

УДК 550:681.3

© А.Е. Куликович, Н.А. Якимчук,
Е.А. Татарина, 2011

*Центр менеджмента и маркетинга в области наук о Земле
ИГН НАН Украины, г. Киев*

ЦИКЛИЧНОСТЬ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЛАНЕТАРНЫХ ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ БЕДСТВИЙ

Статья посвящена проблемам взаимосвязи между солнечной активностью и планетарными бедствиями. Рассматривается также проблема долгосрочного прогноза таких бедствий.

Ключевые слова: солнечная активность, планетарные бедствия, долгосрочный прогноз.

И вновь, и вновь взошли
на Солнце пятна.

А.Л. Чижевский [3]

И шестикрылый серафим
На перепутье мне явился.

А.С. Пушкин “Пророк”

Стало уже привычным, что сотни миллионов, а может быть и миллиарды жителей нашей планеты ежедневно с тревогой ждут последних известий, сообщений о том, какое очередное бедствие обрушится на человечество. Землетрясения уносят десятки тысяч жизней, и еще большее количество людей остается без крова. Оживают спящие веками вулканы, извергают лавовые потоки на жилые поселения, и даже – что наносит еще больший экономический урон, выбрасывают огромное количество пепла, вследствие чего становятся невозможными авиаперелеты. Резко меняется климат – в одних регионах стоит небывалая жара, горят леса и торфяники, в других от проливных дождей реки выходят из берегов, затапливая города. Эти беды охватили континенты не только Северного, но и Южного полушария: на затопленных огромных площадях Австралии разыгрывается неведомый раньше грозный феномен – материковые цунами. Природные бедствия дополняются общественными катаклизмами. Не успело человечество оправиться от охватившего всю планету экономического кризиса, как начались народные мятежи в ряде

государств – “финиковые” революции, охватившие страны арабского мира (Тунис, Египет, Ливия и др.).

Все это поставило перед учеными серьезную задачу – понять, почему планета оказалась ввергнутой в пучину таких грозных бедствий, и, разработать методы прогноза столь печальных негативных природных и социальных событий.

Российский ученый А.Л. Чижевский¹ указал главного виновника всех этих бедствий – наше благословенное Солнце. А.Л. Чижевский предложил четкую формулу: “Дирижирует Солнце!”, и ввел понятие “гелиотараксия” – воздействие солнечной активности на оболочки нашей планеты, включая биосферу и ноосферу [1–16].

Многие исследователи изучали модели такого мощного воздействия процессов, происходящих в солнечных недрах, на жизнь нашей планеты. Этому вопросу уделено много внимания в серии статей А.Е. Кулинковича и Н.А. Якимчука [17], а также в продолжающейся серии монографий “Проблемы геоинформатики” [18] и в монографии [19]. На основе концепции музыкальной фрактальности Мироздания была построена система солнечных цикличностей в форме квинт-квартового белоклавишного “ковра” “до” – “соль” – “ре” – “ля”. Периоды цикличностей этой системы легко рассчитываются по простой формуле

$$T(k, s) = 100\pi \cdot 2^k \cdot 3^s,$$

где k – ранг цикличности ($k = \dots -2, -1, 0, 1, 2, \dots$); s – переключатель ритмических линий: $s = 0$ – линия “ля”; $s = 1$ – линия “соль”, $s = 2$ – линия “ре”, $s = 3$ – линия “до”.у

Согласно концепции ритмогенеза [28], ответственность за наличие соответствующих ритмических линий в процессах солнечной активизации лежит на происходящих в недрах нашего светила субъядерных (кварковых) реакциях (линии нот “ля” и “до”) и ядерных реакциях углеродно-водородного цикла (линии нот “ре” и “соль”).

Модель “закачки” солнечной энергии в земные недра, в первую очередь в железное ядро планеты, через ионосферные токи была предло-

¹ Профессор Александр Леонидович Чижевский (1897–1964) – выдающийся ученый, основоположник новых научных направлений – гелиобиологии и космического естествознания [1, 2, 5-16]. Был разносторонне талантливым человеком, прекрасным поэтом [3, 16] и мастером прозы [4]. Современники называли его “Леонардо да Винчи XX века” [14]. Во времена сталинских репрессий был арестован по ложному обвинению и долгие годы провел в ГУЛАГе. Реабилитирован незадолго до кончины [5, 6].

жена И.Г. Полетавкиным [24]. Поскольку процессы, происходящие в живом организме (деление клеток, деятельность нервной системы, в частности, работы головного мозга), имеют электромагнитную природу, солнечные магнитные бури “дирижируют” ими, замедляя или усиливая процессы размножения микроорганизмов (“эффект Чижевского–Вельховаера” [13]) и, таким образом, создавая условия для возникновения эпидемий и пандемий в биосфере и формируя “волны жизни”. Статистика биоконституций живых организмов (прежде всего людей) меняется в соответствии с солнечными циклами, а это находит выражение в цикличности деловой активности, что приводит к циклически повторяющимся промышленным кризисам, явлению, детально исследованному украинским ученым-экономистом М.И. Туган-Барановским и его учеником российским экономистом Н.Д. Кондратьевым [20–23].

Следует отметить, что проблемы воздействия космических электромагнитных полей и, соответственно, влияния геомагнетизма на людей, в частности, на акселерацию, исследовались украинскими биологами П.В. Василюком и А.А. Поповым [25–27].

Цикличность землетрясений первым констатировал И.В. Мушкетов (1850–1902) в 1893 г., составивший первый каталог землетрясений, происходивших на территории Российской империи. Землетрясения отмечены в 1778, 1821–1822 и 1868 гг., т. е. приблизительно с интервалом 44 года [31, с. 143]. Позднее на солнечную цикличность с периодом 44 года обращала внимание астроном А.Я. Безрукова [29]. Отмеченная И.В. Мушкетовым цикличность землетрясений связана со следующими солнечными циклами (в цюрихской нумерации) – 3-м, 7-м, 11-м.

Ряд солнечных циклов 3-й – 7-й – 11-й – 15-й и т. д. предложено [17, ст. XXXVII] назвать рядом Мушкетова.

Изучение циклических процессов солнечной активности ценно тем, что на их основе возможно построение как долгосрочных (на десятки лет вперед), так и сверхдолгосрочных прогнозов (на сотни лет вперед). Примером сверхдальнесрочного прогноза может служить доклад “Прогноз истории человечества в третьем тысячелетии н. э.” [30]. Данный прогноз включает предсказания двух типов: во-первых, это перечень “точечных солнечных ударов по всем оболочкам планеты Земля – ее ноосфере, биосфере, земной коре, мантии и ядру; во-вторых, – указание на наступление продолжительных (многовековых) эпох неблагоприятных климатических явлений. Напомним (см.: [18, ч. 8], что сверхдальние

прогнозы умели делать наши предки тысячелетия назад, для чего ими были созданы длиннопериодные календари с периодами 28, 18, 14 веков: “а боде злый час” (и наступит злое время – “Велесова книга”, дощ. 20). Прогноз [30] возрождает созданное еще в древности пророческое искусство на строго научной основе.

Прогноз “точечных ударов” – дат бедствий, которые могут обрушиться на нашу планету и наше человечество, представлял собой перечень солнечных максимумов (в дюрихской нумерации), с которыми должны быть связаны грозные события:

$$23 - 27 - 31 - 33 - 35 - 39 - \dots \quad (1)$$

Солнечным максимумам списка (1) приблизительно (с точностью, равной 1–2 годам) соответствуют следующие годы:

$$2005 - 2049 - 2071 - 2093 - 2138 - 2182 - \dots \quad (2)$$

Как нетрудно убедиться, в основе ряда (1) лежит прогностический ряд Мушкетова:

$$3 - 7 - 11 - 15 - 19 - 23 - 27 - 31 - 35 - 39 \dots \quad (3)$$

Некоторые дополнительные удары (например 33-го солнечного максимума) связаны с тем, что в расчет принималось не только 44-летняя солнечная цикличность (нота “соль” октавы №–38), но и 66-летняя (нота “до” октавы №–38).

Примером долгосрочного прогноза может служить прогноз солнечной активности, выполненный группой американских ученых из Национального центра атмосферных исследований США (NCAR) под руководством доктора Маусуми Дикпати на основе модели, известной как “модель динамо – транспортировка магнитного потока” [31, с. 211]. Модель М. Дикпати основана на следующих гипотетических предположениях. Магнитные структуры, формирующие солнечные пятна, зарождаются в области экватора Солнца. Там они “впечатываются” в плазму и вместе с нею движутся к полюсам. Достигнув полюса, плазма погружается внутрь Солнца на достаточно большую глубину (ок. 200 тыс. км) и начинает течь в обратном направлении – к экватору. Один такой круг занимает время около 17–22 лет. Согласно прогнозу М. Дикпати, 23-й солнечный максимум должен быть достаточно слабым по сравнению с соседними. Наиболее сильным и, соответственно, наиболее опасным, должен быть 24-й максимум, который наступит около 2012–2015 гг. [31, с. 211–213].

Как видим, два прогноза дают противоположные оценки относительно 23-го солнечного максимума. Согласно прогнозу американских ученых, этот максимум “рядовой”, слабенький и, соответственно, малоопасен. Украинский прогноз аттестовал 23-й максимум как очень опасный. Прогноз катастрофических событий – дело весьма рискованное в силу большой цены ошибок, как первого, так и второго рода. Предсказывая катастрофы, люди идут на огромные затраты, чтобы уменьшить потери, связанные с ожидаемым бедствием, а катастрофы не происходит. Стоимость ненужных затрат – это и есть ошибка второго рода (“ложная тревога”). Спрогнозировали, что бедствия не будет, а оно неожиданно-негаданно обрушилось, принеся огромные убытки. Эти убытки и есть “цена ошибки первого рода” (“пропуск цели”).

26 декабря 2004 г. в Индонезии вблизи Северной Суматры произошло катастрофическое землетрясение с магнитудой 9 по шкале Рихтера², возбудившее сильнейшее цунами. Это землетрясение стало причиной гибели около 300 тыс. человек и вошло в историю человечества как одно из грандиознейших природных катастрофических событий [31, с. 219]. Описанию и анализу этого события посвящено несколько работ [32–35]. Мощное цунами охватило огромную часть Индийского океана, достигнув побережья не только ряда стран Индокитая, но и Африки. По уточненным данным, в 10 странах Юго-Восточной Азии погибло более 283 100 человек, 14 100 пропали без вести и 1 126 900 лишились крова [34]. При этом в Индонезии землетрясением и цунами было убито не менее 110 229 человек, в Шри-Ланка – 30 922, Индии – 10 749, Таиланде – 5303, Сомали – 150, Мальдивской Республике – 81, Малайзии – 68, в Мьянме – 59 человек. Зафиксирована гибель людей на Сейшельских Островах, в Бангладеш и Кении [35].

Украинский прогноз о солнечном “ударе” в 23-й солнечный максимум, к всеобщему сожалению, оправдался – грянула чрезвычайная катастрофа, и человечество не было готово, чтобы свести потери к минимуму. Мы пока не знаем, какие беды принесет 24-й максимум (2012–2015), но необходимо принять меры, чтобы встретить его во всеоружии.

Сверхдальний прогноз содержал еще одно предсказанные – о начале в 2020 г. \pm 10 лет “сухой фазы” 1885-летнего цикла Шнитникова (нота “ре” октавы № 43). Это очень беспокойная эпоха, неоднократно повто-

² Чарльз Френсис Рихтер (1900–1985) – американский сейсмолог. В 1935 г. предложил 12-балльную шкалу для классификации землетрясений по их силе.

рявшаяся в истории человечества, – эпоха “великого переселения народов”, когда условия жизни резко меняются к худшему и люди вынуждены покидать обжитые места и искать пристанище на новых землях. “Сухая фаза” цикла Шнитникова третьего тысячелетия н. э. (2018–2961) – это особая эпоха “суперинтергляциала”, разделяющего две ледниковые эпохи, после которой постепенно начинается переход к очередному оледенению. Во время такого “суперинтергляциала” средняя температура на планете может достигать максимума за многие тысячелетия. Летом 2010 г. в Восточной Европе, в первую очередь в России и частично в Украине, наступила засуха, которой не знали тысячу лет. Лесные пожары, пожары торфяников достигли колоссальных масштабов. Засуха погубила урожай на огромных территориях. В начальный период этой эпохи погода противоречива – засуха, отсутствие дождей на одних территориях сопровождается ливнями и наводнениями на других. Но всеобщее беспокойство должны вызывать следующие обстоятельства – проявившиеся климатические аномалии, так сказать, “первые ласточки”. Встают во всей серьезности вопросы: Смогут ли через несколько веков проживать большие массивы населения в регионе Москвы, в Поволжье и во многих других местах? Какие меры нужно будет принимать через несколько веков (максимум суперинтергляциала приходится на конец XXV в. н. э.), чтобы избежать “великого переселения народов?”

Возможно, некоторые читатели скажут: “XXV век – это еще очень далеко, стоит ли сейчас говорить об этом?” Но задача прогнозиста, как можно раньше предвидеть наступающую беду, чтобы спокойно, а не в аварийном порядке разработать программу мер, которые свели бы к минимуму потери от приближающегося бедствия.

1. *Чижевский А.Л.* Земное эхо солнечных бурь. – М.: Мысль, 1976. – 318 с.
2. *Чижевский А.Л.* Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. – М.: Мысль, 1991. – 768 с.
3. *Чижевский А.Л.* Стихотворения. – М.: Современник, 1982. – 240 с.
4. *Чижевский А.Л.* Вся жизнь. – М.: Сов. Россия, 1974. – 208 с.
5. *Солнце, электричество, жизнь.* – Материалы чтений, посвященных памяти профессора А.Л. Чижевского, 7 февраля 1968 г.: Московское общество испытателей природы. Секция физики. – М.: 1969. – 104 с.
6. *Солнце, электричество, жизнь.* – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 123 с.
7. *Голованов Л.В.* Значение космической биоритмологии // В кн. [5]. – С. 4–8.
8. *Голованов Л.В.* Важное направление в космическом естествознании // В кн. [6]. – С. 12–15.
9. *Платонова А.Т.* Актуальные проблемы гелиобиологии // В кн. [5]. – С. 9–11.

10. *Брусенцов Г.В., Брусенцова Н.Е.* Связь землетрясений с активностью Солнца // В кн. [6]. – С. 37–40.
11. *Ильченко А.И.* О роли гелиофактора в генетике // В кн. [6]. – С. 44–48.
12. *Флоренский П.В.* Колебания солнечной радиации и геологические циклы // В кн. [5]. – С. 40–42.
13. *Горшков М.М., Давыдов М.Г.* Эффект Чижевского–Вельховера // в [6]. – С. 52–54.
14. “*Леонардо да Винчи XX века*”. К столетию А.Л. Чижевского: Тез. юбил. сесс. РАЕН. – М.: РАЕН, 1997. – 253 с.
15. *Кулинкович А.Е.* “Цикл казненных королей” и его возможные причины // В кн. [14]. – С. 140–141.
16. *Кулинкович А.Е.* Роль философской лирики Александра Чижевского и других поэтов “русского космизма” в формировании нового понимания мироздания // В кн. [14]. – С. 138–139.
17. *Кулінкович А.Є., Якимчук М.А.* Геоінформатика: історія становлення, предмет, метод, задачі (сучасна точка зору). – Ст. I–XXXVII // Геоінформатика. – 2002–2011.
18. *Кулинкович А.Е., Якимчук Н.А.* Проблемы геоинформатики. – Киев: ЦММ НАН Украины, 2002. – Ч. 1. – 78 с.; 2003. – Ч. 2. – 134 с.; 2004. – Ч. 3. – 90 с.; 2005. – Ч. 4. – 122 с.; – Ч. 5. – 180 с.; 2007. – Ч. 6. – 120 с.; 2008. – Ч. 7. – 152 с.; 2009. – Ч. 8. – 172 с.; 2010. – Ч. 9. – 189 с.; 2011. – Ч. 10. – 162 с.
19. *Карогодин Ю.Н., Кулинкович А.Е., Якимчук Н.А.* “Болевые точки” стратиграфии и геохронологии нефтегазовых бассейнов. – Киев: ЦММ НАН Украины, 2005. – 228 с.
20. *Туган-Барановский М.И.* Промышленные кризисы в современной Англии, их причины и влияния на хозяйственную жизнь. – СПб, 1894.
21. *Кондратьев Н.Д.* Михаил Иванович Туган-Барановский. – Пг, 1923. Переизд.: “Источники: вопросы истории народного хозяйства и экономической мысли”. Вып. 2. – М.: Экономика, 1990. – С. 268–294.
22. *Кондратьев Н.Д.* Основные проблемы экономической статистики и динамики. – М.: Наука, 1991. – 567 с.
23. *Меньшиков С.М., Клименко Л.А.* Длинные волны экономики. Когда общество меняет кожу. – М.: Междунар. отношения, 1989. – 270 с.
24. *Полетаевкин И.Г.* Космическая энергетика. – М.: Наука, 1981. – 151 с.
25. *Василик П.В.* Геомагнитная гипотеза акселерации и некоторые эволюционные процессы // Космос и эволюция организмов: Материалы всесоюз. совещ. “Космические факторы и эволюция органического мира”. – М.: Палеонтол. ин-т АН СССР, 1974. – С. 115–132.
26. *Василик П.В., Попов А.А.* Геомагнитная гипотеза акселерации // Современные проблемы исследования биосферы. Т. 1. – СПб: Гидрометеоздат, 1992. – С. 130–139.
27. *Василик П.В.* К построению модели циклов исторического развития с учетом процессов акселерации // Управляющие системы и машины. – 2000. – № 2. – С. 5–19.
28. *Кулинкович А.Е.* “Мироздание витем” и ритмогенез // Проблемы ноосферы и экобудущего. – М.: РАЕН, 1996. – Вып. 1. – С. 124–128.
29. *Безрукова А.Я.* Асимметрия полушарий Солнца // Бюл. Комиссии по исследованию Солнца. – 1951. – № 4 (21). – С. 8–14.

30. Кулінкович А.Е. Прогноз истории человечества в третьем тысячелетии н. э. Доклад лауреата медали Н.Д. Кондратьева // Тенденции и перспективы социокультурной динамики. – М., 1999. – С. 41–77.
31. Хаин В.Е., Халилов Э.Н. Цикличность геодинамических процессов: ее возможная природа. – М.: Науч. мир, 2009. – 520 с.
32. Паталаха Е., Трезубенко В. Гигантское цунами в Индийском океане (26.12.2004 г.): Геодинамика и уроки для Украины // Геолог України. – 2005. – № 1. – С. 77–87.
33. Старостенко В.И., Гейко В.С., Кендзера А.В. и др. Катастрофическое землетрясение 26 декабря 2004 г. у берегов Суматры: причины, последствия и уроки // Геофиз. журн. – 2005. – 27, № 6. – С. 940–961.
34. USGS NEIC. – WDSCS–Denver, 2005; http://neic.usgs.gov/neis/eq_depot/2004/eq_041226.
35. Preliminary Earthquake Report. – USGS NEIC. – WDSCS–Denver, 2004; http://neic.usgs.gov/neis/eq_depot/2004/.

Циклічність сонячної активності і прогнозування планетарних природних і соціальних катастроф А.Е. Кулінкович, М.А. Якимчук, О.О. Татарінова

РЕЗЮМЕ. Стаття присвячена проблемам взаємозв'язку між сонячною активністю і планетарними катастрофами. Розглянуто проблему довгострокового прогнозу таких подій.

Ключові слова: сонячна активність, планетарні катастрофи, довгостроковий прогноз.

Cyclical solar activity and planetary prediction of natural and social disasters

A.E. Kulinkovich, N.A. Yakymchuk, E.A. Tatarinova

SUMMARY. The paper is to the problems of interconnection between the solar activity and planetary disasters. Also the problem of long-term forecasts of such disasters is considered.

Keywords: solar activity, planetary disasters, long-term forecast.