

УДК: 52.6; 550.3; 614.8

Сухарев В. А.

д.т.н., профессор

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского

## КОСМИЧЕСКАЯ УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*В работе на ряде выдающихся примеров доказана космическая обусловленность крупных аварий и катастроф на гидравлических и тепловых электростанциях, имевших место в XX и XXI столетиях.*

**Ключевые слова:** волновые космические резонансы, энергетические аварии и катастрофы.

*«Развитая научная концепция часто оказывается трудноотличимой от*

*волишебства»*

*Артур Кларк*

Современная уважаемая наука признает за базовую так называемую «солнечную парадигму», в которой активность нашего светила позиционируется в качестве главной причины формирования природных и техногенных чрезвычайных событий на Земле. Однако, в проблеме солнечной активности имеются большие сложности с определением физической природы и разработкой математических алгоритмов при описании и прогнозировании этого процесса. В настоящей статье разработанная автором «космическая волновая электромагнитная резонансная концепция» (КВЭРК), являющаяся альтернативой «солнечной парадигме», реализуется для физико-математического обоснования космической природы крупнейших энергетических аварий и катастроф, имевших место на нашей планете в XX и XXI столетиях.

В Солнечной системе главными объектами, способными к формированию строго периодических процессов и оказывающих воздействие не только на все земные события, но и на другие космические объекты (КО), включая и само Солнце, служат планеты и их крупнейшие спутники. Каждый из них обладает электрическим зарядом и совершает высокоскоростное движение с переменной скоростью по замкнутой эллиптической орбите вокруг своего центра вращения (планеты - вокруг Солнца, а спутники – вокруг своих планет). Планеты пронумерованы в порядке их удаленности от Солнца (1-Меркурий, 2-Венера, 3-Земля, 4-Марс, 5-Юпитер, 6-Сатурн, 7-Уран, 8-Нептун), а спутники проиндексированы, 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).

В соответствии с законом «Всемирного тяготения» и электромагнитной концепцией Д. Максвелла, каждый из вышеназванных КО генерирует в межпланетное пространство *строго синхронизированные* между собой электромагнитную и гравитационную супернизкочастотную автоволну, период которой равен периоду обращения данного объекта вокруг своего центра [1].

Согласно закону интерференции, любые две электромагнитные или гравитационные волны (I и J) образуют, алгебраически складываясь, суммарную волну более сложного вида, период которой  $P_{IJ}$  равен наименьшему общему кратному (НОК) от периодов  $T_I$ ,  $T_J$  исходных волн. Моменты всплеска (+) или падения (-) электромагнитной и гравитационной напряженности на суммарной волне рассматриваются как резонансные точки. К примеру, при  $T_I=3$ ,  $T_J=5$  лет  $P_{IJ}=15$  лет. Этот период трактуется как простой волновой космический электромагнитный резонансный цикл (ВКРЦ). Таким образом, можно говорить о

существовании на резонансном уровне циклических процессов, периодически повторяющихся в течение многих миллионов лет. При этом очень важно понимать: чем точнее определен ВКРЦ РИ, тем ближе расчетные результаты будут совпадать с реальными природными процессами.

Аббревиатуру РИ нужно читать следующим образом: Р – начальная буква русского слова «резонанс»; I – номер планеты, обусловившей резонанс. Роль J 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.

В работе [2] подробно показано, каким образом в результате кропотливого анализа нами были вычислены высокоточные, 12-разрядные, величины 24 межпланетных и 56 планетно-спутниковых волновых резонансных циклов длиной от 0.4 до 366000 лет.

В разработанной нами научной концепции принят постулат о том, что основной причиной, катализатором или спусковым механизмом для формирования любого чрезвычайного события (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.

Помимо определения числового массива из 80 высокоточных значений простых ВКРЦ, руководствуясь этим постулатом был образован второй числовой массив, содержащий также точные, 12-разрядные, даты 143-х ЧС [3, с. 198-209]. Среди них 23 Инверсии магнитного поля Земли, случившиеся за последние 4.5 млн лет; 16 Глобальных похолоданий за два млн лет; более 80 Глобальных катастроф Земли и крупнейших Астроблем за всю историю нашей планеты, а также точные даты ряда опасных ЧС сравнительно недавнего прошлого – шесть «мировых эр от сотворения мира», Всемирный потоп, гибель Атлантиды, рождение пролива Гибралтар, извержение вулкана Санторин и др.

Наличие двух вышеназванных числовых массивов позволило осуществлять, применяя компьютерные технологии, расчет уровня электромагнитной и гравитационной космической возмущенности межпланетного пространства в любой дате как в настоящем, так и в как угодно далёком прошлом или будущем. Расчет производится в такой последовательности: стартуя от интересующей нас 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. При этом в разряд наиболее «весомых» включаются межпланетные и планетно-спутниковые ВКРЦ, фигурантами которых служат планеты-гиганты Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; острорезонансные циклы, у которых точки экстремума смещены во времени по отношению друг к другу не более чем на четыре часа; мета-циклы – острорезонансные циклы со сложной блоковой структурой, которые формируют наиболее опасные ЧС и легко идентифицируются при проведении компьютерных расчётов.

Ниже рассматриваются выдающиеся примеры аварий и катастроф, имевших место на гидравлических и тепловых электростанциях, и дается анализ их космических причин.

1) Катастрофа на Саяно-Шушенской ГЭС Дата 17 августа 2009 года оказалась «чёрным» днём для российской энергетики. В этот день произошла крупнейшая в мировой истории гидротехнических сооружений авария на Саяно-Шушенской (далее СШ) ГЭС, расположенной на реке Енисей в Сибири. В результате этого ЧС девять из десяти

гидротурбин полностью вышли из строя и было серьёзно нарушено энергоснабжение сибирских регионов страны.

В «Акте технического расследования причин аварии на СШ ГЭС» как об одной из первопричин ЧС сообщается о пожаре на узле связи на другой сибирской ГЭС – Братской, произошедшем поздним вечером 16 августа мск (утром 17 августа - по местному времени), то есть буквально за несколько часов до катастрофы на СШ ГЭС. В результате этого пришлось резко увеличить нагрузку на СШ станцию.

Братская ГЭС подключена напрямую к управлению от автоматического регулирования центральной системы оперативно-диспетчерского управления (ОДУ) Сибири, расположенной в городе Кемерово. Напротив, СШ ГЭС работала не под управлением ОДУ, а по своему особому графику. По инструкции к автоматическому регулированию от центральной системы могли быть подключены не только Братская, но и Усть-Илимская, и СШ ГЭС. Все три станции оснащены специальной системой групповой регуляции мощности. Однако, после пожара на Братской ГЭС её 100-процентную нагрузку со стороны ОДУ Сибири было предложено взять на себя именно СШ ГЭС.

Нельзя с определенностью сказать, что Братская ГЭС была повинна в аварии на СШ ГЭС, но, тем не менее, предаварийные условия были созданы как раз во время возгорания на Братской ГЭС. 16 августа в 20:20 мск на рабочем месте диспетчерского управления Братской ГЭС сработала пожарная сигнализация о неисправности каналов связи. Одновременно с этим отключились каналы автоматического регулирования частоты и перетоков мощности, электронно-вычислительных машин, произошел выход из строя оптических соединений между ГЭС и ее подстанциями.

С целью повышения мощности СШ ГЭС из её резерва был выведен гидроагрегат №2. Всего за 1 минуту до аварии ГЭС еще работала в несвойственном этой станции автоматическом режиме с повышенной нагрузкой, которая досталась ей в "наследство" от аварийной Братской ГЭС. За короткое время амплитуда вибраций подшипника крышки турбины гидроагрегата №2 увеличилась на 240 мкм (при максимальном значении до 160 мкм), причем это происходило на фоне снижения мощности с 600 МВт до 475 МВт.

Усиленная вибрация рабочего колеса привела к срыву крышки турбины гидроагрегата №2. Персонал электростанции, находившийся в машинном зале, услышал громкий хлопок и увидел выброс мощного столба воды. Потоки воды быстро затопили машинный зал и помещения, находящиеся под ним. Все гидроагрегаты СШ ГЭС оказались затопленными, при этом на работавших гидроагрегатах произошли короткие замыкания, выведшие их из строя. Были частично обрушены конструкции на участке от первого до пятого гидроагрегатов, а также оборудование систем регулирования, управления и защиты гидроагрегатов; получили механические повреждения различной степени пять силовых трансформаторов и др. В результате аварии погибли 75 человек и 13 пострадали.

Неочевидность причин аварии вызвала ряд версий, не нашедших в дальнейшем своего подтверждения. В качестве наиболее вероятной причины аварии называли усталостные разрушения шпилек, возникшие в период непродолжительной работы гидроагрегата № 2 в условиях недопустимо высокого уровня вибраций рабочего колеса.

Компьютерный расчет уровня электромагнитной напряженности межпланетного пространства, осуществленный в рамках КВЭРК, показал, что космическим спусковым механизмом катастрофы послужил опаснейший резонансный мета-цикл, сформированный из 58 ветвей планетно-спутниковых одноименных ВКРЦ «Венера-Ио»  $P2I=1.08829641703$  лет (таблица 1). Физически каждая ветвь резонансного мета-цикла обуславливает дополнительный всплеск электромагнитной напряженности. Применительно к работе гидроагрегата №2 это можно трактовать как многократное действие возмущающего фактора, что в конечном итоге и привело к малоцикловому усталостному разрушению крышки гидротурбины.

Следует обратить внимание на почти полное совпадение во времени начала аварии на Братской ГЭС (20:20 мск 16 августа) и времени формирования одной из ветвей резонансного мета-цикла (20:21 16 августа).

Таблица 1

1	2	3	4	5
И11=1977256.5750	1818683	P2И=1.08829641703	-2009.617626	-2009.08.13 13:59
И8=1615098.7348	1485908	P2И=1.08829641703	-2009.617646	-2009.08.13 14:10
И28=1212701.1346	1116158	P2И=1.08829641703	-2009.617647	-2009.08.13 14:10
С2=5508.334	6908	P2И=1.08829641703	-2009.617649	-2009.08.13 14:11
И18=3063730.096	67523258	P2И=1.08829641703	-2009.617651	-2009.08.13 14:13
И27=1051742.0955	2817008	P2И=1.08829641703	-2009.617664	-2009.08.13 14:19
И3=246946.8941	968258	P2И=1.08829641703	-2009.617667	-2009.08.13 14:21
И20=3707566.2558	228758	P2И=1.08829641703	-2009.617669	-2009.08.13 14:21
И16=2902771.0554	3408608	P2И=1.08829641703	-2009.617683	-2009.08.13 14:29
И6=890783.0544	2669108	P2И=1.08829641703	-2009.617684	-2009.08.13 14:30
И5=689584.2543	820358	P2И=1.08829641703	-2009.617687	-2009.08.13 14:31
И17=2943010.8154	635483	P2И=1.08829641703	-2009.617688	-2009.08.13 14:32
И30=15055178.581	2706083	P2И=1.08829641703	-2009.617704	-2009.08.13 14:40
И13=2138215.6150	13835558	P2И=1.08829641703	-2009.617705	-2009.08.13 14:41
И11=1977256.5750	1966583	P2И=1.08829641703	-2009.617705	-2009.08.13 14:41
Г67=512901489.5	471290258	P2И=1.08829641703	-2009.617749	-2009.08.13 15:04
Г41=293192399.8	269406758	P2И=1.08829641703	-2009.617900	-2009.08.13 16:23
П9=568864.974	524558	P2И=1.08829641703	-2009.617928	-2009.08.13 16:38
Г13=109739333.9	100837733	P2И=1.08829641703	-2009.618113	-2009.08.13 18:16
Г30=204423489.2	187839908	P2И=1.08829641703	-2009.618122	-2009.08.13 18:20
П12=971262.574	894308	P2И=1.08829641703	-2009.618127	-2009.08.13 18:23
Г48=366428763.1	336701258	P2И=1.08829641703	-2009.618183	-2009.08.13 18:52
Г20=146719673.4	134817758	P2И=1.08829641703	-2009.618334	-2009.08.13 20:12
А14=50466167.4	46373558	P2И=1.08829641703	-2009.618548	-2009.08.13 22:04
Г51=389445905.8	357850958	P2И=1.08829641703	-2009.618586	-2009.08.13 22:24
Г35=219956036.6	202112258	P2И=1.08829641703	-2009.618617	-2009.08.13 22:41
Г36=228325906.7	209803058	P2И=1.08829641703	-2009.618764	-2009.08.13 23:58
Г26=171829283.6	157890158	P2И=1.08829641703	-2009.618774	-2009.08.14 00:03
Г14=115332660.6	105977258	P2И=1.08829641703	-2009.618785	-2009.08.14 00:08
И29=2339414.414	2151458	P2И=1.08829641703	-2009.618805	-2009.08.14 00:19
А13=40003829.79	36760058	P2И=1.08829641703	-2009.618865	-2009.08.14 00:51
Г5=58836037.48	54064358	P2И=1.08829641703	-2009.618895	-2009.08.14 01:06
Г11=96500452.86	88672958	P2И=1.08829641703	-2009.618955	-2009.08.14 01:38
Г47=360151360.5	330933158	P2И=1.08829641703	-2009.619073	-2009.08.14 02:40
Г28=190661491.3	175194458	P2И=1.08829641703	-2009.619104	-2009.08.14 02:57
Г43=314117075.0	123281558	P2И=1.08829641703	-2009.619114	-2009.08.14 03:02
И11=1977256.5750	288633758	P2И=1.08829641703	-2009.619267	-2009.08.14 04:22
Г64=491976814.3	452063258	P2И=1.08829641703	-2009.619382	-2009.08.14 05:23

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
A33=322486945.1	296324558	P2И=1.08829641703	-2009.619413	-2009.08.14 05:39
Г32=209493699	192498758	P2И=1.08829641703	-2009.619434	-2009.08.14 05:50
A19= 100685387.9	92518358	P2И=1.08829641703	-2009.619528	-2009.08.14 06:39
Г45=332949282.7	305938058	P2И=1.08829641703	-2009.619597	-2009.08.14 07:16
Г52=397815775.9	365541758	P2И=1.08829641703	-2009.619733	-2009.08.14 08:27
Г46=341319152.8	313628858	P2И=1.08829641703	-2009.619743	-2009.08.14 08:33
Г40=284822529.8	261715958	P2И=1.08829641703	-2009.619754	-2009.08.14 08:38
Г55=416647983.6	382846058	P2И=1.08829641703	-2009.620063	-2009.08.14 11:21
A23=150904608.4	138663158	P2И=1.08829641703	-2009.620408	-2009.08.14 14:22
Г49=38072321.31	34985258	P2И=1.08829641703	-2009.620508	-2009.08.14 15:15
A25=201123828.9	184807958	P2И=1.08829641703	-2009.621287	-2009.08.14 22:05
A52=1977628754	1817180258	P2И=1.08829641703	-2009.621408	-2009.08.14 23:08
A32=301562269.9	277097558	P2И=1.08829641703	-2009.623047	-2009.08.15 13:30
A16=69821491.96	64158533	P2И=1.08829641703	-2009.624137	-2009.08.15 23:04
Г53=402000710.9	369387158	P2И=1.08829641703	-2009.624806	-2009.08.16 04:56
Г60=452219931.4	415531958	P2И=1.08829641703	-2009.625686	-2009.08.16 12:38
Г66=502439151.9	461676758	P2И=1.08829641703	-2009.626566	-2009.08.16 20:21
Г73=4614137831	4239782258	P2И=1.08829641703	-2009.627593	-2009.08.17 05:21
A46=602877592.9	553966358	P2И=1.08829641703	-2009.628325	-2009.08.17 11:46
Г24=164505647.3	151160708	P2И=1.08829641703	-2009.635146	-2009.08.19 23:34

**Примечания:** 1) В колонке 3 таблицы здесь и далее размещены двенадцатирядные значения простых волновых космических резонансных циклов (ВКРЦ), причем жирно выделены наиболее значимые из них; 2) в колонках 4 и 5 приведены соответственно десятичная и календарная формы даты искомого события, причем в календарной форме указаны год, месяц и его число, часы и минуты по московскому времени. Датам в новой эре придан знак «минус». Жирно выделены даты острорезонансных циклов; 3) в колонке 1 расположены исторические даты масштабных ЧС (из числа 143-х), в которые попадают ВКРЦ при сквозном компьютерном проходе, причем здесь и в других случаях приняты обозначения: Г – Глобальная катастрофа Земли; П – Глобальное похолодание; И – Инверсия магнитного поля Земли; А – Астроблема; 4). в колонке 2 указано число циклов, отделяющее дату искомого события от даты ЧС. 5) правило расшифровки табличных данных:  $-2009.617626 + 1818683 * 1.08829641703 = 1977256.5750$ .

Здесь и далее используем термин «космический резонансный мета-цикл (КМЦ)», под которым понимается «представленная таблично компьютерная блоковая структура, состоящая из неизменной совокупности дат ЧС (колонка 1 таблицы 1) и одноименных простых ВКРЦ (колонка 3 таблицы 1), находящихся между собой в состоянии острейшего резонанса, способная вызывать мощные электромагнитные и гравитационные возмущения в межпланетном пространстве».

В дальнейшем, ради простоты, условимся при необходимости представлять результаты компьютерного расчета мета-цикла в сокращенной табличной форме, содержащей первую, последнюю и характерную промежуточную строки.

Для рассматриваемого случая такая таблица имеет вид:

0	1	2	3	4	5
КМЦ-1	И11=1977256.575	1818683	P2И=1.08829641703	-2009.617626	-2009.08.13 13:59
58	Г66=502439151.9	461676758	P2И=1.08829641703	-2009.626566	-2009.08.16 20:21
	Г24=164505647.3	151160708	P2И=1.08829641703	-2009.635146	-2009.08.19 23:34

Причем в колонке 0 указаны аббревиатура космического резонансного мета-цикла (КМЦ -1) и общее число его ветвей.

2) *Авария на Нурекской ГЭС* В ходе анализа причин аварии на СШ ГЭС, российские учёные неоднократно обращались к Нурекской ГЭС, на которой использовались аналогичные гидроагрегаты и где 9 июля 1983 года имел место похожий со всех точек зрения инцидент. Тогда персонал станции услышал удар в районе гидроагрегата №1 и увидел поток воды, выбивающейся из шахты турбины. Гидроагрегат был немедленно отключен от сети и остановлен, а поступление воды перекрыто быстродействующим предтурбинным шаровым затвором.

После осмотра было обнаружено, что 50 из 72 шпилек крепления крышки турбины гидроагрегата №1 сорвано. Турбина была близка к срыву крышки и началу подъема, но была вовремя остановлена. К сожалению, на СШ ГЭС авария развивалась быстрее, поскольку персонал просто не успел остановить турбину, за предтурбинным затвором, позволяющим быстро перекрыть доступ воды в турбину, эта станция не была оборудована вследствие большого размера водоводов. На Нурекской же ГЭС все ограничилось затоплением слоем воды менее 2 м нижних помещений ГЭС. Кстати, еще одним отличием этих двух аварий оказалось, что при обследовании шпилек других турбин на Нуреке были обнаружены многочисленные усталостные трещины; на Саянах же эти трещины были обнаружены только в шпильках аварийного гидроагрегата № 2.

Комиссия по расследованию причин аварии на Нуреке заключила, что разрушение шпилек произошло вследствие усталостных трещин, возникших в результате недостаточной затяжки шпилек. Существовала и альтернативная версия. Ее придерживались специалисты Центрального котлотурбинного института имени И. И. Ползунова (ныне «НПО по исследованию и проектированию энергетического оборудования»): разрушение шпилек произошло вследствие возбуждения вибраций пока ещё не установленной природы. Помимо совершенствования технологии затяжки шпилек, комиссия обязала проверить шпильки других турбин Нурекской ГЭС методом ультразвуковой дефектоскопии. На всех ГЭС Таджикистана такой контроль стал проводиться регулярно — два раза в год.

К сожалению, более широких выводов из этой аварии не последовало. Результаты расследования не были доведены до специалистов (помимо гидроэнергетиков Таджикистана и специалистов харьковского завода-производителя турбин, о ней практически никто не знал); не были выработаны обязательные для всех ГЭС страны рекомендации регулярной ультразвуковой дефектоскопии шпилек. В результате на СШ ГЭС и на Ленинградском металлическом заводе, где были изготовлены турбины для Саян, авария на Нуреке осталась фактически не известной.

Космическим спусковым механизмом Нурекской аварии, как и Саяно-Шушенской, стал резонансный мета-цикл «Венера-Ио» P2И=1.08829641703 лет, так что аналогия этих двух ЧС оказалось состоящей не только в конструкции гидротурбин, но и в общей космофизической обстановке в момент аварии.

0	1	2	3	4	5
КМЦ-2	И11=1977256.5750	1818659	P2И=1.08829641703	-1983.498512	-1983.07.01 01:51
58	Г66=502439151.9	553966334	P2И=1.08829641703	-1983.509211	-1983.07.04 23:38
	Г24=164505647.3	151160684	P2И=1.08829641703	-1983.516032	-1983.07.07 11:26

3) Остановимся ещё на нескольких энергетических ЧС, космическим виновником которых стал все тот же резонансный мета-цикл «Венера-Ио» Р2И=1.08829641703 лет. Если от даты 16 августа 2009 года отступить назад на шесть шагов с циклом Р2И, то попадем на 1 февраля 2003 года, когда произошла одна из величайших трагедий в истории американской космонавтики – гибель во время спуска в плотных слоях атмосферы челночного космического корабля «Колумбия» с семью космонавтами на борту. По незнанию, американские ученые спланировали спуск «Колумбии» в столь негативный резонансный день, когда этого ни в коем случае нельзя было делать. Наиболее вероятной причиной катастрофы послужило сближение шаттла с НЛО («электромагнитным кластером») [4].

Шаттл «Колумбия» начал разваливаться 1 февраля около 17:00 мск, за 16 минут до предполагаемой посадки, а ближайший к этому моменту ВКРЦ сформировался в 16:26 мск.

0	1	2	3	4	5
КМЦ-3	И11=1977256.575	1818677	Р2И=1.08829641703	-2003.087847	-2003.02.01 02:03
58	Г43=314117075	288633752	Р2И=1.08829641703	-2003.089488	-2003.02.01 16:26
	Г24=164505647.3	151160702	Р2И=1.08829641703	-2003.105367	-2003.02.07 11:37

Если от 16 августа 2009 года сместиться вперед на шесть шагов с циклом Р2И=1.08829641703 лет, то попадем на дату 25 февраля 2016 года, оказавшуюся «чёрной» для воркутинской шахты «Северная». В этот день в результате неспровоцированного мощного взрыва метана под землей погибли 30 горняков.

0	1	2	3	4	5
КМЦ-4	И11=1977256.575	1818689	Р2И=1.08829641703	2016.147404	2016.02.22 23:39
58	А16=69821491.96	64158539	Р2И=1.08829641703	2016.153916	2016.02.25 08:53
	Г24=164505647.3	151160714	Р2И=1.08829641703	2016.164924	2016.02.29 09:39

Если же от даты 1 февраля 2003 года переместиться назад на три шага с циклом Р2И=1.08829641703 лет, то попадем на 27 октября 1999 года. В этот день неудачей завершился запуск российской ракеты-носителя «Протон-К». По заключению комиссии, причиной аварии стало «попадание инородного тела в двигатель 8Д411К второй ступени ракеты-носителя». В действительности же космическим носителем аварии стало сближение ракеты с «электромагнитным кластером».

0	1	2	3	4	5
КМЦ-5	И11=1977256.575	1818674	Р2И=1.08829641703	-1999.822958	-1999.10.27 13:53
58	И13=2138215.615	1966574	Р2И=1.08829641703	-1999.823038	-1999.10.27 14:35
	Г24=164505647.3	151160699	Р2И=1.08829641703	-1999.840478	-1999.11.02 23:28

Из анализа приведенных примеров следует, что наиболее часто чрезвычайные события, космическим виновником которых становится резонансный мета-цикл «Венера-Ио», случаются через каждые три шага с ВКРЦ Р2И=1.08829641703 лет. Исходя из этого, нужно опасаться ЧС, которые могут произойти на планете Земля с 30 мая по 5 июня 2019 года.

0	1	2	3	4	5
КМЦ-6	И11=1977256.575	1818692	Р2И=1.08829641703	-2019.412293	-2019.05.30 14:05
58	Г53=402000710.9	369387167	Р2И=1.08829641703	-2019.419474	-2019.06.02 05:01
	Г24=164505647.3	151160717	Р2И=1.08829641703	-2019.429814	-2019.06.05 23:39

4) Гидротехническая авария на ГЭС «Памир-1» произошла 5 февраля 2007 года в 80 км от таджикского областного центра Хорог. В основных чертах тогда на Памире в значительно

меньшем масштабе была промоделирована будущая катастрофа на СШ ГЭС. В этот день около 17:30 мск в результате резкого повышения давления воды в водоводе были сорваны крепежные болты турбинной крышки гидроагрегата №2, которая вместе с центральной частью была выброшена в машинный зал. Поток воды из открытого турбинного колодца полностью затопил машинный зал, как и два месяца спустя на СШ ГЭС. На станции в момент аварии было двое дежурных, которые успели эвакуироваться. Только через 10 часов после аварии был перекрыт затвор, прекративший дальнейшее поступление воды в машинный зал.

Компьютерные расчеты в рамках КВЭРК показали, что космическим спусковым механизмом этой аварии послужил мощный резонансный мета-цикл, сформированный из 37 планетно-спутниковых одноименных ВКРЦ «Земля-Ию» РЗИ=1.76526803054 лет (таблица 2). Следует обратить внимание на почти полное совпадение во времени начала аварии (17:30 5 февраля) и времени формирования одной из ветвей резонансного мета-цикла (17:23 5 февраля).

Таблица 2

1	2	3	4	5
И29=2339414.414	1326383	РЗИ=1.76526803054	-2007.092152	-2007.02.02 15:47
Г7=73483310.13	41628419	РЗИ=1.76526803054	-2007.092224	-2007.02.02 16:25
А14=50466167.4	28589525	РЗИ=1.76526803054	-2007.092724	-2007.02.02 20:48
А13=40003829.79	22662755	РЗИ=1.76526803054	-2007.092861	-2007.02.02 21:59
Г5=58836037.48	33330941	РЗИ=1.76526803054	-2007.093215	-2007.02.03 01:06
Г11=96500452.86	54667313	РЗИ=1.76526803054	-2007.093924	-2007.02.03 07:19
Г14=115332660.6	65335499	РЗИ=1.76526803054	-2007.094078	-2007.02.03 08:40
Г20=146719673.4	83115809	РЗИ=1.76526803054	-2007.094169	-2007.02.03 09:27
А19=100685387.9	57038021	РЗИ=1.76526803054	-2007.094569	-2007.02.03 12:58
Г18=134164868.2	76003685	РЗИ=1.76526803054	-2007.094733	-2007.02.03 14:24
Г25=171829283.6	97340057	РЗИ=1.76526803054	-2007.095041	-2007.02.03 17:06
Г28=190661491.3	108008243	РЗИ=1.76526803054	-2007.095696	-2007.02.03 22:51
Г35=219956036.6	124603199	РЗИ=1.76526803054	-2007.095714	-2007.02.03 23:00
Г36=228325906.7	129344615	РЗИ=1.76526803054	-2007.096005	-2007.02.04 01:33
Г41=293192399.8	166090589	РЗИ=1.76526803054	-2007.096259	-2007.02.04 03:47
А23=150904608.4	85486517	РЗИ=1.76526803054	-2007.096314	-2007.02.04 04:16
Г32=209493699	118676429	РЗИ=1.76526803054	-2007.09635	-2007.02.04 04:35
Г48=366428763.1	207577979	РЗИ=1.76526803054	-2007.097803	-2007.02.04 17:19
Г40=284822529.8	161349173	РЗИ=1.76526803054	-2007.097968	-2007.02.04 18:45
Г43=314117075	177944129	РЗИ=1.76526803054	-2007.097986	-2007.02.04 18:55
А25=201123828.9	113935013	РЗИ=1.76526803054	-2007.098059	-2007.02.04 19:34
А33=322486945.1	182685545	РЗИ=1.76526803054	-2007.098277	-2007.02.04 21:28
Г58=439665126.3	249065369	РЗИ=1.76526803054	-2007.098348	-2007.02.04 22:06
Г47=360151360.5	204021917	РЗИ=1.76526803054	-2007.098585	-2007.02.05 00:10
Г51=389445905.8	220616873	РЗИ=1.76526803054	-2007.098603	-2007.02.05 00:20
Г45=332949282.7	188612315	РЗИ=1.76526803054	-2007.09864	-2007.02.05 00:39
Г46=341319152.8	193353731	РЗИ=1.76526803054	-2007.098931	-2007.02.05 03:12
Г67=512901489.5	290552759	РЗИ=1.76526803054	-2007.099893	-2007.02.05 11:38
Г52=397815775.9	225358289	РЗИ=1.76526803054	-2007.099894	-2007.02.05 11:39

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Г55=416647983.6	236026475	РЗИ=1.76526803054	-2007.100549	-2007.02.05 17:23
Г64=491976814.3	278699219	РЗИ=1.76526803054	-2007.101166	-2007.02.05 22:48
А32=301562269.9	170832005	РЗИ=1.76526803054	-2007.101549	-2007.02.06 02:09
Г53=402000710.9	227728997	РЗИ=1.76526803054	-2007.10504	-2007.02.07 08:45
Г60=452219931.4	256177493	РЗИ=1.76526803054	-2007.106785	-2007.02.08 00:03
Г66=502439151.9	284625989	РЗИ=1.76526803054	-2007.10853	-2007.02.08 15:21
Г24=164505647.3	93191318	РЗИ=1.76526803054	-2007.111287	-2007.02.09 15:31
А46=602877592.9	341522981	РЗИ=1.76526803054	-2007.11202	-2007.02.09 21:56

5). Известны другие случаи энергетических аварий, космическим виновником которых также послужил тот же самый резонансный мета-цикл «Земля-Ио» РЗИ=1.76526803054 лет. В частности, если от 5 февраля 2007 года переместиться вперед на два шага с циклом РЗИ, то окажемся на дате 20 августа 2010 года. В этот день на электроподстанции «Восточная» напряжением 330 кВ случилась авария, в результате которой 40 % площади Санкт-Петербурга с пригородами (север и часть центра города), а также несколько районов Ленинградской области полностью остались без электроснабжения. Из-за аварии в Северной столице было задержано 68 электро- и 6 пассажирских поездов. Без электроэнергии остались 2 200 000 жителей в Санкт-Петербурге и около 350 000 в Ленинградской области. Отключение электроэнергии произошло в 18:37. Этот момент с точностью до минуты совпал со временем формирования одной из ветвей резонансного мета-цикла (18:38 20 августа).

0	1	2	3	4	5
КМЦ-7	И29=2339414.414	1326385	РЗИ=1.76526803054	-2010.622688	-2010.08.15 10:21
37	Г60=452219931.4	256177495	РЗИ=1.76526803054	-2010.637321	-2010.08.20 18:38
	А46=602877592.9	341522983	РЗИ=1.76526803054	-2010.642556	-2010.08.22 16:31

Если от 5 февраля 2007 года отступить назад на шесть шагов с мета-циклом РЗИ=1.76526803054 лет, то попадем на дату 2 июля 1996 года, когда случилось каскадное отключение электроэнергии на северо-западе США.

0	1	2	3	4	5
КМЦ-8	И29=2339414.414	1326377	РЗИ=1.76526803054	-1996.500544	-1996.07.01 07:41
37	А19=100685387.9	57038015	РЗИ=1.76526803054	-1996.502961	-1996.07.02 04:55
	А46=602877592.9	341522975	РЗИ=1.76526803054	-1996.520412	-1996.07.08 14:19

Если же от 5 февраля 2007 года отступить назад на десять шагов с циклом РЗИ=1.76526803054 лет, то окажемся на дате 9 июня 1989 года, когда из-за аварии ракеты-носителя «Циклон-3», которая должна была вывести на околоземную орбиту спутник «Океан-01 N 4», запуск закончился неудачей. Взрыв ракеты произошел в 13:10 мск, через 13 минут после того, как сформировалась одна из ветвей резонансного мета-цикла (12:57 9 июня).

0	1	2	3	4	5
КМЦ-9	И29=2339414.41	1326373	РЗИ=1.76526803054	-1989.439471	-1989.06.09 12:19
37	Г7=73483310.13	41628409	РЗИ=1.76526803054	-1989.439544	-1989.06.09 12:57
	А46=602877592.9	341522971	РЗИ=1.76526803054	-1989.459339	-1989.06.16 18:29

6) 21 июля 2010 года в Джакарте (Индонезия) взрыв на электрической подстанции привел к отключению электричества в ряде районов города. Из-за чрезвычайного происшествия без света остался, в частности, деловой центр столицы. В этот же день на Баксанскую ГЭС (Россия) было совершено нападение террористов. В машинном зале станции прозвучали два взрыва, в результате чего были выведены из строя гидрогенераторы №1 и №2 вместе с их системами возбуждения и управления, а вытекшее из разрушенного оборудования масло воспламенилось.

Космическим спусковым механизмом обоих ЧС послужили два резонансных мета-цикла: один из них был сформирован из шести планетно-спутниковых одноименных ВКРЦ «Меркурий-Тритон» Р1Н=1.41840740382 лет; другой – из 4-х планетно-спутниковых одноименных ВКРЦ «Венера-Ио» Р2И=1.08829641703 лет.

Г66=502439151.9	354229089	Р1Н=1.41840740382	-2010.552014	-2010.07.20 14:50
Г60=452219931.4	318823732	Р1Н=1.41840740382	-2010.552323	-2010.07.20 17:33
Г53=402000710.9	283418375	Р1Н=1.41840740382	-2010.552633	-2010.07.20 20:16
А32=301562269.9	212607661	Р1Н=1.41840740382	-2010.553253	-2010.07.21 01:42
А25=201123828.9	141796947	Р1Н=1.41840740382	-2010.553872	-2010.07.21 07:08
А23=150904608.4	106391590	Р1Н=1.41840740382	-2010.554182	-2010.07.21 09:51
П2=72012.103	68017	Р2И=1.08829641703	-2010.554398	-2010.07.21 11:44
П3=112251.863	104992	Р2И=1.08829641703	-2010.554418	-2010.07.21 11:55
П6=434169.943	400792	Р2И=1.08829641703	-2010.554577	-2010.07.21 13:19
П7=474409.703	437767	Р2И=1.08829641703	-2010.554597	-2010.07.21 13:29

7) 5 апреля 2010 года в России произошла авария на Невинномысской ГРЭС, что на 12 минут вызвало прекращение электроснабжения 930 тысяч населения в зонах Северокавказского и Дагестанского региональных управлений. При аварии были разрушены третий и четвертый водоводы, произошло разрушение стены и подтопление машинного зала. Космическим спусковым механизмом аварии послужил резонансный мета-цикл, сформированный из 14-и одноименных планетно-спутниковых ВКРЦ «Земля-Ганимед» Р3Г=7.14749506237 лет.

Г69=522573775.4	73113137	Р3Г=7.14749506237	-2010.257881	-2010.04.04 04:32
Г65=494156042.7	69137236	Р3Г=7.14749506237	-2010.257909	-2010.04.04 04:47
Г54=408902844.4	57209533	Р3Г=7.14749506237	-2010.257994	-2010.04.04 05:31
Г49=380485111.6	53233632	Р3Г=7.14749506237	-2010.258022	-2010.04.04 05:46
Г44=323649646.1	45281830	Р3Г=7.14749506237	-2010.258078	-2010.04.04 06:15
Г39=266814180.6	37330028	Р3Г=7.14749506237	-2010.258134	-2010.04.04 06:45
Г32=209978715.0	29378226	Р3Г=7.14749506237	-2010.25819	-2010.04.04 07:14
Г26=181560982.3	25402325	Р3Г=7.14749506237	-2010.258218	-2010.04.04 07:29
Г21=153143249.5	21426424	Р3Г=7.14749506237	-2010.258246	-2010.04.04 07:44
Г17=124725516.7	17450523	Р3Г=7.14749506237	-2010.258274	-2010.04.04 07:58
Г11=96307783.95	13474622	Р3Г=7.14749506237	-2010.258302	-2010.04.04 08:13
Г6=67890051.19	9498721	Р3Г=7.14749506237	-2010.25833	-2010.04.04 08:28

Г4=39472318.42	5522820	P3Г=7.14749506237	-2010.258358	-2010.04.04 08:43
Г1=11054585.66	1546919	P3Г=7.14749506237	-2010.258386	-2010.04.04 08:57

31 декабря 2015 года произошла ещё одна авария газовой турбины парогазовой установки на Невинномысской ГРЭС. На сей раз космическим спусковым механизмом аварии стал резонансный мета-цикл, образованный из 4-х планетно-спутниковых одноименных ВКРЦ «Венера-Ио» P2И=1.08829641703 лет.

П2=72012.103	68022	P2И=1.08829641703	-2015.99588	-2015.12.29 17:41
П3=112251.863	104997	P2И=1.08829641703	-2015.9959	-2015.12.29 17:52
П6=434169.943	400797	P2И=1.08829641703	-2015.996059	-2015.12.29 19:16
П7=474409.703	437772	P2И=1.08829641703	-2015.996079	-2015.12.29 19:26

9) 25 мая 2005 года в России произошло масштабное отключение энергии в Москве и ряде городов Московской, Калужской и Тульской областей. Авария в электросетях, приведшая к глобальному отключению электроэнергии, серьезнейшим образом сказалась на работоспособности телекоммуникационных систем. Так, в течение нескольких часов катастрофические перебои происходили в работе городских телефонных сетей, операторов сотовой связи, интернет-провайдеров. Авария затронула не менее 4 миллионов человек. Около 20 тысяч человек оказались заблокированными в метро, еще около 1.5 тысяч – в лифтах. Общий ущерб, нанесенный столице и прилегающим территориям этой аварией, составил 1.7 миллиарда рублей.

Стартовым моментом для этого ЧС явился пожар, случившийся поздно вечером 23 мая на Московской подстанции «Чагино». По версии её руководства, поводом послужили очень жаркие погоды в Москве в третьей декаде мая, что и стало последней каплей для измерительного трансформатора тока мощностью 500 кв, к тому времени проработавшему уже 45 лет. Действительная же причина воспламенения была космической. Согласно компьютерным расчетам, на вечер 23 мая пришелся опасный КМЦ, сформированный из семи ветвей одноименного планетно-спутникового резонансного цикла «Меркурий-Каллисто» P1К=3.81285872867 лет. Момент начала пожара в «Чагино» (20:50 23 мая) в точности совпал со временем образования седьмой ветви КМЦ (20:48 23 мая).

Г50=384300101.8	100791069	P1К=3.81285872867	-2005.39263	-2005.05.23 09:43
Г56=426610880.4	111887934	P1К=3.81285872867	-2005.392753	-2005.05.23 10:47
Г63=468921659	122984799	P1К=3.81285872867	-2005.392876	-2005.05.23 11:52
Г38=257367766.1	67500474	P1К=3.81285872867	-2005.393262	-2005.05.23 15:15
Г8=88124651.78	23113014	P1К=3.81285872867	-2005.393372	-2005.05.23 16:13
И32= 3503094.63	919284	P1К=3.81285872867	-2005.393527	-2005.05.23 17:34
A22=130435430.4	34209879	P1К=3.81285872867	-2005.393895	-2005.05.23 20:48

Вечером 23 мая оперативному персоналу подстанции удалось быстро локализовать аварию, и никто не предполагал, что вечером 24 мая полностью повторится предыдущий сценарий, но с более тяжелыми последствиями. Хотя работа по ликвидации аварии велась всю ночь, однако, избежать перегрузки сетевого оборудования в московской энергосистеме при прохождении утреннего максимума нагрузки 25 мая не удалось, в результате чего авария приобрела каскадное развитие.

10) 10 марта 1992 года в Канаде произошла авария на ГЭС «Гранд-Репидс», причем космическим спусковым моментом оказался резонансный мета-цикл, образованный

четырьмя планетно-спутниковыми одноименными ВКРЦ «Меркурий-Ганимед»  
P1Г=1.68449860029 лет.

Г6=67890051.19	40304007	P1Г=1.68449860029	<b>-1992.189578</b>	<b>-1992.03.09 10:21</b>
Г23=162574206.5	96513110	P1Г=1.68449860029	<b>-1992.189735</b>	<b>-1992.03.09 11:44</b>
А34=351942517.2	208931316	P1Г=1.68449860029	<b>-1992.189748</b>	<b>-1992.03.09 11:50</b>
Г59446626672.5	265140419	P1Г=1.68449860029	<b>-1992.189804</b>	<b>-1992.03.09 12:20</b>

11) 9 ноября 1965 года остались без электроэнергии 4 млн жителей Нью-Йорка. Космическим спусковым механизмом аварии оказался резонансный мета-цикл, образованный четырьмя ветвями одноименных планетно-спутниковых ВКРЦ «Венера-Ио» P2И=1.08829641703 лет. Отключение электроэнергии имело место в 22:28 мск, а ближайший к этому моменту ВКРЦ сформировался в 22:27 мск.

Г59=446626672.5	410392455	P2И=1.08829641703	<b>-1965.859436</b>	<b>-1965.11.09 21:39</b>
А34=351942517.2	323390280	P2И=1.08829641703	<b>-1965.859527</b>	<b>-1965.11.09 22:27</b>
Г6=67890051.19	62383755	P2И=1.08829641703	<b>-1965.859802</b>	<b>-1965.11.10 00:51</b>
Г23=162574206.5	149385930	P2И=1.08829641703	<b>-1965.85981</b>	<b>-1965.11.10 00:56</b>

12) 4 июля 1976 года 85% территории штата Юта и юго-запад штата Вайоминга остались без электричества от 1.5 до 6.0 часов. Космическим спусковым механизмом аварии стал резонансный мета-цикл, образованный девятью ветвями одноименных планетно-спутниковых ВКРЦ «Меркурий-Тритон» P1Н=1.41840740382 лет.

Г66=502439151.9	354229065	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.510236</b>	<b>-1976.07.04 20:52</b>
Г60=452219931.4	318823708	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.510546</b>	<b>-1976.07.04 23:36</b>
Г53=402000710.9	283418351	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.510856</b>	<b>-1976.07.05 02:19</b>
А32=301562269.9	212607637	P1Н=1.41840740382	-1976.511475	-1976.07.05 07:46
А25=201123828.9	141796923	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.512094</b>	<b>-1976.07.05 13:12</b>
А23=150904608.4	106391566	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.512404</b>	<b>-1976.07.05 15:56</b>
А19=100685387.9	70986209	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.512714</b>	<b>-1976.07.05 18:39</b>
А14=50466167.4	35580852	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.512924</b>	<b>-1976.07.05 20:30</b>
ИЗ=246946.8941	175495	P1Н=1.41840740382	<b>-1976.513233</b>	<b>-1976.07.05 23:13</b>

13) Если от 4 июля 1976 года переместиться вперед на 15 шагов с циклом «Меркурий-Титан» P1Н=1.41840740382 лет, то попадем на дату 14 октября 1997 года, когда по неустановленным причинам в Сан-Франциско была отключена электроэнергия.

0	1	2	3	4	5
КМЦ-10	Г66=502439151.9	354229080	P1Н=1.41840740382	-1997.786347	-1997.10.14 04:58
14	А32=301562269.9	212607652	P1Н=1.41840740382	-1997.787586	-1997.10.14 15:49
	ИЗ=246946.8941	175510	P1Н=1.41840740382	-1997.789344	-1997.10.15 07:14

В том же Сан-Франциско в один из дней конца декабря 1998 года в течение семи часов отсутствовала электроэнергия. На сей раз космическим виновником этого события стал опасный мета-цикл, образованный 13-ю одноименными планетно-спутниковыми ВКРЦ «Венера-Каллисто»  $P2K=9.91343224444$  лет.

Г16=123497616,7	12457806	$P2K=9.91343224444$	-1998,994403	-1998.12.29 04:45
Г34=216112172,2	21800136	$P2K=9.91343224444$	-1998,994621	-1998.12.29 06:39
И1=11542,7538	1366	$P2K=9.91343224444$	-1998,994646	-1998.12.29 06:52
Г42=30883061,24	3115476	$P2K=9.91343224444$	-1998,994685	-1998.12.29 07:13
А15=61754579,73	6229586	$P2K=9.91343224444$	-1998,994724	-1998.12.29 07:34
Г10=92626098,21	9343696	$P2K=9.91343224444$	-1998,994764	-1998.12.29 07:54
Г57=432212801,6	43598906	$P2K=9.91343224444$	-1998,994796	-1998.12.29 08:11
Г42=308726727,6	31142466	$P2K=9.91343224444$	-1998,994839	-1998.12.29 08:34
Г27=185240653,7	18686026	$P2K=9.91343224444$	-1998,994882	-1998.12.29 08:56
А30=277855209,1	28028356	$P2K=9.91343224444$	-1998,995099	-1998.12.29 10:51
Г22=154369135,2	15571916	$P2K=9.91343224444$	-1998,995142	-1998.12.29 11:13
Г62=463084320,1	46713016	$P2K=9.91343224444$	-1998,995535	-1998.12.29 14:40
А44=555698875,5	56055346	$P2K=9.91343224444$	-1998,995753	-1998.12.29 16:34

14) В конце апреля 1996 года из-за аварии на Лондонской электростанции была парализована работа подземки. Космическим спусковым механизмом этой энергетической аварии стали одновременно два резонансных мета-цикла. Один был сформирован тремя одноименными планетно-спутниковыми ВКРЦ «Земля-Ио»  $P3И=1.76526803054$  лет, а другой – четырьмя планетно-спутниковыми ВКРЦ «Земля-Ио»  $P2И=1.08829641703$  лет.

П4=186587.254	106830	$P3И=1.76526803054$	-1996.329703	-1996.04.29 18:01
И19=3325288.536	1884861	$P3И=1.76526803054$	-1996.329712	-1996.04.29 18:06
И24=4371522.296	2477538	$P3И=1.76526803054$	-1996.329748	-1996.04.29 18:25
Г59=446626672.5	410392483	$P2И=1.08829641703$	-1996.331736	-1996.04.30 11:53
А34=351942517.2	323390308	$P2И=1.08829641703$	-1996.331827	-1996.04.30 12:41
Г6=67890051.19	62383783	$P2И=1.08829641703$	-1996.332101	-1996.04.30 15:06
Г23=162574206.5	149385958	$P2И=1.08829641703$	-1996.33211	-1996.04.30 15:11

*Резюме.* На ряде выдающихся примеров доказана космическая обусловленность аварий и катастроф, имевших место в XX и XXI столетиях на гидравлических и тепловых электростанциях. Одновременно с этим была продемонстрирована высочайшая точность результатов расчета, которую отличает разработанная автором «космическая волновая электромагнитная резонансная концепция».

### Литература

1. Сухарев, В. А. Бициклическая природа солнечной активности //International Scientific Journal, – 2016, №1. – С. 87-93.
2. Сухарев, В. А. Синхронизация циклических процессов – важнейший космический закон // Таврический научный обозреватель. – 2017. – №3(20). – С. 149-162.
3. Сухарев, В. А. Миром правит закон космических резонансов. – М. : Амрита-Русь, 2012. – 288 с.
4. Сухарев, В. А. Неопознанные летающие объекты – порождение волновых космических резонансов //International Scientific Journal. – 2016. – №7. – С. 164-171.