении. Заметим, что таких метеостанций оказалось 9. Большинство из них находились в южном секторе, причем самая близкая была удалена от эпицентра почти на 500 км (Киренская). И хотя трудно расчитывать на большую величину эффекта, из-за значительной удаленности метеостанций от эпицентра, можно было надеяться, что при статистическом усреднении по данным 9 метеостанций эффект все-таки удастся отловить (заметим, что в результате усреднения окончательная погрешность субъективной оценки облачности будет менее 1 балла). А что вышло — можно увидеть на графике внизу, где по горизонтали указана дата, а по вертикали отложена величина среднесуточной (т.е. средней за 3 измерения в течении суток) облачности, усредненная по данным 9 метеостанций.



Как и ожидалось, 29 июня, т.е. накануне Взрыва произошло резкое уменьшение облачности. По крайней мере, в любом случае можно утверждать, что взрыв произошел на фоне метеорологической аномалии, которая началась до него (фактически эта аномалия связана с «ухудшением погоды»). Кстати, интересно, а как объяснят этот факт сторонники падения метеорита — очередным случайным совпадением? Не слишком ли их много — этих «случайных совпадений»?

Но и это еще не все! Можно показать, что наиболее благоприятным моментом Взрыва было не просто 30 июня, а именно утро того дня! Для этого вспомним, что в настоящее время считается, что в качестве одного из «спусковых крючков» тектонических процессов может выступать изменение атмосферного давления. И действительно, как показывают записи тех же самых метеостанций, как раз утром 30 июня был

пик атмосферного давления. Наиболее хорошо это видно на записи иркутской метеостанции, на которой атмосферное давление записывалось наиболее часто — через каждые 3 часа (заметим, что давление записывалось с точностью 0,1 мм. рт. ст.). Внизу приведен этот график, где по горизонтали отложено время (вертикальный пунктир соответствует моменту Взрыва), а по вертикали — атмосферное давление в мм. ртутного столба (станция находилась на высоте 478 метров, поэтому, давление ниже обычных «760 мм»). Видно, что максимум давления был как раз где-то между 6 и 9 утра 30 июня (Взрыв произошел примерно в 7.11 по времени станции).



Кстати, особенности поведения атмосферного давления в тот период времени позволяют не только объяснить момент Взрыва, но кое-что понять об атмосферных оптических аномалиях того периода времени (которые и дали название книге), а именно о серебристых облаках. Впрочем, мы к этому еще вернемся, когда будем обсуждать само Тунгусское сияние.



**Борис Родионов.** Нарастающее истечение флюкс-материи из разлома увеличивает атмосферное давление и «разгоняет» над ним облачность.

Есть ли признаки глобальной активизации Земли в 1908 году? Активизации в масштабах целой планеты? Или факты каких-то глобальных измене-

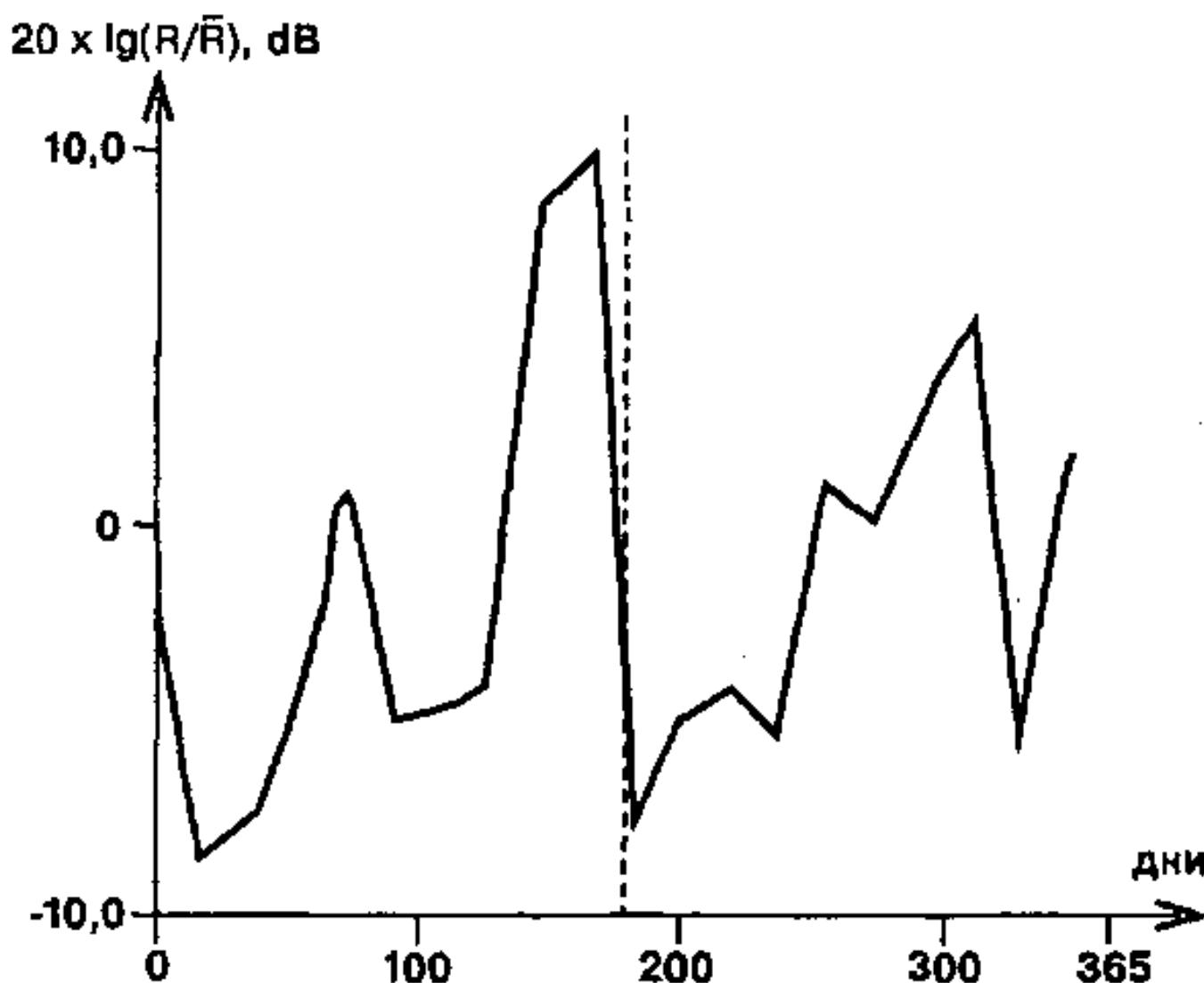
ний? Концепция Всеединства требует, как мы уже говорили, взаимосвязи и взаимозависимости всех событий в Мире.

**Андрей Ольховатов.** Да, имеются факты, указывающие и на глобальную активизацию процессов на Земле и на их тесную взаимосвязь.

На годы близкие к 1908 приходится минимум скорости вращения Земли вокруг своей оси. Но, что еще интереснее, я обнаружил, что в это время было самое значительное относительное («в процентах») изменение мгновенного радиуса полодии земной оси на поверхности Земли [смещение Северного полюса] за весь период с 1907 по 1910 гг.!

Максимальное возмущение этого параметра вращения Земли произошло между 14 июня и 2 июля 1908 года, а начало оно проявлялось с мая 1908 года.

Это хорошо видно на приведенной ниже зависимости радиуса полодии  $R$  (нормированного на среднее за год значение  $\bar{R}$ ) от порядкового номера дня 1908 года (по Котляру П.Е., Киму В.И.). Дата Взрыва отмечена вертикальной линией.



**Борис Родионов.** Это очень важный факт. Геофизики надежно установили взаимосвязь тектонических процессов с из-

менением вращения Земли. Например, изменение периода вращения (длительности суток) на тысячную секунды увеличивает частоту землетрясений на 25% (М.Б. Гохберг и др.).

Изменения вращения Земли естественны из-за перемещения громадных масс флюкс-материи в недрах.

**Андрей Ольховатов.** Примерно в мае 1908 года началось увеличение планетарной вулканической активности: 29 апреля произошло извержение вулкана Этна в Италии, который «спал» пятнадцать предшествующих лет; в первой половине мая произошло самое сильное с 1894 года извержение вулкана Килауа на Гавайских островах; 10 мая на острове Савайи (острова Самоа) началось самое сильное за всю историю острова вулканическое извержение; 17 июня отмечено сильное увеличение активности вулкана Эребус в Антарктиде, который «спал», как минимум, с 1900 года.

**Борис Родионов.** А что можно сказать о землетрясениях?



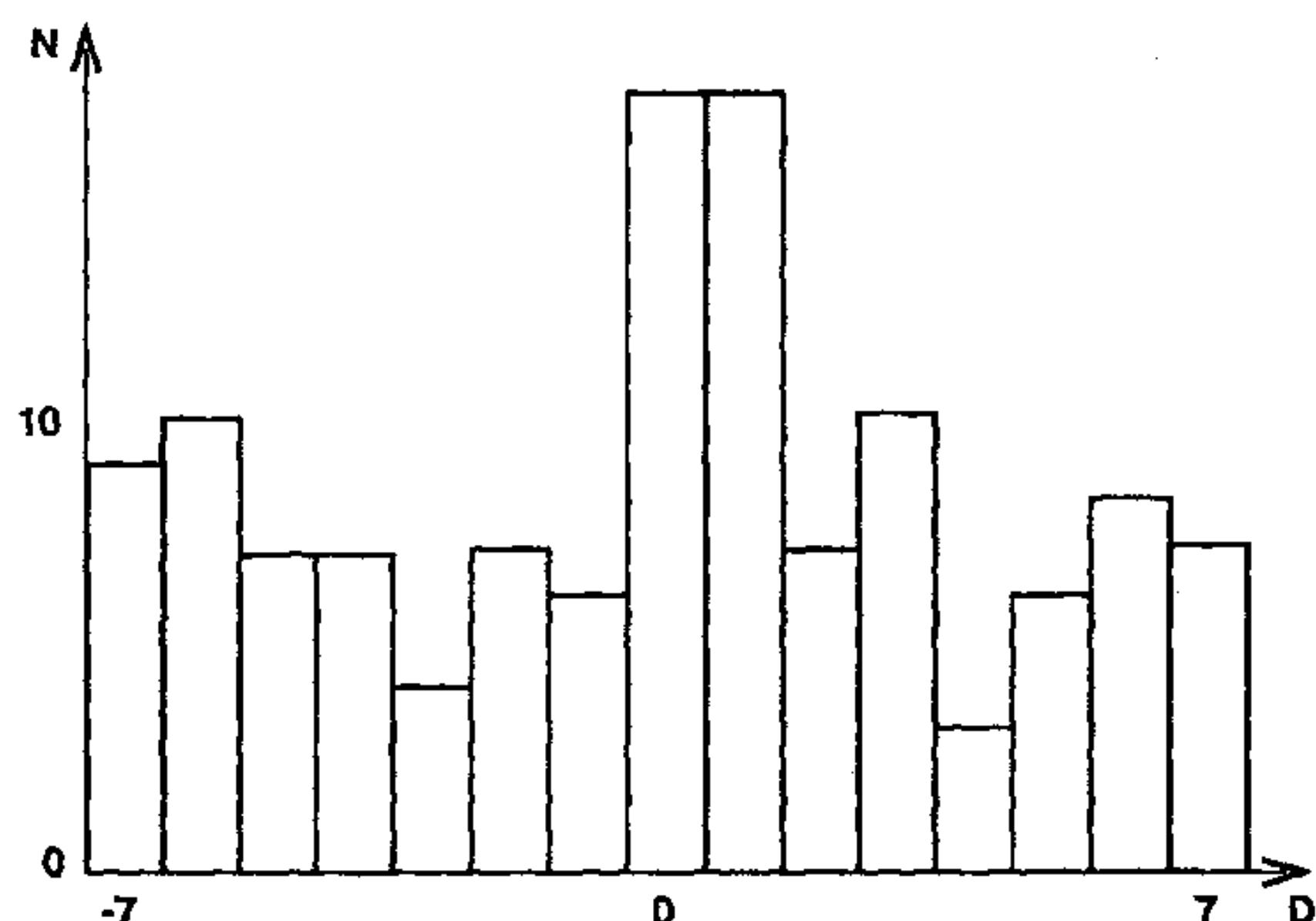
**Андрей Ольховатов.** Мой анализ планетарного сейсмического режима 1908 года выявляет любопытную особенность:

С одной стороны, в известном каталоге сильных землетрясений Гутенберга с мая по октябрь имеется пятимесячный «провал». Просмотр данных каталога Гутенберга за несколько предшествующих и последующих соседних лет показал, что «провалы» такой большой продолжительности в них отсутствуют.

Просмотр полного каталога всех зарегистрированных землетрясений 1908 г. также выявил снижение планетарной сейсмичности летом 1908 г. В целом, этот год характеризуется пониженней сейсмичностью по сравнению с соседними годами. Достаточно сказать, что подобное повторилось только в середине XX века.

С другой стороны, 30 июня и 1 июля 1908 г., наоборот, характеризуются увеличением планетарной сейсмичности почти вдвое (17 землетрясений вместо среднего их числа 7).

Это хорошо видно на приведенной на рисунке зависимости суточного количества зарегистрированных в мире землетрясений  $N$  от даты  $D$  (в сутках) в окрестностях даты Взрыва. Нулевая дата соответствует 30 июня 1908 г.



**Борис Родионов.** Об активизации недр Земли мы поговорили. А были ли в это время замечены какие-то глобальные атмосферные процессы?

**Андрей Ольховатов.** Необычные метеорологические явления отмечались с весны 1908 г.:

Это рекордно высокое половодье в России — река Москва имела самый большой уровень воды за весь предшествующий вековой период наблюдений.

Рекордные уровни паводка были на Оке, Волге и других реках.

Это снегопады в мае и даже в июне в Европе и в европейской части России — 5 и 6 июня в Санкт-Петербурге и в Петрозаводске выпал снег!

Чуть раньше, 23-24 мая мощный снегопад удивил жителей Швейцарии.

В июне 1908 г. область высокого атмосферного давления лежала на севере — в Арктике, откуда дули северные ветры. Циклоны над Сибирью были гораздо глубже обычного, что привело к значительному росту градиентов атмосферного дав-

ления (существует мнение, что это само по себе способно активизировать тектонические процессы).

Другой особенностью была необычно теплая и даже жаркая погода в Европе и, особенно, в Сибири во второй половине июня. В совокупности с небольшим числом гроз это привело к засухе во многих областях.

В начале июля 1908 г. ситуация коренным образом изменилась. Произошло резкое увеличение грозовой активности. Во многих местах прошли сильные грозы, выпало большое количество осадков. Так, например, в Пермской губернии в июле выпало рекордное количество осадков за весь 70-летний предшествующий период наблюдений. В начале же июля арктическая область высокого атмосферного давления резко уменьшилась в размерах.



**Борис Родионов.** Флюкс-облака с большим количеством активных магнитных монополей создают все условия для формирования мощной грозовой облачности. Действительно, на атмосферных ионах и микропылинках легко конденсируется водяной пар и образуются облачные капли. Избыток микропылинок в атмосфере — прямое следствие их выноса с поверхности земли извергаемыми из разломов флюкс-клубками (об этом мы уже говорили выше). Избыток же ионов создают активные монополи, ионизирующие воздух — ведь каждый активный монополь — уникальный могучий источник радиации.

Его активность порядка 10 килокюри (около  $10^{14}$  «съедаемых» монополем и распадающихся ядер в секунду).

**Андрей Ольховатов.** 29 июня наблюдалось свечение Альп — единственный случай за все лето 1908 г. А 29 июня, примерно за 7 часов до Тунгусского события, члены экспедиции Маусона в Антарктике наблюдали сильное свечение неба (полярное сияние?), которое в дневниках экспедиции отмечено как самое сильное за весь период экспедиции. Заметим, что появление «полярного сияния», да еще такой исключительной силы, является удивительным, так как эти дни были геомагнитно-спокойными.

**Борис Родионов.** Полярные сияния — видимо, естественный продукт ионизации магнитными монополями верхних слоев атмосферы. А что могло привести к свечению Альп? Возможно, все те же флюкс-облака с большим количеством активных магнитных монополей. Альпы — это же тектонически активный регион Европы.

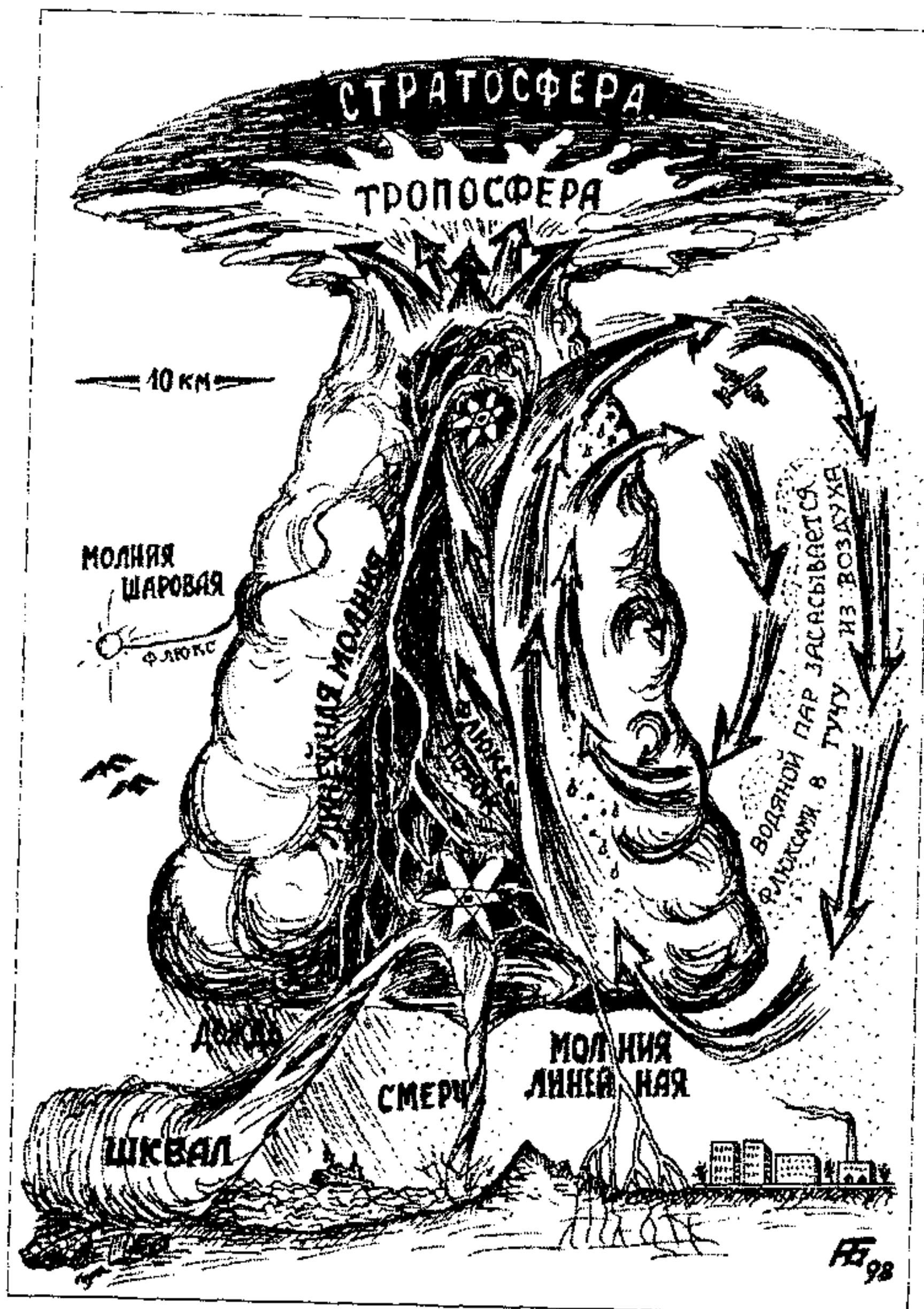


Многие люди считают, что с грозами все ясно — это устрашающие проявления энергии атмосферы и мощных электрических процессов в ней.

Все правильно. Только каковы конкретно эти процессы? И тут выясняется, что существует около десятка различных теорий формирования грозовых облаков — верный признак растерянности ученых. А сколько у молний загадочных свойств! Есть совершенно непонятные молнии — например, шаровые. Или медленные линейные молнии — такая молния горит на небе почти как включенная на время люминесцентная лампа — ночью в ее свете видны качающиеся ветви деревьев. Или «пунктирная» четочная молния. Или молнии без грома. Или «вертикальные» молнии, бьющие в стратосферу. Или молнии, спокойно огибающие громоотводы. Или огненные змеи, вопреки законам электрической искры простирающиеся над самой землей на «бреющем полете».

Как флюксы могут прояснить картину грозы, видно из рисунка: взрывной выброс флюкс-потока с ядерноактивными монополями из самого облака позволяет понять и сокрушительный удар шквала, и формирование смерчевого вихря, и удар линейной молнии, развивающейся по ионизированному каналу, проложенному в воздухе монополями. Про шаровую молнию мы уже много говорили раньше (см. соответствующий лубок).

Мощная ионизация и перемещения флюкс-материи и увлекаемого ею воздуха вокруг плазменных сгустков (сгустки традиционно отмечены на рисунке изображениями «абстрактных атомов») создает не только необходимые для электрических разрядов электрические поля в туче, но и изобилие ионов, на которых оседает водяной пар. Причем оседает пар, содержащийся как в самой туче, так и в окружающем ее воз-



духе. Поэтому из туч часто выпадает в виде дождя больше воды, чем в них содержится!

Облака и грозовые тучи — это гигантские скопления мельчайших водяных капель, маркирующие — делающие видимыми для нас — флюксы. Вглядитесь в узор облаков (не на рисунке, а на небе) — вы легко разглядите волокнистоватную структуру облаков. Это и есть структура атмосферных скоплений флюков. Только видна, конечно, не вся протяженность этих скоплений, а только те их части, где осели на флюсах капли воды (условия образования облаков требуют определенной температуры и концентрации водяных паров). А у верхней границы нижнего слоя атмосферы (его называют тропосферой) — вода замерзает, так что верхушка тучи, как и вершина гигантской горы, «ледяная» — состоит из снежинок и льдинок (градин).



**Андрей Ольховатов.** Все же самой характерной чертой весны и лета 1908 года было большое количество необычных оптических явлений в атмосфере.

В Санкт-Петербурге 22 мая была видна радуга в зените при отсутствии дождя. Там же 14 июня наблюдался световой круг — гало около Солнца. Менее чем за месяц в Санкт-Петербурге зарегистрировано семь случаев гало.

**Борис Родионов.** С подобными явлениями мы уже разбирались — флюкс-облака создают повышенную концентрацию взвешенных в атмосфере микрочастиц, которые рассеивают свет и создают радуги и гало.

**Андрей Ольховатов.** С 26 по 30 марта в Юрьеве наблюдалось «северное сияние». Вечером 27 марта необычное свечение неба наблюдалось в северо-восточных областях США и в океане в тысяче километров от берега.

Многие наблюдатели отмечали, что ничего подобного они прежде не видели.

Следующее увеличение количества сообщений о необычных свечениях на небе началось примерно в начале 20-х чисел июня и достигло пика 1 июля.

В период до 30 июня 1908 года наблюдался ряд необычных явлений, часть из которых резко усилилась после «паде-

ния метеорита». Многие знают, что в ближайшую ночь после Тунгусского взрыва на громадной территории к западу от «эпицентра», в полосе от Енисея до Атлантического побережья, наблюдались необычайно светлые ночи, очень яркие зори. Но мало кто знает, что эти явления начались за 2-3 дня до «падения», а в отдельных местах — еще с 21 июня.

Уменьшение прозрачности земной атмосферы, которое одно время приписывали распыленному веществу «Тунгусского метеорита», по данным Г.А. Никольского и Э.О. Шульца началось еще в мае 1908 года. А в «дни свечения» приборами не отмечалось значительного усиления поглощения солнечного света в атмосфере!

В это же время в атмосфере наблюдался дефицит озона. Заметим, что в связи с землетрясениями отмечается некоторое уменьшение содержания озона и небольшое ухудшение прозрачности атмосферы. Вероятно, это связано с повышением концентрации мельчайшей пыли — аэрозоля в атмосфере, а его в 1908 г. было более чем достаточно. Так в слое гренландского льда за 1908 год содержится аномально большое количество земной пыли.

**Борис Родионов.** Повышенная концентрация поднятой флюкс-облаками в атмосферу с поверхности земли пыли, уменьшая прозрачность воздуха, только увеличивала яркость его свечения в зоне флюкс-облаков — монополи ведь «питаются» пылью.

**Андрей Ольховатов.** Весной и летом 1908 г. наблюдались также множественные случаи пролета необычных болидов.

**Борис Родионов.** И с этим мы уже разбирались: болиды — флюкс-клубки, аналоги шаровых молний.

**Андрей Ольховатов.** Необычные и, пожалуй, единственные возмущения геомагнитного поля в те дни были зарегистрированы в Киле (Германия). Они происходили каждый вечер с 27 по 30 июня в течении примерно 7 часов и имели период 3 минуты. Они так и остались загадкой. А примерно 30 июня на телеграфных линиях вблизи Праги отмечались сбои в работе.

**Борис Родионов.** Если при полете некоторых флюкс-болидов перегорают лампочки в домах, то почему бы не возникать

и мощным электромагнитным возмущениям при перемещениях флюкс-клубков в недрах земли, например, под Килем или Прагой?

**Андрей Ольховатов.** В качестве спускового механизма или дирижера событий летом 1908 года могло быть увеличение солнечной активности — утром 30 июня был обнаружен солнечный протуберанец, высота которого возросла за 1 час на 50 тыс.км и вскоре достигла 110 тыс.км. В тот же день солнечное пятно средних размеров прошло по центральному меридиану Солнца.

**Борис Родионов.** Я бы рассматривал события на Солнце в рамках нашей общей концепции Всеединства: Солнце включено в единую с Землей космическую цепь. Поэтому оно влияет на Землю, а Земля — на Солнце. И все планеты влияют на Солнце и друг на друга.

**Андрей Ольховатов.** В интересующее нас время произошло соединение Луны с несколькими планетами [соединением астрологи называют совпадение долгот планет на небесной сфере с точностью в 10 градусов, при этом Земля и две «соединяющиеся» планеты оказываются примерно на одном луче]. Так, примерно за полсуток до Тунгусского взрыва Луна прошла около Нептуна, затем — около Меркурия и Венеры, а спустя несколько часов после взрыва — очень близко от Марса.

По народным приметам прохождение Луны около планеты приводит к ухудшению погоды, а соединения планет, как давно заметили радисты, почему-то, ухудшают радиосвязь.

**Борис Родионов.** Соединения Луны с Солнцем — солнечные затмения — легендарная причина земных бед.

При соединениях планет, по-видимому, увеличивается концентрация приземных флюкс-облаков в направлении этих планет со всеми вытекающими из этого неприятными для нас последствиями. Я уже приводил один социально-политический (следовательно, и биологический) пример, относящийся к рассматриваемому нами периоду: число смертных казней в России было максимальным в год Тунгусского взрыва. Кроме того, как утверждают уфологи, если к интересующему нас моменту времени поступали только единичные сообщения об

«инопланетянах», то после Тунгусского взрыва число таких сообщений резко возросло. Возник даже первый «инопланетный» бум (второй бум вызвали атомные испытания середины XX века).

Так, задолго до Взрыва — 28 октября 1902 года команда британского судна увидела всплывшую из вод Гвинейского залива (Атлантика) гигантскую «подводную лодку» длиной около 200 метров с красными «габаритными» огнями на носу и корме. Через несколько минут на глазах изумленной команды «лодка», вспенивая воду, исчезла в волнах. Размеры подводных лодок, построенных в это время в Германии и Англии, не шли ни в какое сравнение с увиденной — явный признак «неземного» происхождения этой «лодки».

После Тунгусского взрыва 30 июня 1908 г. из многих стран мира поступили первые сообщения о неопознанных летающих объектах — НЛО уже привычных современных форм:

С марта по май 1909 года сигарообразные НЛО с зелено-ватыми огоньками наблюдали более чем в сорока городах Британии. А один уэльсец видел рядом с опустившейся на холм «сигарой» двух оживленно беседовавших на незнакомом языке «людей», которые, заметив свидетеля, скрылись в «сигаре», и она взлетела, сбив с ног свидетеля струей «горячего пара».

С июля по сентябрь 1909 г. сигарообразные НЛО видели в Новой Зеландии. В декабре неестественным светом, льющимся с неба, был неожиданно освещен американский полицейский из штата Массачусетс. 23 декабря некоторые жители Бостона видели свет, льющийся из какого-то летящего круглого объекта с иллюминаторами. На другой день этот объект проплыл над штатом Коннектикут. Уже изобретенные в Германии большие дирижабли (цеппелины) не обладали возможностями НЛО.

Все сказанное выше, мягко говоря, не противоречит версии о «происках» инопланетян как до, так и после Тунгусского взрыва. И, если быть честными и не закрывать глаза на шокирующие свидетельства, версию инопланетного вмешательства в жизнь Земли мы не можем отбросить.

## В «эпицентре» Взрыва



**Борис Родионов.** Посмотрим, какую информацию дает исследование «эпицентра». Предлагаю традиционно начать с анализа формы Куликовского лесоповала — Тунгусской бабочки.



**Андрей Ольховатов.** Сразу заявляю, что наличие значительной радиальной симметрии в форме лесоповала в рамках метеоритной интерпретации может быть объяснено только тем, что «взрыв Тунгусского метеорита» произошел исключительно за счет его внутренней энергии, а не кинетической. Говоря другими словами, гипотетический Тунгусский метеорит должен был бы состоять из сверхэффективной взрывчатки!

**Борис Родионов.** И.Т. Зоткин и М.А. Цикулин провели лабораторное моделирование и расчеты повреждений леса, производимые взрывом заряда. Заряд в их опытах представлял собой наклонный шнур взрывчатки с переменной толщиной. В простейшем случае это был однородный шнур с утолщением (навеском) на нижнем конце (взрывающаяся «трость»).

По мнению этих исследователей, взрыв основной части такого шнура (без нижнего утолщения), создающий цилиндрическую ударную волну, моделирует баллистическую ударную волну, порожденную движением метеорита в атмосфере, когда он летит практически не разрушаясь. А взрыв концевого утолщения, создающий сферическую ударную волну, моделирует «взрыв» самого метеорита на последнем участке его полета. Сферическая ударная волна, порождаемая этим концевым взрывом, ответственна за радиальную симметрию лесоповала. Отметим, что им удалось получить форму лесоповала, напоминающую «Тунгусскую бабочку» — Куликовский вывал.

**Андрей Ольховатов.** Эта модель применима только в том случае, если ВЗРЫВ «ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА» ПРОИЗОШЕЛ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ЗА СЧЕТ ЕГО ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ! Докажем это.

Взрыв метеорита за счет его кинетической энергии представляет собой обязательное рассыпание метеорита за счет уве-

личения аэродинамических нагрузок выше предела его прочности. При этом образуется облако обломков, которое быстро тормозится, отдавая свою энергию и импульс воздушной ударной волне (как раскрывающийся в полете зонтик или парашют).

Порождаемая при этом воздушная ударная волна НЕ МОЖЕТ БЫТЬ СФЕРИЧЕСКОЙ. Это немедленно следует из закона сохранения импульса: полный импульс ударной волны должен быть равен импульсу метеорита непосредственно перед «взрывом», а полный импульс сферической волны равен нулю (поэтому она и может порождаться взрывом неподвижного заряда за счет его внутренней энергии, когда полный импульс равен нулю).

Таким образом, в отличие от случая взрыва неподвижного заряда взрывчатки, «взрыв» (точнее — рассыпание) метеорита за счет его кинетической энергии не способен генерировать сферическую ударную волну!

**Борис Родионов.** Действительно, в статьях В.В. Светцова, опубликованных в журналах «Астрономический вестник» № 5 за 1996 г. и «Nature» за 24 октября 1996 г., дан расчет формы ударной волны при взрыве Тунгусского «метеорита» в полном соответствии с законом сохранения импульса: форма волны близка к конической и даже отдаленно не напоминает сферическую!

**Андрей Ольховатов.** Итак, расчеты группы Коробейникова справедливы только в том случае, если «взрыв Тунгусского метеорита» произошел исключительно за счет его внутренней энергии. А чтобы читатель не тратил время зря, стараясь придумать метеорит со свойствами ядерной боеголовки, сразу укажем, что даже если бы кто-то исхитрился придумать такой метеорит, то его воздушный взрыв все равно не смог бы объяснить другие особенности вывала леса.

**Борис Родионов.** Для нас тип «ядерной боеголовки» очевиден — это может быть флюкс-плазмоид типа шаровой молнии. Но какие особенности вывала леса, отвергающие гипотезу взрыва «ядерного» метеорита, Вы имеете в виду?

**Андрей Ольховатов.** Первая особенность заключается в том, что, если лесоповал обусловлен комбинацией конической и сферической ударных волн при «взрыве» метеорита, при-

дется далее признать, что часть метеорита чудом уцелела при таком мощнейшем взрыве (эквивалентном 15 мегатоннам взрывчатки!) и продолжила полет уже по восходящей ветви траектории.

Дело в том, что впереди по траектории полета «метеорита» — за «эпицентром» взрыва — обнаружены аналогичные особенности лесоповала, как и перед «эпицентром»!

**Борис Родионов.** Возникающие при взрыве и рикошете перегрузки, конечно, превысят возможные пределы прочности любого метеорита, поэтому ни о каком рикошете и «улете» части метеорита не может быть и речи!

Но флюкс-болид типа шаровой молнии и на это способен.

**Андрей Ольховатов.** Вторая труднообъяснимая с метеоритных позиций особенность состоит в том, что выявлен статистически значимый поворот поваленных деревьев относительно их радиального (от «эпицентра») положения в среднем на 2,5 градуса по часовой стрелке.

Этот эффект убывает с увеличением расстояния от «эпицентра» и прослеживается на расстояниях до 10-15 км от последнего.

Силовое воздействие, валившее деревья, имело вихревую компоненту!

Величина вращающего момента, оцененная по лесоповалу, соответствует такому моменту импульса самого метеорита, при котором центробежные силы его бы немедленно разорвали на части. Другими словами, такой вращающийся метеорит не мог бы существовать.

**Борис Родионов.** Чтобы создать антициклоническое (в северном полушарии — по часовой стрелке) вращение воздуха на месте взрыва, метеориту совсем не обязательно самому вращаться!

Если от места взрыва у вас «растекается» во все стороны некоторая масса — это может быть разогретый взрывом воздух — то из-за вращения Земли эта масса обязана раскручиваться именно по часовой стрелке. И соответственно валить деревья под углом к направлению на «эпицентр».

Вспомните про силы Кориолиса!

**Андрей Ольховатов.** Если бы поворот был обусловлен действием силы Кориолиса, то имело бы место увеличение угла поворота при удалении от эпицентра, в реальности имеет место обратная картина. Но самое главное то, что реальная величина поворота на несколько порядков превышает ту, которую можно ожидать от действия силы Кориолиса на растекающийся из «эпицентра» разогретый воздух.

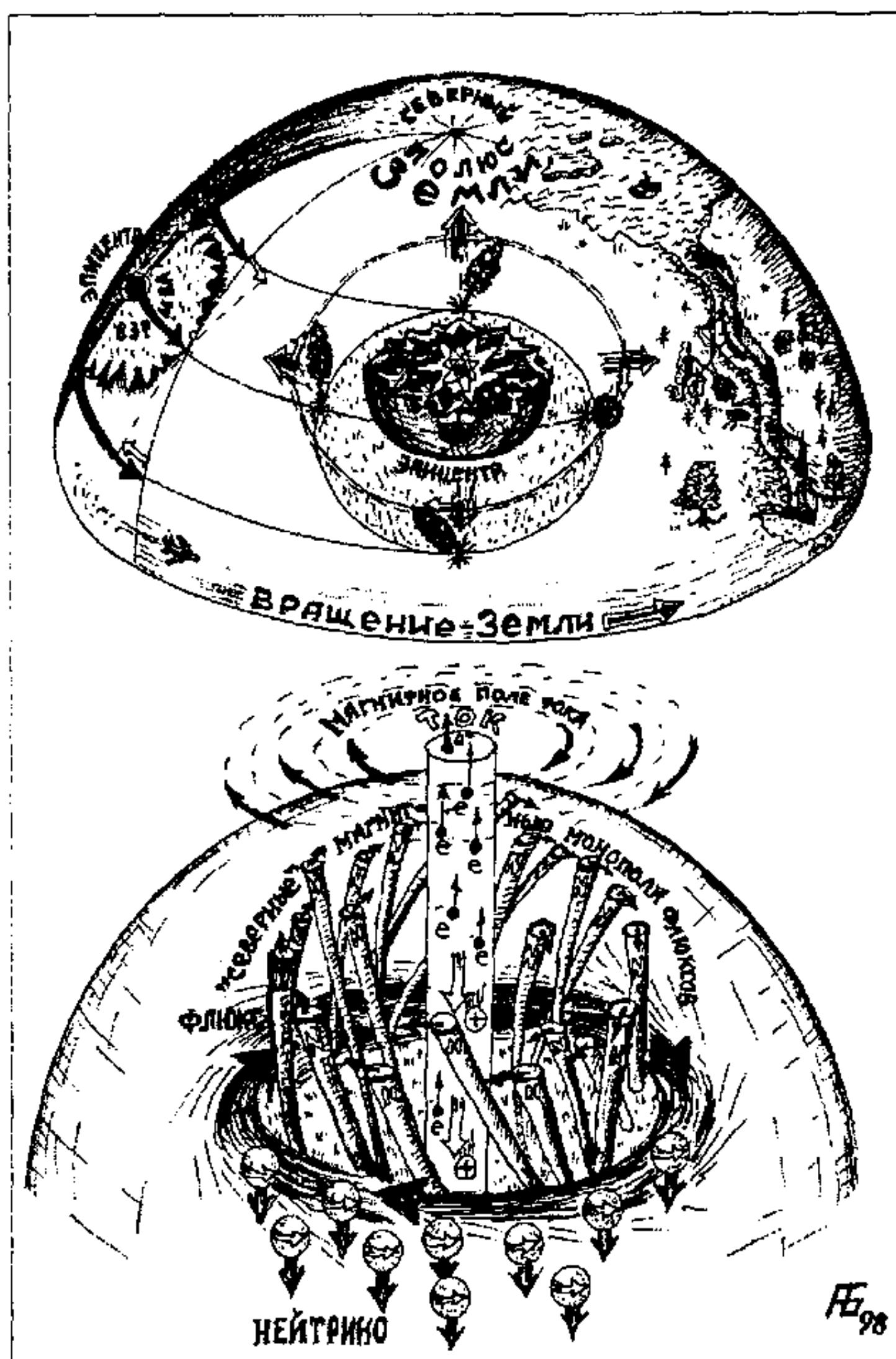
**Борис Родионов.** Воздух не мог, а вот «растекающаяся» во все стороны от «эпицентра» линейная материя вполне могла — на нее тоже действуют силы Кориолиса. Помимо инерционного (из-за сил Кориолиса), есть, как минимум, еще два очевидных механизма раскрутки флюкс-материи, содержащей избыточные магнитные монополи одного знака:

Во — первых, это электромагнитный механизм, при котором одноименные магнитные полюса — монополи врачаются в вихревом магнитном поле, вызванном импульсом электрического тока. Этот импульс тока может быть инициирован в горных породах и в самих флюсах грандиозным взрывом (есть соответствующие экспериментальные доказательства возникновения мощных импульсов тока при взрывах). Ток направлен в эпицентре взрыва по вертикали.

### Почему повернулись падающие деревья

Посмотрите сначала на верхний рисунок.

В северном полушарии, где реки часто текут с юга на север, вода подмывает сильнее правый (восточный) берег, чем левый (западный). Такая речка изображена в правой части северного полушария. Теперь вспомните, что линейная скорость вращения Земли у полюса нулевая, а у экватора достигает скорости боевого реактивного самолета (почти 1700 км/час!). Подумайте, о какой берег будет вода сильнее «тереться», если двигаясь на север, она должна все время уменьшать свою линейную скорость вращения? Правильно, вода будет сильнее «упираться» в правый, «тормозящий» берег. Ну, а если речка течет с севера на юг? И тогда вода реки подмоет сильнее правый (но теперь уже западный) берег — он должен не тормозить, а ускорять линейную скорость вращения частиц воды.



Значит, текущая вода из-за вращения Земли все время «хочет свернуть» направо. И, если бы вода вытекала из фонтана в разные стороны, то, сворачивая всегда направо, она закрутилась бы по часовой стрелке (если смотреть на фонтан сверху). Закручивающую силу в таких случаях называют силой Кориолиса — по имени ее первооткрывателя замечательного

французского физика и инженера Гюстава Кориолиса (1792-1843).

Вот и при движении растекающегося из эпицентра флюкс-облака возникает сила Кориолиса, способная повернуть падающие деревья вправо от направления флюкс-струй. В левой части рисунка черные стрелки показывают линейные скорости вращения Земли на разных расстояниях от условного эпицентра взрыва, а маленькие белые стрелки — направление вращения растекающегося из эпицентра флюкс-облака.

Еще две возможные причины поворота падающих деревьев раскрывает нижняя часть рисунка:

Из лубка-эссе про шаровую молнию мы знаем, что из Земли «вылезают» в первую очередь северные концы флюсов (северные магнитные заряды — северные монополи). Теперь скажите, куда они должны поворачиваться из-за неизбежного вращения выталкивающей монополи струи нейтрино? Правильно, монополи будут поворачиваться в противоположную вращающимся нейтрино сторону — по часовой стрелке. Значит, толкать падающие деревья будут туда же, куда деревья толкают силы Кориолиса — по часовой стрелке.

А если из Земли идет по флюксам вертикальный (электронный) ток, условно показанный «белым» проводником, то в его магнитном поле северные монополи будут дополнитель но закручиваться по магнитным силовым линиям этого тока в ту же сторону, что и под действием перечисленных выше сил — Кориолиса и слабого взаимодействия (от потока нейтрино). Так что, прежде чем упасть, деревья обязательно немножко повернутся вправо.



Во-вторых, это «слабый» механизм. Поскольку при «погодании» ядер одноименными монополями инициируется бета-распад поляризованных ядер, то неизбежно возникает поток нейтрино (антинейтрино), который уносит момент импульса. Это заставляет флюкс-материю, по закону сохранения момента импульса, вращаться в противоположную нейтрино (антинейтрино) сторону.

**Андрей Ольховатов.** Неплохо. А как Вы объясните то, что, в целом, лесоповал имеет пространственно неоднородный характер?

Еще Е.Л. Кринов писал, что «взрывная волна», как бы выхватывала отдельные области леса и валила его. Некоторые

исследователи считают, что им удалось уточнить «пятнистый» характер лесоповалы. Они даже определили, что для образования одного из исследованных ими «пятен» с характерным размером порядка 1 км необходим локальный взрыв на примерно такой же высоте.

**Борис Родионов.** Взрывов в нашей флюкс-модели действительно могло быть несколько — это только у «метеоритчиков» взрыв мог быть только один.

Вспомним, что, поскольку точек взрыва могло быть много, взрывающаяся флюкс-материя могла «растекаться» не от одного «эпицентра» — поэтому он у нас всегда «закавычен», условен.

Кроме того, флюкс-материя могла «растекаться» не равномерно во все стороны, а отдельными «языками» — как лава из вулкана, только много быстрее.

**Андрей Ольховатов.** Еще одной неразрешимой загадкой для метеоритной интерпретации является вывал леса на хребте Чувар (на расстоянии 23 км, по азимуту 279 градусов от «эпицентра»). Согласно сообщениям эвенков, он произошел в то же утро, что и основной (куликовский) вывал.

Впервые вывал леса на хребте Чувар был исследован в 1959 году.

Его площадь составляла 30-40 кв. км, повреждения деревьев датировались примерно 1908 годом. Особенность этого лесополова состояла не только в том, что он носил полосовой характер, а и в том, что деревья здесь лежат вершинами на восток — в направлении «на взрыв» — то есть в противоположном от ожидаемого при «взрыве метеорита» направлении!

Сторонникам метеоритной интерпретации остается только утверждать, что этот вывал — обыкновенная лесная гарь, время появления которой опять-таки случайно совпало с Тунгусским взрывом.

**Борис Родионов.** Думаю, за последнее утверждение должны хвататься, как утопающий за соломинку, не только «метеоритчики», но и вообще все «взрывники» — сторонники воздушного взрыва любого известного науке типа — от обычного ядерного до самого фантастического... Никакой



воздушный взрыв не даст парадоксального направления падавших на Чуваре деревьев! В то же время, этот факт легко объясняет флюкс-модель. Ведь направление вывала деревьев определяется не только взрывной волной, но и движением плотных флюкс-языков: когда плотная флюкс-материя движется в направлении ударной волны взрыва, она, как и волна, валит деревья вершинами от эпицентра взрыва, но когда флюкс-материя движется в сторону взрыва, еще не известно, что возобладает — она или ударная волна.

«Лесополосы» на Чуваре говорят нам о том, что были достаточно плотные «языки» линейной материи, флюкс-полосы, которые двигались в сторону «эпицентра». Их движение определило направление вывала леса вершинами к «эпицентру», благо на расстоянии в 23 км ударная волна взрыва уже ослабела.

Для сторонников флюкс-модели наличие флюкс-полос, движущихся в сторону «эпицентра», очевидно. Именно в таких полосах и были замечены болиды, летящие по разным траекториям к «эпицентру». Сами же флюкс-полосы, возможно, потому и полосы, что они образовались в результате «выдавливания» флюкс-облаков из щелевидных разломов земной коры — так кондитер выжимает через щелевую насадку крем из тюбика, украшая торт.

Поэтому болиды и летели вдоль разломов, из которых выдавились несущие их обычно невидимые флюкс-полосы.

**Андрей Ольховатов.** Впрочем, иногда какие-то полосы были хорошо видны — о них говорят многие свидетели.

**Борис Родионов.** По-видимому, плотные флюкс-полосы двигались в сторону взрыва преимущественно на высотах около километра. Это объясняет вывал леса в сторону взрыва именно на возвышенности — на хребте Чувар.

Понятен и идущий с неба грохот, возникающий задолго до появления болида — флюкс-полоса хорошо проводит звук монопольных ядерных разрывов (скорость поперечных колебаний флюксов близка к скорости света), и вся полоса грохочет как мембрана гигантской протяженности.

В рамках флюкс-модели движение плотных флюкс-полос по земле, наверное, приводит к эффектам того же типа, что и при землетрясениях. Но земля при этом почти не трястется.

Поэтому сейсмографы, установленные далеко от такой разрушительной полосы, могут ничего не зарегистрировать. При обычном же землетрясении той же интенсивности они бы дали сигнал.

Помимо гула и грохота, движущиеся по земле флюкс-полосы будут создавать ветер, пригибать траву и деревья, поднимать пыль и волны на водоемах, вырывать рамы окон и переносить их вдоль улиц, открывать и закрывать окна и двери, сбрасывать с полок посуду, раскачивать церковные колокола и вызывать колебания зданий — словом, все будет, как при землетрясениях. На все это наземные флюкс-полосы будут терять свою кинетическую энергию. И поэтому будут тормозиться быстрее, чем флюкс-полосы, движущиеся высоко в воздухе.

**Андрей Ольховатов.** Похоже что флюкс-модель действительно объясняет на качественном уровне многие загадки Тунгусского взрыва. Годится ли она для объяснения особенностей рельефа в «эпицентре»?

**Борис Родионов.** Что Вы имеете в виду?

**Андрей Ольховатов.** После Взрыва произошли заметные изменения в характере и рельефе местности. Достаточно вспомнить свидетельства очевидцев в районе «эпицентра» о «боев воды» и т.п..

Л.А. Кулик отмечал, что почва в окрестности «эпицентра» носит следы новообразований. Имеются следы переноса и смыва торфяных масс, сдвиг их, собирание торфа и глины в складки и их перемещение. Поверхность болот в круглых депрессиях [понижениях рельефа], которые, как позднее выяснилось, оказались термокарстового происхождения [почва опустилась из-за таяния вечной мерзлоты] и, вероятно, образовались во время Тунгусского взрыва, интенсивно заастала сфагнумом [вид моха], возраст которого не превышал 20 лет. Торфяной покров местами выброшен, и целые пласти торфа лежат в перевернутом положении «под давлением взрывной волны» (!). Буровая скважина указала на «торфы, несогласно совмещенные с илами».



О сходных пертурбациях в грунте пишет и Кринов Е.Л., который к тому же считал, что после Взрыва «были вскрыты подземные воды»(!).

Подобные явления образования воронок-кратеров и складок местности не могут явиться результатом только воздушного «взрыва» и часто наблюдаются в связи с землетрясениями: например, во время Нью-Мадридского землетрясения 6 января 1812 года из земли били фонтаны воды, несшие в большом количестве превращенную в пыль и почему-то обугленную древесину.

**Борис Родионов.** Вода, конечно же, вытеснялась из недр «пирующими» монополями. Они же ранее сожгли эту самую древесину где-то под городом.

Возможно, древесина была втянута в недра флюкс-обла-ком, взрыв которого позже привел к землетрясению с фонтанами, вновь выносившими на поверхность «обугленную дре-весину».

**Андрей Ольховатов.** Характерно, что в своей статье, опубликованной в журнале «Природа» № 3 за 1960 год, известный исследователь Б.И.Вронский отмечал, что на аэрофотоснимках территории, лежащей в междуречье рек Чамбе и Кимчу, видно, что все это пространство занято болотами.

При этом только в районе «эпицентра» наблюдается мас-совое развитие термокарстовых образований, в то время как на других участках они встречаются в крайне ограниченном количестве. Заметим, что Кулик также писал, что таких харак-терных ям, как в «центре бурелома» он нигде больше в ок-рестных местах не встречал.

**Борис Родионов.** Все укладывается в нашу флюкс-мо-дель — в «эпицентре» было множество хорошо прогретых мест, где растаяла вечная мерзлота и поэтому образовались термокарстовые «ямы».

**Андрей Ольховатов.** После Взрыва в нескольких десятках километров от «эпицентра» образовалась так называемая «сухая речка» — глубокая борозда и три ямы, самая дальняя из которых — на расстоянии порядка 80 км от «эпицентра».

«Сухую борозду» удалось отыскать экспедиции К.И. Су-ворова в 1934 году. На расстоянии 43 км от горы Стойковича

по азимуту 225 градусов была найдена канава в виде ломаной линии. Борта ее осыпались и выровнялись: изломы и крутые склоны сглажены, заросли кустарником. Канава заканчивалась блюдцеподобным понижением диаметром 7-8 метров. По мнению Суворова, это был выход разлома на земную поверхность, причиной которого мог быть подземный взрыв...



**Борис Родионов.** Мы видим, что и наземных, и подземных, и воздушных взрывов разной силы могло быть много, и они могли быть в разных местах.

Некоторые из подземных взрывов могли дать канавы типа «сухой борозды», другие — ямы, третий — кратеры типа Патомского, четвертые просто переворачивали вверх дном торф и слои ила, пятые создавали складки грунта. Не будем забывать, что флюкс-облака большой плотности могли работать подобно бульдозеру, перемещая деревья, грунт и воду в сторону своего движения.

**Андрей Ольховатов.** Поступали сообщения и о воздействии взрыва на рельеф местности на больших расстояниях.

Так, в окрестности знаменитого поселка Ванавара камнями засыпало около 3 км реки Таймура. В 15 км от реки Тунгуска по реке Аян (300 км к востоку от «эпицентра») оказалась полоса выкорчеванного с корнями леса, протяженность которой 1 км.

А вот какое явление наблюдалось летом 1908 года около города Канска (625 км от «эпицентра»). Во время покоса травы при ясном небе и тихой погоде раздался оглушительный гром, сверкнул огонь, поднялась пыль, затряслась земля. Росшая трава поникла, как будто опаленная или подмороженная. А в земле появились свежие ямы с кусками камней.

**Борис Родионов.** И это укладывается в нашу флюкс-модель — здесь проявили себя флюкс-полосы, причем уже встречавшимися нам способами.

А что мы знаем о тепловых эффектах в «эпицентре»?

**Андрей Ольховатов.** Вопрос о тепловых проявлениях в окрестности «эпицентра» относится к числу самых запутанных и наименее ясных.

Условно к тепловым эффектам можно отнести повышение температуры воздуха (вплоть до «горения воздуха»), различные виды термических поражений деревьев. Значительная часть этих воздействий не обусловлена вспыхнувшим во время взрыва пожаром.

**Борис Родионов.** «Метеоритчики» и «взрывники» считают, что все дело в мощности излучения воздушного взрыва. Так, согласно расчетам группы В.П. Коробейникова, за 2 секунды величина теплового импульса в эпицентре взрыва составляла 226 Дж/кв. см, на удалении же от эпицентра в 10 км — 67 Дж/кв. см. В расчетах В.В. Светцова получена даже еще большая величина — в 10 км от эпицентра 130-200 Дж/кв.см!

При таких больших тепловых потоках в эпицентре все должно было быть обуглено. А в эпицентре уцелели целые рощи деревьев, причем некоторые из деревьев, в том числе одиночно стоящие, вообще не имели никаких следов ожогов! Оценка теплового импульса А.Е. Злобина — до 30 Дж/кв.см — кажется более реальной.

**Андрей Ольховатов.** Модель одиночного воздушного взрыва не объясняет убывание интенсивности ожога с расстоянием (не было «точечного» источника!). Не дает ответа на вопросы: почему ожог деревьев в наибольшей степени выражен к югу от «эпицентра»; почему часть ожоговых поражений возникла после «действия ударной волны», т.е. не менее чем через десятки секунд после «взрыва болида»; почему первичное воспламенение повторяет в миниатюре контур «бабочки» лесоповалы, вписываясь в последний; почему отдельные очаги пожара возникали на значительном расстоянии от эпицентра (до 34 км).

**Борис Родионов.** Это все объясняет модель множественных взрывов и множественных очагов возгорания, лежащая в рамках нашей флюкс-модели.

**Андрей Ольховатов.** А как ваша теория объясняет многие типы странных ожоговых поражений?

Например, у поврежденных деревьев есть ожоги типа «птичий коготок» или «уголек» (ожоги места излома ветвей, сломанных верхушек деревьев). «Уголек» всегда направлен книзу и идет косо,



встречается не везде и неравномерно. Расстояние между участками, где «уголек» встречается на большой высоте или только на малой, или вообще отсутствует часто составляет всего 30-50 м. По мнению некоторых исследователей, это поражение деревьев образовалось в результате действия теплового потока, направленного от земли, когда «ожар» поднимается до определенного уровня. Еще Л.А. Кулик отмечал, что некоторые деревья обожжены целиком, от вершины до корневой системы включительно.

Имеются указания на то, что в некоторых местах был обожжен грунт.

Так в частности, соратник Кулика по экспедиции В.А.Сытин писал в своей книге «Путешествия»: «Кругом [Сусловской] воронки почва обожжена, и вместо когда-то росшего здесь багульника только жалкие его остатки, обугленные пеньки и корни.»

**Борис Родионов.** Похоже, что флюкс-облака с активными монополями, которые обжигали все, что в них попадало, поднимались снизу, из земли волнами с характерными размерами в плане около 100 метров и с различной высотой. Если «горячая волна» накрывала дерево целиком, оно все и обугливалось. А могла обуглиться только почва или только часть дерева.

**Андрей Ольховатов.** Еще Куликом было отмечено, что в ряде случаев ожог деревьев в «эпицентре» похож на ожог от молний. Кое-где ожог деревьев носил кольцевой характер.

**Борис Родионов.** В зоне активного флюкс-облака молниевые разряды скорее правило, чем исключение. Ну, а шаровых молний там несчастье. Они обязательно должны были оставить свои следы на деревьях.

**Андрей Ольховатов.** Итак, в «эпицентре», помимо обычного пожара, проявились следующие причины теплового поражения деревьев: мощные источники световой энергии (в радиусе порядка 15 км от «эпицентра» сильнее обожжены верхние части деревьев, обращенные к точке взрыва); электрические разряды (линейные и шаровые молнии); «горячие волны», возникающие при активизации тектонических процессов.

Давайте посмотрим теперь, какие аномалии в составе вещества породил Тунгусский взрыв.



**Борис Родионов.** Главной «аномалией» является, конечно, то, что не найдено ни кусочка от «метеорита», вес которого ожидался не менее 100 тыс. тонн!

**Андрей Ольховатов.** Кстати, довольно странно, что при огромной площади и продолжительности поисковых работ, при их тщательности, не нашли каких-нибудь упавших в этих краях в разные времена метеоритов!

**Борис Родионов.** Возможно, здесь действует некий природный фактор, который не способствует сохранению метеоритного вещества на поверхности Земли? Или здесь существует «антиметеоритный щит», скажем, в виде облаков флюкс-материи, который эффективно метеориты отклоняет или сжигает их еще на подлете к Земле? А что происходит, когда такого щита нет?

**Андрей Ольховатов.** Приведу примеры:

В 1986 году над Китаем на высоте около 10 км «взорвался» каменный метеорит. В результате на земле на площади в 39 квадратных километров было найдено 270 кг обломков. Самый крупный весил 56 кг, самый маленький — 20 г.

В 1992 г. каменный метеорит «взорвался» на этот раз над угандийским городом Мбала. Последующие расчеты показали, что, войдя в атмосферу со скоростью около 13,5 км/с, космический гость массой 400-1000 кг «взорвался» на высоте 10-14 км. На площади размерами 3 км на 7 км было найдено 150 кг обломков массой от 0,1 г до 27 кг.

А вот еще один пример рассыпания метеорита даже на еще большей высоте — 33 км, который произошел 15 июня 1994 г. В этот день над окрестностями канадского Монреяля рассыпался каменный метеорит, имевший начальную массу около 1 т и скорость 12-15 км/с. На площади 7,5 км на 4 км было найдено 20 обломков общей массой 25 кг.

**Борис Родионов.** Что уж тогда говорить о «Тунгусском метеорите» масса которого должна была быть в сотни тысяч раз больше! Впрочем, небольшие геохимические аномалии в

«эпицентре» все-таки были найдены. Этой теме посвящено множество публикаций различных групп авторов, которые порой значительно противоречат друг другу.

Результаты многолетних исследователей одной из таких групп приведены в работе С.П. Голенецкого и др., опубликованной в 1990 г. в сборнике «Следы космических воздействий на Землю». По их мнению, «Тунгусское космическое тело» было значительно обогащено такими химическими элементами как N, S, C, H, O, B, Zn, Na, Cl, K, Mn, P, Se, Ge, Br, Ta, Cd, Co, Rb и др., т.е. чуть ли не половиной периодической системы Менделеева!

**Андрей Ольховатов.** Примечательно, что указанными элементами были обогащены не только слои торфа, относящиеся к 1908 г., но и более молодые слои моховой залежи.

**Борис Родионов.** Это указывает просто на повышенную избирательную способность мха к этим элементам, а не на «выпавшее» на землю космическое вещество.

**Андрей Ольховатов.** Значительны вариации элементного состава воды из болотных депрессий района катастрофы, в первую очередь для таких элементов как Cr, Fe, Ni, Cd и особенно Cu и Zn. В воде же проточных водоемов и в почве аномалии не наблюдаются.

**Борис Родионов.** Это уже может указывать, если не на состав «метеорита», то на связанные со взрывом геохимические процессы — ведь, как мы знаем, депрессии образовались именно как результат взрыва. По мнению авторов указанной выше работы, для вещества Тунгусского космического тела характерно высокое отношение Zn/Fe, равное 2,5. Они отмечают локальный характер проявления высокого отношения Zn/Fe в листьях голубики и сфагновых мхов района окрестностей «эпицентра» и делают заключение о локальном характере взрывных явлений.

Значительная часть мест с наибольшими значениями Zn/Fe расположена вдоль продолжения траектории «Тунгусского метеорита».

**Андрей Ольховатов.** В 90-х годах большую известность приобрели работы итальянских исследователей, где одну из главных ролей играет профессор Джузеппе Лонго.

Эта группа анализировала микрочастицы, сохранившиеся в кольцах деревьев (в смоле) в «эпицентре». Оказалось, что в кольцах, соответствующих примерно 1908 году, содержится повышенное количество микрочастиц.

**Борис Родионов.** Это указывает на увеличение концентрации пыли, взвешенной в воздухе в момент взрыва. Что не удивительно.

**Андрей Ольховатов.** В этих микрочастицах есть Fe, Ca, Al, Si, Au, Cu, S, Zn, Cr, Ba, Ti, Ni, C, O и, как отмечено итальянцами, они похожи на микрочастицы, которые наблюдаются в местах с вулканической и тектонической активностью!

**Борис Родионов.** А где же специфическое космическое вещество? Единственная из обнаруженных геохимических аномалий, которую можно привязать к метеориту — это небольшой избыток иридия в районе эпицентра.

Так как этот элемент на земле встречается очень редко, то это считается одним из главных аргументов в пользу «падения метеорита».

**Андрей Ольховатов.** В 1990 г. группа авторов во главе с М.А. Назаровым оценила массу «Тунгусского метеорита» (исходя из концентрации иридия в «эпицентре») в 8 миллионов тонн. А китайский ученый Кванлин Ху сообщила в августе 1996 г. на 30-м Международном геологическом конгрессе, что эта масса могла быть аж 20 миллиардов тонн!

**Борис Родионов.** Плоховато состыковываются результаты у «метеоритчиков». А есть ли в районе «эпицентра» изотопные аномалии?

**Андрей Ольховатов.** Е.М. Колесников обнаружил изотопные сдвиги [отклонения от существующих на земле средних концентраций изотопов] по свинцу, водороду и углероду. Свинец обогащен изотопами с атомной массой 204 и 208 и обеднен изотопом с массой 206, углерод «утяжелен» изотопом с атомной массой 13, а водород «облегчен» — уменьшено содержание дейтерия. Ни один из известных типов метеоритов, ни сравнительно изученная комета Галлея и другие не имеют подобного (в комплексе) состава.

**Борис Родионов.** А тектонические процессы выбрасывают на поверхность земли вещества с вышеизложенными свойствами?



**Андрей Ольховатов.** О схожести найденных микрочастиц с продуктами вулканической и тектонической дегазации уже говорилось ранее. Как тут не вспомнить повышение уровня подземных вод в районе эпицентра, образовавшийся в Усть-Куте горячий источник с «различными химическими веществами» и свидетельства эвенков, что вода в Южном болоте (то есть в «эпицентре») «жгла как огонь»!

Повышенные концентрации иридия обнаружены в вулканах горячих точек Земли. А в 1200 км к северу от эпицентра взрыва находится богатейшее Гулинское месторождение платиноидов, в том числе и иридия! Увеличение доли изотопа углерода  $^{13}\text{C}$  наблюдалось неоднократно в связи с различными землетрясениями, а содержаниедейтерия уменьшено в водах геотермальных источников, связанных с вулканом Тянчи в Китае. Отмечу также, что за полчаса до Спитакского землетрясения 1988 года запущенный в Ереване для измерения космических лучей шар-зонд начал регистрировать аномальное увеличение счета жесткой радиации — так что нельзя полностью исключить и возможность производства различных изотопов в ядерных реакциях непосредственно в тектонически активной зоне.

**Борис Родионов.** Производство различных изотопов — характерная черта флюксов. Новые изотопы могут возникать как при «поедании» магнитными монополями атомных ядер — у концов флюксов, так и вблизи боковой поверхности флюсов.



В первом случае, за счет выделяющейся при «поедании» нуклонов ядерной энергии, «недоеденный», но уже «надкусанный» ядерный фрагмент — «огрызок» захваченного монополем ядра — может быть выброшен с «обеденного стола» монополя. В первую очередь будут выбрасываться «огрызки» с нулевым магнитным моментом, которые не может удержать «на своем столе» магнитное поле монополя. Таковы ядра, содержащие

четные числа и протонов, и нейtronов (четно-четные ядра), а из них выделяются особо прочные «дважды магические ядра» — гелий-4, кислород-16, кальций -40 и свинец -208.

Во втором случае возможен синтез легких ядер (вплоть до железа), поскольку, препятствующее синтезу кулоновское отталкивание положительно заряженных ядер на поверхности флюкса уменьшается. Дело в том, что боковую поверхность положительно заряженных кварковых флюксов обволакивает электронная жидкость — цилиндрический аналог электронной оболочки сферического атома (см. Добавление Бориса Родионова в конце книги).

**Андрей Ольховатов.** Интересно, что в районе «эпицентра» в одной из проб торфа группой исследователей под руководством профессора Э.В. Соботовича обнаружены зерна черного вещества, минералы углерода в котором представлены алмазом, графитом и лонсдейлитом. Анализ показал, что содержание редкоземельных элементов в алмаз-графите одного порядка с углистыми сланцами из района «эпицентра» и на 2 порядка выше, чем в метеоритах!

Сходство с углистыми сланцами и непохожесть на метеориты проявилось также в содержании Cr, Th, Hf. Это свидетельствует в пользу земного источника алмаз-графита, хотя «неясность вносит повышенное содержание иридия в алмаз-графитовом сростке.»

Эти замечательные исследования остаются в тени, так как уж очень трудно «пристроить» их к «метеориту»!

Английские исследователи также обнаружили в «катастрофном» торфе углеродосодержащие микрочастицы, «наиболее вероятно, алмазы», которые по химическому и изотопному составу соответствуют земным, а не космическим образцам углеродных микрочастиц.

**Борис Родионов.** Что ж, наверное, настала пора расстаться с гипотезой взорвавшегося в воздухе метеорита — уж слишком много неувязок у ее сторонников.

## Тунгусское сияние



**Борис Родионов.** Мы уже знаем, что необычные свечения — небесные оптические аномалии — стали появляться задолго до Взрыва. Однако в ближайшую ночь после Взрыва они резко усилились, чтобы через несколько дней сойти на нет. Причины всего этого нужно обсудить.

**Андрей Ольховатов.** К аномалиям относят беспрецедентное развитие серебристых облаков [обла-ка ледяных кристалликов на высотах около 85 км, рассеивающие солнечный свет], яркие «вулканические» закаты Солнца, изменения поляризационных свойств атмосферы [то есть свойства атмосфе-ры изменять направление колебаний световой волны], увеличение свечения ночного неба, появления многочисленных и интенсивных солнечных гало [белых или радужных кругов во-круг солнца (луны), возникающих из-за взвешенных в воздухе рассеивающих солнечный (или лунный) свет ледяных крис-талликов].



Охватываемая этими аномалиями «освещенная» террито-рия простиралась западнее «эпицентра» и была ограничена с востока рекой Енисей, с юга линией Ташкент-Ставрополь-Се-вастополь — Бордо, с запада Атлантическим побережьем. На севере с ней смыкалась область «белых ночей».

**Борис Родионов.** То есть при Взрыве произошел гигантский выброс вверх и на запад светящегося (самого по себе) и рас-сеивающего солнечный свет вещества. Объяснить «тунгусское сияние» выбросом обычной — несветящейся пыли — невоз-можно, поскольку ночное небо ярко светилось ночью, когда атмосферная пыль заведомо находилась в зоне земной тени.

Да и неоткуда было взяться такому гигантскому количе-ству пыли — вспомним, что «сияния» начались задолго до Тунгусского взрыва, который, в принципе, мог бы выбросить в атмосферу столько пыли.

**Андрей Ольховатов.** Эти аномалии пытались объяснить рассеянием солнечного света «кометной пылью», в облако ко-

торой, якобы, вошла Земля перед Тунгусским взрывом. Но и такое объяснение не проходит по следующим причинам (сходное мнение у В.А. Ромейко, Н.В. Васильева и др.):

1) За несколько дней хвост (или кома) гипотетической «кометы» должен был бы окутать всю поверхность Земли. Аномалии же были сосредоточены в пределах указанной выше территории, которые, к тому же, находятся вне места «падения».

2) Кометная пыль должна была бы остаться в атмосфере на протяжении многих недель. Аномалии же исчезли за несколько дней.

3) Огромное количество кометной пыли, способное произвести достаточное рассеяние солнечного света, должно было бы привести к значительному уменьшению прозрачности атмосферы. А в «дни свечения» значительного уменьшения прозрачности атмосферы не отмечалось. Кстати, и среднемесячные коэффициенты пропускания света атмосферой над Иркутском в июне и июле 1908 года не выделяются из данных по другим месяцам!

4) Свечение ночного неба наблюдалось и на достаточно низких широтах, где ночью солнечный свет не освещает даже самых высоких слоев атмосферы. Поэтому там аномалии уж точно не могли быть обусловлены рассеянием солнечного света на кометной пыли.

5) Никому не удалось наблюдать гипотетическую «комету», следовательно, или ее вовсе не было, или она была очень небольшой и вряд ли могла дать столь яркие виды оптических аномалий. Даже когда Земля в 1910 году пересекла хвост известной своей яркостью кометы Галлея, сколько-нибудь значительные аномалии свечения неба отсутствовали.

**Борис Родионов.** Итак, хотя В.А. Ромейко допускает, что комета Энке разделилась (наблюдение Макса Вольфа), а ее осколок, как предполагал И.Т. Зоткин, мог столкнуться с Землей, кометная пыль не объясняет комплекс оптических аномалий конца июня-начала июля 1908 года. А что известно о собственном, не связанном с солнцем, свечении неба?

**Андрей Ольховатов.** Необычное свечение неба часто наблюдается в связи с землетрясениями. Например, 31 августа

(ст. стиль) 1841 года на Нижнетагильском заводе (ныне город Нижний Тагил) в 2 часа ночи был слышен подземный гул, наподобие перекатов отдаленного грома, и одновременно ощущалось легкое колебание земли. В 4 часа утра небо озарилось розоватым светом, который в 5 утра перешел в желтый. После рассвета небо имело желтоватый оттенок весь день. Атмосфера с момента появления свечения и на протяжении двух суток была наполнена дымом, сильно ухудшившим видимость во всей Пермской губернии.

**Борис Родионов.** В этом примере я бы отметил сильную замутненность атмосферы после землетрясения. Предрассветное свечение неба и все цветовые эффекты можно объяснить особенностями рассеяния света на частицах «дыма». Вот после Сасовского взрыва 1991 г. очевидцы действительно сообщили, что «на улице было светло».

**Андрей Ольховатов.** Некоторое указание на природу свечения дает следующий случай:

9 апреля 1984 года экипаж рейса JAL 036 японских авиалиний находился примерно в 400 км к востоку от побережья Японии. В 23 час 6 мин по местному времени пилот сообщил, что наблюдает большое сферическое облако, поднимающееся из облачного покрова под самолетом и за две минуты достигшее высоты 18-21 км при диаметре 320 км.

Экипаж передал сигнал бедствия, надел кислородные маски и вскоре совершил экстренную посадку на авиабазе BBC США в Анкоридже (Аляска).

Никаких следов радиоактивности самолета не было найдено. Не было также никаких проблем ни с радиосвязью, ни с системами самолета.

Это же «облако» наблюдалось экипажами других самолетов. В «облаке» не было видно ни огненных шаров, ни вспышек, однако отмечено его слабое свечение.

Один из пилотов сообщил, что сперва облако было непрозрачным, но затем, когда оно расширилось, через него стали видны звезды. Продолжительность наблюдения «облака» составила 55 минут.

В расследовании явления принимали участие Министерство обороны США, Агентство обороны Японии, Федеральная авиационная администрация и другие организации. Анализ

данных сейсмостанций, гидрофонов, измерений земных токов, атмосферного электричества, геомагнитного поля и микробарографов не выявил в них каких-либо аномалий. То же относилось и к измерениям концентрации двуокиси серы в озональном слое. В дальнейшем американские исследователи этого явления связали его с подводными извержениями вулканов на расстоянии 1000-2000 км от места появления облака, однако каким образом эти относительно небольшие извержения смогли привести к появлению «облака», так и осталось загадкой.



**Борис Родионов.** Мне кажется, что Вы описали типичное флюкс-облако, которое поднялось, по-видимому, из океана и, пройдя облачный покров, ушло в стратосферу. Облако было малоактивным, поэтому мощных вспышек и крупных огненных шаров — шаровых молний в нем не было, как не было ни радиопомех, ни радиоактивности. Было только слабое свечение и много микрочастиц — видимо, кристалликов льда, которые делали облако не совсем прозрачным.

**Андрей Ольховатов.** Иногда в ночном небе наблюдают светящиеся « пятна » и « полосы », которые некоторые исследователи называют « non-polar aurora » — « неполярное сияние ».

Немецкий ученый К. Гоффмайстер изучал эти свечения на протяжении нескольких десятилетий и установил, что « пятна » находятся на высотах около 120 км. Спектр свечения не отличается от спектра свечения ночного неба. « Пятна » связаны с серебристыми облаками. Они ухудшают радиоприем в диапазоне волн 350-530 м. Статистический анализ выявил существование 12 максимумов вероятности появления « светящихся пятен » в течение года, причем один из этих максимумов приходится на конец июня!

Американский оптик Аллан Петерсон, заметив, что « пятна » появляются, как правило, в пределах 3 часов от времени верхней или нижней кульминации Луны, связал это с действием атмосферных волн, порожденных лунным приливом. Я же могу добавить, что 28 июня 1908 года — за сутки до Взрыва — произошло частичное солнечное затмение, когда совместно действовали и Луна, и Солнце!

**Борис Родионов.** А наблюдались ли случаи, когда светилось все ночное небо? Ведь отдельные « пятна» и даже целые « полосы» все-таки могут быть полярными сияниями.

**Андрей Ольховатов.** Такое случалось неоднократно. Начиная с 18 июня 1783 года и весь последующий месяц в Европе был « светящийся туман», превращавший ночи почти в « пасмурный день». « Туман» связывали с извержением вулкана Лаки. В течение последующего месяца его наблюдали на севере Африки, в Швеции и Северной Америке. Он присутствовал даже на вершинах Альп! Ему были нипочем ветер и дождь. В некоторых местах он был настолько плотен, что через него нельзя было разглядеть солнце вблизи горизонта. Он имел неприятный запах и был сух — влажность составляла 57-68 процентов. В открытом море его практически не видели.



**Борис Родионов.** Картина очень напоминает проявления гигантского наземного облака светящейся флюкс-материи из-за тектонического процесса — извержения вулкана. Поскольку облако стояло относительно низко — воспринималось как « туман» — летом в нем не могли образоваться капли воды или кристаллики льда — разве только на вершинах Альп. Сухость воздуха и неприятный запах можно объяснить поднятой флюкс-облаком с земли тончайшей пылью. Эта пыль не позволяла иногда даже разглядеть солнце. А ветер флюкс-облаку ни почем — оно « вросло» своими флюксами в землю. В открытом море — другое дело — дно далеко и флюкс-облаку не за что было « зацепиться» — его сдул ветер к суше. А возможно, флюкс-облако было и в море, но там мало пыли, и поэтому флюкс-облако не было заметно.

Отмечу, что на поверхности флюков может идти « холодный» синтез легких ядер. Энергетически выгодно, например, двум ядрам кислорода воздуха соединиться в ядро серы, а двум ядрам азота — в ядро кремния.

Запах «серы», кстати, — характерный запах шаровых молний и, возможно, « светящегося тумана».

Выделяющаяся энергия с поверхности флюкса может излучаться в виде электромагнитных волн, поглощающихся ат-

мосферой и вызывающих ее слабое свечение со спектром, характерным для возбужденных атомов (и ионов) азота, кислорода и их соединений, то есть со спектром «ночного неба».

**Андрей Ольховатов.** Поскольку из двуокиси кремния состоит обыкновенный песок, следует ли из этого, что на поверхности флюксов воздух превращается в песок?

**Борис Родионов.** И в песок, и во многое другое. На поверхности флюксов образуется все, что угодно, вплоть до соединений железа. Но атомным ядрам тяжелее железа образовываться «из воздуха» энергетически уже невыгодно.

Конечный продукт «холодного» синтеза — железо — возможно обуславливает красноватый цвет образующейся во флюкс-облаке из воздуха пыли — красноватый цвет соединений железа характерен и для ржавчины, и для крови.

**Андрей Ольховатов.** Вот еще пример. В августе 1831 года светлые ночи вновь были обусловлены появлением «светящегося тумана». Тогда виновником его появления считали вулкан Бабуян Кларо. На африканском побережье «туман» видели 3 августа, в Одессе — 9 августа, во Франции — 10 августа, в Нью-Йорке — 15 августа. Иногда он был настолько густ, что через него можно было смотреть на Солнце невооруженным глазом. На территории от Берлина до Иркутска в некоторые ночи можно было читать без освещения! Но в целом, пространственное распределение «светящегося тумана» было очень неравномерным — в некоторых местах он был очень слаб и непродолжителен.

Н. Т. Турчинович считал, что «светящийся туман» 1831 года породил замечательные пушкинские строки (из «Медного Всадника»):

...Твоих задумчивых ночей  
Прозрачный сумрак, блеск безлунный,  
Когда я в комнате моей  
Пишу, читаю без лампады,  
И ясны спящие громады  
Пустынных улиц, и светла  
Адмиралтейская игла...

Аналогичный «светящийся туман» видели в 1857, 1861, 1880, 1908 (31 июля и 4 августа, Англия — через месяц после Тунгусского взрыва).

С конца 1916 по 1919 годы из Англии постоянно поступали сообщения о светлых ночных, когда ночами можно было читать газетные заголовки.

**Борис Родионов.** Проводились ли специальные измерения, исключающие тождественность «тумана» с полярными сияниями?

**Андрей Ольховатов.** Конечно. В 1910 году (29 сентября) Йоркская обсерватория в штате Висконсин, США, не отметила никаких признаков полярного сияния, кроме льющегося ночью с неба света.

В 1929 году 8 ноября в Эссексе (Англия) все небо было необычно светлым — в 4 раза ярче обычного; типичных авроральных эмиссий, как и геомагнитных возмущений, не наблюдалось.

Наш список «неполярных сияний» можно продолжить: 1949, 1958, 1959 годы. 30 ноября 1959 года свечение изучал уже знакомый нам Алан Петерсон. Все небо было розоватым с перисто-подобными структурами. Спектр свечения показал усиление красной линии свечения атома кислорода OI на 630 и 634 нм и красного конца спектра, возможно, полос OH. Зеленая линия кислорода, как и линия натрия, были обычной силы.

Часом ранее произошла солнечная вспышка. На восходе небо было полностью ясным.

Что касается вспышки на Солнце. Космонавты наблюдали образование второго светящегося слоя земной атмосферы и свечения всей толщи атмосферы при увеличении солнечной активности между мощными геомагнитными возмущениями. Изредка они наблюдали повышение свечения в зените и даже видимое покраснение ярких звезд.

С геофизических ракет и шаров-зондов иногда также регистрируют аномальное усиление свечения слоев стратосферы. А при наземных наблюдениях отмечено, что светлые ночи часто происходят после сильных полярных сияний.



Упомянем еще об «огнях погоды». Обычно это светящиеся белые или красноватые пятна на горизонте, часто перемещающиеся. Они иногда предшествуют резким изменениям погоды — предвещают бурю. А в первых числах июля 1908 года как раз произошло ухудшение погоды на значительной части Европы и России.



**Борис Родионов.** Названные выше эффекты могут быть проявлениями малоактивных флюкс-облаков. «Покраснение» звезд, как и «покраснение» солнца при восходах и заходах — эффект рассеяния света взвешенными в воздухе микрочастицами. Интересна повышенная вероятность образования флюкс-облаков во время активного Солнца и их связь с полярными сияниями.

А вот «огни погоды» — это уже, по-видимому, активные флюкс-облака, которые заключают в себе активные монополи, генерирующие грозы и бури.

Перейдем к знаменитым серебристым облакам, появление которых в больших количествах космонавты связывают с различными неполадками бортовой аппаратуры.

**Андрей Ольховатов.** Для образования серебристых облаков, как считают, необходимо присутствие значительного количества водяного пара на высотах около 85 км [обычные облака редко достигают высоты в 10 — 12 км]. Там нужны также низкие температуры и облака микропылинок или ионов, на которых вырастут кристаллики льда. Считается, что их поставляют метеоры — «врезающиеся» в атмосферу космические «песчинки», сгорающие на этих высотах.

**Борис Родионов.** И флюкс-облака, поднимающиеся с земли или приходящие из космоса. От них и возможные беды, типа землетрясений или поломок аппаратуры на борту спутника Земли.

**Андрей Ольховатов.** Замечу, что конец июня-начало июля обычно благоприятны для развития серебристых облаков.

**Борис Родионов.** В это же время наблюдается максимум пыли в атмосфере, максимум землетрясений и... максимум шаровых молний.

Известные мне два «объяснения», к сожалению, этого не объясняют, но указывают на другие интересные совпадения:

Первое: в конце июня-начале июля Земля имеет максимальный период обращения вокруг собственной оси. Это вызвано прогреванием атмосферы северного полушария и стеканием скопившихся там за зиму холодных воздушных масс к экватору (Н.С.Сидоренков, 1967 г.). Увеличение периода небольшое — всего около 1 миллисекунды. Но из собранных М.Б. Гохбергом и его сотрудниками фактических данных мы уже знаем, что этого достаточно, чтобы Земля «затряслась».

**Андрей Ольховатов.** А почему прогревание южного полюса не дает такого же эффекта? Вроде бы, Земля должна усиленно «трястись» дважды в год — летом — из-за прогревания северного полюса, зимой — южного.

**Борис Родионов.** Северное полушарие «богато» горными хребтами, которые, взаимодействуя с атмосферным круговым ветром, тормозят вращение земной коры (круговой ветер геофизики называют циркумполярным, он возникает из-за сил Кориолиса — по той же причине, по какой у нас раньше — при Тунгусском взрыве — могли «закручиваться» деревья; теперь же вместо деревьев — горные хребты). А южное полушарие не такое «шероховатое», как северное — там вообще мало суши, в основном, океан. И южный циркумполярный ветер почти свободно прокручивается, вздымая океанские волны.

**Андрей Ольховатов.** Следовательно, если срыть горы, землетрясений станет меньше?

**Борис Родионов.** Возможно. Но ветры наверняка станут сильнее, а землетрясения, скорее всего, разрушительнее.

**Андрей Ольховатов.** Каково второе совпадение?

**Борис Родионов.** В конце июня Земля движется с максимальной скоростью в нашей Галактике: скорость Солнца в Галактике около 250 км/с, скорость Земли вокруг Солнца около 30 км/с, так вот, в это время эти скорости складываются. Этот факт «обыгрывается» различными учеными, но, на мой взгляд, неубедительно.

**Андрей Ольховатов.** Какое объяснение кажется для Вас убедительным?

**Борис Родионов.** Конечно же, мое собственное. Но не потому, что оно мое, а потому, что оно последовательное. Вот его позиции:

1. Чем больше пыли — тем больше шаровых молний, поскольку магнитные монополи в воздухе «питаются» именно пылью.
2. Чем больше в воздухе активных монополей, тем больше гроз и ураганов, тем чаще возникают сильные ветры.
3. Чем чаще возникают ветры, тем пыли в воздухе становится больше и тем выше она поднимается. На больших высотах пылинки становятся центрами кристаллизации водяного пара — появляются серебристые облака.
4. В грозовых разрядах разрываются нити флюков, следовательно, интенсивно «размножается делением» линейная материя, нарастает число ядерноактивных монополей. Они быстро движутся во всех направлениях, ионизируя воздух и вызывая новые линейные (обычные) молниевые разряды.
5. Часть активных монополей попадает в землю, где в флюкс-сгустках иногда вызывает лавинное размножение флюков, приводящее к ядерному подземному взрыву — к землетрясению или вулканическому взрыву. А последние приводят к выбросу из недр новых флюкс-облаков, выносящих на своих нитях облака пыли. И цикл событий над и под землей, который вызван «круговоротом монополей в природе» — замкнут. При этом с каждым новым «монопольным оборотом» интенсивность событий нарастает.

Кроме того, поскольку в конце июня Земля движется в Галактике с максимальной скоростью, она чаще взаимодействует с флюкс-материей, сосредоточенной, по-видимому, в руках Галактики. Таинственную невидимую галактическую материю, которая составляет 90% массы Галактики, как известно, астрофизики называют темной материей. Значит, плотность флюкс-материи на Земле нарастает из-за захваченной Землей галактической темной материи. Это еще больше увеличивает вероятность гроз, молний, вихрей, землетрясений и вулканических извержений. И — ночного сияния неба.

**Андрей Ольховатов.** Напомню, что в слое гренландского льда за 1908 год содержится аномально большое количество земной пыли. Кстати, а что мешает этому нарастающему по интенсивности процессу — «монопольному кругообороту» — разнести Землю «в клочья»?

Взорвать ее?

**Борис Родионов.** Мешает то, что существует физическое ограничение активности монополей по времени. В среднем примерно через 10 секунд ядерная активность монополя блокируется разыгрывающимися около него процессами — из захваченных монополем ядер и электронов строится стационарная оболочка типа электронной оболочки атома, только гораздо более сложная. Она и препятствует поступлению к «обеденному столу» монополя новых атомных ядер.

Само это время — 10 секунд — получено из наблюдений среднего времени жизни шаровых молний и из анализа других геофизических процессов.

Именно на предмет их затухания во времени.

**Андрей Ольховатов.** Ограничение времени ядерной активности монополей должно приостановить рост их числа на каком-то уровне, но не должно привести к снижению этого уровня.

**Борис Родионов.** Вы правы: блокировка ядерной активности монополей только приостанавливает безудержный рост их числа. Снижение же этого числа связано с другими более простыми факторами.

Например, в северном полушарии в августе-сентябре начинаются дожди, которые снижают количество пыли в воздухе — основной «пищи» монополей. Уменьшается число гроз, активизирующих монополи. Только вблизи экватора осенью бушуют ураганы и тайфуны с их ужасающими ветрами, ливнями и грозами.

Поскольку суша находится преимущественно в северном полушарии, в сентябре-декабре здесь уменьшается и число землетрясений — примерно на 15%.

**Андрей Ольховатов.** Вернемся к серебристым облакам. В 1908 году с 19 июня начался рост концентрации паров воды

в верхних слоях атмосферы, а начало июля характеризуется резким увеличением количества осадков.

Напомню, что 30 июня 1908 года на Солнце наблюдался большой протуберанец, а увеличение солнечной активности обычно приводит к уменьшению прозрачности атмосферы, обусловленному конденсацией паров воды на образовавшихся ионах. Последнее может привести к изменению поляризационных свойств атмосферы, к появлению ярких «вулканических» закатов и гало.

В 1982 году В.А. Ромейко указал на возможную роль самого Тунгусского взрыва на усиление образования серебристых облаков. Она заключается в том, что произведенные взрывом барические возмущения охлаждают верхнюю атмосферу.

**Борис Родионов.** А почему в конце июня начался рост концентрации паров воды, почему протуберанец именно 30 июня вызвал изменение поляризационных свойств атмосферы и появление «вулканических» закатов, а раньше протуберанцы ничего подобного не вызывали?

**Андрей Ольховатов.** Как мне представляется, это обусловлено тем, что формированию очень мощного поля серебристых облаков того периода времени благоприятствовали одновременно сразу несколько факторов, о которых только что шла речь. Впрочем, к ним мне хочется добавить еще один важный фактор. Для этого вспомним о пике атмосферного давления, зарегистрированного утром 30 июня 1908 года в области Тунгусского события. Более детальный анализ данных об атмосферном давлении позволяет показать, почему серебристые облака наблюдались не в районе Взрыва, а к западу от него. В своих рассуждениях будем исходить из установленного факта, что появление серебристых облаков обычно связано с увеличением приземного атмосферного давления, что, по-видимому, свидетельствует о большой роли атмосферных волн в их появлении, а также из того, что серебристые облака с земли могут наблюдаваться исключительно в вечерние часы, когда зашедшее солнце подсвечивает их на фоне уже темного неба. Таким образом, в Прибайкалье можно было бы ожидать появление серебристых облаков утром 30 июня, когда они не могли наблюдаваться.

Но в других областях России также наблюдался аналогичный пик атмосферного давления, причем в некоторых из них он произошел вечером 30 июня, 1 июля, и кое-где и 29 июня. Практически все эти места лежали к западу от меридiana места Взрыва, и из них действительно поступили сообщения о появлении серебристых облаков (сумеречных аномалий). Интересно, что примерно 5-7 днями ранее и спустя 5-7 дней после Взрыва в различных областях России опять наблюдались похожие изменения атмосферного давления. И они тоже были связаны с появлением сообщений о сумеречных аномалиях. Но и это еще не все: перед этими атмосферными волнами и после них, в свою очередь были еще и другие похожие, однако они уже далеко отстояли от времени годового максимума серебристых облаков.

По-видимому, это были так называемые атмосферные волны Россби, источником которых могли быть интенсивные атмосферные циклонические движения в тот период времени.

И последнее.

В книге «Космос открывает тайны Земли» есть фраза: «Большая часть выполненных В.В. Коваленком и В.П. Савиных [космонавты] наблюдений серебристых облаков проведена над районами с активной вулканической и сейсмической деятельностью.»

По-моему, к этому трудно что-либо добавить.

## **Самые «крутые» аномалии. Заключение**

**Борис Родионов.** Читатель уже имеет картину Тунгусского события в том виде, в каком она воспринималась тысячами и даже миллионами людей в далеком 1908 году. Картина дополнена данными инструментальных наблюдений, сделанных учеными во время Взрыва и после него, описанием других событий, чем-то напоминающих Тунгусский взрыв.



**Андрей Ольховатов.** С привлечением самых современных данных, полученных трудами тысяч энтузиастов, излазивших



тайгу в поисках новых фактов. Похоже, что все это обилие противоречивой на первый взгляд информации можно объяснить на основе новейших физических представлений о флюкс-материи. К сожалению, представлений пока еще гипотетического характера, которые сами нуждаются в детальной экспериментальной проверке.

Наука осуществляет проверку гипотез и моделей двумя способами: сначала проверяется соответствие гипотезы всем уже имеющимся фактам, потом она должна предсказать новые явления, которые можно проверить.

Мы все время проверяем флюкс-модель на ее соответствие мельчайшим деталям картины как Тунгусского взрыва, так и других пока таинственных геофизических эффектов. А как быть с предсказанием небывалых, принципиально новых эффектов, обнаружение которых могло бы модель подтвердить?

**Борис Родионов.** Вот и попробуем в этой заключительной главе сделать еще несколько решительных шагов по обоим направлениям, затронув наиболее сокровенные детали Взрыва. Включая и такие, которые сегодня кажутся фантастическими и даже «антиначальными», поскольку не имеют никаких рациональных объяснений на основе известных представлений. По принципу: Хотите небывалого? — Получите.

Начнем с очередной научной загадки — что произошло с магнитным полем Земли в момент Взрыва?

**Андрей Ольховатов.** 30 июня примерно в 00.20 УТ магнитометрами в Иркутске зарегистрирована магнитная буря, продолжавшаяся 4-5 часов. Во многом она была похожа на геомагнитное возмущение под действием высотных ядерных взрывов.

**Борис Родионов.** Надо сказать, что вопрос о геомагнитных возмущениях в связи с землетрясениями до сих пор загадчен. Честно говоря, непонятно даже, каким образом генерируются мощные магнитные поля планет, и почему они слабо и непрерывно или сильно и быстро изменяются.

Известный механизм «земного динамо», в котором планета представляется гигантской самовоз-



буждающейся динамомашиной неправдоподобно сложной конструкции, не имеет даже строгого математического обоснования, не говоря уже об экспериментальной проверке модели «динамо».

С точки зрения флюкс-модели все просто: флюксы могут объединяться в замкнутые кольца (будем их называть флюонами); циркулирующий в таком замкнутом высокотемпературном сверхпроводнике ток может создавать магнитное поле планеты, а более мелкие флюоны (их радиус может составлять десятки и сотни км), рассеянные по земной коре и в атмосфере, создают геомагнитные особенности ее конкретных регионов.

Изменения конфигурации флюонов (или их числа, или их тока) объясняют вариации — изменения — магнитного поля планеты.

Ток переносят преимущественно самые легкие частицы флюкса — электроны его внешней оболочки. Эти электроны образуют на поверхности флюкса бозе-конденсат — электронную жидкость, которая и переносит ток без потерь, поскольку обладает свойством сверхтекучести.

Необходимое для сверхтекучести объединение электронов в пары (в теории сверхпроводимости их называют куперовскими парами) осуществляется мощными силами притяжения электронов к положительно заряженному «цилиндрическому» ядру — к кварк-глюонной нити.

Чтобы разорвать связь электронов в куперовской паре нашего бозе-конденсата и тем самым разрушить сверхпроводимость, необходима энергия порядка 1 МэВ, что соответствует температуре разрушения сверхпроводимости (ее называют критической температурой) около десяти миллиардов градусов — такой температуры нет даже в центре Солнца!

**Андрей Ольховатов.** А магнитные монополи — скопления одноименных монополей — разве не могут создавать магнитные поля?

**Борис Родионов.** В принципе, могут, но тогда их требуется слишком много. Например, чтобы обеспечить наблюдаемое магнитное поле Земли, нужно, чтобы в ее недрах плотность монополей составляла не менее 10 штук на литр. Такое изобилие монополей даже с блокированной активностью (латент-

ных) сделало бы ситуацию крайне взрывоопасной: из-за возможности цепной активизации монополей — а такие процессы происходят при каждом землетрясении или извержении вулкана — наша Земля бы долго не просуществовала.



**Андрей Ольховатов.** По-видимому, одно из первых свидетельств о влиянии тектонических процессов на изменения геомагнитного поля принадлежит выдающемуся исследователю Земли Александру фон Гумбольдту (1769–1859).

Так, согласно его измерениям с помощью намагниченной стрелки, изменение геомагнитного наклонения, связанное с сильным землетрясением в Кумане, Венесуэла, достигло 48 угловых минут, хотя большинство других землетрясений не вызвали заметного отклонения стрелки.

В Японии изменение величины геомагнитного поля до и после Нобийского землетрясения 1891 года оказалось равным 920 нТл [нТл читается как нанотесла — одна миллионная часть теслы — единицы магнитной индукции в системе СИ]. В последующие годы подобные измерения, проводимые с помощью магнитометров, также давали для некоторых землетрясений величины изменения геомагнитного поля в десятки и сотни нТл.

Приведем еще примеры: 1828 г., Германия. Инженер, находившийся в угольной шахте на глубине 125 метров, обнаружил, что его компас не функционировал во время землетрясения. 1845 г. Во время землетрясения в Вест-Индии стрелки компасов судна *Thames* быстро вращались на своих направляющих. 1867 г., остров Сент-Томас, Виргинские острова. Во время землетрясения, сопровождавшегося ураганом, использование компаса стало временно невозможным. 1926 г., 3 августа. Когда корабль «Вест Холбрук» входил в Токийский залив, произошел слабый толчок, как будто судно село на мель. Немедленно были сняты координаты и проверен курс. Оказалось, что в этом месте была безопасная глубина, но показания компасов отклонились на 2,5 градуса. По приходе в Йокогаму выяснилось, что там произошло землетрясение. На следующий день компасы продолжали давать неправильное направление. При проверке 5 августа оказалось, что компасы вернулись в нормальное положение.

**Борис Родионов.** Последний случай говорит как бы о том, что изменение геомагнитного поля при землетрясении «продолжалось» три дня, и затем поле восстановилось.

Что же здесь изменялось на самом деле — магнитные свойства стрелок, магнитное поле Земли, магнитное поле флюкс-облака? Или возникающее флюкс-облако прямо (механически) действовало на стрелки компасов, как оно действовало на падающие при Взрыве деревья, разворачивая их вершины?

**Андрей Ольховатов.** Мне кажется, что во многих случаях регистрируется не возмущение магнитного поля Земли, а возмущение параметров магнита, являющегося одним из ключевых элементов классических магнитометров.

Приведу соответствующий пример:

1928 г., 22 апреля, Средиземное море. Неожиданно в 18.20 UT была замечена разница в показаниях корабельных гиро- и магнитных компасов, составившая 5 градусов. Проверка гирокомпасов не выявила неисправностей. Кроме того, они давали одинаковые показания (магнитные также давали одинаковые, но другие).

Через 10 минут разница в показаниях гиро- и магнитных компасов стала уменьшаться и к 19.10 UT исчезла. А в 20.14 UT в 400-500 км к северу (практически вдоль магнитного меридиана) от места нахождения судна произошло сильное землетрясение, разрушившее греческий город Коринф. А ближайшая к Коринфу магнитная обсерватория в Хелване не зарегистрировала никаких магнитных возмущений!

**Борис Родионов.** Возможно, этот пример иллюстрирует снова локальность действия землетрясения на магнитные стрелки — на корабле воздействие было за два часа до землетрясения в Коринфе, а в Хелване его вообще не было.

Есть ли другие примеры такого предварительного воздействия на магнитометры?

**Андрей Ольховатов.** В 1964 году за 1 час до сильнейшего Аляскинского землетрясения, магнитометр, находившийся в эпицентральной зоне, зафиксировал необычный всплеск магнитного поля амплитудой 100 нТл.

В 1989 году в Якутии до землетрясения отмечено изменение магнитного поля на 50 нТл длительностью несколько суток в 48 км от места будущего эпицентра.

Компас в самолете, который находился в воздухе в районе эпицентра толчка 23 августа 1976 г. в провинции Сычуань, Китай, был сильно возмущен в течение десятков секунд перед толчком.

Некоторые извержения вулканов действуют таким же образом. Известна серия извержений вулкана Мон-Пеле, сопровождавшаяся геомагнитными возмущениями 8 мая, 20 мая и 9 июля 1902 года. В этих случаях геомагнитная буря наблюдалась в ряде мест Земли на удалении до 9 тысяч км от вулкана, причем время появления возмущения совпало с временем извержения, а скорость распространения возмущения составила 100-200 км/с.

В то же время большинство других, даже гораздо более мощных вулканических извержений, не сопровождалось геомагнитными бурами. Например, грандиозный взрыв вулкана Krakatau в 1883 г., энергия которого была в тысячу раз больше энергии извержения Мон-Пеле (и Тунгусского взрыва), не привел к появлению магнитных возмущений. Только на близко расположенной станции в Батавии (ныне Джакарта) были зарегистрированы слабые возмущения во время выпадения на город вулканического пепла.

Примечательно, что в течение десятилетий величины измеряемых вариаций геомагнитного поля в связи с землетрясениями постепенно уменьшались по амплитуде. Это особенно ярко проявилось в начале 1960-х годов, когда стали применять протонные магнитометры. Известный японский сейсмолог Т. Рикитаке объясняет этот факт прогрессом в области измерительной техники, который снизил погрешности измерений.

Однако в некоторых случаях величина изменения поля во много раз превышала погрешность измерения. Значит, прогресс тут ни при чем — или сами изменения магнитного поля стали меньше, или на магнитометры старого типа действовали иные — возможно, совсем не магнитные возмущения. Или изменились свойства самих магнитов и магнитных стрелок.

Приведу характерный пример. В 1855 г. в центральной части города Эдо (ныне Токио) жил оптик. Он гордился своим подковообразным магнитом размером около 1 метра. В день, когда произошло знаменитое землетрясение 1855 года, все гвозди и железные предметы, притянутые магнитом, внезапно упали на землю. Оптик подумал, что его магнит размагнился.

Спустя два часа произошло землетрясение. После него владелец обнаружил, что магнит снова может притягивать.

Японцы начали строить многочисленные устройства для предсказания землетрясений на основе магнита. Но они не решили проблему предсказания.

Известно также, что железные предметы упали с нескольких подковообразных магнитов во время землетрясений в Риме. Примерно в 1870 г. граф Мальвазия в течение длительного времени наблюдал за магнитом, к которому был притянут небольшой железный предмет. Иногда этот предмет отлипал от магнита в связи с землетрясениями, иногда нет.

**Борис Родионов.** Флюкс-модель легко объясняет и это:

Мы знаем, что флюоны — замечательные высокотемпературные сверхпроводники. Поэтому, если флюкс-облако содержит флюоны — а почему бы их ему не содержать? — то надвигаясь на магнит, оно запирает магнитные силовые линии его магнитных ячеек — доменов — в зонах с размерами порядка расстояния между флюонами. Так что во флюкс-облаке магниты могут как бы полностью размагничиваться! А на самом деле, их магнитное поле иногда полностью экранируется флюкс-облаком — это аналог давно известного эффекта Мейсснера.



**Андрей Ольховатов.** Похоже, что все известные мне эффекты с магнитными измерениями при землетрясениях, нашли объяснение в рамках флюкс-модели. Кроме одного: мы знаем, что в Иркутской обсерватории в 1908 году стояли магнитометры именно «старого» типа, которые прореагировали на Тунгусский взрыв. Но загадка, как видим, осталась — изменилось ли магнитное поле Земли?

Есть факты, говорящие об изменении остаточной намагниченности почв после Взрыва.

**Борис Родионов.** Но намагниченность почв может быть вызвана локальными эффектами, а не общим изменением геомагнитного поля.



**Андрей Ольховатов.** Действительно, с активизацией тектонических процессов может быть связано появление значительных теллурических (земных) токов. Давно известны случаи помех и сбоев на телеграфных линиях в связи с землетрясениями.

Был случай, когда электрокабель, расчитанный на напряжение в 5 кВ, пробило мощным разрядом (Ташкент, 1966 г.). А после землетрясения около Лимы в Южной Америке 30 марта 1828 года обнаружили, что лежавшая на дне океана якорная цепь оказалась частично расплавленной!

Имеются и непосредственные измерения больших электрических потенциалов в земле перед землетрясением. В частности, перед Хайченским землетрясением 4 февраля 1975 г. в Китае проводились многочисленные измерения электрических явлений в земле. К удивлению специалистов оказалось, что разность потенциалов между двумя заземленными электродами достигала 10 В на базе 50 метров! Измерения проводились различными группами на расстояниях до 100 км и более от будущего эпицентра.

Таким образом, одной из причин перемагничивания грунта в районе «эпицентра» Взрыва могут быть теллурические токи.

**Борис Родионов.** Или воздействие магнитных полей флюонов, содержащихся во флюкс-облаке, которое вылетает из эпицентра.

**Андрей Ольховатов.** Возможно, ситуацию нам прояснят поразительные результаты опытов, выполненных в 1978-1979 годах группой под руководством геофизика А.В. Золотова? По непонятной причине высокоточный механический хронометр в «эпицентре» показывал замедление хода времени (примерно на 1-2 с в сутки).

**Борис Родионов.** Видимо, эта зона продолжает жить своей невидимой, но активной жизнью. Такие сбои хронометра могут быть вызваны действием флюкс-облаков.

**Андрей Ольховатов.** Тогда в районе «эпицентра» можно ожидать и заметного влияния на функционирование электронных часов. В Китае и Японии перед землетрясениями отмечены случаи сбоев в работе электронных часов и даже полупроводникового усилителя. Примечательно, что помещение последнего в электростатический экран не ликвидировало сбой.

**Борис Родионов.** От флюкс-облака трудно спрятаться за экраном из тонкой металлической фольги.

**Андрей Ольховатов.** Перед Карпатским (Румынским) землетрясением 4 марта 1977 года отмечены многочисленные случаи сбоев ЭВМ. Во многом аналогичные явления наблюдались в кратере Сасовского ВНЕЛПа 1991 года.

**Борис Родионов.** Слава Богу, что над «эпицентром» не летают самолеты — такого рода сбои могут привести к аварии. В прессе появляется все больше сообщений, проводящих параллель между авариями самолетов и кораблей и случающимися в местах аварий тектоническими процессами.

**Андрей Ольховатов.** Есть и факты воздействия на биологические структуры. Итальянскими исследователями под руководством Дж. Лонго обнаружено, что в «эпицентре» к моменту катастрофы у многих деревьев на кольцах 1907 г. лигнификация — формирование древесного кольца — не закончилась — необычный биологический факт, который можно считать предвестником взрыва.

На месте разрушенного взрывом лесного массива обнаружен эффект ускоренного роста деревьев. Он прослеживается на деревьях второго послекатастрофного поколения. Границы роста стягиваются в последние годы к области проекции предполагаемой «траектории метеорита». В этой же зоне отмечено возрастание в 12 раз частоты мутаций у сосновых молодняков. Предполагается увеличение числа мутаций у муравьев. Имеются также свидетельства о возникновении в первом десятилетии XX века редкой мутации у коренного населения в окрестностях «эпицентра».

К этому можно добавить свидетельства очевидцев о гибели многих оленей еще «при приближении болида», о ямах, образовавшихся после Взрыва, в которых «гибнет все живое»,

о появлении нового заболевания у оленей (так называемой «царапинки», которое ранее здесь не встречалось).

Нужно упомянуть, что во времена первых экспедиций Л.А. Кулика в «эпицентре» не было ни зверей, ни птиц, да и живой растительности было мало — лишь немного зелени в некоторых ручьях. Хотя прилегающие районы кишили жизнью. Казалось бы, за 20 лет после Взрыва жизнь в «эпицентре» должна была восстановиться.

Примерно в 400 км к югу от места Взрыва и сейчас (говорят) есть «гиблое» место — «Чертово кладбище» — в котором отмечается негативное воздействие на состояние человека и других живых существ.

В связи с этим представляют интерес эксперименты, проведенные группой А.В. Золотова в районе «эпицентра» по исследованию необычного свечения вокруг человека и растений. Экспериментаторы фотографировались на фоне черной парусины. На фотографиях около рук и голов некоторых из них отчетливо было видно слабое сияние. На подобных фотографиях, снятых позже в Твери, ничего похожего нет.

Кроме того, у всех семерых участников группы Золотова отмечено возрастание биолокационной чувствительности [эффект дистанционной чувствительности человека, открывающий возможность поиска руд, вод и прочих невидимых объектов с помощью простейших приспособлений — указателей, вроде прутика, согнутой проволочки, маятника — именуется также лозоходством].



**Борис Родионов.** С точки зрения традиционных научных представлений, заговорив о лозоходстве, геопатогенных зонах (иначе — «гиблых местах») и «нимбах» около голов участников экспедиции, мы вышли за грань допустимого.

Однако флюкс-модель позволяет нам и здесь остаться в рамках строгой науки: человек, как и все живое, связан невидимыми нитями флюков со всем Миром. Но вот пользоваться этими связями могут не все — так ребенок до некоторого возраста не умеет пользоваться телефоном и, например, не может связаться с находящейся на работе матерью, чтобы узнать, где спрятана его любимая игрушка.

«Эпицентр», видимо, богат флюксами, здесь их густота выше средней. Поэтому «связи» людей с Миром здесь легче устанавливаются — больше каналов связи, к которым можно подсоединиться. Человек осваивается с этими каналами — у него появляются экстрасенсорные способности, включая способность к лозоходству.

Но такие эффекты пока плохо изучены. А вот геопатогенные зоны во всем мире исследуются давно. Их можно объяснить тем, что выходящие из некоторых мест земли флюксы переносят энергию или информацию, которые вредно сказываются на здоровье «подключившихся» к ним людей, растений, животных: если, к примеру, телефон включить в электросеть — он сгорит!

**Андрей Ольховатов.** В местах, где назревают землетрясения, животные часто начинают проявлять чувство беспокойства и стараются их покинуть.



В связи с этим заметим, что мозг голубя четко реагирует, когда он пролетает даже над «обычным» тектоническим разломом.

На человека активизация тектонических процессов, связанная с подготовкой землетрясения, воздействует негативно — появляется чувство беспокойства, страха, иногда возникают тошнота, удушье. Американские специалисты в последнее время предполагают, что землетрясения могут провоцировать различные заболевания.

Таким образом, влияние тектонических процессов на биологические системы — установленный факт, проявляющийся, в том числе, и в широкой изменчивости хромосом, и во вспышках хромосомного видообразования в сейсмически активных районах.

**Борис Родионов.** Последние эффекты, возможно, следствия «тунгусского сияния» — радиационных эффектов на поверхности флюксоидов.

Давайте подводить итоги.

**Андрей Ольховатов.** Итак, к началу лета 1908 года сложилась напряженная геофизическая ситуация, одним из ключевых элементов которой стала крупномасштабная, возможно —

глобальная активизация процессов в недрах Земли. Одним из мест, где активизация тектонических процессов произошла в сильной степени, была область Байкальского рифта с примыкающей к нему южной частью Сибирской тектонической платформы.

Последовавшее в конце июня увеличение солнечной активности в купе с резким изменением метеорологических условий сопровождалось появлением многочисленных оптических аномалий небесного свода. А связанное с активизацией крупномасштабных эндогенных процессов резкое изменение параметров вращения Земли в конце июня проявилось в увеличении количества землетрясений в планетарном масштабе и во взрывоподобном выделении эндогенной энергии (ВНЕЛГ) в жерле палеовулкана, расположенного в области пересечения нескольких крупномасштабных тектонических разломов юга Сибирской платформы.

Взрыв, вызвавший лесоповал, в совокупности с другими местными землетрясениями на юге Сибирской платформы и представляет собой собственно Тунгусский взрыв.



**Борис Родионов.** Движение болидов над разломами, ориентированными к «эпицентру» Взрыва, могло проистекать по двум причинам — по «естественной» и по «фантастической».

По «естественному» причине полосы флюкс-материи подтягивались примерно к двухсоткилометровой границе «эпицентра». Полосы несли на себе сияющие и взрывающиеся сгустки флюкс-материи, которые и выглядели, как грохочущие болиды.

По «фантастической» причине к «эпицентру» двигались не «бездушные», а вполне разумные (или управляемые разумными существами) сгустки материи — НЛО, желающие предотвратить или уменьшить масштабы разворачивающейся в недрах Земли катастрофы. И, заметьте, при всей своей грандиозности Тунгусский взрыв, по-видимому, не унес ни одной человеческой жизни!

Физика, казалось бы, уникального природного явления — Тунгусского взрыва может стать частью «обыкновенной» геофизики, имеющей дело с многочисленными и достаточно

часто повторяющимися в недрах, на поверхности и в атмосфере Земли событиями — маленькими подобиями Взрыва. Но идею возможного воздействия НЛО на все такие события не удалось опровергнуть и отвергнуть. Хотя мы понимаем, насколько респектабельнее выглядела бы эта книга в глазах научной общественности без НЛО. Но честность дороже респектабельности — все известные идеи должны быть рассмотрены. Тем более, что на современном этапе развития наших представлений о Вселенной нам никуда не уйти от проблемы иных цивилизаций: раз существуем мы, то где-то есть и «они».



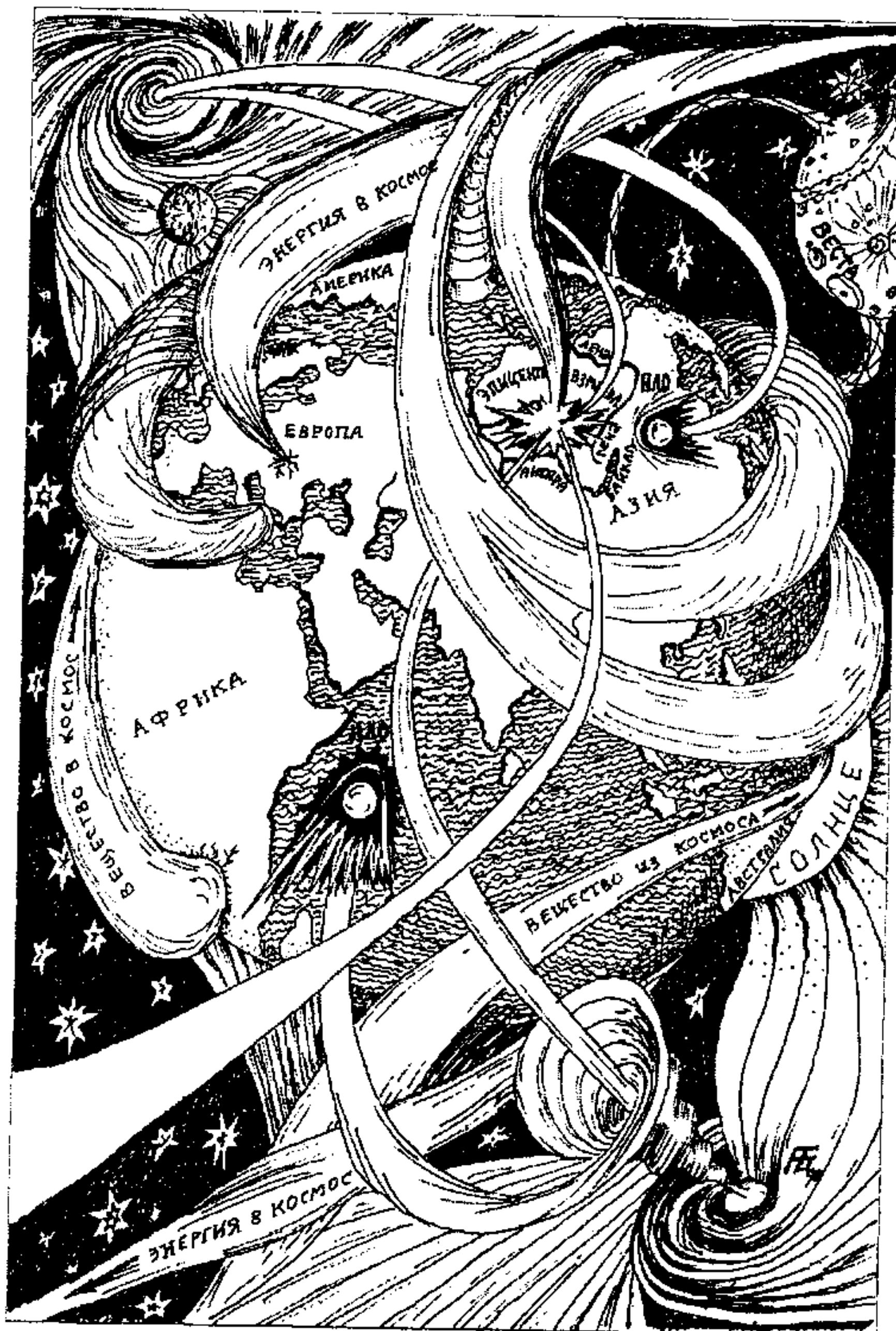
НЛО спасают человечество. 30 июня 1908 г.

Любое событие можно оценивать по-разному. Можно искаль в нем как отрицательное, так и положительное. Вот и Взрыв 1908 года в Тунгусской тайге можно расценивать не только как грандиозную естественную катастрофу. Это же событие можно рассматривать как величайшую научную загадку, которая породила массу интереснейших гипотез и до сих пор питает энтузиазм многочисленных исследователей неведомого.

Фантастической кажется среди этих гипотез гипотеза о существовании невидимой линейной материи — флюксов. Еще фантастичнее гипотеза о возможной разумности структур линейной материи — существ из флюксов — духов. Но что делать! Чтобы объяснить известные факты, приходится рассматривать исследователям Тунгусского чуда еще более безумные идеи.

Например, Взрыв может быть спасительной акцией разумных невидимых сил, предотвративших еще более ужасную, чем Взрыв, вселенскую катастрофу.

Катастрофу, которая долгое время назревала где-то в недрах нашей планеты. Какие у нас для этого основания? Все, о чем повествует эта книга, все же лучше всего объясняется действием не слепых природных сил, а пока неведомых науке сил разумных. Контролирующих всю Вселенную — от галактик до самых маленьких астероидов. Вверху справа на с. 196 реалистически показан астероид Веста. Его радиус около 270 км, а какие на нем узоры!



Уже поступившая на Землю с наших космических зондов информация делает версию об «их» присутствии в солнечной системе все более и более правдоподобной даже для скептиков. Во всяком случае нынешний директор НАСА, рассматривая «драматические», как он пишет, снимки спутника Юпитера Европы, переданные на Землю американским космическим зондом «Галилео», называет себя в вопросе обнаружения инопланетной жизни «скептическим оптимистом». Поскольку любой ученый всегда скептик, можно догадаться, что даже у скептиков сегодня появились серьезные основания для оптимизма в «вечном» вопросе типа «есть ли жизнь на Марсе?». Да и что прикажете делать с огромным культурным слоем нашей цивилизации: с мировыми религиями, верованиями и мифами, в один голос говорящими о том, что человек и все в мире включено в некую Космическую Систему, составляющую грандиозное, подчиненное Высшему Разуму, космическое Всеединство?

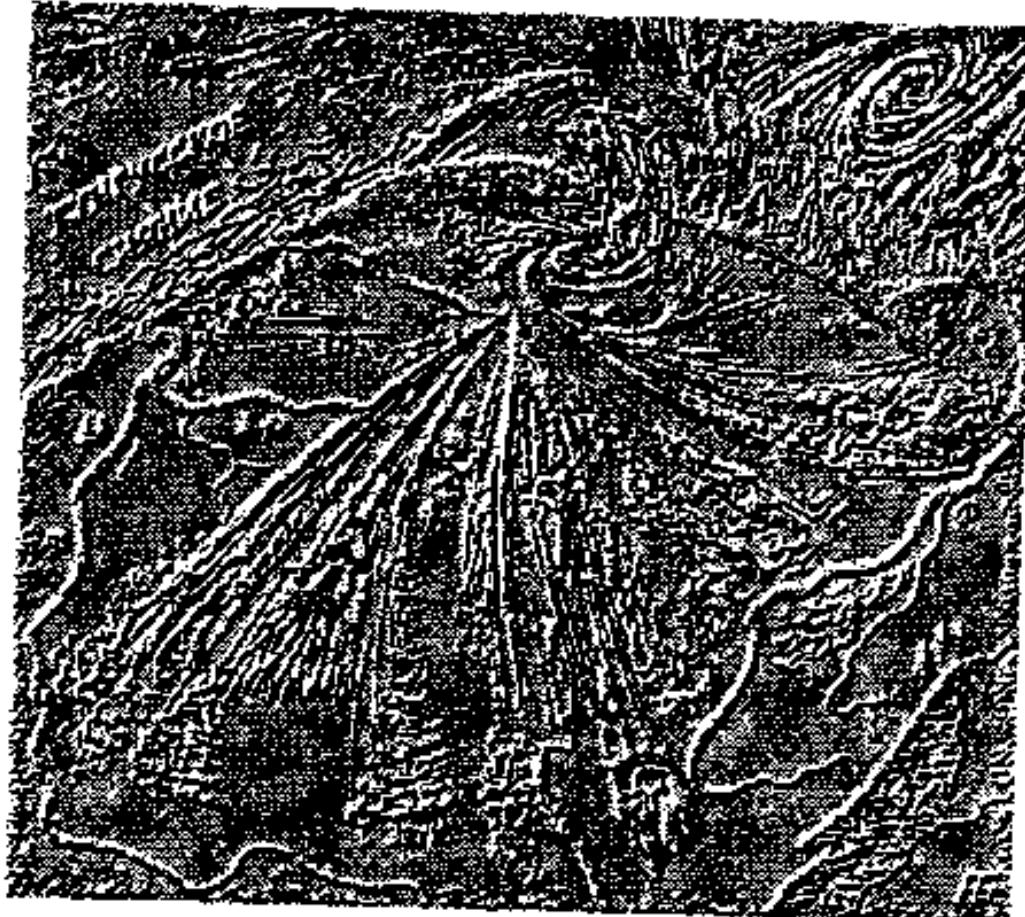
**Андрей Ольховатов.** Но, кажется, вопрос о Высшем Разуме выходит за рамки науки?

**Борис Родионов.** Этот вопрос выходит не за рамки науки, а только за рамки традиционной физики, которыми условно отделяют «неживую» природу от Природы как таковой. Тут уместно вспомнить современника Галилео Галилея замечательного английского философа и государственного деятеля Фрэнсиса Бэкона (1561-1626), который призывал исследователей отталкиваться в своих суждениях не от сложившихся мнений — религиозных или атеистических, а от наблюдений и экспериментов, от результатов инструментальных методов исследования Природы: «Мы должны наш дух расширять до величия Божественных тайн, а не тайны суживать до узких пределов нашего ума».

**Андрей Ольховатов.** Во всяком случае, если читатель еще раз убедился, что Природа гораздо сложнее, загадочнее и интереснее существующих представлений о ней, то авторы книги могут считать свою задачу выполненной.

**Для любителей физики**

## **Дополнение Бориса Родионова**



**НИТИ ЧУДЕС –  
ФЛЮКСЫ**

## Как чудесен этот мир

**Прелюдия.** Если бы на столе у Ньютона (1643-1727 годы) вдруг... зазвонил телефон, классик науки был бы немало озадачен. Каким образом эта полированная «кость» звонит? И кто посмел поместить эту странную вещь на его рабочем столе?

Поверив телефон в руках и случайно сняв трубку, сэр Айзек (у нас почему-то говорят Исаак) был бы «сражен» окончательно: из трубы слышен человеческий голос!

Как глубоко верующий человек Ньютон немедленно осенил бы себя крестным знамением: уж не дьявола ли это козни? Но как ученый он бы безусловно заинтересовался звуками из неодушевленного предмета.

Ага, — подумал бы сэр Айзек, кто-то подсунул мне домик с лилипутом (в это время британцы зачитывались только что опубликованным «Путешествием Гулливера» Джонатана Свифта). Но, разобрав телефон на части, Ньютон, конечно же, не обнаружил бы внутри спрятавшегося человечка.

Разглядывая кружево проводов и таинственные «железки», ученый после долгих раздумий, наверное, смог бы сообразить, что он имеет дело с электрическим устройством — сэр Айзек был знаком с изумительными свойствами янтаря притягивать к себе кусочки бумаги и вызывать маленькие искры на острие поднесенной иглы. Знал Ньютон и про магниты — его непоседливый друг Галлей (его имя присвоено знаменитой комете — комете Галлея) как раз плавал в южных морях, исследуя с помощью намагниченных стрелок большой магнит — Землю.

Но вряд ли наш гений додумался бы даже до принципа работы телефонного электрического звонка — первый электромагнит был построен почти через столетие после смерти Ньютона (в 1820 году немецким физиком И. Швейггером).

Скорее всего, столь обыкновенный для нас телефон остался бы для Ньютона величайшим чудом. А люди, которые это чудо создали и умеют им пользоваться (мы с вами), оказались бы современникам Ньютона великими магами и чародеями. Примерно такими же, какими мы сегодня воспринимаем всемогущих инопланетян.

**Обыкновенные и необыкновенные чудеса.** Знаменитый писатель-фантаст Артур Кларк сформулировал свой «тре-

тий закон Кларка» так: всякая достаточно совершенная технология неотличима от магии. От себя добавим: если эта технология непривычна.

Почему необходимо такое добавление? А все ли наши современники, которые запросто пользуются телефоном, телевизором, автомобилем, знают их устройство? Понимают, как летают спутники или самолеты? Далеко не все. Но никто из нас наверняка не считает чудом ни одно из этих устройств. Почему? Потому что, как поется в популярной песне, «ежедневное чудо — не чудо». Привычное мы не считаем чудом ни при каких условиях.

Только поэтому — а не потому, что во всем разобрались — мы не считаем чудесами рождение ребенка или распускающийся цветок, грозу или землетрясение, Солнце или Луну, электрон или атомное ядро. Не считаем чудом даже самих себя — изумительное скопление мириадов слаженно работающих живых микроскопических клеток, каждая из которых неописуемо сложнее и умнее любой созданной человеком машины.

Ко всему этому мы уже привыкли: эти «чудеса» описаны и классифицированы учеными, «разложены по полочкам» различных наук. Их «проходят» в школе или институте. Хотя во всем этом «известном» поколениям ученых еще предстоит разбираться и разбираться.

И даже среди физиков — а наша наука имеет дело с самыми простыми вещами — с «неживой» природой — вряд ли найдется человек, который верит, что с атомом или электроном, с энергией или временем мы уже окончательно «разобрались».

Отсюда следует важный философский вывод: природа — это собрание чудес.

Одни чудеса нам привычны и при определенных условиях повторяются — мы их и чудесами — то не называем. Именно такими повторяющимися, обычными «чудесами» занимается наука.

При этом чудеса, которые «всегда маячат перед глазами» (или перед нашим «умственным взором») — вроде материи, времени или пространства — относят к философским категориям — к самым важным характеристикам нашего бытия (и заметьте — все еще непознанным!).

А другие чудеса, которые редки и непривычны, естественно противоречат нашему повседневному опыту. И иногда — страшно сказать! — противоречат науке, усердно «раскладывающей по полочкам» прошлый опыт человечества. Эти-то чудеса мы и называем настоящими, необыкновенными чудесами. И... не верим в чудеса до тех пор, пока к ним не привыкнем.

Начнем привыкать? В этой книге много непривычного и, следовательно, неправдоподобного. Но задача ученых — не отбрасывать неправдоподобное («настоящее чудо») только потому, что его трудно объяснить. Если чудо, конечно, действительно было, а не померещилось кому-то. И такое бывает...

Тунгусский взрыв 1908 года в этом смысле сомнений не вызывает — он был. И сопровождался необычайными явлениями, о которых подробно рассказано в этой книге. Объяснить же эти явления нам удалось самим себе только с помощью необычной физики линейной материи (флюков).

Но без количественной (математической) модели линейной материи — основы «теории чудес» — физики никаким нашим объяснениям не поверят. Уж так они приучены. Вот и приходится в популярную книгу о Тунгусском чуде специально для недоверчивых коллег (в том числе и для коллег подрастающих — учащихся, студентов), для всех по-хорошему «въедливых» любителей науки вставить столь ненавистные некоторым читателям формулы.

Ниже вы найдете популярное введение в теорию линейной материи, свойства которой объясняют все известные нам чудеса. Изложение теории сделано по-возможности простым и занимательным. Но без дотошных разъяснений (в случае заминки — встретилось незнакомое понятие) — у любителей физики наверняка найдутся необходимые справочники, энциклопедии или «серьезные» учебники физики. Ниже написано в основном то, чего там — в учебниках и справочниках — пока еще нет.

Для расчетов будем пользоваться преимущественно любимой физиками абсолютной гауссовой системой единиц, в которой основные единицы — сантиметр, грамм и секунда, а абсолютные электрическая и магнитная проницаемости безразмерны и в вакууме равны единице.

## Знакомьтесь: флюксоид — «отец» флюкса

**Квантованность магнитного потока.** В 1950 г. Фриц Лондон (не путать с другим известным физиком Гейнцем Лондоном — его родным братом) предположил, что магнитное поле представляет из себя «связку» элементарных магнитных потоков, или квантов потока  $\Phi_0$ . Эти кванты Ф. Лондон назвал флюксоидами [латинский корень *flu* входит в слова, означающие движение жидкости: *fluo* — течь, *flumen* — река, *fluctus* — волна; «флюксоид» означает нечто, порождающее поток].

Напомним, что магнитным потоком  $\Phi$  называют произведение магнитной индукции  $B$  на нормальную (перпендикулярную) к  $B$  площадь поперечного сечения поля  $S$  (поэтому  $B$  называют также плотностью магнитного потока).

В вакууме магнитная индукция  $B$  совпадает с напряженностью магнитного поля  $H$ , в веществе  $B = \mu H$ , где  $\mu$  — абсолютная магнитная проницаемость вещества. Поэтому  $\Phi = BS = \mu HS$ , а в вакууме  $\Phi = HS$  ( $\mu = 1$ ).

Ф. Лондон впервые расчитал величину кванта магнитного потока  $\Phi_0 = \pi c h / e$ , где  $c$  — скорость света в вакууме,  $h$  — постоянная Планка,  $e$  — заряд электрона. Величина кванта магнитного потока — флюксоида — теперь приводится во всех достаточно полных таблицах физических постоянных.

Флюксоиды Ф. Лондона — кванты магнитного потока — экспериментально обнаружены в 1961 г. в независимых экспериментах двух групп (Дивер и Фейрбэнк, Долл и Нейбаузер).

Что на практике означает квантованность магнитного потока? То, что, когда вы «плавно» (например, с помощью реостата) изменяете ток в катушке электромагнита, то и ток, и магнитное поле в катушке изменяются на самом деле не плавно, а маленькими скачками, порциями, которые принято называть квантами [квант — лат. *quantum* — сколько]. Точно так же бывает, когда вы нажимаете на педали велосипеда, желая увеличить его скорость: велосипед тоже разгоняется неощутимо маленькими скачками, поскольку квантован момент импульса любых колес  $J = mvr$ , здесь  $m$  — масса обода колеса,  $v$  — линейная скорость его вращения (по величине совпадает со скоростью велосипеда),  $r$  — радиус колеса. Квант момента импульса  $h$  — постоянная Планка.

Можно считать, что магнитные силовые линии, придуманные Михаилом Фарадеем (1791 – 1867) [в отличие от имени Ньютона, имя Фарадея у нас часто пишут «на английский манер» — Майкл]. приобретают теперь и такой смысл: магнитная силовая линия — это зримый образ кванта магнитного потока — флюксоида.

Например, нет силовых линий — нет магнитного поля, нарисована одна линия — есть поле с одним квантом магнитного потока, две линии — два кванта  $\Phi_0$  (два флюксоида) и так далее.

**Флюксоиды и квантованность момента импульса.** Теперь докажем небольшую теорему, которая показывает, что существование флюксоидов — следствие квантованности момента импульса частиц. Эта теорема не только позволит элементарно получить величину кванта магнитного потока, но и заставит нас по-новому взглянуть на самые основы физики.

**Теорема.** Электрически заряженная частица движется в постоянном однородном магнитном поле по окружности (спирали), охватывающей целое число квантов магнитного потока.

**Доказательство.** Для простоты рассмотрим движение в вакууме частицы с массой  $m$  и скоростью  $v$  в однородном и постоянном магнитном поле  $H$  в плоскости, нормальной к вектору напряженности магнитного поля.

В поле  $H$  частица будет двигаться под действием силы Лоренца  $eHv/c = \beta eH$ , уравновешенной центробежной силой  $\gamma mv^2/r = P\beta/r$ , где  $e$  — электрический заряд частицы,  $\gamma$  — лоренц-фактор частицы, равный  $(1 - \beta^2)^{-1/2}$ ,  $\beta = v/c$  (наше доказательство справедливо и для релятивистского движения — со скоростью  $v$  близкой к скорости света  $c$ ),  $r$  — радиус окружности, по которой движется частица,  $P = \gamma\beta mc^2$  — импульс частицы в единицах энергии. Отсюда имеем  $H = P/\gamma e$ .

Теперь найдем магнитный поток, ограниченный траекторией частицы — окружностью радиуса  $r$ :  $\Phi = \pi r^2 H = P\pi r/e$  (подставили полученное выше выражение для  $H$ ). Но  $Pr/e$  — модуль момента импульса вращающейся по окружности частицы, который, как известно из квантовой

механики, квантован, то есть целочисленен постоянной Планка  $h$ :  $Pr/c = lh$ , где  $l = 0, 1, 2, 3, \dots$  — целое число, называемое орбитальным квантовым числом.

Следовательно,  $\Phi = (\pi hc/e)l = \Phi_0 l$ , что и требовалось доказать.

Как видите, в процессе доказательства мы получили величину кванта магнитного потока  $\Phi_0 = \pi ch/e$ .

А если частица имеет ненулевую составляющую импульса на вектор напряженности магнитного поля  $H$ , то она, как известно, будет двигаться в поле  $H$  по спирали. И эта спираль, легко видеть, также будет охватывать целое число квантов магнитного потока. Иначе и быть не может, если представлять, что силовые линии магнитного поля — это образы квантов магнитного потока — флюксоидов.

**Флюксоиды порождают волны де Бройля и спины частиц.** Французский принц Луи де Бройль [во Франции уже давно воцарилась республиканская форма правления и принцы там работают, как и остальные граждане] первым обнаружил, что со всеми частицами связаны волновые процессы, которые ранее были известны только для механических колебаний ( маятник, волны на воде), для звука и для частиц света — фотонов. Он же первым построил диковинный атом с электронами, которые удалены от ядра преимущественно на расстояниях, кратных длинам волн де Бройля. Такой атом поглощает и испускает свет (как микроскопический музыкальный инструмент — звук) вполне определенных частот, что в принципе объяснило наблюдаемые линейные спектры излучения и поглощения атомов.

Модель де Бройля вскоре математически развил австриец Эрвин Шрёдингер, написав свое знаменитое волновое уравнение (уравнение Шрёдингера). Его абстрактными псевдофункциями стали моделировать целые океаны толкающихся, взаимодействующих друг с другом (интерферирующих) волн де Бройля. Откуда же берутся эти волны, какова их природа, было совершенно непонятно. А математический смысл понятен: амплитуда волн определяет вероятность найти частицу (или систему частиц) в данный момент времени в данном месте пространства в данном состоянии.

Теперь же мы видим, что радиус вращения заряженной частицы в магнитном поле одного флюксоида  $r = \hbar c / P = \hbar / p$  — ни что иное, как длина волны де Бройля данной частицы — её фундаментальная квантовая характеристика!

А что у частиц, не имеющих электрического заряда?

И у них то же — ведь в формулу для длины волны де Бройля заряд не входит. Кроме того, мы знаем, что величина кванта магнитного потока  $\Phi_0$  по Ф. Лондону обратно пропорциональна заряду электрона  $e$  — типичному кванту заряда макроскопических атомных тел. Но в природе существуют элементарные частицы с другими зарядами: 0 (незаряженные частицы),  $1/3$  и  $2/3$  (заряды кварков), 2, 3 и т.д. (всё в единицах  $e$ ). Возникает законный вопрос: а не существует ли для каждого заряда частицы  $e^*$  (включая нулевой заряд) свой собственный квант магнитного потока  $\Phi^* = \pi \hbar / e^*$ ? Если считать, что существует, то длина волны де Бройля, определенная как радиус вращения частицы в магнитном поле собственного флюксоида  $\Phi^*$ , приобретает универсальный характер.

В этом случае движущаяся частица всегда порождает около себя свой «персональный» квант магнитного потока, в котором она вращается по окружности с радиусом длины волны де Бройля. Такое «собственное вращение» естественно связать со спином частицы: спин — вихревое движение частицы в магнитном поле собственного флюксоида. Так что флюксоиды дарят нам и наглядный образ этого ранее совершенно таинственного понятия, которое в 1924 году ввели в квантовую механику, как говорят теоретики, «руками» — спин проявился сначала в экспериментах, а уж потом для него придумали теоретическую модель.

Иная судьба была уготована магнитным зарядам, существование которых также следует из существования флюксоидов.

## Мир магнитных зарядов

**Магнитные заряды.** Сначала покажем, что магнитный заряд — прямое следствие факта квантованности магнитного потока.

Действительно, в случае существования магнитных зарядов  $e_m^*$  и квантов магнитного потока  $\Phi^*$  по известной теореме Остроградского — Гаусса для потока  $\Phi$  магнитной индукции В через замкнутую поверхность  $S$ , внутри которой сосредоточен суммарный магнитный заряд  $\sum e_m^*$ , можно записать:  $\Phi = n\Phi^* = \int_s BdS = 4\pi \sum e_m^*$  (также, как для электрических зарядов  $e^*$  поток электрической индукции  $D$  равен  $\int_s DdS = 4\pi \sum e^*$ ).

Здесь  $n$  — натуральное число. При  $n = 1$  получаем минимальное отличное от нуля значение суммы магнитных зарядов  $\sum e_m^* = \Phi^*/4\pi = e_m^*$  (при данном кванте магнитного потока  $\Phi^*$ ) — более мелкие (дробные) магнитные заряды могли бы соответствовать только меньшим значениям  $\Phi^*$ .

Таким образом, если существуют кванты магнитного потока  $\Phi^*$ , то существуют и кванты магнитного заряда  $e_m^* = ch/4e^*$ .

Вообще же возможен ряд значений «обобщенного» магнитного заряда  $e_m^* = (ch/4e^*)n$ , где  $n$  — натуральное число ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ).

Представление о магнитных зарядах ввел в физику в 1931 году знаменитый английский физик Поль Дирак. Он назвал их магнитными монополями.

Дирак показал, что магнитный заряд должен иметь величину  $e_m = (ch/2e)n$ , где  $c$  — скорость света в вакууме,  $h$  — постоянная Планка,  $e$  — заряд электрона,  $n$  — натуральное число ( $1, 2, 3, \dots$ ). Легко видеть, что дираковский магнитный заряд вдвое больше нашего «обобщенного», и ряд «обобщенных» зарядов (при разных значениях числа  $n$ ) включает в себя дираковские заряды.

Появление в физике магнитных зарядов — источников магнитного поля усилило симметрию [гр. — соразмерность, гармония] электрических и магнитных полей. Действительно, оба заряда определяются друг через друга совершенно одинаково:  $e_m^* = (ch/4e^*)n$  и  $e^* = (ch/4e_m^*)n$ . И если есть заряды одного типа — электрические, то должны быть и заряды другого типа — магнитные.

**«Магнитные» миры.** После введения в физику магнитных зарядов уравнения Максвелла, описывающие все классические

электромагнитные явления, становятся совершенно симметричными относительно электрических и магнитных характеристик любых процессов. И допускают их взаимную «подмену».

Например, вместо электрического тока можно рассматривать поток магнитных зарядов — магнитный ток. Как около электрического тока возникает кольцевое магнитное поле (силовые линии магнитного поля замкнуты), так и около магнитного тока возникнет кольцевое электрическое поле (с замкнутыми силовыми линиями электрического поля).

Так же, как работает обычный электродвигатель, мог бы работать и «магнитодвигатель». Только в последнем, например, вместо магнитных материалов использовались бы диэлектрики.

Теперь мы можем даже представить себе «зеркальный магнитный мир», подобный нашему, в котором все электрические заряды заменены на магнитные, а магнитные — на электрические. И, соответственно, там, где у нас присутствуют магнитные поля, у «них» будут поля электрические и наоборот.

В таком «магнитном» мире около атомных ядер из «слипшихся» тяжелых магнитных монополей одного знака будут вращаться легкие магнитные монополи другого — противоположного знака — «магнитные электроны».

Эти «магнитные» атомы могут быть гораздо больше или гораздо меньше наших привычных «электрических» атомов. Из «магнитных» атомов могут состоять «магнитные» молекулы, «магнитные» звезды и планеты, «магнитные» растения и животные. И, конечно, могут существовать «магнитные люди» великаны или «магнитные люди» — лилипуты, живущие на своих, соответственно, гигантских или на микроскопических планетах.

Впрочем, нельзя исключить и того, что такие гипотетические «магнитные миры» встроены в наш привычный «электрический» мир.

В отличие от мира из античастиц (антимира), соприкосновение которого с нашим миром немедленно приведет к аннигиляции [лат. *nihil* — ничто, аннигиляция — превращение материи в излучение], «магнитные» миры могут находиться

по соседству с нами, а мы этого можем не замечать — ведь «магнитные» атомы будут излучать тот же свет, те же фотоны, что и наши привычные «электрические» атомы. Наблюдая, например, «магнитную» звезду в телескоп, мы не сможем догадаться, что это «магнитная» звезда. И будем только удивляться необычному спектру ее излучения.

Существуют ли магнитные миры, мы сегодня не знаем и поэтому о них больше говорить не будем. Пока никто не знает даже, чему равно натуральное число  $n$ , входящее в формулы для величин зарядов — увы, магнитные монополи до сих пор не обнаружены. Хотя затраченные на их поиски усилия нескольких поколений физиков были огромными — проблема — то захватывающая!

Многие физики ищут магнитные монополи и сейчас. Поэтому сразу отметим причины, по которым они их скорее всего не найдут.

**Почему неуловимы магнитные монополи?** Классические магнитные монополи Дирака — будем их для краткости называть  $d$ -монополями — это почти «точечные» частицы с магнитным зарядом. Как показали современные расчеты, такие «магнитные точки» должны быть очень тяжелыми. У монополей типа «стандартного» тяжелого магнитного монополя Полякова — т'Хоофта — назовем их  $pt$ -монополями — масса в  $10^{16}$  раз превышает массу протона! Это уже масса крупной живой клетки (такой, например, как клетки дрожжевых грибов или красных кровяных телец человека).

Магнитные монополи — «прочные», стабильные частицы. Поэтому в ранней «горячей» Вселенной магнитные монополи не только существовали в огромных количествах, но и постоянно в ней образовывались, рождались. Сейчас же наша Вселенная «остыла» — в результате грандиозного расширения ее средняя температура опустилась до 3 К. И магнитные монополи могут рождаться только в отдельных «горячих» точках — например, вблизи черных дыр. А монополи — старожилы Вселенной (их называют реликтовыми) «рассредоточились» по безграничным просторам Вселенной. Сегодня известно, что такие частицы в природе могут быть крайне редкими (это следствие так называемых инфляционных моделей

раздувающейся Вселенной). Скажем, на Земле или во всей солнечной системе может находиться только один d-монополь. Попробуйте его найти!

Кроме того, тяжелые d-монополи должны быть тщательно «спрятанными» в недрах небесных тел — внутри планет или звезд. Сюда они неизбежно «упадут» после ионизационного торможения в межзвездной среде.

Но даже если d-монополи могут выскакивать из своей «гравитационной тюрьмы» (такую возможность ниже мы разбираем), они не могут быть зарегистрированы обычными ионизационными детекторами. А именно с помощью таковых их сегодня преимущественно ищут! К сожалению (для тех, кто так именно ищет) нерелятивистские d-монополи не ионизируют обычное вещество.

«Ловцы» же медленных монополей (с помощью сверхпроводящих индукционных детекторов) сегодня располагают ничтожной для поиска монополей суммарной (всемирной) чувствительной площадью — около 10 квадратных метров. Легко видеть, что при возможном потоке d-монополей порядка 10 штук на квадратном километре в год (эта цифра обоснована в опубликованных работах автора) «на отлов» одного d-монополя потребуется не менее 10 тысяч лет!

Некоторые «охотники» за монополями с помощью ионизационных или черенковских детекторов расчитывают их увидеть по излучению порождаемых d-монополями частиц высоких энергий. Такое, в принципе, возможно: когда монополь разрушает, например, протон на позитрон и нейтральный пион (процесс Рубакова—Кэллона), образуются ионизирующие частицы с суммарной энергией около 1 ГэВ.

Но, увы, монополи просто обязаны обрасти оболочками из заряженных частиц (см. ниже). Такого рода образования называют монопольными атомами и молекулами. Стационарная оболочка из протонов или даже атомных ядер вокруг d-монополя препятствует попаданию тех же протонов в зону действия процесса Рубакова—Кэллона (в зону активности лепто夸арков). Ничего с этим не поделаешь — действует электростатическое отталкивание одноименно заряженных частиц (кулоновский барьер).

Ситуация столь безрадостна? Нет. Просто нужно искать другие — «неточечные», недираковские монополи. Их можно (и нужно) обнаружить по удивительным свойствам, к которым мы перейдем ниже.

А тем, кто заинтересовался дираковскими магнитными монополями, рекомендуем научную книгу (увы, на английском языке): «*Theory and detection of magnetic monopoles in gauge theories*». Edit. N.Craigie, 1986. World Scientific Publ.Co. Singapore (автор в свое время с удовольствием читал ее в Российской государственной библиотеке — в бывшей «ленинке»).

**Монополь — «магнитная звезда».** Любой ненулевой магнитный заряд — источник целого числа квантов магнитного потока. Например, магнитный монополь Дирака — источник  $2n$  квантов магнитного потока  $\Phi_0$  (где  $n = 1, 2, 3, \dots$ ), а «обобщенный» заряд  $e_m^*$  —  $n$  квантов  $\Phi^*$ . Это сразу же следует из теоремы Остроградского — Гаусса для магнитных зарядов. Но можно обойтись и без использования интегралов:

Поместим, например, монополь Дирака в центре сферы с радиусом  $r$ .

Площадь сферы  $S = 4\pi r^2$ , на поверхности сферы  $S$  напряженность магнитного поля  $H = e_m^*/r^2 = \Phi_0/2\pi r^2$ . Следовательно, магнитный поток монополя  $\Phi = HS = \Phi_0 2n$ , что и требовалось определить.

Значит, при  $n = 1$  d — монополь — источник двух квантов магнитного потока — из него «исходят» (или в него «входят») две силовых линии магнитного поля, два флюксонида.

При  $n = 2$  d — монополь похож на «звездочку» из четырех силовых линий («крест»), а при  $n = 3$  это «шестилучевая звездочка» с лучами — флюксонидами. И так далее.

Естественно, что при наличии системы магнитных монополей мы получим ветвящуюся магнитную цепь флюксонидов.

## Флюксы — продукт «материализации» флюксонидов

**Необходимость появления материи из флюков.** Проделаем мысленный эксперимент: будем «бросать» на монополь Дирака электрически заряженные частицы с ненулевыми

вым магнитным дипольным моментом (это частицы с ненулевым спином, например, электроны и夸ки).

Такие частицы — магнитики будут и сами притягиваться к монополю из-за магнитного взаимодействия с ним (так притягиваются железные опилки к магниту). Кроме того, «притянутые» монополем частицы могут вращаться под действием силы Лоренца, охватывая своей траекторией, как мы знаем, целое число квантов магнитного потока. В результате флюксоиды окажутся окруженными вращающимися облаками заряженных частиц.

Легко видеть, что эти облака заряженных частиц сосредоточатся вдоль флюксоидов и сформируют около них длинные цилиндрические вихри.

Действительно, каждый элементарный вихрь из одной частицы — «лепесток с током», притягивается своим магнитным полем к флюксоиду. Если к одному флюксоиду притянутся два или больше «лепестков», то они не смогут «сесть» на флюксоид так, чтобы разделить между собой его магнитный поток — он же квантован, то есть неделим! Следовательно, они «сядут» на флюксоид только последовательно — друг за другом, как шашлык на шампур.

Кроме того, «лепесткам» энергетически невыгодно поворачиваться друг к другу своими одноименными магнитными полюсами — они, как известно, отталкивают друг друга. «Лепесткам» энергетически выгодно расположиться цепочкой вдоль флюксоида, формируя длинный вихревой электромагнит-соленоид.

Процесс образования соленоидальных вихрей заряженных частиц около магнитных монополей, который мы рассмотрели, повидимому, происходил в ранней «горячей» Вселенной: в ней было предостаточно и монополей, и частиц! Поэтому флюксоиды неизбежно «материализовывались». Нарождающиеся магнитные монополи сразу же обрастили вихревыми соленоидами — флюксами. А вся Вселенная, расширяясь, структурировалась — заполнялась не просто беспорядочно движущимися нарождающимися частицами, а частицами упорядоченными: вдоль флюксоидов вращались вихри частиц, а сами «волокна» флюксов, соединяя магнитные монополи раз-

ных знаков (северные и южные магнитные полюса), создавали сложнейшие узоры разветвленных магнитных цепей — флюксовый каркас Вселенной, ее космоскелет. Здесь явно просматривается аналогия с нитяным каркасом живой клетки — с ее цитоскелетом, иначе — с клеточным матриксом.

Рассмотрим подробнее процесс «материализации» флюксоидов.

**Формирование облаков частиц.** Покажем, что для реализации квантованности собственного магнитного потока внутри вращающегося облака электрически заряженных частиц необходимо много — сотни частиц.

Известно, что магнитное поле  $H$  в центре кругового витка с радиусом  $R$  и с током  $i$  можно найти по формуле  $H = 2\pi i/cR$ . Отсюда получим оценку магнитного потока через виток  $\Phi \approx \pi R^2(2\pi i/cR) = \pi v e^*/c$ .

Если ток  $i$  создается вращающейся по этой окружности со скоростью  $v$  частицей с зарядом  $e^*$ , то  $i = ve^*/2\pi R$ , а  $\Phi = \pi R^2(2\pi ve^*/2\pi c R^2) = \pi v e^*/c$ .

В то же время мы знаем, что  $\Phi^* = \pi hc/e^*$ . Следовательно, для того, чтобы отношение  $\Phi/\Phi^*$  было близким к единице, нужно, чтобы таким же было отношение  $(\pi v e^*/c)/(\pi hc/e^*) = (v/c)(e^{*2}/hc)$ . Но  $v/c$  всегда меньше единицы, а отношение  $(e^{*2}/hc)$ , например, для электронов и夸ков — основных частиц, с которыми мы будем далее иметь дело — менее 1/100 (при  $e^* = e$  это отношение равно постоянной тонкой структуры — 1/137). Значит, для реализации кванта магнитного потока в кольце любого радиуса необходимо одинаковое (одностороннее) вихревое движение сотен частиц (около ста частиц — если у них  $e^* = e$  и  $v/c = 1$ ).

Здесь необходимо разъяснить принципиальный вопрос: почему частицы могут накапливаться в одном состоянии? Известно, что, например, кварки и электроны имеют полуцелый спин, то есть они являются фермионами (у фермионов спин в единицах  $\hbar$  равен 1/2, 3/2, 5/2 и так далее). А фермионы не могут находиться в одинаковом состоянии (запрет Паули).

Оказывается, что объединяясь в пары, два фермиона превращаются в бозон — в частицу с целым спином (такие пары электронов в твердых телах называют куперовскими парами).

А бозоны, в отличие от фермионов, стремятся находиться именно в одном состоянии, причем — с минимальной энергией (спин бозонов в единицах  $\hbar$  равен 0,1,2 и так далее).

Напомним, что системы из вращающихся около монополя протонов или атомных ядер называют монопольными атомами. А если вращаются и электроны — монопольными молекулами.

Итак, магнитный монополь притягивает к себе электрически заряженные частицы с ненулевым спином. Избыточная энергия — ее называют энергией связи — «вылетит» из системы в виде «лишних» частиц или электромагнитного излучения. И монополь окажется «заключенным» в центре вихрей — соленоидов, обращенных к нему своими полюсами, разноименными с зарядом самого монополя. А противоположные магнитные полюса соленоидов будут играть роль двух одноименных магнитных зарядов — квазимонополей [quasi лат. — как будто]. Монополь с «надетыми» на него соленоидальными вихрями будет магнитно непримечен — экранирован, а его магнитный заряд как бы разделится между квазимонополями.

А если еще и еще подбрасывать частицы? Тогда мы получим «хвостатый» монополь — с длинными соленоидами из вращающихся夸ков и электронов. Эти-то «хвосты» мы и назвали флюксами. Причем длина флюксов может возрастать до бесконечности — никаких физических ограничений длины флюкса нет.

Мало того — каждый «хвост» может существовать сам по себе. Без породившего его  $d$ -монополя. Вихревую материю — материю из флюксов мы называем линейной материей. **Вихревая губка.** В 1736 году Иоганн Бернулли предположил, что все пространство, образующее нашу Вселенную, заполнено несжимаемой «жидкостью» — эфиром — с бесчисленными микроскопическими «водоворотами», ориентированными во всевозможных направлениях. Такое пространство из вихрей, из которых все состоит и в которых все тела «плавают» как рыбы в воде, назвали вихревой губкой.

«Губчатую» модель пространства совершенствовали самые выдающиеся ученые XIX века — Максвелл (в 1861

году), Кельвин (1880), Фицджеральд (1885). Почему они предполагали, что мы с вами живем именно в таком странном вихревом пространстве?

В начале XIX века многие исследователи решили, что свет представляет собой такие же колебания эфира, как звук — колебания воздуха. Но постепенно выяснялось, что световые колебания в отличие от звуковых — поперечные, а не продольные: в случае поперечных колебаний среда колеблется в направлении перпендикулярном направлению распространения волн, а в случае продольных — вдоль этого направления.

Поперечные колебания в сплошной среде возможны только в том случае, если среда — твердое тело, а не газ или жидкость. Но в таком твердом эфире не могли бы двигаться ни мы с вами, ни другие тела (вроде звезд и планет). Вот и пришлось людям изобрести модель вихревой губки — жидкости, в которой могут двигаться тела и в то же время возможна передача поперечных колебаний по вихрям.

В рамках этой классической модели сегодня получают «гидродинамическое» истолкование известные свойства электромагнитных процессов и даже выводятся обобщающие их уравнения Максвелла [читатели, знакомые с векторным анализом, могут убедиться в этом по статье Э. Келли «Уравнения Максвелла как свойства вихревой губки» в сборнике «Джемс Клерк Максвелл», изд.Наука, М.1968 или по ее оригиналу в журнале «American Journal of Physics», 1963, том 31, вып.10, стр. 785–791].

Знатоки возразят: а как же быть с теорией относительности? Она же «отменила» эфир! Неужели модель вихревой губки, которая эфир возрождает, не противоречит теории относительности?

Не противоречит! Вспомните, что преобразования Лоренца — фундамент специальной теории относительности — были получены Хендриком Лоренцом (а еще раньше — в 1900 г. — Джозефом Лармором) именно из уравнений Максвелла!

Уже после этого Пуанкаре и Эйнштейн сформулировали знаменитый «постулат относительности»: в любых равномерно и поступательно движущихся системах отсчета (их называют инерциальными) скорость света в вакууме и все физи-

ческие законы одинаковы. На основе этого постулата Альберт Эйнштейн и сделал вывод о «ненужности» эфира: зачем нужен этот непонятный эфир, если все физические теории можно просто проверять на лоренц-инвариантность (так теперь называют соответствие постулату относительности)?

В настоящее время эфир существует под псевдонимом «физический вакуум» и его свойства — предмет исследований специалистов по физике элементарных частиц. Мы показали, что благодаря флюксоидам становится понятным механизм формирования вихрей частиц в физическом вакууме и образование из флюксов различных видов линейной материи, в том числе — вихревых губок.

А какие именно частицы врачаются в вихрях? Какими могут быть разновидности флюксов и линейной материи?

## Электронная разновидность флюксов

**Вихри Абrikосова.** Оказывается, одна из разновидностей квантовых вихрей давно известна. Это знаменитые вихри Абrikосова в сверхпроводниках второго рода.

В отличие от сверхпроводников 1-го рода, «обтекаемых» внешним магнитным полем, сверхпроводники 2-го рода магнитное поле буквально «протыкает» насеквоздь — проходит через всю их толщу. Но, как оказалось, «протыкает» только в отдельных каналах — «проколах», внутри которых утрачивается свойство сверхпроводимости.

А.А.Абrikосов в 1957 году теоретически показал, что «проколы» — это флюксоиды Лондона. Вокруг каждого «прокола» в сверхпроводнике вращается цилиндрический электронный вихрь — эдакий электронный смерч с радиусом около  $10^{-6}$  см (порядка 100 атомных размеров) и с длиной несверхпроводящего «ствола» равной толщине образца.

Вихри Абrikосова, выходя на поверхность сверхпроводника, располагаются на вершинах равносторонних треугольников — образуют треугольную решетку. При увеличении напряженности внешнего магнитного поля «проколов» становится больше и расстояние между вихрями уменьшается. При расстоянии порядка диаметра вихря сверхпроводимость разрушается полностью.

Соответствующие разрушающие сверхпроводимость магнитные поля называют верхними критическими. Магнитная индукция достигает в таких случаях в некоторых сверхпроводниках величины порядка 1 МГс (мегагаусс) = 100 Тл (тесла). Поэтому сверхпроводники 2-го рода применяют для создания очень сильных магнитных полей.

Для нас вихри Абрикосова важны тем, что они — овеществленные образцы «настоящей» квантованной линейной материи, построенной на основе флюксоидов, причем концы вихрей (полюса электронных «смерчей» — соленоидов) — имитируют магнитные монополи с дираковским квантом магнитного заряда!

**Задача.** Оцените число вращающихся зарядов в вихре Абрикосова, радиус вихря и магнитную индукцию в нем. Оцените энергию вращающихся частиц (температуру вихря).

**Решение.** Решим эту задачу в достаточно общем виде (это потребуется для дальнейшего) — используя релятивистские формулы и пока не уточняя, какие именно заряды вращаются в нашем вихре.

Напряженность магнитного поля  $H$  внутри соленоида, длина которого существенно больше радиуса  $r$ , определяется как  $H = 4\pi j/c$ , где  $j = e^* \eta^* v / 2\pi r$  ток на единице длины соленоида,  $\eta^*$  — число вращающихся со скоростью  $v$  зарядов  $e^*$  на единице длины соленоида.

При  $r = \lambda = I\hbar/P$  (уже использовавшееся ранее условие квантования момента импульса частицы,  $I$  — орбитальное квантовое число,  $\lambda$  — длина волны де Броиля,  $P$  — импульс вращающейся частицы) находим величину магнитного потока  $H\pi r^2 = 2\pi I\eta^* e^* c\hbar/E$ , здесь  $E = P/\beta$  — полная энергия частицы, которая в релятивистской механике есть сумма массы частицы  $M^* = m^*c^2$  в энергетических единицах и её кинетической энергии,  $\beta = v/c$ ,  $c$  — скорость света. Приравняв полученный магнитный поток кванту  $\Phi_0$ , получим важный для дальнейшего результат:

$$E = 2\eta^* l e^{*2} \Phi_0$$

Таким образом, полная энергия  $E$  каждого вращающегося заряда  $e^*$  флюксоида квантована ( $l = 1, 2, 3, \dots$ ) и прямо про-

порциональна числу вращающихся зарядов на единице длины флюкоида  $\eta^*$  и квадрату величины заряда.

При минимальном значении  $E = M^*$  (нерелятивистский случай), имеем  $\eta^* \approx M^*/2le^{*2} = (2lr_{cl}^*)^{-1}$ , где  $r_{cl}^* = e^{*2}/M^*$  — так называемый классический радиус частицы,  $l = 1, 2, 3, \dots$ . Очевидно, что если  $e^* = e$ , а  $M^* = M$  — масса электрона, то классический радиус частицы совпадает с классическим радиусом электрона  $r_{cl} = 2,8 \cdot 10^{-13}$  см = 2,8 фм.

Используя классический радиус и то, что  $E = \gamma M$ , из ф1 получим

$$\gamma/l = 2r_{cl}^*\eta^* \quad \Phi_2$$

Из ф2 следует простой вывод: число вращающихся около оси флюкоида частиц должно быть таким, чтобы их «классические диаметры» (удвоенные классические радиусы) могли укладываться на этой оси с «коэффициентом заполнения»  $\gamma/l$ .

При минимальном  $E = M$  и  $l = 1$  имеем число вращающихся частиц  $\eta^*$  на единице длины вихря  $(2r_{cl})^{-1}$ .

Если вращаются электроны,  $\eta^* = 2 \cdot 10^{12}$  см<sup>-1</sup>.

Радиус вихря  $r$  оценим по найденному  $\eta^*$ . Зная, что расстояние между атомами в твердых телах  $d$  около  $10^{-8}$  см и полагая, что таково же среднее расстояние между электронами, из условия  $\eta^* = \pi r^2/d^3$  получим  $r = 10^{-6}$  см (что и наблюдается в экспериментах).

Магнитную индукцию оценим по известным радиусу вихря и магнитному потоку в нем  $\Phi_0$ :  $B = \Phi_0/\pi r^2 \approx 10^5$  Гс = 10 Тл (это по порядку величины соответствует верхнему критическому полю типичного сверхпроводника 2-го рода).

Кинетическую энергию  $T$  вращающихся нерелятивистских частиц найдем по их импульсу  $p$ , используя известную «школьную» формулу  $T = p^2/2m$ . Импульс  $p$  найдем, полагая, что радиус вращения  $r$ , как это принято в квантовой механике, равен длине волны де Броиля:  $r = h/p$ .

Таким образом,  $T = (h/r)^2/2m$ . По кинетической энергии частиц (разделив её на постоянную Больцмана) находим «температуру» вихря  $T^*$ .

Оказывается  $T^* \approx 2$  К. Чтобы наш электронный вихрь не разрушился, нужна очень низкая температура материала (сверхпроводника), в котором он существует.

Вихрь Абрикосова — это аналог линейного (цилиндрического) атома, у которого есть линейное (цилиндрическое) ядро из положительно заряженных ионов кристаллической решетки и вращающаяся электронная (токовая) оболочка — собственно соленоидальный вихрь.

Поскольку такие линейные атомы существуют только в веществе, их можно назвать «квазиатомами».

## Какими еще могут быть флюксы?

**Из чего сделаны флюксы?** Очевидно, что «бросая» на монополь различные типы заряженных частиц, мы получим различные типы флюков и их магнитных полюсов — квазимонополей.

Будем называть  $g$  — монополем квазимонополь — магнитный полюс вихря с вращающимися частицами любого типа [ $g$  — от лат. *ratio* — круговорот]. Если вращаются только электроны, будем иметь  $ge$  — монополь,  $ge$  — флюкоид и  $ge$  — флюкс. Пример такого флюкса — вихрь Абрикосова.

Если вращаются кварки, будем иметь  $gq$  — монополи,  $gq$  — флюкоиды и  $gq$  — флюксы. Если вращаются протоны, получим  $gp$  — монополи и так далее.

А теперь ответим на серию вопросов, связанных с различными возможными типами флюков — существуют ли они?

**Вопрос 1:** Возможен ли «молекулярный  $ge$  — флюкс» на основе линейной молекулы — цепочки обычных атомов? Известно, что электроны «соприкасающихся» электронных оболочек могут объединяться в единый «вихрь».

**Ответ:** Невозможен.

Действительно, размеры атомов порядка  $10^{-8}$  см. В каждом атоме обычно около 10 «внешних» электронов. Значит, число вращающихся зарядов (электронов)  $n^*$  в плотно нанизанных «атомных бусах» длиной в 1 см порядка  $10^9$ . Из свойств любого соленоида следует, что при такой линейной плотности

зарядов  $\eta^*$  его круговой ток слабоват — его не хватит для генерации нужного нам кванта магнитного потока.

Для создания молекулярного гр — флюкса необходим «толстый» пучок молекул — полимерный «канат» с диаметром, примерно равным диаметру вихря Абрикосова. (Вроде фибрилл в живых клетках.)

**Вопрос 2:** Возможен ли ядерный гр — флюкс, в котором круговой ток создают вращающиеся в атомном ядре протоны?

**Ответ:** Невозможен.

Известно, что ядерная материя состоит из плотно прижавшихся друг к другу нерелятивистских нуклонов. Диаметр нуклона  $D$  около 3 фм или  $3 \cdot 10^{-13}$  см. Значит, в протонном цилиндрическом нерелятивистском вихре ( $E \approx M$ , где  $M$  — масса протона) с максимальным радиусом  $r$  (близким к радиусу самого крупного ядра — с числом нуклонов — массовым числом  $A \approx 200$ )  $\sim 10^{-12}$  см уложится не более  $\pi r^2 / D^3$  протонов. Следовательно, в атомном ядре  $\eta^*$  порядка  $10^{14}$  см $^{-1}$ . Но и такая линейная плотность протонов недостаточна — ток слабоват, и «протонный» флюкс в ядре не сформируется.

Для создания гр — флюкса необходима более протяженная ядерная материя — вещество ядерной плотности. Такие флюксы — протонные вихри Абрикосова, повидимому, реализуются в нейтронных звездах — пульсарах.

**Вопрос 3:** Возможен ли кварковый гр — флюкс, в котором квант магнитного потока создает круговой ток кварков в объеме обычного атомного ядра?

**Ответ:** Возможен.

Допустим, что кварковый флюкс состоит из тех же кварков, из которых состоят нуклоны. Это так называемые валентные  $u$  и  $d$  кварки с массами 4 и 7 МэВ и с электрическими зарядами  $+2/3$  и  $-1/3$  заряда протона соответственно. Пусть плотность вращающихся валентных кварков в нашем ядре такая же, как в нуклоне. Напомним, что каждый нуклон содержит три валентных кварка: протон состоит из двух  $u$  — кварков и одного  $d$  —, а нейtron — из одного  $u$  — и двух  $d$  — кварков.

Поскольку массы  $u$  — и  $d$  — кварков (4 и 7 МэВ) существенно меньше их полной энергии в нуклоне  $E = M_N / 3$ , кварки в нуклоне — релятивистские.

Если действовать с этими кварками по известным в релятивистской механике рецептам (см. ниже), нетрудно получить, что «кварковый» флюкс должен иметь радиус  $r^*$  около 10 фм. То есть следует ожидать, что он во всяком случае находится в пределах радиуса обычного атомного ядра. При этом линейную плотность частиц в кварковом хороводе  $\eta^*$  получаем около  $10^{14}$  см<sup>-1</sup>. Отсюда также следует, что на длине, равной диаметру нуклона, мы имеем около 30 вращающихся бозонов (пар кварков). Причем положительно заряженные пары должны вращаться в одну сторону, отрицательные — в другую.

## Радиус кваркового флюкса

Импульс  $P$  релятивистских кварков близок к их полной энергии  $E = \gamma M$ . Поэтому модуль момента импульса вращающегося кварка (или пары кварков)

$Pr = \gamma Mr = lch$ , то  $\gamma/l = ch/Mr = (ch/e^*{}^2) \cdot (e^*{}^2/M)/r = r_{cl}^*/\alpha^* r$ , где  $\alpha^* = (e^*{}^2/ch)$  — известная в электродинамике постоянная тонкой структуры, которая при  $e^*$  равном заряду электрона равна 1/137.

Теперь, подставив в ф2 предыдущего раздела найденное выражение для  $\gamma/l$ , получим изумительно простую формулу, полезную для наших дальнейших оценок:

$$2\alpha^* r \eta^* = 1 \quad \text{ф3}$$

Число вращающихся пар кварков  $\eta^*$  в цилиндре с единичной длиной, с радиусом  $r^*$  и с объемом  $\pi r^*{}^2$  определим как  $(3/2)\pi r^*{}^2/(4\pi \cdot r_N^3/3)$ , здесь  $r_N$  — радиус нуклона, коэффициент  $(3/2)$  учитывает, что в нуклоне 3 валентных кварка, которые в цилиндре объединились в «куперовские» пары, в знаменателе — объем нуклона.

Таким образом,  $\eta^* = r^*{}^2/r_N^3$ . Подставив  $\eta^*$  в ф3, после простых преобразований получим:

$$r^* \approx r_N (2\alpha^*)^{-1/3} \quad \text{ф4}$$

Из ф4 следует, что радиус «кваркового флюксоида»  $r^*$  слабо — как корень кубический — зависит от величины  $\alpha^*$  (и от числа кварковых пар). Это означает слабую зависимость

оцениваемой величины  $r^*$  от параметров нашей модели, то есть от того, какие именно кварки и в каком количестве объединяются в «куперовские» пары (кварки — фермионы со спином  $1/2$ ). Слабая модельная зависимость оценки  $r^*$  — настоящий подарок природы, поскольку мы можем считать найденную оценку радиуса кваркового вихря верной «при любых условиях».

Подстановка в  $\phi_4$   $r_N = 1,5 \cdot 10^{-13}$  см = 1,5 фм и  $\alpha^* = 1/137$  дает  $r^* \approx 6$  фм. Если взять суммарные заряды (в единицах заряда протона) пар кварков  $2/3$  (для двух  $d$ -кварков) и  $4/3$  (для двух  $u$ -кварков), соответственно получим  $r^*$  около 8 и 5 фм.

Учитывая заведомую грубость нашего расчета, для дальнейших оценок отдадим предпочтение «лучше запоминающейся» цифре 5 и положим  $r^* = 5$  фм. К тому же, эта цифра соответствует  $rq$  — флюксам из самых легких  $u$ -кварков —  $gu$  флюксам. Их, повидимому, больше всего в окружающей нас природе, поскольку основное вещество Космоса — водород (а водород — это протоны, и в них  $u$ -кварков вдвое больше, чем  $d$  кварков).

**Разнообразие флюксов.** Как мы видели, флюксы могут отличаться друг от друга по составу частиц — мы уже рассмотрели  $ge$ -,  $rd$ -, и  $gu$ -флюксы. В настоящее время известны 6 сортов (или, как говорят физики, 6 ароматов) кварков. И столько же антикварков. Известны также сотни комбинаций кварков — сильно взаимодействующих друг с другом частиц — адронов, которые могли образовывать стабильные оболочки флюксов в ранней «горячей» Вселенной. Кроме того, флюксы могли быть построены из разнообразных (бесчисленных!) комбинаций этих и многих других (в том числе еще не открытых) частиц. И все эти реликтовые флюксы могли сохраниться до наших дней, создавая богатое разнообразие невидимых для нас форм линейной материи. Есть ли у них общие черты? Есть — очень малый радиус.

Ранняя «горячая» Вселенная по оценкам теоретиков характеризовалась чудовищной плотностью материи. Это должно было привести к громадным значениям числа вращающихся на единице длины флюкса частиц  $n^*$  и, по ФЗ, к очень малым радиусам реликтовых флюксов.

**Пространство и время.** Выделим в развитии Вселенной два характерных периода — «планковский» и «нормальный».

На самой границе наших познаний — в «планковский» период — Вселенная наполнялась неведомыми нам частицами с гигантскими массами. В этот период, как считают теоретики, радиус частиц возникшей Вселенной был порядка так называемой планковской длины  $10^{-33}$  см, энергия частиц была порядка известной планковской массы  $2 \cdot 10^{-5}$  г  $\approx 2 \cdot 10^{19}$  ГэВ, а плотность могла достигать планковской плотности  $10^{94}$  г/см<sup>3</sup>.

Все вышеприведенные «планковские» характеристики следуют из элементарных соображений: пусть две частицы с одинаковыми планковскими массами  $m$  сближаются до планковского радиуса  $r = \hbar/mc$  (комптоновская длина волны планковской массы) под действием ньютоновской силы гравитации  $Gm^2/r^2$ , здесь  $G$  — известная гравитационная постоянная. Если при этом выделится энергия  $mc^2 = Gm^2/r$ , то сразу же получаем планковские  $r = (G\hbar/c^3)^{1/2}$ ,  $m = (\hbar c/G)^{1/2}$  и планковскую плотность  $m/r^3$ .

В «планковской» Вселенной число вращающихся на единице длины флюкса гипотетических однозарядных частиц  $\eta^*$  могло быть порядка куба обратной величины планковской длины ( $10^{99}$  см<sup>-1</sup>), и (по ф3) радиус «первичных» флюков мог составлять величину  $10^{-97}$  см.

Если тяжелые магнитные  $pt$  — монополи (Полякова-т'Хоффа) рассматривать как разрыв «планковского» флюкса уже в несколько остывшей Вселенной, о которой мы знаем побольше, чем о «планковской», то через  $10^{35}$  секунды при энергии частиц  $10^{16}$  ГэВ получается радиус монополя (и флюкса) порядка  $10^{-28}$  см. Вихревая оболочка флюкса такого радиуса может состоять из сверхтяжелых лептокварков — из так называемых X- и Y- бозонов.

Повидимому, именно в «планковский» период зарождается вихревая губка (или совокупность «вложенных» друг в друга губок), представляющая собой пространственно — временной каркас нашего физического вакуума. По крайней мере, начиная именно с этого момента развития Вселенной мы (и современная наука) можем говорить о появлении столь привычного нам пространства и времени.

Причем время в нашей модели просто отражает некий текущий по флюксам «поток информации», который, как легко видеть, неразрывно логически связан с понятием «расширения Вселенной», с постоянным изменением первичной — «планковской» губки. Пространство и время друг от друга неотделимы (этот факт отражен в четырехмерном формализме теории относительности Пуанкаре — Минковского, где используют пространство с тремя обычными осями координат и с «необычной» четвертой осью — временем).

Радиус флюсов пространственно временной «планковской» губки исчезающе мал (см. выше) и современными методами пока не разрешается. Поэтому и пространство и время воспринимаются нами как непрерывные и однородные среды, причем пространство еще и изотропно (его свойства не зависят от угла наблюдения).

Напомним, что из свойств пространства-времени следуют основополагающие физические законы: из однородности времени — закон сохранения энергии; из однородности пространства — закон сохранения импульса; из изотропности пространства — закон сохранения момента импульса.

**Темная материя.** Через  $10^{-10}$  секунды после возникновения, когда температура расширявшейся Вселенной снизилась до  $10^{13}$  К (а энергия частиц — до 1 ГэВ), наступил «нормальный» период: плотность Вселенной все еще была почти на порядок выше ядерной плотности —  $10^{15}$  г/см<sup>3</sup>, но продолжала быстро снижаться (современные атомные ядра — это как бы «капельки пара» от тогдашнего «застывавшего» вещества).

В это время число вращающихся на единице длины флюкса частиц  $\eta^*$  могло быть на три порядка больше, а радиус тех же  $r_{\text{II}}$  — флюсов — на три порядка меньше, чем сейчас. Он мог составлять  $10^{-15}$  см (это характерный радиус так называемого слабого взаимодействия).

Начиная с этого времени Вселенная приобретает знакомые нам черты, наполняется уже известными частицами, и ее дальнейшее развитие удается как-то расчитывать.

В этот «нормальный» период могла рождаться так называемая темная материя, составляющая по расчетам теоретиков более 90% массы Вселенной и состоящая, по нашему мнению,

из флюков «нормального» периода — преимущественно из ги-флюков, к свойствам которых мы и переходим.

## Свойства кварковых ги-флюков

Любители физики могут теперь поупражняться — самостоятельно определить важнейшие свойства кварковых флюков из легчайших и потому самых распространенных u-кварков. Другие типы флюков мы рассматривать не будем: уже только одни ги-флюксы позволяют нам разобраться чуть ли не во всех известных чудесах природы.

**Задача 1:** Оцените магнитную индукцию и энергию магнитного поля в кварковом ги-флюксе.

**Решение.** Поскольку радиус ги-флюкса  $r^* = 5$  фм, то индукция  $B = H = \Phi_0 / \pi r^{*2} = 3 \cdot 10^{17} \text{ Гс} = 3 \cdot 10^{13} \text{ Тл}$ .

Известно, что плотность энергии магнитного поля  $u = H^2/8\pi$ . Следовательно, энергия магнитного поля на единице длины флюкса  $U = \pi r^{*2} u = 2 \cdot 10^{12} \text{ ГэВ/см}$  или около 300 Дж/см.

Энергия магнитного поля на длине ги-флюкса, равной диаметру нуклона (3 фм) — около 0,6 ГэВ. Или 20 МэВ на один вращающийся бозон.

Отметим, что все полученные величины сильно (квадратично) зависят от  $r^*$  и точность наших оценок невысока.

**Задача 2:** Оцените массу единицы длины кваркового флюкса.

**Решение.** По известной энергии единицы длины магнитного поля флюкса  $U$  по формуле Эйнштейна сразу же оценим массу единицы длины флюкса  $m^* = U/c^2$ . Она будет порядка  $10^{13} \text{ ГэВ}\cdot\text{см}^{-1} = 10^{-11} \text{ г}\cdot\text{см}^{-1} = 0,01 \text{ нг}\cdot\text{см}^{-1}$ .

В связи с полученным результатом отметим, что один стандартный монополь Полякова-т'Хоофта имеет массу такую же, как несколько десятков метров ги-флюкса.

**Задача 3:** Оцените электрический заряд единицы длины ги-флюкса.

**Решение.** Пусть число избыточных зарядов  $e^*$  на единице длины флюкса  $\eta^{**}$ . Напряженность электрического поля

на поверхности флюкса как всякого заряженного цилиндра  $E^{**} = 2\eta^{**}e^*/r^*$ .  $E^{**}$  не должна сильно превысить напряженность поля на поверхности обычных сферических ядер, поскольку в противном случае в физическом вакууме начинают рождаться пары электрон-позитрон, и образующиеся заряды нейтрализуют избыточный заряд нашего флюкса.

У сферических ядер с зарядом ядра порядка ста элементарных зарядов  $e$ , радиус порядка 10 фм. Напряженность электрического поля на поверхности такого тяжелого сферического ядра порядка  $10_e^{26}$  (ед. СГСЕ). Полагая такой же  $E^{**}$  и  $e^* = e$ , найдем  $\eta^{**} \approx 3 \cdot 10^{13} \text{ см}^{-1} = 0,3\eta^*$ .

Следовательно, заряд единицы длины кваркового флюкса  $\eta^{**}e^*$  вполне может быть порядка  $1,5 \cdot 10^4$  ед. СГСЕ / см = 0,5 Кл/км.

**Задача 4:** Оцените энергию захвата г—флюксом электрона, а также внутренний радиус электронной оболочки флюкса — гипотетического «линейного» (цилиндрического) атома.

**Решение.** Равенство центробежной силы релятивистского вращающегося электрона (с массой  $M$ )  $\gamma\beta^2 M/r$  и силы его электростатического притяжения  $2\eta^{**}e^*e/r$  дает:  $\gamma\beta^2 M = 2\eta^{**}e^*e$ . Напомним, что так называемый лоренц-фактор  $\gamma = (1 - \beta^2)^{-1/2}$ , а относительная скорость  $\beta = v/c$ .

При  $\beta$  близком к 1 получим полную энергию электрона  $E = \gamma M \approx 2\eta^{**}e^*e \approx 5 \text{ МэВ}$ . То есть  $\gamma \approx 10$ . Это энергия электрона на основной — внутренней оболочке цилиндрического атома.

Радиус электронной оболочки, как обычно, найдем из квантованного момента импульса электрона:  $P_r = l\hbar c$ , орбитальное квантовое число  $l = 1, 2, 3, \dots$ . Поскольку для релятивистского электрона  $P \approx E$ ,  $r = l\hbar c/E = lr_{cl}/\alpha\gamma \approx 1 \cdot 30 \text{ фм} \approx 6lr^*$ . Здесь  $r_{cl} = e^2/M$  — так называемый классический радиус электрона,  $\alpha = e^2/c\hbar \approx 1/137$  — известная в электродинамике постоянная тонкой структуры.

Для основной (внутренней) — ближайшей к «цилиндрическому ядру» электронной оболочки  $l = 1$  и  $r \approx 30 \text{ фм}$ .

**Внимание!** Оценивая электромагнитные характеристики линейного (цилиндрического) атома, мы вышли за пределы действия классической электродинамики.

Обычно считается, что электродинамика хорошо «работает» до расстояний порядка комптоновской длины волны электрона ( $\lambda_c = \hbar c/M = r_{cl}/\alpha = 3,8 \cdot 10^{-11}$  см, точнее — 385 фм).

Но оправдываются на практике и поэтому используются расчеты и на существенно меньших расстояниях: например, законом Кулона пользуются при оценках электромагнитных характеристик атомных ядер (расстояния порядка 1 фм).

Важное следствие: из решения задачи 4 следует, что уже при минимальном радиусе электронной оболочки и при числе электронов на единице длины кваркового флюкса  $\eta^{**} = 0,3 \eta^*$  мы можем иметь около кваркового флюксоида также электронный флюксоид с квантом магнитного потока теперь уже внутри электронной цилиндрической оболочки.

### Важные выводы:

- 1) Возможен электронный флюксоид около цилиндрического кваркового ядра или около квазцилиндрической цепочки из обычных ядер, причем внутри цилиндрического (квазцилиндрического) ядра не обязательно существование флюксоида (ф3 выполняется только для электронов).
- 2) Если внутри цилиндрического атома существуют одновременно кварковый (ядерный) и электронный флюксоиды, то они могут «самозамыкаться», так что снаружи цилиндрического атома магнитного поля не будет. Назовем такую систему — цилиндрический атом с замкнутым магнитным полем — флюксоном.

Образование флюксонов — способ монополей надежно спрятать свое магнитное поле и замаскироваться от экспериментаторов.

**Задача 5:** Какую энергию нужно затратить и какую силу нужно приложить к линейному атому (вдоль его оси), чтобы разорвать кварковый г— флюкс на две части?

**Решение.** При разрыве цилиндрического ядра линейного атома у нас образуются два магнитных полюса — два дираковских монополя (монополь и антимонополь). Энергии одиночных магнитных полюсов, по оценке Дирака —

2,4 ГэВ. Значит, энергия разрыва флюкса  $E_r$ , порядка энергии (массы) двух образующихся  $d$ -монополей — около 5 ГэВ.

Магнитное поле возникших полюсов полностью сформируется, когда расстояние между ними будет порядка диаметра флюкса  $d_r \approx 2 r^* \approx 10$  фм. Отсюда получаем оценку разрывающей силы  $F_r \approx E_r/d_r \approx 10^{10}$  дины =  $10^5$  Н = 10 тонн.

Отметим, что энергия магнитного поля  $r_u$  — флюкса (см. задачу 1 этого раздела) на длине  $d_r$  около 2 ГэВ, что по порядку величин, как и следовало ожидать, согласуется с энергией разрыва  $E_r$ .

**Задача 6:** Какую энергию нужно затратить, чтобы согнуть  $r_u$ -флюкс в «бараний рог» (в частности — в кольцо)?

**Решение.** Если соединить концы флюкса (магнитные полюса), выделится энергия  $E_r \approx 5$  ГэВ. Следовательно, таков же масштаб энергии магнитного поля, согнутого в кольцо флюкса (магнитного тороида). Флюкс в виде замкнутого кольца будем далее называть флюоном.

Флюон — это основательный способ упрытывания магнитного поля квазимонополей путем... их ликвидации.

**Задача 7:** Какая сила необходима для сгибаия  $r_u$ -флюкса?

**Решение.** Пусть мы уже имеем флюкс, согнутый в кольцо с радиусом  $R$  (флюон). Рассмотрим достаточно маленький элемент этого кольца длиной  $L$ , такой, что  $L \ll R$  и  $R = L/\alpha$ , где  $\alpha$  — угол сгиба (в радианах) и он же — центральный угол, под которым дуга  $L$  видна из центра кольца.

Полагая, что энергия сгибаия флюкса в кольце  $E_r$  не зависит от радиуса кольца  $R$  (хотя бы при  $R \gg r^*$ ), получаем  $F_R (L\alpha/2)(2\pi/\alpha) = E_r$ , где  $F_R$  — направленная по радиусу кольца сила, сгибающая в дугу отрезок  $L$ ,  $(L\alpha/2)$  — элемент пути, на котором сгибающая сила выполнила свою работу по сгибаию отрезка  $L$ ,  $(2\pi/\alpha)$  — число отрезков (элементов)  $L$  на длине кольца (для простоты будем их считать одинаковыми). Отсюда получаем оценку необходимой для сгибаия отрезка  $L$  силы  $F_R = \pi E_r / L$ .

Чтобы читатель мог «почувствовать» величину этой силы, приведем результат простых оценок: чтобы «обернуть» нитью

кваркового флюкса атом (молекулу), нужна сила порядка 100 г = 1 мН!

Из последней цифры вытекает и поразительная жесткость линейной материи, «переплетенной» в трехмерную решетку с ячейками порядка размера атома.

Такая решетка, будучи «прозрачной» для атомов, способна выдерживать давление почти в миллиард раз большее, чем обычный кристалл (в кристалле для смещения атома достаточно сила порядка 1 мдин = 10 нН).

Отсюда же можно показать, что скорость распространения вдоль флюкса поперечных волн его упругих колебаний близка к скорости света.

## Флюксы в веществе

**Рождение, рост и размножение флюксов.** Теперь мы знаем о кварковых флюсах достаточно, чтобы оценить их роль в окружающем нас мире. Но сначала припомним все известное о флюсах. Начнем с их рождения.

Физики считают, что наша Вселенная развивается путем непрерывного расширения (раздувания) из очень плотной и горячей точки — точки сингулярности [от лат. *singularis* — единичный, беспримерный].

В так называемую адронную эру (так называют начало «нормального» периода в развитии Вселенной, когда уже родились монополи Дирака, но в очень плотном горячем первичном веществе только начали формироваться протоны, нейтроны и другие известные частицы) своё магнитное поле монополи должны были полностью «упрятать» внутри флюсов, соединяющих монополи и антимонополи. Ведь магнитные монополи тогда просто плавали в «бульоне» из кварков и электронов и, естественно, не могли оставаться «голыми»!

Поскольку диаметр (около  $10^{-12}$  см) и другие свойства кварковых флюсов по нашим оценкам близки к свойствам обычных атомных ядер, ги-флюксы будем рассматривать как новую — линейную — разновидность атомных ядер. А окруженные электронами линейные ядра — вместе с их магнито-замкнутыми разновидностями — флюксонами и флюонами —

как линейные атомы (диаметр электронной оболочки, как мы видели, около  $10^{-11}$  см).

Напомним, что линейная материя может существовать и без магнитных монополей — монополи нужны только как инициаторы возникновения флюксонов. Кроме того, линейные ядра (и атомы) могут размножаться делением путем разрыва трубки флюкса, для чего нужна, как мы выше определили, сила порядка 10 тонн.

Флюксы также могут воссоединяться своими разнополярными полюсами: при «самозамыкании» — флюонизации — концов одного и того же кваркового флюкса образуется магнитное кольцо — флюон, а при «самозамыкании» электронного и ядерного флюксонов также образуется магнитный тор, но сильно вытянутый вдоль своей оси — флюксон.

Кроме того, за счет электромагнитных сил флюксы могут присоединять к своим полюсам или к боковым поверхностям другие «линейные» или сферические (обычные) ядра, атомы и молекулы. Эту способность можно назвать «линейной» химией.

Но самое удивительное то, что возникнув, флюксы далее способны к неограниченному увеличению своей длины уже без участия монополей — за счет захвата своими концами (магнитными полюсами) атомных частиц.

Как мы уже знаем, ничто не запрещает флюксам захватывать атомы (сферические) и встраивать их электроны и кварки в оболочки цилиндрического атома с его кварковым ядром, увеличивая тем самым длину флюкса—«захватчика». В этом последнем случае мы имеем возможность безграничного удлинения кваркового флюкса в обычном веществе.

**Энергия и скорость роста флюксов.** При захвате трех валентных夸克ов каждого нуклона должна выделяться энергия порядка энергии соответственно «удлиняющегося» магнитного поля ги—флюкса (60 МэВ, см. задачу 1). Если в ядре много нуклонов, то при их захвате можно ожидать выделения энергии порядка 1 ГэВ. Наиболее эффективен захват сферических ядер (или их нуклонов) на полюса флюкса, где меньше сила кулоновского отталкивания и больше сила магнитного притяжения к магнитному полюсу.

**Задача:** Оцените частоту захватов атомов магнитным полюсом флюкса.

Какая мощность при этом может выделяться?

**Решение.** Полагая магнитный момент оболочки атома (иона)  $\mu$  порядка магнетона Бора, а магнитный заряд полюса (квазимонополя) минимальным дираковским  $e_m \approx 70 e$ , найдем силу магнитного притяжения атомной частицы к полюсу  $F_m = 2\mu e_m/a^3 \approx 10^{-3}$  дины (10 наноニュтонов), энергию  $E = \mu H = \mu e_m/a^2 \approx 3 \cdot 10^{-12}$  эрг  $\approx 2$  эВ ( $H$  — напряженность магнитного поля монополя на расстоянии  $a$ ), ускорение  $F_m/m \approx 10^{20}$  см·с<sup>-2</sup>, время прохождения захваченной атомной частицы с массой  $m$  через монополь  $\sim 10^{-14}$  с и её скорость порядка 10<sup>6</sup> см/с (10 км/с) при радиусе атомной частицы  $a \approx 10^{-8}$  см и её массе порядка 10<sup>-23</sup> г.

«Падая» под действием магнитного притяжения на магнитный полюс (монополь или квазимонополь), атомная частица (ион) своим кулоновским полем увлекает свое атомное ядро. Ядро, как всякая заряженная частица в сильном магнитном поле, движется преимущественно по радиально сходящимся к центру полюса силовым линиям магнитного поля «как по рельсам» и неминуемо пройдет через его центр. В этом состоит механизм «самонаведения» ядра атомной частицы на магнитный полюс (монополь или квазимонополь).

Если магнитный полюс находится внутри или на поверхности плотного вещества с расстоянием между атомами порядка 10<sup>-8</sup> см, из-за указанного выше эффекта магнитного притяжения с «самонаведением» ядра в секунду может происходить порядка 10<sup>14</sup> ядерных взаимодействий.

Выделение энергии около 1 ГэВ при захвате нескольких или даже всех нуклонов каждого взаимодействующего с монополем ядра в плотном веществе дает мощность порядка 10<sup>14</sup> ГэВ в секунду или 10 кВт.

Отметим, что мощность такого же порядка будет выделяться и при эффекте Рубакова, характерном для «стандартных» рт-монополей.

**Вопрос:** С какой скоростью будет удлиняться ги-флюкс в плотном (обычном твердом или жидким атомном, молекулярном) веществе?

**Ответ:** При найденной выше частоте захватов атомов полюсом ( $g_1$ — монополем) в плотном веществе скорость роста (удлинения кваркового флюкса) может достигать 10 см/с.

**Вопрос:** С какой скоростью будет удлиняться  $g_1$ — флюкс в веществе с ядерной плотностью (в ядерной материи)?

**Ответ:** Возможно удлинение со скоростью порядка 100 км/с.

**Блокировка и активизация роста флюков.** Напомним, что магнитный полюс кваркового флюкса —  $g_1$ — монополь — как магнитный «заряд» почти идентичен дираковскому ( $d$ -монополю). За исключением двух своих характеристик:  $g_1$ — монополь имеет сравнительно большой радиус  $r^* \approx 5$  фм и, возможно, положительный электрический заряд. Всегда, правда, частично компенсированный близко расположенной около ядра электронной оболочкой.

Положительный заряд полюса флюкса может приостановить его рост из-за кулоновского отталкивания захваченных  $g_1$ —монополем сферических (обычных) атомных ядер (или протонов) от электрически заряженного ядра флюкса.

Кроме того, как мы знаем, у флюков возможно «самозамыкание» магнитных полюсов (флюонизация).

Бесполюсные флюон и флюксон могут практически не захватывать атомные ядра (разве только с их цилиндрической поверхности).

Монополь любого типа с полностью блокированной ядерной активностью назовем латентным монополем [*latentis platus* — скрытый, невидимый]. Очевидно, что латентные  $g_1$ —монополи (квазимонополи) не обеспечивают роста своего кваркового флюкоида.

Теперь давайте на простых «мысленных» примерах посмотрим, как можно «родить» активные «свежие»  $g_1$ — монополи, если мы имеем «закрепленный» в кристалле линейный атом.

Мысленно «закрепим» линейный атом, «обвивая» нитью флюкса обычные (сферические) атомы кристалла до получения пространственной сетки — трехмерного (объемного) «куружева» из одного линейного атома.

**Вопрос (предварительный):** Оцените длину и массу флюкса, обвивающего (однократно) каждый атом в 1 куб. см кристалла.

**Ответ:** В одном кубическом сантиметре твердого тела содержится около  $10^{23}$  атомов.

Обвивающая один атом петля должна иметь длину около  $2\pi \cdot 10^{-8}$  см. Значит все петли должны иметь длину около  $6 \cdot 10^{15}$  см. Масса флюкса такой длины будет не менее 60 кг.

А если этот флюкс «вытянуть» в длину, то полученное гигантское ( $6 \cdot 10^{15}$  см) расстояние свет будет преодолевать почти двое суток! А чтобы протянуть наш флюкс от Земли до не самого близкого к нам Сириуса, достаточно «отмерить» примерно полтонны «линейного атома», клубок которого можно поместить в кристалле размером с редиску!

**Вопрос основной:** Если ударить молотком по нашему кубику с кружевом из ги-флюкса так, чтобы он раскрошился на мелкие части, то сколько ги-монополей может образоваться? Для простоты полагаем, что вся энергия идет на разрывы ги-флюкса.

**Ответ:** Как мы уже знаем, для разрыва флюкса нужно усилие около 10 тонн ( $10^{10}$  дин или  $10^5$  Н), а чтобы сместить атом в кристалле достаточно силы порядка  $1\text{эВ}/10^{-8}\text{см} = 10^{-4}$  дин, то есть нужное нам разрывное усилие обеспечит «змейка», «обвивающая» не менее  $10^{14}$  атомов кристалла длиной  $6 \cdot 10^6$  см (60 км!) — меньшей длины «змейка» смеет со своих мест атомы, но сама не разорвется.

В нашем кристалле  $10^9$  таких «змеек», следовательно столько же может образоваться разрывов флюкса. Каждый разрыв — это два полюса, два ги-монополя. Следовательно, может получиться порядка  $2 \cdot 10^9$  ги-монополей (квазимонополей).

Но хватит ли для этого энергии молотка?

Поскольку на каждый разрыв флюкса затрачивается около 5 ГэВ, на рождение всех почти двух миллиардов ги-монополей потребуется всего 1 Дж энергии. Молоток с массой 1 кг, движущийся со скоростью 2 м/с, имеет энергию 2 Дж, так что энергии для рождения миллиардов ги-монополей у молотка хватит.

**Вопрос дополнительный, но интересный:** Какая энергия выделится родившимися квазимонополями, за какое время

и насколько удлиняются их флюксы за счет «съеденного» ими кристалла?

**Ответ:** Полагая что каждый «съеденный» атом кристалла даст энергию порядка 1 ГэВ, все атомы, содержащиеся в 1 см<sup>3</sup> дадут порядка 10<sup>13</sup> Дж всего примерно за 1 секунду! Это равносильно мощнейшему взрыву или разрушительному землетрясению.

При этом наш флюкс вырастет на 10<sup>9</sup> см (на 10 тысяч км!), что соответствует его относительному удлинению всего в 10<sup>-6</sup> раз (на десятитысячную долю процента).

Отметим, что рождающиеся ядерноактивные ги-монополи сами могут «прожигать» нить флюкса, что равносильно её разрыву.

Поэтому число родившихся «при ударе молотком» квазимонополей будет лавинообразно нарастать из-за дополнительного взаимного «прожигания» ими обрывков флюкса. Квазимонополей будет гораздо больше, чем мы расчитали, а время «поедания» ими нашего кристалла существенно уменьшится. Так что произойдет страшный ядерный взрыв!

Будем далее называть любое возрастание числа активных квазимонополей (ги-монополей) из-за взаимного их воздействия друг на друга их лавинообразной активизацией.

## Преобразование вещества и движение в нем ги-флюков

**Флюковая «алхимия».** Электронная оболочка цилиндрического атома из-за своей необычайно высокой плотности электронов (почти на пять порядков плотнее, чем в обычных атомах) может быть уподоблена электронной жидкости. Жидкость эта должна быть замечательным катализатором для реакций слияния (синтеза) обычных легких ядер: если в неё «погрузить» два соприкасающихся сферических атомных ядра, между ними окажется достаточно электронов, чтобы нейтрализовать электрическое (кулоновское) отталкивание этих ядер. В результате действия ядерных сил обычные атомные сферические ядра в нашей электронной жидкости могут слиться и образовать новое ядро — произойдет реакция синтеза ядер.

При синтезе двух легких ядер (более чем вдвое легче железа) выделяется энергия порядка 10 МэВ. Так на поверхности цилиндрического атома из двух обычных атомов азота может получиться ядро атома кремния, а из двух атомов кислорода — ядро атома серы. Такие реакции называют также трансмутациями элементов. Превращение одних химических элементов в другие — стародавняя мечта алхимиков. Так, может быть, с помощью линейной материи можно наладить промышленный синтез золота, например, из обычного песка?

Увы, чем тяжелее ядра, тем труднее им сливаться (вспомним всё про тот же кулоновский барьер). А образование ядер тяжелее железа вообще энергетически уже невыгодно путем синтеза. Поэтому с синтезом золота у нас возникнут проблемы.

Мало того, покрывшись «железней» оболочкой, цилиндрический атом вообще прекратит выполнять функцию катализатора ядерного синтеза — синтез будет «железнно» блокирован кулоновским отталкиванием накопившихся в электронной оболочке ядер железа и близких к нему по весу ядер других элементов.

Однако, если «обросший железом» цилиндрический атом заставить двигаться, он может «вылезти» из своей «железней» оболочки, блокирующей ядерный синтез, как насекомое вылезает из своей куколки. «Железнная» оболочка останется в виде быстро разрушающегося нитевидного тела, а на поверхности цилиндрического атома синтез вновь возобновится. И, если движущийся цилиндрический атом соприкасается с кислородосодержащим веществом, а это вещество, в свою очередь, — с воздухом, рано или поздно мы обязательно почувствуем запах синтезируемой из кислорода серы — типичный запах всех таинственных процессов в атмосфере Земли — будь то шаровая молния, землетрясение или извержение вулкана. **«Проходка тоннеля».** «Выедая» вещество, ядерноактивный магнитный монополь (это может быть  $d$ - или  $r$ - монополь) подобно кроту будет двигаться в плотном веществе. Возникает вопрос: с какой скоростью?

Рассмотрим вклад в ускорение монополя ближайших к нему атомных частиц, у которых активный монополь буквально «выедает» ускоряющие его ядра — «роет нору» вдоль своей траектории.

При полученной ранее частоте распадов ядер порядка  $10^{14} \text{ с}^{-1}$  и при расстоянии между ядрами атомов  $10^{-8} \text{ см}$  практически полное «выедание» монополем ядер вдоль траектории возможно до скоростей  $v \approx 10^{14} \cdot 10^{-8} \text{ см/с} = 10 \text{ км/с}$ .

А сколько времени потребуется на разгон, например, «стандартного» d-монополя до скорости 10 км/с? Какова длина разгона?

При «стандартной» массе d-монополя  $m = 20 \text{ нг}$  под действием постоянной силы  $F_m = 10 \text{ нН}$  монополь будет испытывать ускорение  $F_m/m$  и достигнет скорости порядка  $v = F_m t/m = = 10 \text{ км/с}$  за время  $t = 20 \text{ с}$ . При этом он пройдет путь  $F_m t^2/2m$  около 100 км. Силой торможения медленного «стандартного» d-монополя в среде (по расчетам — 1 нН) и гравитационной силой  $mg$  мы пренебрегли.

Напомним, что длина  $gu$  — флюкса, масса которого совпадает с массой «стандартного» монополя, составляет примерно 20 метров.

**Важные замечания.** Отметим, что с ростом скорости как d-, так и  $gu$ - монополя выше 10 км/с вероятность захвата и «поездания» ядер уменьшается, так как за время пролета монополя мимо ускоряющих его атомных частиц их ядра не успевают попадать на монополь. Кроме того, с ростом скорости монополя (квазимонополя) увеличиваются его тормозные потери.

Поэтому при прохождении «тоннеля» в веществе трудно ожидать увеличения скорости d- и  $gu$ - монополей более 10 км/с.

Кроме того, квазимонополи ( $gu$ -монополи) по этому механизму «проходки туннеля» должны ускоряться еще хуже — у каждого ядерноактивного флюкса два противоположных магнитных полюса — так что обычно «кроют землю» сразу два квазимонополя, которые скорее всего тянут флюкс в противоположные стороны.

Напомним, что вылетающие с такой скоростью (порядка 10 км/с) d- и  $gu$ - монополи не ионизируют вещество и поэтому не могут быть зарегистрированы обычными детекторами частиц (сцинтилляционными, ионизационными, черенковскими, диэлектрическими или фотоэмulsionями).

А может ли флюкс разгоняться в вакууме, как ракета?

**Флюкс-ракета.** Флюкс всегда может локализоваться в кучинке вещества, которое он может «поедать» даже в безвоздушном пространстве. Оказывается, что при этом возникнет реактивная сила, движущая флюкс «подобно НЛО» — за счет невидимой нейтринной струи.

Дело в том, что квазимонополю удобнее «выедать» из атомных ядер нейтроны: в отличие от протонов, они не имеют электрического заряда и не отталкиваются от положительно заряженного квазимонополя (или от ядра цилиндрического атома).

За счет своего магнитного взаимодействия с квазимонополем протоны могут превращаться в нейтроны двояко. Во-первых, в электронной «жидкости» оболочки квазимонополя протоны могут захватывать электроны и превращаться в нейтроны, испустив электронное нейтрино. Во-вторых, протоны могут превращаться в нейтроны, испуская позитроны и те же самые электронные нейтрино. Это хорошо известные явления бета-распада атомных ядер (е-захват и испускание позитрона).

При бета-распаде атомного ядра нейтрино вылетают направленно — преимущественно по — или против направления спина ядра. Это явление называют несохранением пространственной четности ( $P$ -четности) в слабых взаимодействиях.

В нашем случае (в силу известных особенностей магнитного взаимодействия электронов, протонов и нейtronов с ги — квазимонополями и для обеспечения закона сохранения момента импульса системы (см. рисунок, поясняющий природу шаровой молнии) нейтрино будут вылетать преимущественно вдоль флюкса против направления его магнитных силовых линий. Всегда летит впереди — лидирует — северный полюс квазимонополя.

**Задача:** Оцените реактивную силу ( $P$ -силу), возникающую из-за «одностороннего» — направленного испускания нейтрино при «поедании» магнитным ги- монополем поляризованных (спин ориентирован) атомных ядер.

**Решение.** Любая сила  $F$ , действующая на тело, определяется скоростью изменения импульса этого тела  $d\mathbf{p}/dt$ . Поэтому в случае испускания нейтрино с энергией  $E$  в количестве  $A$  штук в секунду реактивная сила  $F = AE/c$ .

При  $A = 10^{14} \text{ с}^{-1}$  и  $E = 1 \text{ МэВ}$  имеем  $F = 5 \cdot 10^{-3} \text{ дин} = 50 \text{ нН}$ . То есть реактивная Р-сила даже больше чисто магнитной силы «выедания» ядер в твердом теле (найденная Р-сила соответствует весу на поверхности Земли примерно километра линейного атома).

Таким образом, во всех средах — в газах, в твердых телах, в жидкостях и в вакууме ги-монополи (и линейная материя) могут разгоняться и двигаться, как «нейтринные» ракеты.

## Всеединство: флюксы все связывают и на все влияют

**Физическая основа Всеединства.** Как мы знаем, линейная материя, зародившаяся на ранней стадии развития Вселенной, способна к размножению и росту. Нетрудно предположить, что в процессе эволюции Вселенной эволюционировала и линейная материя из ги-флюксов.

Мы признаем (попробуйте отрицать очевидное!), что из обычных (сферических) атомов возникла сложнейшая органическая жизнь и мы сами. А что могло получиться из линейной материи, которая проявляет свойства живого (рост и размножение) уже в своем простейшем виде — в форме «элементарных» ги-флюксов?

Если органическая материя требует для своего возникновения и существования весьма узкого диапазона давлений и температур и специфического набора химических элементов, то линейная материя могла развиваться сразу и в любых условиях — и в горячей ранней Вселенной, и в недрах звезд и планет, и в абсолютном холоде и мраке Космоса.

Исходя из этого, разумно предположить, что линейная материя в своих сложных формах из структурированных комбинаций хотя бы одних только ги-флюксов в ходе своей «биологической» эволюции ушла гораздо дальше материи сферической — привычного нам атомно-молекулярного вещества, из которого «сделано» известное нам живое.

И породила неведомые нам по масштабам и интенсивности формы жизни: скажем, жизнь внутриатомную, внутри — и межпланетную, внутри — и межзвездную, галактическую и сверхгалактическую. И, быть может, породила Вселенский

Разум (мы не говорим о Боге, поскольку понятие Бога в различных религиях определено по-разному).

Обратите внимание — Вселенная по-русски — вселённая, заселённая; природа — порождающая, находящаяся вечно «при родах». А перешедшее во многие современные языки латинское слово *Universum* означает не только Вселенную, но и всеобщее единство — Всеединство. Как и латинское *Natura* — это и Природа, и Естество, и Характер. Оно однокорневое с латинскими словами *natus* — сын, *pata* — дочь и *natio* — народ (нарожденный), нация.

Не исключено, что даже привычные нам формы органической жизни порождены всё той же линейной материи — мы уже писали выше о «стремлении» обычных атомов и молекул образовывать нитевидные структуры, которые вполне могут формироваться на отдельных флюксах или на их «связках», то есть на сложно структурированных «кружевах» линейной материи.

Вдоль невидимых нитей любят располагаться одноклеточные существа (бактерии), формируя нитевидные элементы своих колоний.

Из волокон образуются клеточные мембранны и клеточные скелеты всех известных нам живых существ, а также тела животных, грибов и растений.

Обычные облака «любят» вытягиваться в нитевидные структуры тысячекилометровой длины, иногда закручивающиеся на гигантское веретено — «глаз» очередного тропического циклона (центр урагана или шторма).

Звезды, эти гигантские бесчисленные солнца, группируются на волокнистых рукавах галактик, как капли воды в облаках. Некоторые из галактик при всей их космической беспредельности по форме неотличимы от земных ураганов. Как и знаменитые солнечные пятна — «ураганы» плазмы на поверхности нашего светила.

Таким образом, весь мир может быть не только пронизан линейной материи, но вся материя при этом может составлять живое разумное Всеединство — сложную иерархию различных живых существ. По большей части состоящую из форм нам еще неизвестных.

Так четыреста лет назад были неизвестны ни микроорганизмы, ни живые клетки, из которых построено почти все известное нам живое, включая нас самих: если отбросить предубеждения, то и наши органы, и мы с вами — всего — лишь колонии микроорганизмов.

**Метафизика — не будем ее бояться!** Рассматривая возможность существования новых форм материи и новых форм жизни, физика выходит за привычные свои рамки — рамки науки о «неживой природе». Физика превращается в метафизику [по гр. «мета» — после, за — за физикой] — науку, в которой могут существовать и действовать невидимые нам пока разумные сущности, например, издревле известные людям Бог или духи.

Выдающиеся исследователи предвидели возможность выхода физики за свои привычные рамки.

Например, создатель классической электродинамики Джемс Клерк Максвелл (1831 — 1879) так заканчивал свою статью «Эфир»:

«С какими бы трудностями в наших попытках выработать самостоятельное представление о строении эфира не приходилось нам сталкиваться, но несомненно, что межпланетное и межзвездное пространство не суть пространства пустые, но заняты материальной субстанцией, или телом, самым обширным и, нужно думать, самым однородным, какое нам известно [напомним, что Максвелл придерживался модели «губчатого» вихревого эфира].

Приспособлен ли этот широко разлившийся однородный океан изотропной материи к тому, чтобы не только быть средой физического взаимодействия между удаленными телами и выполнять другие физические функции, о которых, может быть, пока мы не имеем никакого понятия, но и к тому, чтобы... образовать собой материальный организм существ, у которых функции жизни и мысли так же высоки или даже выше, нежели наши, это — вопрос, лежащий далеко за пределами умозрений физики».

Напомним, что выход за «пределы умозрений физики», а, точнее, физиков, — не выход за рамки науки вообще и даже той же физики в частности. Это всего лишь (и в который раз!)

выход за рамки привычного: человек продолжает осваивать чудеса окружающего мира.

И в этом состоянии продолжающегося перехода от привычных чудес к непривычным, как говорят всякий раз ведущие одной из популярных телепередач, завершая свою программу: **Все только начинается. Что ждет физику и физиков в будущем?**

Современные физики как и встарь работают вместе с биологами и врачами над проблемами жизни (такое в высшей степени плодотворное сотрудничество осуществляется в рамках биофизики и медицинской физики).

Вместе с геологами, географами, метеорологами, сейсмологами, вулканологами, океанологами физики активно работают над исследованиями тайн Земли [геофизика].

Физики исследуют тайны Космоса вместе с астрономами (это поле деятельности называется астро- или космофизикой).

Не исключено, что физикам будущего ХХI века придется работать вместе с философами и богословами (и к этому физикам не привыкать — Ньютон был крупнейшим знатоком и исследователем Библии — библейстом, а Фарадей даже возглавлял христианскую sectу).

А что, если (о, ужас!) физикам придется сотрудничать с мистиками или астрологами? Или с политиками. Не с земными — с земными политиками физики сотрудничали всегда — разрабатывали среди прочего и ужасное оружие, и средства защиты от него. Но (кто знает?) не придется ли физикам сотрудничать с политиками инопланетными?

Не придется ли, исследуя место человека во все яснее и яснее открывающемся нам Всеединстве сущего, вступить в диалог с внеземным Разумом? А быть может, мы, сами того не ведая, уже ведем такой диалог?

О неизбежности и необходимости для людей такого рода занятий один знаменитый исследователь говорит в Библии так: «Я, Екклесиаст, был царем над Израилем в Иерусалиме; и предал я сердце мое тому, чтобы исследовать и испытать мудростию все, что делается под небом: это тяжелое занятие дал Бог сынам человеческим, чтобы они упражнялись в нем».

# **БЕЛИЧАЙШАЯ КАТАСТРОФА XX ВЕКА**



**«Увлекательное чтение. Несомненно представляет большой интерес для любителей необычных природных явлений.»**

**Ю. Медведев**

*Сотрудник отдела науки газеты «Известия»*



**«Прошло более 90 лет со дня Тунгусского события, но до сих пор нет ясности, в чем его причина. Авторы книги рассматривают новую гипотезу – тектоническую, которая, как выясняется, наилучшим образом объясняет совокупность имеющихся данных о Тунгусском событии.»**

**И. Добровольский**

*Доктор физико-математических наук,*

*главный научный сотрудник*

*Объединенного института физики Земли РАН*



**«Особенностью нового подхода является не отрицание чудес, а попытка их объяснения. Пусть на уровне гипотез, но гипотез научных, не противоречащих всему известному и проверяемых специалистами в строгих физических экспериментах.»**

**А. Хмелинин**

*Доктор физико-математических наук,*

*профессор, заведующий кафедрой*

*общей физики, проректор МИФИ*



**«Хочется надеяться, что события, подобные описанным в книге, повторятся не скоро. Вместе с тем, рассказ о них представляет интерес для всех увлекающихся природными катастрофами.»**

**А. Пучков,**

*Ведущий телепередачи*

*«Катастрофы недели»*

*интернет-магазин*

**OZON.RU**

Тунгусское сияние  
Ольховатов А.

1208-027-2



9 785932 080276

ID: 39001



18249528