

UVOD U NOVU FIZIKU

PRVI DEO

GORAN MITIĆ

Niš, 2008

VAŽNA NAPOMENA

Ovo su, od strane autora, odabrana poglavlja (7 od 21) iz knjige Uvod u novu fiziku.

Knjigu možete naručiti direktno od autora, putem sajta

<http://www.novafizika.com> , gde se na strani kontakt nalaze potrebni podaci za naručivanje.

Zatim na e-mail:

goranmitic@thenewphysics.com

ili putem telefona:

(+381) 064 162 3663

SADRŽAJ

<u>KAKO PIŠEM OVU KNJIGU.....</u>	<u>5</u>
<u>ZAŠTO PIŠEM OVAKO.....</u>	<u>5</u>
<u>O ČEMU PIŠEM.....</u>	<u>6</u>
<u>PRIRODA U NEPRESTANOM KRETANJU.....</u>	<u>9</u>
<u>UZROCI PRIRODNIH KRETANJA.....</u>	<u>12</u>
<u>TEMPERATURNNA RELATIVNOST.....</u>	<u>15</u>
<u>IDEJA O ANTIGRAVITACIJI.....</u>	<u>23</u>
<u>TEMPERATURNNA RELATIVNOST MASE.....</u>	<u>27</u>
<u>OČIGLEDNI DOKAZI.....</u>	<u>33</u>
<u>SUNCE, NAŠA ZVEZDA.....</u>	<u>47</u>
<u>STANDARDNI MODEL SUNCA.....</u>	<u>52</u>
<u>TN FUZIJA JE NEMOGUĆA!.....</u>	<u>59</u>
<u>ANTIGRAVITACIONI MODEL SUNCA.....</u>	<u>63</u>
<u>NOVI POGLED NA SUNCE.....</u>	<u>70</u>
<u>CIKLUSI SUNČEVE AKTIVNOSTI.....</u>	<u>117</u>
<u>NAŠE SUNCE U NAŠOJ GALAKSIJI.....</u>	<u>124</u>
<u>UTICAJ KRETANJA ZVEZDE NA NJEN ŽIVOT I</u>	
<u>SUDBINU.....</u>	<u>135</u>
<u>NASTANAK ZVEZDA.....</u>	<u>144</u>
<u>UZROK ROTACIJE NEBESKIH TELA.....</u>	<u>152</u>
<u>ODRŽAVANJE ROTACIJE NEBESKIH TELA.....</u>	<u>160</u>
<u>POČETAK UNIVERZUMA.....</u>	<u>165</u>
<u>TEMPERATURNNA RELATIVNOST MASE I NJUTN.</u>	<u>173</u>
<u>TEMPERATURNNA RELATIVNOST MASE I AJNŠTAJN</u>	
<u>.....</u>	<u>189</u>
<u>DIMENZIJE I „KONSTANTE“.....</u>	<u>194</u>
<u>ZA KRAJ PRVOG DELA.....</u>	<u>199</u>
<u>REČ LEKTORA.....</u>	<u>201</u>
<u>REČ RECENZENTA.....</u>	<u>202</u>
<u>BELESKA O AUTORU.....</u>	<u>211</u>

TEMPERATURNI RELATIVNOST MASE

Počeo sam od analize vatre. Plamen se proteže od samog dna gomile materijala koji sagoreva (jer se vatra uvek tako pali) i što je visina naslaganog materijala veća, to je i konačna visina plamena veća. Iznad vrha plamena postoji deo koji je nevidljiv, tj. proziran, i on je mnogo kraći u poređenju sa plamenom. Iznad tog prozirnog dela počinje zona vidljivog dima. U početku je dim svetliji, a sa povećanjem visine postaje sve tamniji. Dim se sa povećanjem visine sve sporije penje uvis i negde dostiže svoju konačnu visinu. Pošto ne može da ide uvis iznad te konačne visine, a zbog pristizanja novog dima odozdo, dolazi do radijalnog širenja oblaka dima na toj visini i on liči na debelu palačinku. Kad se proces gorenja završi, formirani oblak dima neko vreme lebdi na toj maksimalnoj visini, a zatim lagano počinje da gubi visinu i konačno pada na zemlju, bliže ili dalje od mesta gorenja, već u zavisnosti od strujanja vazduha.

Dakle, taj očima vidljiv efekat gorenja sastoji se od uspinjanja vrelih gasova do konačne visine i njihovog ponovnog padanja na zemlju kada se ohlade. Ali hajde da analiziramo pojedinačne molekule gasa koji nastaje prilikom sagorevanja ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$). Vreli molekuli nastalog gasa emituju elektromagnetno zračenje u infracrvenom (IC) i vidljivom delu spektra i mi ta zračenje vidimo kao plamen, svetliji ili tamniji. U

tom stadijumu oni se ubrzano kreću uvis. U providnoj zoni i molekuli su se malo ohladili, i to dovoljno da više ne emituju vidljivu svetlost, već samo IC zračenje, i nastavljaju svoje ubrzano kretanje uvis. Početak dima čine molekuli koji su već dovoljno ohlađeni, tako da pored emitovanja IC zračenja počinju da apsorbuju Sunčevu svetlost i nastavljaju da se kreću uvis sve manjom brzinom. Prilikom postizanja konačne, tj. maksimalne visine, molekuli su u stanju kada je emitovana energija jednaka apsorbovanoj i oni neko vreme lebde, bez kretanja po vertikali. Kako se proces hlađenja molekula neprekidno odvija, dolazi momenat kada oni počinju polako da padaju na dole, očigledno u procesu smanjivanja njihove emitovane energije. Kako se proces hlađenja nastavlja, padanje molekula gasa se ubrzava i završava konačnim padom na zemlju, kada se temperatura molekula izjednačava sa spoljašnjom temperaturom.

Logika mog razmišljanja je bila ovakva: ako molekuli vrelog gasa, koje karakteriše visoka temperatura, lete ubrzano uvis, i ako je to antigravitacija na delu, to onda mora da znači da molekuli na visokoj temperaturi imaju odbojnu masu. Ali, kako se sa udaljavanjem od zemlje hlade i počinju usporeno da se kreću uvis, to znači da se odbojnost njihove mase menja i to tako što se smanjuje. Promena rastojanja između centara masa, Zemlje kao planete i molekula gasa ne može da uzrokuje tolike promene u njihovoj međusobnoj interakciji, jer

se ceo proces završava na zanemarljivo maloj visini u odnosu na poluprečnik Zemlje. Kada molekuli gasa dostignu konačnu visinu i počnu da lebde, to znači da su usled neprestanog hlađenja izgubili odbojni karakter svoje mase, odnosno dospeli u bezmaseno stanje i u tom trenutku nema nikakve interakcije sa Zemljom, ni antigravitacione, ni gravitacione. Ali njihovo se hlađenje neprestano odvija i oni zato počinju da imaju masu privlačnog karaktera i odmah počinju da padaju ka zemlji zbog uspostavljanja gravitacione interakcije sa Zemljom. Što se više hlade, to je njihov pad ka zemlji brži, što govori da se sa snižavanjem temperature menja po kvantitetu njihova sada privlačna masa i to tako da sve više raste. Maksimalnu privlačnu masu molekuli imaju kada se njihova temperatura izjednači sa temperaturom okolnog vazduha, kao što su i maksimalnu odbojnu masu imali kada se njihova temperatura izjednačila sa temperaturom plamena. Što je temperatura sagorevanja (vatre) viša, to će gasovi dostići veću maksimalnu visinu pre povratka na zemlju.

Ima li zaista smisla govoriti o temperaturnoj relativnosti mase?

Pa... Ima! Ako temperatura utiče na toliko osobina materije, kako sam već govorio, ima smisla govoriti i o tome da utiče i na osobinu koju zovemo masa. Ima, dakle, smisla govoriti o temperaturnoj relativnosti mase.

Temperaturna relativnost mase je takva da sa zagrevanjem tela privlačnost njegove mase opada po kvantitetu, sve dok se potpuno ne izgubi, hajde da kažemo, dostigne nulu. To je stanje kada se osobina koju zovemo masa gubi i telo se nalazi u bezmasenom stanju. To je takođe i stanje kada se vrši i kvalitativna promena mase tela. Sa daljim zagrevanjem masa tela postaje kvalitativno odbojna, a sa povećanjem temperature tela, kvantitativno, odbojnost mase raste. Znači, osobina koju zovemo masa sa promenom temperature menja se, ne samo po kvantitetu, nego i po kvlaitetu.

Ima li fizičkog smisla govoriti o odbojnoj masi i antigravitaciji sa aspekta sila u prirodi?

Hajde da se prvo podsetimo šta fizika govori o silama u prirodi. Do sada je fizika definisala četiri vrste sila. To su jaka, slaba, elektromagnetna i gravitaciona sila. Jake ili nuklearne sile su sile koje deluju na nivou jezgra atoma, i to između protona i neutrona i one su odgovorne za stabilnost materije. Po svom intenzitetu to su najjače sile od svih nama poznatih, a po dometu najkraće. Slabe sile su sile koje deluju na nivou atoma i one su odgovorne za radioaktivni raspad materije. Po svom intenzitetu su slabije od nuklearnih ili jakih (zato imaju takav naziv), ali su i dalje vrlo jake, a domet im je veći nego kod jakih sila. Elektromagnetne sile su nam lakše za shvatanje jer se u svakodnevnom životu srećemo sa elektricitetom i

magnetizmom. Elektromagnetna sila je slabija od slabe sile, ali nikako nije za potcenjivanje njeno treće mesto. Domet elektromagnetnih sila je mnogo veći od jakih i slabih i on je očevidan. Najbliža po iskustvu nam je gravitaciona sila, jer praktično utiče na naš sopstveni život i kretanje. To je najslabija po intenzitetu od svih sila, ali najdominantnija sila u čitavom univerzumu jer joj je domet vrlo veliki. Osim što se ove četiri sile razlikuju po kvantitetu one se razlikuju i po kvalitetu. Kako? Pa tako što se jake, slabe i elektromagnetne sile ispoljavaju i kao privlačne i kao odbojne, a gravitacija se ispoljava samo kao privlačna. Zar je gravitaciona sila izuzetak?

Temperaturna relativnost mase je upravo ono što uvodi sklad među svim silama, tako što uvodi odbojni karakter gravitacione sile, odnosno antigravitaciju. Sve sile nam sada postaju privlačno-odbojne, što smo tako žarko očekivali i što nam tako prirodno i logično izgleda.

Dakle... Odgovor je da! Ima fizičkog smisla govoriti o odbojnoj masi i antigravitaciji. To je baš ono što nam nedostaje u teoriji.

OČIGLEDNI DOKAZI

Kada čovek radi na nekoj novoj ideji, pored velikog entuzijazma kojim je ispunjen, redovno se pojavljuju periodi kada ga obuzme sumnja i kada se pita da li je sve to možda zabluda ili gruba greška.

Tako sam se i ja ubrzo zapitao: nisam li ja napravio grešku, nisam li i ja u zabludi?

Ako je temperaturna relativnost mase zaista realnost, onda mora da pored vatre postoje bar još neki očigledni dokazi koji pokazuju antigravitaciju na delu. I tako je započelo moje posmatranje sveta oko nas na potpuno novi način. Sumnjiva su bila sva kretanja po vertikalima, bilo na gore ili na dole, kao i svi procesi gde ima zagrevanja ili hlađenja.

Mi živimo na površini planete Zemlje u njenom vazдушnom omotaču koji nazivamo atmosfera. Mi dišemo taj sveprisutni vazduh i osećamo njegovu temperaturu ili kretanje, iako ga ne vidimo svojim očima. Pa hajde da "vidimo" šta se i kako događa sa tim vazduhom koji je u neprestanom kretanju. Mislim da je svima poznata činjenica, koju smo učili kao deca još u osnovnoj školi, koja kaže : "topao vazduh je lakši i on se penje naviše, a hladan vazduh je teži i on pada naniže". To upravo potvrđuje ono što sam rekao o temperaturnoj relativnosti mase. Ali, hajdemo primer po primer.

Kada posmatramo zatvoreni vazdušni sistem, kakav je na primer naša soba, onda je svima jasno da je najhladniji vazduh do poda, a najtopliji do plafona. Iz tih razloga grejna tela, kojima zagrevamo prostorije, uvek postavljamo što niže da bi ravnomerno po zapremini zagrevala sav vazduh. Ako otvorimo vrata ili prozor i upaljenu sveću ili upaljač podižemo odozdo naviše, uverićemo se da hladan vazduh dole ulazi u sobu a topao vazduh gore izlazi iz sobe. Tako se hladi naša soba odozdo pa naviše, uostalom mi uvek najpre osetimo hladan vazduh na svojim nogama. Topli vazduh koji je napustio sobu nastavlja svoje kretanje uvis, jer više nema plafona koji bi ga u tome sprečavao. Ako mi ne verujete, zagrejte rernu i onda otvorite njena vrata, držeći ruku iznad šporeta a nikako lice, da vas vreli vazduh ne bi opekao.

Ako leti želimo da se rashladimo, onda ćemo rashladni uređaj postaviti da što više, blizu plafona, jer će hladan vazduh padajući ka podu najbolje zapreminski rashlađivati vazduh čitave prostorije.

Ako ponovimo eksperiment sa upaljenom svećom ili upaljačem na odškrnutim vratima kuhinjskog frižidera ili zamrzivača, primetićemo da hladan vazduh dole izlazi iz rashladnog prostora, a topli gore ulazi u njega. Imamo, dakle, potpuno suprotnu situaciju kada upoređujemo vetrenje zagrejanog i rashlađenog zatvorenog prostora. Zašto je to tako?

Kada vazduh u jednom zatvorenom prostoru zagrevamo, onda dolazi do povećanja pritiska u gornjem delu gde se nalazi topli vazduh, a do smanjenja pritiska u donjem delu gde je hladan vazduh. Zagrejani molekuli vazduha čija je masa postala manje ili više odbojna, pritiskaju gornju površinu zatvorenog prostora i tu se u gornjem delu gomilaju, stvarajući i povećani pritisak. Zbog smanjenja broja molekula koji ih pritiskaju, hladni molekuli se lagano razmiču i tu dole gde je hladan vazduh, dolazi do smanjenja pritiska.

Kada vazduh u jednom zatvorenom prostoru hladimo, dolazi do povećanja pritiska u donjem delu, gde je hladniji vazduh, a do smanjenja pritiska u gornjem delu, gde je topliji vazduh. Ohlađeni molekuli vazduha čija je masa postala još privlačnija pritiskaju donju površinu zatvorenog prostora i tu se u donjem delu gomilaju stvarajući povećani pritisak. Zbog smanjenja broja molekula koji ih potiskuju, topliji molekuli se lagano razmiču i tu gore, gde je topliji vazduh, dolazi do smanjenja pritiska.

Hajde sada da posmatramo otvoreni sistem kakav je atmosfera naše planete. Zemljina gravitacija privlači sve molekule vazduha i tako ih drži oko sebe. Znamo da je pritisak vazduha na površini mora jedna atmosfera, a da sa povećanjem visine opada jer se vazduh razređuje. Ali ni na tom najnižem nivou, na površini Zemlje pritisak nije svugde isti, već se javljaju oblasti povećanog ili sniženog vazdušnog

pritiska, što uslovljava horizontalno kretanje vazdušnih masa, odnosno vetrova. Zbog čega se javljaju te razlike u vazdušnom pritisku?

One se javljaju zbog različitog zagrevanja pojedinih delova Zemljine površine. Zemljina površina je oko jedne trećine kopnena, a oko dve trećine vodena. Kopnena i vodena površina se različito zagrevaju. Različito se zagreva i sama kopnena površina i to u zavisnosti od njenog sastava i izgleda. Atmosferski vazduh se ne može zagrejati direktno od Sunčevog zračenja, već ga zagreva podloga iznad koje se nalazi. Jače zagrejana površina jače zagreva molekule vazduha i oni se penju uvis ostavljajući pri tlu smanjen vazdušni pritisak. Slabo zagrejana, odnosno hladna površina, hladi molekule vazduha i oni padaju naniže stvarajući pri tlu povišen vazdušni pritisak.

Jedriličari su pravi majstori za hvatanje tih toplih vazdušnih struja koje se penju uvis i oni ih koriste kao liftove za podizanje svojih jedrilica u visine.

Kada je čovek shvatio kako se vazduh kreće, počeo je da pravi leteće naprave koje se zovu baloni. Oko samog balona su prebačeni konopci koji pridržavaju korpu u kojoj se voze putnici i teret, a ispod samog otvora na donjem delu balona postavljen je gorionik koji zagreva vazduh unutar balona. Uključivanjem gorionika zagreva se vazduh u balonu koji onda vrši povećani pritisak na gornju površinu balona i

tako ga podiže uvis. Isključenjem gorionika i hlađenjem vazduha u balonu ili ispuštanjem toplog vazduha na vrhu balona, što se postiže otvaranjem vrha, pritisak toplog vazduha na gornju površinu balona opada. I balon gubi visinu padajući ka tlu. Tako je čovek, ne znajući o čemu je tačno reč, počeo da koristi antigravitaciju za letenje.

Još bolja od vazduha, za posmatranje, je vodena para. Vodenu paru vidimo golim okom i lako pratimo njeno kretanje: na gore, na dole ili tamo-amo. Bilo da u kuhinji nešto kuvamo ili se u kupatilu tuširamo vrućom vodom, možemo primetiti podizanje uvis toplih molekula vodene pare i padanje na dole ohlađenih molekula vodene pare. To isto se događa i u atmosferi gde vodenu paru možemo posmatrati u obliku oblaka. Preko dana, dok ih Sunce zagreva, oblaci se kreću nebom nošeni vetrovima, a kada Sunce zađe, oni se hlade i padaju ka tlu, pa mi kažemo onda da je pala magla. Cela priča o klimi i vremenu bazirana je na temperaturnoj relativnosti mase molekula vazduha i vodene pare. Kao što smo videli kod vatre tj. dima, isto tako i kod vodene pare postoji određena maksimalna visina koju ona može da dostigne i koja opet zavisi od njene polazne temperature. Avioni lete na visinama koje prevazilaze maksimalnu visinu oblaka, tj. iznad oblaka, i to nam pruža priliku da odozgo vidimo taj čarobni svet oblaka. Posmatrajte ga kad god imate priliku da letite avionom.

Videćete mesta koja liče na izvore koji se uzdižu iznad nivoa oblaka.

Televizija i filmovi nam gotovo svakodnevno serviraju veliki broj eksplozija. One su po svojoj prirodi različitog porekla, pa ćemo zato analizirati jednu po jednu kategoriju.

Prva kategorija eksplozija po svojoj prirodi izazvana je naglim pretvaranjem hemijske (atomske i molekulske) energije u toplotnu energiju. Materijale kod kojih se to može izazvati jednim imenom nazivamo klasičnim eksplozivima. Spisak klasičnih eksploziva je danas veoma dugačak i neprekidno se radi na njegovom produženju.

Istorijski gledano, ljudi su počeli sa barutom, pa dinamitom, pa TNT-om itd., sve do današnjih dana. Vojna industrija neprekidno istražuje i stvara sve jače i jače eksplozive koji se onda "vrlo efikasno" koriste u neprestanim ratovima. Ideja da jači eksplozivi mogu približiti svet trajnom miru je i totalno pogrešna, i vrlo opasna, i istorijski dokazano, promašena. Elem, šta možemo videti ako pažljivo posmatramo eksplozije klasičnih eksploziva. U trenutku eksplozije dolazi do stvaranja velike vatrene lopte čije dimenzije zavise od vrste i količine upotrebljenog eksploziva. U sledećem trenutku počinje podizanje te lopte uvis i njeno dalje uvećanje, uz gubljenje vatrene sjaja i prelazak u svetliji ili tamniji dimni oblak (deformacija zbog kretanja kroz vazduh). Ako nastavimo da pratimo proces do kraja, videćemo da će se brzina i

podizanja i širenja dimnog oblaka smanjivati i da će doći trenutak kada će taj dimni oblak dostići svoju maksimalnu veličinu i što je vrlo važno, svoju maksimalnu visinu. Posle kraćeg ili dužeg lebdenja dolazi do početka padanja dimnog oblaka ka zemlji uz neizbežno raspadanje usled dejstva uvek prisutnih vazdušnih strujanja. Performanse eksplozije direktno zavise od veličine oslobođene energije.

Druga kategorija eksplozija po svojoj prirodi izazvana je naglim pretvaranjem nuklearne energije u toplotnu energiju, procesom fisije ili cepanja atomskog jezgra. Ove materijale nazivamo fisionim nuklearnim eksplozivima. Njih ima samo nekoliko, ali i samo jedan je bio dovoljan da nas suoči sa mogućnošću samoistrebljenja. Čovek je došao u posed ovih eksploziva u prošlom veku i razvio destruktivne kapacitete do neverovatnih razmera. "Nuklearna pečurka" stoji kao giljotina nad glavom čovečanstva. U samom nazivu "nuklearna pečurka" leži opis procesa fisione nuklearne eksplozije. On je po kvalitetu identičan opisu eksplozije klasičnog eksploziva, jedino je velika razlika u kvantitetu. Eksplozivna kugla je daleko većih dimenzija, kao i eksplozivni oblak, a maksimalna visina njegovog penjanja dostiže desetak kilometara. Performanse opet zavise od vrste i količine nuklearnog eksploziva, odnosno od veličine slobodne energije.

Treća kategorija eksploziva po svojoj prirodi izazvana je naglim pretvaranjem nuklearne energije u toplotnu energiju

procesom fuzije, ili stvaranjem atoma helijuma sjedinjavanjem atoma vodonika. Ovu vrstu eksploziva sam namerno odvojio kao posebnu jer ću vas u daljem toku izlaganja uveriti da se ovde ne radi o procesu fuzije, već je u pitanju potpuno novi proces koji još nismo ni uočili, a kamo li razumeli. Svejedno, ova kategorija eksploziva proizvodi najmoćnije eksplozije koje može da izazove čovek. Po svom kvalitetu one su slične prethodnim kategorijama eksploziva, a po svom kvantitetu nadmašuju sve prethodne kategorije, jer je oslobođena energija daleko najveća.

Kod svih eksplozija opet na delu jasno prepoznamo toplotnu relativnost mase, jedino što se, za razliku od vatre, kod eksplozija ceo proces oslobađanja toplotne energije završava u trenutku, što izaziva stvaranje eksplozivne lopte. Eksplozivna lopta nastaje zbog jakog antigravitacionog dejstva pregrejanih molekula nastalih eksplozijom, koji se trenutno, snažno, ubrzano, udaljavaju jedni od drugih. U sledećem trenutku, ta lopta pregrejanih molekula sa odbojnom masom, odbija se od zemlje i beži uvis, sve dok se ne ohladi i ne prestane odbijanje sa zemljom, kada ustvari dostiže maksimalnu visinu. Kada se još ohladi i masa njenih molekula postane privlačna, započeće njeno padanje ka zemlji, dok svi produkti eksplozije ne padnu na tlo, odakle je njihovo kretanje i počelo.

Sada ću da razmotrim proces gorenja i eksplozije u bestežinskom stanju. Čovek se u prošlom veku vinuo u svemir. Kada je to već postalo rutina i kada su ljudi u kosmosu počeli da se osećaju sigurno, odmah je počela i zabava. Oni koji su dugo boravili u orbiti slavili su i rođendane u bestežinskom stanju, a pošto se sve to prenosi na televiziji, mogli smo svi lepo da vidimo kako gori upaljena rođendanska svećica u bestežinskom prostoru. Plamen sveće u bestežinskom stanju ima oblik savršene lopte. Zašto je to tako, kad svi znamo da plamen sveće na Zemlji izgleda kao kapljica čiji vrh stremlje uvis, kako god da držimo sveću? Mi na Zemlji živimo pod neprestanim dejstvom gravitacije i svaki plamen, koji je po svojoj prirodi antigravitaciona pojava, usmeren je na suprotnu stranu od centra gravitacije. U bestežinskom stanju se plamen, kao antigravitaciona pojava, bez centra gravitacije od koga bi se odbijao, odbija jedino od samoga sebe i zato formira oblik savršene lopte. Eksplozije koje se odigravaju u svemiru imaju oblik savršene kugle kao i plamen sveće. Eksplozije novih i supernovih imaju loptast oblik, ali njih ćemo detaljno analizirati u kasnijim izlaganjima.

Lep primer za dokazivanje svega rečenog mogao bi biti zapaljeni mirišljavi štapić u bestežinskom stanju. Na zemlji se dim zapaljenog mirišljavog štapića penje direktno uvis i to u pravoj liniji, jer je i to antigravitaciona pojava. Nisam do sada imao prilike da vidim zapaljeni štapić u bestežinskom stanju,

ali tvrdim da će se dim širiti kao savršena lopta koja uvećava svoj prečnik. Neka oni koji mogu organizuju ovaj bezazlen eksperiment.

Izuzetan primer i po svojoj važnosti i po veličini, i trajanju, kao i po svojoj lepoti, predstavljaju aboridžinske vatre. Starosedeoci Australije, Aboridžini, u svojim verovanjima da su nekada bili posećeni iz svemira, imaju običaj da svake godine određenog meseca zapale ogromnu vatru i održavaju je čitavog meseca, kako bi se javili svojim posetiocima i pokazali im da ih nisu zaboravili. Možda vama njihovo verovanje izgleda naivno i simpatično, uostalom i ja sam tako nekad mislio, ali ja ću vas uveriti da to što rade Aboridžini nije ni naivno ni simpatično, već potpuno smisljeno i vrlo efikasno.

Kosmonauti koji su leteli u orbiti oko Zemlje u vreme trajanja ovog Aboridžinskog rituala su tvrdili da im je njihova vatra pomagala da se orijentišu gde se nalaze u toku noći. Oni su nadgledajući Australiju vrlo jasno videli aboridžinsku vatru sa te visine i rekli su nešto što je zaista fascinantno. Rekli su da su imali potpuno jasan utisak da plameni jezici dopiru čak do njihove orbite. Zaključak je da Aboridžini znaju tačno koliko velika vatra treba da bude i koliko dugo treba da traje da bi plameni jezici mogli da napuste polje Zemljine gravitacije kao i vrhove atmosfere kako bi svoju svetlost emitovali nesmetano u željenom pravcu. Ne zaboravimo da to Aboridžini rade

određenog meseca u godini, što znači da svoju poruku šalju prema jednom te istom delu zvezdanog neba.

Aboridžinske vatre su dokaz da se samo vatrom može savladati Zemljina gravitacija, jer kod njih nemamo granicu koju smo zvali maksimalna visina. Vreli molekuli aboridžinske vatre napuštaju polje Zemljine gravitacije i to su u stvari prva lansiranja materijala sa Zemlje u kosmos. Uostalom, mi danas sva lansiranja u svemir vršimo uz pomoć sagorevanja i vatre.

Kad smo kod lansiranja, interesantno je podsetiti da čovek već vrlo dugo i efikasno koristi jednu svoju napravu za lansiranje. Ta naprava zove se dimnjak. Pošto služi kao termički izolator, dimnjak nam omogućava da svoje produkte sagorevanja kao što su dim, pepeo i gar, lansiramo na što veću maksimalnu visinu, kako bi oni nošeni vetrom pali što dalje od nas, pa makar samo kod prvog komšije.

Hajde sad da vidimo šta se događa kada su tečnosti u pitanju. Svi mi vrlo dobro znamo kako treba zagrevati tečnosti, odozdo, naravno. Zagrejani delovi tečnosti izbijaju gore, na površinu, gde se ohlade i ponovo tonu ka dnu gde se opet zagreju i to ih ponovo vodi uvis do površine. Savršena konzistencija u ponašanju, kao i kod gasova. Temperaturna relativnost mase identično funkcioniše u svim fluidima. Prilikom zagrevanja tečnosti do ključanja (jela, čorbe, supe, čajevi, kafa i dr.) pri kome možemo lepo pratiti i kretanje same tečnosti kao i kretanje pare, posmatrajte antigravitaciju na delu

kao što sve vreme posmatrate gravitaciju. U bestežinskom stanju tečnost formira oblik lopte, veće ili manje, u zavisnosti od količine. Ako bismo tada ubacili grejač u centar tečne lopte i zagrevali tečnost, formiralo bi se strujanje vruće tečnosti iz centra ka površini u svim pravcima. A kada bi došlo do ključanja tečne lopte, ključaje bi bilo prisutno na celoj površini lopte.

I konačno, da vidimo šta se događa kada su čvrsta tela u pitanju. Da bismo lakše razumeli princip prostiranja toplote kroz čvrsta tela, ovde ćemo razmatrati zagrevanje čvrstih tela koja su dobri provodnici toplote, kao što su npr. metali.

Ako uzmemo malo deblju metalnu šipku, recimo dužine 30 cm i prečnika 2 do 3 cm, i držimo je rukama za krajeve, a sredinu položimo na zagrejanu malu ringlu kuhinjskog šporeta, počeće njeno zagrevanje. Kao dobar provodnik toplote, metal će se zagrevati u svim pravcima od izvora toplote, ali daleko najviše po vertikali iznad mesta zagrevanja. To možemo ustanoviti dodiranjem, ako nismo previše zagrejali metal, ili pak savijanjem šipke koja će se upravo saviti na vertikali zagrevanja. Čitava kovačka tehnologija metala bazirana je na ovoj činjenici. Dakle, obrazac prenosa toplote po vertikali odozdo pa naviše očuvan je i kod čvrstih tela, bez obzira što u čvrstom telu nema unutrašnjeg kretanja materije kao kod fluida tj. tečnosti i gasova.

I kao što se jasno može zaključiti na kraju ove priče, priroda od nas ništa ne skriva, ona funkcioniše po svojim zakonima, a mi sa razvojem svoje svesti i moći spoznaje otkrivamo ili prepoznajemo njene zakone jedan po jedan. Na red je došla antigravitacija. Ali, ona za sobom povlači dugi niz pitanja i otvara mnogo, mnogo problema. Ja sam krenuo tim putem korak po korak i stigao do nove fizike. Sada vodim i vas koji želite da vidite kako je sve to izgledalo. Mada, da budem iskren, taj proces je beskrajna priča i trajaće sve vreme dok pišem ovu knjigu, a onda će tek nastupiti veliki novi početak u razumevanju sveta oko nas, a i nas samih.

TN FUZIJA JE NEMOGUĆA!

Sve što je do sada fizika, a samim tim i astrofizika radila i uradila bazirano je na teoriji u kojoj za masene interakcije postoji samo i jedino gravitacija. Kada masene interakcije obogatimo za antigravitaciju, što je prirodni poredak stvari, sve će se bitno promeniti. Kako?

Prvi i osnovni zaključak do koga dolazimo je da je termonuklearna fuzija, ili vruća fuzija, apsolutno nemoguća!

Nemoguće je da dođe do spajanja vodonikovih jezgara u helijum, jer se pored kulonovskog odbijanja ona odbijaju i antigravitaciono. Na pretpostavljenoj temperaturi od $15 \cdot 10^6$ K odbojna masa H jezgara je toliko velika da ne postoji nikakva mogućnost njihovog spajanja. Sa povećanjem temperature, tj. termalnih brzina, situacija je još gora po mogućnost fuzije.

Fuzija je moguća samo na vrlo niskim temperaturama, kada privlačnost masa atoma toliko naraste da prevlada silu njihovog kulonovskog odbijanja. Dakle, priroda dozvoljava samo hladnu fuziju. Ali od nje mi ne možemo imati nikakvu energetske korist.

Ova tvrdnja je krajnje radikalna i zahteva bar neki eksperimentalni dokaz. Ima li takvih dokaza?

Naravno da ima. To su višedecenijski pokušaji da u zemaljskim uslovima ostvarimo kontrolisanu termonuklearnu fuziju.

Kakva dobra ideja! Ostvariti kontrolisanu termonuklearnu fuziju u zemaljskim uslovima i rešiti problem energije na planeti zauvek. Poduhvat čiji cilj opravdava sva uložena materijalna sredstva i intelektualni napor. Izvor neograničene i čiste energije nije samo slave vredan, već je i kao biznis krajnje primamljiv. Amerikanci i Rusi su (još pre nekoliko decenija) krenuli u realizaciju tog projekta, svako na svoj način.

Amerikanci su svoj projekat krstili "Šiva", po Bogu Šivi iz indijskog Svetog Trojstva, i njihov koncept je bio da vrlo moćnim laserima sa više različitih strana istovremeno pogode malenu lopticu ispunjenu vodonikom. Bez obzira na sav njihov trud, povećanje snage lasera i konačno utrošena ukupna materijalna sredstva, očekivanog rezultata nije bilo.

Rusi su svoj projekat krstili "Tokamak", što je skraćeni naziv eksperimenta. Njihov koncept je bio da pomoću snažnih magnetnih polja, održavaju visokotemperaturnu plazmu u obliku jednog prstena dovoljno dugo dok se ne stvore uslovi za fuziju. Sa povećanjem temperature taj bi se plazmeni prsten uvek raspadao pre nego što je moglo doći do očekivanih rezultata. Sav uloženi trud, kao i povećavanje snage magnetnih polja, kao i sva ukupno uložena sredstva, nisu doveli do očekivanih rezultata.

Rezultata nije bilo i neće ih ni biti, jer su i jedni i drugi vođeni iluzijom koja je nastala zbog nedostatka u teoriji

prirodnih sila pokušavali da ostvare nešto što nije moguće ostvariti.

Svi dalji pokušaji da se ostvari termonuklearna ili "vruća" fuzija unapred su osuđeni na propast i predstavljaju uzaludno trošenje, kako ogromnih para, tako i velikog naučnog potencijala.

Ali, šta je sa H-bombom? Pa zar nismo u H-bombi ostvarili nekontrolisanu termonuklearnu fuziju u zemaljskim uslovima? Odgovor je: NE, NISMO!

Termonuklearnu fuziju, nekontrolisanu, nismo ostvarili u tzv. H-bombi, a šta se to zaista događa prilikom eksplozije tzv. H-bombe tek ćemo morati da otkrijemo.

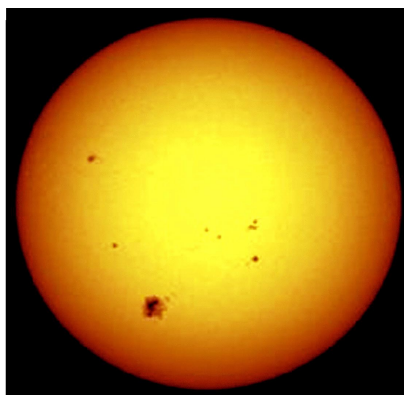
ANTIGRAVITACIONI MODEL SUNCA

Ako je TN fuzija nemoguća, onda moramo ponovo da otvorimo pitanje porekla Sunčeve energije, a to je i osnovno astrofizičko pitanje o poreklu energije svih zvezda.

Što se tiče SM Sunca, on je doživeo potpunu propast i zato je neophodno napraviti ili osmisлити novi model Sunca koji bi se, zbog uključenja antigravitacije, mogao zvati Antigravitacioni Model Sunca.

Svoj Antigravitacioni Model Sunca (AMS) počecu razmatranjem onoga što vidimo na površini Sunca. Površina Sunca ili fotosfera je prilično lepo vidljiva. Njena temperatura je procenjena na oko 5800 K. To uopšte nije tako strašno velika temperatura, ali da li je ta procena sasvim dobra?

Ono što je meni zapalo za oko je pojava tamnjenja ruba Sunčevog diska (vidi sl.1.).



Slika 1.

Svetlost koja pristiže sa ruba diska Sunca manjeg je intenziteta od svetlosti koja dolazi iz njegovog središta. Pri tome se na snimcima jasno vidi da zatamnjenje Sunčevog ruba izgleda istovetno i oko ekvatora i oko polova, tj. izgleda da ne zavisi od geografske širine ruba.

Ja iz toga izvlačim zaključak da je prava temperatura fotosfere u stvari temperatura ruba Sunčevog diska, a ona je niža od dosad navođene. Treba proračunati kolika je to temperatura i početi baratati sa njom. To je T magme. Kada se uzme u obzir ogromna gravitaciona sila Sunca koja stvara vrlo veliku težinu fotosferske supstance, odnosno vrlo veliki pritisak pod kojim se nalazi fotosferska supstanca, onda je očigledno da je fotosfera u stvari usijana magma.

Mi, na Zemlji, imamo direktna iskustva sa magmom koja se nalazi ispod ohlađene zemljine kore i povremeno izbija na površinu pri vulkanskim erupcijama. (Magma koja izbije na Zemljinu površinu zovemo lava.) Sunčeva magma je toplija od zemaljske, tj. ima višu temperaturu, ali je i pod većim pritiskom, tako da se tu svakako radi o supstanci u tečnom agregatnom stanju.

Sunce je, dakle, jedna lopta od usijane supstance, koja je vrlo gusta, ali zasigurno u tečnom agregatnom stanju.

Pogledajmo ponovo snimke Sunčeve površine, bez predubeđenja i objektivno, pa ćemo jasno videti da je to zaista površina koju čini usijana i gusta, ali ipak tečna, magma.

To je magma koja je u neprestanom kretanju, topliji mlazevi izbijaju na površinu, a posle hlađenja ponovo tonu u dubinu. Logično, jer je toplija magma lakša, a hladnija teža.

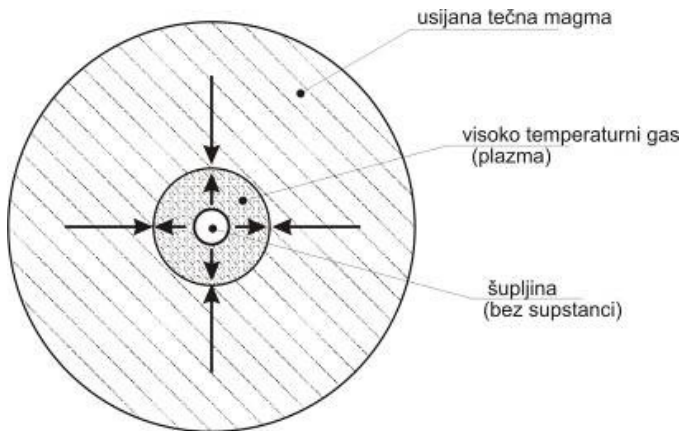
Kako idemo od površine Sunca ka njegovoj unutrašnjosti, temperatura se, logično, povećava. Ali, povećava se i pritisak. Pritisak je posledica ogromne gravitacione sile Sunca, a on uzrokuje povećanje temperature. Kako će se dalje odvijati porast temperature i pritiska sa približavanjem Sunčevom središtu?

Sa porastom temperature, privlačnost mase Sunčeve supstance opada, dakle opada i gravitaciona sila tih slojeva. Posle prolaska kroz bezmaseno stanje, Sunčeva supstanca postaje maseno odbojna i počinje da se suprotstavlja gravitaciji. Sa daljim porastom temperature, antigravitacija nastavlja da raste, sve dok u jednom trenutku ne uspe da se uravnoteži sa gravitacijom. I kako konačno izgleda unutrašnjost Sunca?

Od površine Sunca pa do određene dubine to je tečna magma različitih temperatura i pritisaka. Onda nastupa gasoviti deo u kome je supstanca zbog visoke temperature i snažne antigravitacije u gasovitom agregatnom stanju. To je sloj koji svojim antigravitacionim odbijanjem konačno uravnotežava gravitaciju Sunca.

Tu, naravno, ne dolazi ni do kakve fuzije, jer je antigravitacija ekstremno jaka. U samom središtu Sunca nema supstance i to je prazna šupljina.

Tu antigravitacija ne dozvoljava postojanje ni gasovitog agregatnog stanja. Slikovito predstavljeno to bi izgledalo ovako (vidi sl.2.):



Slika 2.

Ogromna Sunčeva gravitacija je dakle uravnotežena antigravitacijom koja se manifestuje u samom njegovom središtu (srcu). Ovim smo zadovoljili uslov stabilnosti Sunca, ali šta je sa poreklom energije koju Sunce emituje?

Ako izvor Sunčeve energije nije TN fuzija, šta je onda?

Izvor energije koju Sunce emituje u okolni prostor je njegova gravitacija!!!

Kako je to sad moguće, kad je ta pretpostavka ranije bila odbačena kao nezadovoljavajuća?

Evo kako je to moguće:

Mlazevi vrela magme koji izbijaju na površinu se hlade intenzivnim zračenjem i isparavanjem. Molekuli tog gasa, koji je nastao isparavanjem magme, imaju vrlo visoku temperaturu i samim tim odbojnu masu, a pri tome se nalaze u enormno jakom gravitacionom polju Sunca. Šta se tu onda događa? Događa se to da ih Sunce enormnom silom odbija od sebe u okolni prostor, antigravitacija na delu. Sila odbijanja izaziva njihovo ubrzavanje, a porast brzine izaziva i porast njihove temperature, što još više uvećava odbojnost njihove mase, što opet dovodi do povećanja antigravitacione sile, i tako u krug. Usled tako naglog povećavanja temperature molekuli gasa se dezintegrišu prvo na atome, a zatim se i sami atomi dezintegrišu do α čestica i protona. Taj proces antigravitacionog ubrzanja molekula gasa sa površine Sunca je razlog porasta temperature do nekoliko miliona stepeni u koroni.

Imamo, dakle, situaciju, da se Sunce „krčka“ na samo nekoliko hiljada stepeni, znači vrlo, vrlo lagano, ali ipak zahvaljujući ogromnoj gravitaciji, procesom antigravitacionog odbijanja gasovite supstance sa svoje površine, emituje ogromnu energiju u okolni prostor. Sunce je stoga mnogo efikasniji proizvođač energije nego što smo mogli i da zamislamo. Na taj način Sunce obezbeđuje sebi daleko, daleko duži životni vek nego što smo do sada zamišljali.

Deo elektromagnetske energije koja nastaje u pomenutom procesu dezintegracije molekula i atoma u Sunčevoj atmosferi je usmeren i ka samom Suncu, tako da zagreva i samo Sunce, tj. njegovu supstancu – magmu.

Kada u ranoj fazi gravitaciono sažimanje iznutra dovoljno zagreje Sunce, onda se Sunce nadalje dogreva energijom koju stvara u svojoj atmosferi, antigravitacijom.

Ta igra gravitacije i antigravitacije u Suncu i oko njega, konačno izgleda ovako:

U srcu Sunca je dominantna antigravitacija koja uravnotežava njegovu gravitaciju u spoljašnjem sloju od magme. U Sunčevoj atmosferi je dominantno antigravitaciono odbijanje koje je izvor energije koju Sunce emituje, ali sa udaljavanjem od Sunca opet dominira gravitacija koja drži planete i sve drugo u rotaciji oko njega, a i samo Sunce u rotaciji oko centra galaksije.

UTICAJ KRETANJA ZVEZDE NA NJEN ŽIVOT I SUDBINU

Da bismo pravilno shvatili uticaj kretanja jedne zvezde na njen život, vratiću vas na fenomen zvezdanog vetra.

Zvezdani vetar je, kako smo već videli, posledica toga što zvezda antigravitaciono odbacuje isparenu fotosfersku supstancu. Temperatura tih molekula se povećava sa ubrzavanjem, to je ono što već znamo iz molekularno-kinetičke teorije gasova, veća brzina znači i veća temperatura. Ali molekularno-kinetička teorija gasova nam nije objasnila pravi razlog za to. Kako to temperatura uzrokuje brzinu? Kako brzina uzrokuje temperaturu?

Osnovna neophodnost je postojanje gravitacionog polja. Sve što je molekularno-kinetička teorija gasova opisala odvija se u gravitacionom polju Zemlje. Zvezdani vetar se rađa i postoji u gravitacionom polju zvezde.

Temperatura tela je faktor koji menja, videli smo već kako, kvantitet i kvalitet mase tog tela.

Promena brzine tela znači postojanje ubrzanja. Ubrzanje podrazumeva dejstvo sile.

U gravitacionom polju nekog tela gravitaciona sila privlači sva tela sa privlačnom masom, a antigravitaciona sila odbija sva tela sa odbojnom masom.

Dakle, temperatura jednog tela, koje se nalazi u gravitacionom polju drugog tela, odlučuje o tome da li će ono biti gravitaciono privlačeno ili antigravitaciono odbijano.

Pošto molekuli isparene fotosferske supstance imaju odbojnu masu, njih antigravitaciona sila odbija od zvezde i tako se njihova brzina povećava.

Sa povećanjem brzine njihova temperatura se povećava, a time se i njihova masena odbojnost kvantitativno povećava, pa na njih deluje još veća antigravitaciona sila odbijanja. Tako dolazi do sve veće brzine i sve veće temperature zvezdanog vetra sa udaljavanjem od površine zvezde.

Naravno, obrnuta zavisnost antigravitacione sile od kvadrata rastojanja dovodi jednog trenutka do postizanja maksimalne brzine i maksimalne temperature, posle čega sledi postepeni pad, i brzine i temperature.

Dakle, temperatura preko antigravitacione sile povećava brzinu kojom se molekuli fotosferske pare udaljavaju od zvezde. To je odgovor na pitanje kako temperatura povećava brzinu.

Sad moramo do kraja ogoliti mehanizam kako brzina povećava temperaturu.

U stvari, brzina nije faktor koji povećava temperaturu, faktor je promena brzine ili ubrzanje koje je posledica dejstva

antigravitacione sile. Šta se zaista događa tokom dejstva sile na telo?

Ovo je krajnje fundamentalno pitanje u fizici i odgovor mora biti potpuno razumljiv i logičan.

Kada sila dejstvuje na neko telo, ona vrši rad nad njim. Rad koji sila izvrši nad telom se raspoređuje na tri dela. Drugi deo se troši na promenu (povećanje) kinetičke energije tela, jer mu se promenila (povećala) brzina. Treći deo se troši na promenu potencijalne energije, jer mu se menja položaj u polju sile. Prvi, i za nas najinteresantniji deo, troši se na savladavanje inercije tela.

Šta je inercija? Fizika kaže da je to osobina tela da se protivi promeni stanja svog kretanja. Logično je da ta osobina tela počiva na konkretnom fizičkom razlogu. Ako sila deluje na telo, a telo se opire dejstvu te sile, to logično znači da se tu pojavljuje neka sila koja je suprotnog dejstva.

Pošto ću ovo detaljno razrađivati kasnije, sada ću reći samo to da je inercija posledica interakcije fizičkog tela sa fizičkim prostorom. Da bih bio potpuno razumljiv, reći ću da između fizičkog tela i fizičkog prostora postoji trenje.

Gde god postoji trenje, postoji i zagrevanje tj. promena temperature.

Dakle, prvi deo rada, koji sila vrši nad telom, troši se na savladavanje inercije, odnosno trenja između tela i prostora, što uzrokuje promenu unutrašnje energije i tela i prostora. Ovde

nas interesuje samo promena unutrašnje energije tela, a to znači u krajnjem ishodu, da se temperatura tela povećava na račun onog dela rada sile nad telom, koji savladava inerciju.

Zakon održanja energije je sada u potpunosti zadovoljen.

Dakle, antigravitaciona sila koja vrši rad nad molekulima isparene fotosferske supstance, jedan deo rada troši na povećanje temperature tih molekula, usled postojanja trenja između molekula i prostora. I to je suština odgovora kako promena brzine izaziva promenu temperature.

Da se podsetimo još nečega. Kada je brzina tela nepromenljiva, i po pravcu i po intenzitetu, onda kažemo da je to inercijalno kretanje. Za inercijalno kretanje važi da je brzina konstantna, a to onda znači da je i temperatura konstantna.

Ali ... mi u svemiru nigde nemamo inercijalno kretanje. Sve se okreće i oko sebe i oko nečega.

Neinercijalno kretanje podrazuvema i rotaciju, jer se tu menja pravac brzine, iako intenzitet ostaje isti. Rotacija je posledica postojanja centripetalne sile, a njenu ulogu u svemiru igra gravitacija.

Dakle, sva tela koja rotiraju oko sebe ili oko nekog drugog tela su u neprestanom trenju sa fizičkim prostorom i samim tim u neprestanom procesu zagrevanja.

Sve ovo što smo do sada rekli važi i za zvezde, kao nebeska tela.

Rotacija zvezde oko svoje ose, kao i rotacija zvezde oko centra mase dvojnog ili višestrukog sistema, kao i rotacija oko centra galaksije, uzrokuje zagrevanje zvezde.

Postojeća astrofizika ovo ne poznaje!

Nova astrofizika mora u sebi da sadrži i ovaj mehanizam povećanja temperature zvezda.

Ako se nabroje činiooci koji određuju temperaturu jedne zvezde, onda to izgleda ovako:

1. Gravitaciono sažimanje zvezde. Ono je određeno količinom supstance i njenom temperaturom. Ta ukupna masa gravitaciono sažima zvezdu sve dok ne dođe do uravnoteženja sa silom anitgravitacionog odbijanja, čije je ishodište u centralnoj šupljini same zvezde. Što je privlačna masa zvezde veća, to je i sažimanje veće, pa su veći i pritisak i gustina i temperatura supstance zvezde. To onda znači da je „isparavanje“ zvezde kroz zvezdani vetar jače, odnosno zvezda brže gubi svoju supstancu. Kada značajnije gubljenje supstance dovede do slabljenja gravitacionog sažimanja, pašće temperatura zvezde, zvezdani vetar će oslabiti i u celini zvezda će izgubiti na svom sjaju (luminoznosti). Dakle, jasno je da veća temperatura zvezde znači veći sjaj (luminoznost), ali i kraći životni vek. Naravno, što je početna količina supstance zvezde veća, to će i njen život i sjaj biti duži.

2. Poluprečnik zvezde i ugaona brzina rotacije oko sopstvene ose. Što je veća količina supstance koju zvezda

sadrži, to je i njen poluprečnik veći. Znači, veći poluprečnik uzrokuje veće gravitaciono sažimanje, tj. veću temperaturu, itd. Ista ugaona brzina rotacije oko sopstvene ose za dve zvezde različitog poluprečnika uzrokuje veće zagrevanje za zvezdu većeg poluprečnika. Ali to zagrevanje, usled rotacije oko svoje ose, može obezbediti veći sjaj (luminoznost) jednoj zvezdi, ukoliko brže rotira, od druge zvezde koja sprije rotira, a pri tome su zvezde iste veličine, tj. količine supstance. Samim tim će i dužina života te dve zvezde biti različita. Diferencijalna rotacija samih zvezda je i posledica tog trenja zvezde o prostor.

3. Rastojanje od centra mase sistema i brzina okretanja oko njega. Zvezde se uglavnom javljaju u binarnim ili višestrukim sistemima. To znači da će zvezda koja se brže okreće oko centra mase svog sistema imati višu temperaturu od iste takve zvezde koja se sporije okreće oko centra mase sličnog sistema. Manje rastojanje od centra mase znači i bržu rotaciju celog sistema, ali i veće zagrevanje zvezde pod dejstvom zvezdanog vetra drugih članova sistema.

4. Rastojanje od centra galaksije. Videli smo da galaktičko jezgro rotira kao kruto telo, i to većom brzinom od svojih krakova, što i dovodi do spiralnog izgleda galaksija. Što je zvezda dalje od centra galaksije, to je manja njena brzina rotacije oko njega, pa je i njeno zagrevanje iz tih razloga manje. Koncentracija zvezda se povećava sa približavanjem galaktičkom centru, a to znači da je i galaktički vetar sve jači,

da više zagreva zvezde koje su mu bliže od onih koje su mu dalje.

Dakle, zvezda bliža galaktičkom centru imaće višu temperaturu i veći sjaj (luminoznost) od iste takve zvezde koja se nalazi dalje od galaktičkog centra. Intenzivni galaktički vetar u njenom jezgru, koji potiče od zvezdanih vetrova zvezda galaktičkog jezgra, jeste faktor koji svojom antigravitacionom prirodom širi galaksiju i udaljava sve zvezde međusobno.

5. Kretanje galaksije u skupu i superskupu galaksija. Galaksija rotira oko galaktičke ose, ali i ona se kreće velikom brzinom oko centra skupa galaksija, a skup galaksija oko centra superskupa galaksija. Superpozicija tih kretanja sa već pomenutim kretanjima zvezde (oko svoje ose, oko centra sistema i oko centra galaksije) dodatno zagreva zvezdu, zbog velikih brzina kojima se kreću i same galaksije.

6. Hemijski sastav zvezde. Pošto sve zvezde nisu istog hemijskog sastava, to znači da su neke od njih sazdane od teže, a neke od lakše supstance. Teža supstanca izaziva veće gravitaciono sažimanje, a i prilikom kretanja kroz prostor ostvaruje veće trenje sa prostornom materijom, pa to logično znači da „teže“ zvezde imaju veću temperaturu, veću luminoznost i intenzivniji vetar od „lakih“ zvezda iste veličine i istih uslova kretanja.

Takođe, supstanca „težih“ zvezda se drugačije dezintegriše u zvezdanom vetru nego supstanca „lakših“ zvezda, pa prema hemijskom sastavu zvezdanog vetra

možemo zaključivati o „težini“ zvezde, odnosno njenom hemijskom sastavu.

7. Intenzitet zvezdanog vetra. Kada svi prethodni činioci učine svoje i dovedu zvezdu do određene temperature, onda nastali zvezdani vetar nastavlja da dodatno zagreva zvezdu, jer deo toplote zvezdane atmosfere pada na njenu fotosferu i dogreva je.

I tako vidimo da brojni činioci utiču na održavanje temperature zvezde, a time utiču i na dužinu njenog života. Ovakvi mehanizmi obezbeđuju zvezdama mnogo, mnogo duži život od onog koji predviđa postojeća astrofizika.

NASTANAK ZVEZDA

Pitanje nastanka zvezda je fundamentalno pitanje u astrofizici. Da bismo došli do odgovora, počecu razmatranje ponavljajući jedan pasus koji sam ranije napisao. To je pasus o galaksijama i glasi:

„Galaksije predstavljaju gravitaciono ograničene zvezdane sisteme. Sastoje se od velikog broja zvezda i međuzvezdane supstance u obliku gasa i prašine. U zavisnosti od tipa i veličine galaksije, broj zvezda u njima može se kretati od nekoliko miliona do više hiljada milijardi. Do danas je proučeno više hiljada najsajnijih galaksija. One predstavljaju osnovni strukturni element za još krupnije asocijacije u kosmosu – skupove i superskupove galaksija“.

Dakle, mesto nastanka zvezda je galaksija. Ali galaksija je prilično veliko mesto, gde tačno nastaju zvezde?

Očigledno, tamo gde je koncentracija zvezda najveća, a to je galaktičko jezgro.

Videli smo već da galaktičko jezgro rotira brže od spoljašnjeg dela galaksije i da se ponaša kompaktno, kao kruto telo. Gravitacija i antigravitacija su sile koje ga čine tako kompaktnim. Gravitacija sprečava rasipanje zvezda, a antigravitacija sprečava kolaps jezgra. Vidimo da je antigravitacija čak dominantnija, jer se sve zvezde međusobno udaljavaju uprkos gravitacionom privlačenju. Antigravitacija,

koja je izvor zvezdanih vetrova, a time i galaktičkog vetra, širi galaksiju, ali i čitav svemir.

Znači i u galaksiji i u galaktičkom jezgru dominira antigravitacija. Ali srce antigravitacije u galaktičkom jezgru je opet gravitacija. Dakle, u srcu galaktičkog jezgra postoji ogromna zvezda. Tu zvezdu možemo nazvati galaktička majka. Galaktička majka rađa celu galaksiju, ona je majka svih zvezda galaksije. Naravno, ako galaktička majka rodi suviše velike zvezde, onda te velike zvezde rađaju manje zvezde. To je mehanizam nastanka binarnih i višestrukih sistema zvezda, kao i zvezdanih jata.

Dakle, zvezde nastaju od većih zvezda, tj. veće zvezde rađaju manje zvezde. To je način!

Postavlja se pitanje, dokle to može da ide i u jednom i u drugom smeru? U smeru smanjivanja zvezda to ide sve dotle dok zvezde više nisu u stanju da rađaju nove zvezde. Kada se to desi, onda zvezde rađaju planete, komete, asteroide i sve drugo što čini jedan sistem oko zvezde. O tome ću opširnije pisati kasnije.

U smeru povećavanja zvezda takođe mora postojati granica. Ako je zvezde galaksije porodila galaktička majka, onda logika govori da je brojne galaktičke majke porodila majka skupa galaksija. Brojne majke skupa galaksija je porodila majka superskupa galaksija. Brojne majke superskupa galaksije je porodila Kosmička Majka.

Kosmička Majka je prvoformirana zvezda koja je objedinjavala celokupnu materiju kosmosa. Ta ogromna lopta (sveukupne) materije se gravitacionim sažimanjem zagrejala do usijanja i u jednom trenutku započela stvaranje kosmosa kroz proces rađanja zvezda manjih od sebe.

Moguć je i drugačiji scenario. Od sveukupne kosmičke materije mogla je nastati ne jedna, nego veliki broj gigantskih zvezda, majke superskupova galaksija, koje su onda posle svog usijanja počele da rađaju kosmos, kakav danas vidimo.

Odličan primer za nastanak zvezda su zvezdana jata. Zvezdana jata sadrže veliki broj zvezda koji varira između nekoliko hiljada, u slučaju otvorenih, i nekoliko miliona u slučaju globularnih jata. Sve te zvezde rođene su gotovo u isto vreme, imaju istu starost, i isti hemijski sastav, tj. metaličnost.

Velika zvezda koja je majka zvezdanog jata se zagrejala do tačke ključanja. Kada je proključala – a ključanje je isparavanje po čitavoj zapremini - došlo je od njene eksplozije usled antigravitacije. Od razbacane usijane magme gravitacija je oformila nove manje zvezde, koje su nastavile da žive u gravitaciono ograničenom sistemu, koji zovemo zvezdano jato. Naravno, zvezdani vetrovi tih zvezda izazivaju širenje zvezdanog jata, saglasno opštem širenju kosmosa.

„Datiranje globularnih jata veoma je važno u astronomiji, jer su to najstariji poznati objekti u univerzumu. Njihova starost se danas procenjuje na 13 do 16 milijardi godina, što

savremenu kosmologiju dovodi u zabunu: ta cifra je viša od opšteprihvaćenih procena starosti univerzuma. Rešenje ovog problema danas nije na vidiku, ali ono bi moglo ozbiljno da poremeti teoriju evolucije zvezda i kosmološke modele“.

Ovaj citat je iz knjige „Rađanje, život i smrt zvezda“ čiji su autori Nikolas Prankos (Prancos) i Tijeri Monmerl (Montmerle).

On upravo potvrđuje ono što ja kažem, da je univerzum mnogo stariji nego što smo mislili, jer zvezde mnogo duže žive nego što smo mislili. Pogrešna ideja fuzije, kao izvora energije zvezda, dovela nas je i do pogrešnih odrednica vremenskog trajanja zvezda, a samim tim i do pogrešne procene starosti čitavog univerzuma.

A sada, želim da se detaljnije pozabavim pitanjem hemijskog sastava zvezda, tj. njihovom metaličnošću. Vidimo da postoje zvezde različitog hemijskog sastava, tj. njih sačinjava magma različite „težine“. Šta se tu i zašto događa?

Da bismo to razumeli, analiziraćemo jednu veliku zvezdu koja rađa generaciju manjih zvezda od sebe. Kakav god da je njen hemijski sastav, važi univerzalna zakonitost. Pošto je zvezda usijana, ali tečna magma, u njoj dolazi do raslojavanja magme po hemijskoj težini. U površinskom sloju se nalazi najlakša magma, a kako idemo u dubinu, slojevi su od sve teže i teže magme.

Poslednji sloj ili sloj oko centralne šupljine u zvezdi sastoji se od hemijske najteže magme. Svi slojevi su pod pritiskom, unutrašnji pod pritiskom težine slojeva iznad njih, a površinski pod dejstvom gravitacije unutrašnjih slojeva.

Hemijska težina magme svakog sloja, u kombinaciji sa pritiskom pod kojim se nalazi taj sloj, određuje tačku ključanja magme tog sloja. Naravno da površinski sloj magme, koja je najlakša i pod najmanjim pritiskom, ima najnižu tačku ključanja.

Kada proključa površinski sloj magme zvezde, dolazi do njegovog odbacivanja u antigravitacionoj eksploziji. Zvezde koje nastanu od razbacane magme tog sloja, biće u klasi najlakših zvezda potomaka. Ta eksplozija površinskog sloja izaziva sabijanje, tj. povećavanje pritiska, a time i temperature slojeva koji su bili ispod površinskog.

Pošto sada oko ogoljene zvezde postoji čitava klasa najlakših zvezda, dolazi do sukoba zvezdanih vetrova majčinske zvezde i zvezda ćerki. To uzrokuje udaljavanje zvezda ćerki, ali i postojanje pritiska na zvezdu majku. Kako se zvezde ćerke udaljavaju od majke, tako će i pritisak na novi površinski sloj zvezde majke slabiti. U jednom trenutku stvoriće se uslovi da proključa sadašnji površinski sloj magme zvezde majke i to će izazvati njegovo odbacivanje u antigravitacionoj eksploziji. Zvezde koje nastanu od razbacane magme ovog sloja biće u klasi nešto težih zvezda potomaka.

Proces se ponavlja kao i posle eksplozije prvog sloja, i kad se steknu uslovi da proključa najnoviji površinski sloj magme, doći će do njegove eksplozije, kada će se stvoriti klasa još težih zvezda potomaka.

Tako će eksplodirati, posle različitih perioda vremena, sloj za slojem zvezde, praveći sve težu i težu klasu zvezda potomaka, sve dok ostatak zvezde majke ne postane dovoljno „mršav“ da se više ne može postići ključanje površinskog sloja magme. Tako će, posle niza odbacivanja supstance, zvezda majka doživeti stabilnost i ući u relativno mirni period svog života.

Ovakav mehanizam nastajanja težinski različitih klasa zvezda potomaka u približno koncentričnim sferama, trebalo bi da može da se detektuje posmatranjima zvezdanih jata.

Naravno, u svim tim eksplozijama slojeva zvezdane magme, ne treba očekivati matematičku preciznost i simetriju. Fizika je nauka koja opisuje realnost koja nas okružuje, a tu uvek ima odstupanja od idealnih očekivanja i predviđanja.

Realno mogući scenario je i sledeći: da zbog diferencijalne rotacije samog površinskog sloja magme na zvezdi dođe do ključanja magme, prvo u ekvatorijalnom pojasu, što bi dovelo do eksplozija samo u tom pojasu i širenja zvezda potomaka u ekvatorijalnoj ravni zvezde majke. Tek posle toga bi došlo do ključanja kompletnog površinskog sloja i eksplozije koja bi sferno simetrično odbacila zvezde potomke.

Ovakav obrazac širenja zvezda potomaka upravo imamo kod galaksija, koje su pljosnate i šire se u galaktičkoj ravni, što je i ekvatorijalna ravan galaktičke majke.

Ova logika nas dovodi do zaključka da bi zvezde oboda galaksije trebalo da budu od najlakše supstance, a da se sa približavanjem galaktičkom centru težina supstance zvezda povećava.

To isto bi trebalo da važi i u slučaju zvezdanih jata, s tim što kod jata imamo sferno simetrično, a ne i ravansko širenje.

UZROK ROTACIJE NEBESKIH TELA

Nama, ljudima, nije bilo teško da primetimo da Sunce i Mesec kruže oko Zemlje. Zatim smo to isto ustanovili i za zvezde. Onda je tu sliku pokvario Kopernik svojom knjigom "Nova astronomija" kojom je objasnio da se i Zemlja okreće, i oko svoje ose i oko Sunca. Oko Zemlje se jedino kreće Mesec.

Sva dalja astronomska posmatranja su pokazivala da sva nebeska tela rotiraju i oko svoje ose i oko nekog centra rotacije. Jednostavno rečeno, rotacija je univerzalni zakon u univerzumu. A taj zakon mora da počiva na nekom uzroku.

Kada bih se šalio, mogao bih da kažem sledeće: "Rotacija nebeskih tela je posledica svojstva istih da svoju radoznalost zadovoljavaju neprestano šetajući i gledajući šta se oko njih dešava". Dobar pokušaj, zar ne? Videli smo već da zvezde nastaju od većih zvezda. Rotaciju zvezda potomaka mnogo je lakše objasniti ako je zvezda pređak već sama rotirala. Ali, kako je uopšte došlo do toga da zvezde počnu da rotiraju? Je li Kosmička Majka rotirala oko svoje ose? Ili: jesu li majke superskupova galaksija rotirale oko svoje ose?

Mogu ja da kažem i sledeće: nehomogen raspored materije u prostoru oko zvezda, prilikom njihovog formiranja od raspoložive kosmičke materije, koju su privlačile moćnom gravitacijom, dovodio je do takvog padanja materije na njih, da

je prouzrokovao obrtni momenat. Pri tome treba pretpostaviti da je padanje materije bilo takvo da je favorizovalo obrtni momenat u jednom smeru. Ipak, za mene ovakva objašnjenja nisu prihvatljiva. Ja ću poći od pretpostavke da je formiranje, bilo Kosmičke Majke, bilo majki superskupova galaksija, bilo takvo da nije dovelo do rotacije oko svoje ose.

Dakle, situacija je sledeća. Ogromna količina nagomilane materije se zagreva usled gravitacionog sažimanja i dovodi do formiranja slojeva užarene i tečne magme čija se težina povećava idući od površine ka centru. Tako nastala zvezda nema kretanje, ni oko sebe, niti oko nečeg drugog. Kada gravitaciono sažimanje dovede površinski sloj magme do tačke ključanja, desiće se prva antigravitaciona eksplozija sa odbacivanjem magme prvog sloja u okolni prostor. Svi ti delovi magme biće odbacivani u radijalnim pravcima i to sferno simetrično, tj. u svim mogućim pravcima u prostoru.

Eksplzija je svim tim delovima magme dala linearno ubrzanje, odnosno neku linearnu brzinu. Logično je pretpostaviti da je pre formiranja sfernog oblika tih delova magme, koje nastaje usled dejstva gravitacije, njihov oblik u početku bio proizvoljno nepravilan. Taj period, koji deo odbačene magme provodi u nepravilnom obliku, od suštinske je važnosti za naše razmatranje. Imamo, dakle, magmu

nepavilnog oblika koja se udaljava od zvezde pretka, tj. ima linearnu brzinu. Šta se onda tu sve događa?

Događa se više stvari u isto vreme.

Prva stvar je da vetar zvezde pretka vrši različit pritisak na razne delove nepravilne magme. To uzrokuje formiranje sprega sila koji pokreće rotaciju oko centra mase.

Druga stvar je da zvezdani vetar i zračenje zvezde pretka različito zagrevaju delove nepravilne magme. Osunčane delove više nego delove u senci, kao i deblje delove više nego tanje, zbog razlike u veličini prijemne površine.

Treća stvar je da se deblji i tanji delovi magme različito hlade, deblji sporije od tanjih. Smanjenje temperature uzrokuje povećanje mase. Povećanje mase znači povećanje inercije, a povećanje inercije znači veće trenje o prostor. To različito trenje o prostor različitih delova nepravilne magme formira spreg sila koji pokreće rotaciju oko ose kroz centar mase. Zbog različite mase različitih delova nepravilne magme, ubrzanje koje je posledica eksplozije, daje različite brzine raznim delovima (manjim veće od krupnijih). To takođe stvara spreg sila za rotaciju oko centra mase.

Sva ova dejstva se superponiraju i magma nepravilnog oblika počinje da rotira oko ose koja prolazi kroz centar njene mase.

Naravno, ova situacija traje samo određeno vreme, jer gravitacija čini svoje i nepravilni oblik magme pretvara u loptu. Sada imamo efekat koji nam je poznat iz umetničkog klizanja na ledu. Klizač ili klizačica započinu okretanje oko sebe sa raširenim rukama i jednom nogom (druga noga je osa rotacije). Pri tome ugaona brzina rotacije nije velika. Ali, kada oni prikupe ruke uz telo, a nogu uz nogu, dolazi do povećanja ugaone brzine rotacije. To je posledica zakona održanja momenta impulsa.

To isto se događa i prilikom prelaska magme iz nepravilnog oblika u oblik lopte. Ta transformacija oblika izaziva povećanje ugaone brzine.

I tako mi od zvezde pretka, koja je bila bez linearnog kretanja i rotacije oko svoje ose, dobismo zvezde potomke sa linearnim kretanjem i rotacijom oko svoje ose.

Novonastala situacija izgleda ovako. Zvezda predak, koja se nije kretala i nije imala rotaciju oko svoje ose, sada je sferno simetrično okružena svojim zvezdama potomcima, koje se kreću radijalno linearno pri svom udaljavanju od zvezde pretka i istovremeno rotiraju oko svoje ose. Pri tome će manje zvezde potomci imati veću i linearnu brzinu i ugaonu brzinu rotacije oko svoje ose od većih zvezda potomaka. Zapazimo da zvezde potomci ne kruže oko zvezde pretka. Kada će doći do toga, i kako?

Do rotacije zvezda potomaka oko zvezde pretka doći će kada zvezde sa rotacijom oko svoje ose počnu da rađaju svoje potomstvo.

Kako to izgleda? Posmatrajmo jednu zvezdu koja se kreće linearno i rotira oko svoje ose. Linearno kretanje je u početku bilo ubrzano, a onda je prešlo u kretanje sa konstantnom brzinom. To znači da je linearno kretanje zvezde samo u početku bilo faktor njenog dodatnog zagrevanja. Po formiranju rotacionog kretanja oko svoje ose, ono postaje stalni faktor dodatnog zagrevanja zvezde jer je to neinercijalno kretanje (pravac i smer brzine se stalno menjaju).

Prilikom rotacije oko svoje ose zvezda ima najveću perifernu brzinu na svom ekvatoru, a najmanju na svojim polovima. To znači da će se površinski sloj magme najviše zagrevati na ekvatorijalnom pojasu i da će do ključanja magme tu najlakše i najbrže doći. Eksplozija ekvatorijalnog pojasa magme dovodi do izbacivanja delova magme u ekvatorijalnoj ravni zvezde.

Dakle, zvezda koja rotira oko svoje ose stvaraće svoje zvezde potomke uglavnom u svojoj ekvatorijalnoj ravni. Širenje zvezda potomaka će se i odvijati u toj ravni. Ali prilikom odbacivanja delova magme iz ekvatorijalnog pojasa, svaki taj deo magme ima već postojeću perifernu brzinu koja je normalana na pravac brzine udaljavanja od zvezde pretka. Superpozicija te dve brzine dovodi do kretanja zvezde

potomka po spiralnoj putanji, u ekvatorijalnoj ravni, oko zvezde pretka. Rastojanje između krakova spirale se vremenom sve više smanjuje i postepeno prelazi u elipsu kojom se potomak kreće oko pretka. Naravno da će i ovaj potomak imati rotaciju oko svoje ose.

I tako smo od zvezde pretka koja je imala pravolinijsko kretanje i rotaciju oko svoje ose, sada došli do zvezda potomaka koje rotiraju oko zvezde pretka po eliptičnim putanjama u njenoj ekvatorijalnoj ravni i takođe imaju rotaciju oko svoje ose.

Eliptične putanje zvezda potomaka, pri rotaciji oko zvezde pretka, posledica su kretanja zvezde pretka, bilo linearnog, ili takođe eliptičnog (oko svog pretka). Idealna kružnica, kao kriva, po kojoj potomak kruži oko pretka, bila bi moguća samo u slučaju kada predak nema drugo kretanje osim rotacije oko svoje ose. Naravno, što je linearna brzina pretka veća, to će elipsa po kojoj kruži potomak biti spljoštenija, tj. razlika između dužina poluosa elipse biće veća.

Naglašavam još jednom da zvezda koja ne rotira oko svoje ose stvara svoje potomke sferno simetrično oko sebe i oni ne rotiraju oko nje, a zvezda koja rotira oko svoje ose stvara svoje potomke pretežno ravanski simetrično u svojoj ekvatorijalnoj ravni i oni rotiraju oko nje. Primenjujući ovu logiku na ono što vidimo u kosmosu, možemo zaključiti da su galaktičke majke zvezde koje rotiraju oko svoje ose. Takođe

možda možemo zaključiti da su globularna jata, kao najstariji i najdalji poznati objekti u kosmosu, nastala od zvezda koje nisu rotirale oko svoje ose. A te zvezde, koje nisu rotirale oko svoje ose, jesu prvoformirane zvezde, one su započele stvaranje kosmosa kakvog ga danas vidimo.
