

Новая модель приталкивающей гравитации и вулканизм. Является ли выравнивание положений планет с компактными звездами возможной причиной стихийных явлений?

Красный И. В.¹, Greco F.²

¹ Государственный научно-исследовательский навигационно-гидрографический институт (АО "ГНИИГИ"), Россия

² Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Catania, Osservatorio Etno, Catania, Italy

E-mail: 9968348@gmail.com; filippo.greco@ingv.it

1. Цели и методы исследования

Влияние внешних процессов, протекающих в разных временных и пространственных масштабах, на различные геологические явления, такие как сейсмичность и вулканизм, широко обсуждается в научной литературе. Несмотря на то, что все еще дебатировано, мало ли действие внешних сил (например, изменение приливного напряжения) величины всего в несколько кПа запускать и регулировать некоторые природные явления [7], необходим циклический анализ таких явлений предполагает наличие внешнего воздействия, такого, как земные приливы, или выравнивание положений планет, которое может вызвать изменения в динамическом состоянии вулкана, и представлять собой триггер, приводящий к извержению действующего вулкана.

- Наше исследование имело следующие цели:
- Исследовать проявления вулканизма Этно с целью выявления возможного влияния астрономических факторов, обусловленных изменением положений крупных небесных тел Солнечной системы;
 - Провести анализ положения небесных тел Солнечной системы – семи планет, карликовых планет Плутон и Церера, Солнца и Луны относительно земного наблюдателя, совпадающих с широким кругом различных высокочастотных стихийных явлений в литосфере, гидросфере и атмосфере, и выявить особенности возможного силового воздействия на стихийные явления, т.е. индуцирующая переходных гравитационных возмущений, вызывающих движение свободных масс, вариаций нелинейных угловых отнесных линий, обусловленных изменением положений небесных тел. Подтвердить, опровергнуть, или детализировать популярную гипотезу о существовании указанного феномена в объеме, необходимом для построения вычислительной модели гравитационных возмущений;
 - Предложить обоснованный механизм передачи в геосферу гравитационных возмущений, вызванных изменением положения крупных небесных тел Солнечной системы и правдоподобную модель, позволяющую, с учетом выведенных особенностей, предвещать такие возмущения для использования в различных прикладных задачах.

Для отбора временных рядов зарегистрированных стихийных явлений, подлежащих последующему детальному анализу с использованием эфемеридных моделей, мы применили различные базы данных сейсмичности и вулканических событий, а также отдельные упоминания о других стихийных явлениях, имеющих временную привязку по точной или приближительной дате их проявления, и программу планетария. Мы использовали специализированную программное обеспечение для расчета эфемерид и угловых расстояний между небесными телами *Alcyone software*, онлайн-сервис для верификации [4], а также электронные таблицы Excel с подключением библиотеки *Swiss Ephemeris* через VBA, в качестве основного инструмента. Положения небесных тел на малых угловых расстояниях мы их выравнивание по несложным линиям в отдельных случаях отображали в настольном приложении 3D-планетария *SolarSystemScope*. На момент каждого события или выбранного временного шага для 11 небесных тел Солнечной системы и 15 неподвижных звездных объектов мы рассчитали по 220 угловых расстояний, в соответствии с количеством комбинаций. Электронная таблица позволяет установить требуемое пороговое значение (1-5°) угловых расстояний, чтобы отфильтровать случаи выравнивания небесных тел по одной линии.

Все рассматриваемые стихийные явления связаны с движением свободных масс в геосфере. Детальному анализу подлежат данные по вулканизму Этно, с целью выявления внешнего воздействия внешних факторов. В литосфере выборочному анализу подлежат крупные землетрясения, проявления вулканизма, оползни, сели, а также отдельные техногенные катастрофы. Движущиеся массы в гидросфере – наводнения, проявления экстремальных волн в океане, тропические штормы. В атмосфере – ураганы, штормы, бури, суперциклоны, торнадо, смерчи, сдвиг ветра при ясной погоде.

Мы не планировали проводить углубленный статистический анализ эффекта выравнивания небесных тел, сопровождающего все многообразие упомянутых стихийных явлений на Земле, тем более, принимая во внимание (как будет показано ниже), что указанный эффект является а) всего лишь необходимым условием таких явлений; б) в общем случае между выравниванием и проявлением стихийных явлений имеется сдвиг по времени и пространству, либо отставание. Заинтересованные исследователи могут самостоятельно использовать упомянутые в данном отчете инструменты. Данное исследование является предварительным этапом, цель которого – предложить вычислительную модель и способ ее параметризации для предвещения гравитационных возмущений от внешних источников.

2. Состояние вопроса

Согласно общепринятым теориям, влияние планет на земные явления ничтожно, и пропорционально градиенту напряженности гравитационного поля, т.е. обратно пропорционально кубу расстояния. В отношении возможного влияния планет на земные явления, рассматривают только лунные и солнечные гармонические постоянные (M2, S2, K1, O1). Гравитационное влияние прочих небесных тел на приливы, а также, на любые другие земные процессы признается несущественным.

Сообщалось о некоторых неперпериодических, но значительных корреляциях между полусуточными приливами и частотой повторных толчков в некоторых вулканических регионах, таких как Мамонтовые озера. Луна, солнце и другие планеты оказывают влияние на земные в виде возмущений (небольшых изменений) гравитационного поля. Относительная величина влияния пропорциональна массе объекта и обратно пропорциональна третьей степени его расстояния от Земли. Напряжения, создаваемые на Земле внешней массой, пропорциональны градиенту гравитационного поля $\frac{dG}{dr} = \frac{GM}{r^3}$, а не напряженности гравитационного поля $G(r)$.

$G(r) = \frac{GM}{r^2}$, таким образом: $\frac{dG}{dr} = -\frac{2GM}{r^3} = -\frac{2G}{r} \cdot \frac{G}{r}$ (Из Калифорнийского университета в Беркли, при участии Гери Фулса).

Морис Алле (Mailliege Allais, 1911-2010, французский физик и экономист), обнаружил и исследовал эффект аномального поведения маятников во время солнечных затмений, названный его именем [16]. Исследования аномального поведения маятников при солнечных затмениях продолжили исследователи М. Алле, также сообщавшие о нестабильности проявления эффекта при различных затмениях.

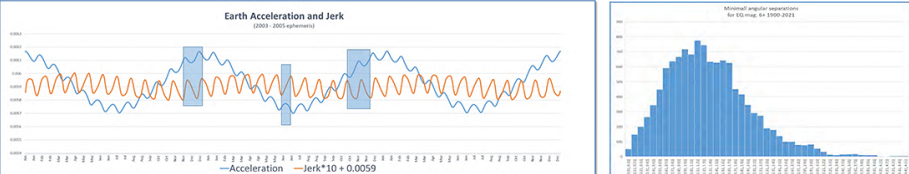
Сообщают о гравитационных аномалиях при лунных затмениях [18]. Александр Пуган (1940-2020, ГАО АН и ИАН Украины), зарегистрировал аномальное поведение круглых весов собственной конструкции (торсинда), а также маятников при сизигиях (т.е. при солнечных, а также при лунных затмениях), при транзите Венеры по солнечному диску, и при покрытии Венеры Луной.

Проведены наблюдения за торсионными весами и поведением торсиона в моменты солнечных и лунных затмений, прохождения Венеры по солнечному диску, затмения Венеры Луной. Показано, что в большинстве случаев реакция устройств на эти явления либо опережает, либо отстает от реально наблюдаемого явления [17]. С помощью высотного гравиметра Лакоста-Фомбурга были проведены непрерывные и точные измерения во время полного солнечного затмения 9 марта 1997 года в регионе Моха на северо-востоке Китая. Отмечается наличие двух "долин гравитационных аномалий" с почти симметричным уменьшением гравитации примерно на 6 – 7 мкгал при первом и последнем контакте [20].

Имеются публикации о нарушении синхронизации атомных часов во время солнечных затмений, а также, наблюдения, не подтвердившие данный эффект [21].

Также, в контексте предлагаемого механизма действия гравитации, следует упомянуть о наличии ряда исследований и публикаций, утверждающих о том, что плазма выталкивается гравитацией [19].

Ряд исследователей сообщает о регистрации нелинейных вариаций угловений отнесенных линий, на даты совпадающие с выравниванием небесных тел. [22, 23]



3. Результаты анализа и выводы для построения модели гравитационных возмущений

Выравнивание небесных тел при стихийных явлениях происходит вблизи астрономических сизигий, а также прототивостийно относительно других планет, или компактных звезд. Практически все проанализированные стихийные явления связаны с выравниванием небесных тел относительно наблюдателя (геофизического объекта, подвижных масс в геосфере) на малых угловых расстояниях (менее 3-5°, см. гистограмму на Фиг.3) от одной, или нескольких линий, соединяющих два и более небесных тела друг с другом, либо с некоторыми, поочередно для каждого события, или вблизи их, выравнивания по несложным линиям в настольном приложении 3D-планетария [4].

Компактные звезды являются источниками гравитационных возмущений при выравнивании с небесными телами солнечной системы.

Последующий анализ показал, что в упомянутых "особых точках" на небесной сфере находятся компактные звезды, имеющие высокую плотность материи: красные карлики, белые карлики, скопления, включающие также звезды, нейтронные звезды, а также, другие галактики. Поскольку большинство небесных тел солнечной системы движется вблизи плоскости эклиптики, то выделение "особых точек" также группируется вблизи плоскости эклиптики. Для первоначального анализа, мы оставили свой выбор на 15 звездных объектах, расположенных около плоскости эклиптики, и более подробно рассмотрим тела солнечной системы на моменты проявления стихийных событий (Табл. 1).

Передача гравитационных возмущений в геосферу происходит через производную ускорения – рывок, с отставанием, или опережением относительно выравнивания небесных тел. Гравитационные возмущения от внешних масс на Земле, помимо градиента гравитационного поля, также обусловлены изменением напряженности внешнего гравитационного поля по времени, т.е. производной ускорения, нумерический рывок. На Рис.2 показаны, для примера, графики ускорения и их производной относительно центра масс Земли, построенные по эфемеридным данным. На графике наглядно показан очевидный факт смещения фазы рывка (производной) относительно ускорения (первообразной). Выравнивание небесных тел соответствует экстремумам возмущающих ускорений, т.е. первообразной, однако гравитационные возмущения в геосферу передаются через производную ускорения – рывок, т.е. имеют сдвиг по фазе, относительно графика ускорения. По этой причине, между моментами выравнивания небесных тел и проявлениями стихийных событий имеется временное смещение с опережением, либо отставанием стихийных явлений. (Подтверждает эксперименты А.Ф. Пугача при солнечных и лунных затмениях, и покрытии Венеры Луной). Такое временное смещение зависит от масштаба стихийного явления и может иметь величину от минут до нескольких недель.

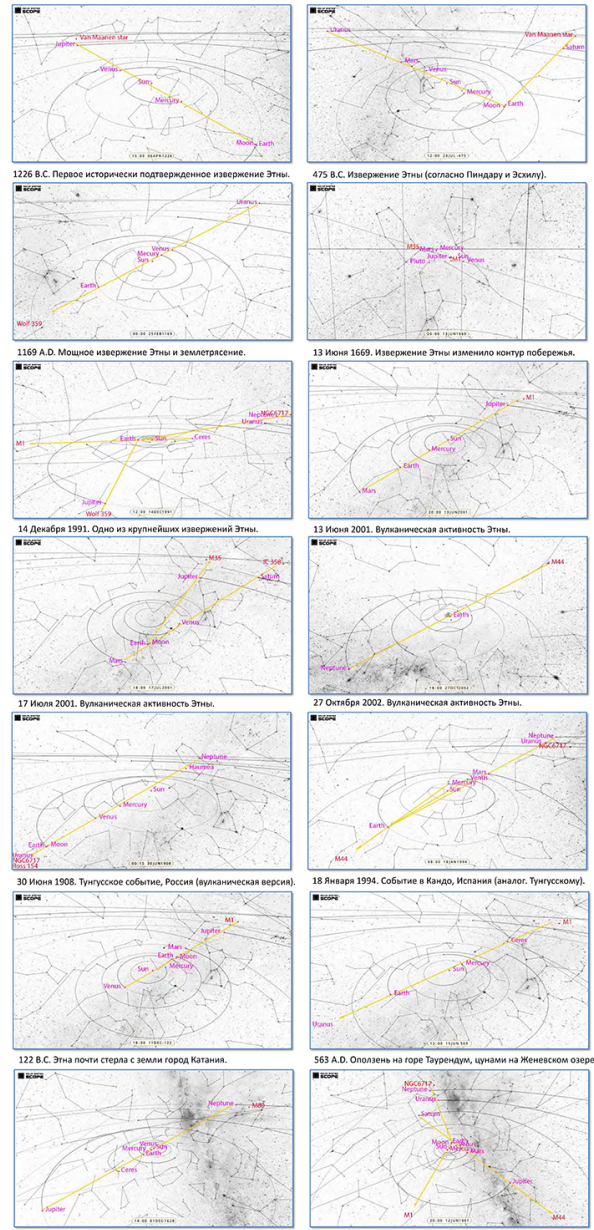
Более важным стихийным проявлением соответствует выравнивание нескольких небесных тел, наличие нескольких линий выравнивания, более близкое угловое разделение. Мы утверждаем, что отмеченные выше конфигурации положения планет, во всем их многообразии, являются неотъемлемыми феноменами, сопровождающими все значимые стихийные явления. Более мощным стихийным проявлением соответствует одновременное выравнивание нескольких небесных тел по одной линии, наличие нескольких линий выравнивания, а также более близкое угловое расстояние от астрономических сизигий, или прототивостийно.

На Фиг. 1 показано выравнивание небесных тел для ряда крупных извержений Этно. Для древних извержений неизвестная дата подбиралась соответственно ближайшему экстремальному выравниванию небесных тел.

Луна и внутренние планеты передаются по небесной сфере быстрее других тел, и при определенных обстоятельствах могут вызывать быстротечущие пароксизмы Этно, совпадающие с моментами выравнивания Этно и планет по времени начала и продолжительности, с точностью до дней часов. Например: 10.05.2008 Earth-Moon-Mars [2]; 29.03.2007 Earth-Moon-Saturn [3]; 29.04.2007 Earth-Mars-Uranus [3]; 15.11.2011 Earth-Mercury-Venus [1]; 18.03.2012 Earth-Mercury-Uranus [1]; 04.12.2015 Earth-Moon-Jupiter [4]; 12.01.2011 Mercury-Earth-Mars [5]; 19.23.02.2013 Earth-Sun-Neptune [5]; 27-09-2017 Earth-Mars-Uranus [6]; 13-15.04.2017 Earth-Sun-Uranus [6]; 19-21.04.2017 Earth-Mercury-Sun [6].

Мы рассчитали угловые расстояния между небесными телами относительно друг друга, и относительно 13-ти звездных объектов на моменты 11 726-ти землетрясений магнитудой 6+, отфильтровали и отображали их на графике, для выявления возможной пространственной группировки. Аналогичная процедура была проведена и для трех рядов случайно сгенерированных дат. Нам не удалось выявить существенных статистических отличий, либо особой пространственной группировки натурального ряда по сравнению со случайными. Очевидная причина заключается в том, что выравнивание небесных тел является всего лишь обязательным условием, т.е. предельной для манифестации события, подобно тому, как наличие облаков – необходимое условие для дождя, однако не из каждого облака идет дождь. Сумма векторов гравитационных возмущений принимает экстремальные значения только в случае их соответствующей взаимной ориентации, чего нельзя выявить путем статистического анализа. Вторая причина – наличие временного лага переменной длины между выравниванием небесных тел и событием (рассматривается ниже). Для подтверждения статистической зависимости требуется выполнение анализа расчетных значений гравитационных возмущений.

Фиг. 1. Примеры выравнивания небесных тел при крупных стихийных явлениях



Name	Type	Const.	RA	DEC	Mass, M _☉	Radius	Distance
IC 358	lenticular galaxy	Tau	04°03'42.9"	+19°53'42"			92,900,222 pc
M1	Crab Nebula,	Tau	05°34'31.97"	+22°05'21.1"	1.4 - 2.0	10 km	2,000 pc
M35	open cluster	Gen	06°08'54.0"	+24°20'00"	1,600	11 ly	1,186 pc
M44	open cluster	Cnc	08°40'48"	+19°59'	500-600	7.5 ly	100-187 pc
M45	globular cluster	Scor	16°17'00.41"	+22°58'53.9"	5,000-100	48 ly	101 kpc
NGC 4497	elliptical galaxy	Vir	12°48'35.9"	-05°48'03"	8M 1.3-10 ⁶		38-50 Mly
CS-Vir	white dwarf and red dwarf binary	Vir	13°49'52.0032"	-13°13'37.0002"	0.78	0.011 R _☉	50.1 pc
Ab-Scor	white dwarf and red dwarf binary	Scor	16°21'47.28"	-22°53'10.3"	WD 0.81-1.29 RD		116 pc
Wolf 28	White Dwarf	Psc	00°49'09.88841"	+05°23'18.99311"	0.67	0.0128 R _☉	4,352 pc
Teeg's Star or NGC6717	globular cluster	Sgr	18° 58' 06.04"	-22° 47' 05.3"			84 pc
Ross 154	red dwarf	Sgr	18°49'49.36216"	-23°50'10.42911"	0.17	0.24 R _☉	2.94 pc
Wolf 359	red dwarf	Lyr	10°56'28.99"	+07°05'22.27"	0.09	0.16 R _☉	2,409 pc
Ross 128	red dwarf	Vir	11°47'44.3969"	+05°48'16.4049"	0.168	0.197 R _☉	3,374 pc
Proxima-b	red dwarf	Alpha Cen	23°06'29.283"	-05°02'28.59"	0.0898	0.1192 R _☉	12.43 pc
TRAPPIST-1	red dwarf	Aqr	22°13'29.27"	-09°36'34.66"	0.271365	0.390898 R _☉	66.36 pc

Табл. 1. Компактные звездные объекты вблизи плоскости эклиптики

