

Aplicarea algoritmului Altshuller de rezolvare a problemelor creative la găsirea soluției optime pentru modelarea interacțiunilor corpurilor masive din Univers

Dumitru CRIVOI – Institutul Național de Inventică Iasi

REZUMAT

*Se utilizează algoritmul Altshuller pentru modelarea interacțiunile neconservative dintre sistemul corp masiv(Pământ) – anvelopă plasmatică și mediul (Soare) și pe această bază se sugerează natura electrică a forței gravitaționale. Prin utilizarea algoritmului Altshuller se identifică și se elimină contradicțiile modelului de interacțiune masică/gravitațională a corpurilor masive. Soluția rezultată se bazează pe interacțiunea formelor de mișcarea a materiei conjugate (din sistem și mediu) predominante electrice evidențiindu-se forțele de legătură cu mediu/corpul central și câmpurile electromagnetice specifice interacțiunii vortexurilor planetare și periplanetare . Se evidențiază cele patru tipuri de interacțiuni fundamentale ale sistemului corp masiv –anvelopă plasmatică cu mediul(corpul de influență) prin intermediul fluxului de impuls mecanic, electric, masic și entropic. Exprimarea generalizată a puterii de interacțiune pe baza vectorului Umov - Poynting, evidențiază condiționarea vitezei de variație a energiei sistemului corp masiv de puterea de interacțiune exercitată prin suprafața de control mărită **prin includerea anvelopei plasmatice a acestuia.***

1. Analiza problemei

1.1. Consemnarea condițiilor de bază ale problemei de căutare fără termeni specializați, sub forma:

Până la Newton erau cunoscute fizica lui Aristotel (care nu a rezistat atacurilor lui Galileo Galilei) și fizica lui Descartes care a început să se răspândească pe continent imediat după ce a apărut lucrarea sa *Principia Philosophiae* (1664) .

Descartes explica mișcarea corpurilor cerești cu ajutorul unui fluid universal, care ocupa întreg spațiul și în vârtejurile cărui se rotesc corpurile cerești. Teoria lui Descartes are avantajul de a fi simplă și intuitivă, fiindcă oricine își poate imagina fără dificultate rotația astrilor în aceste vârtejuri „ *la fel ca o corabie fără pânze și fără vâsle*”, adică prin interacțiuni de tip mecanic cu mediul.

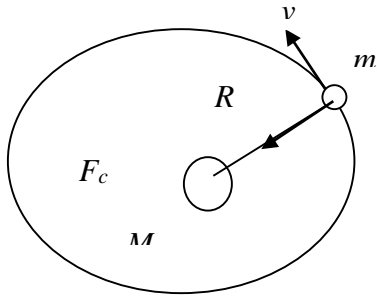


Fig. 1. a

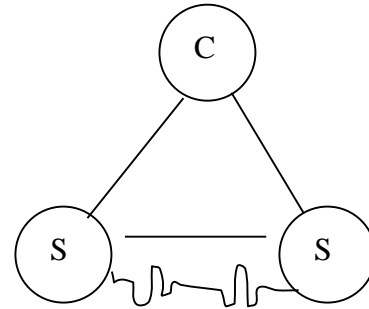


Fig. 1. b

Fizica lui Newton opune acestei imagini concepția contrară potrivit căreia aștrii se mișcă în vid susținuți de forța gravitațională ce emană de la materie și a cărei cauză nu se cunoaște. Bineînțeles că acest fel de abordare a mișcării /interacțiunii corpurilor masive din Univers nu putea fi înțeles de majoritatea cititorilor care nu aveau folosirea unui algoritm matematic pentru descriere unei interacțiuni în spatele căreia să nu se afle un fenomen fizic real, cunoscut; a apărut astfel suspiciune că se încearcă introducerea din nou în fizică a calităților oculte. Referitor la masă, amintim că Newton considera masa sub două aspecte: atât ca un conglomerat de particule materiale ce opun o rezistență schimbării stării de mișcare (*masa de inerție*), cât și ca un număr de particule ce exercită o forță asupra corpurilor vecine (*masă atractivă*). Newton a generalizat rezultatele obținute prin combinarea legii a doua a sa ($F = m \cdot a$) cu legea a III-a a lui Kepler ($R^3/\tau^2 = const.$), a mișcării unei planete în jurul Soarelui și, prin evaluarea forței centripete a Lunii, a tras concluzia că forța necesară de tip $1/r^2$ se datorează exclusiv gravitației, fig. 1 a. Generalizând rezultatul obținut Newton formulează legea sa a gravitației universale astfel: „Există o putere a gravitației care poate fi întâlnită în toate corpurile, proporțională cu mai multe mărimi ale materiei pe care acestea o conține. ... Forța gravitației către multiplele particule egale ale oricărui corp este ca inversul pătratului distanței dintre locurile acestor particule [...], [11]. În notație modernă acest lucru se exprimă sub forma: $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$, unde F este o forță centrală, deoarece direcția sa de

acțiune este în lungul liniei care unește cele două corpuri, G este constanta gravitației universale, iar m_1 și m_2 sunt masele corpurilor care interacționează gravitațional aflate la distanța r . Newton a formulat legea care guvernează gravitația, dar el nu a încercat să o explice. La sfârșitul *Principiilor* există un *Scholium* general care cuprinde următoarea celebră declinare a responsabilității: „Până aici am explicat fenomenele cerești și oceanice prin puterea gravitației, dar încă nu am atribuit cauza acestor puteri. ceea ce este sigur este că ea trebuie să provină dintr-o **cauză care pătrunde până în chiar centrele soarelui și planetelor**, fără a suferi cea mai neînsemnată slăbire a forței sale, că operează nu conform mărimii suprafețelor particulelor asupra cărora ea acționează (cum fac

forțele mecanice - interacțiune mecanică - n. n.), *ci conform cantității de materie solidă pe care o conțin, și își propagă caracteristicile în toate direcțiile până la distanțe imense, descrescând întotdeauna ca inversul pătratului distanțelor [...]. Dar până acum nu am putut descoperi cauza acestor proprietăți ale gravitației din fenomene, și nu voi propune ipoteze [...]* [11].

Deoarece relația $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$, exprimă **forța gravitațională** funcție de masele celor două corpuri (m_1, m_2), distanța dintre ele (r) și de constanta gravitației universale, G , aceasta este numită **acțiune la distanță**; legea nu face nici o afirmație despre cât timp îi trebuie forței generate de un corp să ajungă la celălalt corp. **Forța, sau acțiunea, ar părea că se propagă instantaneu pe distanța dintre cele două corpuri și ar fi o proprietate inerentă a oricărui fel de materie.** Așa cum am arătat anterior, Newton nu a acceptat aceste interpretări ale legii sale. **Sistema** rezultată din modelul de interacțiune gravitațional propus de Newton se compune din următoarele elemente: corpul planetei / Pământului (**masa m_1**), corpul central/ Soarele (**masa m_2**) și **acțiunea la distanță** (puterea gravitației). Sistemul inițial poate fi modelat printr-un triunghi în ale cărui colțuri sunt reprezentate substanțele (în cazul nostru masele celor două corpuri, S_1, S_2) și câmpul gravitațional, din cele două corpuri C , în cazul analizat (nu din mediul), fig.1.b. Modelul $S_u - C$ ajută la identificarea clasei de probleme din soluțiile standard, apoi se impune dezvoltarea unui sistem care să susțină soluția [1, 8]. Acțiunea sau interacțiunea poate fi înlocuită în corelație cu problema specificată, fig. 1.b. Sistemul substanță - câmp rezultat din modelul propus de Newton necesită îmbunătățiri (linia dreaptă plasată deasupra liniei ondulate dintre S_1 și S_2 care indică efectul dăunător) pentru obținerea efectului dorit (interacțiune reglabilă intermediată de mediul).

Zona de conflict este mediul de separație și interfața cu mediul ale celor două substanțe (m_1 și m_1). Este necesar ca prin modificări minime la modelul de interacțiune (acțiune la distanță) propus de Newton să se realizeze condiții de interacțiune reglabilă nereversibilă *care nu presupun acțiunea la distanță*. Este necesară o revizuire psihologică a noțiunilor folosite. Ar trebui eliminată noțiunea de **masă** a corpului, blocantă din punct de vedere psihologic, printr-un termen care să reflecte funcția de bază a acestuia - de exemplu „convertor energetic”, „element de interfață” , „element de interacțiune”, „**materie**”- care poate fi o construcție nu numai de câmp solidă, ci și de natură lichidă, gazoasă sau plasmatică.

1.2.b. Evidențierea perechilor conflictuale (vezi Tabelul 1)

Substanțele în sistem : masa/corpul planetei, S_1 , masa/ corpul Soarelui , S_2 .

Instrumentul - acțiunea la distanță (lipsă sau prezentă), - interacțiunea cu mediul de mișcare (Soarele).

Tabelul 1

1.	Lipsa de informații	Lipsesc informațiile (săgeată ondulată întreruptă) despre corpul A, B sau despre interacțiunea acestora. Trebuie obținută informația necesară.
----	---------------------	--

2.	Acțiune neregabilă	A acționează asupra lui B fără posibilitate de reglare (de exemplu, constant) dar trebuie o acțiune reglabilă. Trebuie transformată acțiunea A asupra lui B, dintr-o acțiune neregabilă într-o acțiune reglabilă
----	--------------------	--

1.3. b. Schemele grafice ale contradicțiilor tehnice (CT)

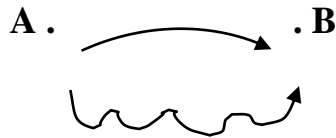


Fig. 2a



Fig. 2.b

CT1: Dacă există acțiunea la distanță dintre corpuri modelul de interacțiune este simplu dar nu există mediul / purtătorul de interacțiune.

CT2: Dacă nu există acțiunea la distanță dintre mase (corpuri) există și purtătorul de interacțiunii (în mediul), dar modelarea interacțiunii corpurilor este mai complexă.

1.4. Alegerea dintre schemele conflictuale de (contradicții) pe aceea care asigură în mai mare măsură funcția de interacțiune dintre cele două corpuri.

Se alege contradicția CT1: Modelul sistemii este mai simplu, are loc **acțiunea la distanță** între masele celor două corpuri dar nu se evidențiază purtătorul interacțiunii (nu există o acțiune reglabilă intermediată de mediul).

1.4. Intensificarea conflictului (contradicției) prin specificarea stărilor limită ale elementelor - Nu este cazul

1.5. Formularea modelului problemei specificând: perechea conflictuală, conflictul amplificat ce trebuie să realizeze elementul X introdus pentru rezolvare.

Pereche conflictuală: acțiunea la distanță și lipsa interacțiunii cu mediului (agentului de interacțiune). Lipsa altor elemente în modelul sistemii celor două corpuri masive nu face posibil descrierea mecanismului interacțiunii dintre corpurile masive prin mijlocirea unui agent. Trebuie găsit un element (fenomen) X, parte al corpului ceresc care păstrând funcțiile de interacțiune dintre cele două corpuri să realizeze condiții de interacțiune reglabilă cu mediul (și nu acțiune la distanță).

1.6. Verificarea posibilității aplicării sistemului de standarde pentru rezolvarea modelului problemei (vezi Anexa nr.)

Problema se rezolvă după standardul 1.2.2. – îndepărtarea legăturii nedorite prin introducerea lui B₁ B₂ [8]. Pentru exemplificarea completă a algoritmului ARPC, în scop didactic, se parcurg în continuare toate etapele, deși aplicarea standardelor poate duce direct la rezultat.

2. Analiza modelului problemei

2.1. Determinarea zonei operaționale

Zona operațională: spațiul din interiorul, suprafața și exteriorul corpurilor masive (mediul).

2.2. Timpul operativ T_1 – timpul dintre începutul unui semnal (fenomen) în Soare sau mediul și timpul de răspuns al planetei (recepție și prelucrare)

2.3. Determinarea resurselor de substanță și de subcâmp ale sistemului natural (tehnic), ale mediului și ale piesei și elaborarea listei de resurse subcâmp:

a. Resurse subcâmp interioare planetei (substanță, câmp):

- materia planetei și formele de mișcare a materiei (mecanică, termică, chimică, electrică, magnetică, atomică, nucleară, cuantică, etc) evidențiate în: câmpul de presiune, câmpul termic, câmpul electric, magnetic și electromagnetic al ionilor, electronilor și al produselor disociate sau polarizate sub o anumită formă la scară micro și macro.

b. Resurse subcâmp exterioare planetei (substanță, câmp):

- Materia și formele de mișcare a materiei periterestre (mecanică, termică, chimică, electrică, magnetică, EM, atomică, nucleară, cuantică, etc.) evidențiate în câmpurile de presiune, termic, electric, magnetic și electromagnetic al ionilor, electronilor și al produselor disociate sau polarizate sub o anumită formă cum ar fi: câmpul **electrostatic** (de ex. dintre suprafața planetară și centura de radiație exterioară), câmpurile electromagnetice periterestre, câmpul baric, câmpul termic, câmpul aeroelectric (ionosfera, ionii atmosferici, dipoli moleculari, substanțe, paramagnetice, etc.), câmp aeroelectric propriu-zis (dintre ionosferă și suprafața terestră), câmpul radiațiilor electromagnetice nepenetrante (radiații herțiene, radiații termice, radiații luminoase), câmpul radiațiilor corpusculare penetrante (radiații ultraviolete, radiații röntgen, radiații gamma), câmpul radiațiilor corpusculare penetrante (primare - nuclee de atomi de mare energie - și secundare - miuoni, pioni, etc.) și câmpul gravitațional [10].

c. Resurse subcâmp din mediul interplanetar (substanță, câmp) cu:

Substanța - materia interplanetară (vidul);

Câmpul - formele de mișcare a materiei interplanetare predominante

(radiații electromagnetice și corpusculare emise, în principal, de Soare) [12].

3. Determinarea obiectivului (imaginii) ideal a soluției și a contradicției fizice

3.1. Formularea obiectivului ideal și al contradicției

Elementul X, în timpul operativ, fără a complica sistema și fără să antreneze fenomene dăunătoare păstrează capacitatea de interacțiune a corpurilor masive și **elimină acțiunea de la distanță dintre masele celor două corpuri.**

3.2. Amplificarea formulării imaginii ideale a soluției printr-un atribut suplimentar:

Elementul X se înlocuiește prin **convertor energetic**, agent material, agent imaterial, plasmă, „**materie**”, mediul. Convertorul energetic din masa corpurile masive și din mediul **intermediază efectiv interacțiune dintre cele două corpuri masive.**

- limitarea la utilizarea numai a resurselor interne și externe „subcâmp”.

3.3. Formularea contradicției la nivel macro

Zona operativă (care include și mediul), în timpul operațional trebuie umplută (înconjurat) cu masă pentru a păstra proprietățile de interacțiune printr-un agent masic și să elimine acțiunea de la distanță dintre corpurile masive și nu trebuie umplut (înconjurat) cu masă pentru a se diferenția de proprietățile celor două corpuri masive (impenetrabilitate, extindere și mobilitate).

3.4. Formularea contradicției fizice la nivel micro

Zona operativă este **umplută cu particule legate între ele** pentru a permite realizarea masei de interacțiune între corpurile masive și să elimine acțiunea la distanță și nu trebuie umplut cu particule legate între ele pentru a nu împiedica „mijlocirea a ceva ce nu e material” pentru a „acționa și afecta altă materie fără contact reciproc, *cum s-ar întâmpla dacă gravitația, în sensul lui Epicur, ar fi esențială și inerentă ei*” (interacțiunea nemasică a corpurilor masive) [11].

3.5. Formularea rezultatului final ideal

Elementul X / Convertorul energetic din masa celor două corpuri din corpuri și din mediul , în timpul operațional, T_1 , trebuie să asigure independent o structură substanțială / masică și totodată nesubstanțială / ondulatorie - la scară macro și particule legate (corpusculi), și nelegate (ondulatorie, nematerial, unde) – la scară micro care să permită interacțiunea dintre cele două corpuri printr-un agent și să elimine acțiunea de la distanță. Stratul din zona operativă (cele două corpuri și mediul care le separă) trebuie să fie, pe de o parte, de natură substanțială (masică) pentru a păstra proprietățile caracteristice ale corpurilor cerești și de natură nesubstanțială / nemasică (ondulatorie, subtilă, radiație electromagnetică) pentru a permite realizarea interacțiunii prin mijlocirea unui agent oarecare. Cele de mai sus spuse lasă să se întrevadă stări ale materiei (pe care le putem numi „coerente”), stări în care între mișcările la scară micro (ale corpusculilor) se stabilește o ordine (legătură) care se manifestă la scară macroscopică și care face ca materia să capete proprietăți noi, consecință a naturii ondulatorii a materiei; acestea rămân de neînțeles din punctul de vedere al unei teorii pur corpusculare (masice, substanțiale).

3.6. Verificarea posibilității aplicării sistemului de standarde

Problema se rezolvă după standardul 1.2.2. – îndepărtarea legăturii nedorite prin introducerea lui $B_1 B_2$ [2, 5, 6].

4. Mobilizarea și utilizarea resurselor câmp – substanță

Lumea are ca atribut principal existența materiei. Materia este caracterizată prin forme de mișcare cuantică, electrică, magnetică, electromagnetică, chimică, termică, mecanică, ș. a. [14]. Corpurile masive și mediul lor de mișcare sunt constituite din materie cu formele aferente de mișcare a acesteia. În mediul de mișcare al corpurilor cerești predomină forma de mișcare a materiei electrică (radiație electromagnetică și corpusculară). Materia corpurilor masive prezintă la scară micro și macro toate formele de mișcare ale materiei inclusiv cea electrică. Conform principiului conservării energiei – axiomă fundamentală a fizicii moderne, orice formă de mișcare a materiei poate și trebuie să se transforme, în condiții concrete pentru fiecare situație în parte, direct sau indirect, în oricare altă formă de mișcare.

4.1 Aplicarea metodei „omuleților”.

a. Esența conflictului: În zona operativă (corpuri și mediul) sunt numai mărimi (omuleți) la scară micro , A, a cărei valoare depinde de masa proprie , M_o a unui corp (lucru bun) însă, nu interacționează printr-un agent de interacțiune (un lucru dăunător) fig.3.

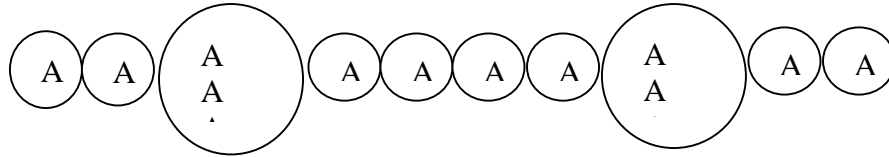


Fig. 3

b. Trebuie de introdus particule de tip B care trebuie să declanșeze procesul de interacțiune. Particulele de tip A sunt, în principal, cele caracteristice temperaturilor de 3-7 K° ale vidului cosmic (perechi de electroni tip Cooper , neutroni). De unde apar particulele de tip B ? Trebuie luate (transformate din A în B) din zona operativă (din mediul și din corpurile masive). De unde apare interacțiunea dintre acestea? Trebuie de împărțit particulele B în B_1 și B_2 și obținerea unei forțe de interacțiune (atracție, respingere) între B_1 și B_2 . Desigur, pentru aceasta, trebui să existe o diferență de sarcină între particulele B_1 și B_2 (văzute ca particule elementare sau ca particule parte a unor structuri macroscopice), fig.4.

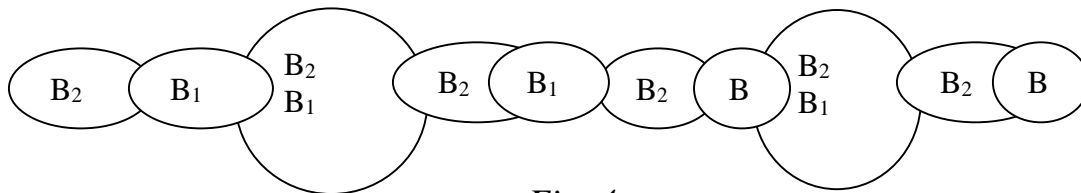


Fig. 4

4.2. Obținerea particulelor

Încărcarea particulelor B_1 și B_2 poate fi obținută din particulele tip A/ masice astfel:

a. La scară macro: ionizarea diferențiată calitativ și cantitativ a zonelor peristelare în urma proceselor fizice specifice din interiorul și exteriorul acestora (de exemplu ultravioletul predominant din jurul Soarelui îi dă acestui un caracter de sursă de sarcină electrostatică negativă) [11, 12];

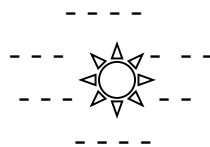


Fig. 5

b. La scară micro: Emisiile de radiație corpusculară și electromagnetică de către corpurile masive în spațiul ceresc, caracterizat de temperaturi de 3-7 K° , au ca rezultat final:

1. Disiparea energiei corpusculilor masici emiși și diminuarea continuă a interacțiunii corpusculilor cu mediu urmarea a scăderii suprafeței de control a sistemului corpuscul – anvelopă plasmatică și transformarea acestora în (micro) sisteme

preponderent substanțiale care se grupează câte două în adevărate „perechi de electroni Cooper” (micro - substanța B_1, B_2). Mișcarea termică a atomilor și moleculelor dispare, dar se mențin interacțiunile (forma de mișcarea) electrice la nivelul particulelor.

2. Radiațiile electromagnetice/pachetul de unde progresive emise continuu de structurile corpurilor masive/corpusculare interacționează cu micro – substanța (B_1, B_2) existentă/ emisă de corpurile cerești în spațiul inițiind și menținând, la nivel cuantic și macro, condiții pentru producerea fenomenului de transport care presupune refacerea echilibrului spațial din sistemul corp/corpuscul – mediu/undă, în principal, prin conducție electrică-în zonele depărtate de corpurile masive, difuziune, frecare (mecanică, magnetică) și conducție termică - în zonele de frontieră cu corpurile masive. La nivel micro, capacitatea similară a corpusculilor de staționarizare a undelor progresive de impact din mediu, urmare a parametrilor geometrici identici, fac posibilă interacțiuni undă –corpuscul care conduc la gruparea acestora într-o aceeași celulă din spațiul fazelor sau să se grupeze într-o aceeași stare cuantică și să fie descrise de o aceeași funcție de undă. Aceste perechi ($B_1 B_2$) de corpusculi/electroni (noduri ale undelor staționarizate) conduse de o aceeași funcție de undă nu mai execută mișcări dezordonate, ci se mișcă în mod coerent, ordonat, astfel încât ciocnirile – care caracterizează agitația termică dezordonată – nu mai au loc, iar rezistența electrică, consecință a acestei ciocniri, se anulează. Funcțiile de undă ale tuturor particulelor care participă la această stare (palierul cuantic și subcuantic) s-au așezat în fază și materia dobândește la scară microscopică proprietăți uimitoare, tipic ondulatorii (supraconductivitate, superfluiditate).

4.2. Folosirea „pasului înapoi” față de obiectivul idealizat.

- Soluția modelului ideal presupune existența în zona operativă (inclusiv în mediul de separație) a unei substanțe/mase de interacțiune (legătură) între cele două corpuri cerești, fără a complica sistema, care să permită interacțiuni la nivel macro între corpurile masive.

- Pas înapoi – Existența unui agent de interacțiune/ „convertor energetic” nemasic la scară micro integrat în substanța/masa mediului de separație.

- Eliminarea efectului negativ – existența și în masa corpului masiv a unui agent de interacțiune la scară micro.

Trecerea la soluția generalizată: Corpurile masive și mediul de separație trebuie să fie compus din corpusculi care să interacționeze prin intermediul unui agent de interacțiune nemasic, interacțiune care se va regăsi și la nivel macro.

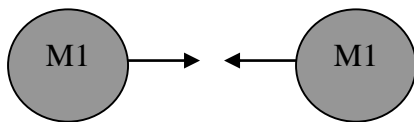
4.3. Analiza posibilității rezolvării problemei prin utilizarea amestecului de substanță - câmp

Materia este prezentă în întreg universul [13]. Atributul esențial al materiei este mișcarea. Formele de mișcare ale materiei sunt de natură cuantică, electrică, magnetică, electromagnetică, chimică, termică, mecanică ș.a. Fiecare dintre formele de mișcare enumerate, precum și altele, este caracterizată prin energie, ca de exemplu, energie mecanică, termică, electrică, chimică, etc. Mediul de separație dintre corpurile masive din Univers este caracterizat prin existența formei de mișcare a materiei predominant electrică și are la bază radiațiile corpusculare și cele electromagnetice emise de corpurile masive.

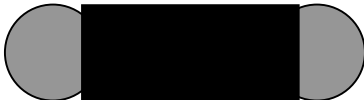
Materia corpurilor masive este caracterizată, de asemenea, de existența tuturor formelor de mișcare a materiei (cuantică, electrică, magnetică, electromagnetică, chimică, termică, mecanică ș.a.). Corpurile masive sunt separate/ecranate între ele de mediul specific poziției pe care o ocupă în Univers. Orice sistem – corp masiv interacționează cu alt sistem - corp masiv funcție de caracteristicile concrete ale mediului care le separă/ecranează. Fiecărei forme de mișcare caracteristice materiei conținute de un sistem, îi corespunde un anumit tip de interacțiune posibilă precum cea mecanică, termică, electrică, magnetică, chimică, etc. care caracterizează forma de mișcare considerată. O anumită interacțiune presupune existența în sistemul corp masiv a formei de mișcare corespunzătoare cu cea aflată în exteriorul sistemului; gradele de libertate internă și externă ale sistemului (adică numărul de forme de mișcare a materiei) care satisfac un anumit tip de interacțiune între sistem și exterior pot fi considerate conjugate. Supersistemul mediu material de separație, fiind caracterizat în principal prin existența formei de mișcare electrice, este un sistem permeabil interacțiunii predominant electrice dintre corpurile masive [13]. Folosirea vidului/eterului ca suport cuantic de transmitere a interacțiunii electrice conduce tot la ideea folosirii formelor de mișcare electrice pentru intermedierea interacțiunii corpurilor din Univers [7].

6. Modificarea sau schimbarea problemei

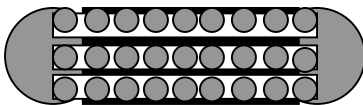
6.1. Trecerea de la soluția fizică la modelul de interacțiune a corpurilor cerești



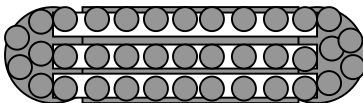
Modelul interacțiunii la distanță



Soluția ideală
Mediu de separație masiv – interacțiune masică



Pas înapoi
Agent de interacțiune în mediu masiv - „convertor energetic”



Trecerea la soluția generalizată:
Interacțiunea corpurilor masive este intermediată de formele de mișcare a materiei conjugate (corp masiv – mediu)

Principala sursă subcâmp este formată din forma de mișcare electrică (EM) a materiei la scară micro și macro (masa, câmp electric aferent) din corpurile masive și din mediul de evoluție. Interacțiunea dintre cele două corpuri masive se realizează prin forma de mișcare electrică a materiei prezentă/emisă în/de cele două corpuri intermediată de forma de mișcare a materiei predominant electrică a mediului de separație [7].

4.5. Analiza posibilității rezolvării problemei prin folosirea derivatelor din resursele de substanța (sau amestecului acestora cu vidul) – vezi punctul 4.2

4.6. Analiza posibilității rezolvării problemei prin introducerea în locul substanței a câmpului electric sau prin interacțiunea a două câmpuri electrice

Măsurătorile în spectrul vizibil și în spectru invizibil mai ales pun în evidență faptul că orice corp masiv din univers este sursă / receptor de radiații corpusculare și electromagnetice [13]. Când materia este adusă în câmp electric, starea electrică a materiei este modificată ca urmare a interacțiunilor formelor de mișcare electrică conjugate a materiei. În sistemul solar proprietățile electrice ale mediului sunt influențate în principal de către câmpurile solare/activitatea solară, fapt demonstrat de Forbousch [10]. Temperatura scăzută, $3-4 \text{ K}^0$, specifică spațiului interplanetar (ca de altfel întreg universul) indică prezența în acest spațiu a microparticulelor emise de corpurile masive (pulsari, stea neutronică, stele, planete, comete, etc.) a căror structură a fost modificată de procesul de disipație a energie proprii în mediul devenind preponderent substanțiale iar parametrii geometrici/de volum foarte apropiați pe măsura depărtării de sursă. Suprafața de control a sistemelor fiind similară/ apropiată, răspunsul pe acest palier cuantic a acestor microparticule (particule) la stimulii nesubstanțiali/ondulatorii din mediul este identic. Capacitatea de staționarizare a undelor progresive din mediul de impact fiind identică vor rezulta, pe ansamblu, microsisteme substanțial – ondulatorii de spin opus (microvortexuri de interacțiune undă-particulă, undă-undă, undă – particulă - undă, particulă – undă - particulă) care reprezintă palierul cuantic/electric de interacțiune a corpului masiv cu mediu (respectiv sursa de semnal preponderent). Aceste perechi substanțial - ondulatorii, sub influența rezultantei locale a semnalului din mediu se grupează în perechi constituindu-se în celulele de transmitere a interacțiune (transfer substanțial și ondulatoriu local cu consecințe asupra interacțiunii macro și asupra timpului de viață a microparticulei), conform rezultantei locale al semnalului din Univers (radiației corpusculare și electromagnetice). Ca stare fizică, corpusculii eterici formează un tot omogen structurați asemănător stării solide căreia îi este caracteristică energia de vibrație (oscilație) ca energie minimă de sistem. Existența unui „zgomot de fond” al mediului interastral confirmă starea de pulsație electrostatică a corpusculilor substanțiali eterici . Potențialul electrostatic este repartizat după un gradient continuu descrescător pe măsura depărtării de sursa de câmp. Pe acest suport microscopic electrostatic de interacțiune au loc fenomenele dinamice macroscopice ondulatorii și corpusculare - surse locale de câmp electrostatic și electromagnetic, părți ale lanțului de interacțiune macroscopică [6].

Cuplajul electrostatic al Pământului cu Soarele

Pământul are în compoziția sa diferite substanțe dielectrice. Specific dielectricilor este interacțiunea de polarizare, acea interacțiune prin care substanțele se polarizează electric temporar.

Dielectricii sunt formați din molecule neutre din punct de vedere electric, dar care pot avea un moment electric dipolar , p_d , fie în mod spontan, adică în absența câmpului electric exterior, fie indus prin

aplicarea unui asemenea câmp. Substanțele paraelectrice sunt cele a căror moleculă are cele două centre de sarcină, pozitivă și negativă, distincte posedând un moment electric spontan. Introduse într-un câmp exterior, momentele electrice elementare se orientează după direcția câmpului aplicat, iar polarizația electrică rezultantă, indusă, devine diferită de zero. Întrucât această tendință de aliniere este cu atât mai puternică cu cât câmpul electric este mai intens, polarizația temporară indusă \overline{P}_i va fi, în general, direct proporțională cu intensitatea \overline{E} a câmpului; acest efect este cel al *polarizării electrice de orientare*. Din categoria substanțelor polare fac parte mai ales lichidele, precum apa, acizii organici, eterii, etc. și un număr foarte mic de gaze (CO_2 , HH_3 , H_2S); la gaze, ca de altfel și la solide, caracterul polar al substanței este, în general, foarte slab.

La substanțele ale căror molecule sunt nepolare, adică în absența câmpului electric exterior, centrele de sarcină ale moleculei coincid, numite dielectrice, aplicarea câmpului electric exterior duce la deformarea elastică a învelișurilor electronice/plasmatică și/sau la deplasarea elastică a nucleelor ce alcătuiesc molecula. Centrele de sarcină, inițial coincidente, suferă deplasări și anume, cel de sarcină pozitivă pe direcția și în sensul câmpului aplicat, iar cel de sarcină negativă pe aceeași direcție, dar în sens opus. Molecula capătă astfel un moment dipolar indus, paralel și direct proporțional cu intensitatea câmpului, iar substanța se polarizează temporar. Acest efect, prin care polarizația temporară indusă, \overline{P}_i este din nou proporțională cu intensitatea câmpului inductor, \overline{E} , se numește polarizație de deformare. Ea este evident comună tuturor dielectricilor, dar singura care apare la substanțe dielectrice. Atât efectului de polarizare electrică de orientare cât și celui de polarizație de deformare le este caracteristică o dependență, în general direct proporțională, a polarizației temporare de intensitatea câmpului electric inductor, dacă acesta din urmă nu variază prea rapid în timp: $\overline{P}_i = \epsilon_0 \chi_e \overline{E}$ în care constanta adimensională χ_e , întotdeauna pozitivă, reprezintă o caracteristică a materialului numită susceptibilitate electrică [14].

Pământul (sferă masivă dielectrică) plasat în câmpul electric cvasistatic al sistemului Solar se polarizează, pe ansamblu, prin influență pozitivă, (+), pe emisfera din partea de zi și negativă, (-), în partea de noapte [4]. La rândul său, Pământul - corp masiv electricizat, prin reflectarea unei părți din undele progresive și prin interacțiune electrostatică energizează o parte din perechile Cooper din zona limitrofă, decuplează perechile de electronii/neutronii care încep să se comporte precum particule izolate cu caracter de fermioni. Aceste particule având capacitatea de interacțiune electrică mai ridicată prin creșterea masei/suprafeței de control, se energizează, structurează și poziționează funcție de tăria interacțiunilor electrice cu Pământul (corpul masiv de influență cel mai apropiat). Astfel, sunt reținute și se structurează corespunzător un mediul plasmatic de sarcini negative (-), în partea de zi a Pământului și, respectiv, pozitive, (+), în partea de noapte. Are loc astfel o „dereglare” locală a legăturilor dintre perechile de electroni Cooper și de apariția particulelor „nelegate”, caracterizate prin mișcare termică. Rezultă astfel o structură macroscopică plasmatică în jurul Pământului, fixată și structurată electrostatic detectată și cunoscută sub numele de centura de radiație exterioară a Pământului (centura Vann Allenn exterioară), fig. 3. Apar astfel, pe lângă forma de mișcare electrică predominantă, și alte forme de mișcare a materiei (mecanică, termică, chimică, etc.) în sistemul Pământ – anvelopă plasmatică. Suprafața de control a

Pământului crește prin includerea anvelopei plasmatice prin care se realizează practic interacțiunile cu mediul (Soarele) [4].

Interacțiunea anvelopei plasmatice pe de o parte cu mediul (Soarele) iar pe de altă parte cu Pământul este foarte complexă și se concretizează, în final, în apariția și menținerea unei diferențe de potențial electric între Pământ și această structură plasmatică. Câmpul electrostatic este generat de sarcini electrice în repaus. Câmpul electric, \vec{E} , dintre Pământ (suprafața Pământului) și anvelopa sa plasmatică (centura de radiație exterioară) este generat de două surse diferite și anume:

- Componenta electrostatică / “legată”, A , generată de diferența de potențial dintre Pământ și centura (centurile) de radiație exterioară a Pământului, structuri macroscopice electrizate care pot fi considerate într-o primă aproximație fixe și în repaus un față de cealaltă. Măsurătorile efectuate confirmă faptul că centura de radiație exterioară este în repaus față de Pământ pe care îl însoțește în mișcarea sa de revoluție neparticipând la mișcarea sa de rotație

- Componenta electromagnetică / “liberă”, a , generată de structurile (geosferele) corpusculare periterestre aflate între centura de radiație exterioară și suprafața terestră (atmosfera terestră, ionosfera, centura de radiație internă, etc.) care participă la mișcarea de rotație ca părți ale vortexului care are ca nucleu Pământul, apărut urmare a procesului de interacțiune substanță –câmp din cavitatea plasmată rezonantă confocală / toroidală generată de centura de radiație externă, A , fig. 3 [6].

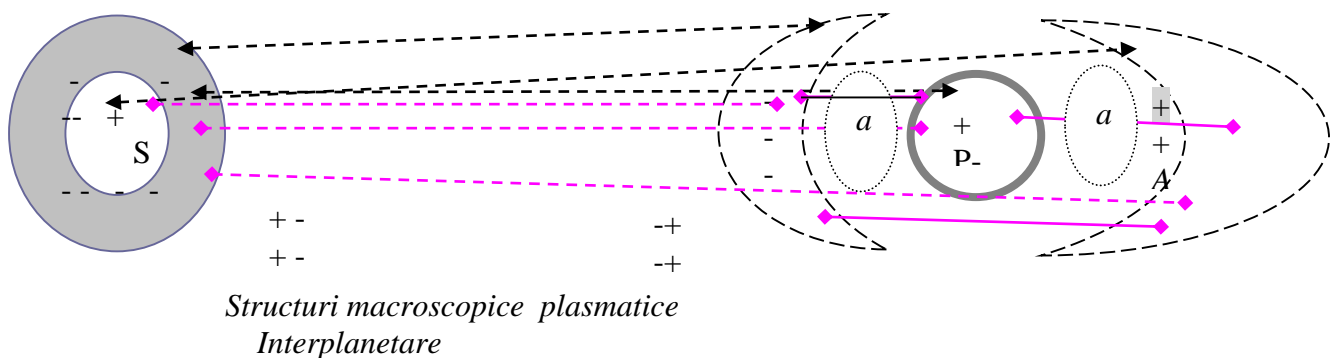


Fig.3 Schema cu interacțiunile electrostatice (forțele de legătură) dintre Soare și Pământ [6]

Soare - S, Pământ – P, Centura de radiație exterioară – A, Centura de radiație interioară - a

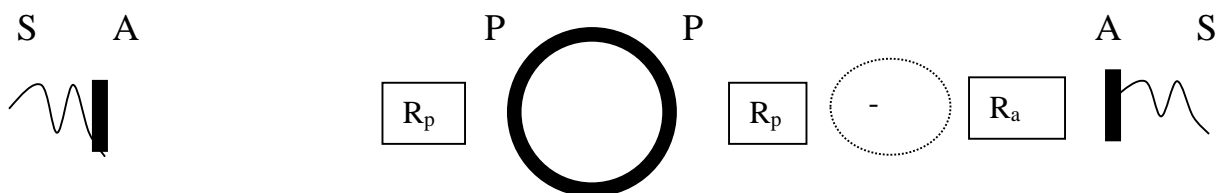




Fig. 4. Schema electrică echivalentă corespunzătoare interacțiunii dintre Pământ - anvelopa sa plasmatică și mediul (Soare) [6]

S – micro/macro vortexurile de cuplaj / de transport substanțial și ondulatoriu ; A –placa mobilă a condensatorului Pământ – structură plasmatică (centura de radiație exterioară, etc.), R_a – Rezistența electrică(parametrii de stare) ai mediului plasmatic, a ; R_p – Rezistența electrică(parametrii de stare ai Pământului)

Din schema din fig. 3. rezultă interacțiunile electrice de atracție dintre structurile macroscopice electrice ale Soarelui și Pământului ($\blacklozenge \longleftrightarrow \blacklozenge$) și respingere ($\blacklozenge \longleftrightarrow \blacklozenge$) dintre structurile macroscopice de același semn. Prezența sarcinilor pozitive și negative concentrate în volume imense în interiorul, pe suprafața și zona imediat apropiată corpurilor masive fac posibile interacțiuni complexe care au ca urmare, în final, apariția forțelor de atracție și respingere mecanice dintre acestea (forța de „gravitație” - atracție și respectiv de respingere - centrifugă).

Energia sistemului Pământ - anvelopă plasmatică este rezultatul interacțiunii predominant electrice, de tip electrostatic, peste care se suprapune interacțiunea prin radiație electromagnetică cu mediul (Soarele). Această interacțiune de tip electric dintre corpurile cerești este posibilă datorită mediului electric de separație care permit interacțiunea dintre formele de mișcare predominant electrice conjugate.

Interacțiunea electrostatică

Existența formelor de mișcare preponderent electrică în sistemul Pământ – anvelopă plasmatică cât, mai ales în mediul ceresc permit calculul energiei sistemului pe baza interacțiunii acestor forme de mișcare a materiei.

Minimul energiei electrice (de natură potențială) a sistemului Pământ – anvelopă plasmatică , corespunde unei stări de **echilibru stabil** al acestuia exprimată prin egalizarea potențialelor geosferelor care compun sistemul, conform relației:

$$W_{\min} = \frac{q^2}{8 \cdot \pi \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_r \cdot \sum_{i=1}^n r_i} = \frac{q^2}{2 \cdot C_{ech.}}$$

Unde: - $q = q_1 + q_2 + \dots + q_n$, reprezintă cantitatea de sarcină repartizată pe cele n geosfere;

- C_{ech} – capacitatea electrică echivalentă acelor , n , geosfere (plamopauza, ..., ionosfera, atmosfera terestră) de raze $r_2, r_3, \dots r_i$.

Sistemul este format din două armături încărcate cu sarcina electrică (+,-) q din care componenta plasmatică este mai mobilă, pulsând în urma procesului de confinare.

Variația energiei potențiale, dW , a sistemului Pământ –anvelopă plasmatică

fiind funcție de interacțiunile pe care le realizează corespunzător formelor de mișcare a materiei electrice din interiorul și exteriorul sistemului , **se poate calcula cu relația :**

$$dW = \frac{1}{2} \cdot \epsilon_o \cdot \epsilon_r \cdot E^2 \cdot dv.$$

Calculul variației cu înălțimea, h , a intensității câmpului electric E este dat de relația:

$$E = \frac{1}{\epsilon_o} \cdot (\sigma_f - \rho_v \cdot h).$$

unde: σ_f - densitatea superficială de sarcină electrică la nivelul Pământului , ρ_v - densitatea de volum sarcinii electrice în atmosferă. Relația de mai sus scoate în evidență faptul că, la distanțe mici deasupra Pământului, intensitatea câmpului electric este determinată în primul rând de sarcina electrică superficială a acestuia, iar la înălțimi mari influența sarcinii spațiale devine importantă. Se poate, astfel evidenția natura electrostatică a forței gravitaționale ca un rezultat al diferenței de sarcină dintre diferitele particule elementare grupate în structuri macroscopice fapt întrevăzut de către Lorentz . De fapt nu mai este vorba de o cădere a corpurilor către un centru de masă ci de interacțiuni electrice complexe ale corpului masiv și anvelopei sale plasmatică cu mediul penetrat a cărui parametri sunt influențați diferențiat de ansamblu corpurilor masive dar în mod deosebit de sistemul stea cu activitatea cea mai puternică în zonă (de ex. Soarele este sursa de energie determinantă pentru planete, dar interacțiunile cu sursele galactice au totuși rolul determinant în mișcarea de rotație a multipolului Soare-planete).

2.Cuplajul local, prin radiație electromagnetică, dintre Pământ și mediul (Soare)

Câmpurile (electro)magnetice ale Pământului (denumite după momentele sale magnetice) apar în urma interacțiunii formelor de mișcare a materiei conjugate, astfel :

- \vec{P}_o - Stabil, generat de interacțiunea corpuscul –câmp electric în cavitatea rezonantă ce o constituie centura de radiație exterioară fixă a Pământului (centura exterioară“Van Allen”) și care generează vortexul ce are ca nucleu Pământul. (centura de radiație interioară Vann Allenn-mobilă) și care realizează efectiv transferul energetic către Pământ. Este câmpul (electro) magnetic care se măsoară efectiv la suprafața planetei (Pământului) [4, 7].

- \vec{P}_s - Instabil, legat de câmpul (electro)magnetic, \vec{P}_o , și parametrii materiei prin care se face transferul energetic din exteriorul către interiorul Pământului . Câmpul este detectat în referențiale care nu participă la mișcarea de rotație a planetei [4,7,12].

- \vec{P}_v - Generat în zona de noapte de mișcarea vortexiană a plasmei din cilindrul laminat în materia corpusculară (vântul solar) de pe traiectul Pământului. Este câmpul prin intermediul căruia se alimentează energetic continuu cavitățile rezonante (geosferele) cu particulele și câmp (microunde) din mediu ; este întreținut astfel, în cavitatea rezonantă determinată de centura exterioară de radiații (care nu se rotește cu Pământul dar are

distanța variabilă față de Pământ ca urmare a interacțiunii electrostatice cu scoarța terestră) un continuu transfer particulă - câmp necesar realizării vortexului ce are ca nucleu Pământul [4,5,6,7].

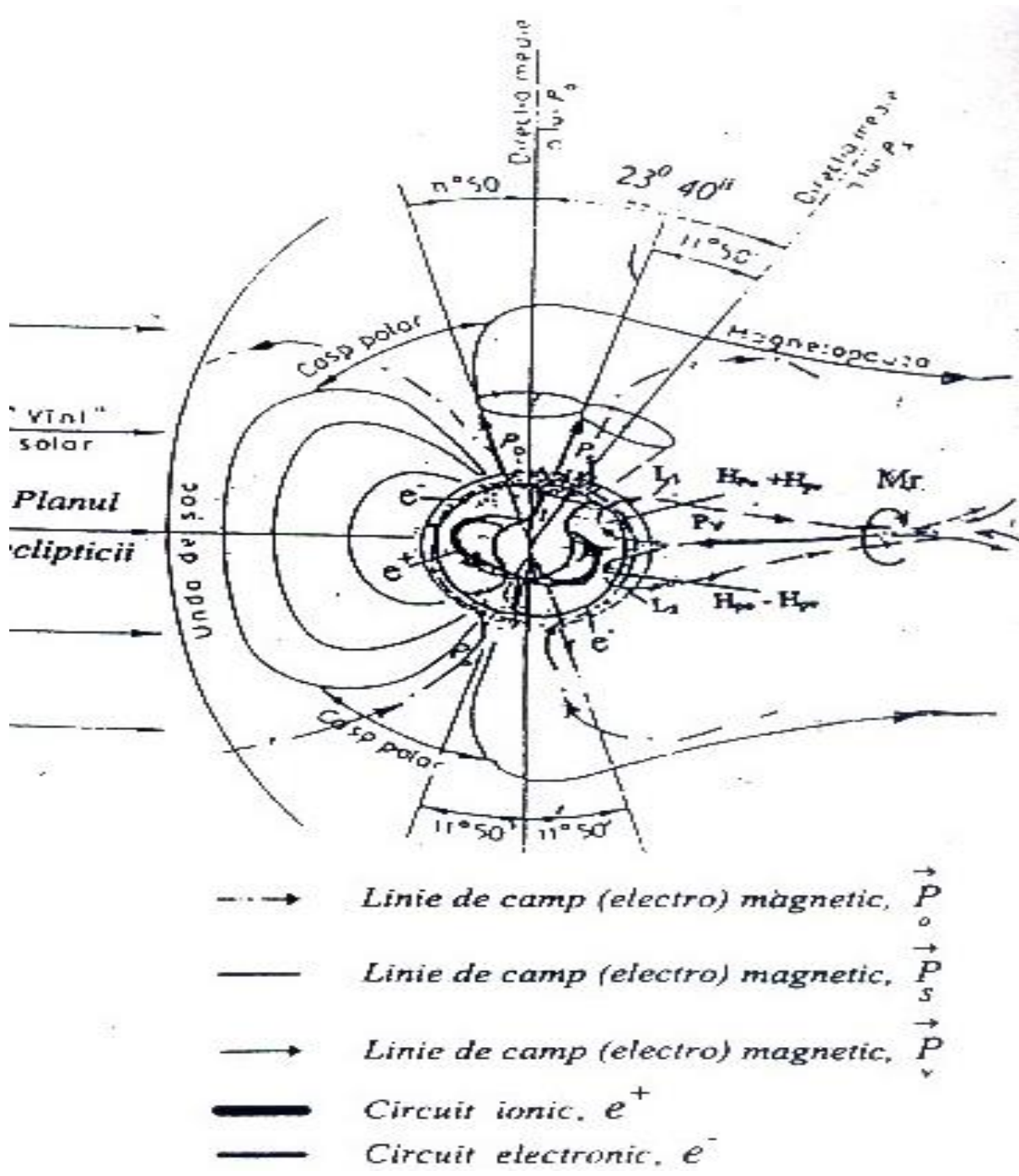


Fig. 5 Câmpurile (electro)magnetice terestre de moment magnetic P_0, P_s, P_v [6]

Local, aceste câmpuri electromagnetice sunt determinante în producerea fenomenelor planetare[6]. Dacă se plasează, în spațiul circumterestru, un satelit, într-o poziție fixă în raport cu dreapta care unește în orice moment Soarele cu Pământul, atunci, observatorul ar înregistra compunerea vectorială completă a acelor două momente magnetice, P_0 și P_s . (\vec{P}_v , e prezent numai în partea opusă impactului Pământului cu vântul solar) [12].

$$\mathbf{P} = |\mathbf{P}_0 + \mathbf{P}_s| = \sqrt{P_0^2 + P_s^2 + 2P_0P_s \cos\varphi} = P_0 \sqrt{2(1 + \cos\varphi)} \quad (6.1)$$

unde φ este unghiul dintre cei doi vectori P_0 și P_s , iar $P_s = P_0$, .

Ținând cont de relația caracteristică a mișcării giromagnetice :

$$\frac{\mathbf{P}_s}{M_s} = \frac{\sqrt{G}}{2c} \quad (6.2)$$

unde, $M_s = 2\pi\rho\omega r^3 dr dz$ – momentul cantității de mișcare a Pământului (nucleu al vortexului generator de câmp EM, \vec{P}_o) în jurul axei de rotație Δ_1 , c – viteza luminii iar G – constanta gravitațională, rezultă :

$$\mathbf{P} = \left(\frac{\mathbf{e}}{2mc} \right) M \sqrt{2(1 + \cos\varphi)} = \mathbf{g} \left(\frac{\mathbf{e}}{2mc} \right) M \quad (6.3)$$

7. Analiza metodelor de eliminare a contradicțiilor fizice

7.1. Verificarea răspunsului.

Modificarea energiei unui sistem presupune interacțiuni cu corpurile și câmpurile exterioare sistemului prin grade de intensitate diferită [14]. Eliminarea unei modalități de izolare, mecanică, termică, electrică, magnetică, etc, permite sistemului să participe la interacțiunea caracteristică formei de mișcare considerate, ceea ce înseamnă că sistemul dobândește un grad de libertate externă corespunzător acelei interacțiuni. Gradele de libertate internă (n_i) și externă (n_e) care satisfac un anumit tip de interacțiune între sistem și exterior pot fi considerate conjugate ($n_e < n_i$). Se știe că numai în condiții de echilibru procesele fizice, chimice, etc. sunt total reversibile, deci conservative. Dezechilibrarea sistemului considerat se poate obține prin interacțiune reactivă sau activă, prin disipație (D). Disipația reprezintă viteza de degradare a energiei ordonate (mecanică, electrică, chimică, nucleară) în energie dezordonată, adică termică, însoțită de generare de entropie, cauzate de ireversibilitatea procesului considerat [14].

Dacă se ține cont de cele patru tipuri de interacțiuni fundamentale prin intermediul impulsului mecanic ($\frac{dH}{dt} = \dot{H} = m \cdot a$), electric ($i = \dot{q} = \frac{dq}{dt}$), masic ($\dot{m} = \frac{dm}{dt}$) și entropic

($\dot{m} = \frac{dS}{dt}$) se poate recurge la exprimarea generalizată a puterii de interacțiune pe baza vectorului Umov-Poynting a sistemului corp masiv (Pământ) - anvelopă plasmatică aflat în interacțiune cu mediul (Soarele) :

$$\pi_{\tau} = v \left(\frac{\dot{H}}{A} \right) + V \left(\frac{\dot{q}}{A} \right) + \varphi \left(\frac{\dot{m}}{A} \right) + T \left(\frac{\dot{S}}{A} \right) \quad \left[\frac{W}{m^2} \right] \quad (7.1)$$

Pentru fluxul de energie, adică de putere, care include cele patru componente ale lui π_{τ} , principiul energiei poate fi scris sub forma :

$$\frac{\partial(\rho w)}{\partial t} + \text{div} \pi_{\tau} = 0 \quad (7.2)$$

unde w [J/m^3] reprezintă densitatea volumică a energiei, astfel că, amplificând ultima ecuație cu V [m^3] se obține relația :

$$\frac{\partial E}{\partial t} + wA = 0 \quad (7.3)$$

Ultima relație arată că viteza de variație a **energiei sistemului Pământ --anvelopă plasmatică** în unitate de timp este condiționată de puterea de interacțiune exercitată prin suprafața de control a acestuia.

Energia poate fi departajată funcție de purtătorii de energie sub forma :

$$\rho w = \rho u + \rho \frac{v^2}{2} + \rho \varphi + \left(\frac{1}{2} \varepsilon E^2 + \frac{1}{2} \mu H^2 \right) + \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2} \quad \left[\frac{J}{m^3} \right] \quad (7.4)$$

unde ρ este densitatea, u [J/kg] este energia internă specifică, φ este potențialul chimic (masic), r [m] distanța la care se află sistemul corp masiv – anvelopă plasmatică de sarcină electrică q_1 , față de corpul masiv de influență de sarcină q_2 iar **suma** $\left(\frac{1}{2} \varepsilon E^2 + \frac{1}{2} \mu H^2 \right)$ **caracterizează energia câmpului electromagnetic** care se propagă cu viteza luminii, astfel că vectorul Poynting electromagnetic este :

$$\pi_{em} = c \left(\frac{1}{2} \varepsilon E^2 + \frac{1}{2} \mu H^2 \right) \quad \left[\frac{W}{m^2} \right] \quad (7.5)$$

Pentru transmiterea puterii de interacțiune a unui sistem fizic cu exteriorul se impune luarea în considerare a legilor disipative care fac posibilă realizarea acestui proces numai în condiții neconservative, ireversibile [14].

Modificarea energiei interne, U , a sistemului termodinamic corp masiv –anvelopă plasmatică, consecință a „deformării generalizate infinite mici” dX a acestuia sub acțiunea forței generalizate, Y , poate fi scrisă sub formă diferențială [14]:

$$dU = \sum \delta L_{def} = \sum_{j=1}^n Y_j dX_j \quad (7.6)$$

7.2. Evaluarea prealabilă a soluției găsite folosind întrebările de control

1. **Asigură atributul principal al soluției ideale? Da.**

2. **Care contradicție fizică este eliminată de către soluția obținută?**

Elimină contradicția referitoare la acțiunea la distanță dintre corpurile masive.

3. **Conține soluția obținută un element bine dirijabil? Care este? Cum să se realizeze dirijarea?**

Interacțiunea formei de mișcare predominant electrice a mediului cu formele de mișcare (electro)magnetice ale ansamblului corp masiv-anvelopă plasmatică stau la baza modelului de interacțiune.

7.3. Verificarea brevetabilității – nu este cazul

7.4. Ce subprobleme vor apare la trecerea de la soluția fizică la cea tehnică.

- Nu apar probleme deosebite în modelarea interacțiunii ci în problemele de măsurare (evaluare) a masei electromagnetice și a parametrilor electrici ai mediului și ale corpurilor masive.

8. Folosirea răspunsului-rezultatului obținut

8.1. **Determinarea suprasistemei – nu este cazul.**

8.2.- Verificarea utilizării modelului de interacțiune

a. – Din punct de vedere practic sistemul din natură corp – anvelopă plasmatică prezintă utilitate practică deoarece posedă următoarele proprietăți:

1. Stabilitate – sistemul corp masiv – anvelopă plasmatică are capacitatea de a reveni, în timp, la echilibru care a precedat perturbația (de ex., mișcarea cu expansiune – contracție autoreglează sistemul);
2. Controlabilitatea – fenomenele care au loc în sistem au la bază mărimi – cauze și pot fi observate prin mărimi - efecte;
3. Observabilitatea – pentru o anumită evoluție a mărimilor – efecte este posibilă determinarea evoluției mărimilor cauze care au provocat această evoluție;
4. Identificabilitatea – pe baza cunoașterii evoluției mărimilor – cauze și a mărimilor – efecte, se poate determina structura și parametrii sistemului;
5. Robustețea – sistemul corp masiv – anvelopă plasmatică are proprietatea de a-și conserva, în limite precizate, o anumită calitate atunci când parametrii și / sau structura lui se modifică în limite admisibile;
6. Adaptabilitate – sistemul corp masiv – anvelopă plasmatică este capabil de a dobândi proprietăți noi prin modificări ale structurii și parametrilor.

Pe această bază este posibilă evidențierea rolului deosebit pe care îl are componenta ondulatorie a materiei asupra mișcării materiei în general și al mișcării corpurilor masive, în special. De asemenea, se poate aborda în același mod și problema interacțiunilor

specifice microcosmosului dezvăluind procesual cauzalitatea unor fenomene specifice acestui domeniu de cercetare cuantică.

Pe plan tehnic

- Se pot construi la suprafața terestră, dispozitive/ sisteme tehnice care să utilizeze diferența de presiune/câmp electrostatic pentru:

1- inversarea locală a câmpului electrostatic și pe această bază, diminuarea influenței locale a câmpului gravitațional;

2- generarea locală a unui câmp electromagnetic pulsatoriu pentru dinamizarea sistemelor tehnice ce interacționează cu acesta, ș.a

3- devierea traiectoriei corpurilor masive din Univers prin modificarea locală și globală a cantității și calității formelor de mișcare a materiei conjugate de interacțiune;

4 – evitarea discontinuităților locale în transmiterea interacțiunilor în zone de trecere (uscat – apă, metalifer – nemetalifer, etc.) pentru diminuarea riscului seismic, ș.a [6].

9. Analiza mersului rezolvării

9.1. Compararea modului real de rezolvare a problemei cu cel teoretic (ARIZ)

Modul de rezolvare real a problemei s-a axat pe algoritmul teoretic cunoscut cu mici particularități având în vedere complexitatea problemei de rezolvat.

9.2. Răspunsul obținut este original.

Până la această dată, în analiza mediului de mișcare a corpurilor cerești (corelată cu modelele de interacțiune) s-a avut în vedere, în principal, palierul mecanic (vârtej), gravitațional (acțiunii la distanță care presupunea mediul vidat) și cel cuantic (fotonic). Problema realizării interacțiunilor cu mediu corespunzător formelor de mișcare existente în corpurile cerești este principala problemă nerezolvată la modelarea interacțiunilor. Folosirea unui nou principiu de mișcare a corpurilor masive presupune luarea în calcul a tuturor proprietăților fizico-chimice ale mediului de evoluție. Dacă sistemul corp – anvelopă plasmatică prezintă forme de mișcare a materiei conform lanțului de la mecanic la cuantic atunci trebuie analizat mediul de mișcare conform aceluiași lanț pentru identificarea acelor interacțiuni (conform formelor de mișcare din sistem și mediul) determinante în evoluția sistemului. Se poate aprecia că dezvoltarea modelelor de interacțiune a corpurilor masive în viitor va avea la bază tocmai utilizarea interacțiunilor cu mediul penetrat. Pe un plan mai larg, a interacțiunilor corpurilor masive din univers, se poate găsi, ceea ce Newton a căutat permanent, și anume o explicație ultimă a fenomenelor naturale pe care le observăm în macrocosmos prin prisma unui microcosmos care nu este direct observabil senzorial.

BIBLIOGRAFIE

1. **Allais, M.**, - *SHOULD THE LAW OF GRAVITATION BE RECONSIDERED?*, Aero/Space Engineering, September, October, November, 19.
2. **Belous, V.**, - *INVENTICA*, - Editura Asachi, Iași, 1995.;
3. **Cushing, J.**, - *CONCEPTE FILOZOFICE ÎN FIZICĂ*, Ed. Tehnică, București, 2000

4. **Crivoi, D.,** -” *The electromagnetic interaction between the Sun and the Earth*”,
Proceeding of the Tenth International Congress , volume 3rd (Cybernetics models and
technics), p. 848÷862, Bucharest, România, 1996.
5. **Crivoi, D.,** ș.a. – ” *Forma ca fundament al unității lumii* “-. Contract de cercetare
științifică nr. 218 din 25. 10. 1995 al Institutului Național de Inventică Iași
6. **Crivoi, D.** *Tehnologii pentru diminuarea riscului seismic* ,, *Inventics International
Conference on ,, Improving the efficiency of the processes of technical creation*” Iași,
19-22 Iunie, 2003 vol ,, *Ecoinvent*”, p. 185-192
7. **Crivoi, D.,**- *CREATIA TEHNICA IN PROPULSIA RACHETELOR* – demersuri,
tehnic și metode de creație - *editura Omnia Uni S.A.S.T. Brașov* , 2002
8. **Doncean, G.,** ș.a. – *GHIDUL INVENTATORULUI*, Editura „Performantica”,
Iași, 2000
9. **Ganciu, T.,** - *IDENTIFICAREA SISTEMELOR*, vol. I Editura NORD- EST, 1996
10. **Moraru, S.,** - *ERUPȚIILE SOARE SURSĂ DINAMICĂ A ELECTRICITĂȚII
ATMOSFERICE*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1980.
- 11 **Newton, I.,** - *PRINCIPIILE MATEMATICE ALE FILOZOFIEI NATURALE*, Ed.
Academiei R.P.R., București, 1956.
12. **Popescu, I., N.** – *GRAVITAȚIA*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982
13. **Țifrea, E., ș.a.,** - *UNIVERSUL ÎN RADIATII X*, Editura științifică și Enciclopedică,
București, 1987
14. **Radcenco, Vs.,** - *TERMODINAMICA GENERALIZATĂ*, Editura tehnică,
București, 1994.