

Електромагнетни приступ Астрономској теорији о климатским променама Милутина Миланковића

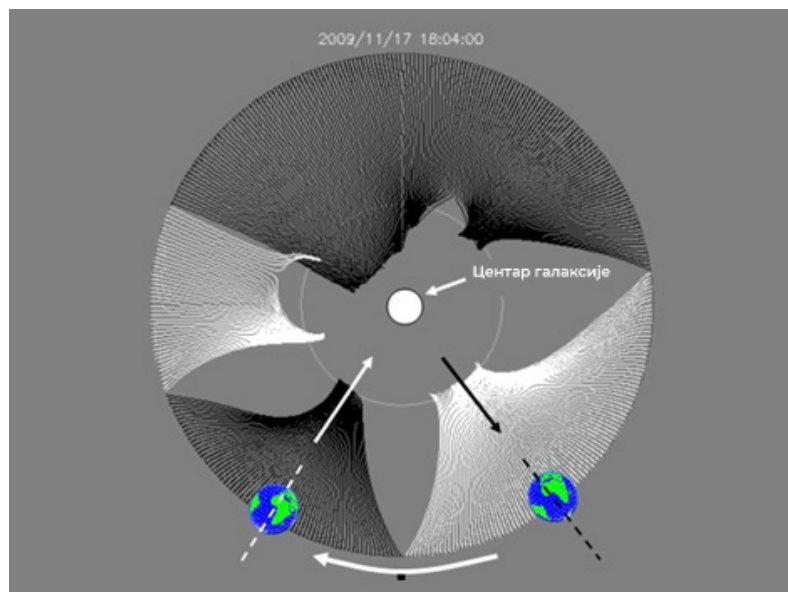
Један од највећих српских научника који је решио питање климатских промена је Милутин Миланковић. Он је уједно показао да је метеорологија (климатологија) мултидисциплинарна наука где свако има своје место у научним истраживањима. Циљ овог документа је да се електромагнетним приступом истраже узроци прецесије и да се научна основа Миланковићеве астрономске теорије о климатским променама потврди електромагнетним приступом.

Ако у првој апроксимацији посматрамо Сунчев систем изван утицаја спољњих сила онда можемо да кажемо да се планете у Сунчевом систему крећу по тачно одређеним и стабилним орбитама.

Међутим, наш Сунчев систем се налази у галактичком магнетском пољу на кога делује сила галактичког магнетског поља. То значи да осим унутрашњих сила на планете у Сунчевом систему делује и спољна сила галактичког магнетског поља која мења постојеће стање ротације планета Сунчевог система.

Астрономска теорија о климатским променама Милутина Миланковића заснована на астрономским мерењима и математици. Поставља се питање да ли се може доказати и помоћу електромагнетних параметара и математике, са посебним освртом на спојње силе које врше прецесију осе ротације Земље.

Познато је да Млечни пут има секторску расподелу галактичког магнетског поља. Сваки сектор има одређени смер линија и снагу магнетског поља па електромагнетна сила галактичког магнетског поља приликом преласка из једног сектора у други мења смер и јачину. То значи да електромагнетску силу галактичког магнетског поља можемо да посматрамо као спољну силу која делује на Сунчев систем.



Највеће дејство електромагнетне силе галактичког магнетског поља треба очекивати приликом преласка Земље из једног у други сектор. Јачина и смер електромагнетске силе једнозначно су одређени векторским производом

$$d\mathbf{F} = \mathbf{I} d\mathbf{l} \times \mathbf{B} \dots\dots\dots(1)$$

- где је \mathbf{I} јачина електричне конвекционе струје, $d\mathbf{l}$ вектор дужине струјног поља, а \mathbf{B} вектор магнетске индукције.

Релација (1) је Први покретач који повезује електричне и магнетске величине са механичким величинама.

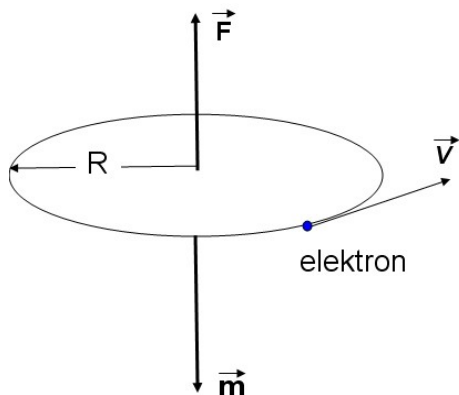
Теоријска основа прецесије

По Боровом моделу електрони се крећу под дејством унутрашњих сила чији је извор језгро атома. Електрони се крећу по стабилним орбитама тачно одређеног полупречника и носе слободно електрично оптерећење $-e$.

Према савременим научним схватањима извор унутрашњих сила је језгро атома где електрони врше сложено кретање које се може разложити на кретање електрона око језгра атома по стабилним орбитама и окретање електрона око сопствене осе.

Познато је да се кретањем наелектрисаних честица стварају магнетска микропоља, што значи да електрони имају магнетски момент који се назива орбитни магнетски момент. Електрон има масу, значи да поседује орбитни момент количине кретања. Ако се зна да је фреквенција f кружења електрона велика онда је средња вредност магнетског момента једнака моменту елементарне струјне контуре површине S чији је полупречник исти као полупречник орбите електрона па је конвекциона електрична струја \mathbf{I} , која тече у елементарној контури једнака $\mathbf{I} = e\mathbf{f}$.

Ако претпоставимо да је орбита електрона кружног облика.



Тада је апсолутна вредност орбиталног магнетског момента електрона дата релацијом

$$|\mathbf{m}| = IS = e \left(\omega / 2 \pi \right) \mathbf{R}^2 \pi = \frac{1}{2} e \omega \mathbf{R}^2 \dots\dots\dots(2)$$

Момент количине кретања електрона је

$$\mathbf{L} = m\mathbf{R} \times \mathbf{v} \dots\dots\dots (3)$$

- где је \mathbf{v} брзина, а \mathbf{R} вектор тренутног положаја електрона. Вектор \mathbf{L} је управан на раван орбите.

Вектори \mathbf{L} и \mathbf{m} су антипаралелни а $\mathbf{v} = \omega\mathbf{R}$, апсолутна вредност момента количине кретања

$$L = m \omega R^2 \dots\dots\dots (4)$$

тада добијамо однос између орбитних момената

$$\mathbf{m} = -(e / 2m) \mathbf{L} \dots\dots\dots(5)$$

Ако атом унесемо у спољње магнетско поље на електроне дејствују две силе. Унутрашња сила \mathbf{F}_u , која потиче од језгра атома и спољња \mathbf{F}_s електромагнетска сила. Ове две силе мењају постојеће стање кретања електрона.

Тада диференцијална једначина кретања електрона у присуству спољњег магнетског поља једнака је

$$m\mathbf{a} = \mathbf{F}_u + e \mathbf{v} \times \mathbf{B} \dots\dots\dots (6)$$

где је \mathbf{a} убрзање електрона.

Уведимо у разматрање два координатна система S и S' са заједничким почетком где је S непокретни а S' покретни систем. Поставимо покретни систем S' тако да његов почетак буде у центру језга атома и нека се врти константном угаоном брзином ω' око осе која је паралелна магнетској индукцији спољњег магнетског поља и пролази кроз центар језгра атома, односно кроз заједнички почетак.

Обележимо јединичне векторе оса непокретног система са $\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c}$, а јединичне векторе покретног система који ротира са $\mathbf{a}', \mathbf{b}', \mathbf{c}'$.

Нека непроменљиви вектори у времену буду означени са \mathbf{h}_k , (где је $k = 1,2,3$.) тада вектори \mathbf{h}'_k добијају у времену dt прираштај $d\mathbf{h}'_k$ који је нормалан на \mathbf{h}'_k и на ω' а чија је вредност ωdt .

$$d\mathbf{h}'_k / dt = \mathbf{h}'_k = \omega' \times \mathbf{h}'_k \dots\dots\dots (7)$$

Када је брзина ω' константа, други извод по времену је

$$d^2 \mathbf{h}'_k / dt^2 = \mathbf{h}'_k = d / dt (\omega' \times \mathbf{h}'_k) = \omega' \times (\omega' \times \mathbf{h}'_k) \quad (8)$$

Узмимо да су кординате покретне тачке у непокретном систему означене са x_k а у покретном са x'_k тада су вектори положаја посматране покретне тачке у непокретном систему

$$\mathbf{r} = \sum_{k=1}^3 \mathbf{h}_k x_k \dots\dots\dots (9)$$

а у покретном систему

$$\mathbf{r}' = \sum_{k=1}^3 \mathbf{h}'_k x'_k \dots\dots\dots (10)$$

Приликом постављања система, услов је да оба система имају заједнички почетак, па је

$$\mathbf{r}(t) = \mathbf{r}'(t) \dots\dots\dots (11)$$

Вектори брзине у непокретном систему дати су првим(о) изводом а вектори убрзања другим(оо) изводом положаја по времену па су.

$$\mathbf{v} = d \mathbf{r} / dt = \mathbf{r}' = \sum \mathbf{h}_k x'^0_k \dots\dots\dots (12)$$

$$\mathbf{a} = d^2 \mathbf{r} / dt^2 = \sum \mathbf{h}_k x''^0_k \dots\dots\dots (13)$$

Брзина \mathbf{v}' у покретном систему дефинише се као вектор коме су пројекције изводи по времену координате x'_k

$$\mathbf{v}' = \sum \mathbf{h}'_k x'^0_k \dots\dots\dots (14)$$

Убрзање \mathbf{a}' у покретном систему дефинише се као вектор коме су пројекције други изводи по времену

$$\mathbf{a}' = \sum \mathbf{h}'_k x''^0_k \dots\dots\dots (15)$$

Сада треба наћи везу између брзина у покретном и непокретном систему као и убрзања у покретном и непокретном систему.

На основу релације (9) $\mathbf{r}(t) = \mathbf{r}'(t)$ можемо да пишемо да је

$$\mathbf{r} = \sum \mathbf{h}'_k x'_k \dots\dots\dots (16)$$

$$\mathbf{v} = \mathbf{r}' = d/dt (\sum \mathbf{h}'_k x'_k) = \sum \mathbf{h}'_k x'_k + \sum \mathbf{h}'_k x'^0_k \dots\dots\dots (17)$$

На основу изведених релација (7, 9, 10, и 14) добијамо да је

$$\mathbf{v} = \boldsymbol{\omega}' \times \mathbf{r} + \mathbf{v}' \dots\dots\dots (18)$$

Разлику између брзине у непокретном и брзине у покретном систему који ротира назваћемо преносном брзином \mathbf{v}_p

$$\mathbf{v}_p = \boldsymbol{\omega}' \times \mathbf{r} \quad (19)$$

Ако релацију (17) диференцирамо по времену може се добити веза између убрзања у непокретном и убрзања покретном систему где је други члан на десној страни једначине (20) Кориолисово убрзање.

$$\mathbf{a} = \mathbf{a}' + 2 \boldsymbol{\omega}' \times \mathbf{v}' + \boldsymbol{\omega}' \times (\boldsymbol{\omega}' \times \mathbf{r}) \dots\dots\dots (20)$$

$$\mathbf{a}_c = 2 \boldsymbol{\omega}' \times \mathbf{v}'$$

У непокретном систему производ масе и убрзања једнак је сили

$$F = ma = ma' + 2m \omega' \times v' + m \omega' \times (\omega' \times r) \dots\dots\dots (21)$$

$$ma' = F - 2m \omega' \times v' - m \omega' \times (\omega' \times r) \dots\dots\dots (22)$$

где трећи члан релације (22) $m\omega' \times (\omega' \times r)$ претставља центрифугалну силу, па када честица мирује у покретном систему добијамо да је

$$F - m \omega' \times (\omega' \times r) = 0 \dots\dots\dots (23)$$

Међутим, када је брзина честице много већа од преносне брзине $v_p = \omega' \times r$, дате у релацији (19), може се прихватити да је v приближно једнако v' . Центрифугалну силу можемо да занемаримо у односу на Кориолисову силу па се добија приближна релација да је

$$ma' = F - 2m \omega' \times v \dots\dots\dots (24)$$

Када се атом налази у спољњем магнетском пољу индукције \mathbf{B} тада имамо дејство две силе, једна сила потиче из језгра атома и називамо је унутрашњом силом коју означавамо са \mathbf{F}_u а друга сила је спојња електромагнетна сила чија је вредност $-e \mathbf{v} \times \mathbf{B}$

Укупна сила \mathbf{F} која делује на електрон је

$$\mathbf{F} = \mathbf{F}_u + e \mathbf{B} \times \mathbf{v} \dots\dots\dots (25)$$

Ако горњу релацију (25) унесемо у релацију (23) тада је

$$ma' = \mathbf{F}_u + e \mathbf{B} \times \mathbf{v} - 2m \omega' \times \mathbf{v} \dots\dots\dots (26)$$

ако је брзина покретног система $\omega' = (e / 2m) \mathbf{B}$

онда се електромагнетна и Кориолисова сила поништавају па је

$$ma' = \mathbf{F}_u \dots\dots\dots (27)$$

Релација (27) претставља диференцијалну једначину кретања електрона у покретном систему који се обрће угаоном брзином

$$\omega' = (e / 2m) \mathbf{B} \dots\dots\dots (28)$$

Једначина (28) важи и за непокретан систем када нема дејства спољњег магнетског поља.

Међутим, у присуству спољњег магнетског поља електрон врши сложено кретање које је резултат суперпозиције кретања без спољњег магнетског поља и прецесионог кретања

$$\omega' = e \mathbf{B} / 2m \dots\dots\dots (28)$$

Значи да када се атом налази у спољњем магнетском пољу он поседује одређени момент количине кретања \mathbf{L} и магнетски момент \mathbf{m} , онда на њега дејствује спрег момента који тежи да магнетску осу постави у правцу спољњег магнетског поља.

$$\mathbf{T} = \mathbf{m} \times \mathbf{B} \dots\dots\dots(29)$$

Познато је да брзина промене момента количине кретања неког тела једнака моменту сила које на то тело дејствују онда пишемо.

$$d\mathbf{L} / dt = \mathbf{T} \dots\dots\dots(30)$$

Ако атом посматрамо као систем са унутрашњом силом која потиче из језгра и ако Сунчев систем посматрамо као систем са унутрашњом силом која потиче од Сунца онда се може рећи да су ова два система идентична

То значи да релације, које важе за атом када се налази у спољњем магнетском пољу, важе и за Земљу која се налази галактичком магнетском пољу па можемо да пишемо да је

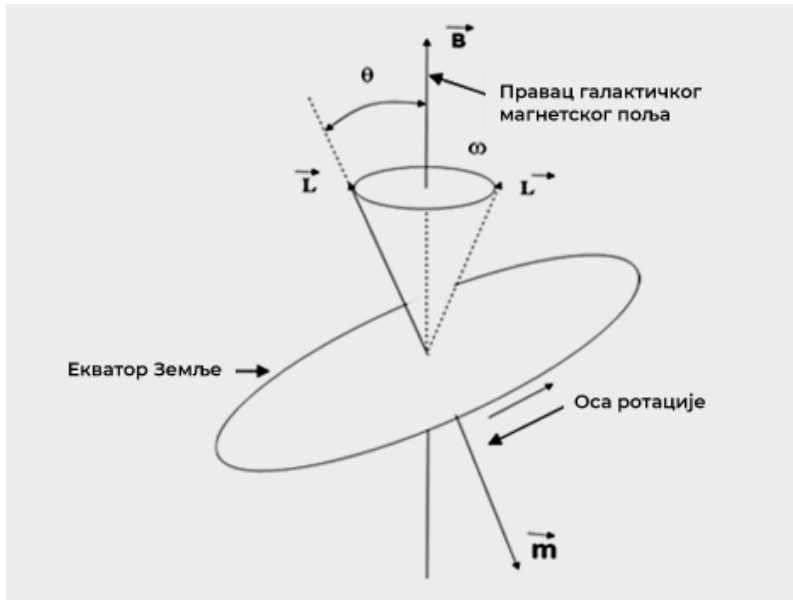
$$d\mathbf{L} / dt = \mathbf{m} \times \mathbf{B} = e / 2m \mathbf{B} \times \mathbf{L} \dots\dots\dots(31)$$

Извод $d\mathbf{L} / dt$ представља брзину којом се креће врх вектора \mathbf{L} .

Брзина вектора \mathbf{L} управна је на раван коју образују вектори \mathbf{B} и \mathbf{L}

Одавде можемо да закључимо да вектор \mathbf{L} описује коничну површину вртећи се око осе која пролази кроз центар Земље и која је паралелна са вектором магнетске индукције \mathbf{B} .

Приказ прецесионог кретања осе ротације Земље.



Да би разматрали брзину климатских промена потребно је да знамо брзину кретања вектора \mathbf{L} при дејству галактичког магнетског поља.

Врх вектора \mathbf{L} креће се брзином

$$d\mathbf{L} / dt = e / 2m \mathbf{B} \times \mathbf{L} \sin \theta \dots\dots\dots(32)$$

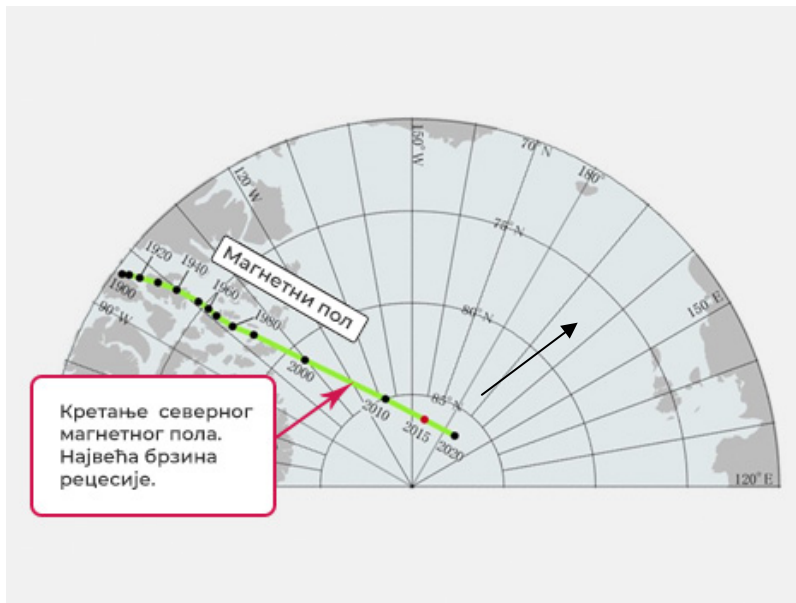
по кружној путањи чији је полупречник $L \sin \theta$, где је θ угао између вектора L и осе ротације која пролази кроз центар Земље.

Ако ставимо да је $dL / dt = \omega L \sin \theta$ добијамо тражену угаону брзину прецесионог кретања земљине осе која одређује промену осунчавања Земље.

$$\omega = e / 2m \mathbf{B} \dots\dots\dots(33)$$

Угаона брзина прецесионог кретања је директно пропорционална магнетској индукцији \mathbf{B} галактичког магнетског поља. Тако је доказна научна основа астрономске теорије о климатским променама Милутина Миланковића.

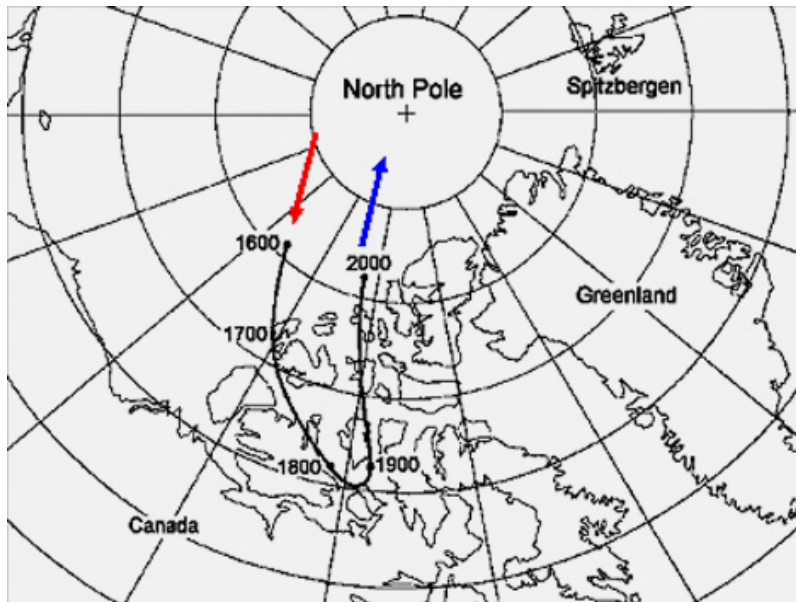
Релација (33) постаје један од кључних временских параметара који одређује брзину климатских промена на Земљи.



Релација (33) има вишеструко значење. Она је дала одговор на једну од највећих непознаница о кретању локација магнетних полова Земље. Релација (33) показује да су промене локације магнетних полова последица прецесионог кретања под дејством спољне електромагнетне силе галактичког магнетског поља.

Дијаграм локација северног магнетног пола од 1900 до 2015 године показује да се Земља налази у стабилном делу сектора галактичког магнетског поља са мањим варијацијама галактичког магнетског поља. Повећање брзине кретања северног магнетног пола започело је 1970. године да би у периоду од 2000. до 2010 године брзина кретања достигла највећу вредност, односно, прецесија је достигла највећу угаону брзину. То је указивало да се Земља приближава новом магнетском сектору. Међутим, после 2010 године долази до успоравања брзине кретања северног пола и смањења брзине прецесије. То је поуздан знак да се ради само о тренутној маховитисти силе галактичког магнетског поља.

Када се погледа историјат кретања северног магнетног пола долази се до закључка да локације северног магнетног пола осцилују у облику синусоиде од једне географске ширине која се налази у Канади до друге која се налази у Азији. Значи да је кретање локације северног магнетног пола Земље уобичајена природна појава.



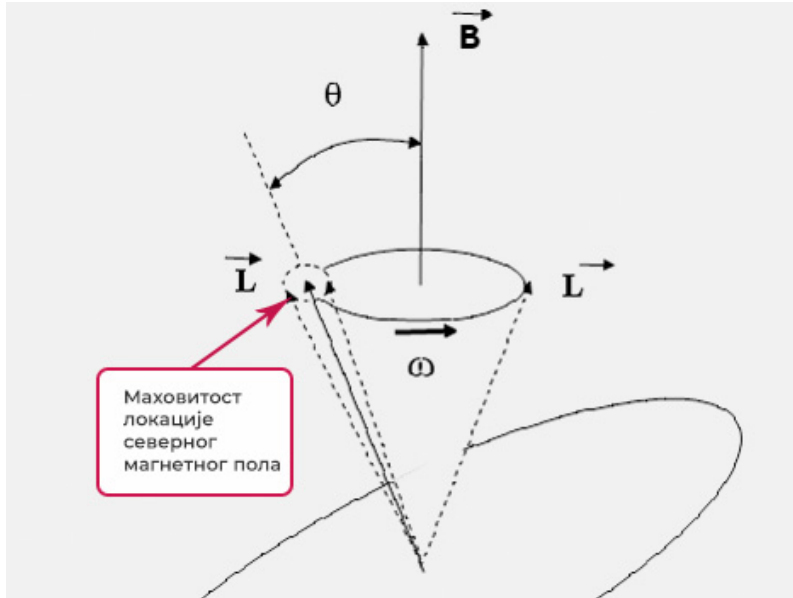
Да би локација северног магнетног пола обишла један круг потребно је да прође око 900 земаљских година. То значи да у наредних неколико стотина година не треба очекивати нагле временске промене.

У принципу, временске промене које воде према климатским променама је природан процес и мере се милионима година.

Промена локације магнетног пола изазива промену свих магнетских координата на Земљи. Тако, локације у Канади и Северној Америци имаће јужније а Азија северније магнетске координате, односно, Канада и Северна Америка ће бити даље, а Азија ближе северном магнетском полу у магнетским координатама.

У климатском погледу кретање магнетног пола је само један од климатских фактора који указује да ће се температура у Канади и Северној Америци незнатно повећавати а у Азији незнатно опадати. Другим речима не постоје глобалне климатске промене већ само регионалне. У Европи, а посебно у Србији, климатске промене биће благе и споре јер су промене магнетских координата незнатне. Укупне климатске промене у Србији су резултат заједничког деловања енергије Сунца у реалном времену и спорог померања локација према северу у магнетским координатама. У наредних неколико стотина година требало би очекивати слаб и неприметан пад просечних температура у Србији.

Релација (33) решила је још једну непознаницу а то је брза промена микролокације магнетних полова. Када се траже прецизне географске координате локације северног магнетног пола инструменти показују маховитост и брзу промену локација у кругу полупречника од 40 до 80 километара.



Из релације (33) добијамо информацију да је маховитост локација последица маховитости галактичког магнетског поља и интерпланетарног магнетног поља које настаје после снажних ерупција на Сунцу. Уједно, то је још један електромагнетни податак да се Сунчев систем налази у стабилном сектору галактичког магнетног поља. Када би се Земља налазила близу линија галактичког магнетског поља тада би се велике промене локација земљиног магнетног пола мериле данима а не десетинама годинама како што се мере у 2016. години.

Интересантан је податак да диполни момент Земље слаби.



То значи да слаби магнетна одбрана Земље. Од 1835. до 2015. године диполни момент Земље ослабио је за $1.03 \cdot 10^{22} \text{ Am}^2$.

Филозофско разматрање кретања локација магнетних полова

Сунцу је потребно 220 милиона година да обиђе један круг око центра галаксије. Земља је од настанка Сунчевог система заједно са Сунцем обишла 20 кругова око центра галаксије. Магнетско поље галаксија може да има 2 или 4 магнетска сектора као на Приказу 1. Галактичко поље најјаче је на галактичким магнетским линијама а опада са удаљењем. То значи да се велике климатске промене могу очекивати када Земља прелази и једног у други сектор. Временски период између два сектора галактичког магнетског поља мери се у милионима земаљских година.

Спавајте мирно јер је најмање растојање између два сектора 27,5 милиона земаљских година а магнетни параметри показују да се Земља налази далеко од границе сектора. Земља је од свог настанка до данас прешла из једног у други сектор галактичког магнетског поља најмање 40 пута. Постоји вероватноћа да је због промене смера електромагнетне силе долазило до великих природних катастрофа. Треба нагласити да се екстремно снажна струјна поља крећу линијама галактичког магнетског поља. Ако се зна да галактичка струјна поља носе енергију која је далеко већа од енергија сунчевих струјних поља онда је прелаз из једног у други сектор велики фактор ризика за живи свет на Земљи. Највећи фактор ризика по живи свет су екстремно снажна струјна поља која се крећу линијама галактичког магнетског поља. Слободна електрична оптерећења галактичких честица достижу 600 милиона електронволти а електрично оптерећење Сунчевих честица једва достиже 100 милиона електронволти и то само у изузетним случајевима екстремних експлозија на Сунцу, једном у 100 година и више. То указује да постоје реални услови да после преласка Земље из једног у други сектор галактичког магнетског поља почиње нов живот на Земљи. Међутим, живи свет у морима остаје јер је вода најбољи апсорбер свих енергија и једина заштита за живи свет.

Тако долазимо до сазнања да мит о „Потопу“ има научну основу јер после сваког преласка Земље из једног у други сектор галактичког магнетског поља драстично се мења смер и јачина деловања електромагнетске силе.

На основу релације (33), веровање српског и јеврејског народа да су имали напредну цивилизацију има научну основу јер је кретање Сунчевог система у правцу будућности у суштини пут према прошлости, односно, тамо где су некад постојале наше две цивилизације.

Релација (33) и Српски календар показују научну основу овог веровања.

Сумња

Познато је да је Исак Њутн користећи закон гравитације поставио хипотезу да прецесију земљине осе изазивају Сунце и Месец. Њутнову теорију Милутин Миланковић није користио већ је своју теорију извео из астрономских мерења. У почетку било је оспоравања теорије Милутина Миланковића јер резултати математичких извођења по Њутну нису били у сагласности за добијеним резултатима Милутина Миланковића. Оспоравање теорије Милутина Миланковића врши се и данас пропагандом о брзим климатским променама и глобалном загревању јер ако постоје брзе климатске промене

онда Миланковићева теорија нема научну основу. То је био повод да се истражи ко је у праву.

Да би дошло до појаве прецесије ротације осе неког небеског тела потребно је да постоје унутрашње и спољашње силе. Поставља се питање које су спољашње силе у Сунчевом систему и да ли се Њутнова теорија гравитационих сила може применити за све системе. Ако се зна да у науци непостоји сингуларитет онда изведене релације за електрон важе за све системе у природи. На основу изведене математичке поставке о настанку прецесије јасно се види да су за појаву прецесије потребне унутрашње и спољашње силе које у Њутновој хипотези не постоје.

Као закључак може се рећи да Сунце не може да буде истовремено извор унутрашње и спољашње силе и не може да буде узрок прецесионог кретања осе ротације ниједне планете у свом систему. Њутнова теорија о изворима прецесије осе ротације, засноване на гравитационој сили нема научну основу.

ИСАК ЊУТН ЈЕ ПОГРЕШИО

Циљ овог документа није био да се руши хипотеза Исака Њутна већ да се електромагнетним приступом потврди и докаже научна основа Астрономске теорије о климатским променама Милутина Миланковића.

Хелиоцентрични електромагнетни приступ уз коришћење електромагнетних параметара и применом математичке логике, доказали су научну основу Астрономске теорије о климатским променама Милутина Миланковића. **Електромагнетни приступ научно је доказао да не постоје брзе климатске промене. Брзе климатске промене су измишљене.**