

Землетрясения, как тест для обнаружения ударных гравитационных Кильватерных волн в Абсолютном Пространстве-Времени.

А.В.Антипин a1_mail@inbox.ru

В рамках гипотезы об Абсолютном Пространстве-Времени, было выдвинуто предположение о существовании гравитационных ударных Кильватерных волн. Солнце и планеты могут являться источниками таких волн. Результаты обработки официального каталога РАН по землетрясениям за 28 лет дают аргументы в пользу воздействия таких Солнечных ударных волн на Землю. Т.о., гипотеза гравитационных ударных Кильватерных волн в Абсолютном Пространстве-Времени получает экспериментальное подтверждение.

Earthquakes as a test for detecting shock gravitational Wake Waves in Absolute Space-Time.

A.V. Antipin

Within the framework of the hypothesis of Absolute Space-Time, the assumption was made about the existence of gravitational shock Wake waves. The Sun and planets can be sources of such waves. The results of processing the official catalog of the Russian Academy of Sciences on earthquakes for 28 years provide arguments in favor of the impact of these Solar shock waves on the Earth. Thus, the hypothesis of gravitational shock Wake waves in Absolute Space-Time receives experimental confirmation.

Основной темой наших исследований, подробно описанных в статьях [1] - [3], является **Абсолютное Пространство-Время** (и связанная с ним **Абсолютная Система Отсчёта**). Именно это являются той базовой гипотезой, которую мы развиваем и пытаемся подтвердить. Данная работа является четвёртой статьёй в этом направлении. Результат, которому посвящена статья, сам по себе вызывает несомненный интерес, но, в отрыве от основной гипотезы, становится единичным фактом неясного значения и непонятого происхождения. Поэтому, а также потому, что идея **Абсолютного Пространства-Времени** при поверхностном взгляде считается противоречащей современной науке, мы, перед изложением новых конкретных результатов, считаем **необходимым** конспективно изложить основные теоретические идеи, лежащие в основе этих исследований.

Общие теоретические основания.

В работах [1] - [2] было показано, что современная физика **неправильно** трактует понятие «**относительность одновременности**» Специальной теории относительности (далее: **СТО**). Было подробно разъяснено, каким образом такая трактовка **неизбежно** приводит к отказу от понятия Времени, как явления. Такой вывод влечёт за собой серьёзный мировоззренческий парадокс. Для преодоления парадокса и возвращения в физику понятия Времени, как явления, были предложены различные варианты. Среди них наиболее разумно выглядит гипотеза об **Абсолютном Пространстве-Времени**, т.е. об **Абсолютной Системе Отсчёта** (далее: **АСО**).

Такой Абсолютной Системой Отсчёта является ВСЯ Вселенная, как целое, в каждый момент «**СЕЙЧАС**» своего Абсолютного Времени. Т.о., ВСЕ события во всём Абсолютном Пространстве Вселенной одновременны в каждое очередное мгновение. Другими словами: «**На ось Времени вся Вселенная проектируется одной точкой**» [4].

Непротиворечивость такого взгляда в рамках современной физики, в т.ч. и Специальной Теории Относительности, была достаточно развёрнуто объяснена. Подробности изложены в статьях [1] и [2].

В работе [3] было рассмотрено одно из явлений, существование которого весьма вероятно в случае правильности гипотезы **АСО** и невозможно (или крайне маловероятно) в случае её ошибочности. Это явление было названо **ударная гравитационная «Кильватерная» волна**. Это явление, если оно действительно существует, аналогично ударным волнам, создаваемым в обычных средах движущимися там объектами (рис.1).

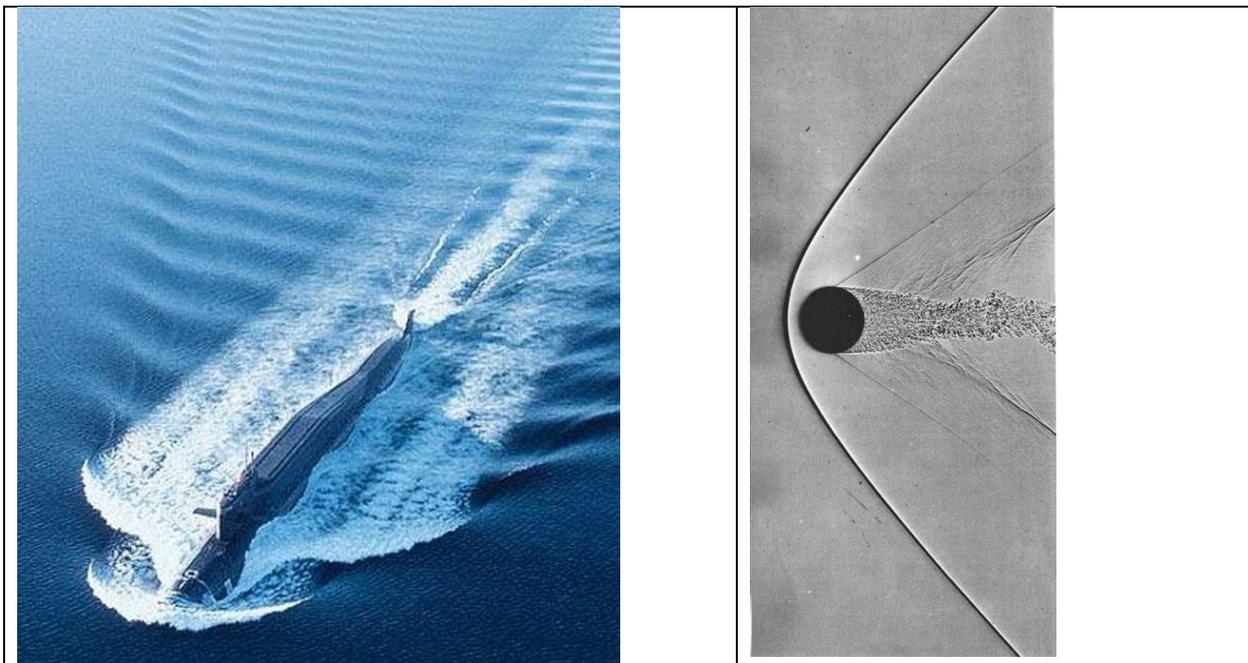


Рис.1. Кильватерные (ударные) волны на поверхности жидкости и в газе от разных тел.

Ни в **СТО**, ни в **ОТО** - вопрос **гравитационных Кильватерных волн**, являющихся по существу **волнами метрики**, не рассматривается, т.к., при современной интерпретации этих теорий, такого рода волны невозможны из самых общих соображений. Действительно, относительно разных равноправных **СО**, любой движущийся объект имеет различные скорости и, более того, различные направления. Поэтому появление кильватерной волны, которая является конкретным физическим явлением и имеет однозначно измеримые параметры, логически противоречиво.

В случае **АСО**, возможность такого рода возмущений метрики не только допустимы, но и ожидаемы, т.к. движение любого тела в **Абсолютном Пространстве-Времени** приобретает однозначный характер как по скорости, так и по направлению. Поэтому, экспериментальная регистрация этого явления послужила бы чрезвычайно важным событием не только сама по себе, но и в качестве значимого аргумента для гипотезы **Абсолютного Пространства-Времени**.

С точки зрения эксперимента, речь идёт о регистрации изменения гравитационного потенциала в точке наблюдения в предвычисленный момент. Прохождение Земли через **гравитационную ударную Кильватерную волну** должно восприниматься как кратковременное (минуты...часы, вряд ли дни) изменение гравитационного потенциала. Для Солнца величина изменения оценивается на уровнях, больше/ порядка, 6 мГал (= 60 мкм/с**2), для Луны: 0.03 мГал (= 0.3 мкм/с**2).

Т.о., непосредственное обнаружение **Кильватерных гравитационных волн** от Солнца и Луны не только возможно, но и **легко** осуществимо при помощи современного прикладного оборудования. Регистрация воздействия таких волн представляется возможной при помощи, например, полевых

гравиметров типа CG-5 AutoGrav, и, даже, с помощью лабораторных высокочувствительных аналитических весов, работающих по принципу пружинных весов [5].

Даты пересечений Землёй фронтальной **Кильватерной волны** Солнца определяются из следующих соображений.

Как разъяснялось в [3], **Кильватерная волна** от Солнца, а также волны от других объектов Солнечной системы, являются, фактически, плоскими и параллельными друг другу. Плоскость волн ориентирована, практически, перпендикулярно эклиптике (рис.2). Угол между плоскостью эклиптики и нормалью к Волне оценивается примерно в 11 угловых градуса. Положение эклиптики, как известно, задаёт Земная орбита. Это создаёт конфигурацию, показанную на рис.2, где изображена **ЧАСТЬ Кильватерной волны** Солнца и орбита Земли. Вся волна представляет из себя бесконечную плоскость, перпендикулярную вектору скорости движения к Апенсу, определяемому по Реликтовому, 2.7 град.К, излучению [7]. Координаты Апенса на сегодня определены как: прямое восхождение= 11 час 13 мин, склонение=- 7 град.

Земля пересекает эту плоскость **ДВА раза в год**. По предварительным расчётам, это происходит примерно **13-06-ГГГГ** (переход Земли из передней полусферы Солнца в заднюю, турбулентную) и **16-12-ГГГГ**, когда Земля переходит из задней полусферы в переднюю, фронтальную.

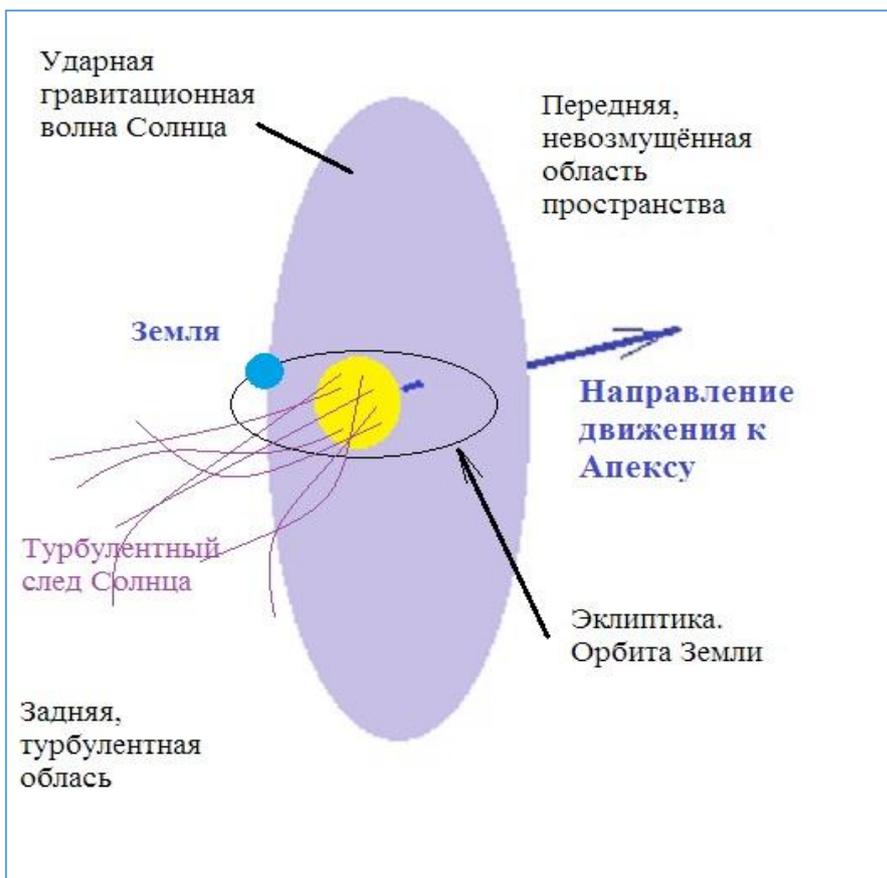


Рис. 2 Взаимная ориентация ударной гравитационной Кильватерной волны Солнца и эклиптики.

Точное расположение фронтальной **Кильватерной волны** относительно Солнца на сегодня неизвестно и, поэтому, указанные даты носят **ОЦЕНОЧНЫЙ** характер. Исходя из аналогии с рис.1, представляется, что **Кильватерная волна** Солнца формируется впереди него по ходу движения и, т.о., она пересекается Землёй несколько ранее **13-06-ГГГГ** и несколько позже **16-12-ГГГГ**. Характерный размер волны от Солнца, скорее всего, соизмерим, или превышает диаметр Земли и,

т.о., эта волна воспринимается как общее увеличение гравитационного потенциала по всей поверхности и по всему объёму Земли.

На рис.2 хорошо видно, что когда Земля находится впереди Солнца (относительно движения его к Апенку), она движется в «невозмущённой», передней полусфере пространства. Затем, Земля проходит сквозь **Кильватерную волну** и оказывается в турбулентной, задней полусфере. В этой области (после прохождения там Солнца), в **Абсолютном Пространстве-Времени** остаётся турбулентный гравитационный след. Также, в этой области формируются и распространяются вторичные ударные волны. Другими словами, это та область Пространства-Времени, где некоторое время (после прохождения там Солнца), метрика активно флуктуирует. Объекты на рис.1, создающие Ударные волны, можно рассматривать, в этом смысле, как «модели» Солнца. Их турбулентный след и их вторичные волны, являются аналогами гравитационного турбулентного следа Солнца и его вторичных волн в **Абсолютном Пространстве-Времени**.

Кильватерные волны Луны пересекают Землю примерно **каждые две недели**. Они гораздо слабее Солнечных, но интересны тем, что в их отношении может быть поставлен дифференциальный эксперимент. Т.к. характерный размер этих волн, скорее всего, составляет десятки, или сотни км, (см [3]), то может оказаться возможным наблюдение прохождения такой волны (в виде кратковременного увеличения гравитационного потенциала) последовательно по разным областям Земли.

Кильватерные волны от других объектов Солнечной системы чрезвычайно слабы и их регистрация на сегодня маловероятна.

Связь изменений гравитационного потенциала и землетрясений.

Явление **землетрясения**, имеет период «накопления» напряжения. В это, достаточно длительное время, давление плит внутри Земли друг на друга возрастает. Затем давление превышает прочность материала одной из плит и происходит землетрясение.

Рассматривая этот механизм ТОЛЬКО с позиции действия **гравитационных Кильватерных волн** (и не учитывая чисто механические, более мощные причины сброса напряжений), разумно предположить, что «сброс» напряжения в областях внутри Земли зависит, в т.ч., и от гравитационного потенциала. Т.е. землетрясение происходит при его увеличении. Как отмечено выше, при прохождении **Кильватерной волны**, гравитационный потенциал увеличивается на вполне ощутимую величину и, т.о., должен провоцировать «сброс» накопившихся напряжений.

Изменение потенциала происходит наиболее сильно, скачкообразно и быстро при прохождении Землёй **фронтальной ударной гравитационной Кильватерной волны** от Солнца. Также, потенциал постоянно (но существенно слабее) флуктуирует во время нахождения Земли в турбулентной полусфере. Это хорошо видно на рис.1 и 2. Т.о., пространство, где перемещается по орбите Земля, делится на две существенно различающиеся области по **2π** стерадиан каждая (т.к. **ударная гравитационная волна** от Солнца, практически, плоская и, т.о., делит Пространство пополам). Продолжительность нахождения Земли в каждой из двух областей составляет по полгода, а переход из области в область происходит сквозь **ударную гравитационную Кильватерную волну**.

Во фронтальной области Земля находится в **декабре – мае (включительно)**, а в турбулентной - в **июне – ноябре (включительно)**. В силу того, что эти области различаются поведением гравитационного потенциала в них, можно ожидать разного числа землетрясений в указанные периоды года, что, как мы предполагаем, и было обнаружено (см. ниже).

Результаты обработки данных Каталога землетрясений РАН.

В целях обнаружения **Кильватерных волн** от Солнца и исходя из предположения, что изменение гравитационного потенциала является триггером для «почти готовых произойти» землетрясений,

был проведён ТОТАЛЬНЫЙ анализ «Сейсмологического каталога» за 1993-2020гг. (**28 лет, 112 501** событий) Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН) [6]. Анализировалось **только число землетрясений** в Каталоге (т.е. число отдельных записей о землетрясении). Никакие другие, имеющиеся в Каталоге данные не анализировались. Исходные данные (**число землетрясений**) визуальны представлены на рис.3.

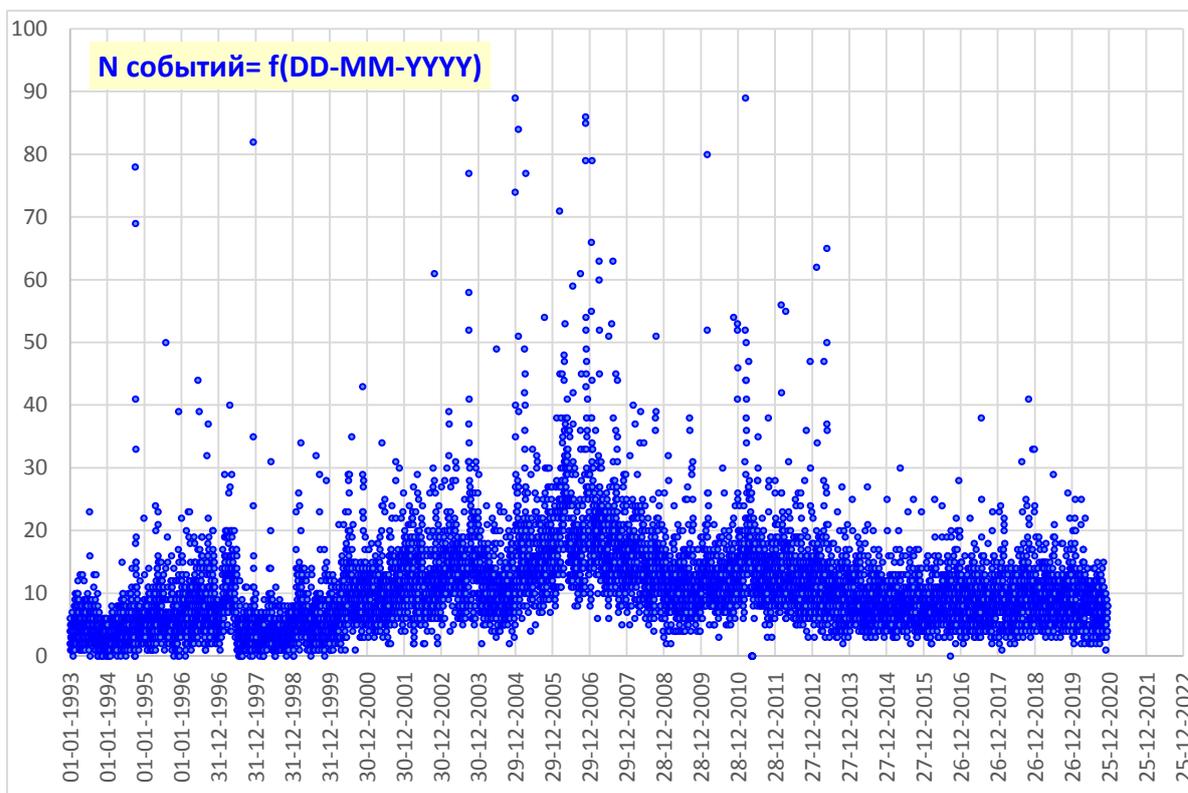


Рис. 3 ЧИСЛО событий в сутки за 1993-2020гг. Всего: 28 лет, 112 501 событий.

Из временного ряда данных (рис.3), подтверждений, очевидных для нашей гипотезы, получить не удалось. Были обнаружены только чрезвычайно зашумлённые, многолетние, вплоть до 22 лет, периоды вариаций числа событий землетрясений.

Нас же, в рамках гипотезы об **ударных гравитационных волнах**, интересуют повторяющиеся, с периодами, порядка года, явления. Причём, даты начала каждого из различающихся по интенсивности периодов (различающихся по числу землетрясений), должны быть совершенно определёнными. Эти даты задаются положением Земли на орбите (см. ниже), относительно движения Солнечной системы к Апенксу, определённому по Реликтовому, 2.7 град.К излучению [7].

Наличие ДВУХ дат в году для событий пересечения **Кильватерной волны** Землёй, не были акцентировано отмечены в первоначальном сообщении на эту тему [3]. Здесь мы исправляем это упущение и, для лучшей обзорности, частично повторяем уже представленные ранее в [3] результаты, перед тем, как сообщить новые.

Анализ данных по дням года за весь период, охватываемый Каталогом, показал не противоречащие нашей точке зрения результаты (рис. 4 - 7).

Во первых, отчётливо наблюдается повышенное число событий в марте-мае, т.е. в периоды «подхода к... и переходу в...» Земли из передней полусферы пространства, в заднюю, относительно вектора движения Солнца к Апенксу. За периодом роста числа событий следует понижение их числа,

а в октябре – декабре очередной небольшой рост. В рамках нашей гипотезы, общая структура **Кильватерной волны** может провоцировать именно такой ход графика (рис. 4). Более подробно этот вопрос обсуждается ниже.

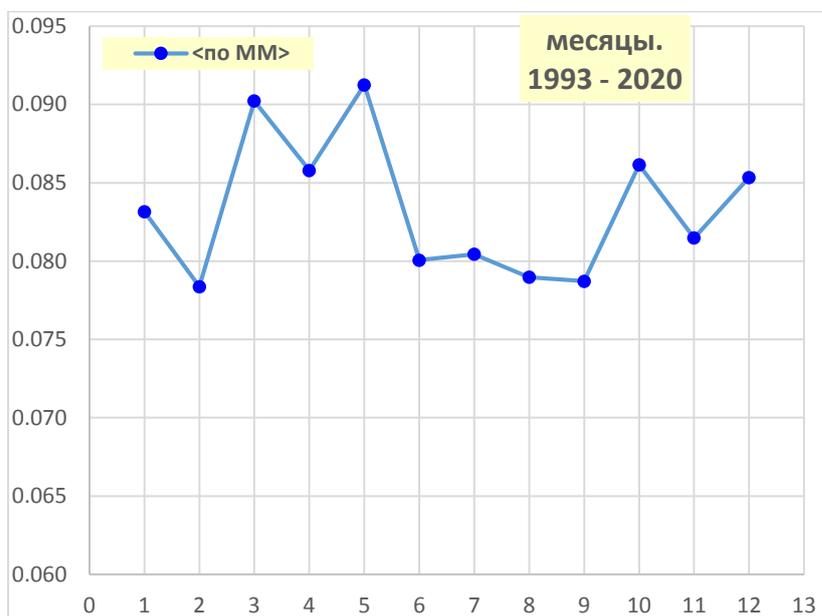


Рис. 4 Относительное ЧИСЛО событий в месяц за 1993-2020гг. Данные за 28 лет, 112 501 событий.

График на рис.4 показывает увеличение числа землетрясений в периоды, близкие к указанным ранее датам, а именно: в марте - мае и в октябре - декабре. Некоторое отличие от нашей оценки по датам неудивительно, т.к. явление **гравитационной Кильватерной волны** совершенно не изучено и обсуждается впервые. Отклонение дат от расчётных может объясняться, например тем, что **Кильватерная волна** формируется на некотором (неизвестном!) расстоянии ВПЕРЕДИ Солнца (см. рис.1). В результате. Земля будет пересекать её РАНЕЕ **13-06-ГГГГ** (переход Земли из передней полусферы Солнца в заднюю - турбулентную) и ПОЗЖЕ **16-12-ГГГГ** (переход из турбулентной области в переднюю). Такое положение дел не противоречит виду графика на рис.4.

Также, достаточно близко к ожидаемым периодам, наблюдаются локальные пики, например, 10 июня и 5 декабря (рис. 5 - 6). Это, в целом, соответствует ожидаемым датам (**13-06-ГГГГ** и **16-12-ГГГГ**) перехода Земли из передней полусферы, относительно Солнца, в заднюю и обратно. Также это согласуется с интенсивностью и, одновременно, кратковременностью прохождения сквозь ударную волну. Резкое увеличение числа землетрясений в указанные дни, укладывается в наше предположение о механизме сброса напряжений в объёме Земли в результате кратковременного увеличения гравитационного потенциала при проходе сквозь Волну.

Однако, стоит отметить тот факт, что СИЛЬНЫЕ и КАТАСТРОФИЧЕСКИЕ землетрясения, происшедшие по разным причинам, но пришедшиеся на рассматриваемый период, сильно влияют на картину распределения локальных пиков (рис.7). Поэтому, мы рассматриваем локальные пики, как материал для размышлений но, безусловно, не как строгое доказательство наших предположений. Хотя, с другой стороны, невозможно утверждать, что катастрофическое землетрясение НЕ МОГЛО произойти в силу повышения гравитационного потенциала.

В силу такой неоднозначности, мы не обсуждаем тонкую структуру графиков рис. 5-7.

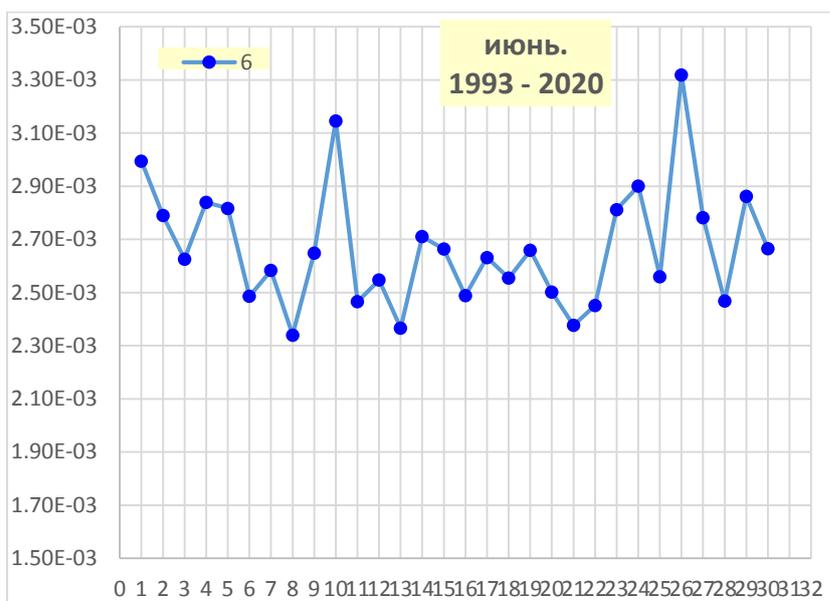


Рис. 5 Относительное ЧИСЛО событий по дням в **ИЮНЕ** за 1993-2020гг. Данные за 28 лет, около 10 000 событий.

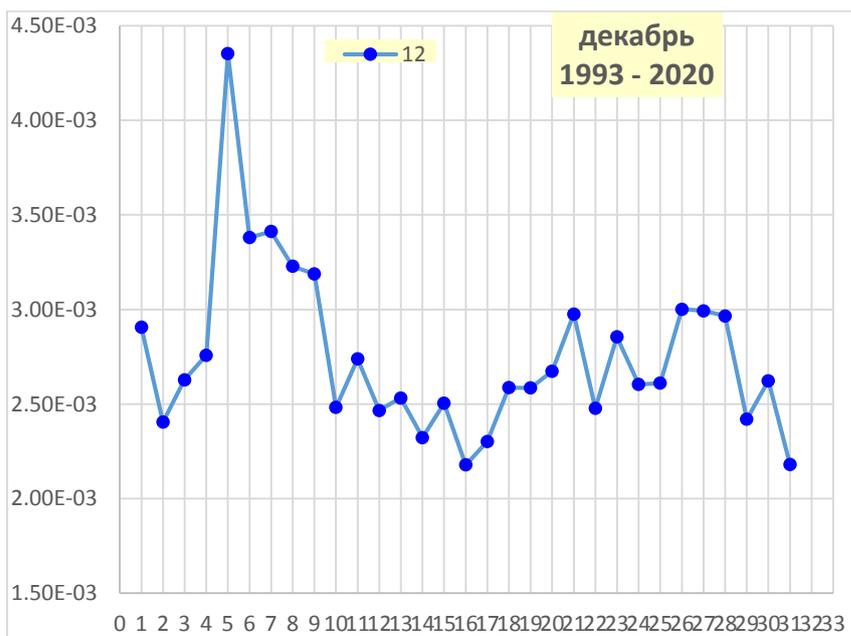


Рис. 6 Относительное ЧИСЛО событий по дням в **ДЕКАБРЕ** за 1993-2020гг. Данные за 28 лет, около 10 000 событий.

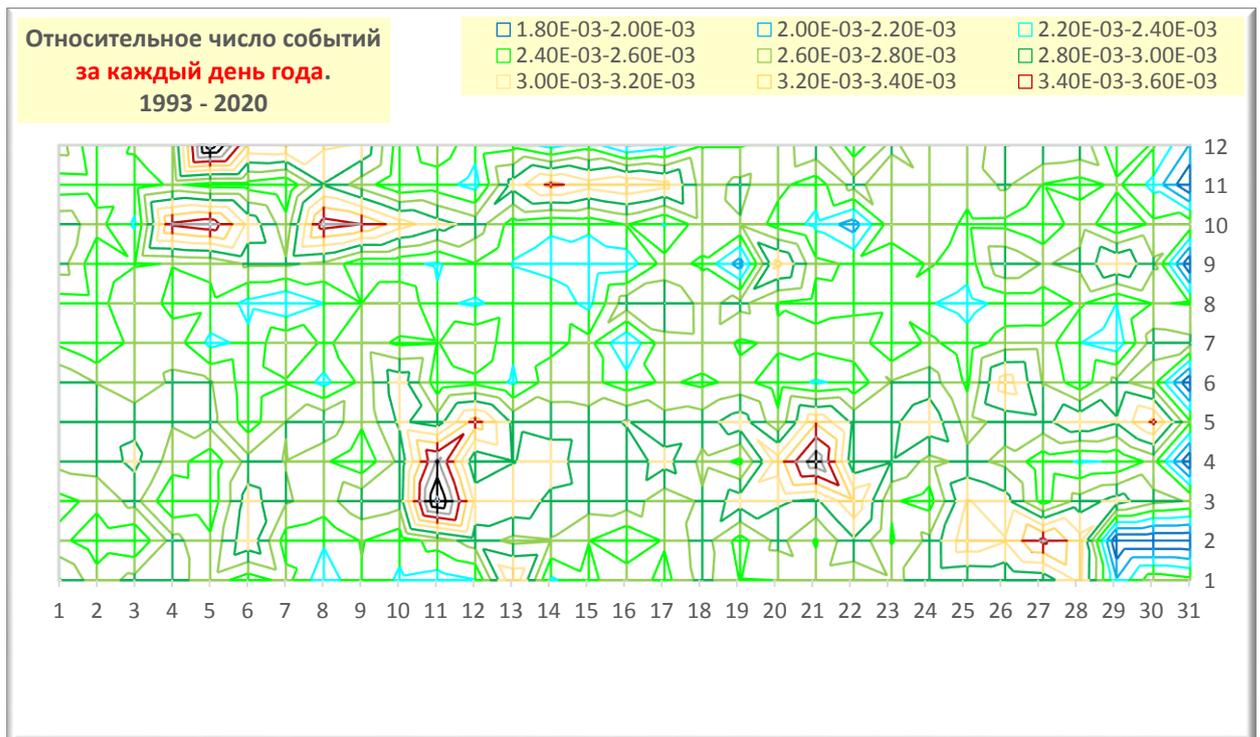


Рис. 7 Относительное ЧИСЛО событий в сутки *для каждого дня года*. Данные за 1993-2020гг., 28 лет, 112 501 событий. По вертикали – МЕСЯЦ. По горизонтали – день месяца. **Раскраска** – «географическая»: от минимума к максимуму: синий-> зелёный-> коричневый.

Вообще говоря, предвычисляя даты пересечения Землёй **Кильватерной волны**, нельзя забывать и о приблизительности координат Аепкса. Температура Реликтового излучения имеет небольшие отличия по величине в разных участках неба (в **4π** стерадиан). Сами области с разной температурой распределены неравномерно, не имеют чётких границ и конфигураций. Из рис.8 ([8]) очевидно, что принятые на сегодня координаты Аепкса, полученные усреднением данных по исходным астрономическим координатам, имеют большую дисперсию. Поэтому, эти координаты, скорее всего, приблизительны и, т.о., **истинное** направление движения Солнечной системы, относительно Реликтового излучения, также известно достаточно приблизительно.

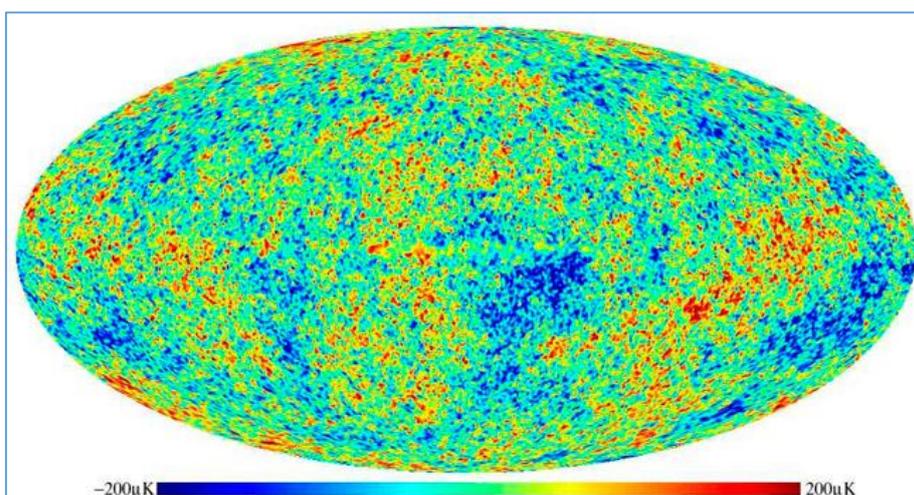


Рис.8. Распределение температуры Реликтового излучения в Галактических координатах. Засветка от объектов Галактики убрана при обработке. [8].

Для проверки высказанного выше предположения о наличие двух, существенно разных областей пространства, в которых движется Земля, по данным Каталога землетрясений был построен график рис.9. На этом графике представлено **суммарное числа землетрясений, происшедших за следующие полгода**. Эти полгода начинаются в день, где расположена соответствующая точка (на оси X). По оси Y – показано **ОТНОСИТЕЛЬНОЕ** число землетрясений за этот будущий полугодовой период (нормировка: число событий за год = 1). Т.о., точка 06 июня с координатой Y=0.485, означает, что **ОТНОСИТЕЛЬНОЕ** число землетрясений за период 06 июня – 05 декабря равно 0.485.

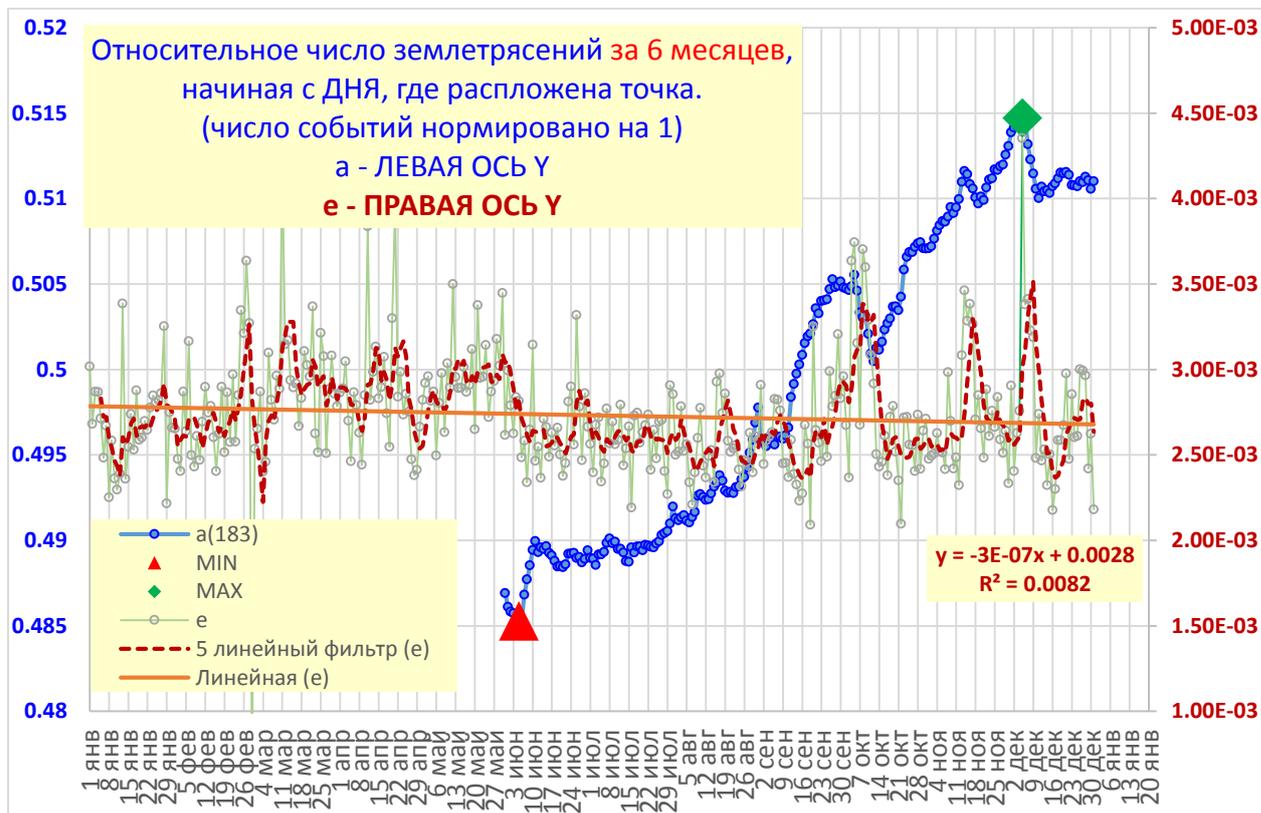


Рис. 9-А **а(183)** - относительное число землетрясений за полгода, начиная с ДНЯ, где расположена точка. «**е**» - относительное число землетрясений за день. **Данные за 1993-2020гг., 28 лет, 112 501 событий.** Все землетрясения за ГОД= 1.0.

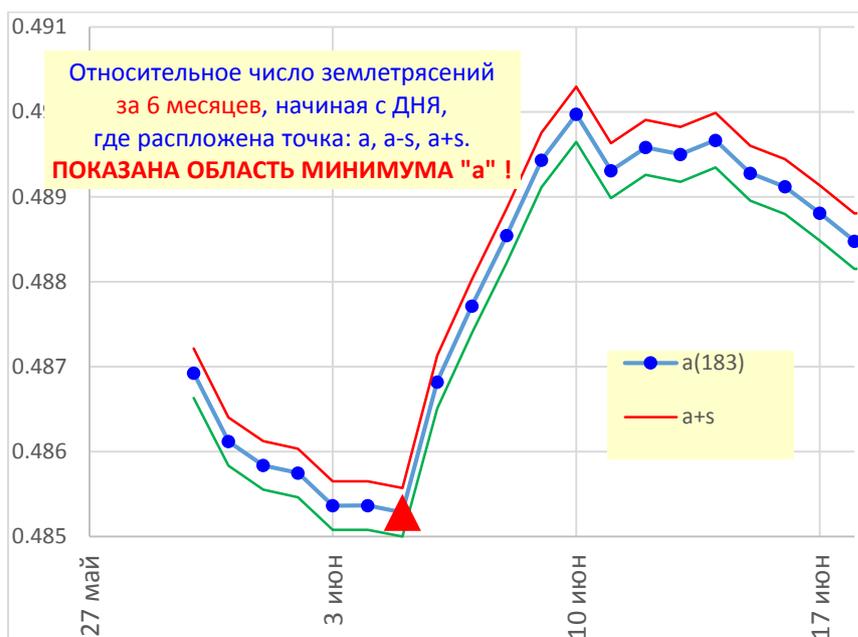


Рис. 9-Б ФРАГМЕНТ графика **РИС.9-А**. Коридор ошибки данных. Каждая точка – это среднее по 183 значениям. Т.о., **s** вычислялось по 183 значениям выборки. **a**– среднее, **s**– среднеквадратичное отклонение. Все землетрясения за ГОД= 1.0.

На графике отрисована ветвь **a(x)** для чуть более, чем 183 дат, которые подобраны так, чтобы показать ПОЛНЫЙ график числа землетрясений от области МИНИМУМА до области МАКСИМУМА. В случае отрисовки графика для ВСЕХ 365 дней, в силу нормировки данных за год на 1, мы получим симметричное продолжение, а именно: вторую ветвь **a'(x) = 1 - a(x+183 дня)**, что не внесёт ничего нового, а, скорее, перегрузит график бессмысленной информацией. Т.о., **хотя график и кажется неполным, но является полным** и включает в себя **все** неповторяющиеся данные для **всех 365 дней**.

Все обрабатываемые и показываемые на графиках величины **Y**, нормированы на 1. Т.е. сумма числа землетрясений за весь год, как уже сказано, равна 1. Т.к. Каталог за каждый год содержит существенно разное число землетрясений, такая нормировка была произведена **с самого начала для каждого года**. Вся последующая работа производилась уже с такими относительными величинами.

На графике рис.9-Б, при большом увеличении, показан коридор ошибки. Линии проведены для значений: (**среднее +/- 1 ско** (выборки)). **Ско** выборки вычислялось по всем учитываемым дням (т.е. по 183 значениям **Y** для каждой отображаемой точки). Незначительная величина **ско** говорит о хорошей статистике массива исходных данных и об устойчивости полученного результата. Т.о., ход графика для среднего (для «**a**») соответствует изменению реального числа землетрясений (числа событий). Напоминаем, что каждая точка на графике показывает СРЕДНЕЕ значение числа землетрясений для следующих 183 дней, начиная с данной даты, а сами **исходные данные включают период 1993-2020гг., т.е. 28 лет и имеют общий объём 112 501 событий**.

Из графика рис.9 следует, что, изменение числа землетрясений за следующие полгода является, в целом, достаточно монотонно растущей функцией. Это говорит, как минимум, об обнаружении некоторой закономерности. Эта закономерность такова, что **минимальное число землетрясений**, происшедших за следующие 183 дня, фиксировалось **за период с начала июня и по конец ноября**. На графике точка минимума соответствует **05-06-ГГГГ**, при значении минимума= **0.485**.

Максимальное число землетрясений за следующие полгода, фиксировалось в период с **начала декабря и по конец мая**. Точка максимума соответствует **05-12-ГГГГ**, при значении максимума: **0.515**. Разница величин максимума и минимума составляет около 6%.

Т.о., отчётливо наблюдается систематический, в целом монотонный, заранее ожидаемый ход числа землетрясений в зависимости от расположения Земли на орбите, относительно Солнца. Причём даты минимума и максимума числа землетрясений, весьма близки к датам, которые были определены заранее, исходя исключительно из предлагаемой гипотезы.

Надо заметить, что если изменение числа землетрясений действительно содержит компоненту, связанную с **гравитационной ударной Кильватерной волной**, то координаты Апекаса следует изменить, примерно, на 8...11 угловых градусов. Т.о., **прямое восхождение** Апекаса становится равно **10 час 35 мин**. Если астрофизика, по результатам своих исследований, произведёт в будущем такую коррекцию, этот факт будет служить дополнительным подтверждением нашей гипотезы.

ПАДАНИЕ числа землетрясений при нахождении Земли в гравитационно турбулентной зоне Солнца (задней, продолжающейся с начала июня по начало декабря), достаточно хорошо видно на графике шумовой дорожки графика «е» (график относительного числа землетрясений за день) рис.9-А. Почему такое «успокоение» происходит в турбулентной полусфере, а не во фронтальной, «спокойной» зоне, представляется достаточно очевидным. Дело в том, что гравитационная турбулентность (т.е. небольшие, но постоянные изменения гравитационного потенциала) должна провоцировать постоянный «сброс» накапливающихся напряжений. Т.е. сброс происходит ДО того момента, когда напряжения достигают значений, отвечающих условиям заметных землетрясений. Т.о., плиты «проскальзывают» друг относительно друга, или «незначительно разрушаются», или «крошатся». Выделяемая при этом энергия мала и такие события в качестве землетрясений не регистрируются.

В период же нахождения Земли в «пустом», невозмущённом пространстве (с начала декабря и по начало июня), происходит постоянное накопление напряжений, сброс которых не провоцируется. В результате, эти напряжения растут и, достигая пределов прочности породы, превышают этот предел и вызывают регистрируемые землетрясения.

Возможно, что этот эффект заметен на графике рис.9. в районе точки Минимума. Действительно, слева (Май) кривая подходит к Минимуму достаточно плавно, т.е. напряжения накапливаются, т.к. сброс напряжений в пустом полупространстве не происходит. Затем, после 05-06-ГГГГ, число землетрясений некоторое, но короткое время, резко растёт. Это можно интерпретировать, как залповый сброс накопившихся за время нахождения в «невозмущённом» пространстве «почти землетрясений» при проходе Земли через **Фронтальную Кильватерную гравитационную ударную волну**. Безусловно, эта волна разово «встряхивает» Землю гораздо более сильно, чем турбулентность и вторичные волны.

Этими короткими замечаниями, относительно особенностей графика рис.9, мы и ограничимся, т.к. обсуждать его тонкую структуру нам кажется совершенно преждевременным.

Следует ещё раз **ПОДЧЕРКНУТЬ**, что и период минимума и период максимума числа землетрясений весьма точно соответствуют **предвычисленным** моментам времени и отвечают периодам времени, когда Земля наиболее долго находится в «невозмущённом» и в турбулентном полу пространствах. Важно отметить, что эти периоды были именно **предвычисленными**, исходя только из нашей гипотезы и из абсолютно независимо полученных (на основе данных спутника COBE) координат Апекаса, т.е. задолго **до момента** обработки данных о землетрясениях. Совпадение фазы максимума/минимума с нашим расчётами кажется нам очень значимым.

Т.о., распределение числа землетрясений, показанное на рис.9, можно рассматривать, как сильный аргумент в пользу гипотезы о **гравитационных ударных Кильватерных волнах** и, более широко, как аргумент в пользу гипотезы **Абсолютного Пространства-Времени**.

Вопрос эксперимента для непосредственной регистрации ударной волны сейсмографами, или другим оборудованием (весами) более подробно затронут в [3]. В целом, нам представляется желательной и вполне обоснованной, программа систематической долговременной регистрации

гравитационных и сейсмических параметров, в целях как подтверждения существования **гравитационных ударных Кильватерных волн**, так и углублённого их изучения.

В частности, исследования акустических шумов Земли в глубоких скважинах (как, например в [9]), представляется нам многообещающей технологией для обнаружения и исследования **гравитационных ударных волн**. Дело в том, шумы Земли присутствуют постоянно, аппаратура для их регистрации дешевле, а интерпретация (для наших целей) проще, чем проведение такого же комплекса работ с чисто сейсмической аппаратурой. Представляется, что обычный микрофон, «слушающий» шумы в глубокой скважине, вполне достаточен (на первом этапе) для таких исследований. Т.к. причиной появления как шумов, так и землетрясений является сброс накапливающихся напряжений, (но с разной выделяемой энергией), **ЧИСЛО** шумов (**НО НЕ ИХ ОБЩАЯ ЭНЕРГИЯ !!!**) должно распределяться по временам года аналогично распределению **ЧИСЛА** землетрясений (рис.9). Такого рода информацию, сборка из микрофона и компьютера, вполне способна поставлять в, практически, неограниченных объёмах.

В целом же, любые эксперименты с явлениями, чувствительными к величине гравитационного потенциала, включая прецизионное взвешивание пробного тела на весах, кажутся нам весьма перспективными.

Литература

- [1] Антипин А.В. Абсолютная Система Отсчёта и Специальная теория относительности. Статья 1. <https://vixra.org/abs/2003.0403>
- [2] Антипин А.В. Абсолютная Система Отсчёта и Специальная теория относительности. Статья 2. <https://vixra.org/abs/2003.0528>.
- [3] Антипин А.В. Кильватерные ударные гравитационные волны в Абсолютном Пространстве-Времени. <https://vixra.org/abs/2202.0085>.
- [4] Козырев Н.А. О возможности экспериментального исследования свойств Времени. Избранные труды. ЛГУ, 1991.
- [5] Гравиметрическая аппаратура. <http://geoget.ru/content/section/32/236/>
- Весы: <https://www.mt.com/ru/ru/home.html>
- [6] Сейсмологический каталог ФИЦ ЕГС РАН). http://www.ceme.gsras.ru/ftp/Teleseismic_Catalog/
- [7] A. Kogut и др. Dipole Anisotropy in the COBE Differential Microwave Radiometers, The Astrophysical journal, 1993.
- [8] Статья «Реликтовое излучение». https://ru.wikipedia.org/wiki/Реликтовое_излучение
- [9] БЕЛЯКОВ А.С. и др. ЛУННО-СОЛНЕЧНЫЕ ПРИЛИВЫ И АКУСТИЧЕСКАЯ ЭМИССИЯ ВО ВНУТРЕННИХ ТОЧКАХ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЫ. ДАН, т.313, №1, 1990.