

УДК: 52.6;550.3;614.8

Сухарев В. А.
д.т.н., профессор
Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского

ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОМЕТНО-АСТЕРОИДНОЙ АКТИВНОСТИ

В настоящей работе на основе разработанной автором «космической волновой электромагнитной резонансной концепции» (КВЭРК) раскрыта физическая природа кометно-астероидной активности и представлена методология прогнозирования этого малоизученного феномена. Приведены примеры расчёта точных дат чрезвычайных событий, обусловленных кометно-астероидной активностью.

Ключевые слова: волновые космические резонансы, кометно-астероидная активность и ее прогнозирование.

Sukharev V. A.
Doctor of Engineering, professor
V. I. Vernadsky Crimean federal university

PHYSICAL NATURE AND FORECASTING COMETARY AND ASTEROID ACTIVITY

In the real work on the basis of the "space wave electromagnetic resonant concept" developed by the author is opened the physical nature of cometary and asteroid activity and the methodology of forecasting of this poorly studied phenomenon is presented. Examples of calculation of exact dates of the extraordinary events caused by cometary and asteroid activity are given.

Keywords: wave space resonances, physical nature cometary and asteroid activity and its forecasting.

*«Истинное знание есть знание причин»
Френсис Бэкон*

В событиях окружающего нас мира поразительным образом сочетаются случайность и закономерность, хаос и упорядоченность. Человечество издавна интересуется вопросами о том, как связаны между собой упорядоченные и хаотические процессы и можно ли сформулировать правила, которые описывали бы непрерывный переход от хаоса случайного к строгим закономерностям и наоборот.

Классическая физика признает существование причинно-следственных связей между всеми явлениями, процессами и событиями прошлого, настоящего и будущего. Такой же была и точка зрения выдающихся французских рационалистов XVII века. В современной науке присутствует отличная точка зрения, согласно которой по составленным математическим уравнениям во многих случаях нельзя вычислять и предсказывать поведение сложной системы. Осознание этого привело к созданию теории вероятностей. В квантовой механике случайность доминирует с самого начала как постулат, а не факт, подлежащий объяснению.

В настоящей статье на примере такого малоизученного феномена, как кометно-астероидная активность, показано, что в Космосе работает сценарий «управляемого хаоса», при котором случайный процесс (хаотическое движение космических объектов (КО) – астероидов, болидов, комет) управляется

путем воздействия на него строго упорядоченных факторов, математически точно заданных в форме сложных волновых космических резонансных циклов. Изучим этот вопрос подробнее.

Планеты Солнечной системы и их спутники, обладающие электрическим зарядом и выполняющие в течение многих миллионов лет строго периодические движения с высокой переменной скоростью, оказывают сильные электромагнитные и гравитационные воздействия не только на все земные события, но и на другие КО. Пронумеруем планеты в порядке их удаленности от Солнца (1-Меркурий, 2-Венера, 3-Земля, 4-Марс, 5-Юпитер, 6-Сатурн, 7-Уран, 8-Нептун), а семь их крупнейших спутников проиндексируем, исходя из начальных букв их названий в русском языке: Т-Титан (сп. Сатурна), К-Каллисто, Г-Ганимед, Е-Европа, И-Ио (все сп. Юпитера), Л-Луна (сп. Земли), Н-Тритон (сп. Нептуна).

Периоды обращения планет и спутников берутся из астрономических справочников в следующем виде [1, с.77]: Меркурий $T_1=87.968583$; Венера $T_2=224.70065$; Земля $T_3=365.2422$; Марс $T_4=686.9804$; Юпитер $T_5=4332.587$; Сатурн $T_6=10759.202$; Уран $T_7=30685.929$; Нептун $T_8=60187.637$; Луна $T_L=29.53056$; Титан $T_T=15.94545$; Каллисто $T_K=16.68902$; Ганимед $T_G=7.15455$; Ио $T_I=1.76914$; Европа $T_E=3.55118$; Тритон $T_H=5.87683$ (земных суток).

Каждый из 15 КО как носитель электрического заряда генерирует в межпланетное пространство электромагнитную и строго синхронизированную с ней гравитационную автоволну, период которой равен периоду обращения объекта вокруг своего центра. При сложении волн, формируемых всеми 15 КО, в межпланетном пространстве образуется результирующая волна в виде непрерывной во времени кривой сложного вида, содержащей ряд резонансных точек, соответствующих моментам *падения и всплеска* электромагнитной и гравитационной напряженности.

Падение напряженности соответствует моменту, при котором планеты сгруппированы преимущественно у афелийных точек своих орбит, то есть наиболее удалены от Солнца. Вследствие максимального ослабления гравитационного воздействия планет на Солнце происходит снижение его активности. При этом в межпланетном пространстве формируется «электромагнитный вакуум». Из-за снижения уровня атмосферного давления на Земле возникает целый комплекс процессов, характерных для циклонической деятельности – дожди, бури, ураганы, торнадо, цунами, учащение сейсмо-вулканической активности, шахтных взрывов и других техногенных катастроф. Усиливаются болезни мокрой, холодной погоды.

При глубоком «электромагнитном вакууме» прекращается солнечная активность, зато многократно усиливается кометно-астероидная деятельность. Множество больших и малых тел из пояса Койпера и облака Оорта устремляются в направлении нашего светила, пополняя его запас горючими материалами, израсходованными в процессе термоядерных реакций.

Для планет внутренней группы при этом возрастает вероятность формирования Глобальных катастроф из-за столкновения их с космическими телами крупных размеров. Каждая новая Глобальная катастрофа Земли оказывается чреватой революционными пертурбациями - коренной ломкой природы и фауны, сейсмо-вулканическими коллизиями, горообразованием либо сменой геологической эпохи.

Рост электромагнитной и гравитационной напряженности межпланетного пространства соответствует моменту, при котором планеты сгруппированы преимущественно у перигелийных точек своих орбит, то есть наиболее близко расположены к Солнцу. Максимальное усиление гравитационного воздействия планет и их крупнейших спутников на Солнце обуславливает рост его активности, во время которой наше светило избавляется от избытка накопленной в нём термоядерной энергии. В это время на Земле возникают геомагнитные бури, сопровождаемые различными негативными событиями. Из-за роста уровня атмосферного давления создаются условия, типичные для антициклонической деятельности, – жаркие погоды и засухи летом и

усиленные морозы зимой. Учащаются болезни жаркой, сухой погоды. Ослабляются кометно-астероидная и сейсмо-вулканическая активность.

Фундаментальным для математического описания воздействия генерируемых движущимися КО низкочастотных электромагнитных и гравитационных волн на земные события служит понятие *простого волнового космического резонансного цикла (ВКРЦ)*. Он определяется как промежуток времени между двумя идентичными резонансными точками падения (всплеска) на суммарной электромагнитной (гравитационной) волне, образованной какой-либо парой из 15 КО, и численно равен наименьшему общему кратному (НОК) для периодов обращения этой пары КО вокруг своих центров. Для ВКРЦ принято обозначение РИ, в котором: Р – начальная буква русского слова «резонанс»; I – номер планеты, обусловившей резонанс. Роль I может играть цифра (от 1 до 8), если имеет место *межпланетный* ВКРЦ, или заглавная буква русского алфавита (Т, К, Г, Е, И, Л, Н), если речь идет о *планетно-спутниковом* ВКРЦ. Например, аббревиатура Р16 означает период межпланетного ВКРЦ, обусловленного резонансным состоянием Меркурия и Сатурна; аббревиатура Р4К – период планетно-спутникового ВКРЦ, обусловленного резонансным состоянием Марса и спутника Юпитера Каллисто [1, с. 71].

Наиболее «весомыми» считаются следующие виды резонансных циклов:

1) межпланетные и планетно-спутниковые простые ВКРЦ, фигурантами которых служат планеты-гиганты Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун;

2) *острорезонансные циклы* – у которых точки экстремумов близко совпадают друг с другом во времени;

3) *резонансные мета-циклы* – отдельный вид острорезонансных циклов, которые способны вызывать особо опасные Чрезвычайные события (ЧС) различной природы.

В нашей работе [2] получены точные, 12-разрядные, значения 24 межпланетных и 56 планетно-спутниковых простых волновых резонансных циклов длиной от 0.4 до 366000 лет. Они представлены ниже в таблицах 1 и 2.

В рассматриваемой научной концепции принят постулат о том, что основной причиной, катализатором или спусковым механизмом для формирования любого ЧС в неживой природе либо в биологических системах служит фокусирование (совпадение в пределах одних земных суток) одновременно нескольких простых волновых космических резонансных циклов, при том чем катастрофичнее событие, тем большее число значимых ВКРЦ должно концентрироваться в дате этого события.

Руководствуясь этим постулатом, помимо массива из 80 простых ВКРЦ, был образован второй числовой массив, содержащий также точные, 12-разрядные, даты 143-х ЧС. Среди них 23 Инверсии магнитного поля Земли (ИМПЗ), случившиеся за последние 4.5 млн лет, и 15 Глобальных похолоданий (ПХЛ) за два млн лет. Порядок расчета этих ЧС подробно рассмотрен в нашей работе [3].

Ниже изложена методология определения точных дат около 100 Глобальных катастроф Земли (ГКЗ) и крупнейших Астроблем (АСТБ), имевших место за многомиллионную историю нашей планеты. Все эти ЧС являются результатом кометно-астероидной деятельности в Солнечной системе. Их *ориентировочные* даты были установлены геофизиками и палеомагнитологами методами геохимического и радиоуглеродного анализа осадочных пород.

Таблица 1. – Периоды межпланетных простых резонансных циклов (*земные годы*)

Планета	Венера 2	Земля 3	Марс 4	Юпитер 5	Сатурн 6	Уран 7	Нептун 8
Меркурий 1	51.0602181354	85.9823932050	157.997711543	1043.844978065	2592.28469953	7394.344321875	14492.1298409
Венера 2		219.019134998	426.947055915	2657.10451295	6635.440365127	18483.4166734	36910.8618505
Земля 3			679.004172299	4306.002297604	10752.07444797	32933.8491956	58829.3262466
Марс 4				8125.62573932	20119.88000997	57634.221125	113374.426417
Юпитер 5					127433.7792197	366793.138078	

Таблица 2. – Периоды планетно-спутниковых простых резонансных циклов (*земные годы*)

Планета	Спутник						
	Луна Л	Титан Т	Каллисто К	Ганимед Г	Тритон Н	Европа Е	Ио И
Меркурий 1	7.16283329979	3.48066809303	3.81285872867	1.68449860029	1.41840740382	0.86318609851	0.428463155309
Венера 2	17.2216511728	9.745870528489	9.91343224442	4.34455597604	3.59326221279	2.1752289964	1.0882964170368
Земля 3	29.99609393957	16.0110727294	16.7765788411	7.14749506237	5.86269079864	3.55632637541	1.76526803054
Марс 4	54.9150539891	29.933756314	31.2654423538	13.4541084762	11.0634651371	6.66379632341	3.32487371208
Юпитер 5	348.591310341	188.652218275	197.506070014	83.0356746405	69.6903774509	42.1234784154	20.9861233286
Сатурн 6	869.090020873	469.194065919	491.096126787	210.640849064	173.044032148	104.618145144	52.1097086231
Уран 7	2688.49441770	1344.249048	1401.60675224	588.105791449	493.695473268	298.351620974	148.633862838
Нептун 8	4614.06721391	2471.87084745	2801.39602063	1178.91519546	968.383974897	585.205616973	291.526299582

Определение точных дат ГКЗ и АСТБ путем непосредственного использования периодов простых ВКРЦ оказывается весьма проблематичным из-за относительно малой длительности этих циклов. Решение задачи может быть найдено путем привлечения так называемых *сложных* ВКРЦ. *Сложный цикл является НОК для нескольких простых ВКРЦ.* Он позволяет осуществлять высокоточные расчеты значений дат масштабных ЧС очень далекого прошлого или будущего. Для сложных ВКРЦ принято обозначение RI (I =1, 2 ...10). Ниже приведены установленные нами точные значения десяти *сложных* ВКРЦ длительностью от 18 до 220 миллионов лет. При этом в скобках указаны *простые* ВКРЦ, для которых сложный цикл является НОК, то есть нацело делится на каждый из них [1, с. 133]:

R1=18832207.6893 (P46, P13, P24, P3Л, P6Е, P5Т, P7И, P4К, P3И, P2И);

R2=28417732.766 (P25, P23, P36, P56, P3Т, P4Е, P3Г, P3Е);

R3=52888493.4985 (P15, P24, P7Е, P6Т, P8Г, P5Г, P5И, P2Н, P4И);

R4=73236363.2363 (P46, P13, P24, P14, P3Л, P6Е, P7И, P5Н, P2Л, P3И, P2И);

R5=219709089.709 (P46, P13, P24, P14, P16, P3Л, P6Е, P7И, P6И, P1Н, P3И, P2И);

R6=47342077.6632 (P46, P13, P2Н, P2Е);

R7=94684155.3269 (P46, P13, P2Н, P2Е, P2И, P1Г);

R8=30871518.4867 (P16, P12, P2К, P1Е);

R9=42310778.5762 (P35, P6Л, P1Т, P1К, P1И);

R10=50219220.5047 (P46, P13, P24, P3Л, P5Т, P6Е, P7И, P2Л, P3И, P2И, P1Н).

Для реализации общего способа нахождения *точной* даты любой ГКЗ необходимо наличие следующей информации:

1. *точная стартовая* дата какого-либо уже известного ЧС;

2. *точные*, 12-разрядные, значения периодов *сложных* ВКРЦ;

3. *ориентировочная* дата искомой ГКЗ. В таком случае *точное* значение даты искомой ГКЗ определится по формуле:

Дата стартового ЧС + (Целое число × Период сложного ВКРЦ) = Дата искомого ЧС (1)

В качестве стартовых используются точно известные даты шести «мировых эр от сотворения мира» (С1, С2, С3, С4, С5, С6) в разных комбинациях с простыми ВКРЦ. Выраженные в годах до н. э., эти «эры» составляют: С1=5968.334 – «Антиохийская эра от сотворения мира»; С2 = 5508.334 – «Византийская эра от сотворения мира»; С3=5493.772 – «Александрийская эра от сотворения мира»; С4=3761.235 – «Иудейская эра от сотворения мира»; С5=3102.869 – «Индийская эра Кали-Юга»; С6=2637.2856 – «Китайская циклическая эра». Предлагаемый подход проиллюстрируем на примере некоторых сложных циклов.

Цикл R2=28417732.766 лет.

Ориентировочная длительность этого цикла была открыта американскими геофизиками. В 80-е годы XX столетия группа американских ученых во главе с лауреатом Нобелевской премии Луи Альваресом выдвинула гипотезу о том, что бомбардировка Земли крупными космическими телами (астероидами, кометами, болидами) происходит не хаотически, а с определенной периодичностью, в форме так называемых «космических ливней», во время которых кометная-астероидная активность возрастает во много раз. С целью проверки данной гипотезы ученые изучили распределение возрастов крупных ударных кратеров на поверхности Земли, причем в расчет принимались кратеры диаметром более 10 км и возрастом от 5 до 250 млн. лет. В результате было обнаружено, что крупные космические тела падали на Землю во время «космических ливней» с периодом около 28.4 млн. лет, причем последний такой «ливень» имел место 11 млн. лет днэ (сокр. «до н. э.»). Однако, источник загадочного экзогенного циклического регулятора такого

хаотического процесса, каким является кометно-астероидная деятельность, установить не удалось [1, с. 90].

Цикл R2 является НОК для восьми простых ВКРЦ: P25=2657.10451295; P23=219.019134998; P36=10752.0744479; P56=127733.779219; P3T=16.0110727294;

P4E =6.66379632341; P3 =7.14749506237; P3E = 3.55632637541 лет. Это означает, что каждый раз через 28.4 млн. лет в межпланетном пространстве формируется мощный «электромагнитный вакуум» за счет концентрации опаснейших резонансных циклов, в результате чего многократно увеличивается кометно-астероидная активность. Столкновение с нашей планетой космического тела достаточно крупных размеров приводит к формированию очередной ГКЗ.

Наиболее близкая к нашей эпохе ГКЗ (ей придана аббревиатура Г1), погубившая около 10% всего живого на нашей планете, случилась 11 млн. лет назад. Точная дата этой катастрофы устанавливается с помощью соотношения:

$$Г1 = С5 + 52466Р6Г = 3102.869 + 52466*210.640849064 = 11054585.656 \text{ лет днэ.}$$

К этому же результату мы приходим совершенно иным путем:

$Г1=С3+Р18+597Р27=5493.772+14492.1298409 + 597*18483.416673 = 11054585.656$ лет днэ, что является свидетельством достоверности даты Г1.

Приняв дату ГКЗ Г1=11054585.656 лет днэ за базовую и отступив от нее в глубь истории на один шаг с циклом R2=28417732.766 лет, получим точную дату Астроблемы диаметром 100 км, образовавшейся около 39 млн лет назад в районе сибирского поселка Попигайская [1, с.50]. Это ЧС (ему придана аббревиатура Г4, А12) привело к гибели на нашей планете 18% всего живого:

$$Г4, А12=Г1 + R2 = 11054585.656 + 28417732.766 = 39472318.422 \text{ лет днэ.}$$

Отсчитав от даты ГКЗ Г1=11054585.656 лет днэ в глубь истории два значения сложного резонансного цикла R2 =28417732.766 лет, получим точную дату другой ГКЗ Г6=67890051.188 лет днэ, обусловившей гибель не только динозавров, но и в целом более 60 % всего живого на Земле:

$$Г6=Г1 + 2 R2 = 11054585.656 + 2*28417732.766 = 67890051.188 \text{ лет днэ.}$$

Причиной ГКЗ Г6 стало столкновение космического тела диаметром в несколько километров с Землей в Мексиканском заливе близ полуострова Юкатан, в результате чего на его дне сформировалась Астроблема диаметром около 300 км. Удар был настолько мощным, что за счет сейсмической волны на противоположном конце Земли - на территории современной Индии - возникло сильнейшее извержение супервулкана «Деканские траппы». Оба эти события и обусловили массовое вымирание животного мира на нашей планете на границе кайнозойской геологической эпохи.

Отступив от даты ГКЗ Г1=11054585.656 лет днэ в глубь истории на три значения сложного ВКРЦ R2=28417732.766 лет, попадем на точную дату ГКЗ (ей придана аббревиатура Г11), обусловившей гибель 15% всего живого на Земле:

$$Г11 = Г1 + 3* R2 = 11054585.656 + 3*28417732.766 = 96500452.8605 \text{ лет днэ.}$$

Причиной этого ЧС явилось столкновение с Землей 96 млн лет назад крупного космического тела в районе поселка Болтышская (СССР), в результате чего сформировалась Астроблема диаметром 24 км [1, с. 50].

Если от даты ГКЗ Г1=11054585.656 лет днэ отступить назад на четыре шага с циклом R2 =28417732.766 лет, то окажемся на точной дате ГКЗ, которой придана аббревиатура Г17: $Г17=11054585.656 + 4*28417732.766 = 124725516,720$ лет днэ. Причиной этого ЧС явилось падение 125 млн. лет назад крупного космического тела в воды Тихого океана севернее Соломоновых островов. В результате извержения магмы под водой на месте падения образовалось огромное плато «Онтон-Янг», занимающее по площади около 1% всей поверхности Земли.

В таблице 3 приведена общая картина Чрезвычайных событий, произошедших за весь фанерозой (отрезок времени около 540 млн. лет) с участием сложного ВКРЦ R2=28417732.766

лет, из которой следует, что почти на каждом новом витке этот цикл выступал в роли мегаусилителя кометно-астероидной активности в Солнечной системе.

Прогнозная дата формирования ближайшей в новой эре ГКЗ, обусловленной воздействием сложного резонансного цикла R2, - 9 февраля 17363147 года:

$$11054585.656 - 28417732.766 = -17363147.110.$$

Примечание: Датам событий в новой эре придаётся знак «минус».

Цикл R3 = 52888493.4985 лет.

Предыстория этого сложного резонансного цикла такова. Среди полученных методами палеонтологии ориентировочных дат ГКЗ обнаруживается такой ряд чисел: 38, 91, 143, 196, 249 миллионов лет днэ [1, с. 91]. Эти числа обладают одним важным свойством: разность между любой их парой оказывается кратной одному и тому же числу, составляющему около 53 млн лет. Отсюда можно заключить, что вероятной причиной всех этих ЧС послужил один и тот же периодически повторяющийся процесс.

Анализ в рамках КВЭРК показал, что существует сложный ВКРЦ R3=52888493.4985 земных лет, который является НОК для следующих девяти простых резонансных циклов (то есть он нацело делится на каждый из них):

R24 = 426.947055915; P15 = 1043.84497796; P7E=298.351620974; P6T= 469.194065919; P8Г=1178.91519546; P5Г=83.0356746405; P5И=20.9861233286; P2Н = 3.59326221374; P4И = 3.32487371208 лет.

Это означает, что каждый раз через 53 млн. лет в межпланетном пространстве формируется мощный «электромагнитный вакуум» за счет концентрации опаснейших резонансных циклов, в результате чего многократно увеличивается кометная-астероидная активность. Столкновение с нашей планетой космического тела достаточно крупных размеров приводит к формированию очередной ГКЗ.

Наиболее близкая к нашей эпохе ГКЗ (ей придана аббревиатура Г3), погубившая около 18% всего живого на нашей планете, случилась 38 млн. лет назад. Точная дата этой катастрофы устанавливается с помощью соотношения:

$$Г3 = С2 + 1892Р46 = 5508.334 + 1892*20119.88000997 = 38072321.310 \text{ лет днэ.}$$

Достоверность этой даты проверяется следующим независимым расчетом:

$Г3 = С7 + 89170Р24 = 1452.3354 + 89170*426.947055915 = 38072321.310$ лет днэ, где С7=1452.3354 лет днэ – точная дата образования пролива Гибралтар [1, с.147].

Приняв дату ГКЗ Г3=38072321.310 лет днэ за базовую и отступив от нее в глубь истории на один шаг с циклом R3=52888493.4985 лет, получим точную дату ГКЗ, погубившую 30% всего живого на Земле (ей придана аббревиатура Г9):

$$Г9 = Г3 + R3 = 38072321.310 + 52888493.4985 = 90960814.8085 \text{ лет днэ.}$$

Отступив от даты ГКЗ Г3=38072321.310 лет днэ в глубь истории на два шага с циклом R3=52888493.4985 лет, попадем на точную дату другой ГКЗ, вызвавшей гибель 35% всего живого на Земле (ей придана аббревиатура Г19):

$$Г19 = Г3 + 2R3 = 38072321.310 + 2*52888493.4985 = 143849308.308 \text{ лет днэ.}$$

Если к дате ГКЗ Г3=38072321,310 лет днэ приплюсовать три значения сложного цикла R3=52888493.4985 лет, то окажемся на точной дате еще одной ГКЗ, которая обусловила гибель 15% всего живого на Земле (ей придана аббревиатура Г29): $Г29 = Г3 + 3R3 = 38072321.310 + 3*52888493.4985 = 196737801.805$ лет днэ.

Наконец, если к дате ГКЗ Г3=38072321310 лет днэ приплюсовать четыре значения сложного цикла R3=52888493.4985 лет, то придем к точной дате самой роковой в истории нашей планеты ГКЗ, погубившей 90% всего живого на Земле (ей придана аббревиатура А29):

$$А29 = Г3 + 4R3 = 38072321.310 + 4*52888493.4985 = 249626295.303 \text{ лет днэ.}$$

Таблица 3. – Характеристика ЧС, обусловленных сложным циклом R2

№ п/п	Характер ЧС	Ориент. дата ЧС, днэ	Точная дата ЧС, днэ	Индекс ЧС	Место формирования ЧС	Размер кратера, км	% гибели живого,	Формула связи ЧС
1	ГКЗ	11	11054585.656	Г1	-		10	C5+52466 P6Г
2	ГКЗ, АСТБ	39	39472318.422	Г4, А12	Попигайская, СССР	100	18	Г1+ R2
3	ГКЗ, АСТБ	67	67890051.188	Г6	Чиксулубская, Мекс. залив	300	60	Г1+2 R2
4	ГКЗ, АСТБ	96	96500452.8605	Г11, А18	Болтышская, СССР	24	15	Г1+3 R2
5	ГКЗ, АСТБ	125	124725516.720	Г17	Онтонг-Ява, Соломоновы о-ва	2550	15	Г1+4 R2
6	ГКЗ	153	153143249.486	Г21	-		20	Г1+5 R2
7	ГКЗ, АСТБ	181	181560982.252	Г26, А24	Рошешуар, Франция	23	10	Г1+6 R2
8	ГКЗ, АСТБ	209	209978715.018	Г31	Маникуаган, Канада	70	40	Г1+7 R2
9	АСТБ	235	238396447	А28	-		50	Г1+8 R2
10	ГКЗ	266	266814180.550	Г39	-		17	Г1+9 R2
11	ГКЗ	324	323649646.082	Г44	-		23	Г1+11 R2
12	ГКЗ, АСТБ	380	380485111.614	Г49, А37	Калужская, СССР	14	22	Г1+13 R2
13	ГКЗ	494	494156042.678	Г65	-		24	Г1+17 R2
14	ГКЗ	522	522573775.444	Г69	-		32	Г1+18 R2

Причиной ГКЗ А29 стало падение на Землю одновременно двух крупных космических тел. Больше из них упало в Антарктиде. Здесь находится крупнейший из известных астероидных кратеров. Он располагается в районе Земли Уилкса и имеет диаметр воронки 482 км. По мнению учёных, кратер образовался около 250 млн. лет назад в пермско-триасовый период при столкновении с Землей космического тела диаметром в несколько километров. Поднятая при взрыве пыль привела к многовековому похолоданию и гибели большей части флоры и фауны той эпохи.

Космическое тело меньших размеров упало в местечке Арагуинха на территории нынешней Бразилии, образовав кратер диаметром 40 км. Геометрические и кинематические параметры движения обоих упавших космических тел дают основания полагать, что они были осколками либо сопутствующими телами кометы Галлея: траектория её полёта - с юго-востока (от Земли Уилкса) на северо-запад (к Бразилии) под углом около 20° к плоскости эклиптики. При относительной скорости движения 85 км/с расстояние примерно в 15000 км было преодолено за 3 минуты. Современный период обращения Галлеи вокруг Солнца - около 76 лет. Дата последнего прохождения кометой перигелийной точки своей орбиты – февраль 1986 года (1986,130). В таком случае оказывается справедливым равенство:

$$-1986.130 + 3285231 * 75.9850011859 = 249626295.303 \text{ лет днэ.}$$

Прогнозная дата формирования ближайшей в новой эре ГКЗ, обусловленной воздействием сложного резонансного цикла R3, - 10 марта 14816172 года:

$$38072321.310 - 52888493.4985 = -14816172.1885.$$

Цикл R5 = 219709089.709 лет.

По результатам геофизических исследований согласование научных данных исторической геологии, геотектоники, палеомагнетизма, биологических и климатических явлений на нашей планете приводит к заключению о практически абсолютной синхронности этих процессов, повторяющихся приблизительно через 220 миллионов лет. Такое удивительное совпадение во времени эффектов проявления совершенно различных по своей природе, характеру и сфере реализации процессов позволяет заключить, что его обуславливает какая-то единая причина.

Поскольку земные причины циклов, столь растянутых во времени, современной науке не известны, то в качестве общей причины всех этих процессов часто рассматривают так называемый «Галактический год» - период обращения Солнца вокруг центра Галактики. По разным оценкам длительность последнего составляет от 190 до 250 млн. лет, так что его среднее значение составляет около 220 млн лет.

Авторы теории «Галактического года» [1, с. 92] дают ей следующее обоснование. Наша Галактика состоит из множества звезд, звездных скоплений, газовых и пылевых туманностей, рассеянных в межзвездном пространстве. Звездная материя заполняет Галактику неравномерно. Максимальная ее плотность сосредоточена вблизи плоскости, перпендикулярной к оси вращения Галактики и являющейся плоскостью ее симметрии (так называемая Галактическая плоскость). Толщина слоя, внутри которого сосредоточены основные массы галактической материи, сравнительно невелика. Солнечная система, находясь внутри этого пространства и двигаясь по эллиптической орбите со скоростью 250 км/с, совершает полный оборот вокруг ядра Галактики примерно за 220 миллионов лет.

Большую часть Галактического года Солнечная система пребывает на удалении от центральных областей Галактической плоскости, поэтому установившееся равновесие на Земле в основном регулируется ее внутренними силами. Когда же Солнечная система пересекает центральную область Галактической плоскости, то все планеты, в том числе и Земля, попадают в поле с сильно меняющимся градиентом, что и оказывает мощное влияние на все земные процессы и явления.

Ахиллесовой пятой теории «Галактического года» служит тот факт, что помимо цикла в 220 миллионов лет известны и другие судьбоносные для нашей планеты циклы, длительность которых не может быть обоснована в рамках галактической теории. Это - указанные выше циклы R2 и R3. В рамках КВЭРК нетрудно убедиться в том, что цикл R5=219709089.709 лет обусловлен факторами, действующими исключительно внутри Солнечной системы. Он является НОК для 15-и простых резонансных циклов:

$P_{46}=20119.88000997$; $P_{13}=85.982393205$; $P_{16}=2592.28469954$; $P_{24}=426.947055915$;
 $P_{14}=157.997711543$; $P_{3Л}=29.99609393957$; $P_{5Т}=188.652218275$; $P_{6Е}=104.618145144$;
 $P_{6Е}=104.618145144$; $P_{7И}=148.633862838$; $P_{5Н}=69.6903774509$;
 $P_{2Л}=17.2216511728$; $P_{3И}=1.76526803054$; $P_{2И}=1.088296417037$ лет.

Последний 220-миллионный цикл начался сравнительно недавно, около 250 тысяч лет назад. Точная дата этого события, которому придана аббревиатура ИЗ, определяется из соотношения:

$$ИЗ = C_2 + 12P_{46} = 5508.334 + 12 \cdot 20119.88000997 = 246946.8941 \text{ лет днэ.}$$

Если от даты ИЗ=246946,8941 лет днэ отступить назад на один шаг с циклом R5 = 219709089.709 лет, то окажемся на точной дате ГКЗ, погубившей 35% всего живого на Земле (ей придана аббревиатура Г35):

$$Г35 = ИЗ + R_5 = 246946.8941 + 219709089.709 = 219956036.602 \text{ лет днэ.}$$

Причиной ГКЗ Г35 стало падение на Землю одновременно двух достаточно крупных космических тел одинакового размера. Одно из них упало на территории Бразилии, в местечке Сьерра-Кангала с координатами 8.1^0 южной широты и 46.9^0 западной долготы, образовав кратер 12 км в диаметре. Другое упало на территории США, в местечке Сьерра-Мадера с координатами 30.6^0 северной широты и 102.9^0 западной долготы, образовав кратер 13 км в диаметре. Если между двумя точками падения космических тел провести прямую, то она будет не сильно отличаться от направления с юга на север. Такое направление движения при сближении с Землей имеет комета Свифта-Таттла, вторая по величине в Солнечной системе. При относительной скорости движения 85 км/с расстояние в 6600 км она преодолет за 1.5 минуты. Современный период обращения Свифты-Таттлы вокруг Солнца - около 134 лет. Дата последнего прохождения кометой перигелийной точки своей орбиты – сентябрь 1992 года (1992.706). В таком случае оказывается справедливым равенство:

$$-1992.706 + 1641478 \cdot 133.999986175 = 219956035.602 \text{ лет днэ}$$

Отсчитав от даты ИЗ=246946.8941 лет днэ назад два шага с циклом R5 = 219709089.709 лет, попадем на точную дату ГКЗ, погубившую 52% живого мира на земной суше и под водой (ей придана аббревиатура Г58):

$$Г58 = ИЗ + 2R_5 = 246946.8941 + 2 \cdot 219709089.709 = 439665126.312 \text{ лет днэ.}$$

Причиной ГКЗ Г58 стало падение в воды океана крупного космического тела. Одновременно с этим пострадала и планета Венера: из-за столкновения с космическим телом на огромной площади ее поверхности произошло магматическое извержение.

Прогнозная дата формирования ближайшей в новой эре ГКЗ, обусловленной воздействием сложного резонансного цикла R5, - 24 октября 219462142 года:

$$246946.8941 - 219709089.709 = -219462142.815.$$

Итак, помимо определения массива высокоточных значений 80 простых ВКРЦ разработана методология формирования второго числового массива, содержащего также точные, 12-разрядные, даты 143-х ЧС [1, с.198-209]. Наличие двух числовых массивов позволило разработать, применяя компьютерные технологии, метод оценки уровня космической возмущенности межпланетного пространства в любой дате как в настоящем, так и в как угодно далеком прошлом или будущем. Расчет осуществляется в такой последовательности: стартуя от интересующей нас точно известной даты, компьютер производит последовательный проход в глубь истории с каждым из 80 простых ВКРЦ. Если при этом какой-либо цикл попадает на дату одного из 143-х ЧС, то он заносится в список генераторов космической возмущенности, интересующей нас даты. По тому, какое число

ВКРЦ сконцентрируется в этой дате и каков уровень их «весомости», делается суждение о степени электромагнитной и гравитационной возмущенности межпланетного пространства в исследуемый день.

Вывод. В статье на основе разработанной автором «космической волновой электромагнитной резонансной концепции» (КВЭРК) раскрыта физическая природа кометно-астероидной активности и представлена методология прогнозирования этого малоизученного феномена.

Литература

1. Сухарев, В. А. Миром правит закон космических резонансов. — М., Амрита-Русь, 2012. — 288 с.
2. Сухарев, В. А. Синхронизация циклических процессов — важнейший космический закон // Таврический научный обозреватель. — №3(20). — 2017. — С. 149-162.
3. Сухарев, В. А. Геокосмическая природа инверсий магнитного поля Земли, извержений супервулканов и глобальных похолоданий // Таврический научный обозреватель. — №5(22). — 2017. — С. 224-231.