

УДК 502.313+57.034

## О ГАРМОНИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

© 2012 г. А.Я. Сидорин

Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г. Москва, Россия

Подведены итоги дискуссии на страницах журнала «Геофизические процессы и биосфера» о гармонической модели гелиогеофизических процессов. Рассмотрены основные критические замечания к статье Б.Л. Берри [2010] и положения его статьи, опубликованной в настоящем номере в качестве ответа на критику [Берри, 2012]. Отмечается важное нововведение, сделанное в этой статье, – переход от использования в качестве основы модели космической шкалы периодов планетарных систем Солнца и Юпитера к константе Ридберга, определяющей фундаментальные процессы в атомах.

*Ключевые слова:* закономерности, гармонические колебания, Солнечная система, Вселенная.

Публикацией в настоящем номере статьи Б.Л. Берри «Гармонические колебания Вселенной» редакция завершает дискуссию о гармонической модели гелиогеофизических процессов. Эта модель развивалась Б.Л. Берри в течение нескольких десятилетий в различных публикациях в отечественных и зарубежных журналах. В наиболее полной и завершенной форме она изложена в работе Б.Л. Берри [2010], обобщившей результаты его исследований по поиску общих закономерностей структуры ритмов различных по природе процессов. Основополагающая идея указанной работы состоит в том, что все природные и социальные процессы представляют собой суперпозицию нескольких стабильных космических ритмов, что позволяет осуществлять их детерминированный прогноз на неограниченный срок. В ряде работ прошлых лет Б.Л. Берри делал такие прогнозы; по его мнению [Берри, 2010], они подтвердились. Казалось бы, сделано очень важное открытие, имеющее как фундаментальное, так и прикладное значение. Однако в работах [Боярский, Дещеревский, 2010; Сидорин, 2010; Лагуткина, Никольский, 2011; Родкин, 2011] была высказана очень серьезная критика обсуждаемой модели. А.В. Лагуткина и А.Н. Никольский [2011] показали, что аналогия природных процессов с музыкой является крайне поверхностной, а выбор равномерно темперированной шкалы неудачен с точки зрения возможности представления целочисленных (резонансных) отношений частот, которые составляют основу обсуждаемой модели.

М.В. Родкин [2011] пришел к выводу о недостаточной обоснованности работы Б.Л. Берри [2010] и заявленных в ней претензий на решение многих теоретически и практически важных задач. Он отметил, что идеи Б.Л. Берри очень красивы, но, к сожалению, их статистическая значимость ничем не подтверждена и бездоказательна. Более того, из общих методологических соображений, отвергающих идею детерминизма, по мнению М.В. Родкина, вряд ли можно надеяться на статистическое подтверждение адекватности гармонической модели реальным данным: «С идеологической же точки зрения, модель Б.Л. Берри более отвечает парадигме времен Лапласа (с его верой в изначальную гармонию мира и возможность предсказания поведения физических систем как угодно назад и вперед по времени), чем современному состоянию научной мысли. Современному подходу более свойственны идеи случайности, спонтанного развития, самоорганизации. Иными словами, есть основания для отторжения результатов Б.Л. Берри научным сообществом» [Родкин, 2011. С. 75].

На основе детального анализа всех основных положений обсуждаемой модели в работе [Боярский, Децеровский, 2010] сделан вывод, что статистические критерии, якобы обосновывающие гармоническую модель, Б.Л. Берри применил некорректно. Отмечено, что автор тенденциозно подбирал исходные данные и использовал неадекватные им методы анализа. Прогнозы катастрофических природных и социальных явлений, сделанные Б.Л. Берри и признанные им подтвердившимися, оценены в работе [Боярский, Децеровский, 2010. С. 94] как неудовлетворительные: «Выполненный нами анализ ясно показывает, что концепция “музыкальной закономерности” несостоятельна и в целом, и в деталях. Все утверждения о пригодности этой модели для прогноза опасных явлений голословны – статистика не подтверждает, что эти прогнозы хоть чем-нибудь лучше случайного угадывания».

К сожалению, Б.Л. Берри уклонился от детального обсуждения конкретных замечаний и спорных вопросов по существу, предпочитая вместо этого выдвигать все новые и новые доводы в поддержку своей концепции. Не сформулированы критерии успешности прогноза, что исключает возможность статистической оценки его значимости. При сопоставлении прогноза с реальностью опять все ограничивается лишь перечислением отдельных катастроф; такая аргументация лишь усиливает сомнения в правильности модели. Понятно, что, включая в число негативных такие явления, как дорожно-транспортные происшествия, аварии на шахтах, динамические процессы в атмосфере и т.п., что и делает Б.Л. Берри для подтверждения успешности сделанных им ранее прогнозов, можно без особого труда подобрать подтверждение для любого прогноза негативных ситуаций. Более чем недоумение вызывает тот факт, что среди трех аргументов в поддержку обсуждаемой модели Б.Л. Берри на первое место поставил соответствие построенных им эмпирических распределений стабильных периодов природных процессов с октавами из 16 и 32 нот «представлениям древних мыслителей о гармоническом устройстве мира» [Берри, 2012. С. 87, 90].

В качестве ответа на критику Б.Л. Берри прислал статью объемом в несколько десятков страниц. Учитывая вышеизложенное, редакция не сочла возможным публикацию статьи в столь большом объеме, но, считая необходимым предоставить возможность Б.Л. Берри ответить на критику, предложила ему сократить статью. После длительного процесса обсуждения и многократных итераций была согласована версия, публикуемая в настоящем номере. Первоначально присланный в редакцию полный вариант статьи Б.Л. Берри разместил в Интернете [Берри, 2011].

Нужно отметить, что в новой статье Б.Л. Берри [2012] – фактически в заключительном слове по результатам обсуждения – выдвинута принципиально новая идея – о возможности использования в качестве основы шкалы вместо периодов вращения небес-

ных тел константы Ридберга: «Константа Ридберга, которая определяет линейные спектры электромагнитного излучения (поглощения)... атомов, лучше работает в качестве начального члена прогрессий [Берри, 2010а, формулы (2), (3)] при описании ритмики макро- и микромира элементарных частиц». Или: «Константа Ридберга, определяющая фундаментальные процессы в атомах, лучше подходит для описания ритмов Галактики, Солнечной системы, гелиогеофизических и атомных процессов, чем период любого небесного тела» [Берри, 2012]. Тем самым в первоначальную модель введено революционное новшество. Не исключено, что это сделано в значительной мере под влиянием упомянутых выше критических публикаций.

Этим нововведением Б.Л. Берри в рамках своей модели выдвигает новую проблему: какими гармоническими процессами, атомными или космическими, задаются гелиогеофизические ритмы? Известно, что ритмы космических процессов менялись во времени. Наиболее очевидный пример – изменения периода обращения Луны вокруг Земли в процессе эволюции системы Земля – Луна из-за гравитационного взаимодействия этих космических объектов. При этом значения периода могли перемещаться не только от ноты к ноте в музыкальной шкале Б.Л. Берри, но и из октавы в октаву в шкале, построенной им на основе константы Ридберга («шкале Ридберга»), которая остается стабильной в течение многих миллиардов лет, что, в частности, подтверждается наблюдениями различных объектов на космических расстояниях (при больших красных смещениях).

Поэтому планетные периоды в принципе не могут быть привязаны к фиксированным нотам «ритмов элементарных частиц», хотя, несомненно, что в отдельные периоды между этими шкалами возможны определенные совпадения. С этой точки зрения, переход от планетной шкалы к «шкале Ридберга» представляет определенный интерес.

Что же дальше? Навсегда забыть об очень красивой гармонической модели гелиогеофизических процессов как об очередном научном заблуждении, которых так много было в истории наук о Земле [Иогансон, 2009; Сидорин, 2009; Хаин, 2009]? Вместо ответа напомним о работах И. Кеплера, посвятившего значительную часть жизни поиску музыкальной гармонии Солнечной планетной системы. Большинство его результатов оказались мистическими заблуждениями, но часть из них сыграла в истории науки исключительно важную роль, поскольку именно они стали основой одного из самых важных и самых красивых открытий в истории человечества – закона И. Ньютона о всемирном тяготении.

## Литература

- Берри Б.Л. Гармонические модели движения Солнечной системы и гелиогеофизических процессов, реконструкции и прогнозы. 2011. Режим доступа: <http://geoberry.ru/garmoni4eskie%20modeli.html>
- Берри Б.Л. Гармонические колебания Вселенной // Геофизические процессы и биосфера. 2012. Т. 11, № 4. С. 87–96.
- Боярский Э.А., Дещеревский А.В. Музыка сфер и проза статистических критериев: Отклик на статью Б.Л. Берри «Гелиогеофизические и другие процессы, периоды их колебаний и прогнозы» // Геофизические процессы и биосфера. 2010. Т. 9, № 4. С. 67–99.
- Иогансон Л.И. А.Л. Вегенер и В.В. Белоусов – попытка примирения // История наук о Земле. 2009. Т. 2, № 1. С. 11–17.
- Лагуткина А.В., Никольский А.Н. Музыка сфер и музыка людей: В связи со статьей Б.Л. Берри «Гелиогеофизические процессы, периоды их колебаний и прогнозы» // Геофизические процессы и биосфера. 2011. Т. 10, № 3. С. 78–82.

*Родкин М.В.* Самозащита научного сообщества от околонучного мусора: В связи со статьей Б.Л. Берри «Гелиогеофизические процессы, периоды их колебаний и прогнозы» и откликом на нее Э.А. Боярского и А.В. Дещеревского «Музыка сфер и проза статистических критериев» // Геофизические процессы и биосфера. 2011. Т. 10, № 3. С. 74–77.

*Сидорин А.Я.* История научных заблуждений – новая рубрика в журнале «История наук о Земле» // История наук о Земле. 2009. Т. 2, № 1. С. 5.

*Сидорин А.Я.* Новая гармоническая модель Вселенной: открытие или заблуждение? // Геофизические процессы и биосфера. 2010. Т. 9, № 4. С. 5–20.

*Хаин В.Е.* Большие заблуждения больших ученых // История наук о Земле. 2009. Т. 2, № 1. С. 6–10.

#### *Сведения об авторе*

**СИДОРИН Александр Яковлевич** – кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией, Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН. 123995, ГСП-5, г. Москва, Д-242, ул. Большая Грузинская, д. 10, стр. 1. Тел.: (499) 254-42-68. E-mail: sidorin@ifz.ru

## ON THE HARMONIC MODEL OF HELIOGEOPHYSICAL PROCESSES

**A.Ya. Sidorin**

Schmidt Institute of Physics of the Earth, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Abstract.** The discussion outcomes are summarized on the harmonic model of heliogeophysical processes that took place on the pages of the journal «Geophysical Processes and Biosphere». The principal critical notes to B.L. Berry's paper [2010] and conceptual issues of his new paper [Berry, 2012] published in this volume as a response to the reviews are considered. A new important innovation of the model made in [Berry, 2012] is using Ridberg's constant of atomic fundamental processes as a base of the model instead of the cosmic scale of the planetary system periods of the Sun and Jupiter.

*Keywords:* regularities, harmonic oscillations, Solar system, Universe.