

A potentia ad actum. От возможного — к действительному

# ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

2023' 3

12+

## ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СВЕРХОРУЖИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЕ

- Кто дорабатывает проекты Н. Теслы?
- 4 типа геофизических бомб
- Техногенные землетрясения, цунами, засухи, тайфуны



# КАТАСТРОФА:

## природная, техногенная, или... ?

Наш журнал был готов к сдаче в печать, когда произошли катастрофические события, имеющие прямое отношение к теме спецвыпуска, посвящённого тектоническому и климатическому оружию.

Мощные подземные толчки в Турции и Сирии болезненно отозвались в сердцах половины жителей Земли. Специалисты и спасатели доброго десятка стран устремились на помощь десяткам, сотням тысяч людей, оказавшимся в эпицентре катастрофы...

Здесь геологи и геофизики впервые столкнулись с беспрецедентным — без малого на три метра! — перемещением земных блоков (обычно подвижки измеряются в миллиметрах) и их столь сокрушительным столкновением, которое по выделению энергии сравнимо разве что с десятком взрывов водородных бомб! Это обстоятельство поставило в тупик учёное сообщество, не успевшее предупредить население о катастрофе.

Астрофизики и сейсмологи из Washington University высказали мнение, что причина катаклизма кроется в микролunii — астерономическом явлении, при котором полная Луна находится на максимальном удалении от Земли, а прежде было замечено, что подобная диспозиция небесных тел может послужить толчком к движению плит (есть схема и снимки с Луной в инете).

Необычный подход к выявлению природы этого явления предложили китайские учёные,



недавно установившие, что раскалённое ядро Земли, замедлившее в последнее время своё вращение, имеет тенденцию к остановке, а в будущем и вовсе может начать раскручиваться в противоположную сторону!

Не остались в стороне и конспирологи, предположившие, что землетрясение в местах гигантского напряжения земной коры могло быть спровоцировано МГД-генератором, пославшим в недра мощные электромагнитные импульсы. Масла в огонь подлила экстренная — накануне катастрофы! — эвакуация американской, английской, немецкой дипмиссий, а также неоспоримый «медицинский» факт: без малого полтора века земная твердь в этих местах оставалась неколебимой, и вдруг — катастрофа масштаба чуть ли не вселенского?!

Все эти версии — природного, техногенного, конспирологического характера требуют подробного рассмотрения, чем мы и займёмся в ближайших номерах.

*Александр Перевозчиков*





# Научно-популярные журналы «Техника — молодёжи» и «Неизвестная История» представляют совместный спецвыпуск: Сверхоружие «Т» и «К»

## Техника — молодёжи

Научно-популярный журнал

Периодичность — 12 номеров в год

Главный редактор

Александр Николаевич Перевозчиков

Учредитель, издатель:

АО «КОРПОРАЦИЯ ВЕСТ»

Генеральный директор АО «Корпорация Вест»

Ирина Нииттюранта +7 (965) 263-77-77

Адрес издателя и редакции:

Москва, ул. Петровка, 26, стр. 3, оф. 3,  
комн. 4А, 5, эт. 1.

Для переписки: 143441 Московская область,

Красногорский район, деревня Гаврилково,

дом 37, АО «Корпорация ВЕСТ»

Эл. почта: tns\_tm@mail.ru

Реклама +7 (963) 782-64-26

Сроки выхода:

в печать 10.02.2023; в свет 10.03.2023

Отпечатано в типографии «Риммини»

г. Нижний Новгород, ул. Красновзвездная, 7а

Заказ № 1680

### ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ НАШИХ ИЗДАНИЙ:

Каталог ПОЧТА РОССИИ

Неизвестная История — ПМ505

Оружие — П9196

Техника — молодёжи — П9147

Наука и Техника для юных инженеров — ПК297

Подписаться в редакции на бумажные,  
а также электронные версии «ТМ»,  
«Оружие», «Неизвестная История»,  
«Наука и Техника для юных инженеров»:  
звонить: +7 963 782 64 26  
Писать: tns\_tm@mail.ru

Свидетельство о регистрации СМИ:

ПИ № ФС 77-42314 выдано

Роскомнадзором 11.10.2010.

ПИ ФС77-83610 от 5.08.2022 (НИ).

Мнение редакции может не совпадать  
с точкой зрения авторов.

© «Техника — молодёжи» 3/2023 (1100)

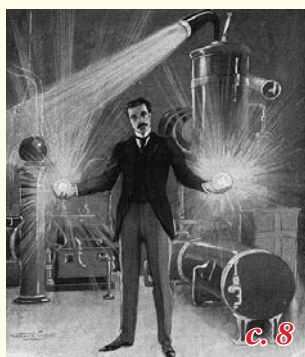
ISSN 0320-331X

Тираж: 26 380 экз.

Цена свободная



А potentia ad actum.  
От возможного — к действительному



Катастрофа: природная,  
техногенная, или...? ..... 2

## ДВА СВЕРХОРУЖИЯ — ТЕКТОНИЧЕСКОЕ И КЛИМАТИЧЕСКОЕ

Пролог. Техника + Природа ..... 4

### Часть 1. ТЕКТОНИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ ..... 6

Кто виновник трагедии Спитака? ..... 6

Никола Тесла и геодинамика ..... 8

Психотектоника ..... 9

Крик Земли ..... 11

Грозное эхо земных недр ..... 14

Возвращение в Спитак ..... 17

Предупреждён — значит, защищён ..... 20

Волна-убийца ..... 22

Три загадки цунами ..... 25

Техногенное цунами 2004 года? ..... 27

Не будите монстра Йеллоустона! ..... 30

Тектонические тупики ..... 34

### Часть 2. КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ ..... 36

По секретному проекту Теслы? ..... 36

«Без шума и пыли» ..... 38

Таинственный ХААРП ..... 40

Две климатические загадки ..... 43

Коварные озоновые дыры ..... 45

Путь к климатическому коллапсу? ..... 48

Призрак оледенения ..... 50

Лихорадка погоды и климата ..... 52

Суровый ответ Биосферы ..... 55

Эпилог. Цена знаний ..... 58

# ДВА СВЕРХОРУЖИЯ – тектоническое и климатическое

**Рудольф Баландин**



Пролог

## Техника + Природа

*Всё, что мы побеждаем, — малость.  
Нас унижает наш успех.  
Необычайность, небывалость  
Зовёт борцов совсем не тех...*

*Не станет он искать побед.  
Он ждёт, чтоб высшее начало  
Его всё чаще побеждало,  
Чтобы расти ему вослед.*

Рейнер Мария Рильке  
(Перевод Б. Пастернака)

**П**осле Первой мировой войны, обогатившей США и обескровившей Европу и Россию, прошла волна протеста против массовых убийств и разрушений. Казалось, люди прозрели. Но...

При капитализме война — бизнес, и весьма выгодный, а уже потом политика. После Второй мировой США, применив оружие невиданной доселе силы, стали мировым лидером. Они постарались избавиться от опасного конкурента — СССР.

С тех пор на всех континентах, кроме Северной Америки, начались локальные войны, похожие на Третью мировую. Теперь главная цель — экономическое и духовное подавление конкурента. США, кроме того, стремится сохранить свою гегемонию при колоссальном количестве на мировом рынке ничем материально не обеспеченных долларов.

Странно стала вести себя земная природа. Грянули мощные землетрясения, нередко в горячих точках планеты, где и без того были острые конфликты. Погоду стало лихорадить: неожиданные засухи, морозы, ливни, снегопады там, где прежде они не бывали. Всё чаще и яростней буйствуют цунами, тайфуны, смерчи.

Появились слухи, а затем и статьи о новейшем сейсмическом и климатическом оружии. Вспомнили изобретателя Николу Теслу, которому, вроде бы, удавалось вызывать землетрясения, концентрировать и передавать энергию без проводов и воздействовать на погоду.

Всем известно, что можно искусственно вызвать дождь или взорвать гору. Ракеты с людьми, преодолевая земное тяготение, выходят в космос. Отзвуки крупных землетрясений, в том числе и от подземных ядерных взрывов, фиксируют все сейсмостанции планеты. Подобные землетрясения, вызванные человеком, принято называть наведёнными, искусственными или техногенными.

Некоторые проекты Николы Теслы, по одной из версий, были украдены, и судьба их неизвестна. Не исключено, что они за истекшие десятилетия были основательно разработаны и теперь используются в недобрых целях.

Важно осмыслить современную ситуацию на планете. Что и почему происходит ныне с природными стихиями? Не обмениваются ли США и РФ ударами климатического оружия?

До сих пор в Интернете появляются утверждения, что Ленинаканское (Спитакское) землетрясение в Армении 7 декабря 1988 года вызвано испытанием «четырёх





### Надвигается тайфун... техногенный?

типов геофизических бомб». Этот уникальный случай, а также некоторые другие, наводят на мысль о техногенной причине катастроф.

Была высказана версия, что мощные цунами на Гаити и в Японии были вызваны искусственно. При этом вспоминают, что в СССР времён Хрущёва был совершенно секретный проект, предложенный академиком Сахаровым, предполагавший искусственно вызванный сокрушительный цунами у восточных берегов США.

Казалось бы, фантастика, клевета! Однако, судя по некоторым фактам, такой проект был действительно предложен, но, как нетрудно догадаться, не реализован. Или появились новые способы вызвать цунами?

Несколько стран имеют на вооружении водородные бомбы. Однако никто не станет использовать их в период «холодной войны». Другое дело — психологическое и экономическое воздействие на противника (конкурента). Для таких целей идеально подходят климатическое и тектоническое (сейсмическое, геофизическое, литосферное) сверхоружие. Правительства некоторых стран, прежде всего США и СССР, наверняка были заинтересованы в том, чтобы обладать средствами, вызывающими землетрясения, цунами и погодные аномалии на территории противника.

У этой тревожной темы, связанной с массовыми жертвами и страданиями, есть, как это ни странно, оптимистический аспект.

Если можно вызвать землетрясение искусственно, то не исключено, что есть способ давать надёжный прогноз естественных сейсмических ударов или ослаблять их силу. Не менее перспективно управление погодой и климатом в мирных целях.

Итак, способен ли человек вызывать сильные землетрясения, сокрушительные цунами, аномалии погоды?

А может быть, современная цивилизация вступает в эпоху ноосферы, когда разум человека обуздал природными стихиями? Или и на этот раз замечательные достижения человеческого гения будут использованы не на благо, а на беду людям?

После того, как были созданы водородные бомбы, казалось, что никаких более разрушительных и смертоносных средств придумать невозможно. Однако появились сведения о двух не менее опасных видах сверхоружия. В них мощь техники соединяется с буйством земных стихий.

**Прежде повелевали земными стихиями боги;  
ныне человек заявил о своём могуществе**





# Часть 1

## ТЕКТОНИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

*О, цепенящее всех сотрясение земли, или морем  
Вызвано, или ветров силою, собранных в ней.  
Дом для меня сохрани, построенный только: такого  
Страха не знал я ещё, как сотрясение земли.*

Кринагор, I век

### Кто виновник трагедии Спитака?

Сразу после Ленинаканского (Спитакского) землетрясения в Армении (декабрь 1988 года) мне позвонил коллега и посоветовал прочесть в газете «Правда» имя виновника трагедии. В библиотеке я взял эту газету и узнал, что Р. Баландин неверно определил сейсмическую опасность в Кавказском



Трагедия Спитака

регионе, что и привело к жертвам и разрушениям в Армении. Не предполагалось землетрясение такой силы, а потому дома строили, не подозревая о грозящей опасности.

О ком идёт речь? Кто этот мой однофамилец и, возможно, тёзка? Не слышал о таком геологическом деятеле, да ещё настолько авторитетном, что ему предоставлено право определять уровень сейсмической опасности на Кавказе. Вдобавок, я никогда не работал в Армении, имея самые смутные представления о сейсмичности на территории этой республики.

Если речь идёт обо мне, то получается дикое недоразумение. Я не геофизик, ни в каких комиссиях по составлению сейсмических карт не участвовал, никаким авторитетом в этих вопросах не являюсь и вообще занимался только практической работой как инженер-геолог и гидрогеолог, разрабатывал некоторые идеи теоретической геологии, но и тут никакой ответной реакции от крупных специалистов не дождался...

И тут меня осенило: произошло недоразумение. Автор публикации в «Правде» (кандидат физико-математических наук), по-видимому, читал мою статью о землетрясениях в Сванетии, или книгу «Неведомые земли», где упоминалась та же тема.

Я был начальником небольшого геофизического отряда МГУ, а научным руководителем — Пётр Николаев, сын известного учёного, изучавшего новейшие



Средневековые башни Сванетии не имеют следов сокрушительных подземных ударов

движения земной коры, а также искусственные землетрясения. Мы обследовали территорию Сванетии. Мне было поручено проверить гипотезу авторитетных сибирских геофизиков, по мнению которых в средневековой Сванетии происходили землетрясения силой до 10 баллов (их называют уничтожающими).

Я осмотрел все объекты, на которые ссылались сибиряки, и нигде не увидел следов разрушений даже при землетрясениях 8 баллов. Кроме того, изучил сванский фольклор, записи в старинных церковных книгах, сведения о пострадавших в далёком прошлом храмах и нигде не нашёл свидетельств сколько-нибудь сильных «подземных ураганов». В горной стране их последствия были бы особенно значительны.



Вот, собственно, и все мои весьма ограниченные, не претендующие на крупные обобщения и не имеющие никакой официальной силы работы по сейсмичности Сванетии в Средние века. Причём тут современная Армения и Спитак? От Сванетского хребта Большого Кавказа до района Спитака в Малом Кавказе «дистанция огромного размера» — больше 200 км! Это разные геологические системы.

В ту пору я опасался за свою жизнь. Центральный орган ЦК КПСС расходился по стране во многих миллионах экземпляров. Ленинаканское землетрясение унесло жизни десятков тысяч человек, ещё больше людей сделало инвалидами. Многие армяне, потерявшие родных, детей, родителей, были в отчаянии от горя. И тут массовая газета называет главного виновника их страданий! Почему бы не отомстить злодею?

Но тут стали расползаться слухи о том, что в землетрясение вызвало испытание секретного тектонического (геофизического, сейсмического) оружия. Короче — Т-оружие.

В 1993 году главный редактор армянской газеты «Дашнакцутюн» выступил со статьёй «Геофизическая война против армянского народа». Газета «Мецамор» в № 14



Сенсационные выбросы в «Новых Известиях»

за 2008 год вновь повторила: «против Армении было применено геофизическое оружие». Из Интернета: «7 декабря 1988 г. произошло то, что потрясло весь мир: чудовищное убийство 350 тысяч мирного армянского населения на севере Армении в результате испытаний четырёх типов геофизических бомб, вызвавших искусственное землетрясение, которое советские верхи во главе с Горбачёвым и военщина во главе с Язовым пытались засекретить и выдавать за естественное землетрясение».

Обвинение серьёзное, но голословное. Число жертв увеличено в 10 раз. Почему именно бомбы? Или речь идёт о ядерных зарядах, взорванных в скважинах на большой глубине? В этих случаях бывают землетрясения, но только непосредственно вблизи таких скважин. Да и зачем советскому руководству на своей территории устраивать опасные испытания?

23 января 2010 года ТВ Центр показал фильм «Сдвиг» (Россия, 2006). Аннотация: «Молодой учёный Сергей Ладыгин узнаёт о мощном землетрясении в одной из

кавказских республик. Учёный приходит к выводу, что катастрофа спровоцирована не природными катаклизмами, а сейсмическим оружием».

Если миллионам зрителей демонстрируют такой кинофильм, есть три объяснения: или его сюжет имеет отношение к действительности, или это чей-то политический заказ, или погоня авторов за сенсациями. Нетрудно догадаться, что фильм намекает на Спитакское (Ленинаканское) землетрясение.

Так или иначе, а факт остаётся фактом: в обширном районе, где грянуло мощное землетрясение, ничего подобного не предполагалось. Это событие действительно может быть вызвано необычайными причинами.

Очаг землетрясения находился сравнительно неглубоко — в 14–15 км от земной поверхности. Значит, он вряд ли связан с глубинными процессами в литосфере. И это веский довод в пользу того, что было испытано тектоническое оружие с непредвиденными трагическими последствиями.

Но что же такое Т-оружие? Сведения о нём весьма неопределённые. Это не удивительно. Никакая страна не станет его рекламировать и предупреждать о соответствующих испытаниях. Некоторые учёные полагают, что оно вполне возможно, не давая дальнейших разъяснений.

Википедия: «Тектоническое оружие — гипотетическое устройство или система, при помощи которых можно искусственно вызвать землетрясения, извержения вулканов или похожие явления в определённых местностях путём воздействия на естественные геологические процессы.

Термин «тектоническое оружие» был предложен в 1992 году членом-корреспондентом Академии наук СССР А. В. Николаевым, который определил его как нечто, способное привести к разрушительному землетрясению, используя накопленную тектоническую энергию недр. При этом он отметил, что «поставить себе целью вызвать землетрясение — это затея крайне сомнительная».

Надо бы уточнить: смотря какой силы, в каком радиусе и за какие сроки. Например, подземные ядерные взрывы вызывают сильные подземные удары, но только на небольшом пространстве.

В статье Ю. Кабринович «Тектоническое оружие — прогнозируемая катастрофа» (журнал «Наука и техника», сентябрь 2018) дано пояснение:

«Цель геофизического оружия — процессы, происходящие в твёрдой, жидкой и газообразной оболочках Земли. Особый интерес представляют их состояние неустойчивого равновесия, когда относительно небольшой внешний толчок может вызвать катастрофические последствия и воздействие на противника огромных разрушительных сил природы...

Точность «прицела» геофизического оружия невелика. Оружие может «зацепить» самих разработчиков или привести к совсем непредвиденным последствиям. Всё





### Неужели всё так просто?

это — следствия недостаточного знания процессов в земных недрах, динамики атмосферы и взаимодействия самых разнообразных явлений в природе.

Боевое предназначение геофизического оружия — стратегическое и оперативно-тактическое. Объектами поражения являются живая сила, техника, инженерные сооружения и природная среда. Инфраструктура современных городов скорее способствует масштабным разрушениям, чем сдерживанию стихии. Очевидно, что воздействие на одну единственную земную оболочку невозможно. Катастрофа в случае применения мощного геофизического оружия будет комплексной».

## Никола Тесла и геодинамика

Создание первого проекта Т-оружия приписывают Сербскому изобретателю Николе Тесле. Он использовал явление резонанса. В простейшем виде оно реализуется при ритмичном раскачивании качелей. Если толкать их хаотично, они будут только вздрагивать. Если же уловить ритм собственных колебаний качелей и воздействовать в такт, амплитуда их колебаний будет возрастать.

Хрестоматийный пример. Если рота солдат идёт в ногу по шаткому мосту, он, вибрируя в такт шагам, может развалиться. Говорят, подобные случаи в прошлом бывали, и это вполне правдоподобно.

По словам Теслы, он «построил двигатель, весьма совершенный, и назвал его механический генератор колебаний. В этом механизме, без прокладок, клапанов и смазки, удалось добиться такой частоты колебаний поршня, что валы из твёрдой стали, прикрепленные к нему и испытывающие продольную вибрацию, разрывались на части».

Тесла укрепил этот генератор механических колебаний на балке в своей лаборатории на Хьюстон-стрит в Нью-Йорке, настроив его на определённую частоту. Когда генератор заработал в такт собственной частоты колебаний балки, она начала гудеть и дрожать. Явление

резонанса подействовало на другие конструкции здания, и оно заколебалось с возрастающей амплитудой...

Журналист Б. Н. Ржонский: «“Телегеодинамика” — так назвал Тесла науку о возможности передачи ультразвуком мощных толчков через землю для получения разрушительных действий на значительных расстояниях. Немного позднее он расширил круг этой науки, показав, как можно использовать ультразвук для нахождения отдалённых предметов, поисков полезных ископаемых, обнаружения подводных лодок. Предсказанные им возможности использования ультразвука подтвердились позднее».

В беседе с корреспондентом одной из газет, Никола Тесла рассказал такой случай. Однажды он решил испытать свой генератор механических колебаний на большом объекте. Пришёл на строительную площадку в районе Уолл-стрит, прикрепил приборчик на одну из балок строящегося десятиэтажного дома и настроил на частоту собственных колебаний сооружения.

Когда заработал генератор, сначала задрожала балка. Амплитуда её колебаний возрастала, попали в резонанс другие балки, и стал вибрировать весь дом. Думая, что началось землетрясение, рабочие в ужасе выбежали из него. А изобретатель выключил свой приборчик и покинул площадку.

Любознательному репортёру Тесла объяснил, что если бы генератор механических колебаний продолжил свою работу, дом бы рухнул. Ибо данный прибор позволяет разрушать даже такие гигантские сооружения, как знаменитый Бруклинский мост.

Что случилось с этим генератором? По одной версии, колебания распространились на близлежащие дома, наводя панику на их обитателей. Чтобы не доводить дело до катастрофы, изобретатель разбил кувалдой свой опасный прибор.

Но, говорят, один из его образцов вместе с чертежами пропал во время пожара в лаборатории. Пожар могли устроить спецслужбы США, чтобы выкрасть проекты Н. Теслы, позволяющие применить новые необычные виды оружия. Конечно, спецслужбы всех стран не брезгают криминальными делами. Вопрос лишь в том, чем они могли поживиться в лаборатории Теслы.

«Хитрый приборчик» на чердачной балке, заставляющий резонировать стены окрестных домов — выдумка. Подобных вибраторов для столь грандиозных свершений не бывает.

Тесла предлагал такую аналогию: «Человек на качелях может весить двести фунтов, а слабый мальчик, раскачивающий его, может весить пятьдесят фунтов и может толкать с силой не больше фунта. Но если он синхронно подстроит свои толчки под качание качелей, когда качели уходят от него, и будет добавлять по фунту усилий, ему скоро придётся остановиться, чтобы не отправить качели в космос. Принцип не может отказать, просто здесь нужно прикладывать небольшую силу в нужный момент».





Такомский мост (США, штат Вашингтон) рухнул в 1940 году из-за порывов ветра, в резонанс раскачавших сооружение

Но зависимость увеличения амплитуды раскачиваемого тяжёлого тела от слабых ритмичных толчков не линейна. После ускоренного роста амплитуды до определённого предела, она станет замедляться, а затем останется постоянной.

Можно ли расшатать и разрушить прочный каменный мост или дом, ритмично прыгая с друзьями? Даже доведя себя и друзей до полного изнеможения, не причинишь мосту никакого вреда, а дома добьёшься разве что звона посуды в буфете или резких протестов соседей снизу. Что уж тогда говорить о приборчике, пристроенном на чердаке здания? Как бы он ни трясся, наибольшим эффектом будет гудение балки.

У Николы Теслы были свои соображения по поводу резонансных явлений не только для искусственных сооружений, но и для всей планеты. Он предполагал, что она как единое целое способна испытывать всё возрастающие колебания по мере того, как в такт им будут произведены взрывы.

Ещё одно его высказывание: «Теоретически допустимо, что землетрясение происходит под воздействием мысли, поскольку масса непосредственно перед освобождением может находиться в состоянии наиболее неустойчивого равновесия».

Что он имел в виду? Возможно, он верил в непосредственное влияние психики масс людей на земные недра.

## Психотектоника

После Ленинанканского землетрясения возродилась идея оккультистов (энтузиастов потаённых сокровенных знаний) о сублимации отрицательной психической энергии. Она накопилась при Карабахском конфликте и заставила содрогнуться земные недра.

Как бы подтверждая эту версию, произошли землетрясения в Осетии, перед грузино-абхазской войной. Вроде бы и в Средней Азии социальные потрясения

совпадали с геологическими. Мощное землетрясение в Турции произошло на фоне острого конфликта с курдами.

Логика очевидна: если Земля — живое и одухотворённое небесное тело, его должны тревожить всплески массовых человеческих эмоций. Максим Горький так выразил своё впечатление от этой природной стихии: «Земля глухо гудела, стонала, горбилась под ногами и волновалась, образуя глубочайшие трещины — как будто в глубине проснулся и ворочается веками дремавший некий огромный червь».

Оригинальную концепцию предложил геофизик доктор физико-математических наук член-корреспондент РАН А. В. Николаев: «Если... в природе есть место для психофизических явлений, то сознание людей воздействует на геофизические и геодинамические процессы двояко: косвенным образом через инженерную деятельность, и непосредственно влияя на геофизические процессы. Такой взгляд на вещи соединяет человека с Землёй и расширяет представления о ноосфере как разумной оболочке нашей планеты».

Если сознание воздействует на процессы в оболочках Земли непосредственно, это может быть принято как проявление «сознания» самой Земли, и здесь мы возвращаемся к убеждению академика М. А. Садовского, что Земля — одушевлённая, а не косная материя. Каждый из нас, являясь частицей Земли, должен понять и принять эту причастность к процессам геологической эволюции и ответственность за возможные последствия. Достигнуть понимания этого предназначения — одна из главных задач наступившего столетия».

В смутное время «перестройки» в бывшем атеистическом СССР возродились оккультные идеи, предполагающие в человеке и окружающем мире скрытые духовные силы, влияющие на материальную природу. Были группы экстрасенсов, которые совместным напряжением психической энергии отвращали злые силы от России. Ничего хорошего нашей стране подобные акции не принесли.

Казалось бы, если Земля — одухотворённый живой организм (об этом за последние десятилетия пишут всё чаще), то почему бы ему не реагировать на психику людей? В конце концов, род человеческий, как всё живое, порождён нашей планетой, оплодотворённой солнечной лучистой энергией. Почему бы нам не иметь духовное единство с матерью-Землёй?

Во время землетрясений люди испытывают сильнейший неосознанный страх. Не может ли Биосфера так же бессознательно улавливать эту негативную «психическую энергию» и содрогаться от этого, если мы



связаны со своей планетой не только материально, но и духовно?

Слабые землетрясения, с которыми сопоставимы подземные ядерные взрывы, происходят на Земле по 2–3 ежечасно, или около 20 тысяч ежегодно. Как отметил видный австрийский геофизик А. Шейдеггер: «Крупные ядерные взрывы... по-видимому, не влияют существенно на сейсмичность района. Трудно предположить, чтобы в ближайшее время могло произойти сильное землетрясение, вызванное взрывом». Речь тут идёт о районах, прилегающих к ядерным полигонам. О более отдалённых территориях он и вовсе умалчивает.

Не исключено, что подземные ураганы могут быть связаны с массовыми психозами, но только в иной, чем у фантазёров, причинной связи. У крупных землетрясений есть предвестники: исходят некоторые газы из недр, происходят серии слабых сейсмических толчков. Воздействуя на подсознание, эти явления могут вызывать повышенную нервозность, возбуждение, неосознанные страхи, агрессию.

Вообще-то, газовые истечения, подвижки геоблоков, лёгкие дрожания земли — постоянные явления на многих территориях. Зависят ли от них напрямую социальные конфликты и войны? Сомнительно. Ведь тогда в сейсмически активных зонах планеты конфликты бы не прекращались, а постоянно обострялись, истребляя местное население и опустошая города.

Если бы сознание людей напрямую влияло на геодинамику, а массовые негативные эмоции вызвали сейсмические удары, то во время Первой и Второй мировых войн должны были на огромных территориях происходить землетрясения. Тем более, тогда тревожили земную твердь многочисленные мощные взрывы. Но никаких сейсмических аномалий во время этих двух страшных войн не было.

Один уже этот довод заставляет отбросить предположение о том, что «негативная психическая энергия» масс людей вызывает содрогания земной коры.

Любители фантастики могут сослаться на особые лучи, спинорные поля, пси-энергию, на секретные способы управления природными процессами и массами людей. Прогревают же глубины нашего организма с помощью УВЧ! Почему на матушку-Землю нельзя подействовать подобным образом?

Опровержение фантастики — занятие неблагодарное. Мало ли какие небылицы выдумают досужие обыватели, журналисты, некомпетентные учёные и некоторые странные люди! В эпоху великих достижений техники многие люди разучиваются отличать правду от лжи, реальность от вымысла. Первопричина в слабом знании жизни природы и в частичной утрате здравого смысла.

Сказывается и эффект восприятия загадочных терминов: биополе, психическая энергия, информационное взаимодействие, космический вакуум. Многие люди

принимают на веру выдумки изобретателей, обаянных жадой великих открытий, а чаще — шарлатанов или шизофреников (это не оскорбление, а диагноз).

Вполне возможно, что в нашей стране пытались разрабатывать Т-оружие. В конце 1980-х годов главе правительства СССР был представлен документ, где говорилось: «Отставание в области теории и практики спинорных полей может иметь необратимые последствия в таких оборонных аспектах, как методы и средства высоконадёжного обнаружения стратегических вооружений противника... мобильные средства на принципах управления гравитацией, психофизическое и медико-биологическое воздействие на войска и население».

Управляя гравитацией можно не только создавать летающие тарелки, но и вызывать землетрясения. Такие перспективы, включая создание психотронного оружия, возбудили воображение правительственных чиновников, и они выделили под «спинорные поля» полмиллиарда рублей (тогда это была внушительная сумма).

Этот и другие примеры привёл академик Э. П. Кругляков в докладе «Чем угрожает обществу лженаука?» на заседании Президиума РАН в мае 2003 года. Общий вывод: «Расцвет лженауки — следствие кризиса общественного сознания».

За последние три десятилетия стали популярны не только традиционные религии, но суеверия и предрассудки, порой связанные с извращённым пониманием научных понятий. Так идею о ноосфере как оболочке разума на планете переосмыслили так, словно планета способна телепатически воспринимать чувства и мысли людей, отвечая на это ударами природных стихий.

Земля — живая планета. Но из этого не следует, будто она живёт так, как мы. Наш организм состоит из множества разнообразных клеток, подчас автономных, свободно передвигающихся, как белые кровяные тельца. Разве мы ощущаем их? Разве общаемся с ними, хотя бы телепатически? А они разве понимают нас?

Мне кажется, наши отношения с планетой в чём-то похожи на отношение лейкоцитов с родным организмом. Если лейкоциты живут максимум несколько месяцев, то человек — в сотни раз дольше. Безусловно, мы едины с каждой своей клеткой (кроме раковой), хотя это ещё не значит, что мы общаемся с ними хотя бы на уровне подсознания. Мы их просто не осознаём, так же, как они — нас.

Реальная «психотектоника» — катастрофы массового сознания. События общественной жизни, политическая демагогия, манипуляция умами миллионов с помощью электронных средств массовой рекламы, агитации, пропаганды — к природным стихиям отношения не имеют.

Надо отличать, когда «крыша поехала» от подземных толчков, а когда — уже в другом смысле — от тектонических сдвигов в духовной сфере.



## Крик Земли

Напомню один, можно сказать, пророческий рассказ Артура Конан Дойля «Когда земля вскрикнула».

Глубочайшая скважина пробила каменную скорлупу планеты, обнажив студенистую массу. Когда острый бур впился в эту подземную трепетную ткань, последовал грохот и вой, из шахты вырвалась струя липкой тёмной массы, а выработка стала затягиваться, подобно ране, пробитой в живом теле.



Выброс из недр Земли. Нефтяной фонтан

В этом описании есть своя доля правды. Достаточно вспомнить, какие страшные взрывы и выбросы газонефтяных фонтанов происходят время от времени при бурении скважин для добычи нефти и газа.

Писатель в своём рассказе предположил, что под прочным панцирем горных пород у нашей планеты, словно у гигантского космического моллюска, скрыто живое, трепетное тело. Бур попал в болезненный нерв. Земля не выдержала и отозвалась страшным криком, содрогнулась!

Действительность, как обычно бывает, сложнее и загадочнее, чем фантазия даже талантливого писателя. Вряд ли можно сопоставлять Биосферу с животным,

обладающим нервной системой. То, что она ассимилирует лучистую энергию Солнца, уподобляет её растению или, точнее, сферическому одноклеточному организму.

Растения реагируют на внешние воздействия и обладают своеобразным разумом (это прекрасно демонстрируют, например, хищные растения, способные ловить животных благодаря изощрённым уловкам). Земная область жизни устроена значительно сложнее, чем мозг человека. Именно в ней, в Биосфере, произошла биологическая эволюция, возник человек со своим мозгом.

...Вызвать мощные подземные сейсмические удары можно не везде и не всегда. Надо выбрать район, где в земной коре сложились благоприятные условия для землетрясения и такое время, когда можно его спровоцировать.

Чтобы понять, как может (или не может) действовать Т-оружие, надо иметь достаточно ясное представление о жизни земных недр, в первую очередь — литосферы. Обладают ли современные представители наук о Земле такими знаниями?

О причинах землетрясений до сих пор спорят специалисты. В наше время принято давать объяснение в самом общем виде: сдвигаются плиты литосферы, вот и вздрагивает земная кора, вздыбливаются горы и происходят вулканические извержения.

Если бы было так просто и ясно, сейсмологи точно предсказывали бы землетрясения и цунами. Увы, природные стихии обычно застают людей врасплох. Значит, плоховато ориентируются учёные в потёмках земных недр.

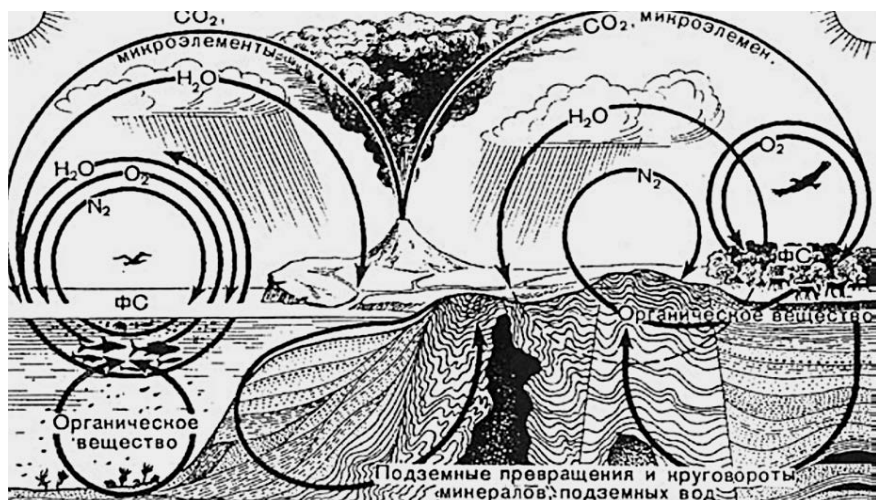
В наиболее популярных геофизических моделях Земля представлена мёртвым космическим телом, в поверхностной зоне которого по не вполне понятным механическим причинам передвигаются плиты литосферы — сталкиваясь, расходясь, а то и подныривая одна под другую.

Однако наша планета обладает живой оболочкой — **Биосферой**, и такая модель ей категорически противопоказана. Биосфера — глобальный живой организм, живущий миллиарды лет, возникший благодаря деятельности зелёных растений и бактерий. Она распространена от озонового слоя стратосферы до земной коры и лежащей под ней пластичной астеносферы.

Повсюду земная поверхность медленно поднимается или опускается. В молодых растущих горах или на активных контактах континентов с океанами осадочные толщи погружаются в недра, проходят цикл подземной переработки и затем поднимаются на поверхность.

Благодаря движениям земной коры происходит глобальный обмен веществ и накапливаются слои осадочных горных пород — каменная летопись Биосферы, хранилище геологической информации.





Замкнутые круговороты веществ в Биосфере, включая земную кору

Жизнедеятельность планеты выражается по-разному. На её поверхности растут горы, текут реки, перемещаются моря, возникают всё новые виды растений и животных, новые ландшафты. В земной коре накапливаются осадочные породы, растут кристаллы и скопления минералов, движутся подземные воды, растворы и газы, появляются очаги раскалённой магмы...

Жизнь Биосферы демонстрирует реальные парадоксы времени. Они «круче» надуманных парадоксов теории относительности А. Эйнштейна, в четырёхмерном времени-пространстве которого времени уделена лишь мнимая координата.

В масштабе геологического времени — тысячелетий и миллионолетий — каменная оболочка напоминает не кору, а кожный покров живого существа, хотя и это не совсем верно.

Когда продумываешь глобальный обмен веществ в Биосфере, словно просматриваешь кадры чрезвычайно замедленной киносъёмки (кадр в столетие), показанной в нашем привычном темпе. Картины возникают фантастические.

В подземных пустах растут кристаллы, подобные травинкам, грибам, плесени, цветам. Центральные части многих гор выпирают из недр, вырастая как бы изнутри. Наиболее беспокойные горные страны подобны штормовому морю: на несколько километров вздымаются каменные волны, а между ними зияют провалы.

Моря перекачиваются по беспокойной, мерно или судорожно дышащей, колеблющейся поверхности Земли, переливаясь из одного понижения в другое или вовсе покидая пределы суши. Континенты и острова, как сошедшие с якоря баржи, пускаются в путь, сдвигаясь или расходясь, медленно разворачиваясь, словно льдины весной на озере.

Мудрено разглядеть реки: слишком быстро перемещаются русла, накапливая осадки. Зато ледники

выглядят, как горные потоки: с перекатами и ледопадами, быстрым течением у поверхности и на стремнине и замедленным по бортам и возле дна. Но в наших привычных масштабах времени лёд — кристаллическая горная порода, хотя и не очень плотная и прочная.

Инертнее ведут себя более прочные кристаллические породы. Канадские геофизики Д. Джекобс, Р. Рассел и Д. Уилсон отметили: такие термины, как «жёсткий» и «жидкий», имеют смысл только в том случае, если определяется интервал времени, в течение которого прикладывались напряжения: «Геологическое поведение Земли может

быть различным при напряжениях, прикладываемых в течение различных интервалов времени».

Эффект масштаба времени (парадокс геотеории относительности!) имеет принципиальное значение. Привычное выражение «каменная твердь», верно отражающее наш личный опыт, в масштабах пространства и времени Биосферы неприемлемо. Для протяжённости, измеряемой в тысячах и миллионах лет, следует говорить о «каменной хляби».

Полтора столетия назад русский естествоиспытатель Г. Шуровский писал: «Все части органических тел, составляя целое, живут, а, будучи отделены от него, умирают. Так минералы, взятые порознь, оторванные от своего целого, от материка, представляются нам массами вещества без жизни, без движения, нередко без физиономии, определённо выраженной. Но те же минералы в совокупности со своим целым, в материке, выказывают жизненные действия... Мировая жизнь горит и в безмолвном бытии минерала».

Согласно одной из геофизических классификаций, выделяются короткие напряжения, промежуточные и продолжительные. Короткие напряжения длятся не более 4 часов. По отношению к ним вещество земной коры ведёт себя как твёрдое упругое тело и раскалывается (ломается) при сильных нагрузках.

Промежуточные напряжения продолжаются от 4 часов до 15 тысячелетий, и на них земная кора реагирует в одних случаях как твёрдое тело, в других — как жидкое.

Продолжительные напряжения длятся 15–20 тысячелетий. Все материалы в таком диапазоне воздействий проявляют свойство пластичности или текучести. На земной поверхности породы, не подверженные постоянному давлению, остаются твёрдыми.

Наиболее убедительно можно показать различное поведение веществ при выборе разных интервалов времени на примере воды, смолы и стекла. При комнатной температуре эти вещества имеют приближи-



Сила землетрясений в баллах

тельно такую вязкость:  $10^{-2}$ ,  $10^8$  и  $10^{22}$  пауз. Для нас вода при этом текучая, смола — слабо пластичная (в 10 млрд раз вязче воды) а стекло — твёрдое (в миллиарды триллионов раз более вязкое, чем вода).

Но если для каждого вещества определить характерный интервал времени, то и механические свойства окажутся иными. Смола в масштабе десятков лет при сравнительно небольших давлениях уподобляется воде (её вязкость уменьшается в этом случае на 10 порядков). Для стекла тот же эффект проявится за десятки и сотни миллионелетий.

Медленные вековые движения земной коры незаметны для живых существ. Но именно они подготавливают условия, при которых возникают землетрясения. Сказываются преимущественно вертикальные перемещения блоков земной коры, которые примерно в 10 раз быстрее горизонтальных движений.

Напомню: землетрясение — это резкие колебания земной коры, подземные толчки, в результате которых возникают продольные волны, как на воде, и поперечные (сжатие-растяжение, как пружина). Очаги природных землетрясений чаще всего находятся на глубинах более 40 км. Сила ударов определяется в единицах энергии, мощности или по 12-балльной шкале.

Каменные массы хорошо выдерживают высокие напряжения, тем более, всестороннее сжатие в недрах земли, но легко разрушаются при растяжении, при снятии нагрузки.

Пример. Однажды я уронил стеклянный стакан на каменный пол. Хотел его подхватить, когда он отскочил от пола. Но он вдруг словно взорвался изнутри. Почему? Столкнувшись с полом, он сжался и остался цел, а когда подскочил, подействовали силы растяжения и он рассыпался.

Этот эффект показывает одну из главных причин землетрясений. Даже значительное повышение давле-



Руины Мессинского землетрясения

ния на земную кору не вызовет разрушение горных пород на данном участке. Однако вокруг него возникают зоны растяжения. Вот тут-то и могут не выдержать каменные массы, ломаясь со страшным грохотом и вызывая землетрясения.

Так есть ли хотя бы принципиальная возможность создать устройство, способное вызвать сильное сотрясение литосферы на более или менее значительной территории? Именно — сильное, с эпицентром в масштабах квадратных километров.

Никола Тесла неоправданно много надежд возлагал на резонансные колебания. Хотя некоторые его суждения, высказанные по этому поводу, полезно иметь в виду. Он исходил из показателей энергии сейсмических ударов.

В 1908 году в Мессинском проливе между Апеннинским полуостровом и Сицилией произошло мощное землетрясение, вызвавшее многочисленные разрушения в трёх городах и двух десятках посёлков. На побережье обрушилась волна высотой до 10 метров. Погибло не менее 70 тысяч человек.

Тесла использовал подсчитанную геофизиками энергию Мессинского землетрясения и предположил, что удары длились одну минуту. Получилось, что такое воздействие «эквивалентно мощности всего лишь 7500 000 лошадиных сил в течение одного года... Энергия солнечных лучей, падающих на эту же территорию, в тысячу раз больше».

Он стал рассуждать о необычайных последствиях резонанса. А надо обдумать полученный результат (хотя его вычисления не вполне корректны) с иных позиций. Энергия не только солнечных излучений, но даже глобальной деятельности человека в течение одного года превышает энергию мощного землетрясения. Одно это показывает: теоретически техногенез (глобальная деятельность человека) способен вызывать ответную реакцию земных недр.



## Грозное эхо земных недр

**Ч**тобы понять, насколько реально Т-оружие, надо обратить внимание на техногенные (искусственные) землетрясения. Они бывают двух типов. Одни вызываются подземными ядерными взрывами, другие — результатами инженерной деятельности.

При подземных ядерных взрывах сила сейсмических толчков в эпицентре (месте на земной поверхности над очагом взрыва, где с наибольшей силой ощущаются колебания) достигает 8 баллов по шкале Рихтера. Такое землетрясение сейсмологи называют разрушительным. Деревья сильно раскачиваются, часть их ломается; разваливаются прочные каменные ограды, фабричные трубы, многие сооружения; на почве появляются трещины.

Сила сейсмического удара в данной точке зависит от мощности землетрясения в очаге (гипоцентре), его глубины и геологических условий. Когда энергия землетрясения (магнитуда) особенно велика, при глубоком расположении очага разрушительная сила ударов скапливается на обширной территории.

Обычно сильные естественные землетрясения имеют гипоцентры на глубинах несколько десятков километров. В отличие от них техногенные сейсмические удары от сильных взрывов по мощности соответствуют слабым землетрясениям, имея гипоцентры на незначительной глубине, не более 1–2 км.

Размеры места над сейсмическим очагом, где наиболее сильно отдаются подземные удары, зависят от глубины очага. Чем он глубже — тем обширнее эпицентр. Потому 8 баллов в эпицентре подземного ядерного взрыва сказываются только на незначительной территории, значительно меньше одного квадратного километра.

На Семипалатинском полигоне я видел сильно покосившиеся столбы лишь в непосредственной близости от испытательной скважины, а дальше они остаются в строгом строю. В эпицентре земная поверхность подпрыгивает на два-три метра. Мне рассказал офицер, которому пришлось находиться в эпицентре, что его подбросило в воздух.

Из-за небольшой глубины очага землетрясения сейсмическая волна быстро затухает. В Курчатове, военном городке, расположенном на окраине Семипалатинского полигона, как говорили жители, дребезжат посуда и стёкла в окнах, покачиваются люстры. Там сила техногенного землетрясения не превышает 5 баллов. Хотя сейсмические приборы улавливают его отзвуки практически по всему земному шару.

Второй тип искусственных землетрясений связан с изменениями на земной поверхности: устройством крупных водохранилищ, активными горными работами, значительными откачками подземных вод, нефти и газа. В этих случаях нарушается динамическое равновесие крупных блоков земной коры, и сейсмический очаг может находиться на глубине более 10 км.

В 1938 году стало заполняться водохранилище Мид на реке Колорадо в США. Регион относится к платформенной области, где земная кора устойчива, а её движения медленны и плавны. Но в мае 1939 года, когда объём водохранилища достиг 35 млрд м<sup>3</sup> (масса воды — столько же тонн), грянуло сильное землетрясение.

В 1962 году было наполнено до отметки 103 м водохранилище Койна в Индии. Земля отозвалась слабой дрожью. В декабре 1967 года последовал мощный подземный толчок силой 8–9 баллов; очаг землетрясения располагался неглубоко. Были разрушены жилые дома, инженерные сооружения, погибло 177 человек, ранено — 2,3 тысячи.

Вновь катастрофа оказалась неожиданной. Плотина и водохранилище расположены на древней платформе, сложенной кристаллическими горными породами. Если бы не это, землетрясение сочли естественным. Ведь оно охватило огромную территорию радиусом более 500 км, причём эпицентр располагался не под водохранилищем, а в 5 км южнее плотины.

К техногенным относится землетрясение (до 8 баллов) к югу от Новосибирска у города Камень-на-Оби в 1963 году. Оно совершенно не характерно для данного региона. Объяснение геофизиков: так сказалось заполнение в 1957–1959 годах Обского моря объёмом 8,8 км<sup>3</sup>.

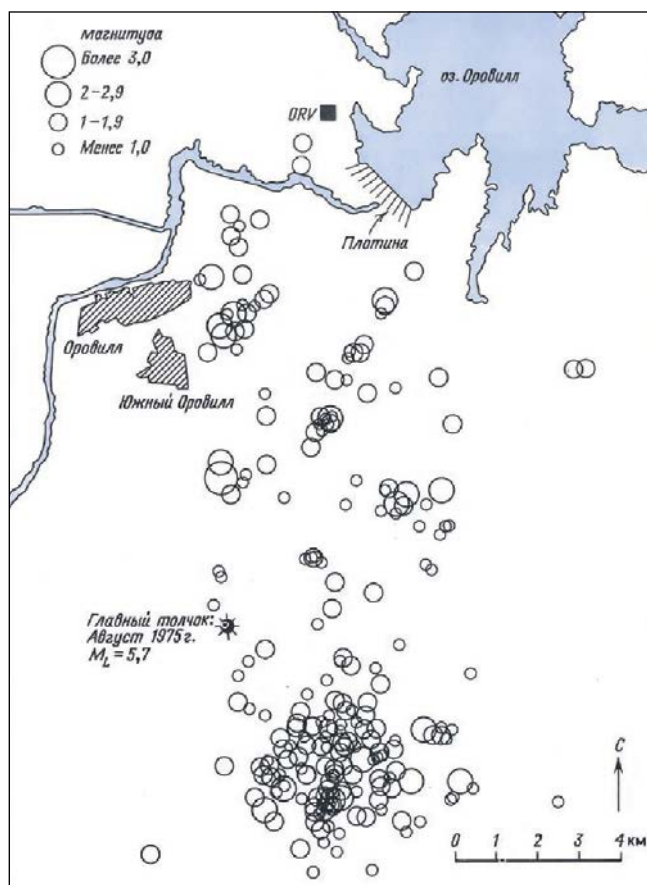
Сильные подземные толчки 1976 года южнее Грозного, в 1976 и 1985 годах в районе узбекского города Газли, а в мае 1995 года в посёлке Нефтегорск на Сахалине явились реакцией земной коры на интенсивную добычу нефти и газа.

Можно продолжить перечень искусственных землетрясений. Но он слишком длинен. По американским данным, в США каждое шестое-седьмое водохранилище вызывает сейсмическую активизацию. Отмечены десятки техногенных землетрясений, случившихся в районах, считавшихся стабильными.

Важная закономерность: техногенные сейсмические удары обычно происходят в стороне от того участка, где человек изменил природную обстановку. Например, в Калифорнии эпицентр землетрясения находился в 10–15 километрах южнее водохранилища Оровилл. Примерно так же было и в Койне.

Эта особенность может показаться странной: устроили крупное водохранилище, усилили нагрузку в одном месте, а отозвалось в другом. Судя по всему, в таких случаях трещит, «лопается» земная кора не в зоне сжатия, где горные породы легко выдерживают повышенное давление, а в зонах растяжения, возникающих из-за перераспределения нагрузок и движения блоков земной коры.

Это обстоятельство надо учитывать не только при разработке гипотетического Т-оружия, но — главное! — при прогнозах землетрясений. На мой взгляд, такая закономерность позволяет понять возможные меха-



Эпицентры землетрясений в районе Оровилл (США).  
Чёрный квадратик — расположение сейсмографа

низмы Ленинканского (Спитакского) землетрясения и цунами 2004 года в Юго-Восточной Азии, погубившего около 300 тысяч человек,

Какова реальная возможность создать и применить Т-оружие?

Наиболее действенный простой способ — подземный взрыв большой мощности. В эпицентре такого землетрясения сейсмические удары могут превысить 8 баллов. Однако глубина взрыва сравнительно невелика, а поэтому его эпицентр, где произойдут катастрофические разрушения, имеет небольшой радиус.

Есть ли смысл использовать этот тип Т-оружия? В военных или диверсионных целях — нет ни смысла, ни возможности. Надо бурить глубокую скважину большого диаметра, доставить сюда и заложить ядерный заряд, и только для того чтобы достичь локальной цели. Никто в здравом уме не задумает, а тем более, не попытается пустить в действие такой тип Т-оружия... Впрочем, точнее сказать, что оно вообще невероятно.

Подземные мощные ядерные взрывы не имеют никакого отношения к военным действиям. Они более или менее широко применяются в народном хозяйстве. Об этом написали, в частности, И. А. Андрушин, Ю. А. Трутнев, А. К. Чернышёв в статье «Использование

ядерных взрывов в мирных целях» (2005). Они перечислили несколько таких направлений:

- глубинное сейсмозондирование земной коры (ГСЗ) с целью поиска геологических структур, перспективных для разведки полезных ископаемых;
- интенсификация добычи нефти;
- интенсификация добычи газа;
- создание подземных ёмкостей в массивах каменной соли;
- опытно-промышленные работы по созданию подземных ёмкостей;
- перекрытие скважин газовых фонтанов;

«С 1971 по 1988 годы было проведено 39 подземных ядерных взрывов на 14 профилях ГСЗ, суммарной протяжённостью 70 тысяч километров...

Почти 20 лет на Оренбургском месторождении эксплуатируются в качестве хранилищ газоконденсата два резервуара, позволившие предотвратить безвозвратные потери свыше 2 миллионов тонн ценного углеводородного сырья.

Тушение неуправляемых газовых фонтанов с помощью подземных ядерных взрывов стало одним из ярких практических примеров применения ядерных взрывов в мирных целях. В СССР так было потушено четыре аварийных фонтана на газовых месторождениях, наиболее мощным был фонтан «Урта-Булак» (30.09.1966 г.): три года его пытались ликвидировать всеми известными к тому времени способами».

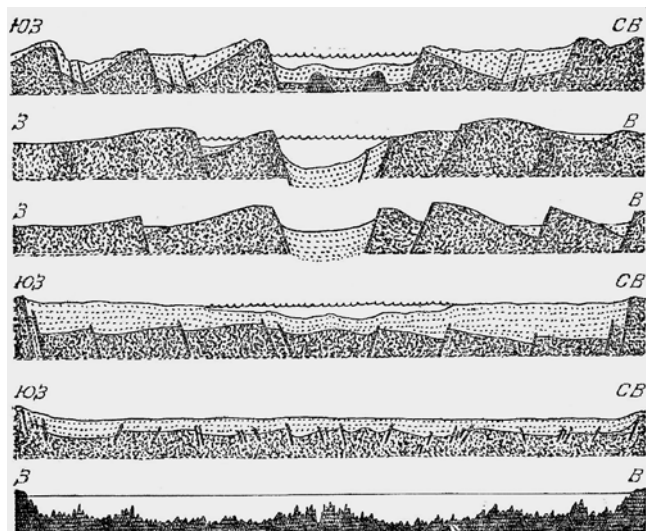
...Сенсационные сообщения Т-оружия возбуждают любопытство публики значительно сильнее, чем проблемы прогноза землетрясений и жизни земной коры. Но именно эти проблемы имеют первостепенное значение для общества и, в частности, для понимания возможностей использования техногенных землетрясений в мирных и военных (сомнительных) целях.

Для обширных равнин крупные землетрясения не характерны. Здесь преобладают медленные колебания земной коры. Иная ситуация в молодых растущих горных системах, где активно идёт эрозия. Огромные массы горных пород перемещаются со склонов в долины, ущелья, предгорные котловины.



Распространение землетрясений





Разрезы через рифтовые зоны растяжения литосферы (в разных масштабах). Сверху вниз: Суэцкий залив, Байкал, Прибайкалье, Красное море, Припятский прогиб, дно Атлантического океана

Наивысшая активность земной коры — на контактах континентов и крупных островов с Тихим океаном. В этих зонах наиболее часты и сильны землетрясения, активно извергаются вулканы. Здесь работают круговороты литосферы: разрушенные и размытые горные породы выносятся с гор и холмов на тонкую океаническую земную кору, прогибают её и подворачивают под континент.

Это сложный чрезвычайно интересный и мало изученный феномен. Такой процесс значительно правдоподобней, чем предполагаемая глобальной тектоникой плит субдукция — «подныривание» океанической плиты под континентальную, в более плотные массы, вопреки закону Архимеда.

В так называемом «огненном Тихоокеанском кольце» наиболее быстро идёт перемещение гигантских масс горных пород, и поэтому наиболее часты землетрясения и вулканические извержения. В молодых активных горах и предгорьях тоже происходит нечто подобное.

Нередко считается, что горы воздымаются из-за столкновения плит литосферы. Это — заблуждение. Например, Срединно-Атлантический хребет расположен именно там, где расходятся океанические плиты (сравнительно тонкая литосфера океанического дна напоминает плиты, разбитые трещинами; мощная литосфера континентов состоит из геоблоков).

Как мы уже говорили, прочные горные породы хорошо выдерживают сильное давление, но слабо сопротивляются растягивающим усилиям. Когда снимается давление с геоблока, из пород, находящихся в недрах под большим давлением, выделяются газы (нечто подобное происходит, когда открывают бутылку с газированной водой или шампанским). Так рождаются вулканы.

В горных странах, где преобладают силы растяжения земной коры, обычны вулканы и землетрясения. Важную роль играют зоны глубинных разломов, разделяющие геоблоки. Здесь активно пульсируют подземные воды, происходят медленные и быстрые перемещения каменных толщ, растёт напряжение между геоблоками. Их движения (хотя и не только они) могут стать «спусковыми механизмами» землетрясений.

В некоторых зонах земные недра напряжены, подобно туго натянутым струнам. Малейшие воздействия извне — и они зазвучат, высвобождая накопленную энергию. Или более точное, пожалуй, сравнение: геоблоки — словно фортепьянные клавиши. Значительное изменение внешнего давления вызывает «звучание» геоблока.

Такова тектоническая гармония земных недр. Это достаточно вольное понятие помогает понять, как могла бы деятельность человека спровоцировать землетрясение.

Сейсмические толчки знаменуют финал сложной драмы, в которую вовлечены разнообразные действующие лица: от безликого горного давления до сил эрозии и технической деятельности. В глобальном организме Биосферы все процессы и объекты органично сопряжены. Нарушая эти динамические связи, человек вызывает катастрофические последствия.

Можно сказать: вот на это и рассчитано Т-оружие! Специалисты «просвечивают» земную кору, отмечая зоны высокого напряжения. Остаётся только выбрать из них тот, куда можно нанести удар какими-то способами, включая направленные вибрации (по Н. Тесле) и резонансные колебания.

Однако нет приборов, показывающих расположение зон напряжения в земной коре и их динамику. Значит, невозможно выяснить, где и когда удастся искусственно вызывать сильное землетрясение.

В статье «Тектоническое оружие — прогнозируемая катастрофа», о которой было упомянуто, приведены такие сведения: «Датой рождения тектонического оружия считают декабрь 1968 года. Тогда испытательный ядерный взрыв в штате Невада (США) стал причиной 5-бального землетрясения.

В 1970-м году на Лос-Анджелес обрушилось 8-бальное землетрясение, вызванное испытаниями на полигоне в 150 километрах от города. В Советском Союзе в ряде случаев ядерные взрывы проводились в районах с повышенной сейсмичностью (выше 6 баллов по шкале М5К-64), в частности, в районе озера Байкал и долины реки Амударья.

Среди наиболее разрушительных последствий ядерных испытаний — два землетрясения в посёлке Газли (Узбекистан) в 1976 и 1984 годах. Взрывы на полигоне в Семипалатинске и наличие пустот, возникших при выработке газа под посёлком, привели в итоге к трагедии, которая, судя по всему, повторилась позднее в Нефтегорске на Сахалине.



Обрушение эстакады. Лос-Анджелес, 1970

В Китае в городе Тангшане, день спустя после ядерного взрыва на полигоне Лоб Нор (28 июля 1976 года) в результате подземных толчков погибли 500 тысяч человек (по другим данным — 900 тысяч).

23 июня 1992 года — ядерный взрыв в Неваде, а 28 июня — два толчка силой 6,5 и 7,4 балла в Калифорнии.

Сильнейшее землетрясение произошло в октябре 1998 года в Мексике, сила его достигала 7,6 балла — менее чем через неделю после французского ядерного испытания на атолле Муруроа.

Землетрясение 1991 года в Грузии связывают с масированными бомбардировками иракских позиций в ходе операции «Буря в пустыне».

Казалось бы, приведены факты о воздействии ядерных испытаний на отдалённые от полигонов территории. А в действительности — предположения, ничем не обоснованные.

Разделяют Семипалатинский полигон и узбекский Газли более тысячи километров. Между ними находятся различные геологические структуры. Два этих района расположены в разных тектонических условиях. Сейсмические колебания от ядерного взрыва на полигоне уловят в Газли лишь чуткие сейсмографы. Никакого землетрясения не произойдёт.

То же самое относится к событиям на китайском полигоне Лоб-Нор и в городе Тангшан. И здесь расстояние между объектами более тысячи километров. Чрезвычайно слабые отзвуки ядерного взрыва дойдут до города сразу после взрыва, а не через день. Где они могли бы задержаться?

Нет абсолютно никакой тектонической связи подземных взрывов в Семипалатинске и Лоб-Норе с катастрофами в Газли и Тангшане. Получалось, как в поговорке: «В огороде бузина, а в Киеве дядька». Таких мнимых соответствий можно найти множество, было бы только желание.

Может быть, у ядерных взрывов есть какое-то особое магическое воздействие на литосферу, по сравнению с другими тектоническими факторами? Нет, конечно. Взрывная волна остаётся взрывной волной.



Расположение Семипалатинского полигона

Если бы существовало что-то подобное Т-оружию, это сказалось бы и на предсказаниях землетрясений. Ведь оно относится к типу техногенно-природных и не имеет смысла, если есть только средства воздействия на земную кору, но нет ясных представлений о том, где, как и когда отзовется такая акция. Мы ещё слишком плохо знаем земную природу.

## Возвращение в Спитак

Публикация в «Правде» с наветом на меня как на виновника Спитакской катастрофы не только мне не навредила, но и принесла пользу. Я задумался о возможной её причине (помимо скверного качества строительства домов). Возникла версия: действительно произошло техногенное землетрясение!

На первый взгляд, для такого предположения нет никаких оснований. В данном регионе, тем более, вблизи эпицентра землетрясения нет крупных гидротехнических сооружений. Но...

Обратим внимание на окрестные территории. Сравнительно близко от Спитака расположено озеро Севан, крупнейшее на Кавказе. Сейчас его площадь 1200 кв. км, а сто лет назад она была на 200 кв. км больше.

Дело в том, что тогда было решено использовать воды Севана для получения электроэнергии, построив каскад ГЭС, и для орошения. Были пробиты тоннели, по которым воду из озера направили в реку Раздан. С середины прошлого века отбор воды стали сокращать. В 1978–1987 годах пробили тоннель длиной 49 км, по которому в Севан стала поступать вода из реки Арпа. Падение уровня воды в озере замедлилось, а стабилизировалось уже в нашем веке.

За столетие объём воды в Севане уменьшился более чем на 50 млрд кубометров. Это значит, что с геоблока, на котором расположено озеро, была снята нагрузка более чем в 50 млрд т.

Может показаться, что эта величина не так уж велика по сравнению с весом геоблока. Однако в горных



странах геоблоки сравнительно невелики и подвижны, весьма чувствительны к переменам нагрузок.

В данном регионе близко к земной поверхности подступают очаги магмы, есть сравнительно недавно ещё действовавший вулкан. Из-за близости вязкой магмы усиливаются взаимосвязи геоблоков и подвижность земной коры в зонах глубинных разломов. Так, в Японии после извержения вулкана Сакурадзима грянуло землетрясение в расположенном недалеко городе Кагосима.

Итак, гипотеза.

Падение уровня воды в озере Севан и значительное уменьшение нагрузки на блок земной коры, где оно находится, вызвало его поднятие. Реакция соседних геоблоков запаздывала. Там напряжение накапливалось несколько десятилетий, до той поры, пока оно не достигло критического уровня.

Надо иметь в виду, что блоки земной коры не похожи на простые геометрические фигуры, а напряжение в них распределяется и меняется причудливым образом. Устойчивость этих геологических структур тоже разная.

При заполнении крупных водохранилищ даже в сейсмически спокойных районах наблюдаются подземные толчки. Что уже говорить об Армении, которая расположена в сейсмически активной зоне. Здесь землетрясения нередки.

На фоне общей высокой сейсмической активности Армянского нагорья, район озера Севан не принадлежал к числу особо опасных. Но именно рядом с ним грянуло Ленинанканское землетрясение. Первый страшный удар из-под земли был направлен вертикально, а затем прокатилась горизонтальная сейсмическая волна, окончательно довершившая разрушения.

Вполне вероятно, такой была реакция на то, что огромное озеро Севан за несколько десятилетий обмелело на 40 м.

Эту гипотезу, изложенную мной в научно-популярном журнале, не поддержали, но и не опровергли сейсмологи.

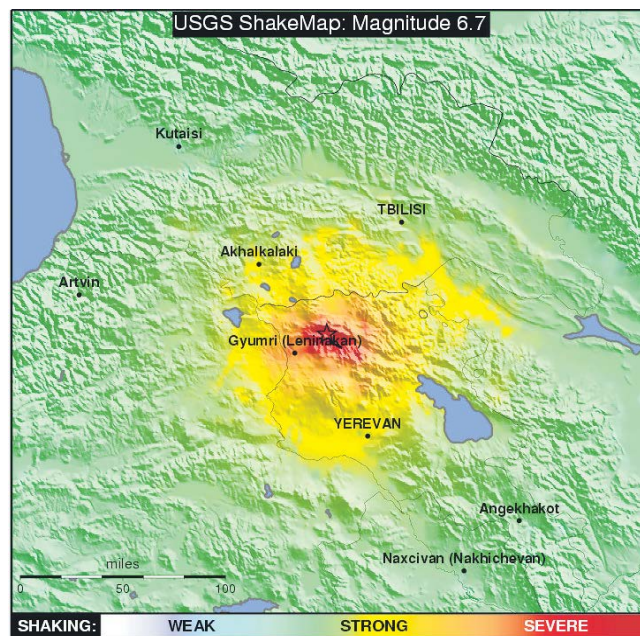
...В конце 2009 года меня посетил бывший директор Всесоюзного, а затем Всероссийского НИИ инженерной геологии и гидрогеологии доктор геолого-минералогических наук Г.С. Вартамян. Он вернулся на некоторое время из Канады и рассказал, что там для армянской диаспоры сделал сообщение о своей системе предсказаний землетрясений.

Этот оригинальный и перспективный метод основан на определении изменений напряжений в земной коре по показателям динамики подземных вод. Бурится система скважин, в которых постоянно измеряются параметры глубинных водоносных горизонтов. Эти данные обрабатывает компьютерная программа. На карте отмечаются участки, где в недрах снижается или повышается давление. При возрастании градиента напряжения или растягивающих усилий можно заметить тревожные участки.

Итак, Вартамян сообщил о своём методе предупреждения землетрясений. Неожиданно его спросили об испытании в Спитаке русского сейсмического оружия.

Он ответил, что это газетная утка. Ему не поверили: одни решили, что он боится сказать правду, другие сочли его тайным сотрудником КГБ. Эти люди, ничего толком не понимающие ни в землетрясениях, ни в жизни Земли, отвергли мнение специалиста.

Услышав этот рассказ, я сказал Вартамян: «При всей нелепости версии об испытании тектонического оружия, ваш метод наводит на эту мысль. Если составить карту изменений напряжения в земной коре, эти знания можно было бы использовать для нанесения удара в наиболее уязвимый участок, чтобы вызвать крупное землетрясение. Разве не так?»



Ленинанканское землетрясение на карте Кавказа

«В идеале нечто подобное не исключено, — ответил он. — Но в реальности неосуществимо. Нет возможности рассчитать, как отреагирует земная кора на такое воздействие и отреагирует ли вообще. Кроме того, надо иметь на данной территории обширную сеть наблюдательных скважин и оперативно получать от них информацию. Вариант невероятный».

По поводу мифического испытания Т-оружия в Армении и в других регионах выбрасывают самые нелепые слухи без каких-либо обоснований, доверяя не серьёзным специалистам, а сомнительным журналистам. Сказывается вера современных людей в неограниченные возможности техники при весьма смутных представлениях о жизни природы.

Однако повторяю, речь идёт о предполагаемом техногенно-природном оружии. Оно рассчитано на то, чтобы слабыми воздействиями вызвать колоссальные последствия. Так в горах снежную лавину может вызвать громкий звук. Вот только земная кора несравнима с накопленной на крутом склоне снежной массой. Сколько ни старайся, каменные блоки, образующие

земную кору, не выведешь из равновесия слабыми толчками.

У наиболее разрушительных сейсмических катастроф последних десятилетий очаги располагались на глубинах свыше 13 км. До этого рубежа не дошла даже рекордная Кольская сверхглубокая скважина, которая бурилась многие годы! В Армении очаг подземных толчков располагался на глубине 15 км. Ни о каком подземном ядерном взрыве не может быть и речи (разве только — в психиатрической лечебнице).

Кто-то считает, будто вызвать землетрясение можно какими-то излучениями. Люди, мол, способны спровоцировать сдвиги, опускания земной коры, образование геологических структур типа горстов, грабенных,



Руины Спитака

сбросов, надвигов... Полная чушь! Эти структуры формируются сотнями тысячелетий с затратой колоссальной энергии.

Слухи о том, что в Спитакском землетрясении виновата Советская власть, — один из эпизодов идеологической войны, которую вели и продолжают вести ненавистники СССР и русского народа.

В идеологической войне активно используется **политическая экология** — отвратительное приобретение технической цивилизации. Оно направлено на обработку сознания людей. Наиболее очевидно демонстрирует это миф о Т-оружии.

...Моё предположение о связи Ленинаканского (Спитакского) землетрясения с обмелением Севана основано на самых общих соображениях. Его следовало бы проверить на конкретном геологическом и геофизическом материале. Это непростая работа, и вряд ли кто-то из авторитетных специалистов этим займётся. Они по-прежнему исходят из того, что произошли естественные сейсмические удары.

Научные поиски надо вести в нескольких направлениях, исследовать больше, чем один вариант. А за последние десятилетия в геофизике господствует глобальная тектоника плит литосферы. Она не учитывает динамику геоблоков земной коры и возможность искусственных сейсмических ударов.

Если мои выводы верны, имеется хорошая возможность на примере техногенных землетрясений понять механизм природных сейсмических катастроф, цунами, а также научиться их прогнозировать.

Природных катастроф становится всё больше, урон от них растёт. С увеличением количества земель и размеров городов застраиваются новые территории, не всегда пригодные для этого. Чем больше людей, чем выше плотность населения, сконцентрированного на данной территории (города, мегаполисы), тем опаснее природные стихии.

Практика — критерий истины. Глобальная тектоника плит литосферы этому критерию не соответствует. Её господство за полвека не дало никаких результатов ни в предсказании землетрясений, ни в открытии новых месторождений полезных ископаемых.

Когда во главе всего, как положено при капитализме, лежит экономическая целесообразность, теоретическая наука отступает на задний план. От научных разработок требуют, прежде всего, экономической выгоды. В биологических науках, связанных со здоровьем человека — замечательные успехи. В технических науках — тем более.

Науки о Земле не входят в число приоритетных, если не считать отрасли, нацеленной на поиски и разведку некоторых полезных ископаемых, прежде всего нефти и газа. Познание жизни Земли вызывает мало интереса. Хотя именно от нашей планеты, а точнее, от земной Биосферы мы зависим абсолютно, при каждом глотке воздуха, воды, пищи.

На примере глобальной тектоники плит можно наблюдать, как учёные постепенно, под давлением авторитетов и пропаганды, приходят к единомыслию, несмотря на то, что эта теоретическая модель не имеет строгого научного обоснования.

Миф о Т-оружии упорно используют в политических целях. Когда в апреле 2002 года Тбилиси вздрогнул от пятибалльного землетрясения, лидер местной партии «зелёных» заявил, что этот сейсмический удар нанесли русские военные с помощью тектонического оружия, разработанного в Эшерской сейсмологической лаборатории, расположенной на территории Абхазии. Никаких доказательств для такого обвинения не было.

Вмешательство политики в духовную сферу наносит огромный ущерб научному познанию. Внимание людей нацеливают на мнимые проблемы с тем, чтобы не замечали того, что происходит в реальности. Миф о Т-оружии могут распространять с тем, чтобы дезинформировать противника, заставить его тратить силы и средства на бесполезную работу. Замалчиваются или отвергаются более перспективные направления научной мысли.

В физико-математической модели глобальной тектоники плит земная кора представлена как механическая система. Предполагается, что плиты земной коры



перемещаются, подобно лентам транспортёра. Однако нет вразумительного объяснения, чем вызвано такое перемещение. Ссылаются на гипотетические потоки вещества в сверхплотной мантии Земли. Ничего подобного, несмотря на многолетние поиски, обнаружить не удалось. А гипотеза, основанная на предположении вдвойне сомнительна.

Энергия льющихся на Землю солнечных лучей в тысячи раз превышает количество энергии, поступающей из глубоких недр планеты. Одно уже это заставляет отдавать предпочтение не проблематичным потокам мантийных масс, а внешним силам, воздействующим на земную кору. Это подтверждают сейсмические техногенные удары.

## Предупреждён – значит, защищён

Полвека назад сейсмологи освоили новый метод исследования. По земле бьют тяжёлыми вибраторами, вызывая ударные волны определённой частоты, которые удобно обрабатывать. Так удаётся получать нечто подобное фотографиям подземных горизонтов, прояснить объёмную картину земных недр.



Под этой фотографией в Интернете подпись: «Сейсмическое оружие сегодня не работает, его водрузили на постамент под Бишкеком». Ирония вполне уместна

Возможно, именно такие вибраторы вбили в головы фантазёров и любителей сенсаций мысль о том, что это и есть тектоническое оружие. Мол, достаточно иметь такой прибор высокой мощности и вычислить, как отзовутся созданные ритмичные колебания в «нужном месте», то в результате где-то далеко отсюда задрожат недра и грянут землетрясения.

Такое сотрясение может произойти только в уме человека.

...Наиболее вероятна связь подземных ударов с резким разрушением каменных масс. Процесс моделируют в опытах на образцах горных пород под сильным

давлением. Когда оно достигнет предела прочности образца, он трескается, разваливается. Предполагается, что и в толщах земли происходит нечто подобное.

Как мы уже говорили, твёрдые тела значительно более чутко реагируют на растяжение, чем на сжатие. По-видимому, подавляющее большинство землетрясений происходит от снижения давления в недрах. От этого «лопаются», как бы взрываются скальные породы. А под мощным давлением они будут сминаться, раздавливаясь, вызывая сравнительно слабые толчки.

Главная цель изучения землетрясений – разработка методов предсказаний землетрясений: долгосрочных (десяtkи лет), среднесрочных (месяцы) и, главное, краткосрочных (дни, часы). Как пишет геофизик В. А. Моргунов: «В настоящее время мировое лидерство по объёму капиталовложений и интенсивности прогностических исследований принадлежит Японии. Тем не менее... ни одно из предсказаний, сделанных в рамках соответствующих программ, не оправдалось».

Казалось бы, есть все основания для неутешительного вывода о невозможности решения данной проблемы. Это отражает ставшую популярной в последнее десятилетие концепцию, согласно которой земная кора находится в состоянии самоорганизованной критичности, не имеющей характерных размеров, и, следовательно, надёжных оценок места, времени и силы сейсмических событий не может быть. Такие взгляды разделяют известные учёные США, Западной Европы, России».

Удобная позиция исследователей, которые нашли объяснения своим неудачам. Если система находится не в состоянии хаоса, а закономерно организована (пусть даже сама собой), то её, в принципе, можно постичь, хотя бы в общих чертах. Почему это не получается?

Причин может быть две. Или она организована сложнее, чем исследователь (так собаке трудней понять человека, чем ему её), или исследователь не способен выработать адекватную теорию. Например, геофизики берут за основу глобальную тектонику плит, а она, судя по всему, бесплодна.

Отзвуки подземных ударов улавливают чуткие сейсмографы. Учёные определяют глубину очага землетрясения, энергию ударов, характер волн, последствия стихийного бедствия. Но даже самое полное собрание таких описаний – это предварительный, хотя и ценнейший материал. Дополнительные сведения дают лабораторные опыты, теоретические модели. Но если не удаётся создать на этой основе убедительную теорию, вряд ли возможны успешные предсказания подземных бурь.

Прогноз погоды, и тот не всегда точен. Кстати, тут всё прямо противоположно проблеме землетрясений. Краткосрочные прогнозы погоды почти всегда оправ-

дываются, среднесрочные проблематичны, а долгосрочные весьма неопределённые.

Земные недра, в отличие от атмосферы, живут неспешно. Условия для сейсмических ударов могут складываться десятки, а то и сотни, тысячи лет. Очаги землетрясений располагаются на разных глубинах (до 700 км). Более или менее чёткого ритма землетрясений не прослеживается. Как в таких условиях определить, в каком месте, в какой день, на какой глубине и с какой силой грянут подземные удары?

Специалисты исходят из предположения: там, где уже происходили сильные землетрясения, их вероятность велика, а там, где они не отмечены, — низка. Приходится опираться на такой простейший метод из-за отсутствия надёжной теории. Цена точного геопрогноза — спасённые человеческие жизни.

4 февраля 1975 года в китайском городе Хайчен, густонаселённом и застроенном преимущественно ветхими и хрупкими домами, в 19 часов 26 минут грянул мощный подземный удар магнитудой 7,4. Многие строения были сметены природной стихией: жилые дома, больницы и школы, заводы и фабрики. Число жертв составило... несколько десятков человек.

Китайские сейсмологи предупредили о грозящей опасности. В этот день в 2 часа пополудни была объявлена тревога на двое суток. Остановили предприятия, сотни тысяч жителей перевели в палаточный лагерь.

Геопрогноз был основан на сейсмических данных, а также на сильных помехах радиосвязи. Были тревожные сообщения о том, что змеи стали выползать из своих нор, несмотря на зиму. По-видимому, поднялся уровень грунтовых вод, что тоже считается предвестником землетрясения.

Этот случай стал редчайшим исключением. Последующие катастрофические землетрясения в Италии, Румынии, Иране, Армении опять застали людей врасплох...

В Китае 27 июня 1976 года — через полтора года после успешного геопрогноза — подземный шквал ( $M = 7,8$ ) разрушил крупный город Таншань и ряд посёлков, погубив около 250 тысяч человек. Специалисты и на этот раз отметили предвестники землетрясения, но не смогли убедить администрацию объявить тревогу. Такое решение весьма ответственное. Возможно, учёные не были вполне уверены, что подземный удар грянет вскоре и будет столь мощным.

В те же годы в Китае было несколько ложных сейсмических тревог. И от этого немало вредных последствий: нервные стрессы, экономические потери, отток населения из предполагаемого района бедствия, нарушение работы предприятий...

Бывают странные предсказания. Так, два американских автора издали в 1974 году книгу «Эффект Юпитера», где предрекли разрушение от подземных толчков города Лос-Анджелес через 6 лет после «парада планет». В это время Сатурн, Юпитер, Марс, Земля, Венера

и Солнце располагаются практически на одной прямой. Такое положение называется *сизигией* и повторяется каждые 180 лет. Тогда гравитационные воздействия на Землю планет и Солнца складываются. Некоторые учёные, в частности А. Л. Чижевский, предполагали, что в подобных случаях на Земле происходят крупнейшие природные, а то и социальные катастрофы.

Но вот наступил 1981 и 1982 годы. «Парад планет» прошёл. Ничего страшного и необычного не произошло.

5 апреля 1997 года китайские сейсмологи дали прогноз сильного землетрясения в автономном районе Синжан. Было эвакуировано более 150 тысяч жителей.



Город Таншань, 1976

Грянуло два мощных подземных удара, разрушивших две тысячи домов. Не погиб ни один человек.

Итак, иногда землетрясение удаётся предсказать по предвестникам: изменению скорости прохождения в земной коре продольных волн, свечению ионосферы, слабым колебаниям участков земной поверхности, изменению электрических свойств горных пород, колебанию уровня подземных вод, изменения содержания в них некоторых химических элементов, по тревожному поведению животных...

Имеется несколько методов прогноза землетрясений, и у каждого есть свои достоинства и недостатки. Органично сложить их вместе не удаётся, потому что неясны причины и механизм землетрясений. Трудно определить, до каких пор будет накапливаться напряжение в недрах, в какой момент, где и с какой силой оно разрядится.

Новозеландский сейсмолог Дж. А. Эйби пишет: «Как бы ни были перспективы прогноза или контроля, очевидно, что число жертв при землетрясениях и экономические потери могут быть существенно уменьшены, если специалисты направят свою изобретательность и труд в первую очередь на разработку более надёжных строительных нормативов и создание более совершенных строительных конструкций».





Землетрясение. Средневековая гравюра

Мысль верная. Однако следует добавить: при этом требуется выяснить уровень сейсмической опасности в данном регионе. Нет смысла строить дорогие анти-сейсмические сооружения там, где вряд ли произойдут сильные землетрясения. Так же как необходима высокая надёжность строений в регионе, где вполне вероятны мощные подземные удары.

...Биосфера — живой глобальный организм. Этим определяется её активная, но не всегда предсказуемая реакция на внешние воздействия.

Люди, испытавшие на себе воздействие сильных подземных ударов не удивятся и не возразят на утверждение, что наша прочная опора — земная твердь — обладает свойством живого тела, а вовсе не инертной мёртвой материи.

Геологи знают, что не только в нынешних активных зонах земная кора дрожит, вздыбливается горными хребтами, извергает раскалённую лаву и тучи дыма и пепла. Даже в самых спокойных областях, на так называемых платформах или щитах, идёт разнообразная подземная работа, подобная жизнедеятельности организма, временно пребывающего в спячке.

В мире зоны повышенной сейсмической опасности распространены широко. В России они сравнительно невелики, но тоже обширны: южные регионы, включая Крым, Дальний Восток, район озера Байкал. Предвидение землетрясений — одна из важнейших задач наук о Земле. Но до сих пор нет надёжных геопрогнозов. Значит, нет у специалистов ясного понимания того, что вызывает мощные подземные удары.

Уже одно это говорит о том, что Т-оружие остаётся фантастикой. Даже если бы и удалось придумать какие-нибудь «резонансные вибраторы», способные вызвать землетрясение, то нет никакой гарантии, что такая процедура отзовется на собственной территории, а не где-то за его рубежами.

## Волна-убийца

Сразу после катастрофического цунами в Индийском океане у берегов Таиланда (26 декабря 2004 года) появилась версия: эта волна-убийца вызвана искусственно американцами (с участием Израиля и Индии), взорвавшими мощный водородный заряд.

В Интернете появилось сообщение: независимый военный эксперт Юрий Бобылов считает, что катастрофическое цунами 2004 года в Индийском океане — результат американских испытаний оружия, воздействующего на климат. Неясно, причём тут воздействия на климат, но слухи об использовании

«тектонического оружия» не заставили себя долго ждать. Хотя никаких сколько-нибудь разумных объяснений этому не было.

В 2010 году сильное землетрясение и вызванная им волна цунами на острове Гаити погубили более 200 тысяч человек. Президент Венесуэлы Уго Чавес сказал, что это было испытание американского тектонического оружия. Специалисты, по традиции, объясняют сейсмические удары и цунами просто: сдвинулись две плиты литосферы.

А если, всё-таки, техногенное цунами?



После цунами

В СССР при Н. С. Хрущёве был предложен секретный проект обрушить на побережье США колоссальную волну-убийцу. Эту идею придумал молодой академик, участник разработки водородной бомбы А. Д. Сахаров. Некоторые пишут, будто он об этом докладывал Л. П. Берии, писал Сталину. Но это неправда. По его словам: «После испытания “большого” изделия меня беспокоило, что для него не существует хорошего носителя (бомбардировщики не в счёт, их легко сбить), т.е. в военном смысле мы работали впустую. Я решил,

что таким носителем может явиться большая торпеда, запускаемая с подводной лодки».

Упомянуто об испытании водородной «царь-бомбы» на Новой Земле в октябре 1961 года. В своих воспоминаниях А. Д. Сахаров писал, что имел в виду уничтожение военно-морских баз: «Конечно, разрушение портов — как надводным взрывом «высочившей» из воды торпеды со 100-мегатонным зарядом, так и подводным взрывом — неизбежно сопряжено с очень большими человеческими жертвами».

Одним из первых, с кем я обсуждал этот проект был контр-адмирал Ф. Фомин (в прошлом — боевой командир, кажется Герой Советского Союза). Он был шокирован «людоедским» характером проекта и заметил в разговоре со мной, что военные моряки привыкли бороться с вооружённым противником в открытом бою и что для него отвратительна сама мысль о таком массовом убийстве. Я устыдился и больше никогда ни с кем не обсуждал своего проекта».

Тут много путаного и сомнительного. Был реально не боевой контр-адмирал Ф. Фомин, а инженер-вице-адмирал П. Фомин. И почему бы устыдился человек, работавший над водородной бомбой, которая тоже вполне «людоедская»? Одно ясно: первую идею техногенного цунами предложил А. Д. Сахаров, а затем, по некоторым свидетельствам, её «усовершенствовал» академик М. А. Лаврентьев.

Предполагалось расположить на морском дне в некотором отдалении от восточного берега США один или несколько мощнейших водородных зарядов, и в случае военной угрозы взорвать их. Цунами высотой в десятки метров снесёт крупнейшие города Америки.

Отголоском этой идеи стала недавняя статья в «Военно-промышленном курьере» киргизского учёного (?) Чоро Тукумбаева. По его мнению, термоядерным взрывом можно обрушить один исландский вулкан на западной окраине острова. Масса камней и льда рухнет в Гольфстрим, повернёт его течение, усилив эффект цунами, который сметёт города восточной части США вплоть до Вашингтона...

Такие секретные «людоедские» проекты «имени академика Сахарова», обсуждаются до сих пор. Удивляет невежество авторов этих идей в том, что относится к реальной земной природе.

Мощнейший термоядерный взрыв вздыбит волну в этом месте, но длина её, в отличие от той, которая порождает цунами, будет невелика. Она выбросит на побережье не гигантскую массу воды, а просто серию высоких волн, немногим больше, чем при сильном шторме.

Чтобы человек действительно вызвал цунами, необходимы определённые условия. О них мы и поговорим.

Слово «цунами» в переводе с японского означает «большая волна в бухте». То, что эта стихия имеет японское наименование, говорит о том, что она харак-

терна для этих территорий. На Ближнем Востоке, в районе Средиземного моря или Персидского залива с таким явлением люди встречались редко, а потому и не придумали для него имени.

Почему большая волна именно в бухте? Потому что масса воды, которая надвигается с моря, врываясь в ограниченное пространство бухты, уменьшается в площади, за счёт чего увеличивается в высоту.

Таранные волны чаще всего бесчинствуют на побережьях Тихого океана, реже — Атлантического и Средиземного моря.

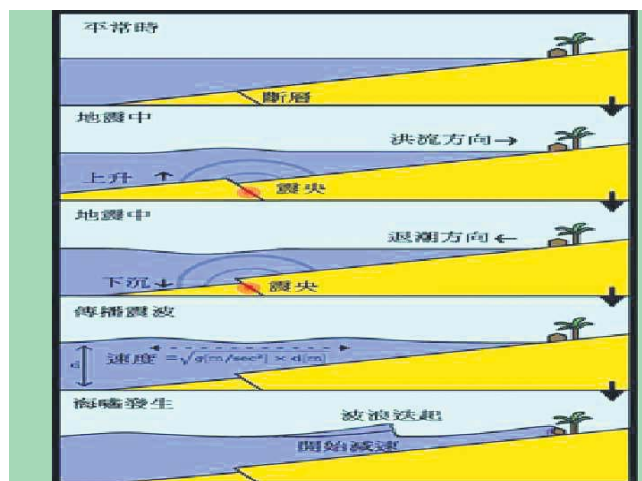


Схема цунами. Резкое поднятие блока земной коры (2 рисунок сверху) поднимает поверхность океана, а резкое опускание (3 рисунок) образует впадину. Подходя к берегу, волна увеличивается

Как возникает цунами?

Вспомним морской берег, на который накатываются волны. Вдали они пологие, невысокие, а к берегу становятся всё круче и выше. При выходе на мелководье, из-за трения воды о шероховатое дно скорость волны замедляется. Она как бы сжимается, сдавливается, а потому и становится значительно выше, чем вдали от берега.

Замедление волны происходит главным образом у самого дна, и её верхняя часть начинает обгонять нижнюю, а потому закручивается. Если в открытом море высота волны может быть небольшой, около метра, а длина достигать десятков метров, то с приближением к пологому берегу высота волны увеличивается, а длина уменьшается в несколько раз.

Цунами, как принято считать, образуются в открытом море (океане) при землетрясениях дна или взрывах подводных вулканов. Первичная высота волны небольшая, а длина огромная — до 100 км. Из-за этого распространяется она быстро.

При подходе к берегу, волна замедляет скорость, сжимается и вздымается, достигая высоты в 30–40 метров. Такой водяной таран, врываясь на сушу, сметаёт всё на своём пути.



Вот как характеризуют специалисты цунами самой высокой, VI категории: «Полное опустошение побережья и приморских территорий. Суша затоплена на значительное пространство в глубь от берега моря. Самые крупные суда повреждены. Много жертв».

Гигантские цунами возникли в 1883 году при взрыве вулканического острова Кракатау в Индонезии. Волны прокатились по всему Мировому океану, опустошая многие острова и побережья; погибло около 36000 человек.

Предполагается, что 3,5 тысячелетия назад подобная волна обрушилась на острова Восточного Средизем-



Лиссабонская трагедия. Гравюра XVIII века

номорья, а особенно — на Крит, при взрыве вулканического острова Санторин. Одна из наиболее развитых в ту пору цивилизация Крита понесла значительный урон и вскоре пришла в упадок.

1 ноября 1755 года в День Всех Святых процветающая приморская столица Португалии Лиссабон, прибежище пиратов, где они отдыхали от своих трудов несправедливых, задрожала от подземных ударов. Многие здания рушились, начались пожары. Люди бросились на пристань, и тут их настигла гигантская волна. Погибло около 60 тысяч человек.

До сих пор нельзя точно определить, в каких случаях после мощных сотрясений океанического дна ворвётся на берег сокрушительное цунами, а когда просто высокая волна. И это странное обстоятельство учёные, насколько мне известно, не объясняют. Конечно, большое значение имеет сила сотрясения морского дна и конфигурация берега. Но порой при одной и той же мощности землетрясения и отсутствии опасных бухт в одних случаях обрушивается огромная не просто волна, а масса воды, а в других ничего подобного не происходит.

В некоторых прибрежных регионах, особенно в Японии, созданы хорошие службы оповещения цунами. Но в случае самого губительного за всю историю цунами на Суматре в 2004 году, когда погибло около 300 тысяч человек, учёные даже не предполагали такой катастрофы, и служба оповещения не была организована.

Как пояснили специалисты, цунами вызвано тем, что недалеко от берега проходит контакт двух плит литосферы, они сдвинулись, грянуло землетрясение, вызвав огромную в пространстве и поначалу невысокую волну. На мелководье она достигла высоты более десяти метров и ринулась на прибрежные низменные территории...

Просто и понятно! Но почему никто (!) из почтенных учёных, так хорошо объясняющих то, что уже свершилось, не предупредил, что в данном районе следует ожидать волны-убийцы?!

Причины всё те же: господство в геофизике глобальной тектоники литосферных плит; недооценка



Землетрясение, цунами и пожары. Япония, 11 марта 2011 г.

результатов воздействия человека на земную кору; примитивные представления о жизни каменной оболочки планеты без учёта активности Биосферы. Но для учёта этих факторов, геофизики должны основательно ознакомиться с целым рядом других наук о Земле.

Какими бы ни были привлекательными физико-математические модели, они чрезмерно упрощают реальные природные процессы, создавая иллюзию познания. Дело, конечно же, не в самих моделях, а в том, как ими пользоваться. Надо сознавать их ограниченность.

Повторю: горы растут не из-за столкновения литосферных плит, а в зонах растяжения земной коры. Это с полной очевидностью демонстрирует Среднеатлантический подводный хребет.

Вздываются горы закономерно, без дроблений и хаотических нагромождений, которые были бы при столкновении гигантских каменных глыб. На сочленениях материков и Тихого океана в глубоководных впадинах фиксируется растяжение, а не мощное сжатие. Здесь действуют круговороты земной коры.

В связи с этими круговоротами на шельфе, где накапливаются осадки, снесённые с суши, и на океаническом склоне часто возникают сильные землетрясения, вызывающие цунами.

11 марта 2011 года грянуло мощное землетрясение на северо-востоке Японии в океане, в 373 километров от Токио. На сушу ворвалось цунами высотой до 30 м.

Подобного бедствия не было в Японии по меньшей мере 600 лет. Было затоплено более 550 квадратных км территории.

Произошла тяжелейшая авария на атомной электростанции «Фукусима-1». Масштабы катастрофы не были предусмотрены ни в одной из научных моделей. Погибло более 20 тысяч человек. Восточное побережье острова Хонсю сместилось на 2,5 м на восток. Почему? Нет ответа. Ссылка на сдвиг плиты литосферы неверна: не может же такая гигантская структура делать резкие прыжки.

После основательных исследований данный регион считали сравнительно стабильным. Сильных сейсмических ударов не предвиделось. Высота затопления при возможном цунами была принята 6 м. А на АЭС обрушилась волна высотой 15 м. Помимо всего прочего Японии был нанесён серьёзный экономический удар. А ведь японские учёные считаются одними из лучших специалистов в мире по изучению цунами!

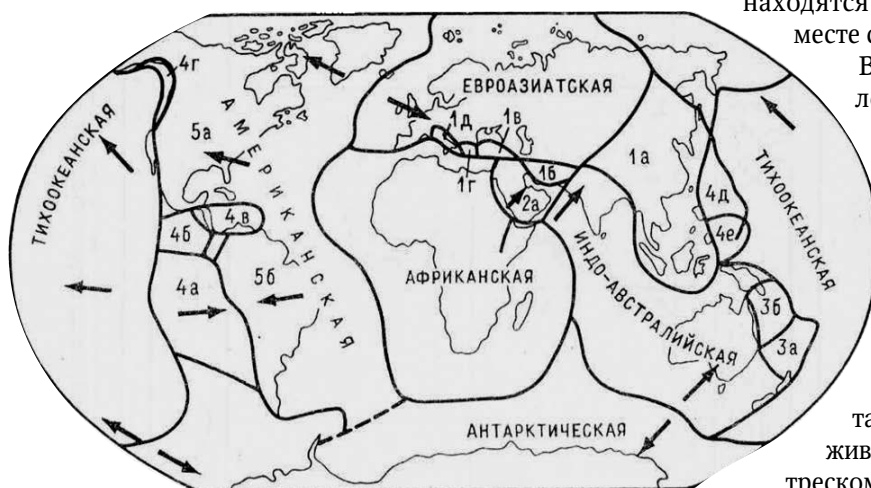
### Три загадки цунами

**С**ильные подводные толчки тотчас фиксируют сейсмографы. Порой только через несколько часов после землетрясения волна, вызванная им, подходит к берегу. Краткосрочный прогноз опасности вполне реален.

Но часто бывает ложная тревога. Не всегда после подводных землетрясений на берег врывается таранная волна. Это первая загадка цунами.

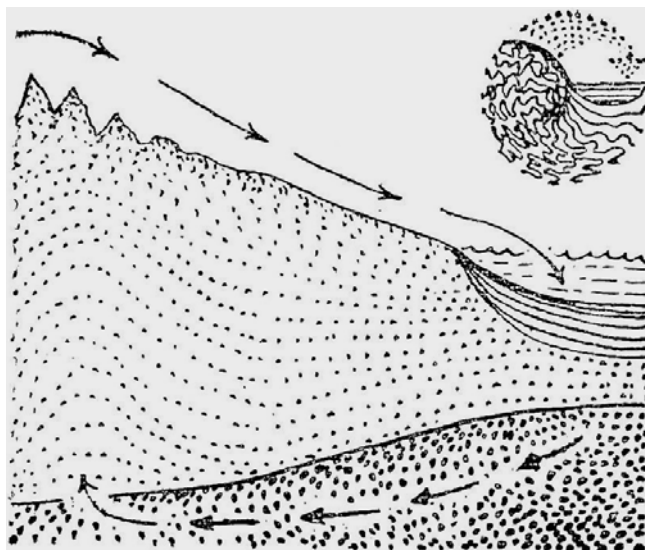
...Специалисты ссылаются на сдвиг двух плит литосферы. Хотя, если понятна суть явления, то можно было его предполагать. Почему же не создали соответствующую службу? Здесь отдыхают сотни тысяч туристов, проживают миллионы людей. Южнее на этом же острове и на многих побережьях Индонезии службы оповещения цунами действуют.

### Один из вариантов «плитчатого» строения литосферы



Смотрю на школьный атлас. Показаны причудливые границы литосферных плит с указателями направления их движения и скорости в см/год. Заметна некоторая несуразица. Со стороны Индийского океана на Суматру и Яву надвигается плита, но эти острова не прогнулись под таким напором, а напротив, выгнуты в сторону океана. Получается так, что именно острова движутся вперёд.

То же относится ко всем островным дугам. Все они выгнуты в сторону Индийского или Тихого океанов, хотя на них, вроде бы, надвигаются плиты. Никто из сторонников ГТП не объяснили этого феномена, даже не обмолвились о нём.



Круговорот земной коры по Л. Кингу. Вверху — символ круговорота

Может показаться, не так уж важна эта проблема для понимания цунами. Какая разница, подползает океаническая плита под континент, или континент наползает на неё? А разница принципиальная.

В первом случае в зоне столкновения двух плит на каменные массы должны действовать силы сжатия. Однако нетрудно заметить на карте, что в этих зонах находятся глубоководные желоба. Впадины на месте столкновения!

В глубоководных желобах спокойно залегают слои осадочных пород. Значит, тут действуют силы растяжения, а не сжатия. Это возможно лишь в том случае, если континент наваливается на океаническую плиту. И это вполне естественно, ведь с континента на шельф и материковый склон силы эрозии выносят гигантское количество вещества.

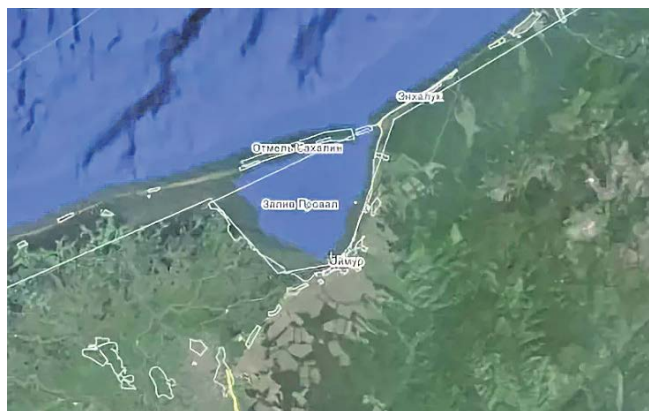
Под этой нагрузкой океаническая плита прогибается, растягивается, не выдерживает напряжения и ломается со страшным треском и грохотом. Что при этом происходит,



можно предположить на примере лопнувшего при сгибе деревянного бруса. Два края раскола подскочат вверх, между ними возникнет провал. Возможно, это — наиболее правдоподобная модель возникновения большинства цунами.

Есть ещё одна особенность контакта континентов с океаном: за шельфом располагается высокий и крутой континентальный склон, где скапливаются гигантские массы рыхлого материала. И это обстоятельство чрезвычайно важно учитывать в связи с изучением цунами.

Итак, вторая загадка цунами: почему самые губительные таранные волны — в Индонезии и Японии — ворвались на берег там, где их не предполагали специалисты?



**Залив Провал на Байкале**

...Эти волны бывают двух видов. В одних случаях наступает фронт высокой волны, после чего она откатывается далеко в море. В других случаях сначала море отступает от берега, осушая дно на большом пространстве, а уж затем обрушивается цунами.

Именно так произошло в Индонезии. Увидев, что море отступило, многие отдыхающие, которых никто не предупредил о смертельной опасности, отправились собирать ракушки на обнажившемся дне...

Считается, что в первом случае произошло внезапное поднятие дна океана, вызванное тектонической подвижкой или мощным сейсмическим ударом или взрыв подводного вулкана. Тогда сначала распространяется выпуклая часть волны. Во втором случае предполагается резкое опускание океанического дна. И тогда первой движется низкая часть волны.

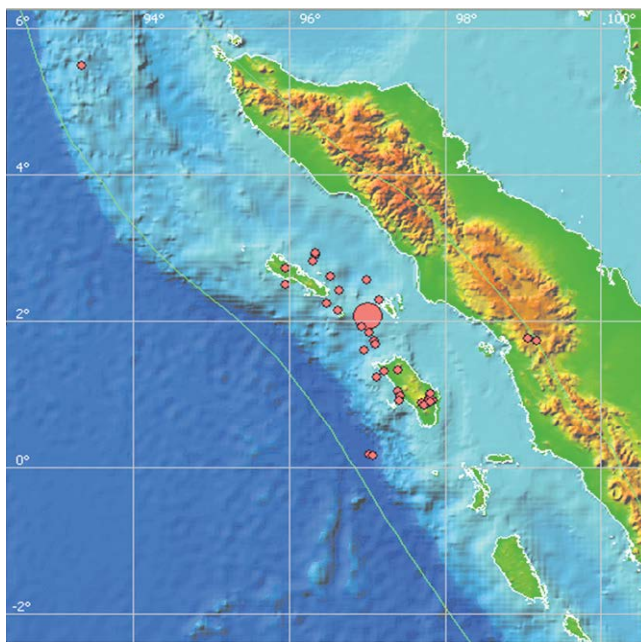
Однако нигде на суше не зафиксировано, чтобы земная поверхность резко и на большом пространстве опустилась. Из-за сейсмических ударов бывают оползни, провалы в карстовых полостях или горных выработках, обвалы в горных странах. Так произошло, например, на восточном берегу Байкала, где в ночь на 1 января 1862 года произошло 10-балльное землетрясение. Территория площадью 200 кв. км погрузилась под воды озера. Часть жителей спаслась; погибло более тысячи человек. На месте Цаганской степи образовался залив Провал.

То, что значительная часть берега после землетрясения сползла в воду, нет ничего невероятного. Но как вдруг морское дно рухнет в тартарары? Где это видано? Чем вызвано? Невероятно. Разумней предположить, что после сильных сейсмических ударов обрушились гигантские подводные обвалы.

Почему бывают цунами двух видов? Такова третья загадка цунами.

Современные популярные научные теории недопустимо упрощают жизнь Земли. Жертвы и разрушения от природных стихий — плата за незнание.

Прогнозы землетрясений и цунами основаны на двух опорах.



**Очаги землетрясений в Северной Суматре**

- Собираются и обобщаются сведения об этих природных явлениях в прошлом, начиная с легенд и преданий местных жителей и учитывая наблюдения за последние века.

- Выводы делаются в соответствии с современными представлениями о динамике геологических процессов.

Судя по всему, ничто не указывало на то, что в данном регионе можно ожидать катастрофического цунами. Вряд ли были упущены какие-то важные исторические сведения. Проблема в общих теоретических взглядах.

Причины подземных ударов учёные называют в один голос и без сомнений: сдвинулись две плиты литосферы. Такое единомыслие производит грустное впечатление. Стандартное мышление — свойство роботов.

Почему вдруг столкнулись плиты? Почему землетрясения были в локальных точках, а не располагались вдоль контакта плит? Почему хлынула огромная масса воды, и не было, как видно на документальных кадрах, высокой волны? Почему море далеко отступило, прежде чем ворвалось цунами? Объяснения нет.

Может быть, не было никакой возможности предусмотреть катастрофы на Суматре и в Японии? На мой взгляд, такая возможность была. Более того, не исключено, что вызвавшие цунами землетрясения, а также огромной силы цунами были связаны с так называемым «человеческим фактором».

Необычность этих катастроф послужила поводом для фантастических версий, например, об использовании тектонического оружия. Ничего подобного быть не могло.

На севере Суматры и в Японии очаги землетрясений находились на глубине от 20 до 40 км, вдали от берега. Катастрофу на Гаити в 2010 году вызвали сейсмические удары, очаги которых находились на глубине 13 км. О скважинах с ядерными зарядами в этих трёх случаях можно говорить только в бреду. Других способов внезапно вызвать мощное землетрясение не существует.

...Практически все блоки и плиты земной коры находятся в движении. Но их перемещения идут в геологических масштабах времени, медленно и чаще всего пластично. Нужны особые обстоятельства, чтобы напряжение в недрах разрядилось землетрясением. Какие это были обстоятельства в каждом конкретном случае? Вразумительных ответов от учёных нет.

Геофизики упорно верят в глобальную тектонику плит. Но, несмотря на теоретические выкладки, компьютерные модели, наблюдения на Земле и из космоса, её сторонники не предвидели катастрофы. Такая теория, не способная давать прогнозы, бесплодна, бесполезна и вредна.

## Техногенное цунами 2004 года

Академик геолог Н. П. Лавёров, геофизик Л. И. Лобковский с сотрудниками пишут: «После трагедии, произошедшей на Суматре в 2004 г., научное сообщество признало консервативность современных представлений о наиболее вероятных местах грядущих сильных землетрясений и цунами. Ведь долгое “молчание” северного отрезка Зондской островной дуги было предупреждением о приближении катастрофического события».

Странно звучит утверждение, будто долгое сейсмическое затишье свидетельствует о приближении катастрофы. Если так, то почему не сочли особо опасной северо-восточную часть Суматры?

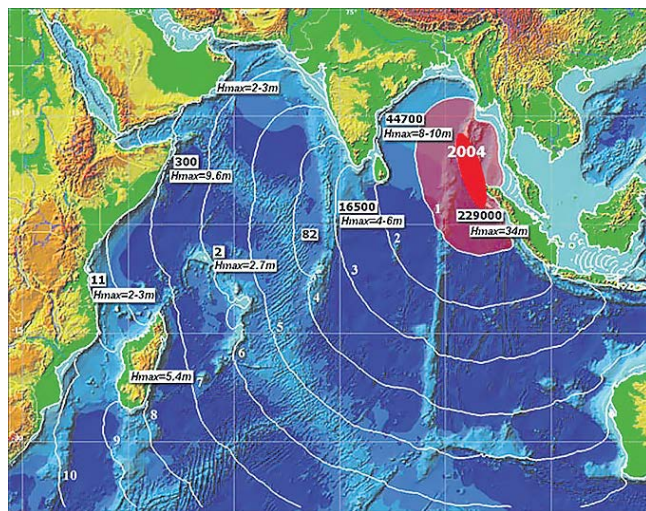
Получается, что именно там, где не было сильных землетрясений, надо их ожидать и строить особо прочные сейсмостойкие сооружения. А там, где такие катастрофы происходили, считать, что напряжение недр уже разрядилось, и ничего катастрофического не произойдёт.

Логика в таких суждениях есть. Но кто даст гарантию, что земная кора существует по такой логике? Строить надо добротнo везде. Но сооружения особой прочности

требуют больших затрат. Заказчику строительства невыгодны завышенные баллы сейсмической опасности. Он спросит сейсмологов: почему завышен балл? А те ответят: потому что в данном районе долго не было крупных землетрясений. Вряд ли такой ответ удовлетворит заказчика.

Сейсмологи вынуждены ссылаться на реальные, по имеющимся данным, землетрясения, а не на предполагаемые. Когда реальных свидетельств нет, специалисты дают сравнительно небольшой и обычно чуть завышенный балл возможных подземных ударов.

В упомянутой выше статье дано такое объяснение случившейся катастрофе: «Индо-Австралийская плита



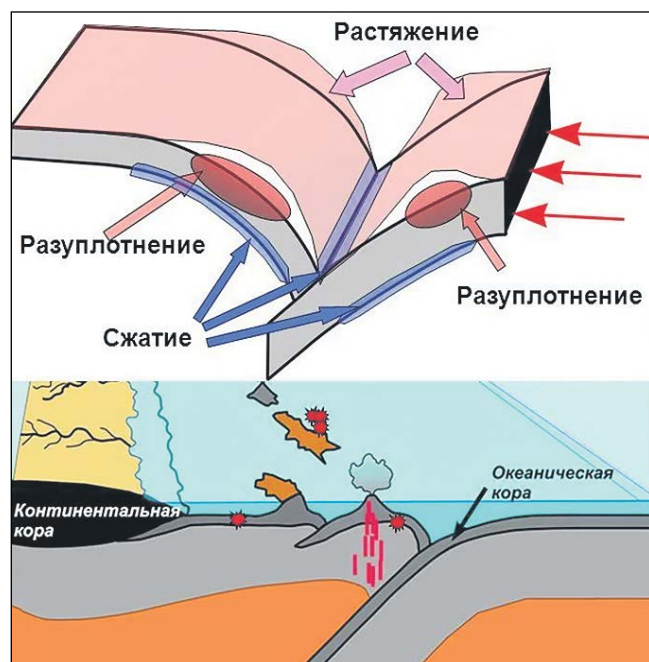
Карта распространения мощной волны от очага у Северной Суматры

перемещается со скоростью 4–5 см/год на север, погружаясь под Зондскую островную дугу. В результате формируется так называемая зона субдукции, соответствующая границе между Индо-Австралийской и юго-восточной частью Евразийской плиты (последняя сегментирована на Бирманскую, Зондскую и Андамантскую микроплиты)... Землетрясение в декабре 2004 г. произошло в Зондской зоне субдукции».

Повторение термина «субдукция» даёт лишь иллюзию научного анализа. Так называют предполагаемое «подвигание» океанической плиты литосферы под континентальную. Повторю: нет никаких доказательств такого явления. Оно маловероятно, ибо сравнительно лёгкая океаническая плита погружается в более плотную верхнюю мантию вопреки закону Архимеда.

Если для учёных теперь всё так просто и понятно, почему они не предполагали здесь мощного землетрясения и цунами? Если нет научного прогноза, значит, есть пробелы в теории. А специалисты вместо того, чтобы обдумать хотя бы два-три варианта объяснения, без тени сомнения выбирают один, да и к тому же весьма сомнительный.





Так называемая субдукция. Странно выглядит обозначение зон растяжения, тогда как предполагается «подползание» одной каменной плиты под другую. В таком случае тут должны возникнуть силы сжатия. Зоны растяжения возникают, если континент надвигается на плиту океана

«Необходимо также упомянуть, — пишут они, — о землетрясении 8 октября 2005 г. в Пакистане... оно привело к гибели более 80 000 человек... И хотя это произошло достаточно далеко от очага Суматранско-Андаманского землетрясения, оба события приурочены к границе плит, вдоль которых перешла передача напряжений».

И на этот раз — голословное объяснение с позиции глобальной тектоники плит литосферы (ГТП). Дело даже не в огромном расстоянии (около 3 тысяч км) между этими территориями. Это геологически разные регионы. При передаче напряжения в недрах произошла бы цепь землетрясений по «границе плит». А были только точечные очаги в узко ограниченном районе.

Если бы ГТП была верна, то геофизики заранее предупредили о возможности мощного землетрясения в данном регионе. А уважаемые учёные дают уверенный прогноз... задним числом! Теоретическая мысль плетётся позади реальности. Значит, у этой мысли нет крыльев.

Во многих активных регионах земного шара литосфера находится в напряжённом состоянии, в динамике вертикальных и горизонтальных движений. Сравнительно небольшие внешние воздействия могут вызвать мощные содрогания земной коры.

Энтузиасты Т-оружия верят, что оно способно вызвать цунами. Но даже после мощнейшего взрыва на

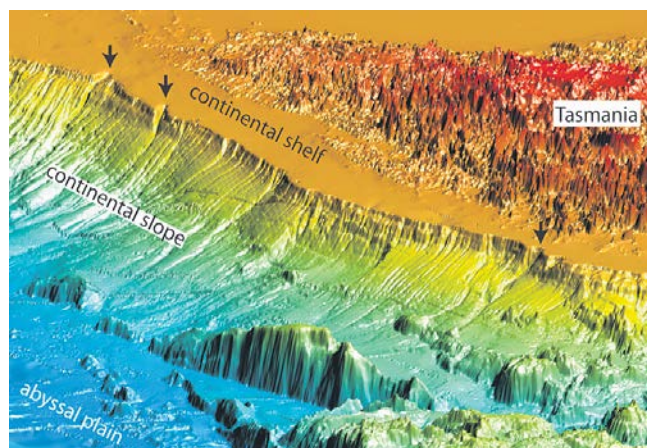
незначительной глубине волна будет небольшой. Хотя есть возможность вызвать волну-убийцу, только не везде, а там, где для этого сложились благоприятные условия.

Наиболее опасно цунами, незадолго до которого вода отступает от берега. В этих случаях вторгается на сушу особенно крупные массы воды. Наиболее вероятно, что так происходит из-за гигантских оползней на континентальном склоне.

На обширных акваториях Мирового океана сравнительно мелководный шельф переходит в континентальный склон. Размах рельефа достигает 3 км, крутизна склона нередко превышает 45°. Его прорезают глубокие каньоны с крутыми бортами.

На континентальном склоне залегают преимущественно осадки, снесённые с материка. В рельефе континентального склона характерны ступени, которые образовались в результате оползней и обвалов.

В обычных условиях по мере накопления осадков и увеличения крутизны склона, происходят сравнительно небольшие сдвиги грунта. Но если в этом райо-



Континентальный склон и шельф у острова Тасмания

не грянет сильное землетрясение, придёт в движение весь склон, обрушится масса грунта в триллионы тонн.

Причиной землетрясения может стать быстрое накопление на шельфе и континентальном склоне осадков. Под их тяжестью океаническая плита прогибается, а местами, не выдержав напряжения, может сломаться под действием сил растяжения.

Итак, наиболее вероятно, по моему мнению, происхождение цунами на Суматре и Фукусиме в результате крупных подводных обвалов. А они, в свою очередь, вызваны активной технической деятельностью.

На севере Суматры за последние триста лет были уничтожены тропические леса. При этом разрушается почвенный покров, ливни размывают склоны, вызывают оползни и обвалы, реки ежегодно выносят в миллиарды, триллионы тонн твёрдых веществ. По подсчётам экологов, после уничтожения тропического леса с оскальпированной, истерзанной земной поверхности выно-

сится в десятки раз больше обломочных и растворённых веществ, чем раньше, когда здесь шумели леса.

Из-за перемещения гигантских масс горных пород, суша медленно поднимается, а от их нагрузки шельфы вблизи неё погружаются. Такова общая закономерность. Например, Скандинавия продолжает «всплывать» до сих пор, после того, как растаял её ледниковый покров, и это сопровождается землетрясениями.

На Суматре активное уничтожение лесных массивов началось с приходом европейцев. В десятки, а местами в сотни раз ускорилась эрозия на возвышенностях, прилегающих к морскому побережью. Отсюда сотни миллиардов тонн вещества было вынесено на шельф. От дополнительной пригрузки он опускался, а прибрежная суша «всплывала».

Когда соседние блоки земной коры приходят в движение, в литосфере растёт напряжение. Если оно превысило предел прочности горных пород, они разрушаются, вызвав землетрясение. Поэтому очаги подземных ударов на Суматре были на окраине шельфа и на сравнительно небольших глубинах.



Оголённые склоны на Суматре — следствие вырубki лесов

Ещё одно следствие активного выноса вещества: на окраине шельфа — на крутом материковом склоне — быстро накопились массы горных пород, находящиеся в неустойчивом состоянии.

По-видимому, все эти обстоятельства и вызвали катастрофу. Напряжение в земной коре разрядилось сейсмическими ударами, от которых рухнули огромные массы горных пород на крутых участках материкового склона. Что происходит при этом?

На месте обвала образуется впадина на морской поверхности, а за ней, там, куда сместились рухнувшие массы — столь же обширное поднятие. В результате сначала «предволна» осушила морское дно, а затем обрушился водяной вал.

В январе 2010 года разрушительное землетрясение и цунами на Гаити. Вновь сейсмический очаг находился неглубоко. Возможно, и на этот раз техногенез нарушил динамическое равновесие блоков земной

коры. Сказались непредвиденные последствия деятельности человека, пробуждающие «демонов природных стихий».

Вновь специалисты не предполагали подобных событий из-за господства глобальной тектоники плит. Эта умозрительная концепция красиво выглядит на простых моделях, но не принимает во внимание активность Биосферы и технической деятельности человека (техногенеза).

Мнимое знание вредно и опасно. Повторю: если бы учёные знали реальную причину землетрясения и цунами, то заранее создали бы службу наблюдения, предупредили бы всех отдыхающих и местных жителей о том, что в этих краях возможна природная катастрофа.

В теоретическом плане вывод очевиден: пора избавиться от назойливой пропаганды ГТП, а в науках о Земле свергнуть её с пьедестала. Достаточно того, чтобы она присутствовала в качестве гипотезы, в чём-то полезной, но в целом сомнительной. Есть возможность более реально представить динамику литосферы, учитывая круговороты литосферы, динамику геобло-



Цунами приближается к Суматре

ков. К сожалению, эти идеи остаются фактически вне официальной науки.

Впервые я написал о ней в книге «Подвижная земная твердь» (1976, «Мысль», 87 тыс. экз.). Позже упоминал о ней в нескольких статьях и книгах. Никаких опровержений не было. Да и трудно опровергнуть то, что основано на фактах. Однако научное сообщество геофизиков, специалистов по тектонике её не восприняло до сих пор.

Важен практический аспект проблемы. Если моя гипотеза верна, было бы целесообразно провести в разных регионах мероприятия для прогноза опасности цунами того типа, о котором у нас шла речь.

Помимо организации сейсмической службы, надо обследовать шельф на континентальных окраинах и на склонах подводных каньонов. Дополнительно — учесть возможность активного выноса вещества с суши на шельф и обследовать соответствующие участки.





Кадр из фильма «Супервулкан»

Подобные меры не требуют больших расходов и дополняют проводимые исследования морского дна. Результаты могут оказаться чрезвычайно полезными. Они позволяют выделить зоны на морских побережьях, где можно ожидать особенно опасных цунами.

С прогнозом землетрясений сложнее. Но и здесь может быть полезен учёт движений блоков литосферы. Это — новые перспективы наук о Земле.

## Не будите монстра Йеллоустона!

В 2005 году был показан по телевидению английский фильм «Супервулкан». Он переносит зрителя в 2020 год и показывает глобальную катастрофу из-за извержения Йеллоустонского гигантского вулкана. Как было сказано в аннотации к фильму: «Это правдивая история глобальной катастрофы, которая ещё не произошла».

Взрыв Йеллоустонского монстра показан в фильме «2012» (США), вышедшем на экран в 2009 году, как эпизод невиданных катастроф и всемирного потопы. По-видимому, именно с тех пор в Интернете и в печати стали появляться статьи о возможном в любой момент взрыве американского супервулкана. Что же это за чудовище?

Размер кальдеры Йеллоустонской вулканической зоны внушителен: 55 на 70 км. Магматический очаг находится на глубине более 8 км; там температура порядка 800° С. Относительно холодные подземные воды из лежащих выше водоносных горизонтов разогреваются над магматическим котлом до перегретого пара и выбрасываются на поверхность в виде многочисленных гейзеров.

Сейчас принято объяснять появление вулканов гипотетическими «плюмами» — струями раскалённого

мантийного вещества. Эту идею высказали в связи с глобальной тектоникой плит. Что это такое, объясняет новейшая Большая российская энциклопедия (автор А. М. Никишин):

«Мантийный плюм... относительно разогретая область мантии Земли, в первом приближении имеющая форму субвертикальной колонны с грибообразной верхней частью. М. п. выявлены методом сейсмической томографии. Они простираются от границ нижней и верхней мантии и ядра (глубина 2980 км). Предполагается, что в пределах М. п. происходит подъём вещества и вынос тепла из мантийных глубин. Считается также, что в головной части М. п. происходит частичное плавление мантийного вещества и образуется магмогенерирующая область (горячая точка)»

...Тектоника плюмов, наряду с тектоникой литосферных плит, определяет изменения в строении Земли, её рельефе и составе».



Йеллоустонский вулканический очаг в разрезе

Википедия: «На протяжении миллионов лет Северо-Американская континентальная плита сдвигалась относительно плюма, а он раз за разом «прожигал» новые кальдеры, вызывая очередные извержения».

Предполагаемый плюм остановился на месте Йеллоустонского вулкана. Правда, пока этот гость из мантии ведёт себя спокойно: плюхает грязевыми вулканами, выпускает пар в виде струй гейзеров. Но...

Что произойдёт, если Йеллоустонского монстра разбудят врезавшиеся в его недра ракеты с водородными зарядами? (Вулканическое оружие!)

Последствием такого события, как предполагают некоторые авторы Интернета, станет сначала американская, а затем глобальная катастрофа. Из Йеллоустонских недр вырвутся тысячи кубических километров газов, пепла и лавы в виде гигантского огненного столба. Одновременно грянут мощные землетрясения. Рас-



**Вулканический апокалипсис**

калённые каменные потоки хлынут из недр, заливая низины; клубы пепла поднимутся на десять километров, падая чёрным обжигающим дождём.

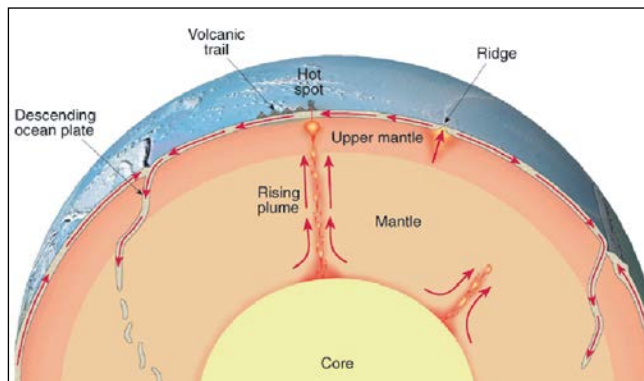
Сероводород и углекислый газ распространятся на огромные территории, отравляя людей и животных. Толстый слой пепла покроет практически все штаты США, а частично юг Канады и север Мексики. От сотрясений земной коры пробудятся некоторые вулканы Анд.

Пепел, выброшенный в атмосферу, закроет доступ к земной поверхности животворным лучам Солнца — единственному естественному источнику тепла. На всей планете резко похолодает, начнутся климатические аномалии. Кислотные дожди уничтожат посевы и скот. Большинство уцелевших от катастрофы люди будут обречены на голодную смерть. Вслед за природными начнутся техногенные и социальные конфликты, войны...

Великолепный Йеллоустонский национальный парк, один из красивейших в мире, которым любуются ежегодно миллионы людей, является вулканическим чудовищем, которое в любой момент может выйти из обычной дремы и учинить над человечеством нечто подобное Страшному суду, вдохновенно описанному в Апокалипсисе.

Трудно сказать, насколько серьёзна такая опасность, учитывают ли её США и его потенциальные противники. Остаётся только обсудить, насколько вероятно техногенное пробуждение Йеллоустонского вулкана.

Считается, что было три крупных его извержения: 2,5, 1,3 и 0,64 млн лет назад. Это подрывает веру в гипотезу мантийного плюма. Выходит, воображаемый столб раскалённого мантийного вещества никуда не сдвигался, а время от времени проявлял свою активность в одной и той же точке. Если бы происходило



**Наглядное изображение плюма внушает мысль, будто так и происходит в действительности**

нечто подобное «прожиганию» земной коры, то прослеживалась бы непрерывная вулканическая полоса в виде шрама. Ничего подобного нет нигде на Земле.

В некоторых случаях вулканы располагаются линейно. Огнедышащие горы в таких случаях приурочены к зонам глубинных разломов.

Если бы в земную кору снизу врезался столб раскалённого мантийного вещества, оно бы изливалось на поверхность. А что извергнул этот вулкан? Огромные массы риолита — эффузивного (излившегося) аналога гранита. Эта сравнительно лёгкая горная порода образуется в литосфере, а не в мантии Земли. Никаких излияний предполагаемых пород мантии здесь нет.

Гипотеза «плюма» даёт иллюзию объяснения образования вулкана.

Другой вопрос: сопровождалась ли мощные извержения этого вулкана глобальными катастрофами? Вроде бы, ничего подобного не зафиксировано. Значит, даже если Йеллоустонский монстр вдруг проснётся и возбудится, глобальный катаклизм не произойдёт, да и США смогут пережить это локальное бедствие.

Создаётся впечатление, что страхи, связанные с ужасными последствиями извержения Йеллоустонского



вулкана, надуманы. На это наводит ещё одно соображение. В солидной монографии «Вулканы» (1972) американского геолога Гордона Макдоналда, бывшего президента Международной ассоциации по вулканизму и химии недр, не раз упоминается Йеллоустон, преимущественно в связи с гейзерами и грязевыми вулканами, но нет и намёка на возможность его катастрофического пробуждения. То же самое — в более поздней книге советского вулканолога В. А. Апродова «Вулканы» (1982).

В конце прошлого века специалисты не опасались катастрофы в связи с активизацией Йеллоустонского вулканического очага. Современные фантазии на этот счёт распространяются искусственно и вне реальности.

Миниатюрную модель Йеллоустонского монстра можно наблюдать в Крыму. Если на Южном берегу Крыма возвышается уснувший вулкан Карадаг, то на востоке в районе Керчи существует Долина вулканов. За этим грозным названием скрываются скромные создания природы, которых называют грязевыми вулканами.

Они расположены в понижении: невысокие глиняные бугры, глиняные лужи, конусы. Одни из них булькают, другие периодически звенят или вздыхают: «плюх!» Вдуваются и лопаются глянцевые пузыри...



Крымская долина вулканов (грязевых)

Корни керченских вулканов почти столь же глубокие, как и у Йеллоустонский гейзеров — на глубине 4–6 км. К этим скромным вулканам-замарашкам приходили крупнейшие русские и советские геологи: Г. Абих, В. А. Обручев, В. И. Вернадский, А. Е. Ферсман и многие другие. Хотя за последние полвека интерес к грязевым вулканам угас.

Показательно, что о глобальной тектонике плит и в частности о плюмах за последние десятилетия говорят без тени сомнений, как будто внушают эти идеи, заставляя верить в них, не раздумывая. Правда, рассказывая о плюмах, А. М. Никишин делает оговорку: мол, подъём вещества из мантии «предполагается». Именно лишь предполагается! Нет никаких убедительных доказанных «колонн» мантийных масс.

В качестве гипотез имеют право на существование даже сомнительные идеи. Только не следует их выдавать за истину. Наука требует сомнений, а не слепой веры.

...Что же может произойти, если в жерло Йеллоустонского монстра вонзятся ракеты с ядерными зарядами, или они взорвутся над ним?

Сами по себе вулканы нередко взрывались. Но неизвестно, способен ли взрыв водородной бомбы вызвать вулканическую катастрофу.

Сторонники плюмов могут сказать: пробуждение Йеллоустонского монстра откроет окно в преисподнюю! Слово из адских котлов вырвутся на земную поверхность массы магмы из плюма. Вулкан станет постоянным источником лавы, выжигая всё вокруг. Грянет глобальная климатическая и тектоническая катастрофа!

Такая страшилка выглядит ненаучной фантастикой. Хотя многим нравятся такие сенсации. Это ведь ошеломляюще, увлекательно, не то, что скучная назидательная научная идея.

Настоящая наука — прежде всего познавательная, развивающая ум. Она учит понимать окружающий мир и самого себя. Она утоляет нашу естественную любознательность.

...Простой вопрос: почему на месте вулканов высятся горы, а не образуются впадины? Тяжёлые расплавленные каменные массы не просто изливаются по трещинам (что бывает у вулканов океанического типа), но поднимаются порой на высоту несколько километров!

При извержении лава, насыщенная газами, водой, попадая на земную поверхность, теряет летучие вещества, охлаждается, уменьшаясь в объёме. В недрах освобождается пространство, которое занимал расплав. Значит, на месте излияния должна появиться впадина. А вместо неё — гора, и нередко высокая, как Эльбрус, Арарат или Ключевская сопка.

Можно подсчитать, сколько накоплено изверженного материала на одной только Курило-Камчатской островной дуге. Длина её 1,5 тысяч км, средняя ширина 50 км, средняя высота над морским дном 4 км. Перемножив цифры, получаем 300000 км<sup>3</sup>. Даже если мы ошиблись в два-три раза, получается, что этого объёма хватит, чтобы засыпать Каспийское море и нагромоздить на этом месте холмы и горы.

Подобных островных дуг много, да и на суше сотни вулканов. Откуда же выкачивается так много лавы? Давно бы опустели подземные камеры, или на земле были сплошь вулканические горные породы.

Наиболее логичный ответ: изверженный из недр материал сразу же идёт в переработку внешними силами планеты: воздухом, водой и живыми организмами, переносится во впадины морей и океанов, опускается в недра, проходит циклы подземных превращений... В общем, действуют круговороты литосферы.



**Вулкан Охос-дель-Саладо**

Но почему тяжёлые расплавы магмы поднимаются к вершинам вулканов, порой на высоту более 6 км над уровнем моря? Самый высокий вулкан — Охос-дель-Саладо (6,9 км) — находится в Андах. Западнее группы вулканов, где возвышается он, находится глубоководная впадина.

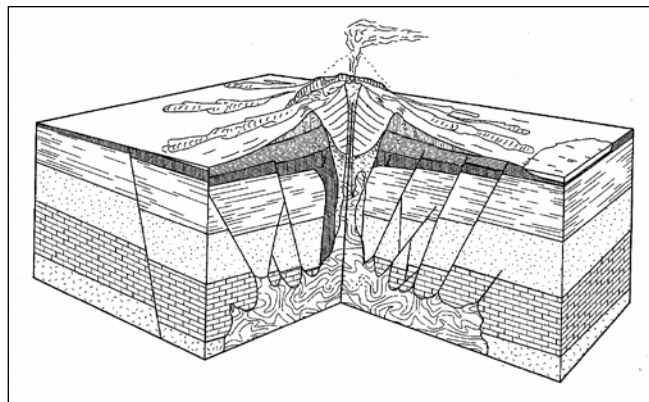
...Чтобы выдавить пасту или гель из тюбика, приходится прикладывать некоторое усилие. На первый взгляд кажется, что примерно так выдавливается из недр магма.

Если бы речь шла о чисто физическом процессе перемещения пластичных масс, модель выдавливания подходит. Однако во время извержений из недр вырываются чёрные клубы пара и пепла, вылетают раскалённые куски лавы. Грохот и сотрясение вулкана свидетельствуют о взрывах в его глубинах.

Так сказываются геохимические процессы. В начале XX века было доказано, что вулканическая деятельность становится активной не при увеличении, а при уменьшении давления на земную кору.

С увеличением давления повышается точка плавления твёрдого тела. Поэтому на больших глубинах при высоких температурах горные породы могут оставаться твёрдыми. С погружением в недра они твёрдеют, в них сжимаются газы, молекулы воды переходят в кристаллические решётки минералов. Когда давление падает, водно-газовая смесь вырывается наружу.

**Схема строения вулкана**



На месте изверженных вулканических продуктов растёт гора, потому что магматический очаг, и не один, может находиться в стороне от кальдеры вулкана. Во время извержения вулкана, к его жерлу подтягивается магма, и там, откуда идёт наибольший отток, образуются понижения.

Например, на Камчатке между двумя горными вулканическими грядами понижение, а напротив наиболее активной вулканической гряды протягивается глубоководный жёлоб. Судя по всему, отсюда круговорот литосферы «затягивает» осадки и верхнюю часть океанической литосферы под материк. То же можно наблюдать на других островных дугах и на берегах материков, окружающих Тихий океан.

Вулканы приурочены к зонам растяжения земной коры. В огненном кольце Тихого океана и в Средиземном море они определяют завершающую фазу круговоротов литосферы.

Откуда берётся энергия вулканов? Сначала предположили: она осталась от некогда расплавленной застывающей Земли. Затем решили, что происходит самовозгорание пластов угля или залежей нефти. Казалось бы, проблема была решена в конце XIX века, когда физики открыли энергию радиоактивного распада.



**Основной продукт извержения большинства вулканов — вода**

Пришла пора усомниться и в этом. Ведь базальтовая магма почти не содержит радиоактивных элементов, а в гранитах их не слишком много. Залежи урановых руд не являются очагами вулканизма. Скопления вулканов и гигантские массы изверженных пород, например, в Исландии, не дают повышенную радиацию.

Из всех продуктов вулканических извержений по объёму на первом месте вода (пар). Он составляет до 90% от всех вулканических газов. При крупных извержениях континентального типа ежедневно извергаются тысячи тонн воды. Возможно, она играет решающую роль в судьбе вулканов.

В глубинах земли под большим давлением вода остаётся в магме. Как только давление уменьшается,





Одна из красивых и безопасных кальдер Йеллоустона

водяной пар и другие газы высвобождаются, магма становится текучей, увеличиваясь в объёме, газы и магма по трещинам устремляются вверх, в зону наиболее низкого давления, находят пересечение трещин и по ним вырываются на свободу. Начинается извержение вулкана.

Такова схема. Многое зависит от местных условий: от количества воды и газов, характера вмещающих пород, химического состава и вязкости магмы. И хотя вулканы делятся на группы по характеру извержений, каждый из них индивидуален.

...Вулканы опасны. Даже грязевые. Некоторые из них имеют обыкновение взрываться. У таких вулканов высокие крутые конусы, образованные густой вязкой лавой. В некоторых случаях она закупоривает жерло и создаёт взрывоопасную ситуацию.

Йеллоустонский вулкан не относится к числу взрывоопасных. Никакими ядерными бомбами не изменишь его характер.

## Тектонические тупики

Откуда взялся «громadный пузырь магмы» под Йеллоустоном? Есть простое объяснение: так проявляет себя зона растяжения литосферы. Поэтому и возникла Йеллоустонская впадина. Снижение давления увеличивает температуру горных пород и переводит их в текучее состояние.

Крупный магматический очаг возник, судя по всему, в связи с динамикой геоблоков. Более определённо можно сказать, только зная геологическое строение и неотектонику данного региона.

Если исходить из идеи круговоротов литосферы, то в целом горная система Анд находится в зоне преимущественного растяжения земной коры. Это связано

с тем, что глыба североамериканского материка напoлзает на океаническую кору.

Есть идеи значительно более перспективные, чем гипотезы плюмов и глобальной тектоники плит. Исследователям динамики литосферы пора бы заняться творческими поисками, а не топтаться на одном теоретическом плацдарме.

...В мае 1995 года грянуло землетрясение на севере Сахалина, уничтожившее почти всё население Нефтегорска. Географ и писатель Юрий Ефремов в статье «Страшная цена невежества» раскритиковал сейсмологов, не включивших Северный Сахалин в зону 8-балльных землетрясений. Основание для этого обвинения привёл сомнительное. Мол,

продолжается смещение «плит океанического дна под континентальные плиты края Азии... А глубоководные желоба вдоль всей гирлянды островов донныне служат очагами сотрясений».

Но окраина «азиатской плиты» близко подходит именно к Южному Сахалину, а от Северного Сахалина значительно отдалена. По глобальной тектонике плит, в истинности которой Ю. К. Ефремов не сомневался, следовало ожидать разрушительное землетрясение на юге острова.

Землетрясение в Нефтегорске было, судя по всему, техногенным. Но о такой причине сейсмических ударов большинство специалистов обычно даже не упоминают. Назвать это невежеством несправедливо. Просто — недостаток знаний в смежных областях науки.

Геофизики не предполагали на Северном Сахалине подземные удары сильнее 7 баллов по 12-балльной шкале. Правда, здесь, так же как в Спитаке, большинство домов было построено без соблюдения правил сейсмостойкого строительства даже из расчёта 7-балльных ударов.

Сказалось стремление получить экономическую выгоду. Ведь каждый новый балл соответствует силе удара вдесятеро больше, чем предыдущий, и поэтому затраты на строительство значительно возрастают. Инженерный расчёт предполагает оптимальную оценку опасности.

Есть один пункт «преступлений», вменяемых советскому правительству: засекреченность некоторых сведений об экологических катастрофах. Правда, о землетрясении в Ашхабаде (1948 год) было сообщено, но скупое, без подробностей и указания числа жертв.

В 1952 году волна цунами смыла почти весь город Северо-Курильск. Вспомнив об этой катастрофе, Ю. К. Ефремов сделал вывод: «Предотвращать панику, конечно, следует. Но бывает, что это достигается путём

намеренной дезинформации, поистине бесчеловечной. В 1952 году офицеры генштаба получили задание подготовить проект сообщения о страшном моретрясении... разразившемся на Северных Курилах... Предельно скупую формулу показали Сталину — докладывавший потом рассказал коллегам-офицерам о реакции Хозяина:

— Я не считаю нужным это оглашать. Катастрофа меньше ашхабадской, и не надо отпугивать население, желающее ехать на Дальний Восток.

Так, в прессе не появилось ни слова об этом цунами, а унесло оно наверняка свыше десятка тысяч жизней, слизнутых 19-метровой приливной волной».

Можно ли называть такое умолчание «дезинформацией, поистине бесчеловечной»? Мне кажется, прав Сталин, а не Ефремов. Первый учитывал государственные интересы, а второй ратовал за «свободу информации». Хотя для народа, только что пережившего страшные бедствия войны, сообщение о природной катастрофе — лишь новое потрясение.

В наше время по радио и телевидению охотно и в большом количестве приводят сведения о природных и техногенных катастрофах. Стало ли от этого их меньше? Нет, конечно.

Другое дело: принять меры для того, чтобы катастрофы не повторялись. Кстати, у нас на Дальнем Востоке в том же 1952 году начались серьёзные научные исследования землетрясений и цунами, для чего стали создавать сейсмические станции, число которых — вот что поистине преступно! — резко сократилось в период «перестройки» и реформ.

С той же поры иссяк прежде мощный поток разнообразных и многотиражных просветительских изданий (научно-художественных, научно-популярных). Ныне преобладают компьютерные справки, издания энциклопедического толка. Они не воспитывают культуру мышления, а лишь красочно преподносят факты и научные гипотезы или теории (нередко сомнительные).

...Быть может, любителя глобальных катастроф, всемогущества техники и совершенно секретных средств разрушения и убийств разочарует вывод: нет никакого тектонического (сейсмического, геофизического, вулканического) оружия и вряд ли оно когда-нибудь появится.

Реальная проблема в том, чтобы сделать более надёжными предсказания землетрясений и цунами. Улучшения в этом деле будут, если геофизики избавятся от гипнотического влияния «единственно верной» глобальной тектоники плит.



Руины Немторска

Американский геолог Г. Макдолалд писал в 1972 году: «Природа земных недр, причины и процессы образования магм ещё очень мало изучены. Это относится ко многим процессам, протекающим в магмах и приводящим к формированию разных вулканических структур и вулканических пород. Мы знаем сегодня неизмеримо больше, чем полвека назад, однако перед нами ещё бездна непознанного.

Не все оставшиеся пробелы в наших познаниях относятся к космосу. В пределах нашей собственной планеты ещё не решены интереснейшие проблемы, тесно связанные с такими практическими задачами, как выяснение генезиса и открытие рудных месторождений и использование громадных запасов внутренней энергии Земли. Исследователи Земли будущих поколений ещё испытают трепет открытий в познании строения недр».

Ощутить трепет открытий можно, продумывая заново то, что уже по-своему осмыслили признанные специалисты, сопоставляя и складывая факты на разные лады, а не по готовым лекалам.

Миф о тектоническом оружии возник во многом потому, что знание динамики литосферы даже в среде учёных оставляет желать много лучшего.

Когда модель динамики литосферы ГТП, геофизики возликовали: как всё просто и ясно! Геологи, изучающие историю Земли, и геохимики задумались: неужели всё так просто, когда многое неясно? Победила простота и наглядность, активная пропаганда и популяризация.

В глобальную тектонику плит верит большинство специалистов по геотектонике. Но мнение большинства в науке — не критерий истины.

Тектоническое оружие невозможно уже потому, что мы плохо понимаем динамику литосферы. А если узнаем её лучше, то поймём, что нет никакого смысла работать над этим нелепым проектом.



## Часть 2

# КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

*Все пустыни друг другу от века родны,  
Но Аравия, Сирия, Гоби —  
Это лишь затиханье сахарской волны,  
В сатанинской воспрянувшей злобе.*

*И, быть может, немного осталось веков,  
Как на мир наш, зелёный и старый,  
Дико ринутся хищные стаи песков  
Из пылающей юной Сахары.*

Николай Гумилёв

### По секретному проекту Теслы?

«Климатическое оружие — оружие массового поражения и разрушения экономики отдельно взятой страны или стран, использующее в качестве поражающего фактора искусственное воздействие на природные ресурсы и климат отдельно взятой территории, страны, государства, материка, континента. В качестве механизма “пуска” могут быть использованы различные изобретения, исследования, искусственно созданные техногенные катастрофы, влекущие за собой экологические катастрофы и как следствие создающие экономические проблемы (кризисы)...

Отсутствие мировых регламентирующих документов по данной теме, повышает вероятность появления и скрытого применения подобного оружия, а также использования его террористическими и антиобщественными группировками».

Так сказано в Википедии (свободной энциклопедии Интернета) с оговоркой: «Существование такого оружия, его разработки и применение пока не подтверждены».

Почему нет подтверждения? Возможно, оружие существует лишь в воображении или сомнительных проектах. Не исключено, что оно сугубо секретное. Если будет доказано его применение, это вызовет протесты мировой общественности. Втайне его можно использовать, а в случае обвинений легко сослаться на естественные климатические аномалии.

Вот статья газеты «Комсомольская правда» от 5–12 марта 2015 года: «ЦРУ подозревает Россию в «климатической войне». Подзаголовок: «“Погодное оружие” способно вызывать снегопады, засухи и цунами». Раньше нечто подобное писали, предполагая, что США вызывает аномалии погоды в нашей стране.

Тесла был первым, кто сообщил о проекте системы, позволяющей воздействовать на погоду и климат.

В 1919 году он вспоминал, как, странствуя в горах, наблюдал рождение грозы. Вслед за сверкнувшей молнией начался ливень. Он решил, что электрическая энергия действовала как спусковой крючок для процесса низвержения воды. У него возникла мысль:



Загадочная башня «Всемирная система» Николы Теслы

«Если бы можно было воздействовать на атмосферу электрической энергией необходимого свойства, преобразовалась бы вся наша планета и условия жизни на ней. Солнце извлекает воду из океанов, ветер гонит её в отдалённые регионы, где она пребывает в состоянии тончайшего равновесия. Если бы в наших силах было нарушить его когда и где угодно, мы могли бы управлять этим могучим животворным потоком по своему усмотрению. А могли бы орошать бесплодные пустыни, создавать озёра и реки и обеспечивать себя энергией

в неограниченных количествах. Это был бы самый эффективный способ использования Солнца для нужд человечества».

Нетривиальная идея о причине ливня! Но дело, конечно, не в энергии как таковой, а в эффекте грома, вызывающего сильное сотрясение воздуха.

В облаках водяной пар, мелкие капли воды, льдинки находятся в динамическом равновесии; им не дают упасть восходящие потоки воздуха. Большое значение имеют мелкие частички органических веществ, спор и пыльцы растений. На них осаждаются водяной пар, образуя крупные капли, готовые упасть на землю.

Плотное мощное грозовое облако — это смесь переохлаждённого водяного пара, мелких капель, снежинок и льдинок. Оно подобно насыщенному раствору. Чтобы в таком растворе началась кристаллизация, достаточно встряхнуть его.

Не так ли происходит с облаком, когда сильный разряд молнии вызывает сотрясение воздуха? В насыщенном влаге газе возникают зоны сгущения, где образуются крупные капли, которые падают ливнем...

Есть предположение, что Тесле удалось изобрести устройство, способное воздействовать на ионосферу, вызвать лавинообразный рост энергии, тем самым

сразу же после окончания Второй мировой войны — исследовалась возможность создания искусственных молний, вызов землетрясений, контроль ураганов и цунами.

Вполне возможно, что ранее разработки в этой области — проекты “Skyfire” (образование молний) и “Prime Argus” (вызов землетрясений) — базировались на разработках Николы Теслы для контроля за погодой, использованных в проекте “передающей башни”, составлявших часть его исчезнувших архивов».

Саму по себе идею нельзя назвать фантастической. Человек может влиять на погоду и климат. Вопрос лишь в том, в каких масштабах, за какой срок и насколько осознано это влияние.

...Февраль и март 2015 года в Нью-Йорке выдался небывало холодным. Порой налетала пурга, были сильные снегопады (в субтропиках!). Ничего подобного прежде не было. И это — при утверждении учёных, что идёт глобальное потепление!

Не удивительно, что прошёл слух: таков ответ русских на то, что президент США Обама вступил в конфликт с Российской Федерацией. В ответ русские применили климатическое оружие. Тогда же в газете «Комсомольская правда» вышла статья: «ЦРУ подозревает Россию в «климатической войне». Там говорилось: предпола-



Печальный финал «Всемирной системы»

управляя погодой на отдалённой территории. Нет ничего невероятного в том, что в США могли использовать наработки Теслы по системе воздействия на климат.

Писатель Павел Горьковский, автор книги о Н. Тесле не исключил такой возможности: «Климатическим оружием официально принято называть “средства враждебного использования для воздействия на природную окружающую среду”. Американские военные приступили к разработкам таких средств



Февраль 2015, Нью-Йорк

гается, что «“погодное оружие” способно вызывать снегопады, засухи и цунами».

В начале 2018 года в российских газетах появилось сообщение о том, что из-за аномальных американских морозов в штаб-квартире ЦРУ состоялся семинар, изучавший «российский потенциал в сфере применения климатического оружия».

У нас в России, когда летом бывает необычайная жара или, напротив, сыро и пасмурно, когда налетают мощные вихри, возникают слухи, что тут не обошлось





Лето 2010, Москва



Ураган надвигается на Москву. Май 2017 г.

без воздействия США. Говорят, разрабатывать климатическое оружие они начали ещё столетие назад при легендарном изобретателе Николе Тесле.

Аномальное лето 2010 года в нашей столице побило все температурные максимумы, начиная с конца июня. Даже в начале августа в центре города стояла 30-градусная жара с тяжёлым смогом, запахом гари. Загрязнённость воздуха втрое превысила допустимую норму. В задымлённой и невыносимо жаркой Москве и некоторых других городах России были распроданы все кондиционеры и вентиляторы (отдельные фирмы стремительно обогатились благодаря бедствию).

Ссылка на глобальное потепление ничего не объясняет. Оно высчитывается по средним температурам в придонных слоях атмосферы. А тут — мощная местная погодная аномалия. Ничего подобного у нас никогда не происходило. Писатель и публицист Александр Проханов в газете «Завтра» отозвался, по своему обыкновению, резко и образно:

«Горит страна. Полыхают леса. Испепеляются города и селения. Дороги забиты беженцами и погорельцами. Вой и стенания. Всё новые очаги возгорания,

будто движется по стране невидимый поджигатель и кидает свой факел в раскалённые от жары леса. Гигантские комья огня вырываются из пламенеющей чаши, летят в небеса, переносятся, как чудовищные птицы, через огромные пространства, там падают на головы людей, на крыши домов и кроны деревьев, и начинают реветь и плескаться пожарами».

Не станем придирается к преувеличениям. По радио передавали: в столице вызовы скорой помощи увеличились в десять раз, на четверть возросла смертность.

Как тут не вспомнить о климатическом оружии!

## «Без шума и пыли»

Вот фрагмент статьи из Интернета «Климатическое Оружие ХААРП» (рубрика «Наука для всех простыми словами», 2017):

«Екатерина Лахова, которая является сенатором России, прокомментировала нетипичную погоду, наблюдающуюся сейчас в российских регионах. По её мнению, против страны применили передовое климатическое оружие. Политический деятель утверждает, что после использования данного средства можно оказывать воздействие на погоду с применением специальных технологий. Это приводит к различным катастрофам. Лахова добавила, что целью использования передового оружия является подрыв российской экономики...

«Я согласна со специалистами, которые говорят, что здесь без климатического оружия не обошлось. Известно же, что с помощью климатического оружия можно воздействовать на погоду путём специальных технологий, в результате чего происходят разного рода экономические катастрофы. Делается это для подрыва экономики. Отсюда у нас несвойственные нашему климату ураганы, торнадо, град с куриное яйцо, снег в июне, ливни один за другим, затяжная жара, пожары и т.д.» — заявила сенатор.

Так, за последние пару месяцев на территорию РФ обрушились торнадо, пожары, ураганы, ливни, град и даже снег. Напомним, в конце июня в российской столице наблюдался ураган. За данный день в городе выпало большое количество осадков — треть месячной нормы. Московские специалисты утверждают, это был самый сильный ливень за 100 лет в столице. Скорость ветра составила 24 м/с».

Климатическое оружие может нанести противнику сокрушительный экономический удар без применения средств массового поражения: вызвать ливни весной, засуху летом и вновь ливни осенью, сильные зимние морозы на юге и в средней полосе РФ. Пострадают сельское хозяйство и гидротехнические сооружения, дадут сбои транспортные артерии, разладится работа промышленных предприятий, нарушится жизнь городов и посёлков. Население будет деморализовано...

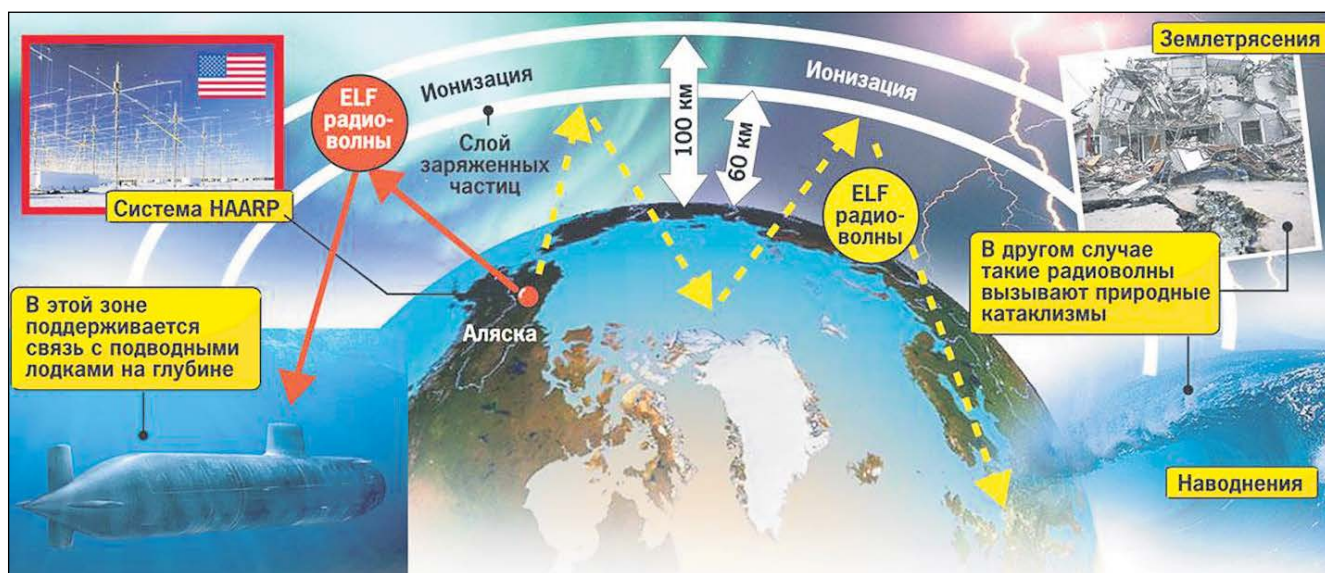
Такое оружие позволяет побеждать без войны! Оно удобно для устранения экономического конкурента. Развитым в научно-техническом отношении странам есть смысл создать такое средство нападения и защиты. О его испытаниях и использовании впервые заговорили в конце прошлого века. Создаётся впечатление, что речь идёт о тайном сверхоружии XXI века.

В газетах и в Интернете журналисты, говоря о климатическом оружии, нередко ссылаются на мнение бывшего военного синоптика капитана второго ранга в отставке Николая Караваева. Он уверен, что именно в этом была причина аномальной жары в Центральной России. Вот его доводы:

Сопоставление упомянутых фактов приводит к мысли о возможности испытания над Россией климатического оружия. А поскольку дело это не опробованное, то заодно и другим регионам достаётся.

По словам Н Караваева: «НАARP — мощное новейшее оружие, предназначение и сила которого скрываются, но сегодня есть реальные теоретические разработки о климатическом оружии. Они базируются на достижениях гражданских ведомств в области искусственного влияния на климат и погоду.

Есть далеко идущие идеи — например, создание гигантской зоны высокого давления с помощью выведенных в космическое околоземное пространство



### Таинственный полигон США

- Метеосводки показывают: в то время как в Москве жара достигает 35–36 градусов, в Берлине — 18, в Варшаве — 25, в Вене — 20, в Париже — 20 градусов тепла. То есть напасть действует локально и целенаправленно.

- Причиной многодневной жары стал гигантский циклон, зависший над европейской частью России и «закачивающий» раскалённый воздух из Средиземноморья и Центральной Азии. Таких циклонов здесь ещё никогда не висело.

- Как утверждают учёные, часть земной атмосферы одновременно сократилась на рекордные за 43 года наблюдения значения. Катаклизм имел место в термосфере — разрежённом слое, находящемся на высоте 90–600 км. Он защищает планету от ультрафиолетового излучения. Естественных объяснений такому сокращению нет.

- Накануне погодного катаклизма был запущен новый американский беспилотный космический корабль X-37B, способный нести мощное лазерное оружие. Миссия X-37B строго засекречена. По некоторым данным, этот спутник проведёт в космосе не менее 270 дней и приземлится на одной из баз ВВС США.

мощных лазеров. Антициклональное воздействие (когда атмосфера очищается от облаков, а в зону воздействия провоцируется прорыв разогретого воздуха из смежных областей) приводит к деморализации населения и войск и к потере урожая».

Был опубликован доклад аналитиков военно-воздушных сил США «Погода как умножитель силы: подчинение погоды к 2025 году». В нём описаны возможности воздействия на климат и погоду в боевых целях. Подводя итог, авторы пишут, что неплохо бы США выйти из «Конвенции о запрещении военного воздействия на окружающую среду».

Они считают, что климатическое оружие произведёт в мире такой же переворот, как первые атомные бомбы. Сегодня нет регламентирующих документов по данной теме, что повышает риск применения подобного оружия, в том числе и террористическими группировками.

Вроде бы, Н. Караваев излагает ситуацию ясно и убедительно. Хотя вызывает недоумение его ссылка на циклон, тогда как жара и сушь были вызваны антициклоном, областью повышенного атмосферного давления.



Комментируя подобные сообщения, директор Института прикладной геофизики Росгидромета, профессор Владимир Лапшин был суров:

«Ерунда! В прошлом и позапрошлом годах эти слухи также распространяли. А они логике противоречат. Тогда в США стояла жара 50 градусов. Сегодня если взглянуть на карту аномалий температуры воздуха в мире за июнь 2010 года (за июль ещё итоги не подведены), составленной Национальным центром климатических данных (США), то на ней ясно видно: температура выше нормы держится в самой Америке. Что же, американцы против своих оружие испытывают? Сначала решили уничтожить себя, а потом нас? Просто сегодня так сложилось, что огромный антициклон стоит над Европейской частью России и не двигается. Раньше было перемешивание воздушных масс, потому температура держалась летом около 25 градусов. А сегодня воздух стоит и прогревается. Вот в августе, возможно, сдвинется — тогда все про климатическое оружие тотчас забудут».

У сторонников климатического оружия свои резоны. А если В. Лапшин не имеет права разглашать секретные сведения? А если в России разработали свой вариант климатического оружия? А если есть транснациональные корпорации, использующие климатическое оружие в корыстных целях? А если климатическая война уже началась?!

...В конце прошлого века правительство США запустило программу высокочастотных атмосферных исследований ХААРП (HAARP). Вот как описал этот американский полигон обозреватель «Недели» Пётр Образцов:

«Комплекс производит большое впечатление. На 60 квадратных километрах размещена огромная фазированная решётка антенны, целая сеть из трёхсот шестидесяти антенн, которые вместе являются излучателем сверхвысоких частот. Они посылают радиоволны мощностью в 1,7 миллиарда ватт, что выше солнечного излучения в этом частотном диапазоне на 5–6 порядков.

ХААРП состоит из антенн и радара некогерентного излучения с антенной двадцатиметрового диаметра. Лазерные локаторы, магнитометры, мощные компьютеры обрабатывают сигналы и управляют антенным полем. Весь комплекс питается от мощной газовой электростанции и шести дизельных генераторов.

Развёртыванием комплекса и исследованиями на нём занимается расположенная на базе ВВС США в Кэртленде, «лаборатория Филиппс». Эта лаборатория является управляющей другими лабораториями астрофизики, геофизики и средств поражения Центра космических технологий военно-воздушных сил США.

Официально комплекс ионосферных исследований ХААРП построен для познания природы ионосферы и развития комплексов противовоздушной и противоракетной обороны. Считается, что система ХААРП



ХААРП с высоты птичьего полёта

может обнаружить подводные лодки, исследовать состояние недр планеты. Однако большинство исследователей утверждают, что комплекс на Аляске может воздействовать на глобальные и локальные механизмы природы на территории возможных противников США. Ведь сегодня, с помощью оборудования ХААРП, формируются плазмоиды и целенаправленно перемещаются почти в любую точку Северного полушария. Для России это грозит полным накрытием от Калининграда до Камчатки, и с севера на юг...

22 января 1999 года американские учёные провели эксперимент по созданию колебательных процессов в ионосфере в целях обнаружения боеголовок баллистических ракет. Был произведён управляемый взрыв плазмы на 270-километровой высоте в ионосфере над тихоокеанским побережьем Аляски, в районе северного магнитного полюса Земли. Такие действия, по словам учёных, могут привести к значительному изменению климата. Говоря проще — перед вами проект климатического оружия».

Что же это — установка для прослушивания и улавливания определённых сигналов или полигон для испытания климатического оружия? Конкретного ответа нет.

## Таинственный ХААРП

Материал из «Свободной прессы», август 2019: «Похоже это лето так измучило россиян, что разговоры о климатическом оружии, выйдя из стен Госдумы, становятся всё популярнее, — пишет журналист Людмила Николаева. — Несмотря на прогнозы синоптиков Гидрометцентра, что в центре России, Русской равнине должно потеплеть, опять дожди и холод. Вот и идут разговоры о происках врагов...

Нынешние природные катаклизмы в России, не перестают удивлять как рядовых граждан, так и специалистов. Те рассказывают нам то о глобальном потеплении, отсюда, мол, и потопа, то о похолодании, опять

же глобальном — вот вам и июльские холода с августовскими морозами. Потом сами же себя и опровергают, что-то в атмосфере, говорят, “пошло не так”.

Есть и те, кто не исключает влияния на погоду неких современных технологий. Попросту говоря, климатического оружия. О нём впервые заговорили ещё в последней четверти XX века. Именно тогда появились специальные центры, которые занимались изучением различных аномалий и возможностью вызывать их искусственно, воздействуя на атмосферу. Зачинателями, если верить “осведомлённым людям”, стали учёные США и СССР...

Как предположил депутат Госдумы РФ Алексей Журавлёв, непогода холодного лета-2019 в России могла возникнуть из-за применения Вашингтоном климатического оружия. “Я думаю, они могли испытывать такое оружие, — сказал Алексей Александрович. — Подобного лета не может быть. Значит, что: пожары у нас идут, ливни в Москве. Ну, обком вашингтонский работает”...

Журавлёв не единственный, кто высказал подобное предположение. Нечто похожее приходилось слышать и от синоптиков, пусть и с оговоркой “не исключено, они (читай янки. — *Авт.*) на всё способны”. А дыма без огня, как известно, не бывает».

Предположим, действует климатическое оружие. Что это такое, где расположено и по какому принципу работает? В космосе такой объект не разместить: его легко обнаружить, зафиксировать исходящие от него излучения и сопоставить их связь с аномалиями погоды.

Чаще всего от отечественных авторов можно услышать ссылку на упомянутый выше ХААРП — программу исследования ионосферного рассеяния высокочастотных радиоволн, запущенную в 1997 году. Мол, это лишь на словах исследовательский проект. В действительности он предназначен для разработки, испытаний и использования климатического оружия.

В Интернете, в журналах и газетах можно увидеть фотографии этой расположенной на Аляске секретной площадки, уставленной антеннами. Есть кадры, снятые с подозрительно близкого расстояния. Кто подкрался к такому объекту? Как эти антенны воздействуют на отдалённые территории?

Если США способны управлять погодой, почему не улучшают климат на своей территории? У них с избытком тайфунов, засух, тропических циклонов, неожиданных морозов... Впрочем, и тут есть оговорка: не удалось ещё надёжно управлять погодой; бывают нежелательные последствия испытаний. Вот и атомное оружие США испытали на двух мирных японских городах. Нельзя исключить и ответный российский климатический удар.

У нас в Нижегородской области близ города Васильсурска расположен многофункциональный комплекс Сура, предназначенный для изучения ионосфе-



**Многофункциональный комплекс Сура**

ры «Принцип действия Суры — излучённый узкий пучок радиоволн... поглощается в ионосфере Земли, вызывает её нагрев и другие локальные возмущения». Этот российский аналог ХААРПа был построен в 1963 году.

Согласно материалам, опубликованным в печати и в Интернете, радиолокационная станция ХААРП может воздействием на высокие слои атмосферы нарушать радиосвязь на больших территориях, ухудшать точность спутниковой навигации, «засвечивать» радиолокаторы, выводить из строя системы ПРО и ПВО:

«Инфразвуковые волны угнетающе действуют на человеческую психику. Они... могут целый город свергнуть в состояние депрессии. Нагрев отдельных областей атмосферы способен приводить к серьёзным климатическим изменениям и как следствие вызывать торнадо, засуху или наводнение. Не исключено, что повышенное воздействие радиоволн будет отрицательно сказываться и на живой природе, включая человека.

С помощью системы «Харп» группа военных может в течение нескольких лет поставить на колени экономику целого государства. И никто ничего не поймёт».

В статье «Комсомольской правды» приведено высказывание В. В. Жириновского: «Климатическое оружие в наиболее развитой фазе находится у России и США. Но мы, как всегда, в обороне. Мы, как всегда, боимся это делать. В основном его используют американцы, что они и демонстрируют на примере Сочи. Дальний Восток был своеобразной репетицией, чтобы мы вложили туда огромные деньги, а здесь — чтобы сорвать Олимпиаду».

К словам В.В.Ж. трудно относиться всерьёз. Однако есть одно веское высказывание, которое следует учесть. Директор Института глобального климата и экологии академик Ю. А. Израэль заявил: «Климатическое оружие может оказаться страшнее атомного».

Что он имел в виду? Об этом, чуть позже. А пока подумаем, как могут влиять на погоду такие сооружения как ХААРП и Сура?





Фото на память о секретном объекте ХААРП

Вызывает недоумение то, что такие объекты, которые должны быть сверхсекретными, доступны для журналистов. Принцип их работы связывают с воздействием на ионосферу — верхи атмосферы, начиная с 50–80 км и уходящую в космическое пространство. Она находится под действием солнечной высокочастотной радиации, сдирающей с атомов электронные оболочки, превращая их в ионы.

Можно ли, посылая узкий пучок радиоволн в разрежённую ионосферу и вызывая её местные возмущения, воздействовать на плотные слои тропосферы, расположенные далеко внизу, да так, чтобы изменить их динамику?

С таким же успехом можно разгонять тучи лучом фонарика или вызвать грозу, колотя в бубен.

Одно дело, послать и принимать отражённые от ионосферы сигналы, и совсем другое — перемещать огромные массы вещества (об этом мы говорили и на примере вызывания искусственных землетрясений).

В глобальную систему циркуляции атмосферы вовлечены тысячи триллионов тонн воздуха. Энергия крупного тропического циклона равна миллиону водородных бомб средней мощности.

Никола Тесла в статье 1933 года высказал надежду, что можно разрушать торнадо или, по крайней мере, делать их безобидными: «Для этого не потребуется большого труда, так как метеорология становится точной наукой, а прогнозы погоды достоверными».

Увы! Усилиями лучших специалистов, оснащённых новейшей техникой, ничего подобного достичь не удалось. Всё чаще на территорию США врываются мощные торнадо, нанося огромный ущерб, убивая и калеча людей. Рецепты, предложенные Теслой, были наивны, ибо исходили из примитивных представлений о грозном явлении природы.

Нам неподвластны крупные атмосферные процессы. Об этом не догадывался Тесла, предлагая свои прожекты. Что более прискорбно, об этом не задумываются все те, кто упорно твердит о секретных проектах воздействия на погоду и климат.

Изменчивость — наиболее устойчивая характеристика погоды. Климатом называют многолетний режим погоды в данной местности, зависящий от её географического положения. В отличие от погоды, он устойчив и меняется медленно.

Против «климатической войны» есть веский аргумент. Глобальная система погоды находится в постоянном движении. Резкая смена метеорологических условий в обширном регионе, вызывает перестройку мозаики погоды на всей планете или, во всяком случае, в одном полушарии. Вызвав сушь вдали от своей территории, не удивляйся, если вскоре получишь у себя потоп или ураган.

Нет надёжных среднесрочных прогнозов погоды. А без них испытания климатического оружия проблематичны: можно навредить самим себе. Подобные соображения заставляют усомниться в существовании техногенных способов управления погодой.

...По мнению большинства специалистов, происходит глобальное потепление. Предполагается, что оно вызвано увеличением в атмосфере «парниковых газов», прежде всего диоксида углерода, которые задерживают тепловое излучение земной поверхности, отражающей солнечные лучи.

Некоторые специалисты полагают, что идут обычные перестройки климата. Но, судя по всему, с погодой творится что-то неладное, и ситуация ухудшается. Это климатическое оружие Биосферы имел в виду Ю. А. Израэль в приведённой выше цитате. Оно грозит серьёзными потрясениями для человечества.

Почему так происходит? Можно ли противостоять этой беде?

Это не теоретический вопрос. Речь идёт о судьбе многих стран и народов, всей глобальной цивилизации. Её раздирают противоречия, а природные катастрофы резко усугубляют их.

Впрочем, для понимания изменений погоды и климата полезно начинать с некоторых простых вопросов. Какой смысл в пословице: «Солнце — на лето, зима — на мороз»? Почему ежегодно бывают «бабье лето» и «черёмуховые холода»?



Противостояние

## Две климатические загадки

Погода всё чаще преподносит сюрпризы, обычно неприятные. Причины их мало кого интересуют. Если прогноз погоды не оправдался, принято ссылаться на плохую работу синоптиков, которые составляют карты на основе метеорологических наблюдений, учитывают движения атмосферных масс.

Работают синоптики квалифицировано, имея быстроедействующие компьютеры и чёткие компьютерные программы. В их ошибках виноваты не столько они, сколько своенравная погода. К тому же есть атмосферные процессы, о которых синоптики не задумываются.

Учёные перестают задавать себе вопрос «почему», удовлетворяясь формальным «каким образом». Например, чтобы разобраться в проблеме контрастов и аномалий погоды и климата, следует выяснить для начала причины привычных для жителей средней полосы России явлений. Самое простое: почему Солнце на лето — зима на мороз?

По логике самым холодным временем в году для Северного полушария должен быть конец декабря. Именно тогда день самый короткий, а значит, Солнце меньше всего светит и греет. Земля получает минимум животворных лучей. С 23 декабря день постепенно прибывает, поток солнечной энергии возрастает; других естественных источников нет. А морозы крепчают!

Нередко самым холодным месяцем года становится февраль. Хотя в конце февраля мы получаем столько же солнечного тепла, что и в конце октября. Обычно в октябре солнечные лучи в значительной мере отражаются от преобладающих в эту пору облачных покровов, не доходя до земной поверхности, тогда как в феврале значительно больше ясных дней. Однако в октябре стоит прохладная и временами тёплая осень, а в феврале лютует зима (по-белорусски так и называется этот месяц — «люты»).

Отвечая на вопрос о холодном январе, обычно ссылаются на потоки холодного арктического воздуха. Один уважаемый географ высказал предположение, будто происходит сезонное изменение системы атмосферной циркуляции. Вполне научное объяснение, ничего по сути не объясняющее; надо же тогда пояснить, почему всегда именно в этом месяце меняются потоки воздушных масс? Разные ветры дуют в январе, а не только с Арктики, и нередко стоит ясная безветренная погода. Да и почему бы ежегодно в январе и феврале перемещался на юг арктический воздух? Тогда бы и примета была иной: Солнце на лето — ветры на юг...

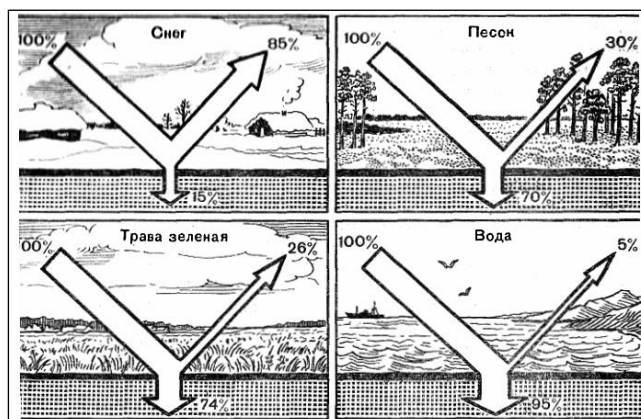
Разгадка зимних морозов, нередких даже в начале марта — в снежном покрове на обширной территории. Солнечные лучи отражаются от него, не нагревая земную поверхность. В воздухе слишком мало парниковых газов, удерживающих отражённое солнечное тепло. Почвы и растения их не выделяют, а водяного пара в воздухе мало из-за низких температур. Лучистая

энергия почти целиком уходит в космическое пространство.

Вот почему, несмотря на возрастание с конца декабря потока солнечных лучей, в Северном полушарии температура приземных слоёв воздуха уменьшается. Знание этой закономерности имеет практическое значение.

...Поздняя осень 2001 года выдалась необычной. К концу ноября похолодало, и в средней полосе России выпал снег. Оттепелей не было; снег остался лежать в декабре.

К середине декабря всё шло не так, как в давней примете, а в полном согласии с астрономией: день сокращался, солнце склонялось к зиме, и вместе с тем усиливались морозы. 22 декабря, в самую длинную ночь,



Альбе́до земной по́верхности

в Центральном регионе Европейской России ударил мороз до  $-25^{\circ}\text{C}$ .

В Западной Европе середина декабря была отмечена волнами резкого похолодания. Снежные заносы и гололедица сковали движение по автотрассам. В субтропиках Сочи тоже прошли неожиданные снегопады.

Эти сюрпризы погоды выглядят особенно странными, если учесть утверждения учёных, что началось всеобщее потепление климата в связи с «парниковым эффектом». Почему глобальный парник дал такие трещины?

Отвечает поговорка: год на год не приходится. Глобальное потепление — явление осреднённое для всей планеты и для некоторого промежутка времени. Вполне естественны отдельные отклонения от общей закономерности.

Морозный декабрь в Европейской России был из-за снежного покрова и дефицита парниковых газов. Но почему в Западной Европе, где такого отражательного покрова не было, наблюдались резкие волны похолоданий?

Потому что на обширных пространствах Восточной Европы наступили холода. Потоки охлаждённого воздуха отсюда должны хотя бы временами прорываться на запад. На границе холодных и тёплых фронтов обычно выпадает много осадков, и если побеждает холод, то естественно обилие снега, а не дождя.



Значит, если в конце ноября в Восточной Европе и Сибири установился снежный покров, начали усиливаться в этой связи холода, то в Западной Европе следует ожидать в декабре неожиданных ненастий, резких похолоданий и сильных снегопадов.

Об этом не подумали специалисты, прогнозируя погоду на недели вперёд. Не помогли им скоростные компьютеры и метеорологические спутники. Не учли связь раннего снежного покрова в Восточной Европе с похолоданием и снежными заносами в декабре на Западе и Юге Европы.

Другая загадка нашей родной природы. Ежегодно весной на фоне общего потепления вдруг наступают «черёмуховые холода». А каждую осень (исключений я не припомню): общее похолодание на некоторое время сменяется «бабьим летом».

Была попытка объяснить первый феномен. В мае 1867 года газета «Северная почта» опубликовала сообщение: «Немецкий учёный Эрман высказал предположение, что сильные холода весной происходят от влияния астероидов, которые видимы в ноябре и которые, находясь в соединении с солнцем в мае, отнимают часть солнечной теплоты».

Ничего более правдоподобного в то время придумать было нельзя. Сказалось то, что тогда в телескопы астероиды выглядели как звёздочки (что определило их название: в переводе с греческого — «подобные звёздам»). Они казались крупными небесными телами. В реальности они совсем маленькие, а потому их скопление на огромном расстоянии от Земли, никак не ослабит поток лучей гигантского светила.

Наступают черёмуховые холода и «бабье лето», как положено погоде, не с астрономической точностью, не по календарным датам.

Как объясняют эти явления современные учёные? Версия о смене характера атмосферной циркуляции вряд ли что-то проясняет. Предположим, весной с севера вторгаются холодные массы воздуха, а осенью с юга — тёплые. Однако нетрудно убедиться, что в период черёмуховых холодов редко наблюдаются устойчивые северные или северо-восточные ветры, а в «бабье лето» чаще всего царит безветренная погода. И то, и другое я за последнюю четверть века отмечал неоднократно.

Интересную версию предложил советский географ Я. Л. Коган. По его мнению, подтверждаемому подсчётами и графиками, с наступлением весны растения, пробуждаясь от зимней спячки, активно поглощают энергию окружающей среды:

«Весной, перед началом фотосинтеза, энергия, поступающая за сутки в тепловой бюджет среды обитания живых организмов, возрастает не только от увеличения солнечной радиации, но и за счёт энергии, высвобождаемой живыми организмами... Но стоит зелёному листу заработать, как величина и знак теплового потока биоэнергии резко меняется (с +200 ккал/кв. м



Расцвела черёмуха — вестник похолодания

до −120 ккал/кв. м в сутки). В разгар весны словно возвращается студёная мартовская погода.

Нечто сходное (только в обратную сторону) происходит осенью. С замиранием фотосинтеза вновь меняется знак теплового потока биоэнергии. И, несмотря на убывание солнечной радиации, общая величина поступления энергии ненадолго возрастает. Вот тогда и наступает «бабье лето».

У этой гипотезы есть недостатки. Автор в два-три раза преувеличил количество лучистой энергии, используемой при фотосинтезе. Не учёл, что в первые недели, когда растения начинают наращивать биомассу, это количество и того меньше. Расходуется главным образом часть солнечной радиации, которая без этого была бы отражена земной поверхностью в космос.

Главная причина, на мой взгляд, иная: «парниковый эффект».

Что происходит весной примерно в то время, когда расцветает черёмуха? Бурно растущие растения начинают жадно поглощать углекислый газ, используя углерод для строительства клеток, наращивания биомассы. Воздух обогащается кислородом и обедняется диоксидом углерода. Отражённые тепловые лучи почти не задерживаются в приземном слое тропосферы. Наступает похолодание.

Длится оно недолго. Наращивание биомассы растениями вскоре заканчивается, количество углекислого газа в воздухе увеличивается. Процесс более сложный, с участием водяного пара, некоторых других парниковых газов и деятельности бактерий, но в общем виде он видится таким.

Осенью замедляется фотосинтез, растения готовятся к зимней спячке, а их отмирающая биомасса интенсивно перерабатывается микробами, грибами. Разложение сложных органических молекул происходит с выделением энергии. При этом выделяется значительное количество углекислого и некоторых других газов, задерживающих тепловое излучение земной поверхности. Возникает осенний парниковый эффект.



«Бабье лето»

Безусловно, моё предположение о причинах «черёмуховых холодов» и «бабьего лета» нуждается в дополнительных доказательствах. Сделать это было бы полезно, в частности, для разработки более точных среднесрочных прогнозов погоды и для лучшего понимания особенностей жизнедеятельности Биосферы как всепланетного организма.

В Северной Америке возвращение тёплой погоды осенью называют «индейским летом». Это явление характерно для всего Северного полушария. В Южном полушарии оно не должно ясно проявляться из-за стабилизирующего влияния на климат преобладающего здесь океана.

...Представим себе, что с годами и черёмуховые холода и осеннее потепление будут проявляться всё резче (не исключено, что так и происходит из-за общего увеличения контрастов погоды и климата). Страны, расположенные в тех климатических зонах, где наблюдаются эти эффекты, будут нести дополнительные экономические убытки из-за урона сельскому хозяйству, городскому населению, транспортным системам.

«Бабье лето» — прекрасная пора, однако весенние заморозки — беда немалая. Но главное в том, что природе лихорадит всё сильнее, а к естественным контрастам добавляются техногенные, роль которых постоянно возрастает.

## Коварные озоновые дыры

Сравнительно недавно доктор геолого-минералогических наук Владимир Сывороткин предположил: на погоду сильно влияют колебания уровня озона в стратосфере. Корреспонденту «Российской газеты» он сказал: «С этим связаны аномально тёплые зимы в России или необычайно сильные тайфуны в Америке, а теперь вот и пронёсшийся недавно супертайфун в Японии, какого японцы не видели более ста лет».



Один из источников водорода и парниковых газов

Он уверен, что озоновые дыры возникают там, где из недр земли вырывается водород. Это преимущественно зоны крупных глубинных разломов. По его словам, в США крупные пожары происходят в Калифорнии, потому что там расположен знаменитый глубинный разлом Сан-Андреас.

На вопрос, почему так часто полыхают пожары в Сибири, он ответил: «У нас в Якутии, например, водород... выделяется из алмазных трубок. И о таинственных воронках в Таймырской тундре тоже наверняка многие слышали. А озеро Байкал и Тункинская долина являются активными рифтовыми зонами с высокой сейсмичностью и сильной водородной дегазацией. Если посмотреть на карту озоновых аномалий, которые составляет канадский центр озона и ультрафиолета, то на них можно увидеть, что озоновые дыры могут соседствовать с избытком озона. Если сравнивать аномалии озона, то видно, что они отвечают аномалиям погоды».

В таком случае можно вообразить ещё одну разновидность «климатического оружия»: надо искусственно резко уменьшать концентрацию озона над определённой территорией, вызывая засухи, ливни, тайфуны и прочие напасти.

Эти высказывания я привёл только для того, чтобы показать, какие странные идеи порой выдвигают и обсуждают в связи с погодными аномалиями. Желание дать хотя бы какое-то объяснение вводит учёного в заблуждение.

Нет доказательств воздействия озоновых дыр на погоду. Если алмазные трубки испускают водород, то в ничтожном количестве. Сравнительно много водорода выделяют вулканы; многочисленные водородные струи отмечены в Исландии, где не нет каких-то особых аномалий погоды. Наконец, как писал В.И. Вернадский в «Опыте описательной минералогии»: «Водород в большом количестве выделяется из кишечных газов травоядных животных (вместе с метаном)». Так может быть, от них так портится погода?



Если говорить серьёзно, то ослабление озонового экрана вполне может стать одним из оружий Биосферы, направленных против человечества.

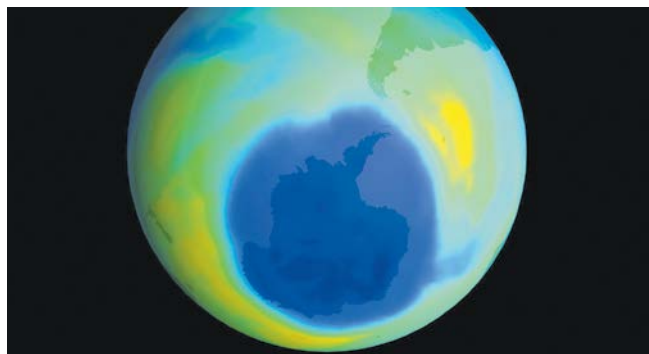
...Одно время было повальное увлечение гипотезой о влиянии колебаний солнечной активности на земные процессы, на психическое состояние масс и появление гениев и бунтарей.

Открытие радиационных поясов Земли, изучение её магнитосферы показали, что поверхность планеты надёжно защищена от вспышек солнечной активности. Нет оснований предполагать, что они оказывали губительное воздействие на живые организмы, вызывая и вызывают массовые беспорядки...

Во второй половине XX века учёные обнаружили огромные прорехи в озоновом защитном слое. Этот глобальный щит своеобразен. В разрежённом пространстве стратосферы озон занимает одну четырёхмиллионную долю объёма. Зато толщина слоя около двадцати километров.

Если нарушен озоновый экран, солнечная вспышка станет роковой для множества живых существ, включая людей.

Огромная «озоновая дыра» была обнаружена над Антарктидой в 1985 году. Затем оказалась, что подобная прореха в глобальном экране существует и над Арктикой. Это вызвало немалый переполох в научной среде и средствах массовой рекламы, агитации, пропаганды (СМРАП).



Озоновая дыра над Антарктидой

В нашем веке озоновый бум стих. Почему? Дыры затянулись сами собой? Нет. Просто, о нём предпочитают помалкивать. Хотя этот атмосферный экран хрупок. Ракеты и сверхзвуковые самолёты прорезают в нём не сразу затягивающиеся раны. Многие химические соединения, прежде всего хлорсодержащие, вредят ему. Они возникают при атомных взрывах, в результате использования минеральных удобрений; присутствуют в дымах теплоэлектростанций, выхлопах автомобилей, бытовых аэрозолях...

Нынешняя ситуация на планете оставляет для оптимизма слишком шаткие опоры. Деградация озонового экрана может быть предвестником жестоких ударов «климатического оружия» Биосферы.

...По-гречески озон означает «пахучий». После сильной грозы озонированный воздух приятно пощипывает нос и гортань.

Вдоль напряжённо действующих автомагистралей формируется озонированная зона. От выхлопов автомобилей образуется перекись азота. Она реагирует с ненасыщенными углеводородами, чему способствует ультрафиолетовое облучение. В результате образуется озон. Вместе с техногенными газами он вызывает удушливый смог.

В крупных городах бесчисленные стада автомобилей на свой лад озонируют атмосферу. Тем самым здоровью человека наносится страшный урон. При определённых атмосферных условиях озоновый смог, словно удушающая подушка, наваливается на горожан. Иногда это продолжается два-три дня, и тогда число пострадавших насчитывается десятками тысяч.

Таков парадокс озона. Нам важно, чтобы у земной поверхности его было мало, а в стратосфере — много. Техническая цивилизация приводит к прямо противоположным результатам: в наиболее людных районах в нижних слоях тропосферы избыточно большое содержание озона (и других ядовитых газов), а в стратосфере озоновый экран деградирует.

В средней полосе Южного и Северного полушарий, где расположены страны с наивысшей технической активностью (ЮАР, Австралия, Канада, США, Европа, Россия, Япония, Китай), отмечаются и наиболее серьёзные нарушения озонового слоя стратосферы.

Безусловно, техногенез разрушительно действует на озоновый экран. Но масштабы и динамика такого воздействия не выяснены. Самые крупные «прорехи» в озоновом экране тяготеют к приполярным областям планеты. Убедительного объяснения этому феномену нет.

Озоновый слой един; его раны затягиваются, хотя при этом весь слой скудеет. К чему это может привести, неизвестно.

Учёные проработали несколько вариантов динамики озонового слоя. Согласно одному из них, если продолжится современная тенденция, к 2030 году концентрация озона в стратосфере уменьшится в целом на 10%; в озоносфере возникнут зияющие и незаживающие раны, после чего она быстро разрушится. В результате погибнут высшие формы жизни.

Мы относимся именно к таким животным. Правда, техника, разрушающая озоновый экран (он для неё безвреден), может спасти людей. В таком случае возникнет новая мода: на космические скафандры разных форм и расцветок, а люди станут подобием пришельцев на некогда родной планете.

Более реальный вариант: с помощью современных технологий можно при острой необходимости восстанавливать озоновый экран. Техногенез приносит не только вред, но и немалую пользу.

...Некоторые специалисты считают озоновую проблему — аферой, призванной расправиться с конку-



### Разрушители озонового экрана

рентами и получить сверхприбыль. Для такого мнения есть основания.

Наиболее губительны для озонового слоя фреоны (хладоны) — содержащие хлор и фтор углеводороды (ХФУ). Они широко использовались в холодильных установках, кондиционерах, аэрозолях. По инициативе США, затем ряда других стран, в 1987 году был принят Монреальский протокол о запрещении фреонов и ограничении ХФУ, ратифицированный большинством стран мира.

Предположение, что эта кампания была организована концерном «Дюпон» в корыстных целях, отверг член Международной комиссии по охране озонового слоя доктор физико-математических наук Игорь Ларин: «Это мнения людей, абсолютно не знающих фактов. В действительности «Дюпон» отказывался прекратить выпуск озоноразрушающих ХФУ даже после принятия Венской конвенции и открытия Антарктической озоновой дыры. Однако, поняв, что на этом можно зарабатывать, «Дюпон» первый начал выпускать озонобезопасные фреоны и стал монополистом, заработав кучу денег. Если бы мы меньше кричали об «акулах империализма», а больше думали, эти деньги были бы наши».

Такое суждение наводит на некоторые размышления. При чём тут «акулы капитализма»? Озоновый бум пришёлся на «перестройку», когда о капитализме в нашей стране отзывались с восторгом, сдавая Западу все политические и экономические позиции. Если эксперт И. Ларин прибег к нечистому полемическому приёму, невольно подумаешь — почему?

«Дюпон» не сразу прекратил выпуск хладонов? Это ещё ни о чём не говорит. Об их губительном действии на озон писали учёные с 1973 года. Нетрудно догадаться, что идея использовать этот научный факт в конкурентной борьбе могла прийти, скажем, через 5–6 лет, после чего в концерне начали в строжайшем секрете разрабатывать новую технологию.

Зная, что они первые и уже добились определённых успехов, «акулы капитализма» должны были по всем

законам борьбы с конкурентами и ради получения высоких прибылей приложить все усилия для раздувания озоновой истерии. Такой приём применяется часто.

В СССР во время смутного времени «перестройки» начались запреты на использование ХФУ, нелепые и вредные для страны. Мне довелось убедиться в этом. Я познакомился с молодыми белорусскими инженерами, которые разработали проект подземной обогатительной установки для Солигорского калийного комбината. Их заявка называлась: «Разработка экологически чистой технологии производства калийных солей». В результате пустая химически активная порода остаётся в горных выработках, а не на поверхности.

Для такой технологии требовалась жидкость определённой плотности, с низкой точкой кипения и другими свойствами, позволяющими использовать её в шахте. Она была найдена в группе ХФУ. И проект «зарубили». Мол, это вещество плохо влияет на озоновый слой. Хотя он расположен на высотах от 15 до 45 км, а подземное обогащение — на глубине 0,5 км. Как может газ, который в несколько раз тяжелее воздуха из-под земли взмывать на такую высоту?

По-моему, напрасно запретили производство ХФУ. Вряд ли этим оздоровили озоновый слой. А вот экологический урон вполне реален. Ведь на дне воздушного океана, где мы живём и дышим, озон — опасное ядовитое вещество. Его разрушают тяжёлые газы ХФУ. Здесь они приносят пользу.

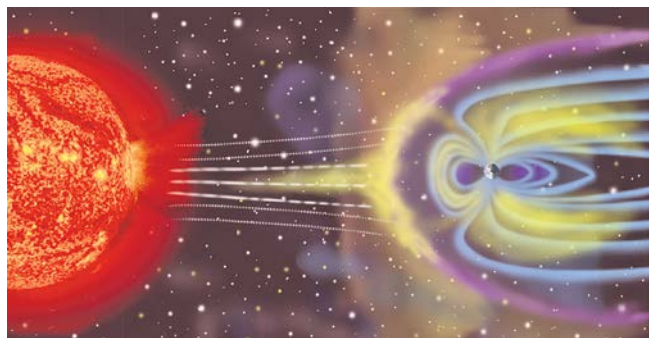


### Озоновый слой

То, что на «озоновом буме» кто-то получил большую прибыль, не снимает самой проблемы. Беда в другом. Проводятся шумные рекламные или пропагандистские кампании «по ту сторону добра и зла», правды и лжи. В такие мероприятия вовлекают учёных и научные организации. Важнейшие темы преподносятся предвзято, а то и замалчиваются, если оплаченных заказов нет.

Ситуация с озоновым слоем остаётся неопределённой. В истории Земли с тех пор как её поверхность освоили высшие растения и животные, не было, вроде бы, эпох, когда озоновый слой значительно сокращался. Это стало бы причиной массового вымирания наземной флоры и фауны.





**Магнитосфера Земли защищает Биосферу от губительных для жизни солнечных излучений даже во время всплеск Солнечной активности**

За последние тысячелетия сформировался новый геологический фактор — техногенез. Он воздействует на атмосферу, и со временем это воздействие усиливается. Что в результате произойдёт в ближайшем будущем, трудно сказать. Происхождение и динамика озоновых дыр изучены слабо, да и цикл наблюдений за ними ещё слишком короток. Катастрофический сценарий не исключён.

## Путь к климатическому коллапсу?

Мировое сообщество климатологов на основании многолетних наблюдений пришло к выводу: в целом на Земле повышается температура приземных слоёв атмосферы.

Большинство климатологов считают глобальное потепление следствием техногенеза, влияющего на содержание парниковых газов, прежде всего, двуокиси (диоксида) углерода, углекислого газа.

Среднее содержание его в атмосфере около 0,035%, но значение огромно. Он — главный источник углерода растений, которые усваивают его путём фотосинтеза. Так энергия солнечных лучей переходит в энергию биохимических процессов.

Двуокись углерода и некоторые другие газы, в том числе водяной пар, укрывают Землю невидимым одеялом, задерживая тепло солнечных лучей. Нагревая земную поверхность, они отражаются в виде теплового потока (длинноволнового излучения). Преобладающие газы атмосферы азот и кислород его не задерживают. Парниковые газы не дают ему уходить в космическое пространство.

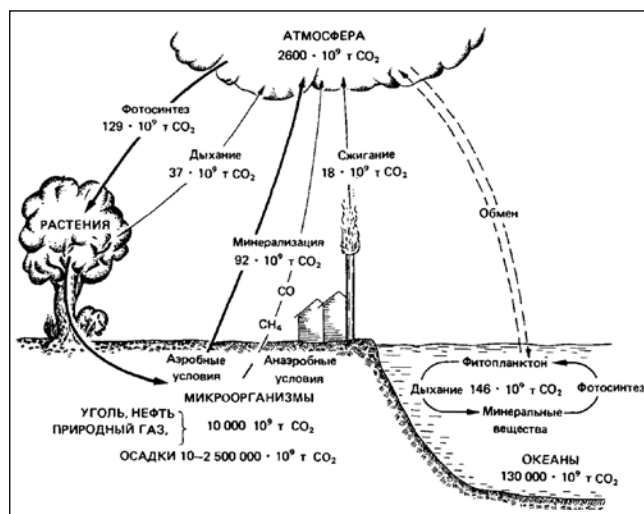
В парнике стекло пропускает лучистую солнечную энергию, а обратный тепловой поток задерживает. Такая модель вполне подходит и для глобальных масштабов.

Сокращение площади лесов, деградация почв и болот, сжигание древесины увеличивают содержание углекислого газа в атмосфере. Основной источник энергии техники — ископаемое органическое топли-

во — нефть, уголь, газ, торф, хранящие огромные запасы углерода. Сжигание этих масс выбрасывает в атмосферу техногенную двуокись углерода.

Избыток углекислого газа могла бы поглощать растительность. Однако биомасса растений суши постоянно уменьшалась из-за уничтожения лесов, загрязнения почв и вод, осушения болот, опустынивания земель. Концентрация углекислоты в атмосфере за XX век возросла не менее чем на четверть. Это вызвало, как считается, общее потепление. К середине нашего века средняя температура воздуха на планете может повыситься на 3–5 °С.

Предрекают последствия катастрофические. Увеличение температуры воздуха повысит его влагоёмкость и ускорит круговорот воды. Усилится испарение с поверхности Мирового океана, таяние покровных и горных ледников. Талые воды и тепловое расширение водной массы повысят уровень Мирового океана, и он затопит прибрежные низменности.



**Круговорот углекислого газа в Биосфере**

Воздушные потоки, насыщенные влагой, обрушатся ливнями, вызывая наводнения. Из-за уничтожения лесов и болот повышен поверхностный сток, а потому речные потоки будут катастрофическими. Интенсивная циркуляция атмосферы повысит частоту и увеличит силу тропических циклонов, которые начнут вторгаться всё дальше на север.

Наступит эпоха потопов. Общее увлажнение поверхности суши и увеличение мировой акватории, повышение водяного пара в атмосфере и техногенные выбросы диоксида углерода и окиси азота усилят потепление. Оно ещё более ужесточит перечисленные процессы. А некоторым крупным регионам грозит необычайная жара и сухь.

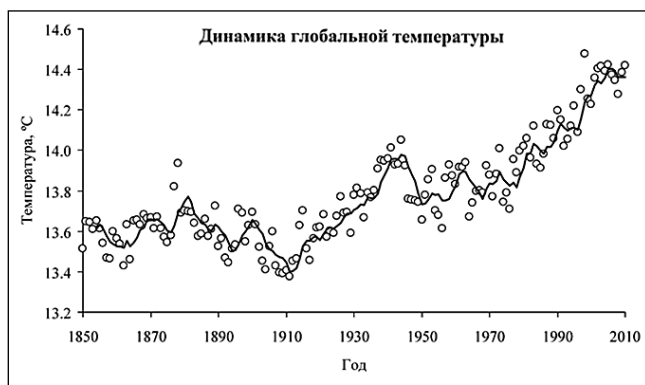
Согласно исследованию Агентства охраны окружающей среды США, в Калифорнии из-за повышения температуры увеличится расход электроэнергии, усилится озоновое загрязнение атмосферы в городах, ис-

сушение почв, оскудеют водные ресурсы. В результате повышения уровня океана залив Сан-Франциско вторгнется на сушу, солёная вода поднимется на 10 км вверх по течению в дельтах рек Сакраменто и Сан-Хоакин, с тяжёлыми последствиями для этого сельскохозяйственного района. На юго-востоке страны из-за повышения температуры начнут гибнуть леса.

В США ежегодная стоимость электроэнергии, расходуемой на кондиционирование воздуха и другие нужды, к середине века вырастет вдвое. На Среднем Западе из-за засухи снизятся урожаи. Падения уровня воды в Великих озёрах вынудит рыть каналы для прохода судов.

Общий вывод: «Отдалённые последствия будут сказываться в течение столетий и будут необратимы. Средств для устранения такого воздействия на экосистемы в настоящее время нет». Главный виновник назван: техногенный углекислый газ.

В солидной монографии группы международных экспертов «Изменение климата, 2001 г. Обобщённый



**Осреднённая линия различных данных (кружки) свидетельствует о глобальном потеплении**

доклад» сказано: «В глобальном плане можно с весьма высокой степенью уверенности утверждать, что 90-е годы были самым тёплым десятилетием, а 1998 год — самым тёплым годом, как об этом свидетельствуют данные регистрации, полученные с помощью приборов (1961–2000 годы). Повышение температуры поверхности в XX веке в Северном полушарии было, скорее всего, больше, чем в течение любого другого века за последнюю тысячу лет».

Согласно прогнозам, за текущее столетие средняя глобальная температура может повыситься в пределах от 1,4 до 5,8°С. По мнению экспертов: «Прогнозируемое изменение климата будет оказывать и благотворное, и отрицательное влияние как на экологические, так и на социально-экономические системы».

Если будут выравниваться температуры по регионам и потеплеет в основном в холодных странах, то климат улучшится. Сдвинутся к северу климатические зоны, ослабнут арктические морозы. Это не беда, а благо. Хотя деградация вековой мерзлоты вызовет немало нежелательных последствий.

Более 10 миллионов лет назад на Чукотке росла сабальная пальма, а температура воды в Северном ещё не ледовитом океане была около 15°. Климатической катастрофы тогда на Земле не было. Везде распространились млекопитающие, количество и разнообразие которых было больше, чем ныне.

Может быть, глобальное потепление — это обычная «страшилка», которыми в изобилии потчуют граждан? То пугают озоновыми дырами в атмосфере, то радиационным загрязнением, то падением астероида, то космическими пришельцами, то страшными вирусами...

В конце 2009 года журналист Артур Блинов писал: «На Британских островах ныне говорят не столько о погоде, сколько о меняющемся климате». Он сообщил, что об этом «пишут газеты, на прилавках магазинов заметны книги об изменениях климата. В том числе и весьма недешёвые, бесспорный признак горячей темы. В лучшем книжном магазине Лондона на улице Пикадилли можно увидеть и книги оппонентов; последние считают озабоченность проблемой климата «одержимостью» и даже «колоссальной научной ошибкой». Их мнение сводится к тому, что изменения температур носят циклический характер, за повышением последует снижение».

Споры обострились после того, как хакеры вскрыли электронную переписку учёных из Университета Новой Англии, где официальные сторонники глобального потепления вне служебных обязанностей высказывали по его поводу серьёзные сомнения.

Доля американцев, всерьёз озабоченных изменением климата, десять лет назад стала снижаться. По мнению эксперта, людей перестали интересовать подобные вопросы из-за мирового финансового кризиса, когда приходилось думать прежде всего о заработке. По словам другого эксперта, люди теряют доверие к науке, когда она становится орудием в руках политиков и бизнесменов.

Оба мнения справедливы. Когда люди озабочены своим бытием на ближайшие месяцы, глобальные проблемы отступают на дальний план.

#### Протесты в Лондоне против изменения климата





В пользу техногенных воздействий на климат говорит сбывшийся прогноз Национальной академии наук США, сделанный четыре десятилетия назад: «В ближайшие годы неизбежно начнётся глобальное изменение климата. Повышенная концентрация парниковых газов в результате деятельности человека будет продолжаться в течение многих столетий и вызовет изменение климата, несмотря на наши усилия». Вскоре Институт космических исследований НАСА сообщил: потепление началось.

Может показаться, что о какой-то серьёзной опасности пока говорить не приходится. Избыток углекислого газа поглощается Мировым океаном, используется при фотосинтезе, осаждаётся в виде карбонатных илов. Хотя в результате загрязнения поверхности океанов и морей ослабляется их связь с атмосферой. Из-за вырубки лесов и лесных пожаров сокращается изъятие углерода из воздуха. Уменьшение количества планктона тормозит образование карбонатных илов.

Опасность «углеродного кризиса» усугубляет динамика другого парникового газа — водяного пара. Повышение температуры приземного слоя воздуха и поверхности Мирового океана увеличивает испарение и содержание водяного пара в атмосфере. Возникает процесс с обратной связью. Его особенность — возрастающая скорость. Поэтому небольшое стабильное повышение глобальной температуры грозит перейти в стадию роста по экспоненте, с ускорением. А это — экологическая катастрофа.

Итак, происходящие в Биосфере процессы многоплановы, подчас противоречивы, опутаны сложной сетью взаимных связей. Факторы, влияющие на климат разнообразны, изменчивы со временем; потому точный их баланс вряд ли возможен. Приходится обдумывать нескольких вариантов, а не один — «наиболее обоснованный».

Из всех прогнозов глобального изменения климата пока оправдываются те, которые предполагают парниковый эффект. Не исключено, что это временное явление. Но факт остаётся фактом.

Наблюдения на станции Мауно-Лоа, расположенной на острове Тихого океана, показывают постоянный циклический рост содержания углекислого газа в атмосфере с середины прошлого века. Таковы факты, с которыми надо считаться.

Прогнозы на будущее рассчитывают по нескольким сценариям. В большинстве случаев предполагается дальнейшее повышение содержания углекислого газа в атмосфере. Его рост неоспорим. Одно это свидетельствует о реальности глобального потепления из-за деятельности человека.

Нет никакой гарантии, что рост содержания парниковых газов будет постепенным. Многие природные (и общественные) процессы развиваются ускоренно, и порой переходят на новый уровень скачком, словно преодолев барьер. Хотя нет полной уверенности, что



Так было в Центральной России всего 10 тысяч лет назад. Рис. З. Буриана

глобальное потепление продлится ещё долго. Климатическая система Земли контрастна не только в пространстве, но и во времени.

За последний миллион лет на планете прошло несколько фаз крупных оледенений, охватывающих огромные территории Евразии и Северной Америки, и последующих потеплений. Были и менее резкие климатические колебания. Причины их до сих пор не имеют убедительного объяснения. Значит, не исключена вероятность того, что вскоре начнётся глобальное похолодание.

## Призрак оледенения

Осенью 2005 года гидрологи на северо-востоке Перу отметили рекордно низкий уровень воды в самой полноводной реке мира Амазонке. По отношению к обычному показателю этого времени года он опустился на 3 метра. Перуанские учёные из Института исследования Амазонки сочли это следствием уничтожения тропических лесов в долине реки, где уже вырубили более 10 миллионов гектаров. Падает уровень подземных вод, осушаются заболоченные земли, уменьшается количество испаряемой влаги и выпадения осадков даже в Северной Америке, вплоть до Техаса.

Если Амазонка и впредь будет выносить в Атлантику значительно меньше пресной воды, чем обычно, изменится динамика течения Гольфстрим. Что может произойти и с какими последствиями сказать трудно ещё и потому, что тропические леса уничтожают в Африке, отчего меняется режим и водность рек, впадающих в Атлантический океан.

На обширных акваториях морей и океанов распространены плёнки синтетических веществ, нефти, всяческого мусора. Это ведёт к значительному увеличению отражённых солнечных лучей. А Мировой океан — «водяное отопление планеты». В результате начнёт снижаться среднегодовая температура на планете.



Холод и снегопад в тропиках. Штат Айова, США

Из-за глобального потепления уменьшается площадь льдов Северного Ледовитого океана. Казалось бы, это лишь ускоряет глобальное потепление. Но есть и другой эффект. Увеличивается количество осадков зимой в Гренландии. Её ледники будут расти, поставляя айсберги в Атлантический океан.

Из-за увеличения площади городов, мегаполисов, автодорог, аэродромов при сокращении территории болот и лесов усиливается поверхностный сток с территории Европы. Всё чаще происходят катастрофические паводки европейских рек, впадающих в Атлантический и Северный Ледовитый океаны. Всё это вызывает опреснение с поверхности океанской воды и стимулирует образование плавучих льдов.

В случае ослабления Гольфстрима, похолодание может охватить всё Северное полушарие, обострятся контрасты погоды. Хотя нет веских оснований предполагать, что так произойдёт вскоре. Климатические системы устойчивы; для их значительных изменений требуются десятки, сотни лет.

...Декабрь 2017 и начало января 2018 в Центральной России выдались аномально тёплыми. На противоположной стороне Северного полушария было иначе. Как сообщалось в прессе: «В новогодние праздники на восточное побережье США обрушились рекордные снегопады и морозы. По данным телеканала CBS, из-за непогоды с 1 по 8 января погибли 22 человека. 7 января в Бостоне был побит рекорд 1896 года — температура опустилась до минус 19 градусов по Цельсию. В Нью-Йоркском аэропорту имени Кеннеди за первую неделю года было задержано свыше 4 тысяч рейсов».

Хорошенькое потепление климата! Вот и Ниагарский водопад в конце 2017 года частично замёрз. То же повторилось вскоре, едва ли не в большем масштабе. Сообщения из США 20 января 2019 года: температура в регионе Великих озёр упала до — 30° С, почти как на Северном полюсе. Аномальные холода испытало больше половины населения. Вдобавок на некоторые штаты обрушились небывало сильные снегопады.

О возможности глобального похолодания говорил в интервью 2005 года профессор Олег Распопов, заместитель директора Санкт-Петербургского филиала Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН: «Многие климатические явления связаны с внутренними процессами, идущими в системе океан — атмосфера — континент. Но первоисточником тепла всегда является Солнце. И вот мы хотим понять: какая роль в том, что происходит (в частности, сейчас), принадлежит воздействию солнечной активности? Воздействию, источники которого находятся вне Земли и вне земной атмосферы?»

...Земля то дальше от Солнца, то ближе — соответственно, на неё поступает больше или меньше тепла. Такие изменения опять же имеют циклы: 20 тысяч лет, 40 тысяч лет, 100 тысяч лет, и они в свою очередь оказывают очень сильное воздействие на климат».

На вопрос, что может произойти, профессор ответил уклончиво: «Периоды тёплого климата продолжают около 10 тысяч лет, эти 10 тысяч лет уже прожиты... По-настоящему никто не знает, как всё повернётся... Экстремальные события могут указывать на то, что мы стоим на пороге опрокидывания всей климатической системы Земли, когда естественным путём, даже при наличии парникового эффекта, начнётся похолодание. Если “не там” выпадает снег (как недавно в Африке) — это признак крупномасштабной перестройки атмосферы».

По его мнению, прогнозируемое увеличение уровня углекислого газа, вызванное техногенным воздействием, не более, чем гипотеза. 130 тысяч лет назад  $\text{CO}_2$  было почти столько же, сколько сейчас. И тогда был тёплый период. За несколько сот или тысяч лет температура поднялась на 6 градусов. Просуществовала 10 тысяч лет (или чуть меньше), опять начала падать — уже в течение тысяч лет. При этом содержание углекислого газа продолжало оставаться высоким.

Заключение учёного относительно глобального потепления: «Научное обоснование этой проблемы далеко от завершения». Впору пожалть плечами: если нет научного обоснования проблемы, на каких основаниях о ней рассуждают учёные? А если — по указанию заказчиков?

Учёные института, в котором работает О. Распопов, изучают главным образом воздействие вариаций солнечной активности на погоду и климат. Возможно, они преувеличивают воздействие этого фактора на Землю.

...Упрощённый физико-математический подход к решению загадок природы оправдывается редко, а в случае проблем климата он и вовсе не годится. Тут вся сложность в том, чтобы учесть и сопоставить разнообразные факторы и выявить степень их значимости.

Согласно наиболее корректным математическим моделям, прогнозируется повышение средней температуры у поверхности Земли в 2050 году на 0,5–1,5 градуса, а ещё через полвека этот показатель может





Течение Гольфстрим

колебаться от 1 до 5 градусов (неопределённость результатов возрастает).

По нашим обыденным меркам такое потепление вовсе не катастрофично. Тем более что речь идёт о среднем показателе и о моделях, не способных оценить возможные ситуации на длительный период.

Один из важных факторов, определяющий климат этой части Северного полушария — тёплое течение Гольфстрим. Крупные подвижки ледников восточной части Гренландии (в частности, из-за потепления и увеличения количества осадков) способны более или менее заметно ослабить Гольфстрим.

Непонятно, как влияет поверхностное загрязнение Мирового океана на его обмен углекислым газом с атмосферой. Ведь он содержит в 60 раз больше этого газа, чем атмосфера. Может быть, увеличение в ней  $\text{CO}_2$  связано, по крайней мере отчасти, с уменьшением стабилизирующего влияния океана?

Наконец, вспомним о том, что во второй половине прошлого века некоторые учёные выдвинули гипотезу «ядерной зимы», которая должна наступить в результате массового использования в войне ядерного оружия. В атмосферу будут выброшены гигантские массы сажи и пыли, отражающие солнечные лучи, после чего резко похолодает на всей планете.

Скептики высказывают вполне обоснованные сомнения по поводу этой идеи. Многочисленные наземные испытания атомного оружия, так же как испепелённые американцами два японских города не повлияли на климат Земли, хотя резко охладили политический климат.

Поразительно другое: учёные моделируют, что произойдёт после того, как человечество будет уничтожено в ядерной войне. Такое увлечение научными проблемами выглядит нравственной аномалией.

Запыление атмосферы идёт из-за технической деятельности человека. Временами тот или иной вулкан выбрасывает в воздух пепел, аэрозоли серной кислоты и огромное количество углекислого газа, что может

существенно сказаться на климате. Пыль и аэрозоли вулканов «затемняют» атмосферу, вызывая временное похолодание. Но при значительном выбросе  $\text{CO}_2$  температура повысится.

По данным учёных Потсдамского института исследований климатических изменений под руководством профессора С. Рамстора, Гольфстрим стал замедляться и охлаждаться. Это объясняют увеличением поступления талой воды с ледников Гренландии, а также последствиями крупнейшего за всю историю разлива нефти в результате аварии нефтяной платформы в Мексиканском заливе в 2010 году.

Насколько убедительно такое суждение, судить трудно. Взаимные связи природных и техногенных явлений запутаны, противоречивы и позволяют делать только предположения. Ситуация с динамикой Гольфстрима остаётся неопределённой.

Одно ясно: техногенез продолжает вносить разлад в прекрасно отрегулированный организм Биосферы. Есть некоторые предпосылки к локальным резким похолоданиям на фоне глобального потепления. Тогда в ближайшие годы следует ожидать ужесточения контрастов погоды.

## Лихорадка погоды и климата

В нашей средней полосе всё чаще за зимними оттепелями могут грянуть трескучие морозы. На смену необычно тёплой ранней весне приходят холода. На Западную Европу после тропической жары, сопровождаемой сильными лесными пожарами, обрушиваются ливни, вызывающие потопа.

То и дело сообщают о невиданных снегопадах в субтропиках, о буйстве тропических циклонов, ураганов, тайфунов. В некоторых районах США под католическое Рождество в конце 1998 года привычная тёплая погода сменилась сильным похолоданием и необычным снегопадом. Бедствие повторилось и зимой 2004–2005 годов, а также в конце 2017 года и в начале 2019-го.

В Центральной России зима 2008–2009 годов была необычайно тёплой и малоснежной. Зато апрель стал значительно холоднее средних статистических показателей, которые некорректно называют «нормой».

Непостоянство — самое постоянное свойство погоды. Хотя нынешние её изменения более напоминают качели с постоянным увеличением амплитуды колебаний. Глобальная лихорадка погоды и климата! Такие контрасты пагубно влияют на жизнь растений и животных, на состояние инженерных сооружений и коммуникаций, на здоровье землян.

К чему это ведёт? По данным МЧС в России возрастает число ураганов, ливней и особо сильных снегопадов; ужесточатся засухи и ливневые потопа.

Климатическая система Земли едина. Она зависит от состояния Мирового океана, ландшафтов суши,

состава атмосферы. Чтобы понять её изменения, надо учитывать то, что было в прежние века и геологические эпохи. Прошлое — ключ к пониманию настоящего и будущего.

За последний миллион лет ледники, словно гигантские амёбы, не раз напозлали на обширные территории Северной Евразии и Америки. Они укоренились в Антарктиде. Не поняв причин подобных явлений, вряд ли можно выяснить, о чём свидетельствуют нынешние аномалии.

В труде «Изменение климата, 2001 г. Обобщённый доклад» сделан вывод: глобальная температура и среднегодовой уровень осадков будут в XXI веке повышаться. В северных широтах, количество осадков может возрасти на 5–20%. Больше дождей и снега выпадет



**Наводнение в Париже**

в средних широтах Северного полушария и Антарктике. Ожидается увеличение зимних ливней в тропической Африке, а летних — в Южной и Восточной Азии. Хотя в Австралии, Центральной Америке и Южной Африке предполагают снижение количества осадков.

Прогнозируются более резкие колебания от засушливых периодов к избыточно влажным. Вероятность дождевых потоков возрастает. Море будет наступать на сушу, хотя и не очень быстро.

Морские потоки опасны главным образом локальными подъёмами уровня воды из-за нагонных ветров, цунами. Такие явления будут учащаться и усиливаться.

Осенью 2003 года в Южной Франции стояла необычная сушь. Она вызвала крупные лесные пожары. Засуха прекратилась в начале декабря. Но в отличие от обычных осенних дождей, обрушились сильнее ливни со шквалами. Они продолжались четверо суток; полтысячи домов были затоплены или смыты.

В январе 2019 года на Англию обрушился ураган «Элеонор». Были разрушены некоторые порты, оборваны линии электропередач. В Бельгии оранжевый уровень опасности, в Амстердаме перекрыты крупнейшие трассы, а Германии отменяют поезда.

Подобные примеры показывают, как велика разница между средними вычисленными показателями и ре-

альными, с которыми сталкиваются люди. Как показывает опыт последних двух десятилетий, чаще всего ливни будут выпадать там, где и без того их немало, нанося вред. Засушливые регионы будут испытывать дефицит влаги острее, чем прежде.

Это может показаться странным. Почему не происходит выравнивание погодных условий? Воздух чрезвычайно подвижен и, казалось бы, его влажность и температура должны равномерно распределяться над сушей. Сказывается расположение горных систем, удалённость от океанов. Но это факторы постоянные, и усугублять контрасты погоды они не должны.

Главная причина лихорадки погоды и климата — изменение земной поверхности из-за уничтожения лесных массивов и болот, устройства водохранилищ, деградации почв, распространения пустынь и мегаполисов.

Некогда богатое рыбой и почти пресное Аральское море превратилось в мелководный водоём. Вокруг простёрлась пустыня с белыми пятнами солей. Море сглаживало местный климат, увеличивало влажность воздушных потоков. Теперь возникающая по вине людей пустыня распространяет своё знойное дыхание на окрестные территории, и оно может доходить до Северного Кавказа, Южного Урала, Поволжья и дальше на запад, север и восток. Усилятся контрасты температур и влажности на обширном пространстве.

...Отдадим должное мыслителям, оценившим значение угла наклона («климата», по-гречески) земной поверхности к солнечным лучам. Наиболее жарко в экваториальной зоне, где Солнце в зените стоит прямо над головой. А холодно в Заполярье, где оно едва поднимается над горизонтом летом, а зимой и вовсе скрывается на несколько месяцев.

Солнечное излучение — практически единственный источник энергии Биосферы. Но климат зависит и от земных факторов. Кроме парниковых газов, сказывается

**Здесь было Аральское море**





альбедо (показывающее долю солнечных лучей, которую отражает данная поверхность; альбедо чистого снега приближается к единице).

Растительный покров, в особенности многоярусный, содействует максимальному использованию лучистой энергии. Имеет значение и увлажнённость растений и почв: вода — прекрасный аккумулятор тепла. (Поэтому на аэро- и космических снимках акватории черны.)

У опустыненных территорий значительно увеличивается отражающая способность. Пески с ненарушенным, хотя и слабым растительным покровом в засушливом районе имеют альбедо 0,25, а оголённые развееваемые пески — 0,37. При замене саванны пустыней альбедо возрастает от 0,16 до 0,35. Увеличение прозрачности воздуха усиливает солнечную радиацию, а также иссушение почв, которые легко подвергаются ветровой эрозии или засоляются.

Каменные пустыни могут иметь тёмную поверхность с альбедо немногим ниже, чем луг или лес. Однако поглощая солнечную энергию, пустынные земли переводят её только в тепло из-за отсутствия почв и растений. Нагретые горные породы быстро отдают его, вызывая резкие перепады температур от дня к ночи.

В умеренном поясе техногенное изменение почвы и растительности приводит к аналогичным результатам. Превращение леса в пашни и луга увеличивает альбедо с 0,12 до 0,15 летом и с 0,25 до 0,6 зимой.

Техногенез влияет на климат. Повышение средней температуры воздуха нижних слоёв тропосферы на 0,8 °C в XX веке — слишком высокая скорость для естественных процессов. Ранее в истории Земли такие изменения происходили в течение тысячелетий. В последние десятилетия средняя температура воздуха менялась ещё быстрее: 0,3–0,4° за 15 лет!

Глобальная система климата устойчива. Чтобы вывести её из этого состояния, нужны значительные внешние усилия или внутренние преобразования. Астрофизики давно бы обнаружили космические факторы глобального потепления.

Есть мнение, что перестройки климата происходят из-за последнего оледенения, остатки которого сохраняются в Антарктиде и на крупнейшем острове планеты Гренландии. Ничего более определённого в этой связи сказать нельзя.

Природные условия Гренландии наводят на некоторые соображения. Южная её часть находится примерно на широте Стокгольма, Осло, Хельсинки, Петербурга и значительно южнее Исландии. Восточные берега Гренландии омывают ответвления тёплого течения Гольфстрим. Почему же на острове покровный ледник, а ничего подобного нет в расположенной значительно севернее Скандинавии?

Дело в том, что для питания ледникового покрова требуется влага, вода. Когда он образовался на севере Гренландии, то начал растекаться на юг, охлаждая территорию вокруг себя.



Гренландия и сопредельные территории

На климатических условиях в Биосфере сказывается, как отмечал М. В. Ломоносов, «морозный слой атмосферы» (криосфера), который к полюсам планеты снижается до поверхности земли и переходит в ледники, морские льды и вековую мерзлоту.

«Треть всего баланса внешнего теплооборота Земли, — пишет академик В. М. Котляков, — расходуется на фазовые превращения льда. Вдумайтесь: влажные экваториальные джунгли, знойные пустыни, поля, растительные и животные сообщества, Мировой океан — вся природа Земли требует тепла вдвое больше, чем уходит его на таяние снега и льда или выделяется при замерзании воды».

Динамика криосферы изучена мало. Возможно, она пульсирует, то прижимаясь к земной поверхности, то поднимаясь выше, что и наблюдается теперь. Это вполне согласуется с увеличением в атмосфере парниковых газов.

Как отметил В. М. Котляков, за последние 150 лет уровень Мирового океана повышался. В XX веке средний подъём уровня составлял 1,7 см в десятилетие, а в нашем веке ускорился в полтора раза. По его словам: «Причины этого подъёма уровня, очевидно, связаны с повышением температуры, которое, с одной стороны, ведёт к расширению теплеющей поверхностной толщи океана, а с другой — вызывается таянием ледников и тем самым увеличением прироста воды в океане.

Потепление заметно влияет на Северный Ледовитый океан. Ещё недавно тяжёлые льды серьёзно осложняли судоходство по Северному морскому пути, а Северо-Западный проход в Канадском Арктическом архипелаге был практически непроходим. В наши дни льды сплочённостью более 7 баллов сохраняются лишь в приполюсном районе и на севере Канадского архипелага. Ледяной покров океана сокращается.

Только за последние 10 лет площадь многолетних льдов Арктики стала меньше примерно на 40%. При этом средняя толщина морских льдов в октябре, по данным спутниковой лазерной альтиметрии, начиная с 2004 года уменьшилась с 2 до 1,4 м, их площадь сократилась на 26%, а объём уменьшился на 50%».

Эти сведения подтверждают общее глобальное потепление.

Характер и масштаб загрязнения Мирового океана изучен сравнительно слабо. Безусловно, тонкие плёнки нефти, нефтепродуктов, органических веществ, пластиковых отходов увеличивают отражающую способность поверхности воды. Контрасты природных условий увеличиваются и в Мировом океане, а это должно сказываться на динамике атмосферы, аномалиях погоды.

Глобальное техногенное потепление вызвано многими факторами. Вот некоторые из них, кроме загрязнения акваторий: миллиард автомобилей и других машин, использующих энергию органических соединений; химизация сельского хозяйства; грандиозные лесные пожары при общем сокращении лесов; выделение парниковых газов (в частности, метана) при деградации вечной мерзлоты, болот; мегаполисы, излучающие тепловую энергию...

Газета «Аргументы и факты» 30 октября 2019 года сообщила в заметке Дмитрия Владимиров под тревожным заглавием «Когда рванёт “климатическая бомба”?»:

«Выброс парникового газа со дна океана обнаружили в ходе экспедиции судна “Академик Мстислав Келдыш”. Это так называемые сипы — газовые фонтаны, следствие разрушения подводной мерзлоты и последующего выброса метана. Площадь наблюдаемого сипа 4–5 кв. м... “Кипящую” метаном воду можно было зачерпывать вёдрами».

Деградация вековой мерзлоты на суше и в океане идёт с ускорением: чем больше освобождается метана, тем становится теплее, а от этого больше деградирует мерзлота и высвобождается парниковых газов. Это, по мнению некоторых специалистов, за пару столетий может перевести климатическую систему Земли в новое устойчивое состояние с температурой до 500° С.

Пожалуй, так не произойдёт хотя бы потому, что межледниковые эпохи случались не раз за последний миллион лет. В целом на планете становилось значительно теплее, но, конечно, не до такой степени. Тут беда другая: увеличится количество погодных аномалий, усилится лихорадка погоды и климата. Это будет расшатывать устои глобальной цивилизации, которая и без того находится в трудном положении по разным параметрам.

Сокращение выбросов углекислого газа промышленностью вряд ли существенно повлияет на глобальное потепление. Необходим комплекс мер, чтобы привести Биосферу в стабильное состояние. Сделать это в ближайшем будущем невозможно.

Вызывает сомнения сама суть прогнозов на дальнейшее глобальное потепление. Они исходят из того, что наблюдаемый за последние десятилетия процесс продолжится в том же направлении с небольшим ускорением. Но не исключено, что так он будет идти до определённого периода, после чего могут произойти



Пластиковое загрязнение океана

резкие и радикальные изменения. Например, начнётся глобальное похолодание.

Можно ли направленно воздействовать на земную систему атмосферной циркуляции? Глобальные мероприятия нельзя осуществить в обозримом будущем. Требуются усилия всего мирового сообщества, что весьма проблематично. Да и задача трудна: надо навести порядок в Биосфере: восстановить лесные массивы, рационально организовать поверхностный и подземный сток, превратить пустыни и полупустыни в саванны (какими большинство из них были всего лишь несколько тысячелетий назад).

Глобальная неустойчивость погоды и климата угрожает, как полагают некоторые учёные, похолоданием как минимум в Северном полушарии. Такое парадоксальное явление не исключено.

...Когда у человека повышается температура и его лихорадит, врач по этим и другим симптомам старается выяснить причину и характер болезни. То же относится к глобальному организму Биосферы. В общем виде диагноз ясен: техногенез с нарастающей силой нарушает естественную гармонию земных процессов.

## Суровый ответ Биосферы

Всего лишь за десяток тысячелетий многие ландшафты нашей планеты изменились радикально, вызвав климатические перестройки и аномалии погоды. Площадь лесных массивов сократилась примерно вдвое. Обширная зона пустынь протянулась от Сахары до Гоби, охватила почти всю Австралию.

Резкие контрасты ландшафтов и природных зон вызывают климатические аномалии. Таков ответ земной природы на агрессию человека,

Первым ударом климатического оружия Биосферы был Всемирный потоп, обрушившийся на цивилизацию Двуречья, — важный рубеж во взаимоотношениях человека и природы. Эта катастрофа была вызвана в значительной мере искусственно, хотя и неумышленно.



Легенды о ней распространены во многих регионах Земли и вошли в священные писания.

Приобретает глубокий смысл деление библейской и шумерской истории на до и после потопа. Передаваясь из поколения в поколение, предания о великих потопах превратились в единую легенду, где реальные события обрели философско-религиозное содержание.

Это был не один потоп, а периодические мощные наводнения. Они показали: человек на планете стал геологической силой. Таков рубеж новой геологической эпохи — **технозойской эры**.

Великие потопа были событиями локальными, хотя и оказавшими влияние на древние цивилизации. Тогда же, около пяти тысячелетий назад, в Египте стали воздвигать величественные пирамиды. Сахара начала превращаться в пустыню.

Предания о гневе богов, карающих людей за нечестивую жизнь, сохранились в разных местах земного шара. Общая закономерность освоения окружающей среды почти везде была одинакова: люди истребляли леса, осушали болота, разрушали почвы, нанося урон земной природе.

Чтобы перевести эту религиозную аллегория на язык науки, надо вспомнить, как шло освоение долин великих рек. Сначала люди заселяли предгорья, основные водосборные территории. В крупных долинах мощные лесные массивы затрудняли ведение сельского хозяйства.

Земледелие и скотоводство начинались в предгорьях, где уничтожали леса и осушали болота. Распространялись поля и пастбища. Увеличивался поверхностный сток и уменьшался подземный. Потоки, вызванные ливнями, прорезали глубокие овраги. Уменьшались площади, пригодные для земледелия.

Когда в крупных речных долинах возникли первые рабовладельческие государства Шумера, предгорья были в значительной степени лишены плотного растительного и надёжного почвенного покрова, а также верховых болот, регулирующих поверхностный и подземный сток. Во время сильных ливней или быстрого таяния снега почти вся масса воды по оголённым склонам скатывалась в овраги и вливалась в реки, вызывая потопа.

В Двуречье рек Тигра и Евфрата проводили и углубляли каналы, расчищали речные русла от наносов, строили дамбы. Почвы здесь пёстрые: наряду с илистыми много песчаных. Они легко подвергаются эрозии после того, как нарушен верхний гумусовый слой. Это сказалось на истории цивилизаций ещё в «допотопный» период.

Города-государства Шумера 5–6 тысячелетий назад заботились о том, чтобы подвластные им территории были плодородными. Но на песчаных возвышениях падал уровень грунтовых вод, скудела естественная растительность, которую уничтожал пасшийся скот, шла деградация почв и эрозия земель. Постепенно чётко обозначались опустыненные территории и зелёные острова «оазисов» с искусственным орошением. Города опоясывали крепостными стенами: верный



Шумерское изображение Утнапиштира, спасшегося от потопа в ковчеге. III тысячелетие до н.э.

показатель частых войн (другой показатель — появление рабов и увеличение их числа).

При постоянном росте населения всё меньше оставалось в предгорьях лесов и всё больше — полей и пастбищ. Истощались почвы и грунтовые воды, началась эрозия земель на склонах, лишённых кустов и деревьев. Люди создавали условия для губительных потоков. На оголённых склонах осадки не задерживаются почвой и растениями, превращаясь в потоки. Поэтому ливни вызывали в долинах мощные наводнения. Во время одного из них объединилось несколько природных стихий. Так и сказано в наиболее достоверных шумерских, аккадско-авилонских преданиях о великом потоке.

Сильный юго-восточный ветер, переходящий в тропический циклон, вызвал сильные нагонные волны. Воды Персидского залива вторглись далеко на сушу. Подпруженные реки вышли из берегов, резко увеличивая масштабы наводнения. Ливни обрушились на предгорья. Отсюда масса воды хлынула в долину, усугубляя действие морского и речного потопа. Огромная часть плотно населённой низменности Месопотамии оказалась под водой.

Спаслись люди если не нравственно безупречные, то уж во всяком случае, предусмотрительные. Помня о былых наводнениях, они искали спасения на крупных судах.

Грандиозная катастрофа произошла не только из-за природных стихий, но и в результате последствий долгого хозяйничанья людей в предгорьях. От этого пострадали сами же нарушители священных законов природы. Авторы Торы, Библии рассуждали с позиций нравственности, доказывая необходимость выполнять священные заповеди. В главном они были правы: люди на себе испытали последствия своих деяний.

Было несколько мощных потоков, обрушившихся на цивилизацию Двуречья. Передаваясь из поколения в поколение, предания о потопах превратились в единую легенду.

Конфликты людей с Биосферой рано или поздно приводили к катастрофам. Об этом свидетельствуют руины былых цивилизаций. Были и другие причины, но эта — главная.

Единого Всемирного потопа не было. Происходят мощные наводнения во многих странах в разное время, хотя это вряд ли утешает тех, кто от них пострадал. Скажем, в 2011 году в Таиланде после проливных дождей была почти полностью затоплена столица государства Бангкок.

В Европе аномальные наводнения повторяются всё чаще. К ним люди готовятся заранее, учитывая сообщения синоптиков, и жертв бывает немного. Но, несмотря на гидротехнические сооружения, бедствия не удаётся предотвратить. И не удивительно: постоянно растут города, посёлки, увеличиваются площади дорог, аэродромов. Дождевые воды почти целиком переходят в поверхностный сток.

Аномалии атмосферы — климатическое оружие Биосферы в ответ на преступные действия человека против земной природы.



Надвигается тайфун

...В советское время был популярен афоризм выдающегося селекционера И. В. Мичурина: «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у неё — наша задача». Таков принцип цивилизации.

Через полвека после Мичурина, его мысль уточнили: **мы не можем ждать милостей от природы после того, что мы с ней сделали.**

Земная природа предоставляет людям всё необходимое для жизни. Тейяр де Шарден назвал её Божественной Средой. Люди эксплуатируют её беспощадно. Вот и приходится ожидать от природы самых неприятных для нас реакций.

Биосферное климатическое оружие наращивает свою мощь. Наступает время расплаты за то, что совершали многие поколения. И тогда от некогда цветущей цивилизации остаются руины.

Может показаться, что я сгущаю краски. Практически все крупные географы, климатологи, политики озабочены глобальным потеплением как главной опасностью, грозящей цивилизации.

Да, возможно, в отдалённом будущем, в следующем веке, если продлится потепление, поднимется на 3–5 м

уровень Мирового океана, возникнут большие проблемы для прибрежных населённых территорий. Но ведь это будет происходить медленно и долго, так что будет время справиться с этой напастью.

Вообще, более тёплый климат в средней и приполярной зонах планеты — не беда, а для многих благо. Тем более что в тропиках вряд ли станет намного жарче. Проблема в другом. Судя по всему, будут ужесточаться контрасты погоды и климата. А это уже грозит большими и малыми природными катастрофами со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Идёт разбалансировка глобальной климатической системы.

Загрязнение техногенными плёнками, мусором поверхности океанов и морей ослабляет их связь с атмосферой. Из-за вырубки лесов и лесных пожаров сокращается изъятие углерода из воздуха. Уменьшение количества



Пыльная буря в Аризоне, США

планктона тормозит образование карбонатных илов.  $\text{CO}_2$  накапливается в атмосфере; небольшое устойчивое повышение глобальной температуры грозит перейти в стадию роста по экспоненте и экологической катастрофой.

Происходящие в Биосфере процессы опутаны сложной сетью взаимных связей. Факторы, влияющие на климат, изменчивы в пространстве и времени; их точный баланс вряд ли возможен. Тем более что деятельность человека заметно сказывается на состоянии не только нашей планеты, но и ближайшего космического пространства.

Даже не имея могучей техники, человек мог создать зоны пустынь и полупустынь, саванн, степей и тундр, безводные земли и жёлтые моря движущихся песков. Он опустошал огромные территории, разрушал природные экосистемы, обеднял ландшафты от экватора до Заполярья.

Если происходят значительные изменения земной поверхности, значительно сокращаются лесные массивы, болота, акватории озёр при увеличении пустынь и полупустынь, голых песков и скал, начинаются сначала местные, а затем и глобальные климатические перестройки.



У наших предков было три мощных фактора, позволявших решительно перестраивать окружающий мир: разум, огонь и время.

Говоря о географической зональности, учёные мало учитывают многовековое влияние техногенеза. Человеку отводят роль преобразователя ограниченных территорий. Считается, будто для глобальных природных перестроек требуется вмешательство особо мощных сил. Мол, даже современная цивилизация бессильна воздействовать на климат!

Постоянно усиливается давление цивилизации на Биосферу. Дело не только в увеличении техники, прежде всего военной и личной, избыточной, пожирающей природные богатства. Цивилизация подавляет и деформирует массовое сознание. Это относится и к интеллектуалам, служащим по ведомствам науки, литературы, искусства, философии, религии. Они стали опорой буржуазного общества, где материальные ценности имеют абсолютный приоритет.

Постепенно всё естественное, даже почвы, заменяется на искусственное. Вместо растений на обширных территориях устанавливают солнечные батареи. Алчность человека-потребителя, вооружённого техникой, которую создают талантливые изобретатели, учёные, инженеры, оборачивается бедствием для природы.

«Эра цивилизации, — писал философ Н. А. Бердяев столетие назад, — началась с победного вхождения машин в человеческую жизнь. Жизнь перестаёт быть органичной, теряет связь с ритмом природы. Между человеком

и природой становится искусственная среда орудий, которыми он пытается подчинить себе природу. В этом обнаруживается воля к власти... Машина налагает печать своего образа на дух человека, на все стороны его деятельности. Цивилизация имеет не природную и не духовную основу, а машинную основу... Цивилизация есть подмена целей жизни средствами жизни».

Область жизни преобразуется в царство техники. Одновременно меняется духовная среда. Вывод Бердяева: человек из образа и подобия Бога превращается в образ и подобие машины.

Эта идея **техногенного человека** позволяет осмыслить коренные причины современного экологического глобального кризиса. Его истоки в самом человеке.

Техногенный человек стремится наиболее полно удовлетворять свои растущие материальные потребности. Растут мегаполисы, размножаются, как саранча, автомобили, сокращается зона тропических лесов, увеличивается площадь пустынь и полупустынь, загрязняется поверхность Мирового океана, деградируют почвы. С опозданием в сотни, тысячи лет, Биосфера напоминает о себе землетрясениями и цунами, потопами и торнадо, аномалиями погоды и климата.

На фоне продолжающегося среднего глобального потепления, усиливается лихорадка погоды и климата.

Глобальная техническая деятельность человека внесла и продолжает вносить разлад в прекрасно отрегулированный за миллиарды лет организм Биосферы и её систему климатов.

## Эпилог

# Цена знаний

**В** погоне за наживой всё на свете принято исчислять в деньгах. Жизнь человеческая — не исключение. Для каждого она бесценна, но кто-то другой может эту нашу единственную абсолютную собственность в этом мире оценить по-своему, и не слишком-то высоко.

Как определить цену знаниям? Какие из них наиболее важны? Какие требуются обществу? Каким исследованиям следует отдавать приоритет?

Немалые средства, по-видимому, были затрачены на попытки создать тектоническое и климатическое оружие. Во всех крупных странах на средства разрушения и убийств тратится больше интеллектуальных и материальных ресурсов, чем на исследования земной природы.

На теоретическую науку тратится сравнительно мало средств. Но хиреет научная мысль не от слабой финансовой подпитки. Есть более серьёзные причины.

Вот, например, построили Большой адронный коллайдер длина окружности которого более 26 км. Он

предназначен для сталкивания встречных пучков элементарных частиц.

Говорят, на основе его работы удалось сделать несколько открытий. Это прекрасно. Однако изначально результаты экспериментов обдумывались с принятой ныне концепцией строения элементарных частиц. В таком случае невозможно сделать открытие, опровергающее основы современных теорий.

Можно было бы поинтересоваться, не заключена ли в протоне положительная античастица позитрон? Выяснить, почему частицы с нулевым зарядом бывают двух видов?

Положительные результаты позволили бы по-новому осмыслить структуру элементарных частиц (которые почти все вовсе не элементарны). Но физикитеоретики продолжают дружно мыслить в одном направлении. Так проще. Об этом у них уже написана куча работ, получены за это звания и награды.

Конечно, нет гарантии, что будут получены факты, опровергающие привычные представления об элемен-

тарных частицах. Надо дерзать! Пусть даже идея кажется безумной (лишь бы — не глупой). Единомыслие — тяжёлая болезнь науки.

Астрофизики и космологи рассуждают о Вселенной, исходя из теории относительности А. Эйнштейна. А почему бы не предположить, что материальные тела могут двигаться быстрее, чем световая волна? Ведь движутся же тела во много раз быстрее звуковой волны. Тогда не надо придумывать нечто подобное мифическому кентавру — волну-частицу, обладающую несовместимыми свойствами.

Вновь — единомыслие и тупик научной мысли. Как писал Козьма Прутков: «Да разве может быть *собственное* мнение у людей, не удостоенных доверием начальства?! Откуда оно возьмётся? На чём основано?.. Единственным материалом может быть только мнение начальства. Иначе нет ручательства, что мнение безошибочное».

В науке роль начальства играют признанные учёные, удостоенные титула «гений» или «великий». Опора на авторитет — принцип религиозного, а не научного метода.

На глобальную тектонику плит литосферы возлагались большие надежды после того, как её стали широко популяризировать и пропагандировать. В «перестройку» у нас академик В. Е. Хаин назвал эту теорию научной революцией в науках о Земле. Посетовал на то, что не все советские учёные приняли её с восторгом. Но за полвека господства этой концепции нет никаких успехов в познании динамики литосферы, в поисках полезных ископаемых и в прогнозах землетрясений и цунами.

Среди объективных причин пробуксовки научной мысли — узкая специализация учёных. А проблемы Биосферы комплексные, охватывающие огромный комплекс наук — от физических и химических до социальных, технических, психологических.

Другая причина — отсутствие социального заказа на исследование Биосферы. Полвека назад были популярны проблемы глобальной экологии, даже появились предложения основать науку «биосферологию» (название неблагозвучное, но идея верная). На том всё и застопорилось.

На примере землетрясений и цунами, аномалий погоды и климата можно убедиться, насколько сложно связаны в тугой узел проблемы науки, техники, производства, экономики, демографии, просвещения, по-

литики, охраны и эксплуатации природных ресурсов, познания земной природы.

В. И. Вернадский полагал, что уже во второй половине XX века можно будет осуществить научное управление процессами в земной природе, что и означает переход к ноосфере. Ничего подобного сделать невозможно в обозримом будущем.

Люди в своей деятельности исходят не из доводов рассудка и не ради осуществления глобальных целей, а находясь под властью эмоций, стремятся удовлетворить свои потребности, преимущественно материальные и непомерно растущие. Это особенно сильно проявляется при капитализме. Торжествуют идеалы комфорта, роскоши, максимальной прибыли, личного благоденствия. О благе народа или природы заботятся постольку, поскольку это выгодно для собственной безопасности.

Сказывается и снижающийся общий уровень просвещения в научной и философской мысли. Результат — распространение предрассудков и нелепых выдумок. Развлечения и влечение к иллюзиям вместо познания реальности. Поэтому и невелик авторитет науки в современном обществе.

На оскуделом поле теоретической науки, при отсутствии острой научной полемики и публицистики, пышно, как примитивные водоросли на деградирую-



«Узкий специалист»

щих водоёмах, цветет оккультная, теософская, мистическая, а то и просто мракобесная литература. Тут действует «психотронное оружие», деформирующее сознание личности.

Человек способен вызвать землетрясение и воздействовать на климат. Но это обычно происходит во вред природе и людям. Вот и возникают сказки о тектоническом и климатическом оружии.

О природных аномалиях мы слышим постоянно. Есть ведомства для ликвидации последствий таких катастроф. На эти цели многие страны тратят колоссальные средства. Гибнут люди. Такова плата за незнание и самодовольство человека, возмнившего себя повелителем земных стихий.

«Пытливости нашей нет конца: конец на том свете, — писал полтысячи лет назад Мишель Монтень. — Удовлетворённость ума — признак его ограниченности или усталости. Ни один благородный ум не остановится по своей воле на достигнутом: он всегда станет притязать на большее, и выбиваться из сил, и рваться к недостижимому».

Любознательность — залог развития разума



# HAARP

