

О КОСМОФИЗИЧЕСКОЙ ОБУСЛОВЛЕННОСТИ ПАССИОНАРНЫХ ТОЛЧКОВ

В.В.Иванов, Э.С.Горшков

Санкт-Петербургский Филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН, 199034 Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 1,

E-mail: sl_iva@mail.ru

Использование исходных данных о параметрах геодезических линий, характеризующих оси зон пассионарных толчков, и датах пассионарных толчков, приведенных в книге Л.Н.Гумилева "Этногенез и биосфера Земли" позволило: Установить факты совпадения периодичности пассионарных толчков с периодами обращения Плутона вокруг Солнца (~ 250 лет) и связи между проявлением каждого пассионарного толчка и интервалом времени нахождения Плутона на участке орбиты, включающем точку перигелия. Соединить с началом новой эры (от Рождества Христова) редкое и принципиально важное космофизическое явление - нарушение периодичности прохождения Плутоном перигелия (сдвиг по фазе ~ на 125 лет) и его следствие - смещение по ходу времени на 125 лет пассионарных толчков. Определить ряд закономерностей изменения геодезических параметров осей зон пассионарности, получить выражения, определяющие их динамику, в ряде случаев хорошо согласующиеся с известными данными.

Введение

Исследования А.Л.Чижевского - мощный стимул развития естественно-научного подхода к объяснению истории развития человечества. Ярким примером такого подхода являются открытые Л.Н.Гумилевым, которому в этом году (1 октября 2012г.) исполняется 100 лет со дня рождения, циклические процессы этногенезов, вызываемые взрывами или толчками, внешними по отношению к онтропосфере [1]. Лев Николаевич считал, что пассионарность имеет генетическую природу, а географическая локализация наиболее известных истории всплеск этногенеза позволила ему сделать вывод о возможных внешних причинах этого феномена. В частности, Л.Н.Гумилев предлагал связать происхождение пассионарных толчков (ПТ) с космическим излучением, при котором солнечная активность может играть роль индикатора напряженности ионосферы Земли. При этом синхронность и кратковременность начал процессов этногенеза по всей длине полосы, ее узость и протяженность устраняют возможность социальной, климатической и геологической интерпретаций. Данное открытие поставило вопрос определения конкретных причин и закономерностей появления на Земле зон пассионарности (ЗП), узких полос шириной около 300 км при широтном и несколько больших (до 500 км) при меридиональном направлении, в которых формируется новый оригинальный этнос.

Одной из гипотез, раскрывающих причины пассионарности, является переменное космическое облучение, связанное с многолетней вариацией солнечной активности (СА) обнаруженной еще Д.Эдди [2]. Четыре из девяти идентифицируемых ПТ соответствуют максимумам кривой СА. Остальные с позиции данной гипотезы объяснения не находят.

Существующая гипотеза о физико-химической сущности ПТ [3], в основе которой лежит геодинамическая причина образования ЗП, не позволяет дать ответы на целый ряд вопросов касающихся как выявленной периодичности ПТ, так и механизма кратковременного воздействия системы разломов земной коры на принадлежащие к ней территориально экосистемы. Причем в основе этой гипотезы лежит (теперь уже приземленный) эмпирический аспект утверждения Л.Н.Гумилева о наличии узких и протяженных полос на Земле, в которых появляются пассионарии. В то же время гипотеза Л.Н.Гумилева о неземном происхождении ПТ объявляется несостоятельной.

Напротив, другая гипотеза [4] причиной ПТ объявляет космический источник этногенеза – вспышки сверхновых звезд, каждая из которых является началом причинно-следственной цепочки: сверхновая – центральное солнечное затмение –

пусковой механизм этногенеза (проявляющийся в зоне тени Луны) – взрыв этногенеза. При этом предлагается принять новые даты *ПТ* (отличающиеся, в ряде случаев, на пять и более веков) поскольку, по мнению авторов, традиционная историческая хронология Скалигера, которой пользовался Л.Н.Гумилев, "...имеет крупные системные ошибки, а после 10-го века нашей эры абсолютно не верна".

В то же время периодичность толчков, идентифицированных Л.Н.Гумилевым, хорошо согласуется с периодами обращения Плутона вокруг Солнца (247,6 лет [5]). И это дает достаточные основания для проверки факта наличия или отсутствия совпадений между кинетическими показателями планеты и пассионарными толчками.

Плутон и его орбитальное движение, по сравнению с другими планетами солнечной системы (и "плутоноподобными" небесными телами с близкими орбитами, массами и размерами), обладает целым рядом специфических особенностей [5], которые, по всей видимости, могут иметь непосредственное отношение к формированию космофизического фактора, обуславливающего образование на Земле *ЗП*. Плоскость орбиты Плутона с плоскостью эклиптики составляет значительный (порядка 17°) угол. Почти абсолютная отражательная способность планеты (альbedo ~ 1). И, наконец, на интервале орбиты включающем точку перигелия, Плутон пересекает магнитосферу Солнца, находясь в ней более 30 лет. Относительная скорость планеты на данном участке (применительно к условно неподвижной магнитосфере Солнца) фантастически огромна (по расчетам - порядка 8000 км/с). По данным [6, 7] в 1969-2009 гг. Плутон двигался внутри орбиты Нептуна, углубившись в нее на 25 млн. км. Проходя через перигелий в 1989 г., он отстоял от Солнца на расстоянии 4.4 млрд. км. До этого, в 1750 г., Плутон также находился в перигелии.

Перечисленные выше специфические особенности орбитального движения Плутона обуславливают возможный механизм образования *ЗП* на Земле.

О возможном механизме образования зон пассионарности

Приближаясь к Солнцу, Плутон "входит" в его магнитосферу ограниченную корпускулярным (галактическим) потоком где-то на границе орбиты Нептуна (иначе, где "солнечный ветер" встречается с галактическим). Движение Плутона на интервале, включающем перигелий, относительно неподвижной магнитосферы Солнца, по аналогии с движением тела в водной среде, вызывает появление внутренних волн (по типу волн Кельвина [8]), которые становятся упорядоченными, целенаправленными - распространяющимися вдоль плоскости совмещенной с Солнцем и вектором результирующей скорости Плутона в магнитосфере, и "результативными" в определенный момент времени, когда Земля находится в этой же плоскости. На границах системы внутренних волн образуются каустики – уплотнения и изменения параметров среды [8], которые несут "галактическую" информацию вглубь солнечной системы. По всей вероятности, один из пакетов каустик, представляющих собой серию "космических галактических энергетических импульсов", достигает орбиты Земли, встречается с нашей планетой и за короткий промежуток времени (несколько минут), как плетью, многократно охватывает ее вдоль линии близкой к геодезической, реализуя информационное воздействие.

Появление пассионариев в сформированной таким образом *ЗП* имеет самое прямое отношение к результату взаимодействия организма со средой, которое не может рассматриваться без учета процессов адаптации. И.М.Сеченов писал: "Организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен, поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него." [9]. Из этого следует, что пассионарность нужно рассматривать с позиций адаптации.

Чтобы это прояснить, вспомним, что влияние космофизических факторов (прежде всего, солнечной активности и гравитационных, характеризующих изменение кинематических показателей Солнца, Земли, Луны и планет солнечной системы) на биосферу сегодня уже не вызывает сомнений. Эффективность этих факторов ритмически меняется и в ряде случаев поддается прогнозу. При этом ритмика астрофизических, геофизических, химических, биологических и других естественно протекающих процессов соответствует ритмике волновых процессов Солнечной системы [10], которая в рамках волновой концепции Вселенной рассматривается как волновая динамическая система [11]. Все эти факторы действуют на весь

“человеческий ансамбль” и, конечно, не могут служить разумным объяснением возникновения на Земле узких и протяженных полос, в которых могут возникнуть “этносы-ровесники”. А многократность их воздействия в течение одной человеческой жизни (включая и период эмбрионального развития) создает условия, при которых каждый живой организм, адаптированный к ним (естественно, в разной степени), отражает сложившееся в ходе эволюции уравнивание своих систем и органов, вырабатывая оптимальную стратегию для восстановления и обеспечения гомеостаза [12] и сохранения функции опережающего отражения действительности [13]. Если на этом фоне “знакомых” факторов появится новый агент, который реализуется раз в 250 лет и, возможно, практически “стерт” в памяти генома, то есть, воспринимается как нечто исключительно новое и неадекватное, то и живой организм (прежде всего развивающийся в утробе матери) должен среагировать на него неадекватно. Это может означать реализацию в нем (организме) такого процесса адаптации, который, прежде всего, был бы направлен на формирование новой пространственно-временной организации живой системы, связанной с обновлением ее прежней структуры и согласованием структурного, энергетического и информационного уровней функционирования, начиная от отдельной клетки и заканчивая целостным организмом [12].

Следует отметить, что место перигелия Плутона на звездном небе (в 1750 и 1989 гг. планета находилась в секторе Скорпиона) определено в лучшем случае с точностью до полугода, а существующие в известных нам источниках сведения о периоде обращения Плутона вокруг Солнца не совпадают (диапазон оценки составляет 239-250.5 лет). Данная ситуация усложняет задачу выявления причины “причудливого” расположения полос *ПТ* на поверхности Земли и наводит на следующие размышления. Поскольку за исследуемый Л.Н.Гумилевым исторический период было выявлено девять из потенциально возможных 13-ти *ПТ*, то можно считать, что условие встречи пакета каустик с Землей имеет ограничения. С другой стороны, воздействие могло состояться, но при этом в *ЗП* отсутствовало достаточное количество этноса или народа для проявления пассионарности, например, при прохождении полосы *ПТ* через пустыни, океаны, моря, и т. д., характерные для Западного и Южного полушарий. Данное предположение оказалось более верным. Что же касается выявленных закономерностей распределения *ПТ* на поверхности Земли, то они (как это следует из дальнейшего анализа) связаны, прежде всего, с изменением параметров орбитального движения Плутона. Отсутствие данных о динамике движения планеты за период регистрации (идентификации) Л.Н.Гумилевым параметров *ПТ* до новой эры и в новую эру не позволяет этот вопрос исследовать с достаточной полнотой. Вместе с тем, необходимо признать, что локализация *ПТ* (наличие области пересечения всех *ЗП* на сравнительно небольшом участке поверхности Земли, включающем Европу, часть Средней Азии, Аравийский полуостров, восточную часть Африки) не случайна.

Результаты идентификации пассионарных толчков и их прогноз

Анализ исходных данных о датах девяти *ПТ* в период с 18 века до новой эры по 13 век новой эры [1] позволил определить периоды, совпадающие с периодом обращения Плутона вокруг Солнца (между 2, 3; 3, 4; 6, 7; 7, 8; 8, 9 *ПТ*) и кратные ему (между 1, 2; 3, 4 и 5, 6 *ПТ*). Вместе с тем, на интервале между 4 и 5 *ПТ*, включающем рубеж смены эр, обнаружено нарушение периодичности и кратности. Период между данными толчками возрос примерно на 125 лет и составил ~ 375 лет. При этом даты 5-9 *ПТ* продолжали совпадать с временем прохождения Плутоном участков орбиты, включающих точку перигелия. Если данные положения Плутона сопоставить с временем идентификации на Земле в период до новой эры 1-4 *ПТ*, то можно прийти к неожиданному заключению о смещении на 180° точки перигелия Плутона на рубеже смены эр. Это уникальное явление могло произойти в том случае, если Солнце (солнечная система, в целом) относительно плоскости Галактики поменяло направление проекции вектора скорости на эту плоскость (движение от центра Галактики замедлилось, после чего установилось ускоренное движение Солнца в направлении к ее центру). Возможность такого события будет рассмотрена ниже.

А пока, продолжим оси зон *ПТ* (представленных на рис. 5, с. 342 книги Л.Н.Гумилева [1]) до пересечения с долготной линией 40°, выбранной в качестве

ординаты. Определим показания углов между ординатой и осями участков зон (или их продолжениями), располагаемыми слева от нее – $A(n)$ (в градусах), $n = 1-9$. Проведем измерения интервалов вдоль ординаты от точки пересечения с осью шестой зоны ($n = 6$: 17° северной широты), принятой за начало отсчета, до остальных зон – $L(n)$ (в мм). Нанесем на плоскость в системах координат $A = A(N)$ и $L = L(N)$, где N – номера ПТ (включая потенциальные), – точек $A(n)$ и $L(n)$. Соответствующие точки соединим прямыми линиями (рис. 1).

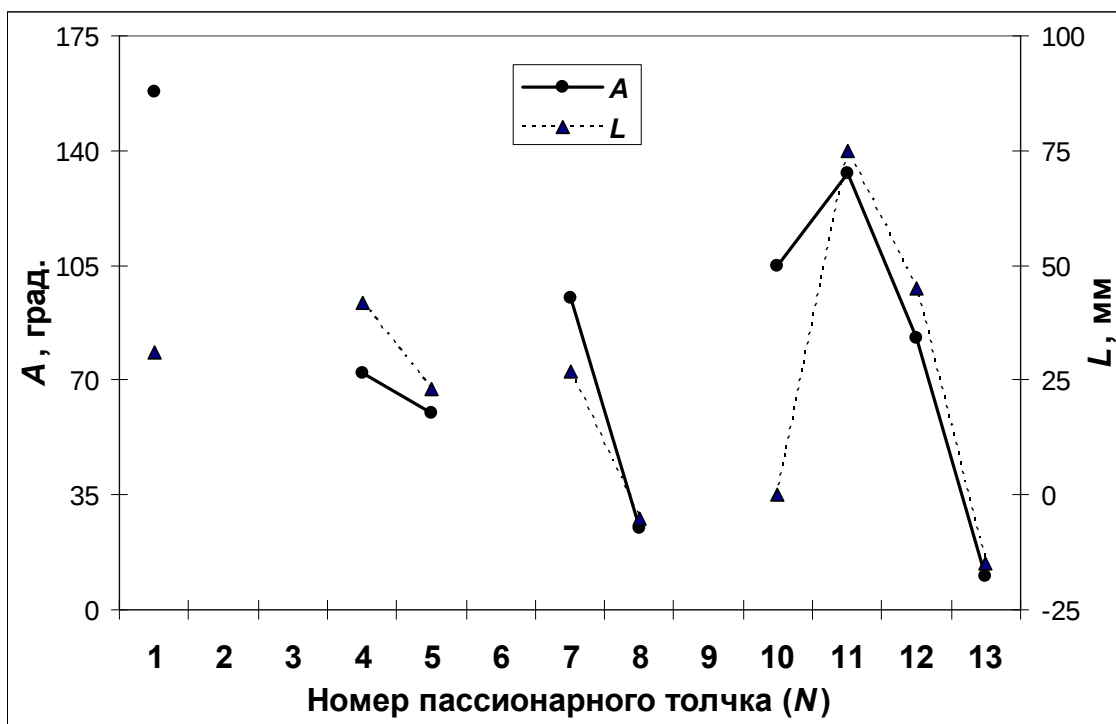


Рис. 1. Динамика показателей зон известных пассионарных толчков: A – угол между меридианом (ординатой) и осью зоны пассионарности; L – интервал от начала координат до точки пересечения ординаты с осью зоны пассионарности.

Замечаем хорошо выраженную корреляционную связь кривых и волнообразный характер их изменения. Идентифицированные (после проведения оптимизации параметров по критерию минимума максимальной ошибки) выражения, описывающие одинаковые по структуре аperiodические расходящиеся по экспоненциальному закону процессы, имеют следующий вид (с точностью до первого-второго знака после запятой):

$$A(N) = 133 - 7 \cdot N - 3.5 \cdot (N+10) \cdot \cos(44 \cdot e^{0.15 \cdot (24-N)} + 40)$$

$$L(N) = 35 - 3 \cdot N - 1.9 \cdot (N+10) \cdot \cos(44 \cdot e^{0.15 \cdot (24-N)} + 60)$$

Рис. 2 (а, б) иллюстрирует динамику показателей осей ЗП, определяемых из полученных выражений: для известных ($n = 1-9$, $N = 1, 4, 5, 7, 8, 10-13$), потенциальных ($N = 2, 3, 6, 9$) и прогнозируемых ($N = 14, 15, 16$) ПТ. При этом идентификация проведена с учетом сдвига времени регистрации "первого" в новой эре ПТ ($N = 8$) относительно предыдущего на 375 лет. В таблице 1 приведены ошибки определения показателей $A(n)$ (в градусах) и $L(n)$ (в километрах) ($dA(n)$ и $dL(n)$) для известных ПТ (в скобках: сдвиг 8-го ПТ относительно 7-го не учтен).

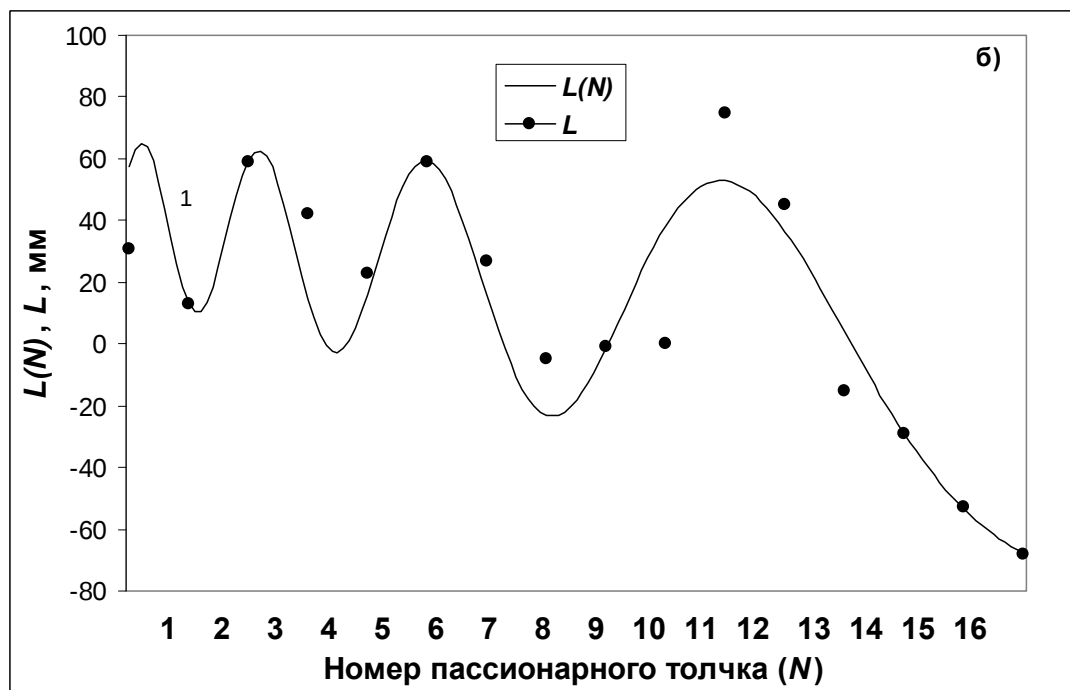
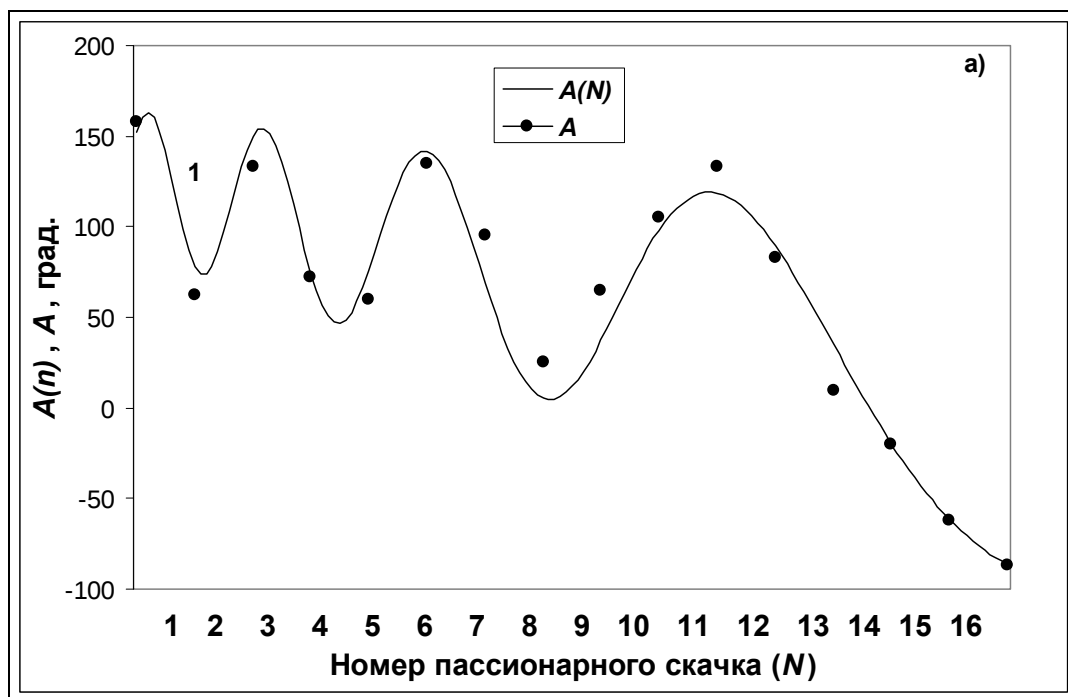


Рис.2. Динамика показателей известных и потенциальных зон пассионарных толчков – A (а), L (б), и их прогнозная оценка: кривые 1-а – $A(N)$ и 1-б – $L(N)$.

Таблица 1 - Ошибки определения показателей зон пассионарности.									
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$dA(n)$, град	4.7 (5.5)	-6.2 (-2.9)	-20 (-16)	20 (25.7)	6.3 (19.7)	-18.8 (6.8)	14.6 (14.4)	9.1 (-6.6)	-7.5 (-25)
$dL(n)$, км	-514 (-986)	1051 (1013)	673 (255)	322 (411)	699 (664)	-1243 (-1416)	1243 (1261)	707 (316)	-522 (-701)

Сопоставление ошибок, полученных для двух вариантов анализа (с учетом и без учета сдвига по фазе *ПТ* с началом новой эры), показывает, что в первом случае их уровень заметно ниже. И этот факт может иметь отношение только к космической, а не геодинамической или иной причине образования *ПТ* и к той модели, которая в данном анализе использована.

Значительные, по отношению к ожидаемой ширине *ЗП* от 300 до 500 км, ошибки в определении показателей $L(n)$ для 2, 6 и 7 *ПТ*, как и некоторое несоответствие осей *ЗП* – геодезическим линиям, могут быть вызваны, с одной стороны, естественной деформацией пакетов каустик от момента их зарождения до “встречи” с Землей в особенности при прохождении ближней к Солнцу зоны межпланетного магнитного поля. С другой – необходимостью, с целью определения параметров, произвольного продолжения осей зон некоторых *ПТ* до пересечения с долготной линией 40° , условно принятой за ось ординат. Кроме того, ошибки в определении показателей $L(n)$, характеризующих один из параметров *ПТ* имеющих место в новой эре, могут быть связаны со сдвигом по фазе перигелия Плутона на рубеже смены эр, когда “звездное” время “встречи” “космического фактора” с Землей заметно изменилось. Однако, не смотря на существенные ошибки в определении $L(n)$, при условии наличия незначительных ошибок в определении $A(n)$, в особенности для 1, 2, 5, 8 и 9 *ПТ* (не превышающих $\pm 10^\circ$!), проведение предварительного прогноза может быть оправдано применительно к близлежащей территории Евразии и Африки. В то же время можно отметить, что для десяти *ПТ*, предшествующих первому (от 43 века до новой эры: $N = -10$ до 18 века до новой эры: $N = 1$), предварительный прогноз вполне допустим. Это объясняется тем, что их динамика, по причине сходимости процессов $A = A(N)$ и $L = L(N)$ к максимумам: $A(-10) = 214^\circ$, $L(-10) = 79$ мм, носит плавный характер в пределах $111-214^\circ$ и $29-79$ мм, соответственно, а ошибки идентификации существенно снижаются. Основным практически достоверным результатом такого прогноза может служить вывод: “поле деятельности” *ПТ* в период 43 век до новой эры – 18 век до новой эры составили африканский континент (и, прежде всего, Египет) и Аравия. При этом *ЗП* следующих подряд четырех *ПТ* (N от -8 до -5) в период 38-29 век до новой эры прошли, в совокупности, по всей территории древнего Египта с севера на юг. Два *ПТ* (для N : -10 и -9) в период 43-39 век до новой эры образовали широкую зону пассионарности пересекающую Аравийский полуостров с северо-запада на юго-восток.

А теперь рассмотрим возможную причину (предположение о ней высказано ранее), по которой на исследуемом Л.Н.Гумилевым историческом промежутке времени некоторые *ПТ* (с номерами $N = 2, 3, 6, 9$) не были идентифицированы. В таблице 2 приведены прогнозные оценки $A(N)$ (в градусах) и $L(N)$ (в мм) для данных (промежуточных) *ПТ*. Здесь же приведены данные прогнозных оценок показателей зон пассионарности 14-16 *ПТ* с учетом максимальных ошибок.

Таблица 2 – Показатели зон пассионарности промежуточных <i>ПТ</i>							
N	2	3	6	9	14	15(1750 г.)	16(1989 г.)
$A(N)$, град	79.9	152.2	146.3	77.6	(-11)-(-51)	(-43)-(-83)	(-58)-(-98)
$L(N)$, мм	9.3	45.6	47.1	2.9	5-(-61)	(-16)-(-82)	(-30)-(-96)

Анализ данных таблицы показывает, что пары *ПТ* 3, 6 и 2, 9 являются практически идентичными. *ПЗ* толчков первой пары могли располагаться вдоль линии пролегающей между Аравией и Средиземным морем, Черным и Каспийским морями, далее – по Уралу, тайге, тундре. На юге – по Африке, с северо-востока на юго-запад. *ПЗ* толчков второй пары – вдоль линии пролегающей по Атлантическому океану, северной части Африки, Индийскому океану. Таким образом, есть основания считать, что данные *ПТ* для человечества были не достаточно эффективными (в том числе, проявленными только в одной локализованной части суши с одним – двумя государствами), чтобы их идентифицировать. Хотя, без сомнения, могут быть и другие причины, в том числе, достаточно банальные, например, отсутствие источников информации, неточности в хронологических данных и другие. В этой связи представляет интерес 2 *ПТ* (15 век до новой эры), *ПЗ* которого включает практически одно государство с развитой культурой – Египет. Не является ли этот *ПТ* причиной максимума могущества Египта, которого он достиг в годы правления Аменхотепа III (1455-1424 гг. до новой эры)? [14]. На этот

вопрос могут ответить лишь специалисты - историки. Что касается прогнозных оценок, имеющих, образно говоря, очень широкие диаграммы направленности, то они могут быть полезны, например, при проведении сравнительного анализа существующих гипотез образования ЗП. В то же время нельзя не остановиться на ПТ, имеющем место в 18 веке, гипотезу о котором выдвинул В.А.Мичурин [15]. Его результаты анализа показали, что ПТ проходил по линии Япония – Ближний Восток (Южный Китай, Бирма и Вьетнам) – Индийский океан – Южная Африка. Данная гипотеза согласуется как с временем прохождения Плутона перигелия (по данным [15] – в 1741 г.), так и с прогнозными оценками показателей, характеризующих 15-й ПТ ($N = 15$, таблица 2).

Механизм смещения перигелия Плутона на рубеже смены эр

Обобщение и анализ многочисленных данных, связанных с движением различных космических тел в нашей Галактике [5, 6, 16, 17], показали правомочность предположения о том, что кроме поступательного (вокруг центра Галактики) солнечная система совершает еще и движение по спирали с известным периодом прецессии Земли 25780 лет. А целый ряд оценочных данных об абсолютных и относительных скоростях движения космических тел позволяют, кроме того, эту сложную орбиту, конечно в самом упрощенном виде, реконструировать. Рассмотрим иллюстративно движение солнечной системы на одном витке спирали и оценим возможности и эффективность потенциальных ПТ за период 43 век до новой эры (когда, в соответствии с рассматриваемой моделью, началась их ритмическая активность) – 43 век новой эры (когда эффективность проявления ПТ на Земле, опять же в соответствии с моделью, станет практически нулевой). На рис 3-б вдоль оси OO' условно нанесена спираль, по которой движется солнечная система, а выше ее - проекция спирали (3-а).

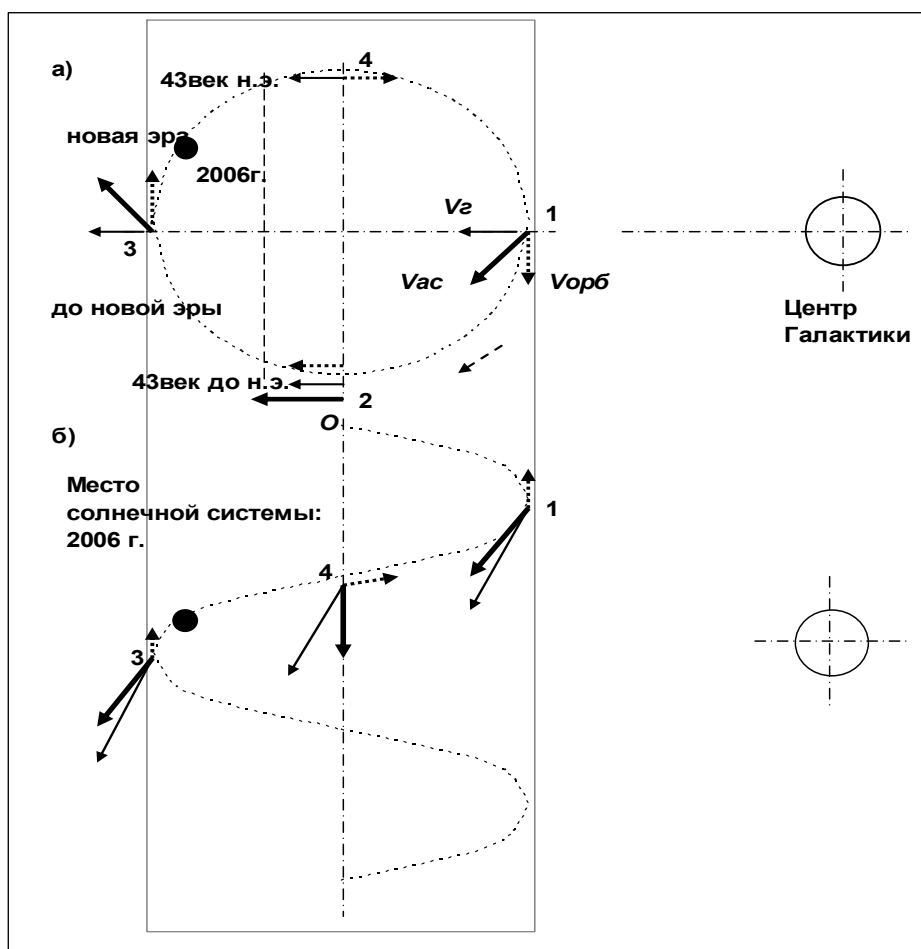


Рис. 3. Иллюстрация движения солнечной системы вокруг центра Галактики.

В характерных, относительно центра Галактики, точках спирали и ее проекции (1-4) нанесены "текущие" системы векторов скорости движения Галактики V_g , абсолютной V_{ac} и орбитальной V_{orb} скорости Солнца. Поскольку состояние солнечной системы существенно определяется динамикой вектора V_{ac} , рассмотрим его проекции в точках 1-4 рис. 3-а, третья из которых (предшествующая современному положению солнечной системы) соответствует началу новой эры. Для этого построим кривые (рис. 4 (а, б)), характеризующие изменение амплитуды (A) и угла (Ψ) между представленными на рис. 3-а проекциями векторов V_{ac} и V_g . Участок AB соответствует исторической эпохе, в которой, в соответствии с принятой моделью, орбита Плутона пронизывает магнитосферу Солнца, создавая условия для появления ПТ на Земле. Рис. 5 иллюстрирует причину смещения перигелия Плутона на 125 лет, как результат совместного действия параметров A и Ψ на орбиту планеты.

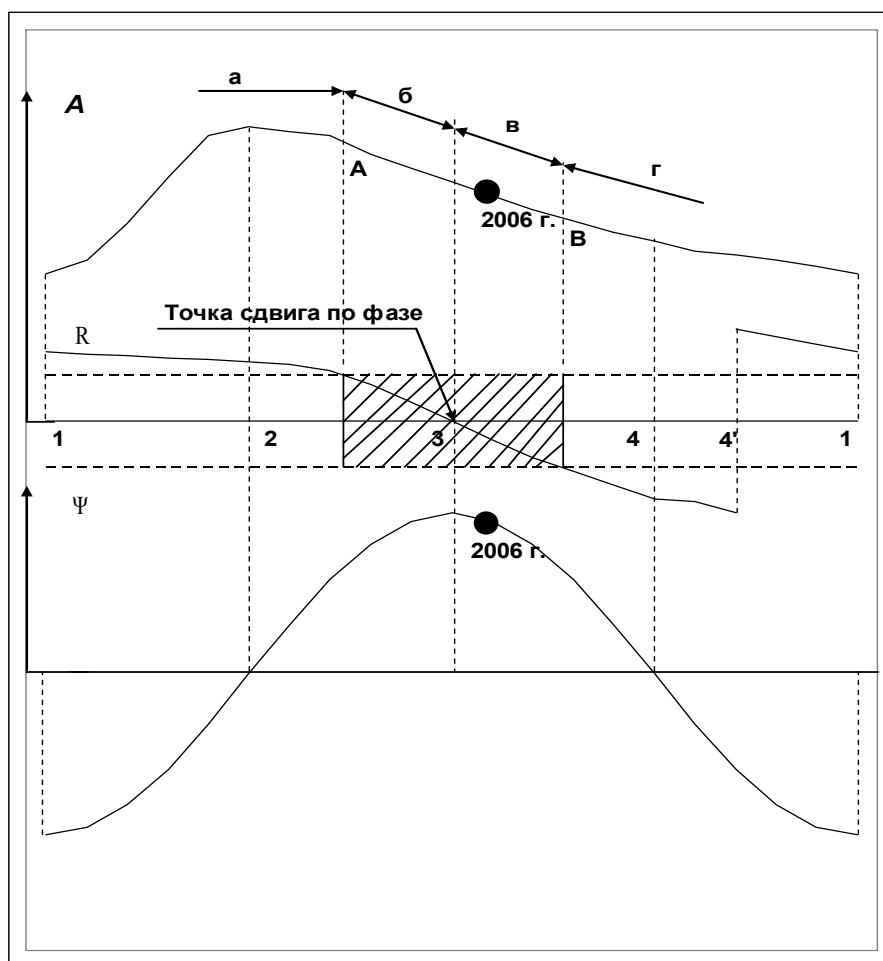


Рис. 4. Иллюстрация к динамике вектора абсолютной скорости Солнца.

При этом:

- на участке (а) – действие тенденций роста амплитуды A (до максимума) и скорости изменения Ψ в направлении сокращения расстояния Плутона от Солнца в перигелии до минимума взаимно компенсируется; перигелий находится вне магнитосферы;
- на участке (б) – падение A исключает ее компенсирующее действие и орбита Плутона с каждым оборотом планеты все глубже пронизывает магнитосферу Солнца;
- на границе участков (б) и (в) меняется направление движения вектора Ψ , что приводит к плавному перемещению Плутона с прежней эллиптической орбиты (рис. 5-б) на аналогичную – другую (рис. 5-в) через состояние, в котором Солнце, находясь в 1-м фокусе эллипса, переходит во 2-й фокус после их совпадения, при котором потенциальная орбита Плутона является окружностью; при этом перигелий планеты смещается практически на 125 лет;

- на участке (в) с ростом скорости вектора ψ эксцентриситет орбиты Плутона снижается, перигелий вновь выходит из магнитосферы Солнца.

На рис. 4 нанесена кривая R иллюстрирующая изменение расстояния Плутона от Солнца в перигелии. При этом общая с параметром A ось абсцисс в данном случае характеризует максимальную глубину проникновения Плутона в магнитосферу Солнца. Часть кривой над осью абсцисс соответствует положению перигелия справа от вектора V_{ac} , под осью – слева от V_{ac} . В точке 3 – “точке разрыва” происходит изменение характера движения Плутона по орбите. В точке 4' – точке симметрии, орбита характеризуется двумя положениями планеты (справа и слева от вектора V_{ac}) равноотстоящими от Солнца.

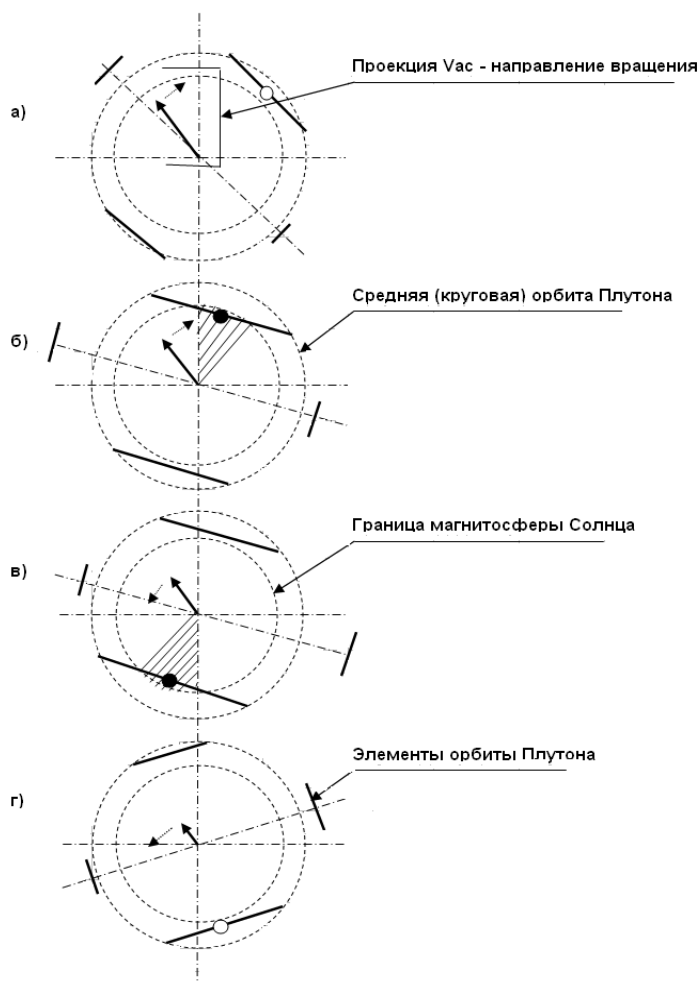


Рис. 5. Иллюстрация причины смещения перигелия Плутона на 125лет.

Из анализа процесса изменения орбиты Плутона (переход из положения (б) в положение (в), рис. 5) следует, что на Земле вполне мог быть реализован еще один не упомянутый выше ПТ за 125 лет до первого ПТ ($N = 8$) в новой эре. Более того, если этот ПТ произошел, то его результаты могли быть просуммированы с результатами пятого, идентифицированного Л.Н.Гумилевым, ПТ. Эта ситуация вполне возможна, поскольку учет двух ЗП (в сумме более широких, чем одна) от данных ПТ с большей степенью достоверности объясняет появление пассионариев на территориях Южной Швеции, Восточной Европы, Славян (от Прикарпатья до Балтийского моря), Румынии, Сирии, Палестины, Иудеи и Абиссинии [1]. Об этом же свидетельствует высказывание Л.Н.Гумилева о том, что пассионарный толчок, породивший Великое переселение народов, смену Рима Византией, образование Аксума, гибель Дакии и разгром Иудеи, мог произойти на рубеже новой эры, а все перечисленные события произошли во втором веке новой эры [2].

Заключение

Итак, исследована еще одна модель (гипотеза) формирования на Земле узких и протяженных зон, в которых рождаются люди с иным "космическим" мышлением и вносят заметный для историка вклад в общечеловеческий прогресс. Модель, которая позволяет перевести внеземную причину возникновения ПТ из области предчувствий Льва Николаевича в область близкую к реальности. Модель, отдельные аспекты которой были впервые "озвучены" на четвертом Международном Пушинском Симпозиуме "Корреляция биологических и физико-химических процессов с космическими и гелио-геофизическими факторами", посвященном столетию со дня рождения основателя гелиобиологии А.Л.Чижевского (1897-1964), состоявшемся 23-28 сентября 1996 г. в г. Пушкино Московской обл. [18].

Результаты работы являются еще одним свидетельством активного использования естественно-научного подхода, развитого в исследованиях А.Л.Чижевского, к объяснению связи космофизических факторов с биологическими процессами на Земле и историей человечества.

ON COSMOPHYSICAL CAUSATION OF PASSIONARY IMPULSES

V.V.Ivanov, E.S.Gorshkov

St. Petersburg Branch of the Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation of The Russian Academy of Sciences, 199034 Saint Petersburg, Mendeleevskaya str., bld. 1 **E-mail:** sl_iva@mail.ru

Литература

1. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. 3-е изд., стереотипное. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. 528с.
2. Гумилев Л.Н., Иванов К.П. Этносфера и космос. /Материалы второго Всесоюзного совещания по космической антропоэкологии. М.: 1984. С 211-220.
3. Тимашев С.Ф. О физико-химической сущности пассионарных толчков. ГНЦ РФ НИФХИ им. Л.Я.Карпова /Сайт: Gumilevica.
4. Колесников С.Б. Сверхновые и этногенез. 27.12.2003 г. [astroway.narod.ru/bookr5.htm].
5. Физика космоса: Маленькая энциклопедия /Редкол.: Р.А.Сюняев (Гл.ред.) и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Сов. энциклопедия, 1986. 783 с.
6. Новиков И.Д. Эволюция вселенной. М.: наука, 1990. 192 с.
7. Демин В.Г. Судьба солнечной системы. М.: Наука, 1975. 264 с.
8. Лайтхилл Д. Волны в жидкостях. Пер. с англ. М. Изд. Мир, 1981. 598 с.
9. Сеченов И.М. Избранные произведения. 1952, т. 1. М. Изд. АН СССР. 533 с.
10. Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Том 1. Свойства биосферы и ее внешние связи. СПб, Гидрометеиздат. 1992. 288 с.
11. Чечельницкий А.М. Волновая структура, квантование и мегаспектроскопия Солнечной системы. /Динамика космических аппаратов и исследование космического пространства. – М.: Машиностроение. 1986. С. 56-76.
12. Баевский Р.М. прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 295 с.
13. Анохин П.К. опережающее отражение действительности. – Вопросы философии. 1962, № 7, с. 175.
14. История Египта Тутанхамон. /Сайт: stremaks. ru /2006/10/03/ istorija_egipta_tutankhamon.html.
15. Тихон Уваров. "А был ли толчок?" О пассионарном толчке середины-конца 18 века по линии Тамбов – Восточный Кавказ – Западный Иран. /Сайт: Gumilevica.
16. Астрономический календарь. Постоянная часть. М.: Наука. 1981.704 с.
17. Бялко А.В. Наша планета – Земля. М.: Наука. 1989. 240 с.
18. Иванов В.В. Пассионарные толчки: космические причины, закономерности, прогноз. /4-й Междунар. Пушинский Симпозиум. 23-28 сент. 1996 г. Пушкино, Московская обл., тезисы докладов. С. 68-69.