



Chaos and Correlation  
International Journal, February 14, 2012

**ВСЕЛЕННАЯ ХЛЕБНИКОВА.  
АСТРОКЛИМАТ ЗЕМЛИ**

**Hlebnikov Universe  
Astro-Climate of Earth**

**Татьяна Черноглазова (Казахстан, Алматы)**

**Tatiana Chernoglazova, Ph.D.  
Kazakhstan, Almaty**

Циклы Хлебникова – удивительное макроквантование нашего мира на самых разных структурных уровнях его развития и находят самые неожиданные примеры в разных областях и явлениях- от жизни звезд до циклического развития общества.

$$S = 11^3 + 3^{11} + 3^{10} + 3^9 + 3^8 + 3^7 + 3^6 + 3^5 + 3^4 + 3^3 + 3^2 + 3^1 + 3^0 + 1 + 1 + 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 + 2^{10} + 2^{11} + 11^2$$

Закономерности мироустройства Хлебникова ярко проявляются в основных параметрах солнечной системы. Несколько примеров для оценки характеристик солнца-главного источника энергии для Земли:

1. Радиус Солнца  $R = 6,96 \cdot 10^{10} \text{ см} = 7 \cdot 10^{10} \text{ см} = (2^2 + 3^1) 10^{10} \text{ см}$  т.е. в 109 раз больше экв. радиуса Земли. Отношение радиуса солнца к радиусу Земли равно  $109 = 3^4 + 3^3$
2. Масса  $S = 1,99 \times 10^{33} \text{ г} = 2 \times 10^{3 \times 11} \text{ г}$
3. Ср. плотность солнечного вещества  $1,41 \text{ г/куб.см} = \sqrt{2} \text{ гр/куб см}$ , что составляет 0,256 от средней плотности Земли  $(2^8 10^{-3})$
4. Солнечное вещество содержит по массе свыше 75% водорода, свыше 25% гелия. Отношение этих элементов равно **гелий:водород = 1/3**
5. Ускорение свободного падения на уровне видимой поверхности Солнца =  $27,4 \cdot 10^3 \text{ см/ кв.см} = 3^3 10^3$ .
6. Вращение С. имеет дифференциальный характер: экваториальная зона вращается быстрее и составляет 14,4 гр за сутки =  $(72 \times 2) / 10 = (2^4 3^2) / 10$
7. Скорость на экваторе ок.  $2 \text{ км/с}$ ,
8. Энергия вращения (определённая по вращению поверхности) составляет  $240 \times 10^{40} \text{ эрг} = 3^5 10^{40} \text{ эрг}$
9. Мощность излучения С.- его светимость  $L \approx 3,86 \cdot 10^{33} \text{ эрг/с}$  ( $3,86 \cdot 10^{26} \text{ Вт}$ ), эффективная температура поверхности  $T_{\text{э}} = 5780 \text{ К}$ .  $S = 72 \times 80$
10. В центре Солнца температура  $T \approx 1,6 \cdot 10^7 \text{ К} = 2^5 10^6 \text{ К}$ . Столь высокая температура в центральных областях Солнца может поддерживаться длительно только ядерными реакциями синтеза гелия из водорода. Эти реакции и являются основным источником энергии Солнца.
11. Свет доходит от Солнца до Земли за 8 минут =  $2^3 \text{ минут}$ .

Один этот набор заставляет задуматься о правомерности хлебниковской теории устройства мира. А теперь рассмотрим проблемы, влияющие на климат Земли, который глобально определяется солнцем, но также зависит и от других факторов.

Одним из актуальных на сегодня геополитических вопросов является проблема изменения земного климата. Предлагается множество самых различных причин его изменения, каждая из которых, без сомнения, вносит свой вклад.

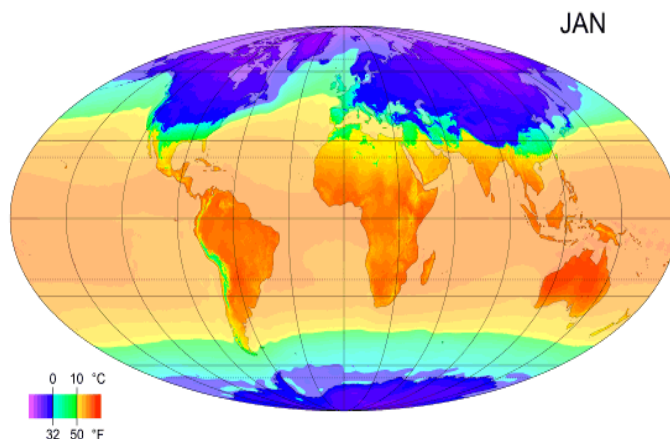


Рис.1. Температурный градиент Земли в зимний сезон

**Климатообразующие географические факторы:** географическая широта (из-за формы Земного шара, на различных широтах угол падения солнечных лучей различен, что влияет на степень прогревания поверхности и следовательно, воздуха); поверхность суши (характер рельефа, особенности ландшафта); воздушные массы (в зависимости от свойств ВМ определяется сезонность выпадения осадков и состояния тропосферы); влияние океанов и морей (если местность отдалена от морей и океанов, то увеличивается континентальность климата. Наличие океанов смягчает климат местности, исключение - наличие холодных течений), изменения состояния земного ядра, которые влекут за собой изменения магнитного поля Земли, извержения вулканов, деятельность ледников, перераспределение газов на планете, выделение газов и тепла из недр планеты, изменение отражающей способности атмосфер, деятельность человека (сжигание, выброс различных газов- парниковый эффект).

**Климатообразующие астрофизические факторы:** солнечная радиация; солнечная активность, которая влияет на состояние озонового слоя, или просто на общее количество излучения, изменение наклона оси вращения Земли (прецессия и нутация), изменение эксцентриситета орбиты Земли, катастрофы наподобие падения астероидов и крупных метеоритов.

**Космические факторы земной погоды.** Взаимодействие частиц солнечного ветра, магнитного поля Солнца и магнитного поля Земли приводит к изменениям потока заряженных частиц и электромагнитных полей около планеты. Ослабление активности Солнца считается причиной увеличения межзвездного космического излучения, достигающего окрестности Земли, что может служить причиной образования облачности, которая увеличивает альбедо планеты, тем самым усиливая охлаждающий эффект на климат.

Взаимодействие солнечных частиц с земной магнитосферой. Земные полярные сияния являются видимым результатом взаимодействия солнечного ветра, солнечной и земной магнитосфер и атмосферы. Экстремальные явления, связанные с СА, приводят к значительным возмущениям магнитного поля Земли, что становится причиной геомагнитных бурь.

Влияние солнечных протонов Солнечные протоны высоких энергий могут достичь Земли быстрее чем за 30 мин после вспышки. Во время таких «бомбардировок солнечными протонами» Земля поливается заряженными частицами высоких энергий, в основном протонами, высвобожденными в зоне вспышки на Солнце. Некоторые из частиц достигают верхних слоев атмосферы, где они создают дополнительную ионизацию и могут вызвать значительное повышение радиационного уровня.

Галактические космические лучи Солнечный ветер и магнитное поле создают гелиосферу вокруг Солнечной системы. Комбинация увеличения гелиосферы и усиления солнечно-земных взаимодействий приводит к снижению интенсивности галактического космического излучения. В периоды минимумов СА происходит рост интенсивности космических лучей — они становятся основным источником ионизации в тропосфере на высоте более 1 км, ниже этой отметки основным источником является радон, что сказывается на состоянии атмосферы и климате.

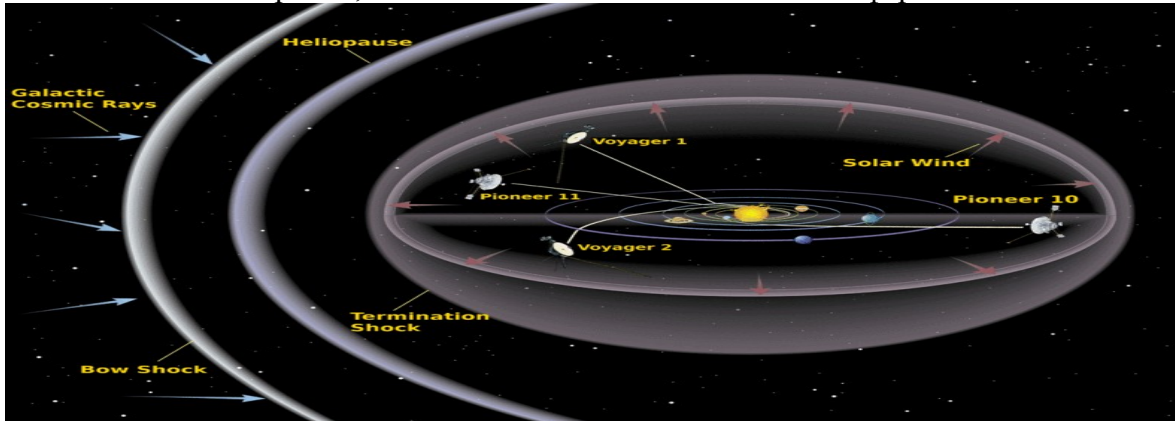


Рис.2. Солнечный ветер и магнитное поле создают гелиосферу вокруг Солнечной системы.

Земная поверхность и нижние слои воздуха — тропосфера, где образуются облака и возникают другие метеорологические явления, непосредственно получают энергию от Солнца. Основной приток энергии в систему атмосфера — Земля обеспечивается излучением Солнца в спектральном диапазоне от 0,1 до 4 мкм. При этом в диапазоне 0,3 мкм до 1,5-2 мкм атмосфера Земли прозрачна для солнечного излучения почти полностью. В ультрафиолетовой области спектра (для волн короче 0,3 мкм) излучение поглощается в основном слое озона, расположенного на высотах 20-60 км. Рентгеновское и гамма-излучение до поверхности Земли практически не доходят. Плотность потока энергии от Солнца на расстоянии 1 астрономической единицы равна около 1367 Вт/м<sup>2</sup> (солнечная постоянная). По данным за 2000—2004 годы, усреднённый по времени и по поверхности Земли, этот поток составляет  $342 \text{ Вт/м}^2$  ( $3^4 + 3^5 = 344$ ) в расчёте на полную поверхность Земли .

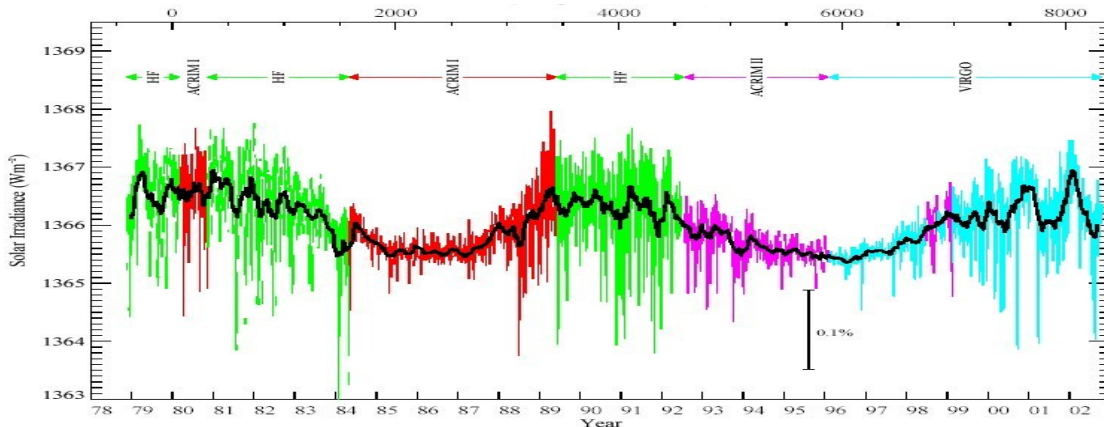


Рис. 3 Данные прямых измерений солнечной постоянной за период 1978—2003 гг. Различные цвета соответствуют данным различных спутниковых экспериментов. Плотность потока энергии от Солнца на расстоянии 1 астрономической единицы равна около 1367 Вт/м<sup>2</sup> (солнечная постоянная) =  $72 \times 19 = 1368$  (точность 0,1%)

Рассмотрим более подробно еще одну группу астрофизических факторов и их степень влияния на климат Земли. Кроме известного всем движения Земли по орбите вокруг Солнца в соответствии с законами Кеплера, Земля вращается подобно гироскопу и ось ее вращения изменяет свое положение в космическом пространстве и ее движение характеризуется прецессией и нутацией.

**Прецессия** (предварение равноденствий) - медленное передвижение точек весеннего и осеннего равноденствий. Эти точки пересечения экватора с эклиптической отступают по последней почти равномерно на встречу Земле в ее движении вокруг Солнца, и потому каждое новое равноденствие настает раньше, чем земля опишет полный круг. Прецессия происходит от изменения положения в пространстве оси вращения Земли под влиянием притяжения Луны и Солнца. (рис.4) От совместного действия Солнца и Луны и инерции вращения, ось земли, сохраняя неизменно свое наклонение к эклиптике, при этом описывает коническую поверхность. Полюс экватора чертит круг около полюса эклиптики, а плоскость экватора, составляя постоянно один и тот же угол (около  $23^{\circ}27'$ ) с плоскостью эклиптики, скользит по ней, и линия их пересечения (равноденственная линия) вращается по направлению часовой стрелки (если смотреть с северного полюса). Прецессия пропорциональна массе и обратно пропорциональна кубу расстояния до возмущающего светила. Вследствие возмущений планет положение эклиптики в свою очередь также изменяется: наклонность ее к экватору уменьшается, вместе с тем точки пересечения их очень медленно движутся по экватору. Эта планетная прецессия (около  $0''.1$  в год) направлена обратно лунно-солнечной и уменьшает ее. При этом наклон земной оси сохраняется неизменным. Поворот земной оси смещает и связанную с Землей систему астрономических координат, включая небесный экватор, примерно на  $50,3''$  в год. Мгновенная угловая скорость прецессии складывается из двух частей: первая обусловлена моментом сил притяжения Солнца, вторая - Луны. В результате этого суммарного эффекта северный полюс мира описывает на небесной сфере кривую, близкую к окружности. Период оборота равняется  $25\ 765$  лет или  $25765 : 360$  гр или  $1$  градус =  $71,6$  лет лет =  $72$  года (рис.4).

**Нутация.** На прецессионное движение оси вращения Земли накладывается колебательное движение: полюс мира описывает за  $18,6$  года эллипс с осями и относительно среднего положения. Это движение было названо нутацией. В результате полюс мира описывает волнистую линию на небесной сфере (рис. 4).

При этом не только перемещаются точки равноденствий, но и изменяется наклонность экватора. Нутация происходит от периодических перемен в склонениях Солнца и Луны, а также их расстояний до Земли. В моменты равноденствий Солнце проходит через экватор и действие его на экваториальную выпуклость Земли исчезает; оно наибольшее во время солнцестояний. Это производит неравенство в движении точки равноденствия, которое зависит от долготы солнца и носит название солнечной нутации. Другое солнечное неравенство зависит от положения Земли в эллипсе орбиты, т. е. от ее аномалии (угловое расстояние от перигелия). Наибольшее лунное неравенство происходит от того, что орбита Луны не совпадает с эклиптикой, но составляет с ней угол в  $5^{\circ}$ , при том узлы лунной орбиты (линия пересечения ее с эклиптикой) быстро меняют свое место, а в зависимости от этого угол между лунной орбитой и экватором меняется от  $181/2^{\circ}$  до  $281/2^{\circ}$ . Полный круг линия узлов проходит в  $18,6$  лет, тот же период имеет и главное неравенство нутации. Вследствие него точка равноденствия колеблется в ту и другую стороны около среднего положения, определяемого П. на  $17''$ , а наклонность экватора на  $9''$ .

**Влияние планет.** Притяжение планетами экваториального утолщения Земли также вызывает прецессию и нутационное движение оси мира. Однако из-за большого расстояния и малой по сравнению с Солнцем массы влияние планет мало. В новых, более точных теориях, планетная нутация и прецессия обязательно учитывается.

Гораздо большее влияние планеты оказывают на положение плоскости эклиптики в пространстве. По определению плоскость эклиптики есть средняя плоскость земной орбиты. Влияние планет проявляется в возмущении орбиты Земли; в результате полюс эклиптики смещается. Смещение полюса эклиптики (прецессия от планет) приводит к дополнительному движению точки весеннего равноденствия навстречу Солнцу и уменьшению наклона эклиптики к экватору. Таким образом лунно-солнечная прецессия приводит к повороту плоскости экватора Земли и, следовательно, небесного экватора относительно эклиптики. Прецессия от планет приводит к изменению положения эклиптики в пространстве. На рис.5 изображены положения эклиптики и экватора на две эпохи .



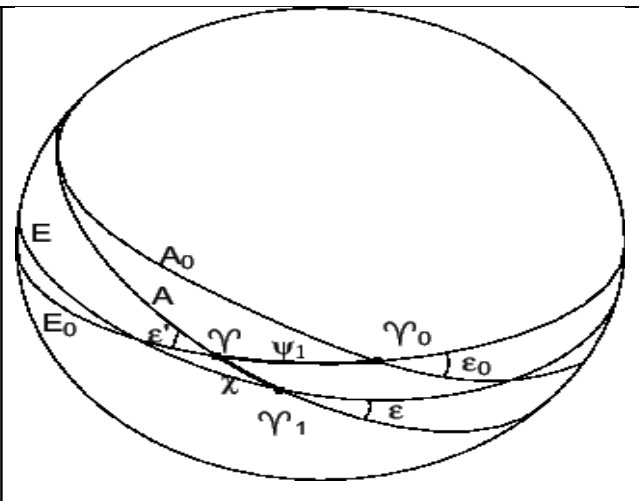
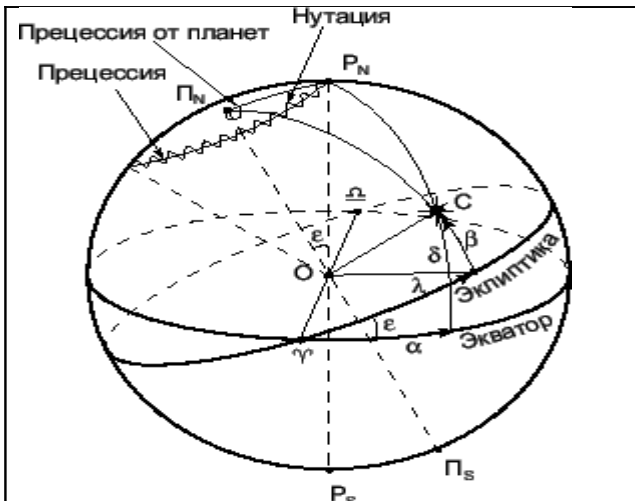


Рис.4 Вклад в прецессию и нутацию Земли Солнца с лунной и планет солнечной системы

Рис.5 Лунно-солнечная прецессия и прецессия от планет на две эпохи

**Звездный путь прецессии.** В процессе прецессии вид звёздного неба, видимый в тех или иных широтах, меняется, так как меняются склонения тех или иных созвездий, и даже время года их наблюдения. Полюс мира сейчас почти совпадает с Полярной звездой; в древнем Египте он находился вблизи звезды Тубан ( $\alpha$  Дракона), а в V тысячелетии перейдет в созвездие Цефея (рис.4).

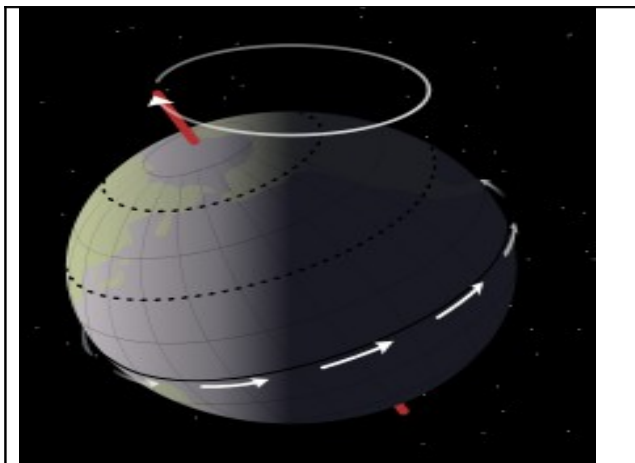


Рис.6 Прецессия земной оси

Рис.7 Смещение северного полюса мира Слева –Зона Млечного пути

Полюс мира имеет вековое смещение и опишет полный круг, приблизительно - в 26 тыс. лет (Платонов год). Положение светил на небесной сфере определяется относительно экватора, эклиптики и их точки пересечения, поэтому прецессия и нутации изменяют координаты всех светил: при этом лунно-солнечная прецессия и нутация не меняют широт, а планетная прецессия - склонений. Изменения координат светил вычисляются по формулам сферической астрономии. Для этой цели существуют различные вспомогательные таблицы гринвичской обсерватории. Для приближенного графического определения могут служить глобусы с подвижными полюсами и кругами.

В данном месте земли вследствие прецессии видимы последовательно различные части звездного неба. Созвездия, которые прежде восходили над горизонтом, перестанут появляться, и наоборот. Так, через несколько тысячелетий из созвездий, видимых в Европе, Орион и Большой

Пес скроются под горизонт, зато появятся невидимые теперь Центавр и Южный Крест. Большая Медведица перестанет быть незаходящим созвездием. Полнос мира в своем движении около почти неподвижного полюса эклиптики (находящегося между звездами  $\delta$  и  $z$  Дракона) постепенно подходит к разным звездам. В настоящее время название полярной звезды носит  $\alpha$  Малой Медведицы; находящаяся в  $11\frac{1}{4}^\circ$  от полюса; ближайшего расстояния от него она достигнет около 2100 г., когда ее прямое восхождение будет  $6h$ , а склонение  $89^\circ 33'$ . В эпоху постройки пирамид полярной звездой служила  $\alpha$  Дракона. Некоторые галереи в пирамидах направлены на точку неба, где находилась эта звезда при нижней кульминации; о ней, как о полярной во времена царствования Яо, упоминают и китайские летописи. По определению Гиппарха, полнос в его время составлял квадрат с тремя звездами  $\alpha$  и  $\beta$  Малой Медведицы и  $\gamma$  Дракона. Через 2000 лет после нас полярной будет называться  $\gamma$  Цефея, через 12000 - яркая звезда  $\alpha$  Лиры. Вследствие прецессии знаки зодиака не совпадают уже с одноименными созвездиями, а отступили назад. Так, знак Близнецов совпадает с созвездием Тельца и т. д. Первое зодиакальное созвездие, считая от точки весеннего равноденствия, уже не Овен, а Рыбы, но первый знак зодиака в астрологии по-прежнему называется знаком Овна, поэтому в календарях до сих пор встречаются фразы: весна начинается, когда солнце вступает в знак Овна и точка весеннего равноденствия сокращенно называется Aries (Овен).

Открытие прецессии - принадлежит величайшему астроному древности Гиппарху. Составляя, по поводу вспыхнувшей и вновь пропавшей звезды (134 г. до Р. Хр.), первый каталог звезд, он сравнивал свои наблюдения с результатами, полученными Аристиллом и Тимохарисом, за 150 лет перед тем. Оказалось, что все долготы звезд увеличились, широты же остались неизменными. Гиппарх с удивительной проницательностью приписал это передвижению небесного экватора и принял его равным  $1^\circ$  в 75 лет. Затем он указал разницу между звездным и тропическим годом и определил тот и другой. До Гиппарха прецессия была совершенно неизвестна. Китайцы узнали о прецессии не ранее IV в. по Р. Хр. (астроном Ю-хи). Жители Месопотамии и Египта, несмотря на длинные ряды астрономических наблюдений, не оставили никаких доказательств знания явления прецессии. Сравнение Таблиц месяцев, найденных в Фивах и Эдфу, тоже дало отрицательные результаты. От изгнания Гиксов до вторжения Александра гелический восход Сириуса, вследствие прецессии, отступил в тропическом году на 12 дней, и опаздывал уже на 22 дня от летнего солнцестояния. Египтяне, по-видимому, не замечали этой перемены и по-прежнему считали, что гелический восход Сириуса, разлитие Нила и летнее солнцестояние приходятся приблизительно в одно время. Вообще, древние, если и замечали какие-либо перемены в небе, были склонны приписывать их сверхъестественным катастрофам, а не общему закону. Так, сохранились греческие и индусские легенды о внезапном перемещении Плеяд и других звезд. Открытие Гиппарха не скоро было всеми признано: многие астрономы отрицали прецессию, ссылаясь то на древних халдеев и египтян, то на авторитет Аристотеля. Арабские астрономы, быть может, заметив накопившееся уменьшение наклона эклиптики, считали, что равноденственные точки движутся по небольшим кругам, так назыв. *trepidatio aequinoctiorum*. Это учение сохранилось до времен Коперника. В системе небесных сфер Птолемея для прецессии понадобилась особая хрустальная сфера. Коперник, разрабатывая свою систему мира, указал, что прецессия состоит в перемене положения оси Земли. Тогда же потеряло смысл прежнее название *praecessio aequinoctiorum*. Древние считали, что точки равноденствий опережают небесный свод в его суточном движении. Между тем, по объяснению Коперника, точки эти отступают по эклиптике относительно движения земли, и слово *praecessio* следует относить к наступлению момента равноденствия; в этом смысле совершенно правилен русский термин - предварение равноденствий. Механическое объяснение прецессии. дал Ньютон в своих "*Principia*". Он указал, что прецессия совершенно аналогична отступанию узлов орбиты Луны. Теория прецессии и нутации были разработаны с достаточной полнотой впервые Даламбером, в его знаменитом сочинении: "*Recherchessuria precession des equinoxes*" в 1749 году. Вековое уменьшение наклона эклиптики заметили еще арабы, но вполне доказал его только Тихо Браге. Теоретическое объяснение дал Эйлер. По современным вычислениям, наклонность может изменяться в пределах 2-3 градуса от  $21^\circ 58'$  до  $24^\circ 36'$ .

**Астрофизические параметры климата Земли и эпохи глобальных похолоданий и потепления.** Одним из первых ученых, обративших внимание на циклическое изменение земного климата был сербский астрофизик М. Миланкович. Названные в честь его климатические Циклы Миланковича—показывают колебания достигающего Земли количества солнечного света и солнечной радиации на протяжении больших периодов времени. В значительной мере циклы Миланковича объясняют происходящие на Земле естественные изменения климата и играют большую роль в климатологии и палеоклиматологии, главным образом в изучении проблематики глобального потепления и парникового эффекта.

Циклы Миланковича описывают периодически возникающие отклонения инсоляции полушарий от средней за большой период времени в пределах от 5 до 10 процентов. Причиной этих отклонений от средней интенсивности солнечного излучения на Земле являются три эффекта (рис.8):

1. В результате прецессии поворот земной оси с периодом около 26 000 лет, из-за которого меняется сезонная амплитуда интенсивности солнечного потока на северном и южном полушариях Земли;
2. Нутация: долгопериодические (так называемые вековые) колебания угла наклона земной оси к плоскости её орбиты с периодом около 41 000 лет;
3. Долгопериодические колебания эксцентриситета орбиты Земли с периодом около 93 000 лет.

Поскольку три описанные эффекта являются периодическими с некратным периодом, регулярно возникают достаточно продолжительные эпохи, когда они оказывают кумулятивное влияние, усиливая друг друга. Циклы Миланковича обычно используются для объяснения климатического оптимума геологических эпох.

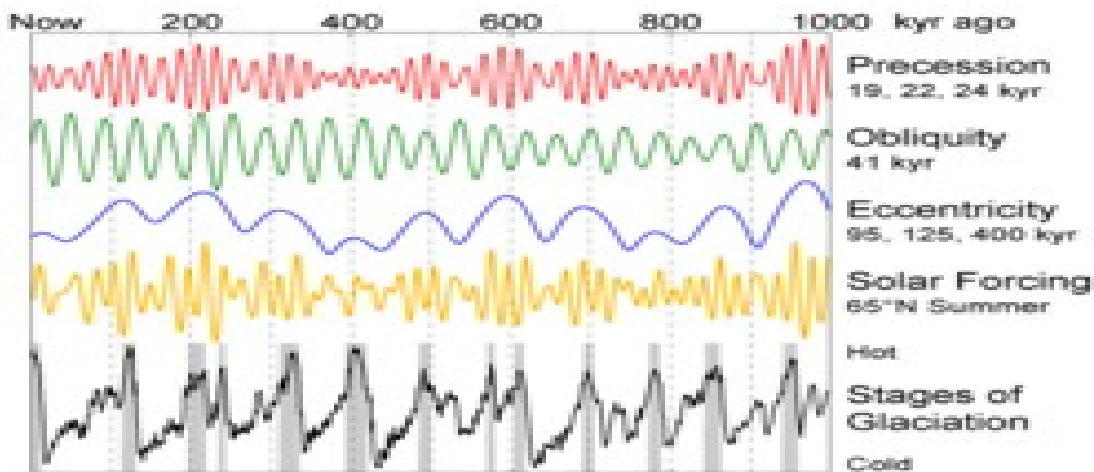


Рисунок 8. Диаграмма составляющих эффектов циклов Миланковича во времени

На рисунке 9 представлены данные об изменении глобальной температуры Земли за последние полмиллиона лет (рис. 8) и 200 лет (рис.9-10), показывающие, что глобальные изменения температуры связаны с катастрофическими изменениями жизни на земле. Обращает на себя внимание факт, что максимальные колебания температуры на огромном промежутке времени составляют 8 градусов или  $2^3$

Temperature of Planet Earth

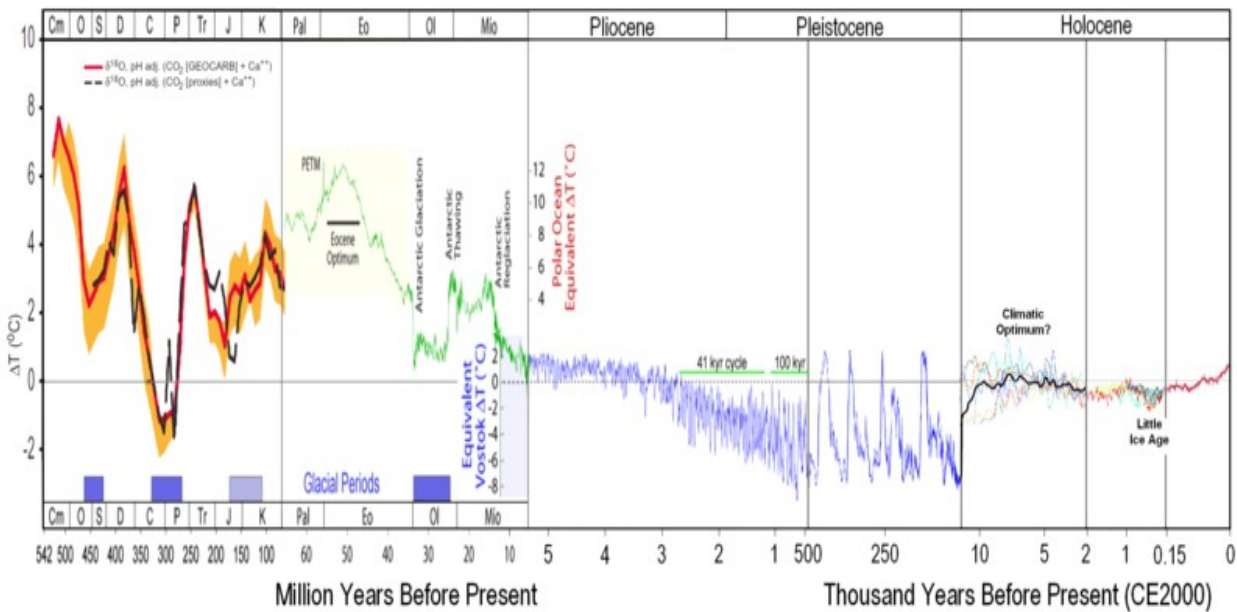


Рисунок 9. Изменение глобальной температуры Земли за длительные промежутки времени составляет 8 градусов =  $2^3$  ( [http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:All\\_palaeotemps.png](http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:All_palaeotemps.png) )

На графике представлен рассчитанный по косвенным данным температурный ход за два галактических периода обращения солнечной системы вокруг центра галактики, оцениваемый сегодня промежутком 225-250 мил. лет. Цикл за период 500-250 млн лет назад имеет два четко выраженных максимума (400+) и (250+) и минимума (450-) и (300-), разделенных промежутками примерно в 65 млн лет =  $e^{18}$ . Цикл за период 250 млн-наше время имеет два максимума (100+) и (50+) и один минимум, начавшийся 50 млн. лет назад и длящийся до наших дней.

Temperature, CO<sub>2</sub>, and Sunspots

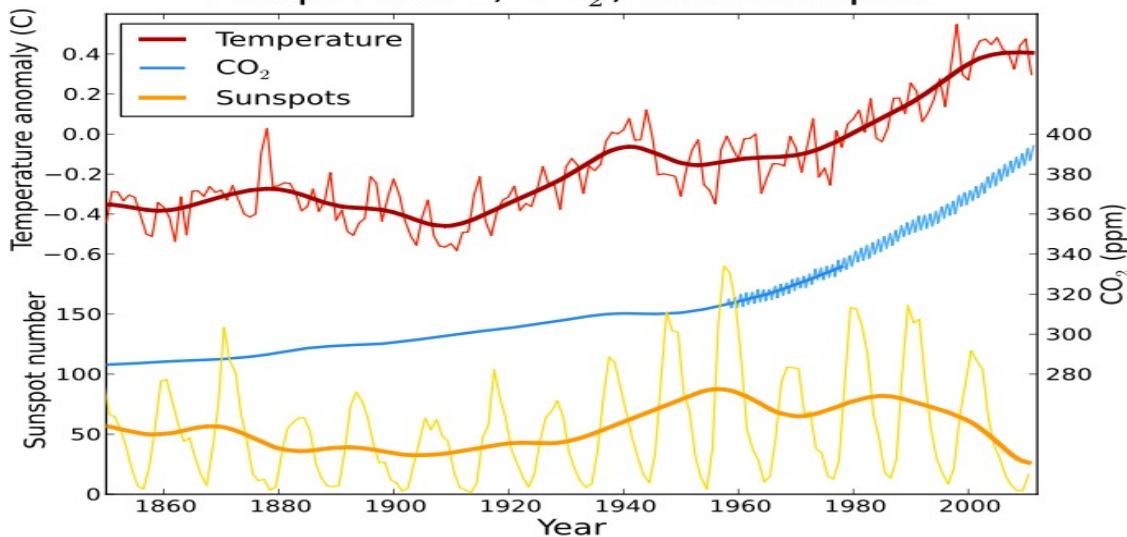


Рис. 10. Корреляция изменения температуры, солнечной активности и парникового эффекта за последние 200 лет. Изменение температуры составляет 0,8 гр =  $2^3/10$  а изменение содержания CO<sub>2</sub> в атмосфере Земли изменяется от 288 ( 72 x 4) до 380 ( 72 x 5) ( <http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Temp-sunspot-co2.svg> )

Остановимся подробнее на климатической прецессионной астрогипотезе известного русского ученого Н.Морозова (курсивом обозначен оригинальный текст автора).



**Вечные качания нашей земной колыбели приводят к изменению климата** Явление влияния прецессии на земной климат было подробно исследовано Н. Морозовым /3-8/. Согласно автору «Орбита Земли слегка вытянута, и ближе всего Земля подходит к Солнцу в январе, когда в северном полушарии зима. Из-за этого климат северного полушария Земли несколько мягче, чем южного (зима мягче, а лето несколько прохладнее). Через 10 000 лет сезоны из-за прецессии сдвинутся, и мягче станет климат южного полушария. Для полноты представления об этом явлении нам остается рассмотреть лишь вековое влияние на земные климаты периодического изменения в наклонении эклиптики к земному экватору, происходящему в пределах между  $21^{\circ}58',5$  и  $21^{\circ}36',0$  с амплитудой  $2^{\circ}37',5$ . В 20 веке мы на самой половине этой амплитуды и идем к ее минимуму со скоростью  $0^{\circ}0128$  в сто лет, но эта скорость уменьшается при переходе к крайним положениям, как у маятника. В планетной системе стремление выработать одновременные (как у спиц колеса) обороты всех планет около Солнца приводит к их продольным качательным возмущениям; стремление привести все плоскости орбит к одной средней плоскости вызывает у них поперечные качательные движения, а соединенное действие тех и других приводит лишь к круговым перемещениям осей планетных орбит, как это бывает у качающегося маятника, если мы при остановке качания вдоль подставки сообщим ему равное поперечное к ней качание: он начнет описывать коническую поверхность.



На рисунке 11 показаны траектории осей планет солнечной системы в участке неба в созвездии Дракона, представленный по эклиптикальной системе координат. В середине северный полюс эклиптики, отстоящий теперь от земного полюса (направление которого указано стрелкой) на  $23^{\circ}1/2$  т. е. втрое далее, чем радиус нашего чертежа. Оси всех планет отклонены теперь в одну и ту же сторону от оси земной орбиты, и точки их на небесной сфере (топосы), все умецаются в четверти окружности, направленной к созвездиям Водолея, Рыб и Овна, т. е. ось земной орбиты теперь наиболее отклонена от плоскости Млечного Пути, даже и от оси вращения Солнца.

Но если взять за центр—полюс Лапласовой плоскости абсолютного равновесия солнечной системы, обозначенный крестиком, то все планетные топосы расположились по разным сторо-

нам этого естественного центра по закону равновесия. Самую маленькую окружность, и притом противоположную по направлению движения всем остальным, описывает полюс орбиты Юпитера, как и следует по преобладанию его массы над массами всех остальных планет, благодаря чему главное руководство всеми этими качаньям принадлежит ему. Затем следует полюс орбиты Урана, потом почти совершенно одинаковые по диаметрам своих орбитно-осевых конусов Сатурн и Нептун и после них—Земля и Марс, тоже близкие друг другу. Ось вращения Солнца, благодаря его чрезвычайной массивности также не может описывать такого же концентрического круга около точки осевого равновесия остальных планет и если имеет и теперь коническое движение, то совершенно независимое от них, очень медленное и не концентрическое с окружностями чертежа.

**Климатические экстремумы.** Кроме того, чертеж (рис.11) показывает легкую возможность определить время полных оборотов орбитных осей по современному угловому движению их восходящих узлов. Надо только перечислить эти движения с эклиптикальных величин на абсолютные. По отношению к земной орбите необходимо знать, что угловое сближение ее топоса с геоцентрическим полюсом вращения в 20 веке максимально и очень близко к  $0^{\circ},000128$  в год, а амплитуда качаний этого эклиптикального топоса близка всегда к  $2^{\circ}78$  относительно лапласовской точки. Окружность качаний оси эклиптики равна 360 дуговым единицам, то (проходя в год  $0,000128$  долю такой единицы) топос эклиптики прошел бы всю окружность соответствующего большого круга неба в 2.800.000 лет. Однако, имеющаяся у нас окружность во столько же раз меньше большого круга, во сколько раз  $2^{\circ}78$  меньше  $360^{\circ}$ , т. е.  $x = 8,7 \cdot 360 \cdot 2.800.000 = 62.000$  лет. Это и есть полный период изменения наклона оси эклиптики к земной оси, благодаря которому экваториальный пояс земли то расширяется до  $24^{\circ}36''$ , то суживается до  $21^{\circ}58'$ , на каждую сторону от экватора, и то же делают полярные страны и притом одновременно и северные, и южные. Четверть этой величины = 15.000 лет. Через столько лет земная ось достигнет своего наименьшего отклонения  $21^{\circ}58',5$ , и почти за столько же лет до наших дней т. е. **в — 13.000 году до нашей эры** наклонение достигало наибольшей величины— $24^{\circ}36''$ . Это было время наибольшего развития зимних покровов и летних оттаиваний на обеих полосах земли, т. е. период сильных наводнений. Если считать, что радиус полярного оледенения возрастает пропорционально радиусу полярного круга, то наступление и отступление ледников должно совершаться по одной этой причине в амплитуде  $2^{\circ}18$ , т. е. около 280 километров, почти полтора ста километров к северу и к югу сравнительно с современным состоянием и притом одновременно на обоих полушариях. А если допустим, что на это влияет еще и соответственное сужение и расширение экваториального пояса, то получим и большую величину.

Итак, всякое уменьшение отклонения оси планетного вращения от оси неизменной плоскости Лапласа лишь увеличивает оледенение обоих полюсов планеты и увеличивает температуру экваториального пояса, но все же при той амплитуде  $2^{\circ}6$ , которую мы имеем для Земли, оно не может одно объяснить ледниковых периодов. Однако, за 12.000 лет до начала нашей эры могли действовать сразу две причины. Мы только что определили, что максимальное движение взад и вперед снежных шапок около полюсов земли, зависящее от максимального наклона земной оси к плоскости эклиптики, было за 13.000 лет до начала нашей эры, а еще ранее я показал, что минимальная длина северного лета была за 11.700 лет до нее, т. е. оба эти физические фактора соединились вместе за 12.000 лет до начала нашей эры и оба способствовали особенной суровости зим на северном полушарии Земли и последнему ледниковому периоду» .

Благодаря прецессиональному движению земной оси, совершающей полный конический оборот около 25.900 лет, продолжительность северного и продолжительность южного лета имела за 13.000 лет до нашего времени обратный характер, и холодильником для земных испарений служило северное полушарие, что и соответствует следам на нем последнего ледникового периода и покрытия Ледовитым океаном всех северных областей Азии и Америки. В деталях это приводит к следующим датам:

|   |  |
|---|--|
| А. Перигелий земной орбиты приходился на день зимнего солнцестояния на северном | В. Перигелий земной орбиты приходился, наоборот, на день летнего солнцестояния |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| <p>полушарии Земли и летного — на южном (т. е. когда северные лето и весна превышали северную осень и зиму на 8 дней, а южные зима и осень—южные весну и лето на 8 дней:)</p> <p>в—76.200 году<br/> в—50.400 »<br/> в—24.600 »<br/> в + 1.200 »<br/> в + 27.000 »<br/> в + 52.000 »</p> <p>Повторение через каждые 25.800 лет.</p> | <p>на северном полушарии земли и зимнего — на южном (т. е. когда северная зима была более южной на 8 дней и северное лето менее южного на 8 дней:</p> <p>в -63.300 году<br/> в -37.500 »<br/> в -11,700 »<br/> в +14.100 »<br/> в +39.900 »</p> <p>Повторение через каждые 25.800 лет</p> |
|--|---|

Отсюда ясно, что если бы годовая температура земных полушарий зависела только от избытка продолжительности лета над зимою, то наиболее жаркие года на севере были бы — 70.200, —50.400, —24,600 и +1.200 год, а наиболее холодные —63.300, —37.500 и —11.700. На эти последние годы и приходились бы у нас ледниковые периоды, а в настоящее время мы лишь недавно (в 1200 году) миновали период максимального оттаивания северных полярных стран и максимального оледенения южных и будем еще и далее свидетелями этого процесса, который тысячи через две-три лет может совсем уничтожить наземные ледники в Гренландии и на всех островах Ледовитого океана, и взамен этого дополнительно оледенить южные концы земных континентов»

Это гипотеза выдвинута почти за 100 лет до нашего «глобального потепления» легендарным русским ученым Н.Морозовым —труды которого, написанные в годы тюремного заключения, до сих пор достойны изучения.

Кроме того, Морозов высказывает интересную гипотезу о роли Млечного пути в земном климате.«На климат нашей Земли может иметь большое влияние и постоянно изменяющаяся ориентировка её оси около эклиптикальных отделов Млечного пути. Ведь Млечный путь обращается несомненно около какого-то невидимого нами центра, иначе он не имел бы дискообразной формы, и центр этот должен находиться в его собственной плоскости. Допустим, что он находится около того места, где эклиптика, или, вернее сказать, лапласовская плоскость равновесия солнечной системы пересекает Млечный путь в созвездии Скорпиона.

Вся эта область Млечного пути, между небесным экватором и эклипстикой на протяжении почти 24° по меридиану, невидима никогда на северном полюсе и, наоборот, вечно видима на южном. Если те ее темные скопления веществ, которые мы называем угольными мешками Скорпиона, имеют леденящую температуру, то они должны высасывать теплоту от вечно обращенных к ним в настоящее время южных полярных стран и способствовать их оледенению. А 12 тысяч лет назад эти самые области Млечного пути были вечно видимы на северном полюсе земли и могли вызывать на нем такое же оледенение. Само собой понятно, что тут может быть и второе решение, если мы допустим, что вечно видимая теперь на северном полюсе и никогда не видимая на южном, самая блестящая и широкая часть Млечного пути, около которой сияют Сириус, Капелла, Альдебаран, Гиады, Плеяды и северная часть Ориона, обладает усиленной способностью какого-либо излучения, способного трансформироваться в теплоту в земной атмосфере. Теперь она вся, от небесного экватора до эклиптики, никогда не видима на южном полюсе земли и потому не прибавляет к нему своих калорий, а 12 тысяч лет тому назад она никогда не была видима на северном полушарии земли и была вечно видима на южном, так что влияние ее тогда было обратное к ним, конечно, прибавляются и периодические (одиннадцатилетние) изменения количества света и теплоты, изливаемых Солнцем на Землю, и количества остальных родов его лучистой энергии и совершенно не затронута наукою влияние вращения и невидимого излучения тех центральных тел нашей звездной системы, около которых кружатся и которыми сдерживаются в круговых орбитах миллионы звезд Млечного Пути. Понятно, что влияние этих огромных масс и особенно их вращения должно быть велико хотя они и не могут вызывать приливных воз-



действий на наших планетах благодаря тому, что но своей чрезвычайной отдаленности они оказывают одинаковое притяжение как на ближайшую к ним сторону планеты, так и на отдаленную. Вся органическая жизнь на планетах и человеческая культура благодаря этому никогда не может оставаться в абсолютном покое: геофизические силы, как невидимые погонщики, всюду гонят весь органический мир на другие места, увеличивая и закаляя этим физические и психические силы всего живого. Если высказанная мною теория верна, то последний ледниковый период и покрытие водами Северного Ледовитого океана северных частей Азии, Америки и Европы, от которой виднелись из-под воды только горные вершины в виде архипелагов, был, как я уже говорил, около 13.000 лет тому назад, и при условии тогдашнего холодного климата нельзя думать, что в то время в этих странах господствовала высокая человеческая культура».



Во начале второго тысячелетия нашей эры центр Галактики и точка северного летнего солнцестояния орбиты Земли, а также ее афелий имеют почти совпадающие небесные (гелиоцентрические) координаты, что ведет к синхронному воздействию этих трех факторов на земной климат.

Скорость эволюции материи и ее знак зависят от температуры. Следовательно, развитие человека и общественной системы зависит от климата и его изменений. Климат определяется притоком и поглощением Солнечного света. Светопоглощающая способность преимущественно материкового северного полушария Земли охвачена снежно-ледниковой положительной обратной связью. В результате климат планеты определяется, в основном, солнечно-тепловым режимом северного полушария, точнее, режимом северного лета, как главного поставщика тепла. Тепловой режим северного лета, и следовательно, климат и эволюция земной жизни, зависит от расстояния до Солнца в летний период, и прежде всего, в день северного летнего солнцестояния, 22 июня. Это расстояние определяется также и расположением массивных планет Солнечной системы. На рисунке 12 представлена схема глобальных периодических климатических изменений за прецессионный цикл 26 000 лет, имеющая достаточно близкое соответствие с данными, представленными на рис. 9 справа ( за последние 10 тыс. лет. На обоих графиках виден климатический оптимум в районе 5 тыс. лет до н.э.

За период прецессии 26 000 лет ( $72 \times 360 = 25\,920$  лет) сменяются зодиакальные эпохи. На каждую астрозоэпу приходится в среднем от 2000-2160 лет или  $72 \times 28 = 2016$  или  $72 \times 30 = 2160 = 2^{11}$  лет (с учетом включения зодиакального созвездия Змееносца на каждую астрозоэпу в среднем приходится  $27,7 = 28$  гр, при равноградусном астрологическом делении на каждое созвездие приходится 30 градусов.). На рисунке 12 приведен график периодического изменения климата в различные астрозоэпы с учетом влияния планет-гигантов Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна, и роли Млечного пути, подтверждающий гипотезу Н. Морозова.



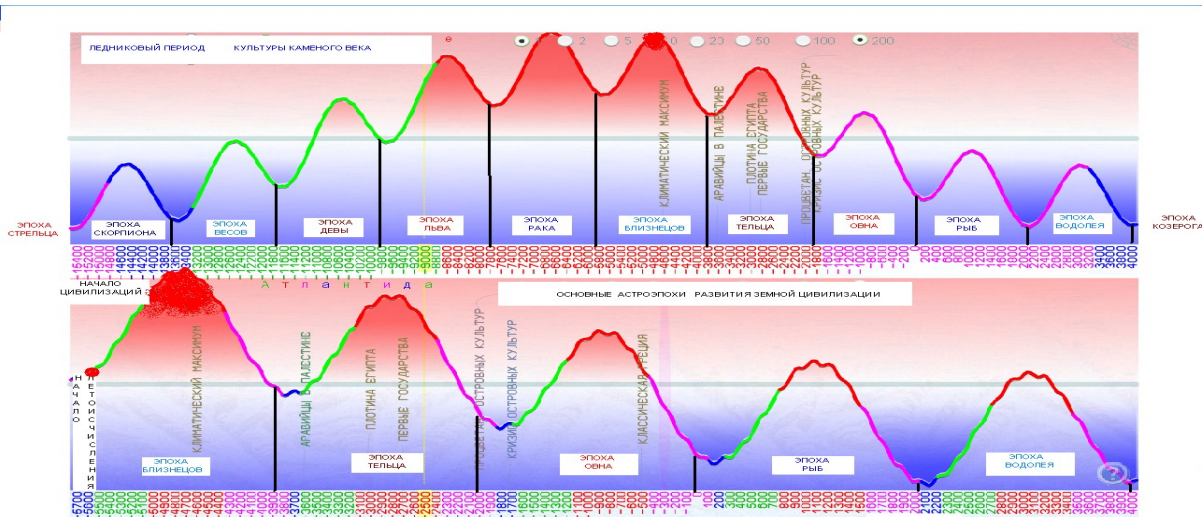
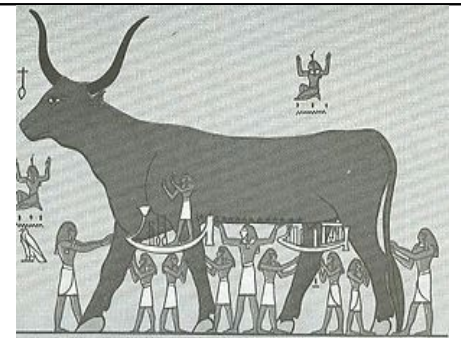


Рис.12 Схема климатических изменений и развития земной цивилизации в течении основных астрозоох. ( программа разработана В. Новицкий )

В момент климатического максимума в эпоху **Близнецов (6000-4000 лет до н.э.)** начинается зарождение древних государств в Месопотамии.

В Эпоху **Тельца (4000-2000 лет до н.э.)** развивается древняя цивилизация Египта Среди дошедших до нашего времени мифов древнего Египта значительную часть составляют мифы о сотворении мира. Эти сказания чрезвычайно разнообразны. По одному преданию, солнце рождается от небесной коровы. В это же время расцвет культа быка Аписа. Древние мифы сохраняют астрономическую датировку эпохи зарождения государства.



В дальнейшем происходит медленное снижение температуры вплоть до нашего времени до эпохи Водолея (2000-4000 г н.э.). Следуя графику должно наблюдаться постепенное потепление климата вплоть до 3000 года н.э и затем цикл похолодания вплоть до 4 000 года н.э.

Каждая из 12 астрозоох имеет свой климатический максимум составляющий 1/2 периода астрозоох ( $72 \times 14 = 1008 = 2^{10}$  лет), на который приходится наиболее значимые события соответствующим им столетий. ( Закономерности исторических процессов в развитии цивилизаций будут представлены в следующей статье Времена Империй. Климатические экстремумы (максимумы и минимумы) очень ярко проявляются в развитии исторических процессов цивилизаций. Недаром в астрологии учитываются границы созвездий- это зоны особой энергетики. Хотя границы реальных созвездий не совпадают с астрологическими, однако достаточно близки им). Вполне возможно, что через тысячу лет происходит скачкообразное изменение наклона оси вращения Земли в результате планетарного парада планет-гигантов солнечной системы или существования в космическом пространстве каких-то энергетических зон, создаваемых галактикой.

В астрологии, важном историческом этапе в научном развитии о влиянии космоса на земные процессы, под пластами интуитивных догадок и поэтических импровизаций содержится много информации, полезной современной науке. Климат Земли определяется параметрами ее траектории в космическом пространстве, зависящей от объектов солнечной системы и деятельностью Солнца. Циклическая деятельность Солнца коррелирует с периодом обращения «второго солнца» солнечной системы- Юпитера ( 11-и летняя солнечная активность) и других планет солнечной системы и воздействием массивного центра Галактики.

**Литература**

- 1 В. Серафимов. Ф.А.Брокгауз, И.А.Ефрон Энциклопедический словарь <http://www.infoliolib.info/sprav/brokgaus/3/3830.html>
2. Циклы Миланковича. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Циклы\\_Миланковича](http://ru.wikipedia.org/wiki/Циклы_Миланковича)
3. Н.Морозов. Иисус Христос. Книга вторая. Силы Земли и небес. <http://doverchiv.narod.ru/morozov/2-0pro-06.htm>
3. Н.Морозов Влияние центрального тела Галактики и других её сверх-солнц на окружающие нас геофизические и метеорологические явления. В кн.: Тезисы докладов научной сессии [Государственного естественнонаучного института им. П. Ф. Лесгафта], 1938 г., май. Л., 1938, с. 3-5.
4. Н.Морозов О возможности научного предвычисления погоды при введении в анализ галактических воздействий: (Предварительное сообщение). Изв. АН СССР. Сер. геогр. и геофиз., 1944, т. 8, № 2/3, с. 63-71, табл. Рез. на англ. яз.
5. Н. Морозов История изучения Вселенной / Под ред. и с дополнениями Н. Морозова. Л.: Сойкин, 1928. 80 с., ил., портр. и диагр. (Вселенная и человечество; Кн. 1).
6. Отклонение орбитных осей больших и малых планет солнечной системы от оси эклиптики. Изв. Науч. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, т. 8, с. 279-284, ил. Рез. на фр. яз. [Совместно с Н. Штауде].
7. Н. Морозов. Всемирны ли все силы и законы Вселенной. Мироведение, 1935, т. 24, № 6, с. 423-426.