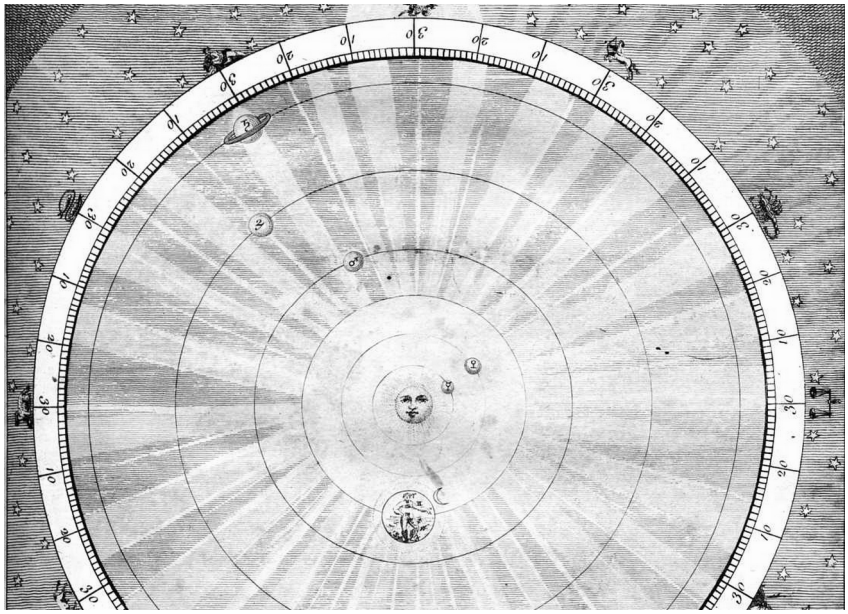

Гармония мира. Гравюра из трактата Э. Сибли «Астрология». 1806.

УДК 502.313:57.034

Берри Б.Л.

Пространственно-временные колебания Вселенной и новые направления в науках о Земле

Берри Борис Львович, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, независимый исследователь (Оттава, Канада)

E-mail: borisberri@hotmail.com

Статья описывает неизвестные ранее стабильные гармонические колебания Вселенной, Галактики и Солнечной системы. Они подобны музыкальным октавам из 8, 16 и 32 нот с начальным периодом, равным физической константе времени Ридберга. Астрономические периоды обращения и вращения небесных тел определяют геофизические, геологические и биологические процессы. Одинаковые отклонения астрономических и земных ритмов от точной гармонической настройки нот позволяют найти астрономические источники, которые создают эти геофизические, геологические и биологические колебания на Земле. В результате формируются новые астрономические направления в этих науках.

Ключевые слова: стабильные гармонические колебания, музыкальные октавы, Вселенная, Галактика, Солнечная система, астрономические и земные ритмы, астрономические направления в науках о Земле.

Введение

Природа — сфинкс. И тем она верней
Своим искусом губит человека,
Что, может статься, никакой от века
Загадки нет и не было у ней.

Ф. Тютчев

Идея становится материальной силой, когда она овладевает массами.

К. Маркс

В 2011 г. автором была показана[1] необоснованность критики идей, изложенных в работе, опубликованной го-

[1] Берри Б.Л. Гармонические модели движения Солнечной системы и гелио-геофизических процессов, реконструкции и

дом ранее[1], а также приведены публикации автора по теме на русском и английском языке за последние 35 лет[2]. Природные периоды ($T_П$) колебаний Галактики, Солнечной системы (СС) и земных процессов, обнаруженные российскими и зарубежными исследователями, хорошо совпадают с периодами октав (T_O) из 8, 16 и 32 нот, подобных музыкальным октавам рояля из 12 нот.

Статистика отклонений ($\Delta T\%$) периодов $T_П$ от T_O доказала, что с вероятностью от 95% до 99% распределение природных периодов не является случайным, а соответствует упомянутым октавам, начальным периодом которых является физическая константа времени Ридберга. Результаты исследований доказали информационную важность нового физического параметра $\Delta T\%$ для изучения дискретности времени и пространства Вселенной и для понимания генезиса земных колебательных процессов разной природы.

Сравнение отклонений $\Delta T\%$ земных и астрономических периодов от членов геометрических прогрессий позволяет определять внешние источники возникновения геологических и геофизических ритмов. Времена вымирания биологических родов, зарегистрированные за 500 млн лет геологической истории, связаны с закономерными прохождениями СС через галактические рукава. В эти предсказуемые опасные периоды возникают и случайные катастрофические события, вызываемые близкими к Солнцу пролетами звезд и падениями на Землю крупных тел этих галактических потоков[3].

От времени возникновения науки и до последних дней она бьется над проблемой гармонических колебаний Мира. Гармоническими называются колебания, периоды которых имеют целочисленные или близкие к ним соотношения. Устойчивые механические колебания струны музыкального инструмента или тетивы первобытного лука укладываются целое число раз в их длине (1, ½, 1/3, 1/4 и т.д.), а отношения их периодов, например, 1/3 : 1/4 = 4/3 соответствуют отношению целых чисел 4 и 3. То есть поперечные колебания струн являются гармоническими. Взрываясь, взаимодействуя и постепенно изменяясь окружающий нас макро- и микромир подчиняется физическим идеям, обнаруженным И. Ньютоном, А. Эйнштейном и Н. Бором.

В первой половине XX в. М. Миланкович[4] доказал, что глобальные колебания климата в последние миллионы лет зависят от изменений характеристик земной орбиты. А.Л. Чижевский, основоположник космической биологии и гелиобиологии, а также другие исследователи понимали, что одних внутренних факторов для объяснения происходящих на Земле процессов недостаточно[5], что надо учитывать и внешние влияния на нашу планету ритмов Луны, небесных тел СС, активности Солнца, других гармонических колебаний нашей Вселенной.

Вопрос о влиянии на гелиогеофизические процессы взаимодействий СС и Галактики вообще не рассматривался из-за априорного признания их несущественности. Открытие явления струйного истечения газопылевого вещества из центра спиральных галактик и разработка на его основе галактоцентрической парадигмы радикально изменили ситуацию[6].

Было показано, что геологические события, которые безуспешно пытались объяснить с геоцентрических позиций, являются на самом деле порождением мощных космических процессов галактического масштаба. Связи между процессами Земли и Галактики оказались столь многогранными и тесными, что открылась возможность по геологическим данным изучать проблемы движения и физики Галактики, а на базе астрономических наблюдений объяснять причины и последовательности геологических и геохимических событий.

Галактоцентрическая парадигма, изучающая, в частности, периодические орбитальные движения СС вокруг центра Галактики и вращения ее ветвей, после 2500-летнего перерыва позволяет снова объединить знания о гармонических процессах «Земли» и «Неба». В отличии от динамической модели движений Галактики и СС А.А. Баренбаума, которая подтверждается геологическими процессами Земли, физико-математические теории струн и инфляционной космологии объясняют одновременно устройство микро- и макромира, но носят пока гипотетический характер.

Модель происхождения Вселенной, включающая множество галактик, названа инфляционной космологией[7]. Инфляция – это быстрое расширение Вселенной перед первичным взрывом. В 1980 г. Алан Харви Гут изложил сценарий раздувающейся Вселенной[8]. От традиционной теории Большого взрыва он отличался описанием рождения мироздания в период от 10^{-45} до 10^{-32} с. А. Гут предположил, что в это время плотность энергии Вселенной была исключительно велика. Поэтому расширение происходило быстрее, чем по теории Большого взрыва. Эта стадия экспоненциально быстрого расширения и была названа инфляцией (раздуванием) Вселенной. Затем после Большого взрыва возникли «обычные энергетические процессы». Только эти теории смогут объяснить существование единой системы стабильных гармонических колебаний Вселенной и ее дискретность на всех пространственно-временных уровнях.

Основное положение христианства – Догмат Троичности – по сути и очень точно описывает итоговую ситуацию в современной физике: «*Бог один, единый по существу, но троичен в Лицах. Так как Бог в Своем существе един, то и все свойства Божии – Его вечность, всемогущество, вездесущность и другие — принадлежат в равной мере всем трем Лицам Пресвятой Троицы*»[9].

прогнозы. 2011. Раздел 5. Цель критики и уровень ее логической и фактологической аргументации [Электронный ресурс] // Персональный сайт Б. Берри. Режим доступа: http://geoberry.ru/garmoni4eskie%20modeli.html.

[1] Берри Б.Л. Гелио-геофизические и другие процессы, периоды их колебаний и прогнозы // Геофизические процессы и биосфера. 2010. Т. 9 № 4. С. 21–66.

[2] Берри Б.Л. Гармонические модели движения солнечной системы…

[3] Баренбаум А.А. Галактоцентрическая парадигма в геологии и астрономии.М.: КД «Либроком», 2010. 544 с.

[4] Milankovitch M. *Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire.* Paris: Gauthier-Villars et Cie, 1920. xvi, 338; Idem. "Mathematische Klimalehre und astronomische Theorie der Klimaschwankungen." *Handbuch der Klimatologie*. Hrgs.W. Koppen and R. Geiger. Berlin: Gebrüder Borntraeger, 1930, Band 1, Teil A, S. 1–176.
Милутин Миланкович (1879–1958) – сербский гражданский инженер, климатолог, геофизик, астроном-астрофизик и директор Белградской обсерватории (1948–1951). (*Прим. ред.*).

[5] Чиркова Э.Н. Современная гелиобиология: М.: Гелиос. 2005. 517 с.

[6] Баренбаум А.А. Указ. соч.

[7] Линде А.Д. Многоликая Вселенная (лекция 2007) [Электронный ресурс] // Элементы большой науки. Режим доступа: http://elementy.ru/lib/430484.

[8] Guth A.H. "Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems." *Physical Review D* 23.2 (1981): 347–356.
Áлан Харви Гут (Alan Harvey Guth, p. 1947) – американский физик и космолог. (*Прим. ред.*).

[9] Святая Троица [Электронный ресурс] // Вера православная. Режим доступа: http://verapravoslavnaya.ru/?Troica_Svyataya.

Современная наука в соответствии с теорией относительности А. Эйнштейна и постулатом Н. Бора о квантовании электронных орбит атомов также считает, что *значения «физической троицы»: Энергии (Е кг*м²/с²), Массы (Мкг) и Времени {Периода в секундах (Тс) или Частоты колебаний (Fс⁻¹=1/Тс) } тождественно равны друг другу с точностью до постоянных множителей, представленных физическими константами С и h:*

$$E\ (Дж) \equiv C^2(м/с)^2 * M\ (кг) \equiv h\ (Дж*с) * F\ (с^{-1}),$$

где $\boldsymbol{C} = 2{,}997925*10^8$ *м/с – скорость света*, $h = 6{,}62628*10^{-34}$ Дж* – *постоянная Планка*.

Эти тождества – основной итог всех современных законов физики. Но ни одна теория пока не в состоянии объяснить, почему соотношения именно такие и как их можно понять[1]. *Глубинный смысл взаимосвязей этих «вечных, всемогущих и вездесущих» физических свойств остается пока неизвестным*[2]. Но ученые, как и все люди, не отказываются от пищи (в том числе и духовной) только потому, что им неизвестны все законы пищеварения, работы разума и идей.

Если отсчитывать время существования Вселенной, как это сейчас принято в инфляционной космологии, от момента возникновения расширения перед взрывом, то *физические законы, или идеи равноправия и взаимосвязанности этой троицы уже существовали неопределенно долго (вечно) в том безмассовом, безразмерном и безвременном состоянии до начала расширения. Затем по неизвестной причине (флуктуации, воле Божьей) идеи начали материализовываться, формируя поэтапно и целенаправленно в течение 14 млрд. лет электроны, протоны, атомы водорода и гелия, звезды, другие элементы таблицы Д. Менделеева, галактики, громадную и сложную Вселенную с вкраплениями жизни и разума. При этом с увеличением размеров Вселенной закономерно возникали новые октавы с добавлением одной дополнительной более низкой частоты F (с⁻¹) или более длинного периода колебаний (Т с) к каждой ноте новой октавы. Так постепенно и вместе увеличиваются пространство и время, в котором мы пока живем-поживаем.*

1. Периоды и октавы природных процессов

Реальность имеет полностью гармоническую структуру.

А. Эйнштейн

Природные колебания описываются геометрическими прогрессиями, подобными прогрессии звуков рояля из 12-ти нот в октаве, но с другим количеством нот в октавах и начальными периодами T_0.

Октавы лунных модельных рядов

Октавы лунных модельных рядов природных ритмов состоят из 8-ми:

$$T_B = T_0*2^{B/C} = 0{,}075*2^{B/8}\ лет, \quad (1)$$

16-ти:

$$T_K = T_0*2^{K/N} = 0{,}075*2^{K/16}\ лет \quad (2)$$

и 32-х нот:

$$T_L = T_0*2^{L/M} = 0{,}075*2^{L/32}\ лет, \quad (3)$$

где T_0=*27,32 суток = 0,075 года* – начальный период геометрических прогрессий, равный сидерическому периоду обращения Луны (*Сидерический период – это промежуток времени, в течение которого какое-либо небесное тело-спутник совершает вокруг главного тела полный оборот относительно звёзд*); *B, K* и *L* - последовательности целых чисел и номера периодов T_B, T_K и T_L лунных прогрессий; *C = 8, N = 16* и *M = 32* – количества периодов (нот) СС в октавах T_B (1), T_K (2) и T_L (3), где T_B, T_K и T_L – модельные гармонические периоды движения небесных тел и их природных процессов, включая гелио-геофизические колебания.

Октавы рядов физической константы Ридберга

В качестве начального периода T_0 рядов природных ритмов физически вернее использовать не сидерический период Луны (1)–(3), а период физической постоянной Ридберга *R* ($1/R=3{,}041314*10^{-16}$ *с*). Электромагнитная волна (квант) с частотой *R* выбивает электрон из атома водорода. Ряды модельных периодов с октавами из 16 и 32 нот (T_{R16}, T_{R32}) с начальным периодом Ридберга (T_{R0}) записываются аналогично лунным прогрессиям (2), (3):

$$T_{R16} = T_{R0} * 2^{R/N} = 3{,}041314 * 10^{-16} * 2^{R/16}\ с \quad (4)$$

$$T_{R32} = T_{R0} * 2^{R/M} = 3{,}041314 * 10^{-16} * 2^{R/32}\ с, \quad (5)$$

где $T_{R0} = 3{,}041314 * 10^{-16}$ *с* – начальный период геометрических прогрессий Ридберга; *N = 16* и *M = 32* - количество гармонических периодов (нот) в октавах прогрессий T_{R16} (4) и T_{R32} (5); *R* – последовательности целых чисел и номера периодов прогрессий Ридберга T_{R16} и T_{R32} (4), (5).

Октавы рядов периода D_0 мезона

Периоды элементарных частиц, как и обнаруженного недавно на ускорителе бозона Хиггса, соответствуют членам T_{R32} прогрессии (5). Период D_0 мезона (*M* = 32, O = 28, *R* = -864) точно равен члену прогрессии (5)[3]. Его ($T_{D0}=2{,}22*10^{-24}$ *с*) тоже можно использовать в качестве начального периода T_0 прогрессий вместо периода Ридберга (4), (5), или сидерического периода Луны (1)–(3) для расчетов в очень коротких временных интервалах:

$$T_{D16} = T_{D0} * 2^{D/N} = 2{,}22 *10^{-24} * 2^{D/16}\ сек \quad (6)$$

$$T_{D32} = T_{D0} * 2^{D/M} = 2{,}22 *10^{-24} * 2^{D/32}\ сек, \quad (7)$$

где *N = 16* и *M = 32* – количество гармонических периодов в октавах рядов D_0 мезона; T_{D16} (6) и T_{D32} (7) – периоды прогрессий природных ритмов; *D* – последовательность целых чисел и номера периодов прогрессий D_0 мезона (6),

---

[1] Бриллюэн Л. Новый взляд на теорию относительности. М.: Мир, 1972. 142 с.
[2] В книге Л. Бриллюэна формула (1) является исходным пунктом рассуждений.
[3] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной // Геофизические процессы и биосфера. 2012. Т. 11. № 4. С. 87–96. Он же. Опасные явления природы, «цивилизации» и их прогнозы. Части 1–9 [Электронный ресурс] // Персональны сайт Б.Л. Берри. Режим доступа: http://geoberry.ru/opasnye%20javlenija%20prirody.html; То же [Электронный ресурс] // Великая Эпоха. 2012. Режим доступа: http://www.epochtimes.com.ua/ru/science/ecology/opasn-e-yavlenyya-pryrod-tsyvylyzatsyy-y-ykh-prognoz-101850.html

(7) с октавами из 16-ти и 32-х нот. Периоды (частоты), массы и энергии элементарных частиц взаимосвязаны, легко пересчитываются друг в друга и являются их равноправными физическими характеристиками.

Последовательности стабильных лунных гармоник (1)–(3) были найдены сначала при анализе периодов планетарных систем Солнца и Юпитера в диапазоне времен от 8 часов до 250 лет. Затем они были распространены на весь известный диапазон природных колебаний[1]. Значения прогрессии (5) соответствуют периоду t – кварка ($9{,}19*10^{-26}$с)[2], величине галактического года СС в 250 млн лет, а также времени существования Вселенной в 14,246 млрд. лет[3].

Возможность расширения прогрессий Ридберга (4), (5) на весь известный временной и пространственный диапазон является одним из важнейших доказательств существования единой системы резонансных колебаний Мира. *Парадокс объясняется тем, что основная масса Вселенной (75%) состоит из водорода и гелия (23%), поэтому константа Ридберга (R) определяет ритмы макро- и микромира. Тот факт, что для этих же целей хорошо служит и период обращения Луны и период D_0 мезона, просто свидетельствует об единой системе гармонических ритмов Вселенной.* Таким образом, геометрические прогрессии (1)–(7) с вероятностью от 95 до 99% являются закономерностями распределения гармонических периодов небесных тел СС, эколого-геофизических процессов, геологических ритмов и движений самой СС вокруг центра нашей Галактики.

2. Геоцентрическая система Птолемея

Физически ошибочные математические модели могут давать верные прогнозы и реконструкции, как и подгонки решений школьных задач к ответам.

В начале нашей эры Клавдий Птолемей (87–165 гг.) представил обобщенную концепцию накопленных географических и астрономических знаний. Он решил грандиозную математическую задачу. Древние помещали Землю в центре мира и полагали, что все небесные тела могут двигаться только равномерно и только по круговым орбитам, формируя постоянно одинаковые гармонические колебания. Звезды считались неподвижными объектами, размещенными на внешней сфере. Эти ограничения очень осложняли математическое описание движений Солнца и планет СС, данных о которых уже было накоплено более, чем достаточно.

Птолемей все же смог найти очень непростое математическое решение задачи «правильного описания» движений небесных тел с учетом всех существующих заблуждений и ограничений. Его геоцентрическая парадигма господствовала в науке на протяжении почти 1400 лет. Все наблюдаемые на «небесной» и «земной» сферах периодические события связывались с нашей планетой, изучая которую можно было объяснить все происходящие события. Геометрическая модель Птолемея и результаты расчетов хорошо совпадали с опытом наблюдений. Его таблицы использовались для определения расположений кораблей даже некоторое время после открытия Н. Коперника. Они давали более точные результаты расположения планет.

Но модель не соответствовала физике движения небесных тел. В соответствии с законами Ньютона они двигаются по эллиптическим орбитам вокруг Солнца и имеют на орбитах разные скорости. Совпадение математической модели с опытом и возможности ее использования для реконструкций и прогнозов не служат доказательством ее физической верности. Отличительной особенностью подобных физически ошибочных математических моделей является их исключительная сложность и пригодность только для решения отдельных задач.

Физические модели процессов поразительно просты и имеют удивительно широкий набор типов решаемых задач и пространственно-временной диапазон их применимости. В заключение приведем цитату из курса физики Р. Фейнмана[4]: *«Математика, с нашей точки зрения, не наука в том смысле, что она не относится к естественным наукам. Ведь мерило ее справедливости отнюдь не опыт. Кстати, не все то, что не наука, уж обязательно плохо. Любовь, например, тоже не наука. Словом, когда какую-то вещь называют не наукой, это не значит, что с нею что-то неладно: просто не наука она, и всё».*

3. От идеальной резонансности к реальным ритмам СС и земных процессов

Идеальная модель Мира нужна для оценки недостатков реальности и для определения ее невидимых взаимосвязей.

В отличие от звуков музыкальных инструментов планетные периоды не могут быть подстроены и точно соответствовать звукам разных октав. Поэтому стабильные колебания природы имеют дополнительную характеристику[5] **ΔT**, указывающую на величину и знак отклонения периода от члена геометрической прогрессии. Гелиогеофизические ритмы природы создаются движениями небесных тел СС и их взаимодействиями. Поэтому прогрессии с октавами из 16-ти (2), (4) и 32–х нот (3), (5) служат одновременно для классификации гелиогеофизических периодов и их небесных генераторов. Основные небесные тела и периоды СС, ответственные за формирование экологических ритмов, показаны ниже в таблицах 1 и 2. Их характеристики, кроме номеров члена прогрессии, включают в себя и отклонения периодов (ΔT%).

От членов геометрических прогрессий астрономические и зависимые от них земные ритмы отклоняются на те же или близкие значения ΔT%. Если бы совпадение закономерностей (2)–(5), периодов СС и Земли было бы точным, то это свидетельствовало бы об идеальной музыкальной настройке астрономических ритмов.

Но резонансность СС менее совершенна, чем у струн настроенного рояля. Резонансность СС возникает естественным путем при взаимодействий сил притяжения небесных тел и содержит ошибки[6]*. Но исследователи от*

---

[1] Berry B.L. "Regularities of Natural Cycles, Predictions of Climate and Surface Conditions." Hydrol. Process 12 (1998): 2267–2278. В упомянутой работе показано, что прогрессии Ридберга (4) и (5) точнее описывает периоды СС, чем лунные прогрессии (2) и (3).
[2] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной... С. 93.
[3] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной. Оттава: Авторское издание, 2014. 110 с.
[4] Все цитаты Р. Фейнмана в статье взяты из Введения к его Курсу физики (Фейнмановские лекции по физике. М.: Мир, 1965–1967).
[5] Берри Б.Л. Гелио-геофизические и другие процессы… С. 30.
[6] Молчанов А.М. Резонансы в многочастотных колебаниях // Докл. АН СССР. 1966. Т. 168, № 2. С. 284–287.

этого несовершенства СС только выигрывают! При точной резонансности было бы невозможно экспериментально установить происхождение того или иного солнечного или земного периода.

Отсутствие идеальной настройки придает «нотам» небесных тел индивидуальность. Они фальшивят и отличаются на разную величину ΔT% от «правильных» периодов прогрессии (2)–(5). *Примерно также фальшивят и гелиогеофизические ритмы, вызываемые движениями небесных тел. Поэтому по отклонениям земных периодов природных процессов ($\Delta T_{ПП}$%), сопоставляя их с отклонениями периодов СС ($\Delta T_{СС}$%), можно установить астрономические источники их происхождения*[1].

Идеальные модели и их практическое использование

Наиболее важные сведения о ритмах природы получаются сразу в процессе их классификации, когда они сопоставляются с членами геометрических прогрессий и определяются их отклонения ΔT%. Прогрессии с октавами из 8-ми и 16-ти нот используется для описания ритмов природы, точность определения которых относительно мала. Например, периоды таблицы 1 известны до третьего и четвертого знаков. Их можно классифицировать с помощью лунных октав из 32-х нот T_L (3), а астрономические и геологические периоды таблицы 4 определяются всего двумя знаками, поэтому они хорошо совпадают с членами прогрессии T_K (2) с октавами из 16-ти нот. Совпадения серий найденных природных периодов и членов той или иной геометрических прогрессии (1)–(7), включая члены прогрессий Ридберга T_{R16} (4) и T_{R32} (5)[2], подтверждают точность определения гелиогеофизических ритмов.

Таблица 1

Сопоставление величин T_L (1.3), периодов обращения Луны и планет ($T_{ЛП}$), тыс. лет

M	Октавы	*L*	T_K	$T_{ЛП}$	ΔT%	Планеты и спутники
1	0	0	27,32 суток	**27,32 суток**	**0,0**	**Луна**
2	3	97	0,6115 лет	0,6152 лет	-1,6051	Венера
4	12	355	163,47	164,782	0,8026	Нептун
5	11	324	83,526	84,01	-0,5795	Уран
11	8	234	11,89	11,862	0,2355	Юпитер
21	8	276	29,531	29,46	0,2404	Сатурн
23	2	54	0,2409	0,2409	0,0	Меркурий
25	4	120	1,0064	**1**	**0,6359**	**Земля**

В отличие от звуков струнных музыкальных инструментов природные периоды не могут быть подстроены и точно соответствовать звукам разных октав. Поэтому стабильные колебания природы имеют дополнительную характеристику ΔT%, указывающую на величину и знак отклонения периода от точных резонансных рядов T_K (2) и T_L (3). Набор ритмов СС и их отклонений от закономерности (2), (3) позволяет изучать источники и характеристики стабильных колебаний, классифицировать их, создавать гармонические прогнозные модели исследуемых процессов[3].

Геологические слои, магнитные поля и их астрономические источники

Ниже, для примера, сначала рассмотрим происхождение стабильных периодов ($T_{МПЗ}$) магнитных полей Земли (МПЗ), полученных в результате полевых исследований[4]. Движения твердого внутреннего ядра Земли, вызываемые, в основном, приливными воздействиями Луны и Солнца, перемещают окружающий его расплав внешнего жидкого ядра. Эти перемещения создают систему круговых потоков, генерирующих магнитное поле Земли. Они располагаются в плоскости орбитального движения Земли, которая ориентирована под углом 23,6° к плоскости земного экватора. Поэтому положения магнитного полюса и полюса вращения Земли не совпадают, так как магнитные поля связаны с годовым орбитальным движением барицентра системы Земля-Луна вокруг Солнца, а географический полюс связан с суточным вращением Земли вокруг собственной оси.

Внутренние перемещения ядра и изменения скоростей обращения Земли определяют характер формирования МПЗ, атмосферных, поверхностных, тектонических и других геофизических процессов[5]. Синхронные изменения магнитных полей и условий накопления геологических осадков позволяют сопоставлять периоды этих процессов.

Бахмутовым и Третьяком были выделены почти два десятка магнитных периодов ($T_{МПЗ}$) в диапазоне от 20 лет до 1,9 млн лет в разных геологических временах[6].

На рис. 1 показано, как распределены скользящие отклонения ($\Delta T_{МПЗ}$%) найденных периодов ($T_{МПЗ}$) от членов прогрессии T_L(3). Количество периодов (вертикальная ось) с очень близкими или равными величинами $\Delta T_{МПЗ}$% обозначены точками. На горизонтальной оси показаны значения $\Delta T_{СС}$% разных планетарных периодов СС (табл. 1 и 2) и периодов $\Delta T_{МПЗ}$% от значений величин T_L (3).

---

[1] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной...; Он же. Реконструкция (3 млн лет) и прогноз (0,3 млн лет) глобальных экологических показателей и пути сохранения климата последнего межледниковья // Материалы четвертой конференции геокриологов России. МГУ имени М.В. Ломоносова, 7–9 июня 2011. М.: МГУ, 2011. С. 15–21; Он же. Опасные явления природы…; Berry B.L. "Heliogeophysical and Other Natural Processes, Periods of Their Oscillations, and Forecasts 1." *Izvestiya Atmospheric and Oceanic Physics* 47.7 (2011): 54–86.

[2] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной... С. 29.

[3] Там же. С. 30; Берри Б.Л. Основные системы геосферно-биосферных циклов и прогноз природных условий // Биофизика, 1992. № 37. Вып. 3. С. 414–428; Он же. Спектр Солнечной системы и модели геофизических процессов // Геофизика. 2006. № 3. С. 64–68.

[4] Бахмутов В.Г. Палеовековые магнитные вариации и магнитохронология позднеледниковья – голоцена. Автореф. дисс. … д. геол. наук. Киев, 2001. 38 с.; Третяк А.Н. Элементы эволюционного ряда магнитного поля Земли // Геофизический журнал. 2000. № 6. С. 50–80.

[5] Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов и её влияние на развитие литосферы // Эволюция геологических процессов в истории Земли / Ред. Н.П. Лаверов. М. Наука, 1993. С. 53–62; Он же. Спектр Солнечной системы…; Он же. Гармонические колебания Вселенной...

[6] Бахмутов В.Г. Указ. соч.; Третьяк А.Н. Указ. соч. См. также: Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной...

Большинство периодов $T_{МПЗ}$ (10 шт) имеют отклонения $\Delta T_{МПЗ}$, примерно, равные 0,60% (рис. 1). Близкие отклонения имеют годовой период обращения Земли вокруг Солнца (табл. 1: M=25, ΔT = 0,6359%) и период в 1923 года эксцентриситета земной орбиты[1] (табл. 2: N=11, K=394, ΔT = 0,62%)[2]. Три периода соответствуют отклонению ΔTМПЗ = -0,50% (рис. 1). Эти периоды МПЗ связаны с периодом эксцентриситета в 121,6 тыс. лет, который имеет такое же отклонение ΔT = -0,50% (табл. 2: N=11, K=330, ΔT = -0,50%). Периоды изменения МПЗ имеют еще один пик отклонений ΔT% со средними значениями, равными -0,05% (рис. 1). Эти шесть периодов МПЗ связаны с сидерическим обращением Луны (отклонение 0.0%, табл. 1, M=1).

Основные ритмы МПЗ и соответствующих им слоев геологических накоплений формируются орбитальными движениями Земли и Луны. Эти совпадения свидетельствуют о внешних источниках возникновения МПЗ и земных слоев. То есть появляются новые неожиданные возможности геологических исследований. Изучая подземные слои, как оказалось, можно очень точно попасть пальцем в небо!

Рис. 1. Распределение чисел периодов МПЗ в соответствии с величинами их отклонений ΔT% от членов прогрессии ТК (2). С сайта http://www.geoberry.ru/garmoni4eskie%20modeli.html

Таблица 2

Сопоставление величин T_K (2), периодов Земли ($T_З$) и астрономии (T_A)

N	K	Октава	T_K, тыс. лет	$T_З/T_A$	ΔT%	Периоды $T_З$ и T_A
1	320	20	78,43	79	-0,73	*Экологических условий*
2	**305**	**19**	**40,95**	**40,9**	**0,12**	**Наклона земной орбиты**
3	306	19	42,76	43	-0,56	*Экологических условий*
4	**291**	**18**	**22,33**	**22,4**	**-0,31**	**Перигелия орбиты Земли**
4	323	20	89,32	90	-0,76	*Климатических условий*
5	**308**	**19**	**46,60**	**47**	**-0,86**	**Перигелия Сатурна**
5	324	20	93,27	93	0,29	*Экологических условий*
6	293	18	24,35	24	1,44	*Климатических условий*
6	325	20	97,40	96	1,44	*Климатических условий*
7	**294**	**18**	**25,43**	**25,73**	**-1,18**	**Положения полюса Земли**
8	359	22	424,9	425	-0,03	*Геологических условий*
9	312	19	55,46	56	-0,97	*Экологических условий*
9	**344**	**21**	**221,80**	**220**	**0,81**	**Перигелия Меркурия**
10	**297**	**18**	**28,96**	**28,6**	**1,24**	**Наклона земной орбиты**
11	330	20	121,00	121	0,03	*Экологических условий*
11 11	**330 394**	**20 24**	**121,00 1935,00**	**121,6 1923**	**-0,50 0,62**	**Эксцентриситета земной орбиты**
12	**395**	**24**	**2021,00**	**2000**	**1,04**	**Перигелия Нептуна**
13	220	13	1,03	1,029	0,10	*Экологических условий*
13	300	18	32,98	33	-0,06	*Экологических условий*
14	317	19	68,87	68	1,26	*Климатических условий*
15	270	16	8,99	9	-0,11	*Климатических условий*
15	**318**	**19**	**71,92**	**72**	**-0,11**	**Перигелия Марса**
16	**287**	**17**	**18,78**	**18,9**	**-0,64**	**Перигелия Земли**
16	**351**	**21**	**300,40**	**300**	**0,13**	**Перигелия Юпитера**

Кроме астрономических источников земных ритмов определяются средние отклонения $\Delta T_{МПЗ}$ (0,6%, -0,05%, -0,5%) и точность их совпадений с отклонениями ΔT_{CC}% (0,628%, 0,0%, -0,5%). Астрономические (ΔT_{CC}) и земные ($\Delta T_{МПЗ}$) периоды почти одинаково «фальшивят» по отношению к членам геометрической прогрессии, которая описывает идеальную октавную настройку ритмов природы[3]. Ритмы земных процессов, связанные с формированием периодов магнитных полей и слоев геологических осадков, являются вторичными, так как они зависят от периодов обращения Луны и Земли (табл. 1), а также от периодов обращения эксцентриситетов земной орбиты (табл. 2).

Периоды движения небесных тел и геологические периоды

Подобную методику поиска астрономических источников земных колебаний можно применить и для более длительных процессов. На рис. 2 показано скользящее распределение почти сотни (98) геологических периодов (ГП) в диапазоне 0,6842 ÷ 76,91 млн. лет[4] в зависимости от величин их отклонений $\Delta T_{ГП}$% от членов прогрессии T_L (3). Понятно, что увеличение числа анализируемых периодов и их длительности до 77 млн. лет усложнило картину распределения ΔT.

Проведем сопоставление различных отклонений чисел геологических периодов **($\Delta T_{ГП}$)** (рис. 2) с отклонениями пери-

[1] Эксцентриситет земной орбиты характеризует ее отличие от окружности. Изменения эксцентриситета орбиты Земли содержат несколько гармонических периодов, которые регистрируются, в частности , в изменениях климата (Монин А.С. Введение в теорию климата. Л.: Гидрометеоиздат, 1982).

[2] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной...

[3] Там же.

[4] Козелов В.П. О гравитационном влиянии планет на ход активности Солнца // Геофизические исследования в зоне полярных сияний. Апатиты: Поляр. геофиз. ин-т АН СССР, 1972. С. 15–35.

Рис. 2. Распределение чисел геологических периодов (ГП) в диапазоне 0,6842 ÷ 76,91 млн. лет в зависимости от величин их отклонений ΔТГП% от членов прогрессии TL (3).

одов движения тел СС (ΔT_{CC}%), а также периодов обращения узлов Юпитера и Сатурна и долготных резонансов планет СС Т5 и Т7 [1]. *Сопоставление показало удивительные результаты. Оказалось, что все основные максимумы геологических периодов, даже большие 2 млн. лет, также формируются внутри СС при движении ее небесных тел, судя по совпадениям величин отклонений ΔT_{CC}% и $\Delta T_{ГП}$%* (табл. 3).

Следует упомянуть, что автор не ставил перед собой цели поиска всех ритмов СС, формирующих геологические периоды, показанные на рис. 2.

Таблица 3

Сопоставление отклонений ритмов СС ΔT_{CC}%[2] и отклонений чисел геологических периодов (ГП) $\Delta T_{ГП}$% (рис. 2) от членов прогрессии T_L (3)

M	O	L	T_L	T_{CC}	ΔT_{CC}%	Ритмы СС и периоды геологии
11	*6*	*202*	*5,94 л*	6,0 л	-1,01 -0,97	Соединение узла и перигея орбиты Луны $\Delta T_{ГП}$=-0,97, 5 периодов
2 *5*	*3* *11*	*97* *324*	*0,6115 л* *83,526 л*	0,6152 л 84,01 л	–0,6051 –0,5795 -0.55	Обращение Венеры Обращение Урана $\Delta T_{ГП}$=-0.55, 7 периодов
12	*19*	*619*	*49,76 т.л.*	50 т.л.	-0,482 -0,45	Обращения узлов Юпитера и Сатурна $\Delta T_{ГП}$=-0,45, 6 периодов
16	*13*	*430*	*829,8 л*	833 л	-0,3856 -0,35	Долготный резонанс планет Т5 $\Delta T_{ГП}$=-0,35, 9 периодов
8	*–5*	*–153*	*0,9935 дн*	0,9958 дн	–0,2285 -0,25	Вращение Земли $\Delta T_{ГП}$=-0,25, 6 периодов
1	*0*	*0*	*27,32 дн*	27,32 дн	0,0 0,05	Обращение *Луны* $\Delta T_{ГП}$=0,05, 9 периодов
11 *21*	*8* *8*	*234* *276*	*11,89 л* *29,531 л*	11,862 л 29,46 л	0,2355 0,2404 0,25	Обращение Юпитера Обращение Сатурна $\Delta T_{ГП}$=0,25, 8 периодов
25	*4*	*120*	*1,0064 г*	1 год	0,6359 0,65	Обращение Земли $\Delta T_{ГП}$=0,65, 6 периодов
32	*8*	*287*	*37,48 г*	37,2 г	0,7471 0,75	Двойной оборот узлов лунной орбиты $\Delta T_{ГП}$=0,75, 6 периодов
28	*15*	*506*	*4305 л*	4270 л	0,802 0,85	Долготный резонанс планет Т7 $\Delta T_{ГП}$=0,85, 5 периодов

Рис. 3. Элементы галактики Млечного Пути: на фото другой галактики, подобной нашей, нанесены названия галактики Млечного Пути.

4. Движения Галактики и СС

При орбитальном движении СС вокруг центра Галактики она периодически пересекает ее рукава, которые, также как и СС, двигаются по часовой стрелке, но быстрее[3] (рис. 3). В рукав Ориона СС вошла 3 млн лет тому назад и вышла из него через 2,3 млн лет. С этого времени на Земле наблюдаются чередования длинных холодных (100 тыс лет) и коротких теплых периодов, примерно, в 10 тыс. лет. Летом на ночном небе наблюдается полоса скопления звезд рукава Ориона, а в СС существует до сих пор повышенная запыленность межпланетного пространства, большое число метеоритов, комет, астероидов с малыми временами жизни, захваченных СС при пролете через рукав[4].

Рукава (ветви) – это струйные потоки вещества, плотность которых убывает по мере удаления от центра Галактики. Они представлены пылевыми облаками, кометами и молодыми звездами. При пересечении рукава в перигалактии орбиты (ближайшей точке орбиты к центру Галактики) СС взаимодействует с по-

[1] Афанасьев С.Л. Геохронологическая шкала 2005 // Математические методы анализа цикличности в геологии / Отв.ред. С.Л. Афанасьев. Т. 13. М.: Воентехиздат, 2006. С. 6–63; Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной...; Персональный сайт Б. Берри [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://geoberry.ru/kolebanija6.html.
[2] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной...
[3] Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов и эволюция Галактики // Циклы природных процессов, опасных явлений и экологическое прогнозирование / Ред. С.Л. Афанасьев, Б.Л. Берри, О.Л. Кузнецов. Вып. 1, М.: ГЕОС, 1991. С. 27–47. Ранее А. Баренбаум подал заявку на открытие: Баренбаум А.А. Свойства спиральных галактик. Заявка на открытие № ОТ-11665 от 4.11.1987. 45 с. (Берри Б.Л. Гармонические модели движения солнечной системы…).
[4] Берри Б.Л. Основные системы геосферно-биосферных циклов…

вышенной плотностью вещества в галактическом потоке. В эти периоды на Земле формируются четкие геологические границы галактических годов (периодов обращения СС вокруг центра Галактики) из-за более частых столкновений Земли с галактическими кометами. А. Баренбаумом было показано[1] соответствие разработанной им модели движения СС и рукавов Галактики с геологической историей Земли.

Орбитальные периоды движений СС

Ниже в табл. 4 дано сравнение гармоник лунной прогрессии T_K (2) и ритмов пересечения СС галактических рукавов[3]. Эти пересечения приводят к вымираниям разных видов растительного и животного мира, но в меньшей степени, чем при пересечениях рукавов вблизи перегалактия орбиты СС на границах галактических годов 250 и 500 млн лет тому назад[4] (рис. 4). Совпадение геологических периодов динамической модели движения СС вокруг центра Галактики[5] и периодов лунной прогрессии[6] (2) дополнительно свидетельствует о достоверности этих независимых методов определения природных ритмов.

Гармоническая закономерность T_K (2) при значении стандартного отклонения σ_{n-1}= 0,7340 существует в распределении 26-ти геологических периодов $T_{ГПБ}$ (табл. 4) с вероятностью 99 % в соответствии с критерием Фишера[7]. Прогрессия (2) используется для описания ритмов природы, точность определения которых относительно мала. Геологические периоды табл. 4 определяются всего двумя знаками.

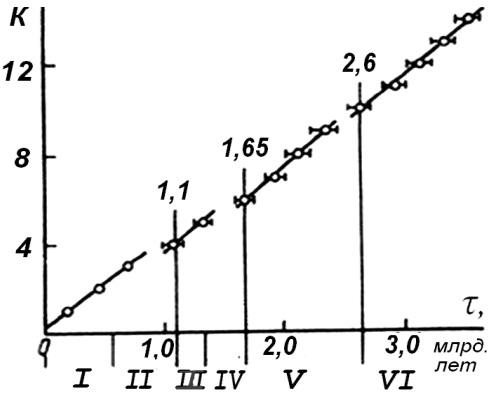

Рис. 4. Галактические годы Солнечной системы (K = 1–14). Геологические границы годов обозначены кружками на графике, ошибки их определения показаны отрезками линий. Римскими цифрами обозначены геологические эоны: I – Фанерозой, II, III, IV – Верхний, Средний и Нижний Рифей, V – Карелий, VI – Архей[2].

Таблица 4

Сопоставление величин T_K (2) и геологических периодов ($T_{ГПБ}$) А.А. Баренбаума[8]. Время указано в млн лет[9]

N	K	T_L	$T_{ГПБ}$	ΔT %	Геологические периоды
1	448	20,1	20	0,50	Неоген, Триас, Ордовик
2	449	21,0	21	0,00	Палеоцен, Пермь, Кембрий
3	450	21,9	22	-0,46	Карбон, Кембрий
4	451	22,9	23	-0,44	Палеоцен
5	452	23,9	24	-0,42	Мел
6	453	24,9	25	-0,40	Карбон, Венд
7	454	26,0	-	-	-
8	455	27,2	27	0,74	Триас, Ордовик
9	456	28,4	28	1,41	Мел, Девон, Венд
10	457	29,6	-	-	-
11	506	247,8	250	-0,89	Галактический год СС
12	459	32,3	32	0,93	Мел, Девон, Венд
13	460	33,8	-	-	-
14	461	35,3	-	-	-
15	462	36,8	37	-0,54	Юра, Силур, Верхний Рифей
16	447	19,2	19	1,04	Пермь, Кембрий
			σ_{n-1}=	0,7340	

Галактические годы СС и периоды диастрофизма

Разрывы на прямой (рис. 4) соответствуют временам (1,1, 1,65 и 2,6 млрд лет назад) близких к Солнцу пролетов звезд галактических потоков. Это расстояние приблизительно оценивается в 150 млн км. Оно соответствует среднему удалению Земли от Солнца. Такие пролеты оказывают заметное воздействие на форму и траекторию Солнца, а также на движение всех планет СС. На Земле пролеты звезд оставляют значительные тектонические разрушения, называемые эпохами диастрофизма[10].

В конце архейской эры (рис. 4) возникает кенорранская эпоха диастрофизма (2600 ± 100 млн. лет). Интенсивные горизонтальные и вертикальные движения земной коры привели в то время к сильному преобразованию осадочных отложений. Они уплотнились и смялись в складки. Возникшие метаморфические породы (гнейсы, кварциты, слюдистые сланцы

[1] Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов…; Он же. Галактоцентрическая парадигма…
[2] Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов…; Berry B.L. "Basic Systems of Geosphere-biospheric Cycles and the Prediction of Natural Conditions. *Biophysics* 37.3 (1993): 328–341.
[3] Berry B.L. "Regularities of Natural Cycles, Predictions of Climate…"
[4] Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов…; Он же. Галактоцентрическая парадигма…; Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов…
[5] Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов…
[6] Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов…
[7] *Ibid.*
[8] Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов…
[9] Berry B.L. "Regularities of Natural Cycles, Predictions of Climate…"
[10] Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов…

Рис. 5. Один из валунов, перенесенный ледником с Канадского кристаллического щита (Оттава, Байрон стрит). Слои гнейсов прорезаны поперек тонким красным слоем лавы из гранитов 2,6 млрд. лет назад. Фото автора.

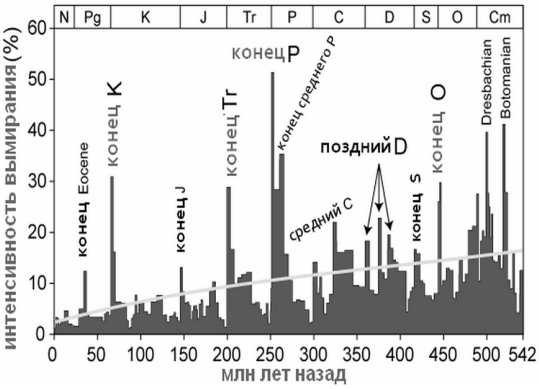

Рис. 6. Интенсивность вымирания в % биологических родов в геологические периоды Фанерозоя (вертикальная ось). По горизонтали: внизу – время в млн лет тому назад; вверху - геологические периоды: Неоген (N), Палеоген (Pg), Мел (Cretaceous, K), Юра (Jurassic, J) Триас (Triassic, Tr), Пермь (Permian, P), Карбон (Carboniferous, C), Девон (Devonian, D), Силур (Silurian, S), Ордовик (Ordovician, O), Кембрий (Cambrian, Cm). С сайта http://en.wikipedia.org

и др.) были пересечены потом слоями гранитных лав (рис. 5). В разных местах земного шара возникли жесткие массивы пород, которые в дальнейшем развивались как платформы. Эти первые платформы сохранились до нашего времени в Канаде, в Карелии, Скандинавии, Центральной Сибири, в Африке, Австралии и в Южной Америке.

В рис. 4 не включен более ранний пролет звезды, зарегистрированный молодой земной корой 3,75–3,5 млрд лет назад в виде геологических складок. Кроме того на рисунке не отражены пролеты, не изменившие орбиту СС и совпадающие с границами галактических годов: 1,4–1,3; 1,0+/-0,5; 0,78–0,76 и 0,48 млрд лет назад[1]. Эпохи повышенной тектоно-магматической активности и формирования земной коры охватывают 85% длительности всей истории Земли.

Близкие к Солнцу пролеты звезд изменяли фазы и эксцентриситеты орбиты СС, но не ее орбитальный период, который зависит только от центральной массы Галактики. Ее убыль за год составляет всего 8 масс СС. Но такая регулярная убыль заметно сказывается на увеличении орбитального периода СС за 3,5 млрд лет (рис. 4). Медленное увеличение галактического года до 250 млн лет не нарушает гармонии периодов пересечения галактических рукавов (табл. 4) в последние 550 млн лет (рис. 6.).

Нам ничего не известно о воздействии близких пролетов звезд на физические процессы Солнца. Понятно, что если эти пролеты изменяют орбиту СС вокруг центра Галактики, то они могут оказывать значительное влияние и на солнечные ядерные процессы. В частности, они могут резко и на долгое время уменьшить энергию излучения Солнца.

В этом случае периоды похолоданий, наблюдаемые на Земле в эпохи диастрофизма, могут быть связаны, в основном, с уменьшением энергии солнечного излучения, а не с изменением прозрачности земной атмосферы от вулканических извержений. То есть эпохи диастрофизма могут служить источником данных об изменениях солнечных процессов.

Например, криогений («Земля-снежок» с предположительным оледенением вплоть до экватора), который начался 850 млн лет и закончился 635 млн лет назад (рис. 4), может быть связан с изменением солнечной активности от близкого пролета звезды. В таком случае, похолодания Земли в эпохи диастрофизма, связаны и с активизацией тектонических процессов, и с уменьшением солнечной радиации. Следует отметить, что академическая геология с сомнением относится к существованию глобальных астрономических катастроф[2].

Периоды вымирания биологических родов

Начиная с Кембрия еще не прошло и двух галактических лет (рис. 4). На их границах (250 и 500 млн лет назад) проходили более значительные вымирания (рис. 6), вызванные прохождениями СС в перегалактии своей орбиты через более плотные части ее рукавов (рис. 3). Неоднородности пространства, включая галактические рукава, которые СС закономерно пересекает при ее движении вокруг центра Галактики (рис. 3, табл. 4), воздействуют в первую очередь на земные организмы (рис. 6).

Вымирания родов наблюдаются при случайных падениях крупных небесных тел галактических потоков на земную поверхность, как это произошло, например, в конце Мела (К) (рис. 6). Закономерные увеличения числа упомянутых столкновений и вымираний наблюдаются на границах галактических годов в перигеях орбиты СС (рис. 6). Длительность этих годов составляет сейчас 250 млн. лет (табл. 4). Редкие случайные события, связанные с близкими к Солнцу и Земле пролетами звезд галактических потоков, формировали грандиозные тектонические события 2,6, 1,65 и 1,1 млрд. лет тому назад (рис. 3), называемые эпохами диастрофизма[3]. Они чаще возникают в перигеях орбиты, когда СС пересекала более плотные части рукавов Галактики (рис. 3).

Эти случайные и закономерные воздействия, возникающие в процессе движения СС, записываются в геологических слоях и в других природных регистраторах. Их изучение формирует астрономические подходы к исследованию динамики различных земных и солнечных процессов. В частности, изменения климата никак не связаны с тем, что мы используем кислород для дыхания и для производства, как это пытаются представить коррумпированные с

---

[1] Хаин В. Е., Ломизе И.Л. Геотектоника с основами геодинамики. М.: КДУ. 2010, 576 с.

[2] Примечание редакции к работе Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов… на с. 54: «На современном уровне знаний вряд ли можно возвращаться к воззрениям катастрофистов начала XIX в. Катастрофические явления в истории Земли случались действительно многократно, но они всегда были локальными или региональными, но никогда не носили глобального характера. – Ред.».

[3] Баренбаум А.А. Цикличность геологических процессов в свете новых представлений о строении Галактики // Геодинамические основы прогнозирования нефтегазоносности недр: I Всесоюз. конф. М.: МИНГ, 1988. С. 26–27; Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов…

глобальными банками и корпорациями «специалисты по техногенному потеплению климата». Глобальные земные процессы, включая формирование потеплений и похолоданий климата, изменений форм рельефа и отложений геологических осадков зависят от движений небесных тел СС и самой СС вокруг центра Галактики.

5. Постоянная Хаббла и диапазон гармонических ритмов Вселенной

Идеи неопределенно долго ждали своего часа в вакууме, 14,2 млрд. лет носятся в безвоздушном пространстве, управляя Вселенной, создавая элементы химии, и вот уже 1,7 млрд. лет витают в воздухе, развивая жизнь.

До начала XX в. было два взгляда на происхождение Вселенной. Ученые полагали, что она вечна и неизменна, а богословы говорили, что Мир сотворен и у него будет конец. Они оказались ближе к истине! В 1929 г. Эдвин Хаббл обнаружил, что свет звезд от более далеких галактик «краснее» света от более близких. Это говорило о том, что скопления дальних звезд улетают от нашей Галактики с большей скоростью, чем расположенные ближе. При скоростях звезд, близких к скорости света, для наблюдателей изменяется частота их световых волн. При удалении светящегося объекта электромагнитные волны света становятся длиннее, и спектр частот радуги смещается от коротких волн синего к более длинным волнам красного света.

Чем больше скорость наблюдаемой галактики, тем дальше она удалилась от точки наблюдения с момента первичного взрыва. Таким образом, с 30-х годов XX в. астрофизики уже знали, что, согласно закону Хаббла, Вселенная расширяется, а значит, она имела свое начало в определенный момент в прошлом. Оказалось, что скопления галактик, в каком направлении ни посмотри, разбегаются от Земли во всех направлениях с сумасшедшими, но разными скоростями, как будто бы Земля является центром Вселенной. Измерив скорости разных скоплений галактик, можно подсчитать, что все они стали разлетаться во всех направлениях от Земли примерно 14 млрд. лет назад.

Но в XX в. размещать Землю в центре Вселенной, как это сделал Птолемей почти 2000 лет назад, конечно, было уже нельзя. Очевидно, что СС не может быть центром мироздания. Поэтому была предложена другая схема разлета галактик. С точки зрения каждого наблюдателя, расположенного в одной из разных галактиках, именно он находится в центре Мира.

Подобная ситуация становится объяснимой, если представить расширение пространства на примере теста с изюмом, которое подходит в тепле под действием дрожжей. С точки зрения любой из изюминок все остальные от нее удаляются, а скорости удаления изюминок увеличиваются пропорционально расстоянию. Где бы ни находился наблюдатель, он будет видеть одну и ту же картину: все галактики разбегаются от него.

Величина, обратная постоянной Хаббла, имеет смысл характерного времени расширения Вселенной на текущий момент. Для значения постоянной Хаббла, равной 70,4 (км/с)/Мпк[1], время жизни Вселенной составляет около $13{,}9\times10^9$ лет (табл. 5). В 2002 г был предложен метод[2] теоретического определения времени существования Вселенной или постоянной Хаббла ($H_0^Б$) в рамках ее квантового рождения из вакуума, включая инфляционную космологию. При сопоставлении Вселенной с квантовым объектом ее гравитационный радиус можно приравнять к длине волны.

Из описания Вселенной как вакуумного квантового гармонического осциллятора теоретически была получена его частота $H_0^Б$ = 68,796 (км/с)/Мпк. Период этого осциллятора соответствует ноте М = 7 из октавы 110 единой системы гармонических колебаний Вселенной (табл. 5). Начальным периодом прогрессии, каждая октава которой состоит из 32 нот (5), является период Ридберга (М = 1). Значение квантовой частоты А. Букалова $H_0^Б$ соответствует квантовому периоду ($1/H_0^Б = 14{,}211*10^9$ лет), который немного больше периода экспериментальных данных самого Э. Хаббла: H_0 = 70,4 (км/с)/Мпк ($1/H_0 = 13{,}9*10^9$ лет) (табл. 5, ***М*** = 6). Отличие составляет 2,2%.

Таблица 5

Периоды прогрессии T_L (5) Ридберга, номера ее членов (*L*), нот (*M*), октав (*O*) и их соответствие начальным периодам прогрессий Луны (3) и D_0 мезона (7) для разных временных диапазонов природных периодов $T_{ПП}$

M	*O*	*L*	T_L	$T_{ПП}$	Тип природного периода,
13	-32	-1011	$9{,}18*10^{-26}$ с	$9{,}19*10^{-26}$ с	t - кварк
32	**-28**	**-864**	**$2{,}22*10^{-24}$ с**	**$2{,}22*10^{-24}$ с**	**D_0 мезон**
1	**0**	**0**	**$3{,}04*10^{-16}$ с**	**$3{,}04*10^{-16}$ с**	**Постоянная Ридберга, 1/R**
24	**72**	**2327**	**27,357 дней**	**27,32 дней**	**Луна**
6	110	3525	13,94 млрд. лет	13,9 млрд. лет	Постоянная Хаббла ($1/H_0$)
7	110	3526	14,246 млрд. лет	14,211 млрд. лет	$1/H_0^Б$ [3]

Самое удивительное, что приведенные выше значения периодов существования Вселенной Э. Хаббла ($1/H_0 = 13{,}9*10^9$ лет) и А. Букалова ($1/H_0^Б = 14{,}211*10^9$ лет) достаточно точно совпадают с шестой и седьмой нотами (М) 110-й октавы (О) Ридберга (табл. 5). Эти данные, видимо, соответствуют двум последовательным этапам существования Вселенной. Таким образом, геометрическая прогрессия с начальным периодом Ридберга приближенно описывает весь известный диапазон гармонических колебаний Вселенной, начиная с периода элементарной частицы t – кварка, совпадающего с нотой М = 13 из -35-й октавы, и кончая двумя последними этапами (ноты М 6 и 7) расширения Вселенной (табл. 5). Изучать такие близкие периоды времени расширения Вселенной имеет смысл, если найдутся какие-либо новые кратковременные изменения свойств ее объектов.

В отличие от 7 октав (О) рояля из 12-ти нот, суммарное количество ритмов природы занимает диапазон в 143 октавы из 32 нот от октавы -32 до октавы 110 (табл. 5).

---

[1] Мпк – мегапарсек.
[2] Букалов А.В. Точное значение постоянной Хаббла и режимы эволюции квантовой Вселенной [Электронный ресурс] // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. 2002. № 1. Режим доступа: http://www.physics-life.narod.ru/02-1/as-f102.html.
[3] Букалов А.В. Указ. соч.

Начальным членом прогрессии может служить период из любого пространственно-временного масштаба. Главное, чтобы он хорошо соответствовал какому-либо члену прогрессии Ридберга (1/R) (4), (5). Это может быть период обращения Луны (2), (3), или период элементарной частицы D_0 мезона (6), (7). Можно выбрать любой из этих периодов внутри диапазонов исследуемых колебаний природы. *Физически обоснованным начальным периодом гармонических колебаний Вселенной является фундаментальная физическая константа времени Ридберга (1/R)*[1].

Заключение

Мы не считаем в настоящее время, что законы физики со временем как-то изменяются, что они прежде были иными, нежели ныне. Конечно, это не исключено, и если выяснится, что это и впрямь так, то исторические вопросы физики переплетутся с остальной историей Вселенной, и тогда физик будет обсуждать те же проблемы, что и астрономы, геологи и биологи.

Р. Фейнман

Результаты исследований свидетельствуют о единстве и гармонии Вселенной, о первичном коротком «ударе молоточком по струне», точнее, о первичном мгновенном взрыве, в результате которого возникла Вселенная. От первичного взрыва, термоядерных реакций звезд и взрывов сверхновых звезд до нашего времени дошли октавы устойчивых резонансных периодов разной природы, которые могут быть описаны геометрическими прогрессиями. Остальные колебания затухли точно так же, как затухают не гармонические колебания в рояльной струне[2].

В настоящее время только эта теория может объяснить возможность единого гармонического описания (1)÷(7) колебаний Мира с помощью геометрических прогрессий. *Начальным периодом системы гармонических колебаний всей Вселенной является фундаментальная физическая константа времени Ридберга (1/R). С учётом движения ядра водорода (протона) величина периода излучения электрона равна $1/R = 3{,}041314*10^{-16}$ с. В наше время разбегания галактик через 14 млрд. лет масса Вселенной на 99% состоит из водорода и гелия. Поэтому нет ничего удивительного в том, что константа времени Ридберга может служить начальным периодом прогрессии гармонических колебаний Мира, а Вселенная имеет единую систему ритмов.*

Из геологических данных известно, что периоды обращения СС и рукавов нашей Галактики (рис. 3 и 4) и, предположительно, других галактик медленно растут, увеличиваясь на 0,001% каждые 2 млн. лет за счет постепенного убывания их центральных масс. Моментные и приливные взаимодействия тел СС сохраняют ее резонансность с точностью до 0,1% в последние 500 млн. лет.

Обнаруженное гармоническое единство (4), (5)*, связанное с периодом Ридберга, не может существовать только для возраста Вселенной в 14 млрд. лет. Появление более длинных периодов природы не нарушает внутреннюю гармонию более коротких периодов. По мере взросления и увеличения размеров Вселенная образует дополнительные октавы, подобные более длинным струнам рояля, с включением новых низкочастотных гармоник.* В каждой из таких «струн» новой октавы возникает только одна дополнительная низкочастотная гармоника, которая сохраняет октавное сходство нот[3].

Поэтому примем точку зрения Р. Фейнмана, что физические константы, законы Ньютона, Эйнштейна и гармонии не изменяются со временем и существовали с момента возникновения Вселенной, или, даже, ранее! По мере её взросления возникают новые низкочастотные октавы и их дополнительные гармоники.

Взаимосвязанные гармонические ритмы (4), (5) *наблюдаются от времён существования элементарных частиц (10^{-26} сек) и минимального периода излучения атома водорода ($3{,}041314*10^{-16}$ сек) до периодов обращения планет и спутников СС (0,489 суток – 247,7 лет), а также до периодов обращения самой СС вокруг центра нашей Галактики (250 млн. лет) и времен существования Вселенной 13,9 и 14,21 млрд. лет. Серии постоянных амплитудно-частотных взаимосвязей этих колебаний определяются законами И. Ньютона сохранения моментов обращения и вращения небесных тел.*

«Поэт сказал однажды: “Весь мир в бокале вина”. Мы, вероятно, никогда не поймем, какой смысл он в это вкладывал, ибо поэты пишут не для того, чтобы быть понятыми. Но бесспорно, что, внимательно взглянув в бокал вина, мы поистине откроем целый мир. В нем и физические явления (искрящаяся жидкость, испарение, меняющееся в зависимости от погоды и вашего дыхания, блеск стекла), и атомы (о которых нам говорит уже наше воображение). Стекло – это очищенная горная порода; в его составе кроются секреты возраста Вселенной и развития звезд...» (Р. Фейнман).

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев С.Л. Геохронологическая шкала 2005 // Математические методы анализа цикличности в геологии / Отв. ред. С.Л. Афанасьев. Т. 13. М.: Воентехиздат, 2006.: С. 6–63.
2. Баренбаум А. А. Галактоцентрическая парадигма в геологии и астрономии.М.: КД «Либроком», 2010. 544 с.
3. Баренбаум А.А. Галактика, Солнечная система, Земля. Соподчиненные процессы и эволюция. М.: ГЕОС, 2002. 393 с.
4. Баренбаум А.А. Мегацикличность геологических процессов и эволюция Галактики // Циклы природных процессов, опасных явлений и экологическое прогнозирование / Ред. С.Л. Афанасьев, Б.Л. Берри, О.Л. Кузнецов. Вып. 1, М.: ГЕОС, 1991. С. 27–47.
5. Баренбаум А.А. Цикличность геологических процессов в свете новых представлений о строении Галактики // Геодинамические основы прогнозирования нефтегазоносности недр: I Всесоюз. конф. М.: МИНГ, 1988. С. 26–27.
6. Бахмутов В.Г. Палеовековые магнитные вариации и магнитохронология позднеледниковья – голоцена. Автореф. дисс. … д. геол.-мин. наук. Киев, 2001. 38 с.

[1] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной…
[2] Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной. Оттава.
[3] Там же.

7. Берри Б. Опасные явления природы, «цивилизации» и их прогнозы. Части 1–9 [Электронный ресурс] // Персональный сайт Б. Берри. Режим доступа: http://geoberry.ru/opasnye%20javlenija%20prirody.html.
8. Берри Б. Опасные явления природы, «цивилизации» и их прогнозы. Части 1–9 [Электронный ресурс] // Великая Эпоха. 2012. Режим доступа: http://www.epochtimes.com.ua/ru/science/ecology/opasn-e-yavlenyya-pryrod-tsyvylyzatsyy-y-ykh-prognoz-101850.html.
9. Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной // Геофизические процессы и биосфера. 2012. Т. 11, № 4. С. 87–96.
10. Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной. Оттава: Авторское издание, 2014. 110 с.
11. Берри Б.Л. Гармонические модели движения солнечной системы и гелио-геофизических процессов, реконструкции и прогнозы. 2011. 46 с. [Электронный ресурс] // Персональный сайт Б. Берри. Режим доступа: http://www.geoberry.ru/garmoni4eskie%20modeli.html.
12. Берри Б.Л. Гелио-геофизические и другие процессы, периоды их колебаний и прогнозы // Геофизические процессы и биосфера. 2010. Т. 9. № 4. С. 21–66.
13. Берри Б.Л. Геополитическая климатология в период глобализации. 2008 [Электронный ресурс] // Персональный сайт Б. Берри. Режим доступа: http://geoberry.ru/geopoliti4eskaja%20klimotologija.html.
14. Берри Б.Л. Основные системы геосферно-биосферных циклов и прогноз природных условий // Биофизика. 1992. № 37. Вып. 3. С. 414–428.
15. Берри Б.Л. Периодичность геофизических процессов и её влияние на развитие литосферы // Эволюция геологических процессов в истории Земли / Ред. Н.П. Лаверов. М.: Наука, 1993. С. 53–62.
16. Берри Б.Л. Реконструкция (3 млн лет) и прогноз (0,3 млн лет) глобальных экологических показателей и пути сохранения климата последнего межледниковья // Материалы четвертой конференции геокриологов России. МГУ имени М. В. Ломоносова, 7–9 июня 2011. М.: Изд-во МГУ, 2011. С. 15–21.
17. Берри Б.Л. Синхронные процессы в оболочках Земли и их космические причины // Вестник МГУ. Сер. 5. 1991. № 1. С. 20–27.
18. Берри Б.Л. Спектр Солнечной системы и модели геофизических процессов // Геофизика. 2006. № 3. С. 64–68.
19. Берри Б.Л. Стабильные периоды колебаний природных, общественных и технических процессов. 2010 [Электронный ресурс] // Персональный сайт Б. Берри. Режим доступа: http://www.geoberry.ru/kolebanija.html.
20. Берри Б.Л., Либерман А.А., Шиятов С.Г. Восстановление и прогноз температур Северного полушария по колебаниям индексов прироста деревьев на полярной границе леса // Вестник МГУ. Сер. 5. 1983. № 4. С. 41–47.
21. Берри Б.Л., Мягков С.М., Фрейдлин В.С. Синхронные изменения активности опасных явлений и их прогноз // Вестник МГУ. Сер. 5. 1986. № 3 С. 20–29.
22. Бриллюэн Л. Новый взляд на теорию относительности. М.: Мир, 1972. 142с.
23. Букалов А.В. Точное значение постоянной Хаббла и режимы эволюции квантовой Вселенной [Электронный ресурс] // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. 2002. № 1. Режим доступа% http://www.physics-life.narod.ru/02-1/as-f102.html.
24. Линде А.Д. Многоликая Вселенная. Лекция 2007 г. [Электронный ресурс] // Элементы. Режим доступа: http://elementy.ru/lib/430484.
25. Медведев Ю. Климатгейт. За катастрофическими теориями стоят большие деньги, убежден академик Израэль [Электронный ресурс] // Российская газета. 2010. 14 мая. Федеральный выпуск № 5182 (103). Режим доступа: http://www.rg.ru/2010/05/14/izrael-nauka.html.
26. Молчанов А.М. Резонансы в многочастотных колебаниях // Докл. АН СССР. 1966. Т. 168, № 2. С. 284–287.
27. Монин А.С. Введение в теорию климата. Л.: Гидрометеоиздат, 1982. 246 с.
28. Третяк А.Н. Элементы эволюционного ряда магнитного поля Земли// Геофизический журнал. 2000. №6. С. 50-80.
29. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике: В 9 т. М.: Мир, 1965—1967.
30. Хаин В. Е., Ломизе **И.Л.** Геотектоника с основами геодинамики. М.: КДУ, 2010, 576 с.
31. Чиркова Э.Н. Современная гелиобиология: М.:Гелиос. 2005. 517 с.
32. Berry B.L. "Basic Systems of Geosphere-biospheric Cycles and the Prediction of Natural Conditions." *Biophysics* 37.3 (1992): 328–341.
33. Berry B.L. *Basic Systems of Geosphere-biospheric Cycles and the Prediction of Natural Conditions.* Pergamon Press Ltd., 1993.
34. Berry B.L. "Helio-geophysical and Other Processes, Periods of Their Oscillations and Forecasts." *Geophysical Processes and Biosphere* 9.4 (2010): 21–66. (In Russian).
35. Berry B.L. "Helio-geophysical and Other Natural Processes, Periods of Their Oscillations, and Forecasts 1." *Izvestiya Atmospheric and Oceanic Physics* 47.7 (2011): 54–86.
36. Berry B.L. "Regularities of Natural Cycles, Predictions of Climate and Surface Conditions." *Hydrol. Process* 12 (1998): 2267–2278.
37. Berry B.L. "Solar System Oscillations and Models of Natural Processes." *Journal of Geodynamics* 41 (2006): 133–139.
38. Berry B.L. "Solar System Spectrum and Models of Geophysical Processes." *Geophysics* 3 (2006): 64–68. (In Russian).
39. Berry B.L. "Variations and Interrelations between Helio-geophysical Characteristics." *Glaciers-Ocean-Atmosphere Interactions*. Eds. V.M. Kotlyakov, A. Ushakov, A. Glazovsky. International Association of Hydrological Sciences Publication 208, Great Yarmouth, Great Britain, 1991, pp. 385–394.
40. Guth A.H. "Inflationary Universe: A Possible Solution to the Horizon and Flatness Problems." *Physical Review D* 23.2 (1981): 347–356.
41. Milankovitch M. "Mathematische Klimalehre und astronomische Theorie der Klimaschwankungen." *Handbuch der Klimatologie.* Hrgs.W. Koppen and R. Geiger. Berlin: Gebrüder Borntraeger, 1930, Band 1, Teil A, S. 1–176.
42. Milankovitch M. *Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire.* Paris: Gauthier-Villars et Cie, 1920. xvi, 338. 38.

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Берри, Б. Л. Пространственно-временные колебания Вселенной и новые направления в науках о Земле / Б.Л. Берри // Пространство и Время. — 2015. — № 3(21). — С. 258—269. Стационарный сетевой адрес: 2226-7271provr_st3-21.2015.81.