

ВЗРЫВ СВЕРХНОВОЙ ЗВЕЗДЫ ПОТЯС СОЛНЦЕ И ЗЕМЛЮ?  
ДА, ЕЩЕ КАК!

Брюшинкин С.М – Почетный профессор ВСО Академии,  
ректор Славянского университета. (Россия, Москва)

К идее о том, что взрыв сверхновой SN1054 привёл к изменению скорости вращения Земли, я подошёл в своём исследовании довольно случайно. Когда мне попала книга А. Т. Фоменко «Критика традиционной хронологии античности и Средневековья (Какой сейчас век?)» [11], то в первую очередь в ней привлёк внимание график изменения одного важного параметра – второй производной лунной элонгации из работы [6] и [7]\*.

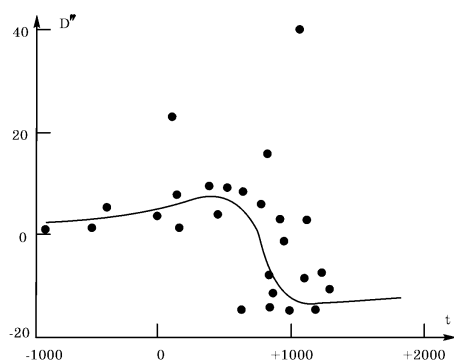


Рис. 1. График изменения второй производной лунной элонгации (кривая Ньютона)

\*В теории движения Луны известен характеризующий ускорение параметр  $D''$  – вторая производная лунной элонгации. Элонгация – это угол, возрастающий пропорционально времени со скоростью, равной разности между средней скоростью Луны и средней скоростью Солнца в системе отсчёта, связанной с Землей.

В то время я интересовался свидетельствами влияния вспышек сверхновых на ход исторического процесса, и мелькнула мысль: а не является ли этот график записью воздействия на Солнечную систему грандиозной вспышки сверхновой звезды 1054 года, сведения о которой содержатся в

китайских хрониках и на месте которой образовалась знаменитая Крабовидная туманность.

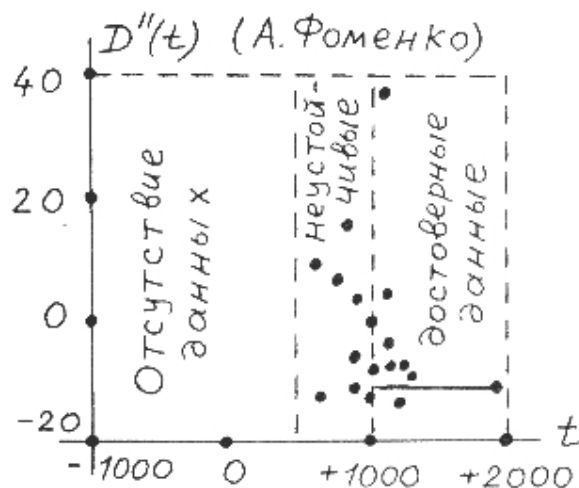


Рис. 2. Исправленная кривая Ньютона, «прямая» Фоменко. (Для него все данные, отличающиеся от современных, либо неустойчивые, либо просто отсутствуют).

Когда мною были проведены оценочные вычисления возможных последствий, то оказалось, что эффект мог иметь место. Тогда и была написана небольшая статья и отнесена в журнал «Природа», но там заявили, что всё это – фантастика. Однако в московском университете руководитель семинара «Геометрия и физика» профессор Ю.С.Владимиров идею поддержал, но посочувствовал – попробуйте это пробить в печать.

Мне посоветовали встретиться с Юлием Завенягиным, кандидатом физико-математических наук, крупным специалистом по древней и средневековой астрономии (отец его был одним из основателей атомной промышленности СССР, Юлий в то время готовил к печати критическую статью на академика А.Т.Фоменко). Во время первой же встречи мы быстро нашли общий язык на почве неприятия концепции новой хронологии Фоменко.

По поводу моей идеи о возможном воздействии вспышки сверхновой на вращение Земли и Луны Завенягин высказался осторожно: вот посмотрите

последнюю статью Р. Ньютона [7] – там вообще уже нет графика второй производной лунной элонгации. Когда я нашел эту статью, меня ждала приятная неожиданность: там, действительно, не было этого графика, но зато были результаты огромной работы – анализа данных о затмениях в различных хрониках. Эти результаты были сведены в две таблицы.

Необходимо обратить внимание, что, согласно первой таблице, точность средневековых наблюдений уступает точности более древних наблюдений, а это отражает упадок астрономии в Средние века в Западной Европе по сравнению с арабскими и более древними временами. Кроме того, таблица локализует момент начала скачка параметра ускорения, по сравнению с кривой лунной элонгации XI–XII веками.

Вторая таблица еще более точно фиксирует скачок параметра ускорения вращения Земли одиннадцатым веком. Моя «фантастическая» гипотеза получила прямое подтверждение.

#### Воздействие взрывов сверхновых на движение планет

Р.Ньютому принадлежит постановка проблемы противоречия между, с одной стороны, датировками лунных и солнечных затмений по древним хроникам и, с другой, – расчетными датами затмений, полученными на основе современной теории движения планет.

Р.Ньютоном была вычислена зависимость параметра  $D''$  от времени. Он пишет [9]: «Наиболее поразительным событием является... стремительное падение  $D''$  от 700 года до приблизительно 1300... Такие изменения в поведении  $D''$  и на такие величины невозможно объяснить на основании современных геофизических теорий» (см. Рис. 1)

В результате, как пишет Р.Ньютон, складывается следующая ситуация: «Ненормально большое число древних записей либо ложны, либо содержат ошибки, большие, чем те, которых можно было ожидать, исходя из технических возможностей того времени». Ньютон пытался найти

негравитационные источники скачка параметра  $D''$ . Во второй статье Ньютона [10] устранены все сомнения в достоверности приводимых данных. Им была проделана большая работа по анализу сведений из различных хроник. Весь массив из 852 старых наблюдений был разбит им на две группы.

Наиболее многочисленная группа данных состоит из записей того, что затмение Солнца наблюдалось в таком-то месте и в такое-то время. Подобных записей оказалось 631. Для этих событий была вычислена величина лунного ускорения

$$n' = 28'' \text{ столетие}^{-2}$$

(по отношению к эфемеридной системе времени) и параметр вращательного ускорения Земли

$$y = (w'/w) \times 10^9,$$

где  $w$  – угловая скорость вращения Земли.

Данные были разделены на 17 временных интервалов и сведены в таблицу, которая локализует момент начала скачка параметра ускорения XI–XII веками.

Остальные наблюдения (их 221) содержат сведения относительно Луны более информативные, чем простая констатация места и времени затмения. Эта таблица еще более точно датирует время начала скачка параметра ускорения XI веком.

Решение проблемы, поставленной Р. Ньютоном, находится в том направлении, в котором он и искал, но не в области негравитационных сил геофизического происхождения, а в силах астрофизического происхождения. Именно на середину XI века приходится наиболее близкая к Солнечной системе вспышка сверхновой, на месте которой образовалась Крабовидная туманность.

Явление, приведшее к скачку второй производной лунной элонгации, то есть изменению скорости вращения Земли, отразилось и на Солнце. Именно

после этого события произошло резкое изменение солнечной активности. Результаты были опубликованы в публикациях автора [3 - 5].

Высказывания о возможном влиянии на астрономические аномалии гравитационного излучения (П. Дирак, Дж. Вебер) и скалярных волн (П. Иордан в рамках скалярно-тензорной теории Бранса-Дикке) хорошо известны специалистам, но ввиду малости предполагаемого эффекта для SN1987A этот вопрос не рассматривался.

От вспышки этой сверхновой был зафиксирован поток энергии, значительно превосходивший оценки от гравитационного коллапса звезды такой же массы, как SN1987A согласно общей теории относительности (ОТО). Действительно, максимально масса сверхновой SN1987A оценивается в 25 масс Солнца, что соответствует плотности потока энергии (при условии полного перехода массы в энергию) порядка  $10^8$  эрг/см<sup>2</sup>, поток же энергии, зарегистрированный гравитационным детектором в группе Пиццелы, соответствовал вспышке сверхновой с массой 2400 масс Солнца.

Первоначальная реакция на это сообщение теоретиков была высокомерной. В обзорной статье [9] высказывалась общепризнанная тогда точка зрения, что при вспышке сверхновой с массой более 8 масс Солнца выброс гравитационной энергии не может превосходить величины  $10^{-4} M^2$ , где M – масса Солнца, что составляет  $1,7 \times 10^{50}$  эрг, или в пересчете на плотность потока энергии в Солнечной системе это составляет  $0,57 \times 10^3$  эрг/см<sup>2</sup>.

Аналогично в работе, на которую ссылается группа Пиццелы, поток энергии гравитационных волн при несимметричном коллапсе звезды с массой 6 масс Солнца оценивается как  $5 \times 10^{51}$  эрг, что дает поток энергии в солнечной системе, равным  $1,4 \times 10^4$  эрг/см<sup>2</sup>.

Необходимо отметить, что после того, как стало известно, что волна от сверхновой раскачала не только гравитационные детекторы, но даже и простые

сейсмометры [10], некоторые теоретики сменили высокомерие на милость, и доля гравитационной энергии от вспышки сверхновой оценивается уже как [14]  $10^{-1} \text{ Мс}^2$ .

Но эта работа не произвела впечатления, по-видимому, на экспериментаторов, поскольку они по-прежнему считают, что поток энергии от SN1987A по крайней мере на два-три порядка превосходил то, что предсказывает ОТО, и для них неясным остаётся механизм возбуждения как гравитационной антенны, так и сейсмометров.

В работах автора [3 - 5] был предложен вариант единой геометрической теории гравитации и электромагнетизма, в рамках пятимерной модели которой был проведён расчёт гравитационного коллапса и была продемонстрирована возможность существования потока гравитационного и скалярного\* полей, близкого к тому, что зарегистрировал детектор.

\*В книге «Космология ранней Вселенной» А. Д. Долгова, Я. Б. Зельдовича и М. В. Сажина, изданной ещё в 1988 г. [15], подробно **рассмотрен вопрос о тёмной материи, хотя она и называется ещё скрытой материей**. О природе скрытой материи там говорится:

«Высокая изотропия спектра реликтового излучения говорит о том, что неоднородности в плотности барионного вещества на ранней стадии должны быть весьма малы и поэтому галактики и их скопления не смогли бы за имеющееся время развиться из этих неоднородностей. Положение могла бы спасти гравитирующая материя, не взаимодействующая с электромагнитным излучением, которая и составляет скрытую массу».

В другом месте более определённо говорится о предполагаемой сущности этой скрытой материи – реликтового скалярного излучения:

«Мы знаем из электродинамики, что переменное электрическое поле  $E$  может рождать электро-позитронные пары, причём вероятность рождения не мала при достаточно больших частотах  $\omega \geq m_e$ . Если поле  $\phi$  обладает

взаимодействиями с какими-то элементарными частицами, то его осцилляции будут в точности так же рождают эти частицы, как поле  $E$  рождает пары  $e^+ e^-$ .

Таким образом, скалярное поле не только является движущейся силой инфляции, но и прародителем всей остальной материей.

Эволюция Вселенной в инфляционной модели распадается на две фазы: фазу раздувания и фазу фридмановского расширения. В период раздувания, т.е. когда  $\varphi(t) = \varphi_0 \cdot \exp(Ht)$ , стремительно нарастает масса вещества, которое растет также как и объем мира. Это происходит от момента  $t_0 = 10^{-43}$  сек до момента  $t = 10^{-36}$  сек».

Как далее пишут в книге «Космология ранней Вселенной» А.Д.Долгов, Я.Б.Зельдович и М.В.Сажин:

«Теперь, в связи с развитием квантовой теории гравитационного поля, появилась возможность рассматривать, по крайней мере, качественно, стадии эволюции Вселенной, при  $t = t_0$  и даже раньше. Некоторой модификацией модели пульсирующей Вселенной явилась модель «отскока» от сингулярности. Суть ее заключалась в том, что вблизи сингулярности фридмановский режим сжатия вида  $\varphi(t) = \varphi_0 t^a$  менялся на де Ситтеровский режим сжатия вида  $\varphi(t) = \varphi_0 \operatorname{ch} Ht \dots$ »

«При расширении Вселенной, наоборот, инфляционная фаза раздувания меняется на фридмановскую фазу расширения. Силы отталкивания во Вселенной возникают из-за большой величины отрицательного давления, которое является эффективной антигравитацией, послужившей толчком к расширению мира».

Как мы видим, не менее важную роль играет скалярное поле и в астрофизике.

В отличие от общей теории относительности, поток энергии в единой теории гравитации и электромагнетизма, соответствовавший массе звезды в 25 масс Солнца, составлял  $10^6$  эрг/см<sup>2</sup>, что на два-три порядка превосходит самые

оптимистические оценки от гравитационного излучения в рамках ОТО; нужный поток энергии обеспечивал взрыв звезды с массой 115 масс Солнца. Причём такой поток несёт только скалярная волна без учёта гравитационной волны. Надо отметить, что детектор Вебера не делает различия между гравитационными и скалярными волнами.

Поскольку начало скачка параметра ускорения Земли от сверхновой в 1054 году приходится на XI век, имеет смысл оценить возможное влияние этой вспышки на движение планеты. Данных о потоке энергии от сверхновой 1054 года у нас, естественно, нет, но можно попробовать воспользоваться данными от вспышки SN1987A. В работе Вебера приведена оценка нижней величины полного потока гравитационной мощности, которая могла быть обнаружена как аномальное воздействие на вращение Земли (другие аномалии требуют ещё большего потока мощности). Эта величина составляет  $N = 5 \times 10^8$  эрг/см<sup>2</sup> × сек.

В случае вспышки сверхновой 1054 года нам известно, что она была гораздо ближе к Солнечной системе, чем далёкая SN1987A. Расстояние до Крабовидной туманности составит около килопарсека, а до Большого Магелланового Облака, в котором произошла вспышка сверхновой 1987 года, 52 килопарсека.

Следовательно, поток энергии от сверхновой 1054 года мог быть на три порядка выше. Конечно, вспышка сверхновой 1987 года – уникальное явление. Это был голубой гигант с массой около 25 масс Солнца, вследствие чего излучение было зарегистрировано даже не очень чувствительными антеннами. Тем не менее можно ожидать, что поток мощности от сверхновой 1054 года был значительно большим:  $N = 10^9$  эрг/см<sup>2</sup> × сек, что проявилось не только в изменении солнечной активности, но и в изменении параметров движения планет и прежде всего в их вращении.

Пересчёт максимального значения потока энергии от сверхновой 1987 года на поперечное сечение Земли даёт следующее значение:  $P = 10^{18}$  Дж,



что сравнимо с энергией крупнейших землетрясений. Для случая сверхновой 1054 года пересчет потока энергии даёт уже более значительную величину:  $P = 10^{21}$  Дж, что всего на три порядка ниже энергии тектонических процессов.

Кинетическая энергия вращения Земли составляет  $E = 6 \times 10^{28}$  Дж, следовательно, возможное изменение параметра углового ускорения вращения Земли для этого потока энергии составило до  $y = 100$ , при реальном скачке параметра  $y$ , согласно данным из [7], порядка 15.

Поскольку мы оставили в стороне вопрос о соотношении потоков энергии гравитационных и скалярных волн, а также вопрос об их возможной поляризации, полученная оценка не должна рассматриваться как значительно превосходящая реальную величину скачка.

Скалярно-гравитационная волна в пятимерной теории гравитации и электромагнетизма является продольно-поперечной в отличие от чисто поперечной гравитационной волны в ОТО. Поэтому она может являться переносчиком ударной волны, возникающей на заключительной стадии коллапса, и ответственной за явление расширения оболочки сверхновой. Кроме того, при взаимодействии ударной волны с такими объектами, как Солнце и Земля, могут оказаться существенными эффекты воздействия ударной нелинейной волны в присутствии сильного гравитационного поля, аналогичные воздействию морской гравитационной волны от землетрясений при выходе на побережье (цунами), когда амплитуда волны увеличивается на порядок. Не случайно, по-видимому, Солнце является лучшим детектором таких волн.

В целом можно сказать, что ОТО, несмотря на всю её красоту и совершенство, впервые проявила пределы своего применения при расчёте потери энергии при взрывах сверхновых, уступая дорогу не менее красивой и совершенной пятимерной теории гравитации и электромагнетизма, совершенствованию которой в том числе и Эйнштейн отдал значительную часть своей жизни.

В «Научно-исторической справке за 30 лет» Лаборатории ЭМДН Института ядерных исследований РАН (ИЯИ РАН) так описывается регистрация импульса гравитационной антенной в Италии:

«Для завершения описания экспериментальной картины и развития событий во времени необходимо рассказать о регистрации сигналов с помощью гравитационных антенн. В понедельник, 2 марта, в Институт космогеофизики пришёл телекс из Рима от группы Пицеллы: гравитационная антенна зафиксировала цуг сигналов, который начинается в ту же секунду, что и пачка импульсов LSD! Интересно, что в вероятное время коллапса наиболее чувствительные и помехозащищенные антенны, одна – в США, две – в Западной Европе (Римский университет и ЦЕРН), одна – в России (МГУ) были выключены. На рабочем совещании в Ля Туиле (2-3 марта 1987 г., Италия) было сказано, что установки были отключены для профилактических работ и, по договоренности, одновременно. По иронии судьбы, не выключенными оказались небольшие, устаревшие антенны в Римском университете (группа Пицеллы) и в США (антенна Вебера), которые, главным образом, были нацелены на решение геофизических задач. Гравитационная антенна группы Пицеллы – это металлический цилиндр диаметром 1,2 м и длиной 2,5 м. На фоне тепловых колебаний и дрожаний другой природы фиксируются колебания, вызванные прохождением гравитационных волн. Антенна работает при комнатной температуре (современные – в креостатах), для улучшения фоновых условий – по ночам. В момент времени 2:52 ось цилиндра была направлена на БМО и поэтому антенна имела эффективность регистрации, близкую к максимальной (минимум в положении, когда ось перпендикулярна к радиусу-вектору на источник). Частота сгущений сигналов, аналогичных зарегистрированным в 2:52'36", – 0,5 в час. Неординарность события, полученного на этой антенне, – в секундном совпадении со временем и длительностью пачки LSD. После коррекции часов группа Пицеллы дала

окончательный результат: первый сигнал на гравитационной антенне появился раньше импульса LSD на 1,4 с. Если предположить, что события и LSD, и антенны связаны с коллапсом звезды и что нейтрино и гравитационные волны излучаются одновременно, разница во времени  $t_{LSD} - t_{GRAV} = 1,4$  с даёт возможность установить ограничение на массу нейтрино, так как "массивные" нейтрино должны отстать от распространяющихся со световой скоростью гравитационных волн. Полученный таким путём предел массы нейтрино составляет:  $m \sim 8$  eV. В основе другого варианта получения предела лежит зависимость длительности пакета импульсов от массы и энергии нейтрино и расстояния до звезды. Масса нейтрино, определённая из длительности пакета, лежит в диапазоне энергий 7 - 12 эВ.

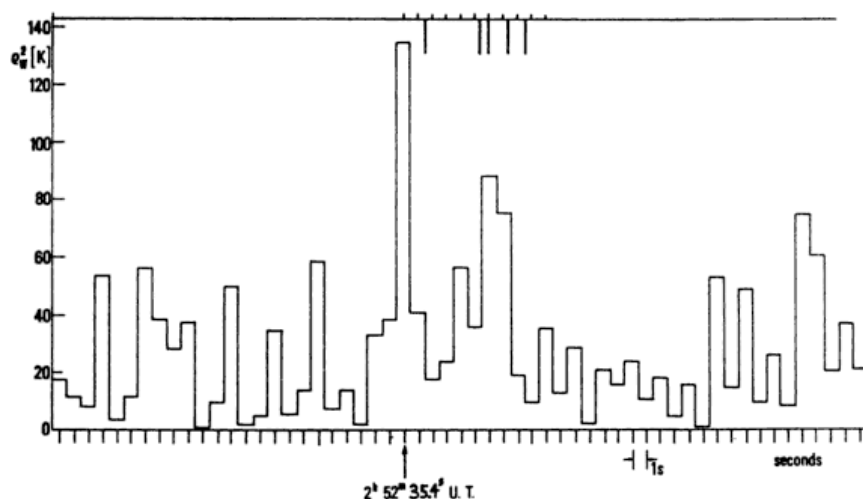


Рис. 3. Регистрация импульса гравитационной антенной в Италии на фоне пяти импульсов нейтрино детекторов LSD

В конце апреля, после консультаций с итальянскими коллегами, Вебер заявил, что его антенна также зафиксировала редкую пачку, которая имитируется фоном с частотой 1 раз в несколько лет, но она появилась на 20 с раньше события группы Пицеллы».

Гипотеза возможного влияния сверхдлинных гравитационных волн на скорость вращения Земли анализировалась автором первого доклада председателя Международного комитета по проблемам глобальных изменений

геологической среды “GEOCHANGE”[1] и Э. Халиловым в монографии «Гравитационные волны и геодинамика» [12].

Нужно отметить, что автор, не являясь специалистом в общей теории относительности и теории гравитации, одним махом зачёркивает усилия международного сообщества учёных по поиску гравитационных волн. В своей книге он пишет:

«Детально рассмотрена логическая ошибка, допущенная при проектировании лазерных интерферометрических и масс-резонансных детекторов. Эта ошибка заключается в нарушении принципа относительности ОТО при проектировании гравитационно-волновых детекторов, в соответствии с которым все узлы детекторов и их физические характеристики изменяются инвариантно изменению амплитуды возмущения метрики пространства в поле проходящей гравитационной волны. Это касается не только механических систем детекторов, но и параметров лазерного луча, с помощью которого измеряются микросмещения массивных зеркал в интерферометрах. При этом длина волны лазера изменяется в поле гравитационной волны таким образом, что эти изменения полностью компенсируют изменения расстояния между зеркалами, что делает невозможным с помощью лазерного луча измерить микросмещения зеркал.

Автором предлагается способ реконструкции детектора LIGO, позволяющий исключить указанную логическую ошибку».

Поэтому регистрация импульса гравитационным детектором в Италии вообще прошла для него мимо, поскольку не отвечает его установкам и концепции сверхдлинных гравитационных волн. Более того, Халилов вводит ранее неизвестное сообществу учёных понятие сверхдлинных гравитационных волн (СГВ), которые, по его мнению, ответственны за изменения гравитационной постоянной и длительность земных суток. Вот к каким выводам он приходит в заключении книги:

«1. Анализ вариаций измеренных значений  $G$ , с 1985 по 2000 год привел нас к заключению о том, что они отражают волновые изменения  $G$ , являющиеся результатом наложения сверхдлинных гравитационных волн трёх порядков – с периодами 40 - 60 лет; 7,7 лет и 2 - 2,5 года. Прохождение СГВ вызывает квадрупольную деформацию Земли, что подтвердилось недавним открытием, сделанным Кристофером Кохом (Christopher Cox) из исследовательской компании Raytheon и Бениамином Чао (Benjamin Chao) из центра НАСА в Мэриленде, сделанном на основании изучения долгосрочных вариаций в зональном коэффициенте сферической гармонике Земли второй степени, так называемого коэффициента  $J_2$ . Они обнаружили, с помощью искусственных спутников Земли и лазерных измерений, квадрупольное изменение формы и размеров Земли, уменьшение её радиуса в полюсах и его увеличение по экватору. Именно такая реакция формы и размеров Земли возможна при прохождении через неё гравитационной волны.

2. Исследование корреляционных связей вариаций измеренных значений  $G$  и различных геодинамических факторов с 1985 по 2000 год позволило установить корреляционную связь между СГВ, сейсмической и вулканической активностью Земли и изменениями угловой скорости её вращения.

3. Анализ пространственно-временных изменений интегральной оси напряжений Земли показал, что они отражают квадрупольный характер деформационных процессов в Земле, что полностью соответствует сформированной автором модели реакции геодинамики Земли на прохождение СГВ.

4. На наш взгляд, прохождение через Землю сверхдлинных гравитационных волн, формирует основные циклы общепланетарной геодинамической активности».

После таких перлов об этой работе можно было бы забыть, ссылка на американских учёных не корректна, они обнаружили лишь квадрупольные

колебания Земли, без указания причины таких колебаний. Но в этой монографии Халилова сделан любопытный анализ воздействия так называемых СГВ на гравитационную постоянную и длительность земных суток. В работе приведён график корреляции длительности земных суток и сейсмической активности Земли, который демонстрирует его концепцию сверхдлинных гравитационных волн, приведших к глобальному энергетическому скачку, начавшемуся, по его мнению, в 1998 году после прохождения такой волны.

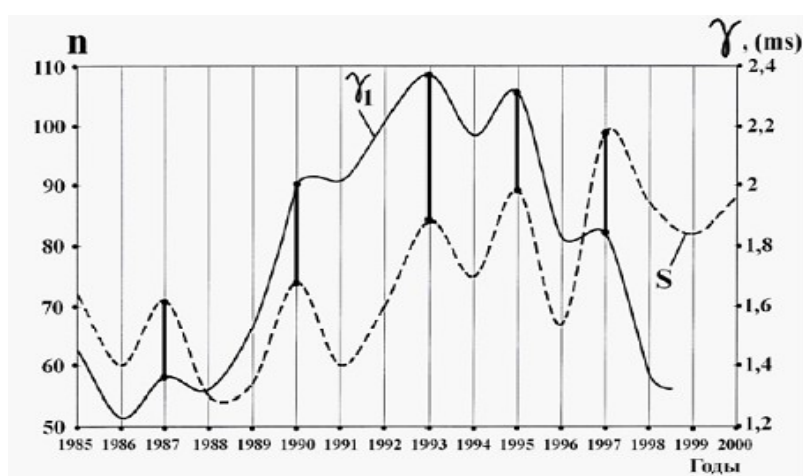


Рис. 4. Сравнение графиков вариаций длительности земных суток и сейсмической активности Земли: ось  $n$  – усредненное за год число землетрясений с  $M 5$ ; Ось  $\gamma$ , (ms) – изменения длительности земных суток в ms;  $\gamma_1$  – график вариаций длительности земных суток;  $S$  – « график сейсмической активности» [1]

В этих графиках интересно то, что на начало 1987 года приходится изменение тренда длительности суток, в результате эта кривая к концу года пересекла кривую сейсмической активности и на девять лет находилась выше неё, что говорит о серьёзном изменении скорости вращения в это время.

Детекторы групп Вебера и Пицеллы были рассчитаны на приём гравитационных волн с частотой  $10^{-3} - 10^5$  Гц и длиной волны  $3 \times 10^{11} - 3000$  м.

В зависимости от длины волны, Халилов разделил гравитационные волны на следующие основные типы:

сверхдлинные волны (Super Long Gravity Waves "SLG");	$>3 \cdot 10^5$ м
инфра волны (Infra Gravity Waves "IG");	$3 \cdot 10^5$ м - $3 \cdot 10^3$ м
гравитационные волны (Gravity Waves "GW");	$3 \cdot 10^3$ м - 10 м
ультра волны (Ultra Gravity Waves "UG")	10 м - 0,01 м
гипер волны (Hyper Gravity Waves "HG"),	$< 0,01$ м

Таким образом, детекторы Пицеллы и Вебера заведомо были не способны регистрировать сверхдлинные гравитационные волны Халилова.

На рис. 5 (из уже упоминавшегося сборника задач по теории относительности и гравитации) представлена схема, демонстрирующая различную поляризацию гравитационных волн, воздействующих на планету,

Размер длины волны качественно не меняет картину.

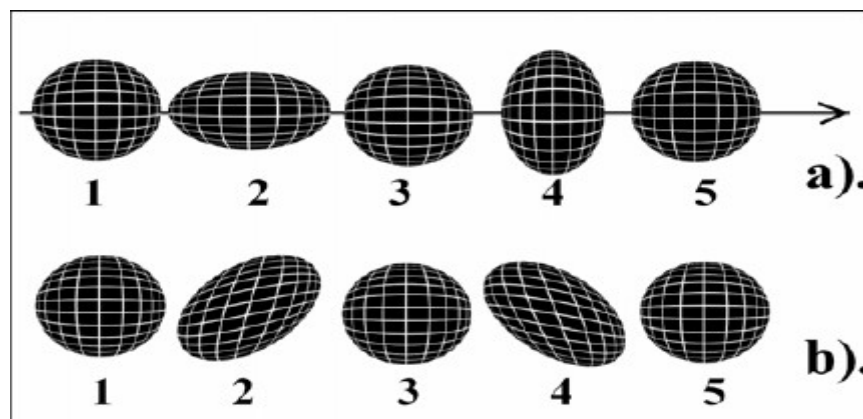


Рис. 5. Схема деформации сферического тела при прохождении через него гравитационной волны [12]

Иллюстрация наглядно позволяет понять причины изменения гравитационной постоянной  $G$  после прохождения скалярно-гравитационной волны. Известно, что измерение величины гравитационной постоянной на полюсе из-за сплюснутости Земли приводит к несколько большим значениям, чем на экваторе. В случае прохождения скалярно-гравитационной волны в Земле возбуждаются колебательные процессы, амплитуда и длительность которых зависит от мощности сигнала. Деформации поверхности Земли приводят к изменениям гравитационной постоянной из-за изменения расстояний до центра планеты, что просматривается из таблицы, приведённой

Халиловым в его книге, в которой приведена статистика измерений постоянной. Усреднённые значения  $G$  представлены на рис.6

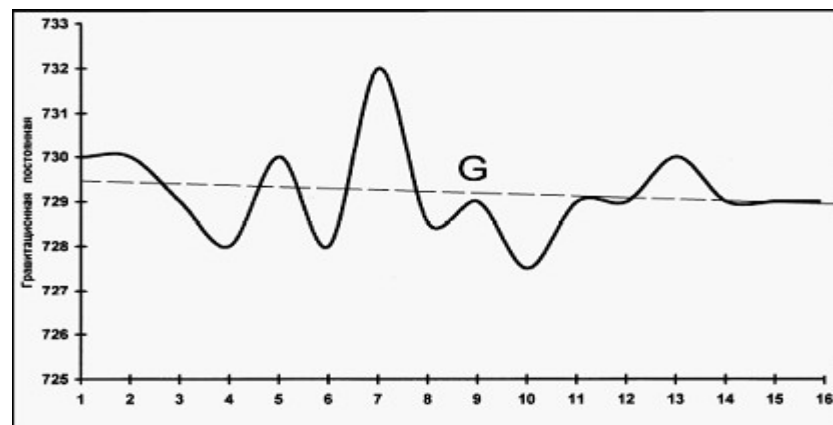


Рис. 6. График вариаций  $G$  с 1985 по 2000 год по усредненным значениям за год. По оси  $Y$  указаны значения  $G$  со второго знака после запятой (с целью удобства отображения); по оси  $X$  порядковые номера значений  $G$  - соответствующие годам (с 1985 по 2000); прямой пунктирной линией изображён прямолинейный тренд

Как мы видим из графика, в течение 1987 года началось падение значений гравитационной постоянной до конца 1988 года, потом рост в 1989-м до максимума, затем снова падение с последующим ростом до максимального пика в ходе этих колебаний в 1991 году, что совпадает с максимумом солнечного цикла. Затем произошло успокоение колебаний с выходом на новое значение в 1999 - 2000 годах.

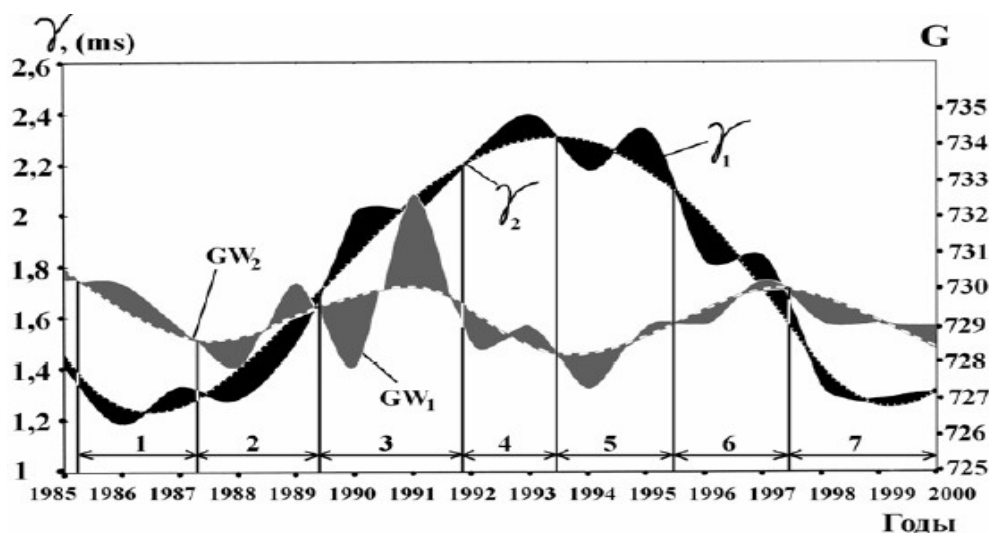




Рис. 7. Сравнение графиков вариаций измеренных значений гравитационной постоянной  $G$  (гравитационной волны первого порядка) и изменения скорости суточного вращения Земли по данным из [12]. Ось  $\gamma$ , ( $ms$ ) – изменения длительности суток в  $ms$ ; ось  $G$  – значения  $G$ , начиная со второй цифры после запятой;  $GW1$  – график фактических значений вариаций гравитационной постоянной, усреднённых за год (*гравитационная волна первого порядка*);  $GW2$  – тренд, аппроксимированный синусоидой (*гравитационная волна второго порядка*);  $\gamma 1$  – вариации длительности суток первого порядка;  $\gamma 2$  – тренд, аппроксимированный полиномиальным рядом пятой степени и отражающий вариации длительности суток второго порядка

Принципиально новым классом гравитационно-волновых детекторов, по словам Халилова, стал торсионный детектор сверхдлинных гравитационных волн АТРОПАТЕНА-1, разработанный им (заявка на получение патента на изобретение № РСТ/AZ03/00001, приоритет от 24 июля 2003 г.), который был способен, по его мнению, регистрировать СГВ.

Необходимо отметить, что комиссия АН РФ по лженауке, возглавлявшаяся в то время академиком РФ, лауреатом Нобелевской премии Виталием Гинзбургом, признала торсионные теории лженаукой. Самих торсионных теорий в книге Халилова нет. Правда, в его книге 2004 года [15] о такой регистрации волн ничего не сказано. В совместной книге Халилова и академика РФ Хайна в 2008 году [16] представлены результаты работы детектора АТРОПАТЕНА-1. Но это совсем не то, что ожидал Халилов. Вот какой вывод сделали авторы:

«Результаты детального анализа записей торсионного детектора наводят на мысль о том, что столь необычное пространственно-временное распределение вариаций гравитационного поля отражает прохождение под регистрирующей станцией так называемых тектонических волн, именуемых, порой, деформационными, литосферными или волнами напряжений». Выходит,

что никаких сверхдлинных гравитационных волн нет, как и других разновидностей, предложенных Халиловым. Есть только пространственно-временное распределение вариаций гравитационного поля, вызванных тектоническими волнами, которые регистрируются торсионным детектором.

Остаётся вопрос о природе этих тектонических волн, на который указанные авторы не ответили. Из нашего же рассмотрения следует однозначный вывод: **причиной этих тектонических волн является взрыв сверхновой звезды SN1987A и скалярно-гравитационная ударная волна, возникшая от взрыва.**

Именно она привела к резонансным тектоническим колебаниям, приведшим к аномальным колебаниям уровня Мирового океана как раз по линии направленной на Большое Магелланово Облако. Эти колебания, в свою очередь, привели к катастрофическому землетрясению в районе острова Суматра, вызвавшему цунами с огромным количеством жертв, с последующим расколом Индо-Австралийской плиты в непосредственной близости от супервулкана Тоба, с его последующим пробуждением. На другой стороне Земли, воздействие этих тектонических колебаний привело к пробуждению супервулкана Йеллоустон и резкому росту уровня магмы в его перестроившейся кальдере, грозящей извержением в ближайшем будущем.

В работе О.Г.Бадаляна, В.Н.Обридко, Ю.Сикоры [17] выполнен анализ вращения короны Солнца, результаты приведены на представленном ниже рисунке. Сидерический период вращения внешних видимых слоёв Солнца на широте  $16^\circ$  25,38 дней (25 дней 9 ч 7 мин 13 с), на экваторе - 25,05 дней, у полюсов - 34,3 дней

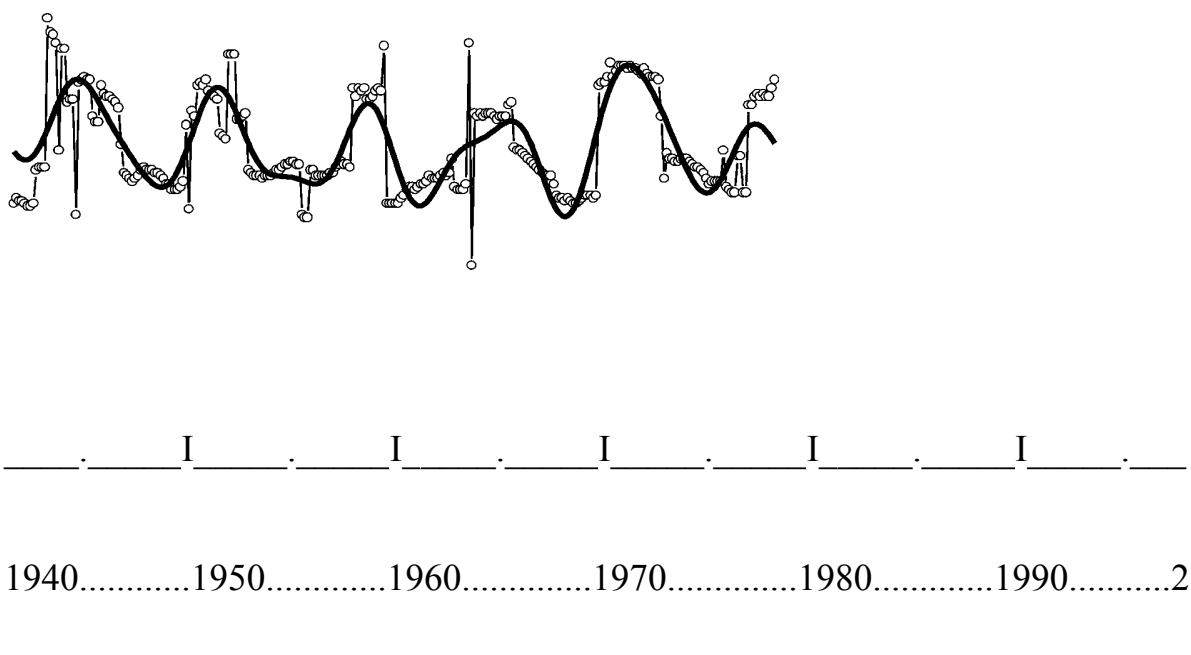


Рис. 8. Аппроксимации временной последовательности периодов вращения Солнца, определённых по методу максимальных амплитуд для широты 50 градусов Южного полушария, суммой первых 10 гармоник разложения этой последовательности в ряд Фурье. Средняя линия – среднее значение периода составляет около 29сут

Скачок периода вращения в 1987 году составил около 4 дней. И так, изменение скорости вращения Солнца оказалось более масштабным, чем изменение скорости вращения Земли. В случае Солнца главным фактором стал 11-летний цикл его активности, а взрыв сверхновой, по-видимому, оказался спусковым механизмом к началу этого цикла.

Благодаря наличию графика изменения скорости вращения Земли, мы можем предположить, что ударная скалярно-гравитационная волна возбудила тектонические колебания земной коры продолжительностью около 12 лет, с максимумом в 1992 - 1995 годах. Солнечный цикл изменения скорости вращения продлился всего пять лет, с начала солнечного цикла в 1987 году, и закончился в 1992 году, совпав со вторым горбом максимума 22-го цикла активности Солнца.

Для Земли более существенным стало увеличение скорости движения северного полюса почти в пять раз, что может свидетельствовать о существенном влиянии ударной скалярно-гравитационной волны на внутренние процессы взаимодействия ядра и земной коры.

Иногда бывает так, чтобы дать правильный ответ – нужно разозлиться. Рукопись первой статьи «1990 г. Взрыв сверхновой потряс Солнце и Землю? 2012 г. Да!» [1], тогда я ещё думал, что хватит одной статьи, отнёс в редакцию журнала «Дельфис», поскольку у меня сложились неплохие отношения с редактором по науке этого издания Н.Н. Якимовой. Пока она редактировала эту часть, у меня созрела вторая часть (Взрыв сверхновой потряс Солнце и Землю? Да, ещё как! Часть 2). Так бывает, когда вторгаешься в новую, неизведанную область, которая затрагивалась и в первой статье, а именно – глобальный энергетический скачок, но более полное знакомство с темой открыло и новые перспективы. После редактирования второй части я ощутил определённое недовольство, это можно было понять, поскольку объём статьи увеличился почти вдвое, но материал то всё добротный, сам себя хвалю, поскольку редко бывает такое везенье и удача.

Но вместе с недовольством почувствовал и нечто другое, а именно определённое изменение тона и намёки, которые не сулят ничего хорошего. В частности, было сказано, что в начале следующего года будет ежегодная конференция журнала «Дельфис» под названием «Наш дом – Солнечная система», на которой я смогу вывесить свои статьи в виде стендовых докладов. То есть, как бы к теме конференции мои статьи не имеют прямого отношения. Рекомендовалось усилить общий вывод статей.

Надо сказать, что до сих пор я вёл себя очень толерантненько, не заострял острые углы, не лез в «бутылку» и т.д. Но здесь я разозлился, а если к этому присоединяется моё подсознание, то меня уже не остановить.

Я ведь тоже могу поставить вопросы, которые встали передо мной.

Почему мировое сообщество учёных не может найти причину явлений, скрываемых туманной формулировкой «глобальный энергетический скачок»? Где эти бесчисленные армии блестящих лауреатов Нобелевских премий, которые не могут выдать из себя ничего путного?

Почему в Первом Докладе Председателя Международного Комитета по Проблемам Глобальных Изменений Геологической Среды “GEOCHANGE”, 30.06.2010 Э.Н. Халилова «Глобальные изменения окружающей среды: Угроза для развития цивилизации» ясно не сказано, в чём состоит угроза в развитии цивилизации?

Коммюнике GEOCHANGE на имя генерального секретаря ООН и глав государств подписали более 300 известных ученых из более 85 стран мира. Честь и хвала авторам доклада, собравшим богатый фактологический материал, большая благодарность организации, доведшей доклад до ООН и глав правительств. Но почему эту организацию возглавляет человек, показавший себя дилетантом в общей теории относительности и гравитации, а именно в той плоскости лежит ответ на причины глобального энергетического скачка?

Почему ответ на вопрос, в чём причины глобального энергетического скачка, нашёл неизвестный учёный, ваш покорный слуга, причём этот ответ он дал более 22 лет назад, когда об этом скачке никто не имел представления? Однако его исследования относятся официозом к маргинальной области.

Почему официальная наука не обращает никакого внимания на это направление исследований, называемое «единая теория поля», хотя в своё время к его развитию приложили руку такие известные учёные, как Эйнштейн, Гейзенберг, Дирак, Паули, Иордан, Бранс, Дикке и многие другие?

Почему некоторые теоретики могут позволить себе отзываться об экспериментальных открытиях групп Пиццелы и Вебера, по их версии гравитационных волн, как неактуальных либо просто неверных, хотя они и дают ключ к пониманию природы глобального энергетического скачка?

Список этих вопросов можно было бы продолжить, но вернёмся к нашим баранам, то бишь, к причинам глобального энергетического скачка. Я ведь тоже могу встать в позицию обывателя из города Чугуева. Как по отношению к докладу «Глобальные изменения окружающей среды: Угроза для развития цивилизации», так и к двум моим статьям:

«Ну и что? Число землетрясений растёт, число извержений вулканов растёт, Северный магнитный полюс с бешеной скоростью двинулся из Канады в Сибирь, тайфуны, цунами и наводнения одолевают.

Так у нас в Чугуеве ничего этого нет, магнитный полюс двинулся, а географический стоит на месте, так что проблемы с незначительным изменением направления магнитной стрелки мы как-нибудь переживём. Никаких угроз нашей цивилизации нет».

Вопрос, что же угрожает развитию нашей цивилизации, уже после знакомства с первым докладом Халилова, мне пришлось изучать самостоятельно. У меня было две зацепки: влияние бомбардировок, мощных термоядерных и объёмных взрывов на сейсмическую активность и немного обратившее на себя сообщение о серии землетрясений в Йеллоустоне, где расположен спящий супервулкан. С проблемой этого супервулкана я был, в общем-то, знаком, но то, что мне открылось в более подробном изучении, повергло меня в лёгкий шок.

Но обо всём по порядку. В основном я буду пользоваться информацией, почерпнутой, как говорится, из открытых источников, чтобы не было обвинений, что я что-то нагнетаю.

### **Усиление сейсмичности при воздействии на литосферу**

А.Д. Жигалин, А.В. Николаев, С.Д. Васютинская

Сильные искусственные воздействия на литосферу представляют собой один из видов реализации геофизической экологической функции литосферы,

поскольку способны изменять, иногда существенным образом, общую геоэкологическую обстановку на значительной территории.

Энергетические возможности современной цивилизации в верхних пределах перекрывают энергетические интервалы, характеризующие некоторые геологические процессы, протекающие в литосфере. При сопоставлении энергетических параметров, характеризующих природные процессы (диапазон от  $10^6$  Дж до  $10^{10}$  Дж), и возможностей человечества на современном уровне технологий ( $10^{18}$  Дж) становится очевидной техногенная уязвимость литосферы. Искусственное физическое воздействие на верхние слои литосферы даёт возможность изучать геологическое строение посредством томографии земных недр, осуществлять мелиорацию грунтов с целью улучшения их инженерных свойств, увеличивать добычу углеводородного сырья, управлять сейсмичностью на региональном уровне, «разменивать» разрушительные и катастрофические землетрясения на более слабые, не приводящие к значительному ущербу и не уносящие человеческие жизни.

К негативным эффектам воздействия на литосферу следует относить вероятность инициирования землетрясений в сейсмически активных и асейсмичных областях, возможность использования ударных воздействий на литосферу в военных целях, влияние микросейсм и виброколебаний на инженерные сооружения, а также воздействие сильных полей вибрации на биологические объекты (в том числе человека).

Геофизические исследования, проводившиеся при испытаниях оружия большой разрушительной силы или при осуществлении мощных промышленных взрывов, а также других экспериментов, показали, что существует энергетический порог, за которым оказываемое на верхнюю часть земной коры воздействие может вызывать реакцию массивов горных пород, сходную по проявлению с тектоническими землетрясениями.

Ощутимая реакция горных массивов в виде обширных экзогенных и эндогенных процессов, носящих зачастую катастрофический характер, возможна при искусственном воздействии, энергия которого превышает  $10^{10}$  в степени 8 -  $10^{10}$  в степени 10 Дж.

Такое воздействие следует квалифицировать как сильное или опасное. Энергия указанной величины выделяется при подрывах ядерных зарядов или химических взрывах большой мощности, при крупных авариях на топливопроводах, при запусках больших космических кораблей и др.

Эксперименты по воздействию на литосферу показывают, что можно влиять на режим сейсмичности, снижая риск катастрофических сейсмических событий или, наоборот, провоцируя так называемые техногенные землетрясения.

Это явление известно как наведенная сейсмичность. Наведенная сейсмичность выражается в уменьшении временных интервалов между отдельными подземными толчками в сейсмически активных зонах, или в возникновении землетрясений в сейсмически малоактивных регионах.

Во второй половине прошлого XX столетия после начала испытаний ядерного оружия обнаружилось, что, с одной стороны, такие испытания инициируют землетрясения с магнитудой  $M = 3-4$ , а с другой стороны, существенно уменьшают вероятность землетрясений с большей магнитудой.

Появилась идея «размена» сильных землетрясений и одновременно возник фантом тектонической, или геофизической, войны. Сейсмические наблюдения показали, что после массированных бомбардировок территорий Югославии в 1999 г, Афганистана в 2001 г. и Ирака в 2003 г. в первые дни и по прошествии 4,5-6 месяцев в этих регионах на расстояниях до 1500 км были зарегистрированы многочисленные землетрясения с магнитудой  $M > 5-7$ . При этом отношение числа землетрясений перед бомбардировками к числу землетрясений за такой же предшествующий период составляет примерно 1,6.



Анализ техногенных сейсмопроявлений показывает, что при откачке нефти из продуктивных пластов на месторождениях сильные сейсмопроявления наблюдаются через 15-30 лет (Газли, 1976, 1984 гг., Нефтегорск, 1995 г.); последствия сосредоточенных массивированных бомбардировок проявляются в виде землетрясений сразу и по прошествии 4,5-6 месяцев; подземные ядерные взрывы вызывают землетрясения на расстояниях до 1000-1500 км через 10-15 дней после испытания; работа экспериментальных магнитогазодинамических генераторов (МГД-генераторов) вызывает сейсмопроявления на расстоянии до 50 км от места работы установки на 2-3-й день после начала работы.

Появление технологий с элементами искусственного энергетического воздействия на литосферу представляет собой логическое продолжение развития технократической цивилизации и усиление влияния на среду обитания и природные экосистемы.

Поскольку человечество уже сейчас располагает энергетическими возможностями, близкими к энергетическим характеристикам природных процессов, следует обращать больше внимания на экологический отклик нашей деятельности в разных её аспектах, соотнося эту деятельность с адаптационными возможностями окружающего жизненного пространства. [geo.web.ru/pubd//2009/04/15/0001182162/32.pdf](http://geo.web.ru/pubd//2009/04/15/0001182162/32.pdf).

После того как мы ознакомились с влиянием бомбардировок на землетрясения, интересно было бы узнать об их влиянии на извержения вулканов, но таких данных я не обнаружил.

Есть только информация, что во время бомбардировок авиацией НАТО Ливии, с марта по ноябрь 2011 г., на ближайшем средиземноморском острове Сицилии, где расположен вулкан Этна, произошло два извержения:

12 мая 2011 года. «Местные власти снова были вынуждены закрыть международный аэропорт Катании. Ночью и утром над вулканом появились

фонтаны кипящей лавы, был слышен сильный подземный гул. Как сообщает ИТАР-ТАСС, клубы пепла поднялись над Этной и достигли города Катания и населенных пунктов к югу от вулкана.

По данным Национального института геофизики и вулканологии, на восточном склоне Этны открылся новый мини-кратер. Сейчас приборы регистрируют растущее колебание земли во внутренней части основного, юго-восточного кратера».

19 июля 2011 года. «Этна, который расположен в Италии, в последние дни он решил напомнить о себе особо активно. Кстати, таинственное изменение хода электронных часов Сицилии вполне может быть объяснено именно вулканическими нюансами, хотя прямой связи (как и вообще официального объяснения) ученые не обнаружили.

Пока к Этне ограничили возможность прохода туристов, а Сицилия полностью отказывается от полетов авиации. Но чего дальше ждать от все более просыпающегося вулкана, никто отвечать не спешит, хотя опасения в этом плане нельзя назвать самыми радужными».

Однако есть исследования, указывающие на то, что сами землетрясения влияют на извержение вулканов, причём такое влияние прослеживается на расстояниях до 1000 км. Землетрясение вблизи Фукусимы в прошлом году привело к оживлению извержений 13 вулканов, в том числе и самого знаменитого японского вулкана Фудзияма. Так что через землетрясения можно отследить и влияние техногенной человеческой деятельности, в том числе и бомбардировок.

К чему это я говорю? Дело в том, что есть весьма серьёзные основания, что супервулкан в Йеллоустонском заповеднике, спящий уже несколько сотен тысяч лет проявляет признаки пробуждения.

Совсем недавно тон статей о Йеллоустоне был довольно тревожный, но утверждение, что магма находится на глубине 10 км, успокаивало. Следующее

сообщение датируется в английской версии 2010 годом, однако оно содержит более содержательную информацию о происходящих изменениях.

Во-первых, в нём утверждается, что произошла перестройка и расширение кальдеры вулкана, а уровень магмы поднялся до уровня 5 км. Правда, потом опять следуют успокоительные утверждения, что подъём магмы приостановился, но они уже не успокаивают.

## Экстраординарное расширения кальдеры Йеллоустоунского вулкана

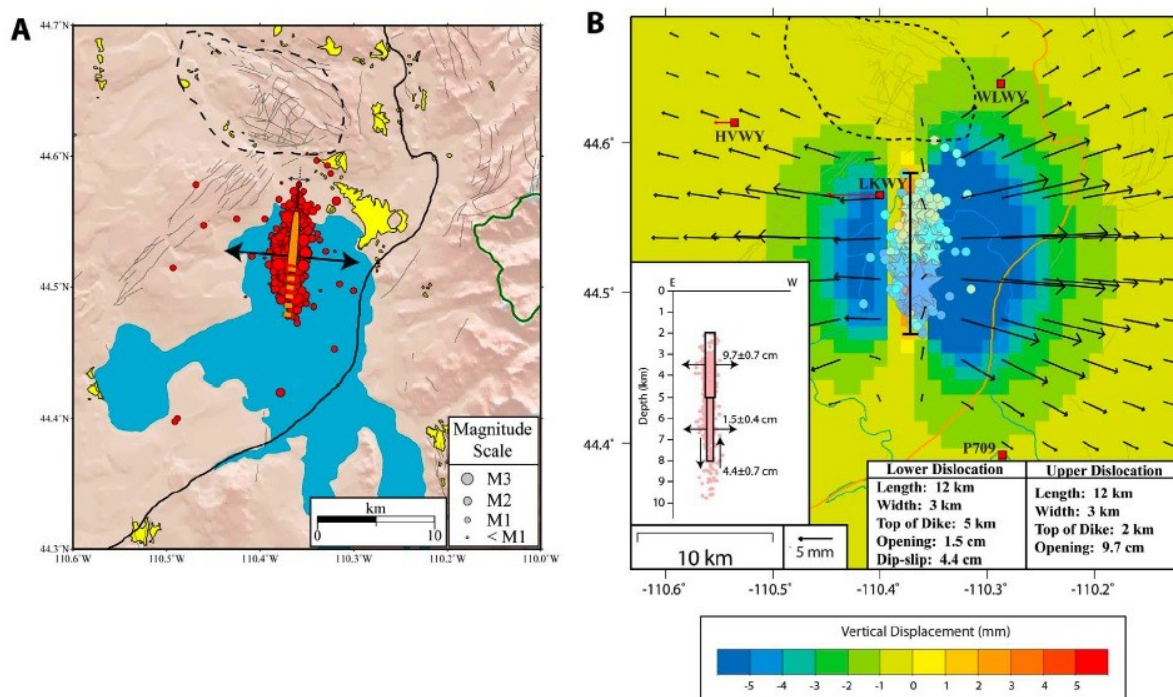


Рис. 9. Карты пулов толчков на озере Йеллоустоун в 2008–09 годах.

А. –Местоположение землетрясений на северной оконечности озера Йеллоустоун, с направлением распространения глубинного разлома, смоделированное как вертикальная вулканическая жерловина. Показаны сейсмические данные и данные смещения грунта;

В. –Модель расширения жерловины с различными скоростями (наибольшей и наименьшей), поясняющая модель смещения и соответствующей сейсмоактивности. Перепечатано из Farrell and others (2010; Geophysical Research Letters)

Исследователи из университета Юты недавно опубликовали две новые статьи в журнале [\*Geophysical Research Letters\*](#), посвященные активной природе Йеллоустоунской вулканической и гидротермальной системы. В первой статье аспиранта Джемми Фаррел (Jamie Farrell) и коллег рассмотрено исследование [\*большого числа толчков в Йеллоустоуне в конце 2008— начале 2009 годов.\*](#)

Помимо полного описания характеристик пула толчков в статье описано, как самые большие и глубокие землетрясения, имевшие необычное волюметрическое (взрывное) поведение, согласуются с движением текучей среды из глубин к поверхностным гидротермальным системам (глубиной менее чем 6,5 км или 5 км).

Кроме того, тщательный анализ перекрывающихся последовательностей [\*данных GPS\*](#) по Йеллоустоуну выявил заметное *горизонтальное расширение* грунта (до 7 мм) на поверхности, согласующееся с расширением разлома рядом с озером. Сходное поведение было присуще самому большому пулу толчков в Йеллоустоуне в 1985 году в западной части Йеллоустоунского плато, и может быть даже более сходное, чем принято считать.

Авторы выдвигают предположение, что такой стиль поведения является ключом к пониманию гидротермальных взрывов, больших землетрясений и даже вулканических извержений.

Вторая статья написана Ву-Лунг Чанг (Wu-Lung Chang), доцентом из Центрального Национального университета Тайваня и ассоциированным исследователем университета Юты, и коллегами из университета Юты. В ней обсуждаются временные свойства ускорившегося поднятия кальдеры в 2004–2010 годах и обращено внимание на период [\*замедления поднятия\*](#).

Как и в их предыдущих работах, авторы моделировали поднятие и пришли к выводу, что оно было вызвано горизонтальным расширением вулканического ложа вблизи вершины подповерхностного (7–10 км) магмового кармана.

В новой статье авторы делают заключение о том, что с 2006 года характер деформации грунта позволил выявить временную задержку поднятия, убывающего с юго-востока на северо-запад сквозь кальдеру.

Такое движение могло быть вызвано меньшими объемами глубинных подпиток магмой и текучей средой или же высвобождением давления озера Йеллоустоун, относящегося к 2008 году, и недавними пулами толчков (2010 г) на плато Мэдисона.

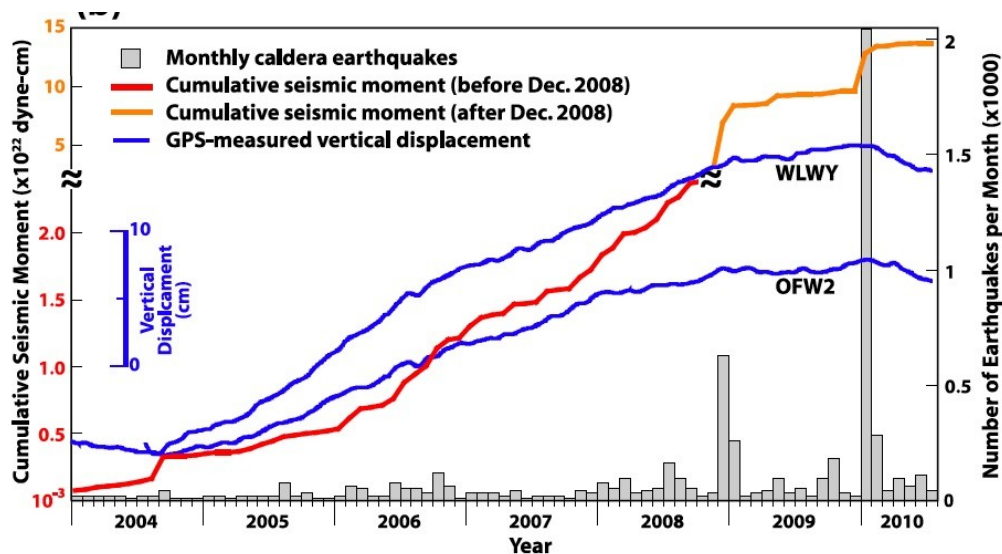


Рис.10. Сравнение активности землетрясений и поднятия грунта Йеллоустоунской кальдеры в 2003–2010 годах. Поднятие GPS-станций WLWY и OFW2 показано синими линиями (для сравнения приведена синяя шкала, вертикальное смещение, см). Гистограмма (серые столбики) отражает число толчков в Йеллоустоуне по месяцам (правая ось Y) с основной активностью в период, когда поднятие начало замедляться. Перепечатано из Chang and others (2010; Geophysical Research Letters)

Новолуние - 15 октября 2012- Луна в квадратуре к Оси Небес- Сириус- Вега вызвало серию землетрясений магнитудой около 2,5- 3- в Йеллоустоуне. Данные сайта [USGS](http://USGS).

Данные сайта USGS.

MAP 1,0	2012/10/18 11:50:53	44.812 -110.555	5,8	28 км (17 миль) SSE из Gardiner, Монтана
MAP 0,7	2012/10/17 7:32:20	44.718 -111.022	4,9	9 км (6 миль) к северо-востоку West Yellowstone, Монтана
MAP 3.0	2012/10/15 04:02:15	44.389 -111.053	6.2	YELLOWSTONE NATIONAL PARK, WYOMING
MAP 2.7	2012/10/15 03:45:21	44.395 -111.049	8.0	YELLOWSTONE NATIONAL PARK, WYOMING
MAP 2.8	2012/10/15 03:20:45	44.386 -111.050	7.1	YELLOWSTONE NATIONAL PARK, WYOMING
MAP 2.6	2012/10/15 03:06:13	44.376 -111.087	1.1	YELLOWSTONE NATIONAL PARK, IDAHO
MAP 2.9	2012/10/15 02:54:52	44.379 -111.095	0.9	YELLOWSTONE NATIONAL PARK, IDAHO
MAP 2.5	2012/10/15 02:52:58	44.384 -111.007	10.7	YELLOWSTONE NATIONAL PARK, WYOMING

Землетрясения в Йеллоустоуне произошли в [зоне-124 базы данных-прогноза сейсмоактивности на октябрь 2012](#). Зона 124 - вероятность- - 85 %-18- 19, 25, 31/10/2012.

Учитывая нарастание сейсмоактивности в регионе, возможны напряженные, резонансные сейсмособытия, далее – серии сильных афтершоков. С октября 2012 - возможна поступательная активизация супервулкана в Йеллоустоуне.

<http://earth-chronicles.ru/news/2012-10-15-32602>

[2012 Август](#) » [17 16:39](#)



Рис.11. Конец света начнется в Йеллоустоуне?

Эпидемию можно остановить. Войну – предотвратить усилиями дипломатов. Астероид – сбить с пути многомегатонным зарядом. А вот перекрыть глотку вулкану, да еще такому, рядом с которым даже Везувий выглядит как какой-нибудь "писающий мальчик" на фоне фонтана "Дружбы народов", вряд ли удастся. По мнению ученых, взрыв такого супервулкана ожидает нас уже в ближайшем будущем.

**ПРОЛОГ.** В 1783 году вулкан Лаки в Исландии изверг три кубических мили лавы. Лава, пепел и испарения поглотили 9 тысяч человек и 80% поголовья скота. Естественно, последовавший за этим голод уничтожил четверть населения Исландии. Из-за повисшей в воздухе вулканической пыли в США, непосредственно перед этим отвоевавших свою независимость, средняя зимняя температура понизилась на 9 градусов. Но это еще цветочки по сравнению с тем, на что вообще способна наша Земля.

65 миллионов лет назад столб магмы, поднявшийся от земной мантии, покрыл площадь, которую сегодня занимает Индия. Извержения, повторявшиеся из века в век, выбросили на поверхность около четверти миллионов кубических миль лавы (в 100 тысяч раз больше, чем во время извержения Лаки). Некоторые ученые полагают, что причиной вымирания динозавров было именно "индийское" извержение, а не падение астероида. Более раннее и еще более мощное извержение в районе нынешней Сибири приходится как раз на время так называемого "пермско-триасового вымирания



видов" – самого значительного из известных палеонтологам массового исчезновения видов. В этот период погибло 95% всех видов, населявших планету.

Сернистые вулканические газы вызывают кислотные дожди. Хлоринсодержащие компоненты – еще одна угроза уязвимому озоновому слою. Словом, кругом будут одни яды. Хотя извержения влекут за собой единовременные разрушения, вулканы также выбрасывают углекислый газ, вызывающий долгосрочный парниковый эффект. Последнее извержение с большим выбросом базальтовых пород произошло на месте, где сейчас располагается Колумбия, примерно 17 миллионов лет назад. Ждем следующего.

**ПАРА СЛОВ О СУПЕРВУЛКАНАХ.** Супервулканы – самая деструктивная сила на нашей планете. Мощность их извержения в тысячи раз больше, чем у обычных вулканов. Пока они дремлют в течение сотен тысяч лет, магма заперта в огромных резервуарах внутри их жерла. Но однажды она изливается на поверхность Земли с апокалиптической силой, способной уничтожить целые континенты.

Таких спящих «монстров» на Земле всего несколько. Последнее колоссальное извержение произошло в Тобе на Суматре 75 тысяч лет назад. Это извержение изменило жизнь на Земле. Тысячи кубических километров пепла попали в атмосферу, и солнечные лучи не могли пробить его толщу. Произошло глобальное понижение температуры на 21 градус. В радиусе двух с половиной тысяч миль от вулкана слой пепла толщиной 35 сантиметров покрыл поверхность земли. Огромное количество водяного пара и ядовитых газов вулкана сконденсировалось в гигантские тучи, пролившиеся кислотными черными дождями. Население Земли сократилось в десять раз. Во столько же раз сократилось количество животных, многие виды вымерли. Три четверти растительного мира Северного полушария погибло. Что же собой представляют

супервулканы? Обычные вулканы, как известно, имеют форму конуса. Супервулканы представляют собой огромные ложбины или понижения в земле, называемые кальдерами. Когда обычный вулкан извергается, лава постепенно поднимается по жерлу до кратера на вершине горы и изливается вниз. В супервулканах, когда магма находится вблизи поверхности Земли, она не достигает ее, а вместо этого начинает заполнять огромные подземные резервуары. Магма плавит скальную породу и становится гуще и плотнее настолько, что вулканические газы, которые и вызывают извержение в обычных вулканах, не могут пройти сквозь нее. Поэтому огромное количество расплавленной магмы давит снизу на поверхность Земли. Так продолжается в течение сотен тысяч лет до тех пор, пока не происходит извержение чудовищной силы, которое взрывает Землю. Возникает новая кальдера.

Главное отличие супервулканов – их огромные размеры и сила извержения, в десять тысяч раз превосходящая силу извержения обычных вулканов. До сих пор на Суматре видна кальдера, оставшаяся от последнего извержения супервулкана. Пока найдены не все вулканы-гиганты, существующие на Земле. Один из самых больших находится в Йеллоустоунском парке в США. Сначала ученые не могли обнаружить эту кальдеру из-за ее огромного размера, она видна только на фотографиях, сделанных из космоса.

Весь парк площадью 3825 квадратных километров и является кальдерой. Под парком находится гигантский резервуар с магмой. Ученые поставили перед собой задачу рассчитать дату следующего извержения супервулкана. Они обнаружили, что земля в Йеллоустоунском парке поднялась на 74 сантиметра по сравнению с уровнем 1923 года. Это доказывает наличие разбухающего массива под поверхностью парка. В настоящее время подземный резервуар вулкана заполняется магмой с угрожающей скоростью. По расчетам ученых, период между взрывами супервулкана равен приблизительно 600 тысячам лет.

Последнее извержение этого чудовища произошло 640 тысяч лет назад. И так, судя по всему, мы находимся в преддверии очередного катаклизма.

Что ждет Землю и особенно этот регион во время извержения супервулкана?

Все начнется с сильнейшего землетрясения. Земля в парке будет стремительно подниматься, пока землетрясение не взломает скальный слой, который держит магму внутри. Огромное давление, накапливаемое в течение 640 тысяч лет, прорвется наружу, и магма будет выброшена в атмосферу на высоту пятидесяти километров. В радиусе тысячи километров фактически вся жизнь погибнет под падающим пеплом и лавой. Вулканический пепел покроет толстым слоем даже такие удаленные от Йеллоустоунского парка районы, как Айова и Мексиканский залив. Тысячи кубических километров лавы выльются из вулкана. Этого количества достаточно, чтобы покрыть всю поверхность США слоем в пятнадцать сантиметров. Извержение будет иметь силу в 2500 раз большую, чем сила последнего извержения Этны.

Долговременный эффект, вызванный извержением супервулкана, будет еще более значительным для всей планеты. Тысячи кубических километров пепла, выброшенного в атмосферу, закроют солнечный свет, что вызовет резкое глобальное понижение температуры. Наступит нечто напоминающее «ядерную зиму» (вулканическая зима Wiki info). Так же, как после взрыва на Суматре, большое количество животных и растений погибнут из-за падающего пепла и понижения температуры. Почти весь урожай зерновых, выращиваемых на Великих равнинах, исчезнет в течение нескольких часов, так как они будут покрыты пеплом. Самые сильные испытания придется на Северную Америку, но любой уголок земного шара пострадает от понижения температуры и кислотных дождей. Повсюду на Земле люди будут испытывать нехватку продовольствия. Если температура понизится на 21 градус, как во время последнего извержения супервулкана, в обоих полушариях лед покроет

обширные территории, которые станут непригодны для жизни. Можно сказать, что эффект от извержения супервулкана во многом будет похож на последствия ядерной войны.

**ПАРА СЛОВ О ЙЕЛЛОУСТОУНЕ.** Так, в 2003 году доступ туристов в бассейн гейзеров Норрис был ограничен, так как была зарегистрирована повышенная активность и более высокая температура воды по сравнению с обычной у некоторых гейзеров бассейна. Несколько гейзеров стали столь горячими, что выпускали пар вместо воды. Одновременно исследования обнаружили неизвестный конус на дне Йеллоустоунского озера, который, впрочем, не представлял угрозы немедленного извержения. В 2004 году пять бизонов погибли от геотермальных газов в бассейне Норрис. В 2006 году было обнаружено, что почва сразу в двух местах в парке поднимается со скоростью 4-6 сантиметров в год. Это вызвало повышенный интерес средств массовой информации к вулканической и геотермальной активности в парке.

Почва в национальном парке Йеллоустоун (Yellowstone), расположенном в кратере огромного вулкана, начала подниматься – это может быть связано с избытком расплавленной породы под поверхностью Земли. Тем не менее ученые утверждают, что угрозы извержения пока нет: многие вулканы веками постепенно опускаются и поднимаются. Правда, в течение последних трех лет почва Йеллоустоун стала набухать в три раза быстрее – таким образом, порода может переполнить магматический очаг, что приведет к извержению.

Несколько лет назад ученые из австралийского университета Монэш заявили, что два мощных землетрясения, происшедших в Юго-Восточной Азии 26 декабря 2004 г (9 баллов, привело к образованию цунами) и 28 марта 2005 г. (8,7 балла), могут на самом деле являться предвестниками третьего, которое произойдет в районе Суматры и приведет к взрыву одного из земных супервулканов Тоба.

А взорвется он обязательно. Не сейчас, так через месяц, или через год, или через пятьдесят лет, или через тысячу. Двадцать лет назад, когда термин «супервулкан» еще только появился и был известен лишь ученым-геологам, вероятность того, что один из супервулканов рванет в течение ближайшего столетия, вулканологи оценивали как один к шести.

По мнению австралийского вулканолога профессора Рэя Кэса, сейчас эта вероятность значительно возросла, и разбуженный землетрясениями Тоба может взорваться уже в ближайшие десятилетия.

При этом Тоба вовсе не самый крупный из супервулканов. Так, середнячок. Самый большой из известных нам находится в США, штат Айдахо, в национальном парке Йеллоустоун (в переводе с англ. – «желтый камень», следы вулканической активности), известном своими гейзерами и горячими источниками. Кальдере этого супервулкана впервые описал в 1972 году американский ученый-геолог доктор Морган. Эта изрыгавшая некогда огонь и лаву яма имеет длину 100 км, ширину 30 км, а ее общая площадь составляет 3825 кв. км. Как было установлено, резервуар с магмой находится совсем рядом с поверхностью кальдеры, на глубине всего 8 км...

И этот вулкан, по мнению ученых, тоже находится на грани взрыва. Исследовав вулканические породы, оставшиеся от прошлых извержений, ученые Геологического общества Америки пришли к выводу, что активность Йеллоустоунского супервулкана циклична: он уже извергался 2 млн лет назад, 1,3 млн лет назад и, наконец, 630 тыс. лет назад. Нетрудно подсчитать, что при такой периодичности время очередного взрыва уже настало.

Признаки приближающегося катаклизма налицо. Недалеко от старой кальдеры, в районе «Трех сестер» (три потухших вулкана), был обнаружен резкий подъем почвы: за четыре года ее «вспучило» аж на 178 см. При этом за предшествующее десятилетие она поднялась всего на 10 см, что вообще-то тоже

довольно

много.

Недавно американские вулканологи обнаружили, что магматические потоки под Йеллоустоуном поднялись настолько, **что находятся на глубине всего 480 м!**

**ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАЦИИ:** 1а. За несколько дней до взрыва земная кора «взбухнет», то есть поднимется на несколько метров. При этом почва нагреется до 60-70°C. В атмосфере резко вырастет концентрация сероводорода и гелия. Все это послужит сигналом к началу массовой эвакуации населения. Взрыв будет сопровождаться мощнейшим землетрясением, которое будет ощущаться во всех точках планеты. Скальные куски подбросит на высоту до 100 км. Падая, они накроют собой гигантскую территорию – несколько тысяч квадратных километров. После взрыва кальдера начнет извергать лавовые потоки. Скорость потоков составит несколько сот километров в час. В первые же минуты после начала катастрофы будет уничтожено все живое в радиусе более 700 км и почти все – в радиусе 1200 км. Причем погибать люди будут в основном не из-за того, что засыплет пеплом или зальет лавой, а из-за удушья и отравления сероводородом. Извержение будет продолжаться несколько суток. За это время улицы Сан-Франциско, Лос-Анджелеса и других городов Соединенных Штатов Америки будут завалены полутораметровыми «сугробами» из вулканического шлака (эта субстанция есть не что иное, как перемолотая в пыль хорошо всем знакомая пемза). Все западное побережье США превратится в одну огромную мертвую зону.

1б. Землетрясение спровоцирует извержение нескольких десятков, а возможно, и сотен обычных вулканов во всех концах света, которые последуют через три-четыре часа после начала Йеллоустоунской катастрофы. Определить, какие именно вулканы при этом рванут, не представляется возможным, поэтому может стать, что человеческие потери от этих «второстепенных» извержений превысят потери от извержения «основного», к которому мы будем

готовы. Извержения океанских вулканов породят множество цунами, которые сотрут с лица Земли все тихоокеанские и атлантические прибрежные города.

Уже через день на всем континенте начнут лить кислотные дожди, которые уничтожат большую часть растительности. Озоновая дыра над материком вырастет до таких размеров, что всё избежавшее гибели от вулкана, пепла и кислоты падет жертвой солнечной радиации.

На то, чтобы пересечь Атлантику и Тихий океан, тучам пепла и золы потребуется две-три недели, а спустя месяц они закроют Солнце по всей Земле. Пеплопады пройдут по всей Земле, причем интенсивность их будет такова, что невозможно будет разглядеть предмет, находящийся на расстоянии 20–30 см от глаз. Температура атмосферы упадет в среднем на 21 градус. Северные страны, такие как Финляндия или Швеция, просто перестанут существовать. Масштабные землетрясения и резкое похолодание выведут из строя большую часть трубопроводов, железных дорог и линий электропередачи. Жизнь остановится.

**ФИНАЛ.** Больше всего пострадают самые густонаселенные и зависимые от сельского хозяйства Индия и Китай. Здесь от голода уже в ближайшие месяцы погибнет до 1,5 млрд человек. Всего в результате катаклизма будет уничтожено более 2 млрд человек (или каждый третий житель Земли).

Меньше всего будут подвержены разрушениям сейсмически устойчивые и находящиеся в глубине континента Сибирь и восточноевропейская часть России. Продолжительность «ядерной зимы» составит четыре года.

**P.S. ПОЧЕМУ МОЛЧАТ УЧЕНЫЕ?** Не стоит думать, что ученые и правительства не обращают внимания на грозящую человечеству опасность. И те и другие делают, что могут. Но далеко не вся информация об этом оказывается опубликованной. Да и сделать они могут немного. Разве что вовремя вывезти и спрятать население.

### Почему ОНИ МОЛЧАТ?

У ученых, которые так или иначе занимаются прогнозированием стихийных бедствий, существует так называемый кодекс молчания. Он не зафиксирован ни в каких бумагах, тем не менее его придерживаются хоть и не все, но большинство метеорологов, сейсмологов и вулканологов. В соответствии с этим кодексом ученый должен сообщать о грядущих катаклизмах прежде всего местной власти, органам, отвечающим за защиту населения, правительству страны, а если надвигается что-то грандиозное – своим коллегам. И ни при каких обстоятельствах самостоятельно не выносить апокалиптические прогнозы на суд общественности.

При всей кажущейся жестокости кодекс весьма мудр. Ибо паника, которую может вызвать неосторожное заявление, способна принести больше несчастий, чем само бедствие.

**НЕ ОБОЛЬЩАЙТЕСЬ.** Не стоит думать, что к мировой катастрофе может привести только извержение супервулкана.

Обычный вулкан тоже способен потревожить человечество. Профессор Билл Макгвайр из Лондонского университета просчитал последствия извержения вулкана Кумбер-Вьеха, расположенного на острове Ла-Пальма (Канарская гряда, рядом с западным побережьем Африки). По его подсчетам, проснувшийся вулкан (а пробудиться он может в любую минуту) уже при взрыве стряхнет в океан весь свой склон объемом 500 куб.км. Это примерно равно острову Манхэттен. При падении высвободится столько же энергии, сколько США потребляют за полгода. Образовавшийся при этом почти километровый водный купол, напоминающий по виду «ядерный гриб», породит цунами, которое со скоростью 800 км/ч побежит по океану. Самые большие волны, более ста метров в высоту, обрушатся на Африку. Через девять часов после извержения 50-метровое цунами смочит с восточного побережья Северной Америки Нью-Йорк, Бостон и все населенные пункты, расположенные на



расстоянии 10 км от океана. Ближе к мысу Канаверал высота волны упадет до 26 метров, а Великобритании, Испании, Португалии и Франции вообще повезет: на них обрушится всего 12-метровое цунами, которое пройдет в глубь континента только на 2–3 км.

<http://earth-chronicles.ru/news/2012-08-17-28909>.

**P.P.S.** Завершая эту публикацию, хочу привести отрывок из информации, опубликованной на сайте [http://www.pro-2012.info/volcano/yellowstone\\_01.php](http://www.pro-2012.info/volcano/yellowstone_01.php).

[Конец света в 2012 году](#) // [вулканы](#) // [супервулканы](#) // [Йеллоустоун](#):

«В настоящее время американские ученые проводят интенсивные исследования в Йеллоустоунском парке. На основании полученных данных исследователями был сделан прогноз о возможной активации вулкана сначала к 2075г., а по уточненным данным то аж в 2012-2016гг.

В прессу просочились сведения о докладе, посвященном исследованиям в Йеллоустоунском парке, который был представлен Конгрессу США. Содержание доклада не разглашается, очевидно, это сделано для того, чтобы не посеять панику среди населения.

Возможно, в скором времени мы узнаем о данных, характеризующих нынешнее состояние супервулкана в Йеллоустоуне, так как нависшая опасность грозит всему человечеству и противостоять ей можно только на международном уровне».

Ну, что ж, можно сделать вывод, что ситуация очень серьезная. Как говорится, молись Америка, молись Запад! Над твоим Терминатором сверхновая SN1987A, вспыхнувшая 23 февраля, то есть в день Советской армии, повесила топор, готовый обрушиться в любой момент.

В таких условиях любые войны, которые ведёт Америка практически беспрерывно с 1989 года, в частности, на повестке дня после Сирии, широкомасштабная война НАТО и Израиля против Ирана являются безумием человека, сидящего на бочке с бензином и играющего со спичками.

### Литература

1. Брюшинкин С.М. 1990 г. Взрыв сверхновой потряс Солнце и Землю? 2012 г. Да! //Вестник ВСОА, –N2, –2012.
2. Жигалин А.Д., Николаев А.В., Васютинская С.Д.. Усиление сейсмичности при воздействии на литосферу. *geo.web.ru/pubd//2009/04/15/0001182162/32.pdf*.
3. “GEOCHANGE: Problems of Global Changes of the Geological Environment” (№1, 2010) размещен на website: [www.geochange-report.org](http://www.geochange-report.org)
4. Взрыв сверхновой потряс Солнце и Землю? //Химия и жизнь, –12, –1990.
5. Единая геометрическая теория гравитации и электромагнетизма. –М.: Препринт ИАЭ-4485/1, 1987.
6. Единая геометрическая теория гравитации и электромагнетизма. III. Космологические решения. –М., Препринт ИАЭ-4739/1, 1988.
7. Единая геометрическая теория гравитации и электромагнетизма. V. Гравитационный коллапс и скалярное излучение. –М., Препринт ИАЭ-4840/1, 1989.
8. Newton R. R. Astronomical evidens conserning nongravitational forces in Earth - Moon system // *Astrofhys. and Space Sci.* –1972. –16, p. 179.
9. Newton R. R. The secular acceleration of Earth's spin. *Geophys. j. R. astr. Soc.*, –1985, –80, p. 313-328.
10. Фоменко А. Т. Критика традиционной хронологии античности и средневековья (Какой сейчас век?) Изд-во. «Факториал», 1995.
11. Грищук Л. П. Гравитационно-волновая астрономия. 156 с. 297, УФН.
12. Кравчук В. К., Руденко В. Н., Старовойт О. Н.. Корреляционный анализ гравитационных и сейсмических возмущений в период вспышки сверхновой 1987А //Физика Земли, –N9, С. 57-65, –1995.

13. Сажин М. В., Устюгов С. Д., Чечеткин В. М. Гравитационное излучение при взрывах сверхновых звезд// Письма ЖЭТФ, т. 64, – №11-12, –1996.
14. Халилов Э.Н. Гравитационные волны и геодинамика. –Баку-Берлин-Москва: Элм - ICSD/IAS, 2004, 330с. ISBN 5-8066-1102-4.
15. Хаин В.Е., Халилов Э.Н. Пространственно-временные закономерности сейсмической и вулканической активности. –Burgas, SWB, 2008. ISBN 978-9952-451-00-9
16. Бадалян О. Г., Обридко В. Н., Сикора Ю.. Циклические вариации дифференциального вращения солнечной короны// Астрономический журнал, –2006, т. 83, –№4, –С. 352–367
17. Долгов А. Д, Зельдович Я. Б. и Сажин М. В., Космология ранней Вселенной, –М.: изд-во. МГУ, 1988.