

**გასაგ გასვიანი**

# **სამყაროული მოძრაობა**

მეექვსე შევსებული და კორექტირებული  
გამოცემა

**თბილისი  
«მეცნიერება»  
2018**

## უაკ (UDC) 575+524.8

გასავ (აკაკი) გასვიანის მეცნიერული ნაშრომი „სამყაროული მოძრაობა“ საკაცობრიო მნიშვნელობისაა. ავტორი მეცნიერების თითქმის ყველა დარგში გვანვდის ფუნდამენტურ აღმოჩენებს.

სამყაროს სპირალური მოძრაობის თეორია, რომლის ფუძემდებლად მოგვევლინა გასავ გასვიანი, და აქედან: სამყაროს მოძრაობის მოდელი, სხეულთა სამოდროო ერთეულები და ინტერვალეები, რიტმული დინამის კანონი, სფერული მუდმივა, და ა.შ. უმნიშვნელოვანესი სიახლეა კოსმოლოგიაში.

სხივის სპირალური მოძრაობის სიჩქარის დადგენა, ველთა ურთიერთქმედების ფორმები და მათი სიჩქარეების განსაზღვრა... – ახალი სიტყვაა ფიზიკაში.

ინფორმაციული ველიდან ტორსული (გენეტიკური) ველის გავლით დაუყოფად მიკროში – კორსაკრისში გენური მესხიერების შესვლა და მატერიალიზაცია გენად ორიგინალური თეორიაა, რომლითაც საფუძველი ჩაეყარა მეცნიერების ახალ დარგს – კოსმიურ გენეტიკას.

კოსმიური გენეტიკა ხსნის სულის მარადისობასა და უნივერსალობას, აბსოლუტური სულის – სულიწმინდის მეშვეობით არსის სამებად ქმნადობას. სულიერების – ღმერთის უნივთო მყოფობის მეცნიერულად დამტკიცებით გასავ გასვიანმა მეცნიერული ბაზისი შეუქმნა თეოლოგიას.

და ეს ყველაფერი, ავტორის დასკვნით, ამავე დროს ქართული ანბანის ასონიშანთა გრაფიკულობასა და იდეოგრამულობაშია გამოხატული.

გასავ გასვიანის წიგნი „სამყაროული მოძრაობა“ დიდი შენაძენია ასტრონომებისათვის, ფიზიკოსებისათვის, ქიმიკოსებისათვის, ბიოლოგებისათვის, გეოგრაფებისათვის, ენათმეცნიერებისათვის, მათემატიკოსებისათვის, თეოლოგებისათვის, ფილოსოფოსებისათვის, და, საერთოდ, მოაზროვნე და განათლებული ადამიანისათვის.



ძვირფასო მკითხველო,

თქვენ ამ წიგნში ხშირად შეხვდებით ასეთ ჩანართებს: „ჩვენ დავადგინეთ“, „ჩვენ ვთქვი“, „ჩვენი დასკვნით“, „ჩვენეული განსაზღვრა“ და ა.შ., რადგან უფლის ანგელოზების შეუწევნელად ამდენი ახალი აზრი მე, ერთს, არ მომეწოდებოდა.

დასტურად ამისა ჩემი ხილვებია.

ამიტომ გვაქვს თხოვნა: როცა გამოიყენებთ ჩვენს პოსტულატებს, დაიმონმეთ უფლისაგან ბოძებული წიგნი.

ხილვები წერილობით გაცხადებულია 2005 წლის 23 აპრილს – ქრისტეს ბრწყინვალე აღდგომის დღეს. და გაცხადებულია იმისათვის, რომ წიგნში გადმოცემული სამყაროს კანონები, ანუ იგივე ღვთის კანონები სარწმუნოდ მიიღოთ.



### **ხილვა პირველი**

2003 წელი, 23 ნოემბერის ღამე

ანაზღად მოვაკო თხემიან გორაზე აღმოვჩნდი. გორიდანვე ჩემს მოპირდაპირე მხარეს იწყებოდა ნაძვნარით დაბურული ქედი, ხოლო ჩემგან მარჯვნივ – ხასხასა ბალახით ამწვანებული მთა, ლაჟვარდში ჩაკარგული.

გავოცდი: აღმართზე ამოვიდა სრულიად საქართველოს კათალიკოს-პატრიარქი, უწმინდესი და უნეტარესი ილია მეორე და გორის თხემზე ნაძვნარის მხარეს შეჩერდა. იგი, რამდენიმე ნაბიჯის დაშორებით, ჩემკენ გვერდულად დადგა.

პატრიარქს მხრებზე მიხაკისფერი ზურგჩანთა ეკიდა. მისი სიმძიმისაგან ბეჭებში მოხრილიყო.

შემაცბუნა ამან.

უმალ ჰაეროვანმა შავანაფორიანმა სილუეტმა მოზრდილი ცინკის სათლი მარჯვენა ხელში დამაკავებინა, მიბრუნდა პატრიარქისაკენ, სწრაფად ჰკიდა ხელი ზურგჩანთის მოწითალო ფერის რეზინის მილს, გახსნა კვანძი და კვლავ წამოვიდა ჩემკენ. მან მილის ბოლო სათლში ჩაუშვა და ზურგჩანთიდან გადმოიღვარა მოყვითალო-მომწვანო ფერის მღვრიე სითხე. ზურგჩანთა დაიცალა, ახლაც მესმის მისი დაცლის ფშუილი. სათლი თითქმის გაივსო სითხით.

პატრიარქი მკვეთრად გასწორდა, ასევე მკვეთრად გაიქნია მხარ-ბეჭი და ზურგჩანთა გვერდზე მოისროლა. დღესაც მესმის მინაზე მისი დაცემის ხმა.

პატრიარქი მოტრიალდა, მკვირცხლად მოვიდა ჩემთან, მკვირცხლადვე გამომართვა სათლი და იქვე თხრილში გადაღვარა მღვრიე სითხე, სათლიც იქით მოისროლა.

ამავდროულად, პირველის მსგავსადვე, მეორე შავანაფორიანმა სილუეტმა მარცხენა ხელში დამაკავებინა ცინკის ახალი სათლი, თითქმის სავსე კამკამა წყლით.

პატრიარქი კი, კვერთხით ხელში, რომელსაც ოქროს ჯვარი ედგა, მარჯვნივ აუყვა უსასრულოდ მალალ, მწვანედ მობიბინე, ლაჟვარდში გახვეულ მთას.



### **ხილვა მეორე**

2005 წელი, 4 აგვისტო.

ცისკრის ჟამია, ვგრძნობ.

მძლავრად იქუხა.

ავხედე ზეცას: ოქროცურვილ შარავანდედის ოვალში გახვეული ზენა არსი, მსგავსი ქრისტესი, უფრო ქრისტეს ხელთუქმნელი ხატისა, მაგრამ ქრისტე არ იყო, ოდნავ წინ წახრილი,

სამხრეთ ნახევარსფეროს ლურჯ სივრცეს აღმოსავლეთით მიაპობს.

მთელ სამყაროს ეფინებოდა ნათელი მისგან. იერი მისი ძლევამოსილი და მბრძანებლური, მაგრამ მზრუნველი, მოსიყვარულე.

ელვისებურად გაცურა სივრცე და უკიდევანობას შეუერთდა.

გაჩერდაო ყოველი და ყველაფერი – ბუნება დადუმდა ერთხანს.

თვალი ოდნავ გავახილე, მაგრამ ისევ, მოღვენთილივით, ძილ-ბურანში შევედი.



### **ხილვა მესამე**

ისევ იქუხა მძლავრად.

ისევ ავხედე ზეცას.

ვიხილე: ოქროცურვილ შარავანდედის ოვალში გახვეული ყოვლადწმიდა ღვთისმშობელი, ყრმა იესოთი ხელში, ასევე ოდნავ წინნახრილი, სამხრეთ ნახევარსფეროს ლურჯ სივრცეს აღმოსავლეთით მიაპობს.

კვლავ დიადი და უსასრულო ნათელი, ადამიანის გონისათვის შეუცნობელი ნათელი.

იმედიანი, მოსიყვარულე თვალებით დაჰყურებს ღვთისმშობელი ივერიას. ზეცისკენ აღუპყრია ხელები და ღიმილიანი მზერა ყრმა იესოს. ვხედავ: ლოცულობს იესო, ივერიას ლოცავს.

გაცურეს სივრცე და შეუერთდნენ უკიდევანობას.

კვლავ: სრული გარინდება ყოველგან.

და სიხარული დაუტევნელი ყოველგან.

ისევ ძილ-ბურანმა წამიღო.



## ხილვა მეოთხე

მესამედაც იქუხა, მძლავრად იქუხა.

ზეცა სიღრმივ და განივ კაშკაშებს.

ოქროცურვილ შარავანდედის ოვალში გახვეული სამი მტრედი, თითქოსდა თანაარსად შეზრდილი, სამხრეთ ნახევარსფეროს ლურჯ სივრცეს აღმოსავლეთით მიაპობს.

ვხედავ: ერთი მტრედი აღმოსავლეთს გაჰყურებს, მეორე – დასავლეთს.

როცა ოვალი დადგა ჩემგან ზენიტზე, მესამე მტრედმა ყელი გადმომიღერა, იწყო გალობა და უბნობს გალობით, სალბუნად მეფინება მისი გალობა.

ო, რა ტკბილი ხმაა, რა საამო ჰანგებია! რა ძალის მომცემი გამონაშუქია მისი მეტყველი თვალებიდან. ო, როგორი და რაოდენი ნეტარება მივლის და მავსებს, მეღვრება თხემიდან ტერფამდე. ვგრძნობ: ჭეშმარიტად ეს არის სამების მადლის გარდამოვლენა.

გაცურა სივრცე სამმა მტრედმა, შეუერთდა უკიდევანობას.

და გამეღვიძა. აღუნერელმა ნეტარებამ გამაღვიძა. ვინეჩი გარინდული. დიდხანს ვინეჩი და ვლოცულობდი, ვლოცულობდი უეცარ და უიშვიათეს ღვთაებრივ მოვლინებაზე.

და ვეფერებოდი, ვეფერებოდი ამ ხილვას, ვითარცა ცის გახსნას.

და დამყვება, დამყვება იმ დღიდან მოუღლეელი ზეაღმაფრენა.

და დავიარები ბედნიერი!



### **ხილვა მესუთე**

2005 წელი, 9 სექტემბერი

შუალამეს გადაცილებულია, ვგრძნობ.

ვიხილე: ვუზივარ მაგიდას. ვწერ.

ზეცით მტრედი გადმოფრინდა, მარჯვენა ხელზე დამაჯდა.

ზის მტრედი ჩემს მარჯვენა ხელზე, ისე განვაგრძობ წერას.

მტრედი გადასკუპდა ფურცელზე, ასოებს დაუნყო თვალი-ერება, თითქოს კითხულობსო, მეტყველი, თბილი, კმაყოფილი თვალებით უყურებს სტრიქონებს. ზოგ ასოს აკენკავს, ხოლო სიტყვას რომ აკენკავს მთლიანად, მე შემომხედავს.

ერთხანს ასე ირჯებოდა, მანიშნებდა, კიდევ რაღაც აკლიაო. მერე ამოფრინდა, მარჯვენა მხარზე დამაჯდა, თბილი, ნაზი, ლამაზი თავი ლოყაზე მომადო. ტანში ნეტარების ჟრუანტელმა დამიარა.

მტრედმა მომავალი გამარჯვება მახარა.



### **ხილვა მეექვსე**

2005 წელი, 30 დეკემბერი

გამთენიაა, ვგრძნობ.

ვიხილე უფალი იესო ქრისტე ჯვარცმაზე.

წაიქცა ჯვარცმა.

შევეძრწუნდი.

გაახილა უფალმა თვალები.

გამოიხსნა ხელები ჯვარცმიდან.

ნაწამები, დაღლილი, დამძიმებული მკლავები უკან, თავითი წამოიღო. კვლავაც იტანჯებოდა ჭრილობებისაგან.



წამოდგომა სცადა. ჩემი ხელები შევაშველე უფლის მაჯებს.  
მაგრამ ფეხები ჯერაც ჯვარცმაზე ჰქონდა მიმსჭვალული.  
ორი ანაფორიანი ლანდი შევნიშნე – სურდათ, უფლის ფეხები  
გამოეხსნათ ჯვარცმიდან.

გამელვინა.

უფლის ჯვარცმა ვიხილე და დამიმძიმდა სული. ვიტანჯებოდი  
– უფალი ჯვარცმაზე დამრჩა...

მაგრამ მენიშნა: ახლოვდება უფლის მეორედ მოსვლის ჟამი  
– აკი ხელები უკვე გამოიხსნა ჯვარცმიდან!  
ამენ!

### **\*ახსნა ხილვებისა:**

1. ერის სულიერი მოძღვარი ერის ცოდვების მტვირთველია  
მუდამ.

მღვრიე სითხე რომ ვიხილე, ერის ცოდვებია.

პატრიარქმა უნდა შეასრულოს თავისი მისია: ღვთის  
ანგელოზების შეწვევით განასპეტაკოს იბერი ერი – ერი და ბერი,  
ჩინიანი და უჩინო.

ამის შემდეგ აუყვება იგი დიდების მთას.

ანგელოზის მიერ ჩემთვის მოცემული სათლი კამკამა წყლით  
სულიერების წიგნია: კამკამა წყალი სულის სინმინდია, სათლი  
წიგნია.

„სამყაროული მოძრაობა“ ღმერთის მეცნიერულად შემეცნე-  
ბაში დაეხმარება ყველას.

2. „სამყაროული მოძრაობის“ შექმნა უფლის ნებით მოხდა.  
ზეციური ქუხილი და ზეციური ნათება ამას ნიშნავს. პირველად  
გამოიცა 2004 წელს. შეიცავს 144 გვერდს. 2005 წლის 6 იანვარს  
ღვთისადმი სამადლობელი პარაკლისი გადავიხადე თბილისის  
ზემო ბეთლემის მაცხოვრის ეკლესიაში, მამა იოანესთან.

3. ღვთისმშობელი ხარობს იმის გამო, რომ ივერიაში ძლიერდება ღვთისადმი რწმენა.

ყრმა იესომ ზეციური მადლი გამოითხოვა ჩვენთვის.

4. სამი მტრედი შარავანდედის ოვალში სამების გარდამოვლენაა. სამება მეცნიერულად აიხსნა მესამე გამოცემაში (2007 წელი). წიგნი შეივსო ახალი აღმოჩენებით, რამაც უდიდესი სიხარული მიანიჭა ავტორსაც და მკითხველსაც.

5. ზეციდან მტრედის გადმოფრენა სულიწმიდის გარდამოვლენებაა. სულიწმიდა მანიშნებდა: კვლავაც მმართვება შეუცნობელი მოვლენების ახსნა, ზოგი პოსტულატის შესწორება. განა გასაკვირია? უღრანში სვლას ჰგავდა ამ წიგნზე მუშაობა, რთულია სამყაროს საიდუმლოებებში ჩანვდომა.

მარჯვენა მხარზე დამაჯდა მტრედი, მაშასადამე, სულიწმიდის მადლი მოგვეცემა. და გავიმარჯვებთ!

მართლაც: კვლავ შეივსო, მეხუთე და მეექვსე გამოცემისათვისაც, „სამყაროული მოძრაობა“, ბევრი ტრადიციულად აღიარებული შეხედულების გადააზრება მოგვიხდა, მეცნიერულად დამტკიცდა წმიდანთა გონითი ჭვრეტა ღვთის უნივეთო და უსასრულო მყოფობაზე, კოსმიურ სიმწყობრეზე და ა.შ.

ღმერთმა საიდუმლოება გაგვიხსნა, ამით მომავალ განმღრთობას გვაზიარა.

6. ივერია, იბერი ერი სრულიად გარდამოიხსნება ჯვარცმოდან. აღსრულდება წინასწარმეტყველება უფლის მეორედ მოსვლის შესახებ – კაცობრიობის ცნობიერებას გარდაქმნის ქრისტეს მოძღვრება, რომელიც ჭეშმარიტად ხსნის სამყაროს კანონებს.

და ღვთიური ნიშანი: ექვსი ხილვა და „სამყაროული მოძრაობის“ ექვსჯერ გამოცემა.

ღმერთი შეგვეწიოს!

ამენ!



### რუსი წმიდანი – სერაფიმ საროველი

\* \* \*

მსოფლიოს ხსნა ივერიიდან მოვალ - უთქვამს სერაფიმ საროველს, სასწაულმოქმედ რუს წმიდანს.

ივერია ოდითგან ამჟამინდელი საქართველოს სახელია.

როგორ იქნება მსოფლიოს ხსნა ისეთი პატარა ქვეყნიდან, როგორიც ივერიაა?

მხოლოდ ახალი ცნობიერებით, ღვთისაგან ბოძებული სა-  
კაცობრიო ცნობიერებით.

\* \* \*

სამართლიანია იბერი ერის ბრძოლა იბერიის გამთლიანებისათვის.

და მართალი ხალხის ერთობილ ლოცვას უდიდესი ძალა აქვს.

სადაც არ უნდა ვიყოთ, ყოველმა იბერმა ხშირად უნდა აღვაფიქროთ ერის კაცის მიერ ღვთის ნებით თქმული „ერთობილი ლოცვა ივერიისათვის“.

გაავრცელეთ იგი, და მადლი თქვენდა უფლის ანგელოზისაგან.

### **ერთობილი ლოცვა ივერიისათვის**

მამაო ჩვენო, რომელი ხარ ცათა შინა, მოწყალების კარი განუღე მარად შენს მადიდებელ იბერ ერს.

მამაო ჩვენო, გვედრებით, შენი მადლით აღავსე ივერიის ზეცა, წმიდა მარიამის – შენი ძისა და ჩვენი ღვთის იესო ქრისტეს მშობელის წილხვედრი ქვეყანა, სულიწმიდის ქვეყანა.

მამაო ჩვენო, გვედრებით, დაუთრგუნე სამტრო ძალა იბერი ერის ავის მოსურნეს, შენ მოურღვიე მას ბოროტების სათავე, მოაქციე იგი იბერი ერის მოყვარედ, ყოველგვარი განსაცდელი განარიდე ივერიას, მარად თავისუფალი ჰყავ იგი – შენი სულიერების სავანე.

უფალო ისეო ქრისტე, გვედრებით, შენ აღადგინე ოთხი ათასი წლის მიძინებული ლაზარე – ქართველი ერი, გააერთიანე იგი შენს გარშემო, მაშინ ექნება მას ერთობილი სიტყვა. მოგვიტევე მის შვილებს აქამომდე ნებსით თუ უნებლიედ ჩადენილი ყველა ცოდვა.

მამაო ჩვენო, მოჰმადლე იბერ ერს სულიერი განწმენდა, დააძლევინე მისი წმიდა წიაღისაკენ გამიზნულად მიმართული

მანკიერებანი, რომელთა გამო უფლის ანგელოზები განგვეშორებინან: ნარკომანობა, ლოთობა, თამბაქოთი პყრობილობა, მრუშობა, ქურდობა, მძულვარება, შური, სიცრუე, ამპარტავნობა, ტრახანი,... ბოროტსიტყვაობა – წყევლა, ბეზღება, ცილისწამება, დაცინვა..., ბილწსიტყვაობა – სხვათა და საკუთარი ახლობლების და დედ-მამის გინება..., სოდომ-გომორული ცოდვების საშინელება... დაამკვიდრე მასში ღვთის მცნებები და მისი საყდრებიდან ისმოდეს მხოლოდ წმიდა მამათაგან შენდამი აღვლენილი ლოცვა-გალობა.

ყოვლადწმიდა ღვთისმშობელო, მოჰმადლე იბერებს ჭეშმარიტ წინამბრძოლთა შერჩევის ნიჭი, რამეთუ მხოლოდ ღვთაებრიობამ, კეთილგონიერებამ და პატიოსნებამ უნდა მართოს ივერია მისი სახელმწიფოებრივი იერარქიის ყველა საფეხურზე.

მამაო ჩვენო, გვედრებით, კურთხეულ ჰქმენ იბერი ერის ძღვევამოსილება და შეაძლებინე ღვთისმშობლის წილხვედრი ქვეყნის – ივერიის გამთლიანება და დაცვა.

ყოველი ხილულისა და უხილავის შემოქმედო, შენ დაამკვიდრე სიყვარული ერთა შორის და იხსენი დედამინა საღვთო კანონების შეუსმენელთაგან.

დიდება მამასა და ძესა და წმიდასა სულსა ანდა მარადის და უკუნითი უკუნისამდე.

ამენ!

## რედაქტორისაგან

### დაღბა თეოზისის ხანა

საქართველოს მწერალთა კავშირის წევრმა, აფხაზეთის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსმა, კოლხეთის გენეტიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორმა და პროფესორმა გასავ (აკაკი) გასვიანმა შექმნა საკაცობრიო მნიშვნელობის ნაშრომი „სამყაროული მოძრაობა“, რომელშიც გახსნილია სამყაროს მრავალი საიდუმლოება.

ამიტომ ამ ნაშრომით საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ყველა აღმოჩენის საფუძველი ახსნადია.

წიგნის თითქმის ყოველი აბზაცი ახალი აზრია, ახალი დასკვნა და მიგნება – ფაქტიურად აღმოჩენათა კასკადია მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგში.

„რაცა ღმერთსა არა სწადდეს, არა საქმე არ იქნების“ – ბიბლიისეულია XII ს. გენიოსი ქართველი პოეტის შოთა რუსთაველის სიტყვები (84).

ღმერთსა სწადდა და ამიტომაც ათქმევინა გასავ გასვიანს – ისტორიკოს-ფილოლოგს – მეცნიერებათა ყველა დარგში ახალი სიტყვა.

ნუ გაგვიკვირდება: მსოფლიოში მრავალი მაგალითია იმისა, როცა ერთი სპეციალობის პიროვნება აღმოჩენას მეორეში აკეთებს, ან ხდება მნიშვნელოვანი ფიგურა. დიდი შოტლანდიელი პოეტი რობერტ ბერნსი ფერმერი იყო, ამერიკელი მომღერალი პერი კომო – დალაქი, ირლანდიელი კინომსახიობი შონ კონერი – მძღოლი, გენიალური ალბერტ აინშტაინი – საპატენტო ოფისის კლერკი, ამერიკელი მწერალი უილიამ ფოლკნერი – მღებავი, ფრანგი ფერმწერი პოლ გოგენი – ბირჟის მაკლერი, ცნობილი გენეტიკოსი ლობაშოვი – ლენინგრადის პორტის მტვირთავი, დიდი

გენეტიკოსი ნ.დუბინინი – ქუჩაში მოხეტიალე, მოსკოვის კანალიზაციის ჭებში რომ ათევდა ღამეებს, აკადემიკოსი რაპა-პორტი – ტაქსისტი და ა.შ.

ჯერ კიდევ ანტიკურ ხანაში სწავლულები 9-ს მაგიურ რიცხვად მიიჩნევდნენ, რადგან ნებისმიერი რიცხვის მასზე ნამრავლის ციფრთა ჯამი იძლევა ცხრას.

მაგრამ კოსმიური ძრაობის დროისა და სივრცის კონკრეტული განზომილებები ცხრიანის მუდმივით არავის განუხილავს.

გასავ გასვიანმა დაადგინა, რომ ასეთი განზომილებების აბსოლუტური სიზუსტით გამომსახველი რიცხვების ციფრთა ჯამი ყოველთვის იძლევა 9-ს. ამიტომაც ჰქონდა მას უფლება, რიცხვი 9 – ერთეულთა მაქსიმა, რომლის ამოსავალია 3 – სამება, გამოეცხადებინა სამყაროს კონსტანტად.

გასავ გასვიანმა მეცნიერულად ჩამოაყალიბა სამყაროს სულიერი და მატერიული ნაწილების უკუპროპორციული მოძრაობის თეორია და ამის საფუძველზე შექმნა ფორმულა-ექსტრემუმი და ფორმულა-უნივერსუმი – უსასრულო სამყაროს მოძრაობის მოდელი, რომლის აღმოჩენას დღემდე ელოდებოდა კაცობრიობა.

და აქედან ლოგიკური, ფორმულარული სისრულით დაასაბუთა სულის მარადისობა, ღმერთის სინონიმად ფიზიკაში შემოიტანა ცნება „ინფორმაციული ველი“, ჩანვდა სამყაროს ინფორმაციული ველის კანონ-თვისებებს, წმინდა თვალთ შეგვახედა ღვთის საუფლოში, დაასკვნა, რომ სამყარო მარად ცოცხალია, რომ ჩვენი გალაქტიკა არა მხოლოდ არსებობს, არამედ ცოცხლობს, რომ მასაც გააჩნია მისი წილი ინფორმაციული ველი, ისე როგორც ადამიანს გონი და სული, და რომ ადამიანის გონი და სული სამყაროს ინფორმაციული ველის ხატია და ამიტომაც მასთან მუდმივ კავშირშია.

მან გაარკვია, რომ სხივის ნათების მიზეზია მისი სპირალური მოძრაობა, შეძლო ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული, ტორსული (გენეტიკური) და ინფორმაციული ველების ურთიერთქმედების ახსნა, სამოძრაო ერთეულებისა და ინტერვალების მიგნებით აბსოლუტური სიზუსტით დაადგინა მზის, გალაქტიკის, ყაროების ორბიტული სიჩქარეები კმ/წმ.

გასაგ გასვიანმა შემოიტანა ცნება „კორსაკრისი“ – გულიწმიდა, ანუ დაუყოფადი მიკრო, დაასაბუთა, რომ გენური მეხსიერება აბსოლუტურ სულს შეჰყავს წყალბადის ატომის კორსაკრისში, საიდანაც ამავე ატომური ფოტონის – სხივის მეშვეობით იგი შედის ბიოსფეროში. ეს თეზა არის ახალი მეცნიერული ეპოქის – კოსმიური გენეტიკის დასაწყისი.

მან დაადგინა, რომ უჯრედი სამყაროს მიკრომოდელია. სულიერებისა და მატერიულობის ერთიანობის საფუძველზე ახსნა უჯრედის ექვსნახნაგა ბაგად ჩამოყალიბების პროცესი.

დაადგინა, რომ „აბსოლუტური სულის მიერ გენური მეხსიერების მატერიად გარდაქმნა – გენიზაცია იდიოპლაზმით გარემოსილ გვარისეულ კორსაკრისში და მიტოქონდრიულ დნმ-ში მისი განთავსებით სომატური უჯრედის ჩასახვა მემკვიდრეობითობის კანონია“.

გასაგ გასვიანის ამ კანონით იხსნება მსოფლიოს უდიდესი გენეტიკოსების: მენდელის ბიოთვისებების (1864), მორგანის ციტოგენეტიკური (1933) და უოტსონისა და კრიკის (1953) ბიოქიმიური მემკვიდრეობითობის საფუძველები.

მეცნიერის დასკვნით, სამყარო დაუყოფად მიკროდან მეტამაკრომდე თანხვედნილ, ჰარმონიულ მოძრაობაშია.

აქედან ზნეობრივი კოდექსი: კაცობრიობის ცხოვრების წესიც ბუნების ჰარმონიულობას უნდა დაექვემდებაროს, მხოლოდ ასე შედგება კაცთა თეოზისი – განდმრთობა.

სხვაგვარად გარდაუვალია აპოკალიფსი.



რადგან ზენაარმა ინება სამყაროს საიდუმლოებათა გაცხადება, ეს მაუწყებელია იმისა, რომ დედამიწაზე დადგა კაცთა თეოზისის ხანა.

სამყაროს სპირალური მოძრაობის თეორია. სპირალური და სფერული მუდმივები. დაზუსტებული ქორონიკონი. ველთა ურთიერთქმედების ფორმები. ფორმულა ექსტრემუმი I და II. ფორმულა უნივერსუმი I და II – სამყაროს მოძრაობის მოდელი. რიტმული დინამის კანონი. სხივის სპირალური მოძრაობის სიჩქარე. არსის სამოდრაო რიცხვის განსაზღვრა. ძრაობის საბაზისო მუდმივა. სამეზისეული განზომილება. სულიწმიდისეული განზომილება. სპირიტო, ბიო და კოსმოინტერვალები. მზის და ასტროგაერთიანებათა მოძრაობის სიჩქარეები. მზე-დედამიწა-მთვარის ურთიერთმიზიდულობით დამუხრუჭებული სიჩქარეების განსაზღვრა. სამყაროული ალვლენის კანონი. კოსმიური გენეტიკა... ფანტასტიკური რაოდენობის – 300-ზე მეტი ორიგინალური მეცნიერული დასკვნისა და ფუნდამენტური აღმოჩენისათვის კოლხეთის (საქართველო) გენეტიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი გასაგ გასვიანის ნაშრომს „სამყაროული მოძრაობა“ რეკომენდაციას გაუწევს ნობელის პრემიაზე წარსადგენად.

### **იოსებ კაპანაძე**

კოლხეთის (საქართველო) გენეტიკის ს/კ ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე, ბ/მ დოქტორი, პროფესორი, აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი  
2012 წელი

**ამონარიდები**  
**რეცენზიებიდან გასავ გასვიანის წიგნის**  
**„სამყაროული მოძრაობა“ შესახებ**

„გასავ გასვიანმა სრულიად ახალი, არატრადიციული მე-  
თოდებით შექმლო სამყაროს მოძრაობის აქამდე უცნობი კანონ-  
ზომიერებების მიგნება.

გასავ გასვიანმა დაადგინა, რომ სამყაროში ყოველი არსი  
მოძრაობს სპირალზე და სპირალში, რომ კოსმოსხეულების ორბიტა  
არის არა წრენირი, ან ჩაკეტილი ელიფსი, არამედ უწყვეტი  
ელიფსისებრი ხვია, ანუ სპირალი, მხოლოდ სხეულთა ამგვარი  
სვლა ქმნის სამყაროს უსასრულობას.

ეს არის კაცობრიობის ისტორიაში ერთ-ერთი ყველაზე  
უდიდესი აღმოჩენა.

გასავ (აკაკი) გასვიანის აღმოჩენებმა 40 წლის შემდეგ ახალი  
თვალთ ჩამახედა მიკროსფეროში და ლაბორატორიულად  
გამოვიკვლიე, რომ მცენარის უჯრედებში წყლისა და მზის ენერ-  
გიის გადაცემა და მოძრაობა მიმდინარეობს სპირალში და  
სპირალურად. მარტო ამის პრაქტიკულად დანახვა გ. გასვიანის  
თეორიის საფუძველზე არის საუკუნის აღმოჩენა“.

**იოსებ კაპანაძე**, ბ/მ დოქტორი.

„მეცნიერებისა და სარწმუნოების დაახლოებისათვის იღწვოდ-  
ნენ დიდი ქართველი მწერალი და მოაზროვნე წმიდა ილია  
მართალი – ილია ჭავჭავაძე და გამორჩეული საეკლესიო მოღვაწე  
წმიდა გაბრიელ ეპისკოპოსი (გერასიმე ქიქოძე). გასავ (აკაკი)  
გასვიანმა უზარმაზარი, გრანდიოზული, მართლაც ტიტანური  
მუშაობით შექმლო მათი მოღვაწეობის აღორძინება“ – მიტრო-  
პოლიტი **ანანია ჯაფარიძე**, თეოლოგიის დოქტორი.

„სამყაროული მოძრაობა“ – ქართული საღვთისმეტყველო აზროვნების თანამედროვე შედეგრი თავისი არსით წარმოადგენს გარემომცველი სამყაროს შემეცნების სრულიად ახალ ფორმას, რომელიც მტკიცე წონასწორულ კავშირში განიხილავს სამყაროს მატერიულ და სულიერ კანონებს. ამ მეცნიერული მოდელის კონკრეტული არსი იმდენად უნივერსალურია, რომ ის გამოვლენას პოულობს სამყაროს არსებობის ფორმაში პლანეტარულიდან მოლეკულურამდე. და მთავარზე მთავარი: ის არის ღვთის კანონების მატერიულ და სულიერ სინთეზში გამოვლინების მეცნიერული ანალიზი, რაც სამყაროს ღვთიურ წარმოშობას და არსებობას თვალნათლივ ამტკიცებს. ეს ნაშრომი უნდა განვიხილოთ, როგორც თანამედროვეობის უდიდესი ინტელექტუალური მიღწევა, როგორც სარწმუნოების და მეცნიერების არა თუ შერიგების, არამედ მათი განუყოფელობის სუბსტანცია სამყაროს ქეშმარიტი და ობიექტური შემეცნების გზაზე...

ეს თეოლოგიური აღმოჩენა იგივე რანგისაა სულიერი აზროვნების სფეროში, რაც აინშტაინის ფარდობითობის თეორია საბუნებისმეტყველო აზროვნების სფეროში“. – *მამა ავთანდილი (გიორგობიანი)*, ფიზიკის მეცნიერებათა დოქტორი

„უდიდეს წარმატებად მიმაჩნია იმის აღმოჩენა, რომ ყველაფერი მოძრაობს სპირალურად ან სპირალში“. – **დავით ჯონსონი**, ან განსვენებული, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, ბ/მ დოქტორი.

„წიგნი დაუყოვნებლივ უნდა ითარგმნოს უცხო ენებზე და დაეგზავნოს ყველა ქვეყნის ნამყვან სამეცნიერო ცენტრებს“. – *ამირან ფირცხელანი*, ბ/მ დოქტორი.

„ა. გასვიანის აღმოჩენების კასკადთა შორის შეიძლება დავასახელოთ გენის შემეცნების დაწყება ატომიდან... რომ გენეტიკური ინფორმაცია იმპრიტინგით (მეხსიერებით) შედის წყალბადში, იქიდან კი ბიოსფეროში ფოტონთა საშუალებით, ე.ი. ამ აღმოჩენით იწყება ატომური გენეტიკის ეპოქა“. – *ვაჟა კვალია-შვილი, ბ/მ დოქტორი.*

„ავტორის მეცნიერული განზოგადებანი სამყაროს ერთიანი სპირალისებური მოძრაობის შესახებ ამყარებს წარმოდგენას სამყაროს ერთიანობის შესახებ, რაც, ვფიქრობთ, ძალიან მნიშვნელოვანი ფილოსოფიური ღირებულების მქონე კონცეფციას წარმოადგენს“ – *ანზორ დიასამიძე, ბ/მ დოქტორი.*

„შეუძლებელია განხილვა ამ წიგნში შესული 300-ზე მეტი ორიგინალური დასკვნისა და მეცნიერული აღმოჩენისა, რადგანაც თითოეული მათგანი უდიდესი მნიშვნელობისაა. ამდენი აღმოჩენა ერთი მეცნიერის მიერ კაცობრიობის ისტორიას არ ახსოვს. ამას ნამდვილად ღვთის ხელი ურევია.

ამ წიგნით მეცნიერების ყველა დარგმა მიიღო ახალი აღმოჩენა და თეოლოგიური აზროვნებაც ახალ რანგში ავიდა.

ჩვენი, ქართველი მეცნიერების, ვალია, დროულად ვალია, როდესაც გასაუგებებელია აღმოჩენები, ამით საქართველოს, ქართველ ერს დაუვცავთ დიდ ინტელექტუალურ საკუთრებას მსოფლიოში მოდებული და ხელმოცარული იდეათა კლებტომანებისაგან“. – *გივი გენაძე, ბ/მ დოქტორი*

„უამრავი მათემატიკოსი ცდილობდა  $\pi$ -სათვის შეერჩია რაციონალური რიცხვი და ეს ძიება გრძელდებოდა დაუსრულებლად, მაგრამ ამაოდ, საბოლოო შედეგს ვერავინ აღწევდა.

... $\pi$ , როგორც კონსტანტა, სამყაროულ მოძრაობაში უკვე განსხვავებული ბუნებისა უნდა იყოს, განსხვავებული ევკლიდური სივრცის მათემატიკური ბუნებისაგან. და გასაგ გასვიანმა დააზუსტა  $\pi$ -ს მუდმივა კოსმიური ძრაობის დროისა და სივრცის განზომილებებში, იგი ჩანვდა ამ საოცარი რიცხვის სამყაროულ სუბსტანციას. და აქ დასაყრდენი, მრავალთა შორის, ესაა, რომ გასაგ გასვიანთან განსხვავებულ განზომილებათა ძრაობები და სიჩქარეები ფარდობითია, და ამ ფარდობითობაში სრულიად კანონზომიერ საწყისებზე განფენილ რიცხვობრივ გამოსახულებათა თანხვედრილობა კოსმიური მოვლენების ურთიერთმევისებადობის კანონს წარმოადგენს“. – *ჟემალ ჯინჯიხიძე, ფილოსოფიის და მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი*

„აკაკი (გასაგ) გასვიანმა შეძლო ტარდიციული, შაბლონური თეორიული სქემების გარღვევა მეცნიერების ყველა დარგში სულიერებისა და მატერიულობის სინთეზური შეცნობით. მეცნიერული ნაშრომი არის ეპოქალური მოვლენა. ხსნის რა მრავალ საიდუმლოს, მათი აღიარების ბედს განსაზღვრავს ამ გენიალური წიგნისადმი საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აქტიური თუ პასიური დამოკიდებულება, ქართველი საზოგადოებისაგან მხარდაჭერა“. – *დავით სიჭინავა, ან განსველებული, მეცნიერ-მკვლევარი.*

გასაგ გასვიანის ნაშრომი „სამყაროული მოძრაობა“ ეპისტემოლოგიური თვალსაზრისით იმდენად ფართე და ყოვლისმომცველია, იმდენი მეცნიერებისა თუ სხვა სააზროვნო ნაკადის (ასტრონომიის, თეოლოგიის, ბიოლოგიის, ფიზიკის და ა.შ.) სფეროში ამბობს თავის ავტორიტეტულ სიტყვას, რომ მის სრულყოფილ რეცენზირებას, ჩვენი აზრით, მხოლოდ ცოდნის შესაბამისი

დარგების კომპეტენტური წარმომადგენლების ჯგუფი თუ შეძლებს. ... ასეთი ჯგუფის მიერ გ. გასვიანის მეცნიერული აღმოჩენების პოზიტიური შეფასებისა და აღიარების შემთხვევაში „სამყაროული მოძრაობა“ მეცნიერების მთელ ისტორიაში მართლაც უნიკალურ მოვლენად უნდა ჩაითვალოს.

*თეიმურაზ მთიბელაშვილი,  
ფილოსოფიის მეცნიერებათა დოქტორი,  
საქართველოს ფილოსოფიურ მეცნიერებათა  
აკადემიის აკადემიკოსი, პროფესორი*

“Оригинальное научное направление создал А.И. Гасвиани, о чем свидетельствует его книга “Вселенное движение” – Н.К. Янковский, Доктор, Профессор МГУ им. М.Ломоносова, Директор Института Общей Генетики им. Н.Вавилова Академии Наук РФ.

Первая треть XX века были времена, когда родились глобальные идеи, делались великие открытия.

Они принадлежат: П.Л. Чебышеву идеи цикличности, К.Э. Циолковскому – идеи космизма, В.И. Вернадскому – Ноосфера, проблема предвидения, А.А. Богданову “Тектология” дала идею равновесия, А.Л. Сижевскому – влияние солнечного излучения на цикличность, на человека. Спустя столетие наука видит: «Постоянность вселенной определяет её спиральное движения триадальной энергии»... «Теория спирального движения кардинально изменяет методологию исследования природных явлений».

Я восхищен проделанной работой и думаю, что в период продвижения научной мысли к биоэнергоинформатике работа такого масштаба послужит дальнейшему развитию науки.

Генеральный директор Независимого международного центра радиационной и биологической безопасности потребителей, кэн

Б.А. Мясоед

5 декабря 2012 г.

## თავი I

### სამყაროული აღვლენა

\* \* \*

#### §1. პროცესინგი – ღვთაებრივი მოვლენა

მარადიულ მოძრაობაშია სამყარო: სრბოლავს ხილულიც და უხილავიც.

უსასრულოა სამყარო.

და სულიერება – ღმერთი ყოველივეშია განფენილი.

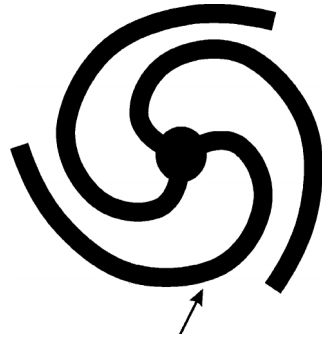
ვიცით, მთვარე გარემოქცევა დედამიწას, ორივე ერთად მზეს, სამივე, მზის სისტემის ყველა პლანეტითურთ, ჩვენი გალაქტიკის ცენტრს (იხ. სქემა №1).

ჩვენს გალაქტიკას “ირმის ნახტომსაც” უწოდებენ. დაახლოებით, 200 მილიარდ ვარსკვლავს ითვლიან მასში, თითოეული მის ცენტრს უვლის გარშემო. ზოგი მათგანი მოცულობით მზეს ბევრად აღემატება [1,2,4].

თანამედროვე ტელესკოპებით, დაახლოებით, ათი მილიარდი ამოდენა, ნაკლები თუ უფრო მეტი მოცულობის გალაქტიკაა დამზერილი.

და ახალი გალაქტიკების აღმოჩენებს სასრული არ უჩანს [3].

ასტრონომთა გამოთვლით, დედამიწის დიამეტრი, ხაზს ვუსვამთ, ასტრონომთა გამოთვლით, საშუალოდ, 12733,108 კმ-ია, მისი სფეროს გარემემონერილობა –  $12733,108 \times 3,14 = 39981,95912$  კმ. იგი მთვარეს 81-ჯერ აღემატება, მაგრამ მზე



მზის სისტემის მდებარეობა  
გალაქტიკაში  
სქემა №1

მასზე მოცულობით 109<sup>3</sup>-ჯერ, მასით 333000-ჯერ მეტია, მისი დიამეტრი დედამიწისაზე 109-ჯერ დიდია [1,3].

დედამიწიდან მთვარემდე მანძილი, საშუალოდ, 386000 კმ-ია, მზემდე – 150 მლნ კმ.

ვარსკვლავებს და გალაქტიკებს შორის დაცილების სივრცე მილიონობით და ათეული მილიონობით სინათლის წელია.

რამდენია მანძილი: 1 სინათლის წელი?

სინათლის სხივის პირდაპირი სვლის სიჩქარე წამში, დამრგვალებით, 300 ათასი კმ-ია. წელიწადის ხანგრძლივობა 31556944,535 წამია.

მაშინ:  $31556944,535 \times 300000 = 9467083760500$  კმ – ეს არის ასტრონომიული მანძილი: 1 სინათლის წელი.

და რა იქნება მილიონი და ათი მილიონი სინათლის წლის ფარდი მანძილი კილომეტრებში? – თავად წარმოისახეთ...

მათი რიცხობრივი გამოსახვისათვის უფრო მოსახერხებელია მსხვილი ასტრონომიული ერთეულების გამოყენება:

1 ა.ე. – ასტრონომიული ერთეული = 150 მლნ კმ – მანძილი დედამიწიდან მზემდე;

1 პარსეკი = 3,26 სინათლის წელი = 206265 ა.ე.;

1 კილოპარსეკი = 1000 პარსეკი;

მეგაპარსეკი = 1 მლნ პარსეკი (2).

უკიდევანოა სამყარო.

მასში შემავალი ყოველი სხეული ერთმანეთს კვებავს და ავსებს. მაგრამ მთლიანობაში სამყაროს ერთი ატომიც არსაიდან ემატება და არც აკლდება.

და მასში შემავალი ყოველივე მკაცრი წესრიგით მოძრაობს, და მარადიულად, რადგან:

**აბსოლუტური გონის და აბსოლუტური სულის ერთობლივი ქმნადობით გენური მეხსიერების მატერიალიზაცია, ანუ ძის პროცესინგი – შესაქმე ღვთაებრივი კანონია.**

და არავითარი ქაოსი!

ქაოსი უწესრიგობაა.



უნესრიგობა გაქრობაა.

სამყაროში ქაოსი არ არსებობს!

სამყაროს რომელიმე ნაწილის დაბერებას – ნეკროზისს [8] და, შემდეგ ევოლუციით – თანდათანობითი გარდაქმნით, მის განახლებას – ახალ შესაქმეს ანუ პროცესინგს და მის წესრიგს შესაქმის ღვთაებრივი კანონი განაგებს.

და უწყვეტია ეს პროცესი.

მოძრაობაშია ეს პროცესი.

\* \* \*

1. ბიბლია გვეუბნება: ღმერთმა ექვს დღეში შექმნაო ჩვენი ხილული სამყარო.

2. როცა ბიბლია იწერებოდა, იმ დროს უსწავლელნი მილიარდის რაოდენობრივ შინაარსს ვერ სწვდებოდნენ, ამიტომ დაიწერა ასე. ჩვენ კი სიმბოლურად უნდა ვიგულისხმოთ: ერთი მილიარდი წელი, ვითარცა ერთი დღე.

3. ბიბლიის მიხედვით, სამყარო დაუსაბამოა, ანუ არ აქვს საწყისი და სასრული, რადგან შექმნილია შეუქმნელის მიერ. ისინი თანაარსნი არიან.

4. საწყისი და სასრული არ აქვს შეუქმნელს.

5. და რაც შეუქმნელია, ის უნივთო მყოფობაა.

6. მის წიაღში იშვება და მისგან გამოვალს ნივთიერი მყოფობა.

7. შეუქმნელია ღმერთი – შესაქმის ნებიერი და დიადი შემოქმედი.

\* \* \*

## **§2. სპირალური – სამყაროული მოძრაობის ფორმა**

ჭეშმარიტების მიგნებისას, ურთულესი გაანგარიშებების გარეშე, სწორედ ღვთაებრივი კანონებით იხსნება პრეცეპტიულად – ზუსტად, თანაც მარტივად, სამყაროულ ძრაობათა საიდუმლოებანი.

სინატიფეშია სამყაროს კანონების მშვენიერება!  
და როგორია სამყაროული მოძრაობის ფორმები?

მეცნიერება ჯერ კიდევ ანტიკური ხანიდან თვლიდა, რომ მაკროსი – დიდი, თუნდაც მეტამაკროსი – სხეულთა უზარმაზარი გაერთიანებების, და მიკროსი – მცირე, თუნდაც უხილავ მდგენელთა, მოძრაობა სრულდება წრეწირზე, ან ელიფსზე – აფსიდიტ განელილ წრეზე [1,2].

ძველი ბერძენი დიდი ფილოსოფოსი პლატონი დედამიწას მიიჩნევდა სამყაროს ღერძად, რომლის ირგვლივ წრეწირზე ტრიალებს ყოველი მნათობი.

ალექსანდრიელი ბერძენი მეცნიერი პტოლემეოსი დედამიწას მსოფლიო ცენტრად აცხადებდა. იგი თვლიდა, რომ წრიული და თანაბარი მოძრაობისათვის დედამიწის გარშემო შემოწერილია წრეწირი, ე.წ. დეფერენტი. ამის გასწვრივ თანაბარი სიჩქარით მოძრაობს მეორე, უფრო მცირე რადიუსის წრეწირის, ე.წ. ეპიციკლის ცენტრი. ეპიციკლის გასწვრივ კი თანაბარი სიჩქარით მოძრაობს ცთომილი.

ცნობილი გერმანელი მეცნიერი იოჰან კეპლერი ამტკიცებდა, რომ ყველა პლანეტა მზის გარშემო მოძრაობს ელიფსზე, რომლის ფოკუსის ერთ მხარეს არის მზე (§67).

„რამდენადაც დედამიწის ტრაექტორია, შეიძლება ითქვას, წრეწირია, მზის ირგვლივ შემოვლებული, ამდენად აპექსის (დედამიწის წლიური მოძრაობის მიმართულების – გ.გ.) წერტილი განუწყვეტლივ გადაინაცვლებს“ – წერდა ცნობილი ქართველი ასტრონომი ევგენი ხარაძე და ამ შემთხვევაში იგი ეყრდნობოდა საბჭოთა და საზღვარგარეთის მეცნიერთა შრომებს.

მსგავსი გამონათქვამების დამონშება მრავლად შეიძლება.

ეს რომ ასე იყოს, მივიღებდით ჩაკეტილ მრუდს, რომელზეც სხეულის სვლა შექმნიდა დროისა და სივრცის მუდმივად, უცვალებად განზომილებებს. ამგვარი მოძრაობით ვერც ერთი სხეული

სხვა სხეულის მიმართ პერიოდულად ვერ შეიცვლიდა ფაზებს და განლაგების ადგილს. ხოლო ჩვენ, მათი ერთგვაროვანი მდგომარეობით, ვერ შევიმეცნებდით კოსმოსურ დროს, ვერ აღვიქვამდით კოსმოსურ რიტმს, არ იქნებოდა წელიწადის დროები, დღე-ღამეთა უტოლობა და ა.შ. [78].

და არავითარი უსასრულობა – სამყარო გახდებოდა... შემოზღუდული...

მაგრამ იქნებოდა, საერთოდ, სამყარო?! – რადგან სხეულთა, არსთა მოძრაობაში მყოფობის, ე.ი. ნივთიერი მყოფობის შემანარჩუნებელია და გამანონასწორებელი გრავიტაციულობა და ელექტრომაგნიტური ენერგეტიკა, რომელთა გამომუშავება ხდება მხოლოდ სპირალური მოძრაობებით. და სპირალების შემკვრელია სპირალურ-მაგნიტური პოლუსები. ჩაკეტილ, წრენირულ თუ ელიფსურ მრუდში მოხდებოდა ორი სპირისპირო მუხტის შერთვა და ნებისმიერი სხეული აღმოჩნდებოდა კოლაფსში, დაკარგავდა გრავიტაციულობას, მოწყდებოდა ასევე მიზიდულობა დაკარგულ სხვა კოსმოსურ გაერთიანებებს და დაიშლებოდა. ეს კი მართლა იქნებოდა ქაოსი.

სამყაროში კი ყოველივე დგას მყარად, ყოველივე არის უკვდავი, მხოლოდ მუდმივ ფერიცვალებაშია – გარდაცვალება-აღდგომაშია. არ იქნებოდა სიკვდილ-აღდგომის გარეშე მარადისობა.

და მშვენიერებაც მისი ამაშია!

„ღმერთმა დაგლოცოს, სიკვდილო,

სიცოცხლე შევენობს შენითა!“ – უთქვამს გენიოს ქართველ პოეტს ვაჟა-ფშაველას [82].

უკიდევანობაში მიგვანანავებს ჩვენი ციური ხომალდი – დედამინა.

და ამ ნანაობისას მოავლენს იგი შობას – გაზაფხულს, ამაღლებას – ზაფხულს, მნიფობას – შემოდგომას და ენერგიის შენახვა-აკუმულაციისათვის აუცილებელ დროს – ზამთარს.

როგორ იქმნება დედამიწის დროთა რიგითობის ამგვარი სისავსე?

დადგენილია: დედამიწა თავისი ღერძის ირგვლივ დღეღამეში შემობრუნდება 1-ჯერ, ოღონდ, ჩემი გაანგარიშებით, ნელინადში – 365,2424136-ჯერ.

და მისი შემობრუნება სრულდება აღმოსავლეთის მიმართულებით, რაც დღეს ყველა განათლებული ადამიანისათვის ცნობილია.

და ვიდრე სპირალურ მოძრაობას, როგორც ზოგად კოსმიურ თვისებას, განვიხილავდეთ, აუცილებელია, მეცნიერთა მიერ დადგენილი ფაქტები ერთხელ კიდევ გავიხსენოთ.

ჩვენ ქეშმარიტ მოვლენას – დედამიწის ბრუნვას თავისი ღერძის ირგვლივ ვერ ვხედავთ, რადგან მასზე მდგარი ყოველი, ცხადია, ჩვენც, თანაბარზომიერი სიჩქარით მიემართება მასთან ერთად კოსმოსურ სივრცეში.

დედამიწა რადგან აღმოსავლეთის მიმართულებით ბრუნავს, ამიტომ მისი სფერო, საათის ისრის საწინააღმდეგო მიმართულებით ღერძის ირგვლივ მოძრაობის შედეგად, თვითონ ეგებება მზეს, მთვარეს, ვარსკვლავებს, და ამის გამო გვეჩვენება, რომ ისინი თავად, დასავლეთისაკენ სვლით, მასვე უვლიან გარშემო [1,2].

მზეც, მთვარეც, ვარსკვლავებიც დიდ სივრცეებში სრბოლავენ აღმოსავლეთით, ხოლო დედამიწის ღერძის ირგვლივი ბრუნვა, მისივე პარამეტრების შედარებით სიმცირის გამო, მათ სვლას დროში უსწრებს და აღნიშნული მოჩვენებითობა ამით არის განპირობებული.

მაშასადამე, მზის მოძრაობა დედამიწის გარშემო დასავლეთის მიმართულებით მოჩვენებითია, მაგრამ ეს მოვლენა არის ქეშმარიტების კოსმიური ანარეკლი, ამიტომ ამით შეგვიძლია, უფრო მარტივად განვსაზღვროთ დედამიწის ღერძის ირგვლივი მოძრაობის კანონზომიერებანი. ეს მეთოდი აპრობირებულია ასტრონომიაში.

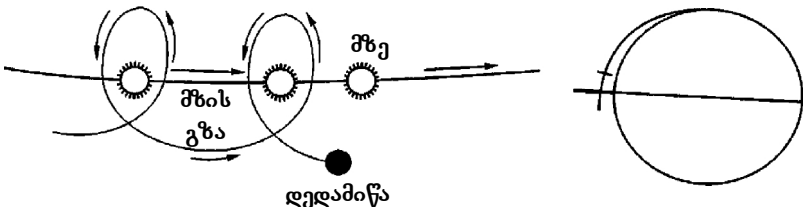
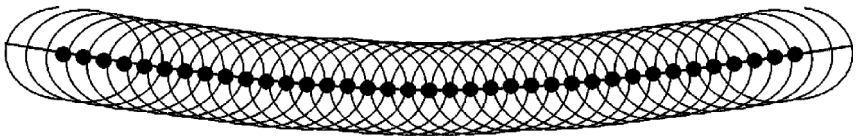
დედამიწას, როგორც ნებისმიერ ციურ სფერულ სხეულს, ორი გეოპოლუსი აქვს – ჩრდილოეთი და სამხრეთი. მათ აერთიანებს ერთი ფიზიკური ღერძი.

სფერული სხეულის განედური გარეშემოწერილობა არის წრეწირი და უდრის  $360^{\circ}$ -ს, ხოლო გრძედული, მერიდიანული გარეშემოწერილობა – ელიფსი, ისიც უდრის  $360^{\circ}$ -ს.

ე.ი. პოლუსების შემაერთებელ ელიფსის ნახევარს ეწოდება მერიდიანი, ანუ გრძედი. სფეროს 24 მერიდიანი აქვს, ანუ 12 მერიდიანული ელიფსი – ელიფსური ვერტიკალი.

აქედან გამომდინარე, ჩვენ შემოვიღეთ ტერმინები: მერიდიანული ვერტიკალი, რომელიც უდრის  $180^{\circ}$ -ს და ორი მერიდიანული ვერტიკალის ანუ  $360^{\circ}$ -ის ტოლი: სფერული, ელიფსური ვერტიკალი, მერიდიანული ელიფსი, ასევე ელიფსისებრი სპირალი.

ვიციტო ისიც: სფეროს ორ ტოლ ნაწილად – ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნახევარსფეროებად გამყოფ სარტყელს ეწოდება ეკვატორი, მის პარალელებს – განედები. ისინი ქმნიან სფეროს ჰორიზონტალურ, პარალელურ, განედურ წრეწირებს (1, 2, 3).



სქემა №2

ე.ი. სფეროს აქვს მერიდიანული ელიფსები და განედური წრეწირები. მათი გადაკვეთებით იქმნება მისი ბადური სისტემა. მიღებულია, რომ ეკვატორი აღინიშნოს  $0^\circ$ -ით, ხოლო პოლუსები –  $90^\circ$ -ით.

დავიმახსოვროთ: პოლუსებზე გავლით ეკვატორის მართობულად ორი საპირისპირო წერტილის გამაერთიანებელი ორი მერიდიანული ნახევარი არის მერიდიანული ელიფსი, ელიფსური ვერტიკალი.

მაშ, ასე, დავიმონმებ ასტრონომთა გამოკვლევებს: მზე შეუჩერებლივ მოძრაობს დედამიწის გარშემო.

(იხ. სქემა №2.) [2].

22 დეკემბერს – ზამთრის მზებუდობისას ანუ მზედგომისას იგი დედამიწის ეკვატორიდან –  $0^\circ$ -დან მის სამხრეთით  $23,5^\circ$  პარალელზე – განედზეა, და სამხრეთი პოლუსის  $90^\circ$ -კენ მეტად არ გადაიხრება. ამის შემდეგ მზე უკუიქცევა ეკვატორისაკენ. ბუნებრივია, უკუიქცევის მომენტში იგი კრავს კოსმოსურ მარყუჟს.

მზე რადგან ამ დროს დედამიწის სამხრეთ ნახევარსფეროსაკენ მაქსიმალურად არის დახრილი, მისი სხივები მანდაურობას შვეულ მდგომარეობასთან მიახლოებულად ეცემიან, შედეგად მანდ ცხელა და ზაფხულია. ამ პერიოდში, ამავე მოვლენის გამო, მზის სხივები ჩრდილოეთის ნახევარსფეროს აღმაცერად ანათებს, ამიტომ აქ ცივა და ზამთარია.

მზის დახრილობა მთელი წლის განმავლობაში თანაბარზომიერად იცვლება: ეკლიპტიკის – მზის სავალი გზის – სხვადასხვა წერტილი ყოველ წამს დედამიწის ეკვატორისადმი დაშორების კუთხის სიდიდეს თანმიმდევრულად იცვლის.

და, აი, სამხრეთ ნახევარსფეროს  $23,5^\circ$ -დან – განედიდან უკუიქცევის შემდეგ 21 მარტისათვის მზის დახრილობა  $0^\circ$ -მდე დავა და ეკლიპტიკა და ეკვატორი ერთმანეთის თანხვედნილია – პარალელურია, დგება დღელამტოლობა – გაზაფხულის ბუნიობა.

მზის სხივები დედამიწის ეკვატორულ ნაწილს შვეულად ეცემა – მზე ზენიტზეა.

განაგრძობს რა დედამიწის კანონიკურ შემოვლას, 22 ივნისს იგი ეკვატორიდან ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს  $23,5^{\circ}$ -მდე – განედამდე აღწევს, აქ დგება მაქსიმალური დახრილობის კუთხით და ჩრდილოეთი პოლუსის  $90^{\circ}$ -ისაკენ მეტად არ გადაიხრება. ეს მომენტი არის ზაფხულის მზებუდობა – მზედგომა.

ახლა ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში ზაფხულია და ცხელა, სამხრეთისაში – ზამთარი.

ამრიგად, ნახევარ წელიწადში – 22 დეკემბრიდან 22 ივნისამდე მზემ სამხრეთ ნახევარსფეროს  $23,5^{\circ}$ -დან ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს  $23,5^{\circ}$ -მდე გაიარა:  $23,5^{\circ} + 23,5^{\circ} = 47^{\circ}$ .

ზაფხულის მზედგომის შემდეგ, კრავს რა ისევ კოსმოსურ მარყუჟს, მზე განაგრძობს განედური წრეებით გადანაცვლებას სამხრეთისაკენ და 23 სექტემბერს მზის დახრილობა კვლავ დადის  $0^{\circ}$ -მდე, კვლავ პარალელურ თანხვედნილობაში ექცევა ეკლიპტიკა და დედამიწის ეკვატორი და დგება შემოდგომის დღელამტოლობა – ბუნიობა.

ხოლო 22 დეკემბერს იგი სამხრეთ ნახევარსფეროს  $23,5^{\circ}$ -ის განედზეა.

ე.ი. მზემ 22 ივნისიდან 22 დეკემბრამდე დედამიწის ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს  $23,5^{\circ}$ -ის განედიდან მის სამხრეთ ნახევარსფეროს  $23,5^{\circ}$ -ის განედამდე გაიარა:

$$23,5^{\circ} + 23,5^{\circ} = 47^{\circ}.$$

სულ წლის განმავლობაში:  $47^{\circ} + 47^{\circ} = 94^{\circ}$ .

ამრიგად, დედამიწის სფეროს ვერტიკალის  $94^{\circ}$ -ს – მერიდიანების ჩრდილოეთი და სამხრეთი მიმართულებებით – მზე 1 წელიწადში შემოავლებს 365,2424136 წრეს.

და მთელი წლის განმავლობაში მის ეკვატორულ სარტყელზე ზაფხულია.

მაგრამ წრიდან წრეზე მზის გადასვლა ხდება არა წყვეტილად, არამედ უწყვეტად, ხვიისებრ – სპირალურად, ე.ი. წრე-

წირის შეუკვრელად, ანუ გახსნილი მრუდით, რაც თავის დროზე შენიშნა ცნობილმა ქართველმა ასტრონომმა ე. ხარაძემ (2). ოღონდ კოსმოსხეულთა ზოგად თვისებამდე არც მას და არც სხვებს ეს არ განუზოგადებიათ. მით უფრო არაფერი თქმულა სხეულთა ტრიადულ სპირალურ მოძრაობაზე.

მზე დედამიწის გარშემო 1 დღ-ში 1 წრეს რომ შემოწერს, იმავდროულად იგი ეკლიპტიკაზეც გადაადგილდება, ორივე შემთხვევაში ერთდროულად ასრულებს ჩვენთვის მოჩვენებით წრიულ, ანუ სპირალურ მოძრაობებს.

უნაკლოა მზისეული ჭეშმარიტების ანარეკლი:

დედამიწა, როგორც ყოველი კოსმოსხეული, თავისი ღერძის ირგვლივ, და არა მარტო თავისი ღერძის ირგვლივ, ამას ჩვენ ქვემოთ განვიხილავთ, მოძრაობს სპირალურად.

ხოლო დედამიწის მოძრაობა სამყაროს ყველა სხეულისთვის ეტალონურია.

ამრიგად, **სამყაროული მოძრაობის ფორმა სპირალურია.**

\* \* \*

8. - რატომ დაუნესა ღმერთმა სხეულებს სპირალურად ბრუნვის მექანიკა?

— ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული, გენეტიკური (ტორსული) ველების შესაქმნელად.

9. ამ სამება-ველის ერთობლიობით არსებობს ფიზიკურად სხეული. და მათი თანაობით ეძლევა მას ღვთის ველი – ინფორმაციული ველი.

10. სპირალური ბრუნვით სხეულს უყალიბდება სპირალურ-მაგნიტური ღერძი, რომელიც მისი ფიზიკური ღერძის მიმართ ქმნის ჯვარს. ამიტომ აქვს დედამიწას გეოპოლუსებისაგან დაშორებულობით, ასევე ჩრდილოეთით და სამხრეთით, მაგნიტური პოლუსები.

11. ჯვარი მოიცავს სხეულის მთელ სფეროს. და ჯვარის ძალაც ამაშია.



\* \* \*

### §3. სპირალური მუდმივები

მექანიკის კანონით, განედურ სპირალზე სვლისას სხეული არ მიჰყვება წრენირს, თანდათან სცილდება მას და ამიტომ გამოტოვებს კუთხური აჩქარებისას მის გარკვეულ ნაწილს, რომელსაც იერთებს მისივე სპირალური ტრაექტორია და რომელიც დამატებით დროში მან უნდა გაიაროს მრუდიდან მრუდზე გადასვლისას მომატებულ მანძილთან ერთად. სპირალი უფრო გრძელი მრუდია, ვიდრე წრენირი ან ელიფსი.

სპირალური მრუდის სასრულია იქ, სადაც წრენირის ან ელიფსის 360-ე გრადუსზე დაეშვება მისგან ვექტორული სიდიდე – შვეული.

**სხეულის უწყვეტი წრიული მოძრაობით სპირალებს შორის მიღებული მანძილები მუდმივადი განზომილებებია, ანუ სპირალური მუდმივებია, და სამყაროს ძრაობების მარეგულირებელია.**

რადგან სპირალებს შორის სივრცე უწყვეტად შემოიხაზება, მისი გაზომვა სფერული კუთხით, ჰორიზონტალური ან ეკვატორული კოორდინატებით, პარალაქსებით და სხვა მეთოდების გამოყენებით, ასევე უნივერსალური ასტრონომიული ხელსაწყოებით – თეოდოლიტით, ეკვატორიალით და ა.შ. სასურველ სიზუსტეებს ვერ მოგვცემს.

სამყარო შედგება ინდივიდუალურ, სპირალურად მოძრავ მიკროთაგან, ცხადია, ფიზიკური ველებიც. ისინი სპირალური მოძრაობებით ერწყმიან ერთმანეთს, იქმნიან საარსებო სივრცეს შესაბამისი ენერგეტიკით და აწესებენ სადემარკაციო უწონობის არეალს.

ამრიგად, სამყაროს არსებობის მდგრადობას განაპირობებს მისი მატერიალური მდგენელებისა და ფიზიკური ენერგიების ტრიადული სპირალური ძრაობები.

\* \* \*

12. სამივე ფიზიკური ველი: ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და გენეტიკური სულიწმიდის ენერგიით ივსება ინფორმაციული ველიდან. მას მოჰყავს ჰარმონიულობაში სხეულებისა და მათგან განფენილი სამივე ველის ტრიადული: განედური, მერიდიანული, პრეცესიული სპირალური ძრაობები, ანესრიგებს სპირალური მუდმივების ყალიბისებრ თანაფარდობებს, რაც ქმნის სამყაროს მთლიანობას, მის მდგრადობას.

\* \* \*

#### **§4. სპირალური მუდმივების განზომილებები**

როგორც წრენირი, ან ელიფსი, ასევე მის მიმართ შემოწერილი სპირალური წრეც გრადუსებად იყოფა.

წრენირი არის  $360^\circ$ , ხოლო მის მიმართ სხეულის მიერ შემოწერილი ელიფსებრი სპირალური წრე განზომილებით მასზე -  $360^\circ$ -ზე მეტია.

სპირალური მუდმივებია სხეულთა უსასრულო მოძრაობისათვის „კარის გამღები“, „ღია“ სივრცეში მათი გამყვანი.

სპირალური მუდმივების გაანგარიშების მეთოდოლოგია დავამუშავეთ რიცხვი 9-ს და პი-ს ტრადიციული მათემატიკური ნიშნის – 3,14-ის ფუნქციონალურ თვისებათა საფუძველზე.

რიცხვი 9 ერთეულთა მაქსიმაა, მერე იწყება ათეულები. რიცხვი 90 ( $9+0=9$ ) – ათეულთა მაქსიმაა, მერე იწყება ასეულები. რიცხვი 900 ( $9+0+0=9$ ) – ასეულთა მაქსიმაა. მერე იწყება ათასეულები და ა.შ.

არც ერთი ერთეულის – 1-დან 8-მდე ჩათვლით და მათგან ნაწარმოები ათეულების, ასეულების და ა.შ. პი-ს მუდმივაზე ნამრავლის გაყოფით წრენირის გრადუსებით გამომსახველ მაქსიმა მოდულზე -  $360^\circ$ -ზე არ მიიღება რაციონალური რიცხვი, არამედ მხოლოდ ირაციონალური რიცხვები:

$$2 \times 3,14 = 6,28 : 360 = 0,01744\dots$$

$$3 \times 3,14 = 9,42 : 360 = 0,026166\dots$$

$$4 \times 3,14 = 12,56 : 360 = 0,03488\dots$$

$$5 \times 3,14 = 15,7 : 360 = 0,043611\dots$$

$$6 \times 3,14 = 18,84 : 360 = 0,05233\dots$$

$$7 \times 3,14 = 21,98 : 360 = 0,061055\dots$$

$$8 \times 3,14 = 25,12 : 360 = 0,06977\dots$$

მსგავსი მოვლენა განმეორდება დაზუსტებული პი-ს მუდმივასთან მიმართებაშიც.

მაგრამ:

$$9 \times 3,14 = 28,26 : 360 = 0,0785 - \text{მივიღეთ რაციონალური რიცხვი}$$

$$9 \times 3,2 = 28,8 : 360 = 0,8 - \text{რაციონალური რიცხვი.}$$

და კიდევ:

**ნებისმიერი სხეულის – მიკროსი თუ მაკროსი – დროსა და სივრცეში ძრაობა რადგან სრულდება წრენირთან მიახლოებულ ელიფსის –  $360^\circ$ -ის მიმართ, რომლის ციფრთა ჯამი არის 9 – ათვლის მაქსიმა, მისი ასეთი ერთ სპირალურ მრუდზე სრული მოქცევის აბსოლუტური სიზუსტით გამომსახველი რიცხვის ციფრთა ჯამიც არის 9. (§37).**

ასევე: ზრდადობის თანმიმდევრობით მიმატებული ცხრა რიცხვის ჯამის და ნებისმიერი მოდულის 9-ზე ნამრავლის ციფრთა ჯამიც არის 9.

**რიცხვი 9 ამიტომ არის ალგორითმი და სამყაროს კონსტანტა (§12,37).**

მიღებულია, რომ წრენირის სიგრძეს გავიგებთ, თუ მისი დიამეტრის სიდიდის გამომსახველ რიცხვს გავამრავლებთ პი-ს ტრადიციულად აღაირებულ მუდმივა მოდულზე – 3,14-ზე.

და ასევე: ერთი წრენირის ან ელიფსის გრადუსთა კოეფიციენტი – 360 მიიღება სამყაროს კონსტანტას – 9 და სამყაროული აღვლენის კოეფიციენტის 40 (იხ. §12) ნამრავლით:  $9 \times 40 = 360$ .

ყოველივე აქედან: ერთი მოქცევის წრის დიამეტრის ზოგადი

განზომილების იგივეობა 9-სთან სხეულის ძრაობათა სპირალური მუდმივების ზუსტ განსაზღვრამდე მიგვიყვანს. ამიტომ რიცხვი 9 იგივეურობის მათემატიკური წესით შეგვიძლია, დავუშვათ წრეწირის დიამეტრის ზოგად განზომილებად. ცხადია, ასეთი დაშვებით იგი შეიძლება უდრიდეს 1 სმ, 1 მ, 1 კმ და ა.შ. სიგრძის დიამეტრს.

ლოგიკა: მუდმივათა ნამრავლი უდრის მუდმივას. ხოლო მუდმივა განზომილება ყოველთვის ჭეშმარიტებაა: **თუ პი-ს მუდმივას გავამრავლებთ ათვლის მაქსიმაზე – სამყაროს კონსტანტაზე, როგორც წრეწირის დიამეტრის ზოგად განზომილებაზე, მივიღებთ დედამიწის ერთ წრეზე ძრაობის სიხშირეთა მუდმივას ზოგად განზომილებას:**

$$3,14 \times 9 = 28,26$$

ცხადია, 28,26 განზომილება, როგორც წრეზე ძრაობის სიხშირეთა ზოგადი მუდმივა, ვერ მოიცავს  $360^\circ$ -ს, არათუ + სპირალური მრუდით მომატებულ მანძილს, ანუ ორბიტას, რადგან პი-ს მუდმივად მიღებული 3,14 მოდულის წრეწირის დიამეტრზე ნამრავლი ვერ ასახავს წრეწირის სიგრძეს. ამიტომ სხეული ორბიტის დაფარვას, ანუ დროისა და სივრცის ციკლურ აღნუსხვას მხოლოდ ძრაობის სიხშირეთა ზრდით შეძლებს. ე.ი. ერთ ციკლურ პერიოდში სხეულისათვის განკუთვნილი სპირალური წრეების გარემოქცევას და ზუსტად აღნუსხვას მეტი სიხშირის პროცესია სჭირდება. და ეს ფუნქცია უნდა შეასრულოს სამყაროს კონსტანტასა და ტრადიციული პი-ს მუდმივის ნამრავლმა. ამიტომ ვუნოდეთ 28,26 განზომილებას წრეზე მოძრაობის ციკლურ სიხშირეთა ზოგადი მუდმივა. მაგალითად, დედამიწის დღელამეთა რაოდენობა წელიწადში არის 365,2424136. აქედან 6,2324136 დღ ძრაობის სიხშირეთა ზრდით არის მიღებული (§5).

ამრიგად, სამყაროს კონსტანტას და პი-ს მუდმივას კანონიკურად აქვთ წრეწირის მიმართ ორბიტული პროცესიის ზუსტად აღნუსხვის ფუნქცია. ამიტომ გამოითვლება მათი ნამრავლით

მიღებული ძრაობის სიხშირეთა მუდმივას მოდულიდან, წრენირისეულ განზომილებებზე გაანგარიშებით, სპირალური მუდმივები. და: წრენირისეული განზომილებების სპირალური მუდმივებზე მიმატებით მიიღება ორბიტული მოდულები.

ძრაობის ციკლურ სიხშირეთა ზოგადი მუდმივა ფუნქციონალურია  $360^\circ$ -ის მიმართ, რომელზე მისი გაყოფითაც  $1^\circ$ -ის ექვივალენტად მივიღებთ 0,0785 მეათიათასედს. მაშინ :  $1^\circ$ -ის მიმართ 28,26 მოდულის ფარდი იქნება:  $9 : 10000 = 0,0009 \times 3,14 = 0,002826$ .

მექანიკის კანონით კუთხური აჩქარების გარეშე სხეული წრეზე მოძრაობის სიჩქარეს ვერ შეიძენს. კუთხური აჩქარების ერთი რიცხვითი ერთეული მიიღება  $360^\circ$ -ის მეექვსედზე –  $60^\circ$ -ზე  $1^\circ$ -ის წილი მოძრაობის ციკლურ სიხშირეთა ზოგადი მოდულის გამრავლებით:  $0,002826 \times 60^\circ = 0,16956^\circ$ .

ამრიგად, მოდული 0,16956° არის სხეულის კუთხური აჩქარების სპირალური მუდმივა. და მისგან იქმნება ყველა პროცესიული თუ პრეცესიული სპირალური მუდმივა:  $0,16956 \times 6 = 1,01736^\circ$  – განედურ, თავისი ღერძის ირგვლივ 1 დღ, ანუ 1 ციკლურ პერიოდში, დედამინის 1 სრული შემობრუნებით შექმნილ სპირალურ მუდმივას. ეს იგივეა, რაც:  $360^\circ \times 0,002826 = 1,01736^\circ$ .

დედამინა მზის სისტემის ისეთ არეალშია, რომ წრენირზე (ელიფსზე)  $1^\circ$  მანძილის გავლა მისთვის 1 დღ არის კანონიზებული, ანუ  $360^\circ$  მან 360 დღიან წელიწადში უნდა შემოწეროს.

მაგრამ, სფერომეტრიული მექანიკის კანონით, კუთხური აჩქარებისას წრენირს (ელიფსს), სხეულმა რომ სპირალზე გასვლა შეძლოს,  $360^\circ$ -ს აკლდება  $0,99^\circ$ . ამიტომ საკლებში, მაკლებსა და სხვაობაში 9-ის კანონიკა არ ირღვევა, ანუ თითოეულის გამო-მსახველი რიცხვის ციფრთა ჯამი ადგენს 9-ს და სხვაობის განედურ სპირალურ მუდმივაზე ნამრავლი იძლევა წელიწადის ზუსტ დროს.

$$360^\circ - 0,99^\circ = 359,01^\circ \times 1,01736 = 365,2424136 \text{ დღ.}$$

ამრიგად,  $0,99^\circ$  წრენირისეულია, სპირალის მუდმივი ღიობია. მოდული 0,01736 – მრუდზე მომატებული მანძილი და დრო:

$$0,01736 \times 359,01^\circ = 6,2324136; 359,01 + 6,2324136 = 365,2424136.$$

კუთხური აჩქარებისას ყოველ  $60^\circ$ -ზე  $0,16956^\circ$ -ით დედამინა თავის კოსმიურად კანონიზებულ წრენირს რომ არ სცილდებოდეს, მივიღებდით მის პოტენციურ წელიწადს:  $360 \times 1,01736 = 366,2496$  დღ. მოდული  $366,2496$  სპირალური მუდმივების პარამეტრების განსაზღვრისათვის ხშირად დაგვეჭირდება, როგორც მათი სფერომეტრიული საფუძველი.

\* \* \*

13. სამეზისეული ძრაობები აისახება რიცხვთა იდუმალებაში: ერთი არსის სამება გამოისახება რიცხვით – 3, ორი არსის სამება რიცხვით – 6, სამი არსისა რიცხვით – 9. ერთი სამება ინდივიდია, ანუ არსია. ორი სამება ორი არსის ერთობლიობაა, თანაარსთა ლოგიკური გამოხატულებაა. სამი სამება მესამე არსის შემატებით განვითარებაა, ანუ პროგრესია და ძრაობის მუდმივადი საწყისია.

14. და ეს აისახება კოსმიურ პრეცესია-პროცესიებში, სხეულთა მექანიკურ წყობაში.

15. წრენირის დიამეტრი პოლუსების შემაერთებელ ღერძთან ერთად ორი შვეული ქორდით ოთხ ტოლ მონაკვეთად რომ გაიყოს, მივიღებთ მის სიგრძით ექვს არათანაბარ რკალს: გვერდული ოთხი რკალი ერთმანეთის ტოლი აღმოჩნდება, ხოლო ორი პოლუსური რკალი ცალ-ცალკე თითოეულ მათგანზე მეტი სიგრძისა იქნება. პოლუსური რკალები ღერძით ორად იყოფა, მაგრამ ფუნქციურად ორივე ერთ რკალად ითვლება. ამგვარმა უთანაბრო მექანიკის მქონე სხეულმა ბრუნვა რომ დაიწყოს, ვიბრაციისაგან დაიმსხვრევა.

16. ორი შვეული ქორდით წრენირი რომ ექვს თანაბარ ნაწილად გაიყოს, მაშინ მისი დიამეტრი ღერძთან ერთად ქმნის ოთხ არათანაბარ მონაკვეთს. ამგვარი მექანიკის მქონე სხეულიც ძრაობის დაწყებისთანავე დაიმსხვრევა.

17. ორი ქორდის მეშვეობით რომ ელიფსი ექვს ტოლ რკალად გაიყოს, ხოლო ამ ორ ქორდასა და აფსიდთან ერთად მისი

დიამეტრიც ოთხ ტოლ მონაკვეთად, ამისი მექანიკა მხოლოდ ელიფსური ფორმის სხეულს გააჩნია.

18. აი, მიზეზი თუ რატომ მოძრაობენ სხეულები ელიფსურ ტრაექტორიაზე და თავადაც ელიფსური ფორმის არიან. და მოძრაობენ შეურხეველად.

19. ამგვარი მექანიკით კვეთენ კოსმოსხეულების ეკვატორებსა და პარალელებს მათი მერიდიანები. ამგვარი მექანიკის მქონეა ადამიანის თავის ქალა, კვერცხი და ა.შ.

20. რადგან სხეული თავისი სავალი წრეწირის მიმართ ელიფსურ სპირალზე მოძრაობს და მისთვის განკუთვნილი ორბიტა კოსმიურად განსაზღვრულ დროში უნდა გაიაროს, სწორედ ამ ფუნქციას ასრულებს ძრაობათა სიხშირე.

21. პი-ს და სამყაროს კონსტანტას ნამრავლით მიღებული ძრაობის სიხშირეთა ზოგადი განზომილებით შეგვიძლია ელიფსური ორბიტული წრის  $60^\circ$  -იანი რკალის სიგრძის განსაზღვრა.

ავილოთ, ვთქვათ, დიამეტრი 9 სმ. მაშინ:  $9 \times 3,14 = 28,26$  :  $360^\circ = 0,0785 \text{ sm} \times 60^\circ = 4,71 \text{ sm}$ .

22. kosmiuri sxeul ebisaTvis zogadi kanonikaa: maTi diamtrebisa da orbi tebis amsaxvel ricxvTa cifrebis j ami yovel Tvis adgenen samyaros konstantas \_ 9. sxvagarad Zraobebisas damangrevel i vibraciebi gardauval ia.

23. kosmiurad ideal uri el ifsuri sxeul is afsidi 10%-iT metia mis diametrze. harmoniul obisaTvis man unda ibrunos afsiduri RerZis irgvl iv, iqneba igi vertikal ur Tu horizontal ur mdgomareobaSi, oRond diametris gaswvri. amgvარი მექანიკის თეწნოლ ოგიები qმნიან optimal ur simZl avres, maqsimal ur urxeobas.

24. nimumisaTvis isev mi vmar ToT samyaros konstantas. vTqvaT, el ifsis diametria 9sm. maSin misi afsidis sigrZe iqneba 10 sm.  $10 \_ 9 = 1$ .

$9 \times 100 : 10 = 90\% \_ \text{diametria } 90\%$

$1 \times 100 : 10 = 10\%$  \_ afsidi 10 %-iT metia diametrze.  
da: ელიფსის დიამეტრზე მისი აფსიდის 10%-ით მეტობა დოგმატურია.

an: vTqvaT, el ifsis diametria 18 sm. maSin am kanoni T afsidis sigrZe iqneba:  $18 + 2 = 20$  sm.

$$18 \text{ sm} \times 100 : 20 = 90\%$$

$$2 \text{ sm} \times 100 : 20 = 10\%$$

formul a: A \_ afsidi, D \_ diametri, X \_ %.

$$X = A \_ D$$

ელიფსის დიამეტრის ყოველ ერთეულზე აფსიდი მეტია 0,1 განზომილებით.

meordeba sul ieri da materiul i samyaros fardoba: 9/1.

ელიფსის დიამეტრისა და აფსიდის ფარდობა 9/1-თან ელიფსური სხეულის მექანიკის საფუძველია.

25. sul iwmi das ise Tanabrad aqvs gadanawil ebul i gravitaciul oba sxeul is sferoze, rom inerci iT misi wrfivi svl a kuTxur aCqarebaSi gadadis da wriul formas iZens. radgan orbitis  $1^\circ$ -ze Zraobis sixSiriT kuTxuri aCqareba aris  $0,002826^\circ$ , maSin  $60^\circ$ -ze kuTxuri aCqareba iqneba:  $0,002826^\circ \times 60^\circ = 0,16956^\circ$ . orive ricxvis cifrTaj ami aris 9.

26. ორი ქორდით ელიფსის ექვს ტოლ რკალად და ამ ქორდებით აფსიდთან ერთად მისი დიამეტრის ოთხ თანაბარ მონაკვეთად დაყოფა სხეულთა ელიფსური ფორმით არსებობისა და მათი პრეცესია-პროცესიების მექანიკის კანონია.

27. maSin p-is mudmi va sworia ara wrewiri saTvis, aramed el ifsisaTvis.

davadgineT, rom ZraobaTa si xSi reze gaTvl iT, dedami wa Tavisi RerZis irgvl iv brunavs 471 m/wm siCqariT. dReRameSi es aris:  $471 \text{ m} \times 86400 \text{ wm} = 40694400 \text{ m} : 1000 \text{ m} = 40694,4 \text{ km}$ . amis mixedvi T SegviZi ia dedami wis diametris sigrZis dadgena \_  $40694,4 \times 3,14 = 12960 \text{ km}$ .



radgan dedami wa el ifsur i sferoa, aqedan gamomdi nare ganvsazRvroT misi afsidis sigrZe. amisaTvis dedami wis diametrs mi vumatoT misi sigrZis 10%, anu 1296 km.

$$12960 + 1296 = 14256 \text{ km}$$

maSin dedami wis meridianul i el ifsis sigrZe iqneba:

$$14256 \times 3,14 = 44763,84 \text{ km.}$$

sael ifso modul i  $1296 \times 3,14 = 4069,44$  km ise Tanabradaa gadanawil ebul i 44763,84 km sigrZis wreze da imdenad mcire wil i modis mis yovel ganzomil ebaze, rom vizual urad dedami wis el ifsuroba Znel ad SesamCnevi xdeba. dasturad i sev gaangari Sebebs mi vmarToT.

$$4069,44 \text{ km} : 44763,84 \text{ km} = 0,090909 \text{ km.}$$

e.i, pol usebis SemaerTebel i meridi anebisaTvis kano nizebul yovel km-s sael ifsod sul emateba mxol od 0,090909 km manZil i. ai, es qmni s dedami wis ideal ur el ifsur formas.

$$\text{da kidev, } 4069,44 : 40694,4 = 0,1$$

$$40694,4 : 4069,44 = 10$$

sagul isxmoa ricxvTa aseTi fardobac: dedami wis diametri 12960 km  $\times 2 = 25\,920$  \_ dedami wis RerZis precisi is erTi srul i cikl is gamosaxul eba wl ebSi.

ricxvTa fardobis kidev erTi idumal eba:

$1296 + 40694,4 = 41990,4 : 1296 = 32,4$  \_ mzis garSemo orbitaze dedami wis potenciuri siCqare km/wm mTvaris mizidul obis gareSe.

\* \* \*

## §5. დედამიწის განედური სპირალური მუდმივა

radgan el ifsur orbitasi moeqceva didi sivrcec da mcirec, ami tom  $1^\circ$ -s 0,002826 Zraobis ganedur sixSireTa

zogadi ganzomi I eba SeiZl eba iyos uxil avic da mil iardo-  
biT km si gr Zi sac.

radgan ZraobaTa sixSir is mudmiva pi-s mudmivasa da  
samyaros konstantas namravl is Sedegia, misi nebismieri  
ganzomi I eba amave mudmi vebze iyofa unaSTod.

am I ogikiT:

$$28,26 : 360 = 0,0785; 28,26 : 40 = 0,7065; 28,26 : 9 = 3,14;$$

$$360^\circ : 9 = 40^\circ; 28,26 \times 40^\circ = 1130,4^\circ; 1130,4^\circ : 3,14 = 360^\circ$$

dedamiwa rom Tavisi RerZis irgvl iv da mzis garSemo  
wrewirze an el ifsze moZraobdes, maSin ekl iptikaze 1 dR-  
Si mas unda gaevl o:  $365,2424136 : 360^\circ = 1,01456226$  gan-  
zomi I eba. xol o:  $1,01456226 : 360^\circ = 0,0028182285$  ganzo-  
mil ebas, rac wrewiris  $1^\circ$ -is spiral uri mudmivis equival enti  
ar ar is.

magram:

$$365,2424136 \text{ dR} : 359,01^\circ = 1,01736 \text{ gradus-dR-s.}$$

$$359,01^\circ : 3 \text{ _ samebaze} = 119,67.$$

an:  $359,01^\circ : 12 \text{ _ oTx samebaze} = 29,9175 \text{ _ aqac mi vi ReT}$   
racional uri ricxvi.

**სამეზის მოძრაობის კანონზეა აგებული უსასრულო სამყარო  
და მხოლოდ ამ მოძრაობის ამსახველი აბსოლუტური სიზუსტის  
მოდულის ძრაობის საბაზისო მუდმივაზე –  $12^{\pm 10n}$  (§42) და ძრაობის  
ინტერვალზე –  $3^{\pm 10n}$  (§45) გაყოფით მიიღება რაციონალური, და-  
სრულებული რიცხვი, რომლის ციფრთა ჯამი ადგენს 9-ს.**

magal iTad:

$$1 : 12 = 0,0833\dots$$

$$2 : 12 = 0,166\dots$$

$$4 : 12 = 0,333\dots$$

$$5 : 12 = 0,4166\dots$$

magram:

$$3 : 12 = 0,25$$

$$6 : 12 = 0,5$$

$$9 : 12 = 0,75$$

aseve:  $1 : 3 = 0,333\dots$

$2 : 3 = 0,666\dots$

$4 : 3 = 1,333\dots$

magram:  $3 : 3 = 1$

$6 : 3 = 2$

$9 : 3 = 3$

msgavsi Tviseba aqvT Sesabamis aTeul ebs, aseul ebs, aTa-seul ebs da a.S.

ami tom sferometriul i da pl animetriul i ganzomi-l ebebis zusti dadgenisaTvis samebis moZraobis kanoni T unda vixel mZRvanel oT.

da es Tviseba aris safuZvel i imisa, rom spiral uri procesia srul deba mxol od samebaTagan Semdgari ganzomi-l ebebis mimarT.

$359^\circ$ -is ganayofi Zraobis sabaziso mudmi vaze  $_ 12^{\pm 10n}$  da Zraobis interval ze  $_ 3^{\pm 10n}$  iracional uria, radgan am ricxvis cifrTa jami ar Sedgeba samebaTagan:  $3 + 5 + 9 = 17$ ;  $1 + 7 = 8$ . da mis mimarT ar Sestrul deba racional uri ganeduri spiral uri procesia:  $359^\circ : 1,2 = 299,166\dots$ ;  $359 : 30 = 11,966\dots$  ami tom  $359^\circ$  ganzomi l eba wrewirisagan iRebs Tundac erTeul is measeds, oRondac aRasrul os samebis kanoni:  $359,01^\circ = 3 + 5 + 9 + 0 + 1 = 9$ . wrewiris ganzomi-l ebidanac rCeba samebaTagan Semdgari ricxvi:  $360^\circ - 359,01^\circ = 0,99^\circ$  da Zraoba mis mimarTac srul deba.  $359,01^\circ : 9 = 39,89$ ;  $0,99 : 9 = 0,11$ .

wina gamocemebSi dedamiwis wl iuri xangrZl ivobis dasadgenad spiral uri procesiis aTvl isaTvis aviReT swored  $_ 359^\circ$ .

Sedegad mi vi Re:  $359 \times 1,01736 = 365,23224$  dR. aman mecni-erebaSi aRiarebul i tropikul i wl is xangrZl ivobasTan

mogvca sakmao wl iuri sxvaoba:  $365,2422 - 365,23224 = 0,00996$   
 $dR \times 86400 \text{ wm} = 860,544 \text{ wm}$ .

roca vixel mZRvanel eT samebis moZraobis kanoni T, mi-  
Rebul i monacemebi T wl iurma sxvaobam Seadgina:  $365,2424136$   
 $dR \_ 365,2422 dR \_ \text{tropikul i wl is xangrZl ivoba} =$   
 $0,0002136 dR \times 86400 \text{ wm} = 18,45504 \text{ wm}$ .

vfiqrobT, Cveni gaangariSeba ufro zusti a, radgan mo-  
dul is „ $365,2424136$ ~ cifrTaj ami adgens 9-s. e.i. zis samebis  
kanonikaSi:  $365,2424136 : 9 = 40,5824904$ . xol o tropikul i  
wl is gamomsaxveli modul i ver j deba samebis kanonikaSi:  
 $3+6+5+2+4+2+2 = 24$ ,  $2+4 = 6$ ;  $365,2422 : 9 = 40,58246$ ...

e.i. ar aris zusti, radgan arc misi ganayofi ganedur  
spiral ur mudmivaze iZl eva racional uri ricxviT gamo-  
saxul modul s:  $365,2422 : 1,01736 = 359,009790044$ ...

nu gavikvirvebT msgavs koreqtivebs: uRranSi svl isas  
miznisaken mimaval i gzidan al ag-al ag xdeba xol me gada-  
cdomebi.

amrigad, **1,01736 გრადუს-დღელამე არის დედამიწის განედუ-  
რი – ღერძის ირგვლივ 1 სრული შემობრუნების სპირალური მუდ-  
მივა. აქედან  $1^\circ$  წრეწირისეულია, ხოლო  $0,01736^\circ$  არის მოქცევისას  
მრუდის ყოველ გრადუსზე მომატებული მანძილი და დრო:**

$$0,01736 \times 359,01^\circ = 6,2324136 \text{ გრ-დღ-ს.};$$

**$359,01^\circ + 6,2324136 = 365,2424136$  გრ-დღ-ს – დედამიწის წელიწ-  
დულ დროს.**

amrigad, ganedur xviaze \_ paral el ze Semobrunebis as  
dedami wa  $1^\circ$ -ze adgens  $0,002826$  modul is Zraobis sixSireTa  
zogad ganzomil ebas, rac udris:  $0,002826 \times 60^\circ = 0,16956$   
aCqarebis spiral ur mudmivas, xol o  $1^\circ$ -is momcveli  
spiral uri mudmiva:  $0,002826 \times 360 = 1,01736$ .

$$\text{maSasadame, } 359,01^\circ \times 1,01736^\circ = 365,2424136 \text{ dR.}$$

wrewiris an el ifsis srul ad gavl is al baTobaSi ki  
miviRebdiT dedamiwis dReRameTa potenciur, kosmiuri

kanonikiT gankuTvniI raodenobas wel iwadSi:

$$360^\circ \times 1,01736 = 366,2496$$

sxvaobebi:

$$366,2496 - 365,2424136 = 1,0171864$$

$$1,01736 - 1,0171864 = 0,0101736.$$

\* \* \*

28. uamravnai ri teqnika Seqmna kacobriobam uZvel esi droi dan dRemde. magram adami ani s umi sod araferia marTul i, Tundac roboti.

29. SevararOT: decil ionobiT sxel ia dausabamo samyarosi. isini damouki debl ad ver iwyeben Zraobebs. yovel s asul dgmul ebs da amoZravebs RmerTi \_ wmi daTawmi da, ukideganoobaSi ganfenil i infirmaciul i vel i, da amavdroul ad yovel iveSi myofi. mas ise aqvs awyobil i triadul i Zraobebi, maTi ganzomil ebebi iuvel irul i sizustiT TavSdebi an erTmaneTSi.

30. sxel is arsebobisaTvis aucil ebel ia el eqtromagnituri vel i. da amis gamosamuSavebl ad RmerTma mas daudgina RerZis irgvl ivi brunva da isic spiral Si brunva.

31. swored RerZis irgvl iv erTi aseTi bruniT qmnis dedamiwa  $1,01736^\circ$  spiral ur mudmivas, ganedur spiral ur mudmivas.

\* \* \*

## **§6. დედამინის მერიდიანული სპირალური მუდმივა**

maS, gavarkvieT dedamiwis RerZis irgvl iv brunviT miRebul i ganeduri spiral uri mudmivis ganzomil eba.

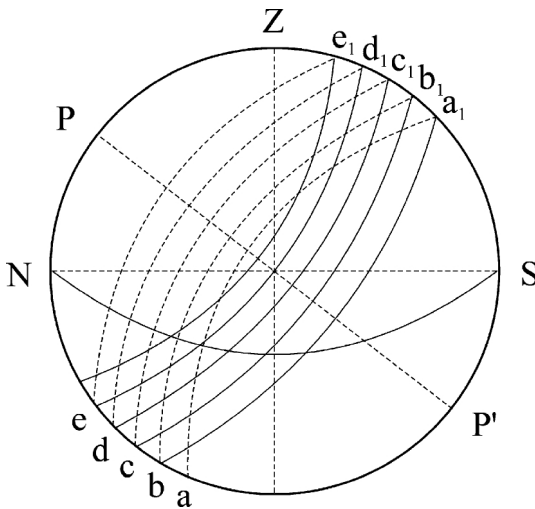
mze, dedamiwis RerZis irgvl ivi brunviT gamowveul i, meridianul i el ifsebis  $94^\circ$  vertikal uri manZil is horizontal uri \_ ganeduri wreebiT gadakveTisas qmnis spirala

ი ebs ise, rom maTi xviisebri gadanacvl eba uwyvetad srul - deba Crdil oeTidan samxreTiT da samxreTidan Crdil oeTiT (2).

(ix. sqema # 3 Tval saCinoebisaTvis ramdenime spiral is CvenebiT).

თუ დედამიწის განედური სპირალური მუდმივა  $1^\circ$ -ზე  $1,01736$  გრადუს-დღელამეა,  $360^\circ$  პერიდიანული ელიფსის ყოველ გრადუსზე მისი აღვლენაც პოტენციურად ამ განზომილების ტოლი უნდა იყოს.

ე.ი. ვლიურად მზე დედამიწის meridianul იელიფსის  $360^\circ$ -ს რომ ფარავდეს, მაშინ 1 სემოვლი სასიგი, დედამიწის განედზე სული მსგავსად, მის ყოველ გრადუსზე სეკუნდა  $1,01736$  გრ-დრ განზომილები სპირალური მუდმივა. მაგრამ ვერტიკალური არელების დედამიწის meridianul იელიფსის კოსინუსის კოეფიციენტი 4. ამიტომ  $365,2424136$  დრ განმავლიობაში მზის არელები განაცვლიება სრული დეა  $360^\circ$ -



სქემა №3

ze, aramed meridianul i el ifsis 94°-ze. amiT misi spiral uri moZraobis dro da sivrce, maSasadame, spiral uri mudmivac, mci rdeba 4-j er:

$$1,01736^\circ : 4 = 0,25434^\circ.$$

ami tom: **0,25434°** არის დედამიწის გარშემო მზის 1 შემოვლით დედამიწის პერიდიანული ელიფსის ვერტიკალზე მიღებული სპირალური მუდმივა – წრეებს შორის მანძილი:

$$359,01 \text{ gr-dR} \times 0,25434 \text{ gr-dR} = 91,3106034 \text{ gr-dR}.$$

$91,3106034 \text{ gr-dR} \times 4 = 365,2424136 \text{ gr-dR}$  - dedami wis real uri wl is xangrZl ivoba.

$$\text{xol o: } 360^\circ \times 0,25434 \text{ gr-dR} = 91,5624 \text{ gr-dR}.$$

$91,5624 \text{ gr-dR} \times 4 = 366,2496 \text{ gr-dR}$  \_ dedami wis potenciuri wl is xangrZl ivobas. da mainc ricxvTa harmonia, araferi ikargeba.

$$91,5624 \text{ gr-dR} - 91,3106034 = 0,2547966 \text{ gr-dR}.$$

$91,3106034 \text{ gr-dR} - 90^\circ$  \_ wrewi ris meoTxedi =  $1,3106034 \text{ gr-dR}$ .

$$90^\circ \times 4 = 360^\circ$$

$$1,3106034 \text{ gr-dR} \times 4 = 5,2424136 \text{ gr-dR}.$$

$$360^\circ + 5,2424136 = 365,2424136 \text{ dR}.$$

dedami wa rom wrewi rze brunavdes, procesi isas mivi-Rebdi T:

$$90^\circ : 360^\circ = 0,25^\circ$$

$$90^\circ \times 0,25^\circ = 22,5^\circ$$

da meridianul el ifsze vertikal uri procesi isas, rogorc Crdil oeti T, ise samxreTi T, mze mxol od am ganedebamde gadai xreboda.

$$\text{magram: } 94^\circ \times 0,25 = 23,5^\circ$$

$$94^\circ : 4 = 23,5^\circ$$

RerZul i spiral uri mudmivis 0,25434 ganzomi l ebi dan 0,25° aris mzis erTi moqcevi T dedami wis sferos vertikal ze

dasafari manZil i,  $0,00434^\circ$  \_ spiral ur wreze mrudiT miRebul i damatebiT gasavl el i manZil i.

amitom:

$$0,25^\circ \times 4 = 1^\circ; 0,00434 \times 4 = 0,01736$$

$$1 + 0,01736 = 1,01736$$

$$\text{anu: } 0,25434 \times 4 = 1,01736$$

$$90 \times 1,01736 = 91,5624$$

$91,5624 \times 4 = 366,2496$  dR \_ dedamiwis potenciuri wl is xangrZl ivoba.

amrigad, dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv brunavs spiral Si, da misi RerZul i spiral uri mudmiva \_ wreeps Soris manZil i meridianul el ifsze aris  $0,25434^\circ$ .

\* \* \*

32. RerZul i brunvisas sxeul i centrosxeul s spirali urad uvl is garSemo, roml is mimarT misi RerZi Tanmidevrul ad icvl is daxris kuTxes, ris Sedegad uyal ibdeba meridianul i spiral uri mudmivebi da garemoqcevis xangrZl ivobis Sesabamisi droTa periodebi.

33. dedamiwisaTvis aseTi oTxi periodi sam-sami TviT ganisazRvreba: zamTari, gazafxul i, zafxul i da Semodgoma, xol o meridianul i spiral uri mudmiva  $0,25434^\circ$ -iT. igi zustad 4-j er nakl ebia mis ganedur spiral ur mudmivaze da mis mimarT adgens j vars.

34. msgavsi periodebi yvel a sxeul s aqvs, oRond maTi xangrZl ivoba am sxeul Ta si di desa da maTive centrosxeul is garSemo procesi is drozea damoki debul i.

35. aq unebl ied ibadeba kiTxva: romel periods gadi s amJamad Cveni mzis sistema? bol o gamyinvareba anu kosmiuri zamTari dedamiwaze 10-12 aTasi wl is win damTavrda.

36. kacobriobis winaSe vsvam kiTxvas: ra gvel is momaval Si kosmiuri periodul i cikl ebidan gamomdinare da rogor vemzadebiT mis Sesaxvedrad?



37. Cven xom bavSvebi viT omobanas vTamaSobT. amaSi unda vxarj oT energia da Cveni gonebrivi potencial i?!

38. RmerTi imi tom gvaviTarebs, rom momzadebul i Sevxdet nebi smier gansacdel s.

\* \* \*

### §7. დგარი, გარდი, ორბიტა, ძრაობა

raxan erTi sxaul i meoris mimarT orbitul i garemoqcevis drosac xviidan xviaze uwyvetad gadadis, maSin manac moZraoba unda Seasrul os wrewiris (el ifsis) mimarT da ara masze.

ტერმინოლოგიური სიზუსტისათვის: წრენირი (ელიფსი), რახან მოძრაობა მის მიმართ სრულდება და არა მასზე და მის მიერვე შემოფარგლული სივრცის მომცველია, არის დგარი.

ამიტომ სხეულთა მოძრაობების გამოსახატავად უპრიანია ამ ორივე სფერომეტრიული ცნების შეცვლა „დგარით“.

დგარის ნაწილი, რომელიც სხეულის სპირალური მოძრაობით სპირალურ მუდმივასა და მისგან მიერთებული გრადუსული განზომილებების შემდეგ რჩება, არის გარდი.<sup>1</sup>

გარდის განზომილებები ცვალებადია. დგარის –  $360^{\circ}$ -ის მიმართ ღერძის ირგვლივი მოძრაობისას სხეულის გარდი არის:  $360 - 0,99 = 359,01^{\circ}$ .

მაგრამ მზის გარშემო ორბიტული მოძრაობისას დედამიწის გარდი უდრის:

$360^{\circ} - 2,03472^{\circ} = 357,96528^{\circ}$  – დედამიწის ორბიტული სპირალური მუდმივა

---

1 gardi – Zvel qarTvel urad (svan.) qvis wriul i yore mcire RiobiT, romel Sic marekebi saqonel s Serekaven xol me. gardi SeiZl eba iyos wrewiris, el ifsis, zigzaguri mrudis formis, magram igi yovel Tvis  $360^{\circ}$ -ze nakl ebia, dgarze misi RiobiT nakl ebia.

ორბიტა – წრე სხეულის ერთი მოქცევით დასრულებული სპირალია და მოიცავს არა მხოლოდ გარდს, არამედ დგარსაც და ხვიაზე გადასვლისას მრუდით მომატებულ მანძილსაც.

maSasadame, gardi im spiral uri wris \_ xviis nawil ia, romel zec sxeul i moZraobs. ami tom sxeul is gardiseul i orbi ta, iseve rogorc spiral i, ar uTanabrdeba \_ dgars.

ძრაობა არის სხეულის დგარის მიმართ ორბიტული სვლა დროისა და სივრცის ნებისმიერ მონაკვეთში.

siCqare, cnobil ia, drois erT \_ gansazRvrul mona- kveTSi: wami, saaTi, da a.S. sxeul is mier miSTvis kanoni ze- bul i manZil is gavl aa:  $u = 1/t$  (14).

Tavis orbitul wreze dedamiwis potenciuri Zraoba aris:  $360 \times 1,01726 = 366,2496$  dR. igi gayofil i 12 Tveze = 30,5208 dR-s \_ potenciuri Tvis xangrZl ivobas.

dgari seul i \_ 360 gr-dR : 12 Tv. = 30 gr-dR-s \_ mi seul i Tvis xangrZl ivobas.

dedamiwis orbitis gardiseul i \_ 360 \_ 2,03472 \_ dedamiwis orbitul i spiral uri mudmiva (ix. §8) = 357,96528 dR : 12 Tv. = 29,83044 dR. igi fardi ricxvia dedamiwis orbitul i moZraobis siCqarisa km/wm.

e.i. sxeul is orbitul i siCqaris km/wm da misi TveSi dReRamuri gardiseul i Zraobis aRmniSvnel i ricxvebi Tan- xvdenil ia, ami tom gamosaxul ebaTa ganzomil ebebi \_ far- di. msgavsi fardi ricxvebi wignSi xSi rad Segvxdება, rad- gan kosmi uri movl enebis aRsrul ebisaTvis arsebiTia maTi ganzomil ebebis harmoniul i urTierTseვებადობა.

სივრცესა და დროში განსხვავებული ძრაობების და სიჩქა- რეების გამომსახველი მოდულების რიცხვობრივი თანხვედნი- ლობა და მათი განზომილებების ფარდობითობა კოსმიური მოვ- ლენების ურთიერთშეკავების კანონია.

\* \* \*

39. ufal ia ganmwesebel i kosmi ur ZraobaTa formebsa. amitomarianisini uzado.

40. spiral uri mudmiva is Riobia, romel zedac momdevno xviaze gadis sxeul i.

41. gardi dgaris is cval ebadi nawilia, romel sac efuZneba samyaroul i aRvl enebi.

42. dgaris sxeul is samoZrao traectoriis fuZea.

43. orbita amaTi yvel asi momcvel ia da sxeul is moZraobis erTi l okal uri cikl ia.

44. am cnebaTa ganzomil ebebi erTmaneTs avseben odenobiTac da funqciuradac.

45. samyarosi mimdinare movl enaTa ganzomil ebebi maTi sivrcobrivi ganfenil obis Sesabamisad gansxvavdebian erTmaneTisagan da maTi gamomsaxvel i ricxvebic sxvadasxvaa.

46. aris masStabebiT gansxvavebul i movl enebi, roml ebic paral el urad srul deba. amitom maTi gamomsaxvel i ricxvebi cifrobrivad Tanxvdenilia, oRond ganzomil ebebiT sxvadasxva: km, wm, sm da a.S. igia kosmi ur movl enaTa urTierTsevsebadobis kanoni ufl is mier dawesebul i samyarosi harmoniis Sesaqmnel ad.

\* \* \*

## **§8. დედამინის ორბიტული სპირალური მუდმივა**

vi ci T: dedamiwa RerZul i brunvis imavdroul ad garemoeqceva mzes \_ mzis mizidul obis Zal a aiZul ebs mas, ase moiqces.

pl anetaTa RerZul i brunvis siCqares, maT spiral ur mudmivaTa sidi deebis, garda maTi Tanamgzavrebis gravitaciul obisa, gansazRvravs maTive orbitul i procesia,

ganpirobepul i mzi smieri mizidul obi T, gal aqtikis centris garSemo misi orbitul i svl is Zal mosil eba.

ami tom, pl aneta Ta orbitul i spiral uri sidideebi ma-Tive RerZul isaze meti rom ar iyos, isini sferul trial s ver SeZl ebdnen \_ uZraobis inerciul obas ver daZl evdnen:

**პლანეტათა საკუთარი ღერძის ირგვლივ ბრუნვა მათი უძრაობის ინერციულობაზე ცენტროსხეულის – მზის მიზიდულობის ზემოქმედების შედეგია.**

msgavsi Tviseba sayovel Taoa astrogaer Tiane ba Ta Tvis (11).

vici T isic, rom dedami wa wel iwadSi Tavisi RerZis irgvl iv Semobrundeba 365,2424136-j er, xol o mzes er Txel Semouvl is garSemo.

RerZul i da orbitul i spiral uri Zraobebis fardo-bi Tobis dogmi T, დედამინა მზის გარშემო მოქცევას, თავისი ღერძის ირგვლივ ბრუნვის მსგავსად, ასრულებს წრეზე, და ასრულებს არა წყვეტილად, არამედ უწყვეტად, ე.ი. ამ დროსაც ქმნის ხვიებს – სპირალებს.

ramdeni a mzi s garSemo dedami wis moZraobi T Semower i l wreebes Soris manZil i, anu spiral uri mudmiva?

zemo T davadgi ne T: dedami wis RerZul i brunvisas 360°-iani vertikal isa Tvis er Ti Semovl iT mi Rebul i spiral uri mudmiva unda iyos 1,01736°. raxan dedami wis wl i uri moqce-visa Tvis ganku Tvnil i sferul i vertikal i mcirdeba 4-j er, er Ti Semobrune bis a Tvis mis spiral ur mudmivad rCeba  $1,01736^\circ : 4 = 0,25434^\circ$ .

magram ar mcirdeba Semosavl el i ganedi \_ horizon-tal i, yovel i Semobrune bis as igi mas srul ad faravs. ami-tom dedami wis er Ti Semobrune bis ganeduri spiral uri mudmiva aris 1,01736°.

**ცის მექანიკის კანონია: სფერულმა სხეულმა თავისი ღერძის ირგვლივ ბრუნვა რომ განავითაროს, მისი ორბიტული მოქცევის**

სპირალური მუდმივა ორჯერ მაინც უნდა აღმატებოდეს მისსავე განედურისას.

dedami wa mzi dan me-3 pl anetaa. masi Ta da mocul obi T, mzi dan daSorebi T, mzi seul i gravi taci ul obi T ganpi robebul i, misi orbitul i spiral uri mudmi va mi ssave ganedurze swored orj er metia:

$$1,01736 \times 2 = 2,03472^\circ.$$

orbitis 1°-ze gadanawil ebi T:

0,002826 \_ ganedze Zraobis sixSireTa zogadi ganzomil eba  $\times 2 = 0,005652$  \_ orbitaze Zraobis sixSireTa zogadi ganzomil ebas.

amrigad, დედამიწის ორბიტული სპირალური მუდმივა არის 2,03472° და იგი 8-ჯერ აღმატება მისსავე ღერძულ სპირალურ მუდმივას:

$$0,25434^\circ \times 8 = 2,03472^\circ.$$

\* \* \*

47. RvTaebriv gonsRa ewi feba, daedgina: kosmi uri ZraobebisaTvis aucil ebel ia, rom sxeul is orbitul i spiral uri mudmi va mis RerZul (meridianul ) spiral ur mudmi vaze 8-j er unda yofil iyo aRmetebul i, ganedurisaze 4-j er.

48. da amas ganapirobebs sul iwmidiseul i energia \_ gravi tacia.

\* \* \*

## §9. მზის 11-წლიანი ციკლის მიზეზი

centrosxeul is mizidul obiTa da centriskenu l i da centridanul i Zal ebis urTierTqmedebi T Tanamgzavri sxeul i ise asrul ebs RerZul brunvas, rom ganeduri wri T procesi isaze mi si ve sferos pol usebis Semaer Tebel el i f-sur vertikal ze 4-j er nakl ebi aRvl eni T Semowers spiral s,

xol o roml is garSemoc mimoeqceva, missaze \_ 8-j er nak-  
l ebiT:

$$360 : 4 = 90.$$

$$360 : 8 = 45.$$

ganvixil oT amisi mizezi mze-dedamiwis urTierTqme-  
debi s magal iTze:

**მზის გარშემო ორბიტული პროცესიის ერთი ციკლის შესრულების პერიოდში დედამინა მზის სფეროს მერიდიანულ ელიფსზე ფარავს ღერძის ირგვლივი ბრუნვისას თავის მერიდიანულ ელიფსზე ერთი წლიური ციკლით დაფარული მანძილის ნახევარს:  $94^{\circ} : 2 = 47^{\circ}$ -ს.**

მზის ეკვატორის მიმართაც დედამინის პროცესიები სრულდება ოთხი ციკლური რიტმით: ეკვატორიდან სამხრეთით და უკან, ეკვატორიდან ჩრდილოეთით და უკან.

$$\text{მაSin: } 47^{\circ} : 4 = 11,75^{\circ}$$

e.i. mzis ekvatoridan misi samxreTis  $11,75^{\circ}$ -mde orbitul i procesiT rom miaRwevs, dedamiwa wreebis \_ spiral ebi s uwyveti SemoweriT mobrundeba ukan da mzis ekvatoramde \_  $0^{\circ}$ -mde amgvarad gamoi vl is imave  $11,75^{\circ}$ -s.

$$\text{sul : } 11,75^{\circ} + 11,75^{\circ} = 23,5^{\circ}$$

anal ogiuri procesi ganmeordeba mzis ekvatoridan Crdil oeTiT da ukan:  $11,75^{\circ} + 11,75^{\circ} = 23,5^{\circ}$

$$\text{sul : } 23,5^{\circ} + 23,5^{\circ} = 47^{\circ}$$

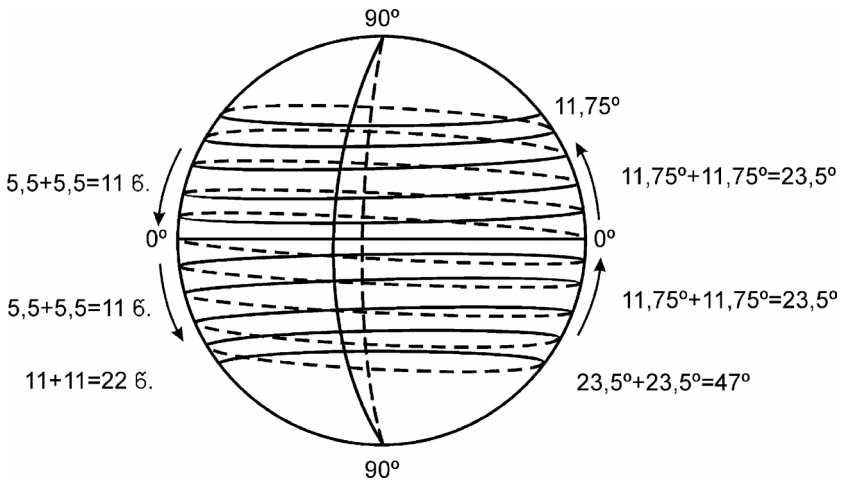
amrigad, mzis sferos wrewiri s vertikal ze erT cikli ur periodSi wl iuri orbitul i wreebis SemoweriT dedamiwa faravs  $47^{\circ}$ .

(ix. sqema # 4)

da ramden wel iwadSi?

davadgineT: dedamiwis orbitul i spiral uri mudmiva rvaj er aRemateba missave RerZul isas:

$$0,25434 \times 8 = 2,03472$$



სქემა №4

მაშინ: ერთი ორბიტული გარემოცვისას დედამიწის სფეროს ვერტიკალის მიმართ  $2^{\circ}$ -ით გადაინაცვლებს:

$$0,25^{\circ} \times 8 = 2^{\circ}$$

$$\text{ანუ: } 47^{\circ} : 23,5^{\circ} = 2$$

$$\text{ხოლო } 47^{\circ}\text{-ის მეოთხედია: } 47^{\circ} : 4 = 11,75^{\circ}.$$

ცხელი დავადგინებ, რომ დედამიწის რერზული ბრუნვისას მისი ორბიტალი ურბანული სპირალი ურბანული მიწის 1,01736 გრადუს-დრეგრადი, ე.ი. ორბიტალური და ორბიტალური გადასვლის იგი გამოტოვებს დგარი  $0,99^{\circ}$ -ს და გადავირბანებ  $359,01^{\circ}$ .

ასევე დავადგინებ: ერთი რერზული სემობრუნვისას დედამიწის მერიდიანული ელფსზე ორბიტალი ენა სრული და  $0,25^{\circ}$ -ით, სრული ციკლის სესრული ებისა  $94^{\circ}$ -ით, რაც შეიცავს 376-ჯერ ერთი მთელი მეოთხედს  $0,25^{\circ}$ -ს:

$$94^{\circ} : 0,25^{\circ} = 376$$

მაშასადამე, ორბიტალი  $376$  არის დედამიწის სრული რერზული სპირალი ურბანული ციკლის ორბიტალი ენა, მისი  $1$  დრ ორბიტალი ენის ორბიტალი  $0,25^{\circ}$ -დან გამოდინარე.

dgarze gaTvl iT i qneboda:

$$90 : 0,25^\circ = 360$$

$$360 : 4 = 90$$

$$\text{spiral ze gaTvl iT: } 376 : 4 = 94$$

e.i., orbitul i moqcevisas mzis meridianul el ifsze erT cikl ur periodSi dedamiwa raodenobrivad RerZul i brunvisas Tavis meridianul el ifsze srul i cikl iT Semoweril gradusTa naxevars faravs:

$$94 : 2 = 47$$

$$90 : 2 = 45$$

maSasadame, dedamiwis magal iTiT, sxeul is RerZis irgv-  
livi brunvisaTvis aucil ebel ia, rom mis sferul ver-  
tikal ze aRvl enis Zal as, gamosaxul serTi erTeul iT, mi-  
sive ganeduri procesiis Zal aRematebodes 4-j er.

am kanonzomierebiT, RerZis irgvliivi brunvis dros sxeu-  
l i Tavis meridianul el ifsze  $1^\circ$  aRsavl en ganzomil ebas  
4-j er amcirebs \_ kumSavs da misi  $1^\circ$  funqcional urad xdeba  
 $4^\circ$ -is fardi. e.i. misi kumSvis koeficientia 4. xol o cen-  
trosxeul is sferul vertikal ze aRsavl en ganzomil ebas  
8-j er amcirebs \_ kumSavs da misi  $1^\circ$  funqcional urad xdeba  
 $8^\circ$ -is fardi. e.i. misi kumSvis koeficientia 8. amas iwvevs,  
rogorc aRvniSneT, is, rom mzis sferul vertikal ze anu  
meridianul wrewirze aRvl enis dedamiwa Tavis sferul  
vertikalaze, anu meridianul el ifsze aRsavl eni gradusebis  
raodenobis mxol od naxevars faravs:  $360^\circ : 4 = 90^\circ : 2 = 45^\circ$

e.i. sferul i vertikal ebi ikumSeba maTze sxeul is orbi-  
tul i svl isas aRsavl eni gradusebis raodenobis Sesaba-  
misad.

maSin: Tavis RerZis irvliiverTi SemobrunebiT deda-  
miwis sferul i vertikal is  $1^\circ$  masze dedamiwsave aRvl enis  
4-j eradad SeikumSeba –  $1^\circ : 4 = 0,25^\circ$ . mzis sferul i ver-



tikal is  $2^\circ$  masze dedamiwis aRvl eni sas 8-j eradad Sei kumSeba –  $2^\circ : 8 = 0,25^\circ$ .

kumSvisas harmonia rom ar dairRves, mzis sferul vertikal aze dedamiwis aRvl ena  $2^\circ$ -iT ami tom srul deba.

procesi is am kanoniki dan gamomdinare, RerZis irgvl ivi brunvisas dedamiwis sferul i vertikal is ganzomil ebas –  $360^\circ$ -s akl deba kumSvis koeficienti  $4^\circ$  da rCebam is gardad  $356^\circ$ , xol o yovel i misi orbitul i garemoqcevisas mzis sferul i vertikal is ganzomil ebas akl deba:  $1^\circ \times 4 \times 2 = 8$  – kumSvis koeficienti da masze cikl uri gardebi saTvis dedamiwas unarCundeba:  $360^\circ - 8 = 352^\circ$ .

orive SemTxvevaSi Tavsi Cens kanonzomi ereba: **დედამინის ერთჯერადი აღვლენა თავისი თუ ცენტროსხეულის ეკვატორიდან უდრის მისი სრული სპირალური ციკლის მოდულის განაყოფს, შესაბამისად, თითოეულის ვერტიკალურ დგართა კუმშვის კოეფიციენტების კვადრატებზე:**

$$94^\circ : 0,25^\circ = 376^\circ$$

$$376^\circ : (4^\circ \times 4^\circ) = 376^\circ : 16^\circ = 23,5^\circ \times 4^\circ = 94^\circ$$

$$376^\circ : (8^\circ \times 8^\circ) = 376^\circ : 64^\circ = 5,875^\circ \times 8^\circ = 47^\circ$$

daskvnebi: ა) დედამინის ღერძის ირგვლივი ბრუნვისას მისი შეკუმშული მერიდიანული ელიფსის გრადუსთა მისსავე განედურ დგართა გრადუსებთან ფარდობა –  $1^\circ = 4^\circ$ -თან – დოგმატურია:  $360^\circ : 90^\circ = 4$ ; ბ) დედამინის ორბიტული პროცესიისას მზის შეკუმშული მერიდიანული წრენირის გრადუსთა ფარდობა მისსავე განედურ დგართა გრადუსებთან –  $1^\circ = 8^\circ$ -თან დოგმატურია:  $360^\circ : 45^\circ = 8$ .

e.i. Tanamgzavri sxელ is procesi is dros centrosxელ is meridianul i wrewiris 1 SekumSul i gradusi funqcional urad utol deba misive ganeduri dgaris  $8^\circ$ -s:  $4^\circ$  sferos erT mxares moicavs,  $4^\circ$  \_ meore mxares.

da es kanonzomi ereba sayovel Taa.

ami tom: orbitul i procesi is mzis vertikal ur dgarze dedamiwis aRvl eni saTvl a misi gardiseul i ganzomil e-

bebi dan iwyeba, radgan gardis ganayofi kumSvis koeficientze iZl eva aRsavl en ganzomil ebas (ix. §12):

$$360^\circ - 8^\circ = 352^\circ : 8 = 44^\circ.$$

amrigad, raxan RerZis irgvl iv ganeduri brunvisas sxeul s, am SemTxvevaSi dedamiwas, horizontal uri dgaris ganzomil ebidan akl deba  $0,99^\circ$  da gardad rCeba  $359,01^\circ$ , orbitul i moZraobisas mzis sferos vertikal is  $360^\circ$ -s akl deba  $8^\circ$  da gardad rCeba  $352^\circ$ .

radgan sxeul is RerZul i aRvl enisas xdeba vertikal ur dgarTa gradusul i ganzomil ebebis sivrcul i SekumSva, tal Ruri procesiebi T warmosaqmnel i energiebis daWi rxv- l a da ara maTi funqciebis gamoTiSva, ami tom maT unarCundebaT SekumSvamdel i potencial i, ri Tac ZraobaTa cikl uri dani Snul eba usakl isod srul deba.

amis gamo:

**პროცესიისას სხეულის ვერტიკალურ დგარზე აღვლენით შეკუმშულ წრეთა ფუნქციონალობის აღდგენისა და ერთი სრული სპირალური წრის განზომილებაში აკუმულირებისათვის მისი გარდის ნახევარი უნდა გადიდდეს მისივე ორბიტულ სპირალურ მუდმივაზე და მიღებული მოდული გაიზარდოს შეკუმშული წრეების სპირალური მუდმივების ჯამით.**

**შედეგად კოსმოსური მოძრაობის ყველა პარამეტრი თუ პერიმეტრი ჰარმონიაში თავსდება.**

yovel ive amis damadasturebl ad gawvdiT saTanado gaangariSebebs, oRond simar tivisTvis dgarze gaTvl iT:

$$360^\circ - 4^\circ = 356^\circ \text{ dedamiwis sferul i vertikal is gardi } : 2 = 178^\circ$$

$$178^\circ \times 2,03472 = 362,18016 \text{ dR.}$$

$$362,18016 \text{ dR} + (1,01736^\circ \times 4) = 366,2496 \text{ dR} \text{ _ dedamiwis potenciuri wl is xangrZl ivobas.}$$

$360^\circ - 8^\circ = 352^\circ$  \_ mzis sferul vertikal ze dedamiwis orbitul i procesiiT aRsavl eni gardi : 2 =  $176^\circ$

$176^\circ \times 2,03472^\circ = 358,11072 \text{ dR}$ .

$358,11072 \text{ dR} + (1,01736^\circ \times 8) = 366,2496 \text{ dR}$ .

raxan mzis sferos vertikal is mimarT erTi orbitul i garemoqcevisas, anu 1 wel iwadSi dedamiwa  $2^\circ$ -iT gadainacvl ebs, maSin am vertikal is  $47^\circ$ -s igi dai faravs 23,5 wel iwadSi.

aqedan gamomdinare:

$366,2496 \text{ dR} \times 23,5^\circ$  \_ mzis ekvatoridan da ukan erT mxareze dedamiwis orbitul i cikl is aRsrul ebis manZil i: =  $8606,8656 \text{ dR}$ .

$366,2496 \text{ dR} \times 22^\circ$  \_ igive procesia wrewirze gaTvl iT =  $8057,4912 \text{ dR}$ .

sxvaoba  $8606,8656 \text{ dR} - 8057,4912 \text{ dR} = 549,3744 \text{ dR}$ .

$549,3744 \text{ dR} : 366,2496 \text{ dR} = 1,5 \text{ wel s}$ .

$366,2496 \text{ dR} : 2 = 183,1248 \text{ dR}$ .

$366,2496 \text{ dR} : 2,03472^\circ = 180^\circ$

$23,5 \text{ wel i} - 22 \text{ wel i} = 1,5 \text{ wel s}$

$47^\circ - 44^\circ = 3^\circ$

amrigad,  $47^\circ$ -dan  $3^\circ$ , anu 1,5 wel i garemoqceva =  $549,3744 \text{ dR}$  \_ mzis meridianul i wrewiris mimarT  $44^\circ$ -ze dedamiwis aRvl enis spiral uri mrudiT momatebul i manZil isa da drois dasafari ganzomil ebebia.

sxeul i material uri movl enaa, kosmosisaTvis igi mTl i ani da myari sagania. amitom iseTi mocul obis, masis da simkvrivis mqone sxeul s, rogoric aris dedamiwa, misive meridianul wrewirze samyaroul i harmoniis kanoniT dauwesda ekvatoridan pol usisaken erTjeradi aRvl enis maqsimumi -  $22,5^\circ + 1^\circ$  - spiral uri mrudiT momatebul i manZil isa da drois dasafaravad =  $23,5^\circ$ .

dgar is nawil is  $22,5^\circ$  mi mar Tac samebis moZraobis kanoni moqmedebis:  $22,5^\circ : 12 = 1,875$ .

ramdenadac mcirdeba sxeul is moculoba, masa da simkvrive, imdenad izrdeba misi RerZis irgvlivi brunvis sixSire da orbituli moZraobis siCqare, Tu raimedamamuxruWebelma Zalamar imoqmeda masze, da – iqamde, rom manizul eb iTSeiZinos sivrceSi wrfivad gaWris unari (36).

kvantისიმცირის Sedegia, magal iTad, sinaTI is sxivis pirdapiri sivrculi svla  $300 \text{ aT. km/wm-Si. amgvar Tvisebas emyareba fizikur vakuumsiarsebuli komponentebis fotonze meti siCqar iTganSI adobac (26)$ .

amitom: rogorc Tavisi, aseve centrosxeul is vertikalur dgarTa ganzomil ebebze did gadaadgil ebas swored el ementaruli nawilakebis da maTI mdgenel ebis simcire ganapirobebs (15). isinia, vel iseul mdgenel ebamde dayofilni, fizikur vakuums rom qmni an.

**e.i. ცენტროსხულის მერიდიანულ წრეწირზე ორბიტული პროცესიისას თანამგზავრი სხეულის აღვლენის მანძილი და სიჩქარე თანამგზავრი სხეულის სიდიდის უკუპროპორციულია.**

maSin: mikroel ementebis aRvl ena dedamiwis meridianul el ifsze mi aRwevs  $67,5^\circ$ -s, xolo vel is mdgenel ebisa –  $90^\circ$ -s, da am dros isini dedamiwis polusebis Semovl iT garemoiqcevi an.

amri gad, უხილავი ყოფიერებისათვის მერიდიანულ ელიფსზე ერთჯერადი აღსავლენი ეკვატორიდან არის  $90^\circ$ , დანარჩენათვის – განსაზღვრულ ზონებამდე.

$90^\circ : 22,5 = 4$  – დედამიწის მერიდიანულ ელიფსზე ეკვატორის ერთ მხარეს არის სხეულთა 4 აღსავლენი ზონა, მეორე მხარესაც – 4, სულ – 8.

dedamiwis RerZis irgvliv brunvasTan erTad mis meridianul el ifsze rom ar srul debodes mcire sxeul ebis da

el ementarul i nawil akebis, hidro da bioenergiebis, magnituri da sxva vel iseul i tal Rebis aRvl ena da sferul i garemoqceva, Cvens pl anetaze sicocxl e Cakvdeboda.

zonebis mixedviT aRsavl eni ganzomil ebebi ase daiyofa:

I zona – ekvatoridan erT mxares  $0^\circ$ -დან  $22,5^\circ$ -მდე, ამდენივე უკან ეკვტორისაკენ –  $22,5^\circ$ . ამ ganzomil ebebiT ამგვარადვე Sესრულდება aRvl ena ეკვტორის მეორე მხარეს. erTi ციკლი iT გადაადგილებას სულ მივირეT:  $22,5^\circ \times 4 = 90^\circ$ .

**დედამიწის ვერტიკალურ დგარზე სხეულთა აღვლენის ყოველი ზონა მატულობს  $22,5^\circ$ -ით.**

ამის mixedviT გავიანგარიSoT დანარCენი zoneბის aRvl ენები graduseბSi:

II zona –  $22,5^\circ + 22,5^\circ = 45^\circ \times 4 = 180^\circ$ .

III zona –  $45^\circ + 22,5^\circ = 67,5^\circ \times 4 = 270^\circ$

IV zona –  $67,5^\circ + 22,5^\circ = 90^\circ \times 4 = 360^\circ$ .

TiToeul zonas დამატებით აქლავს  $4^\circ$ , spiralური მრუდით მომატებულ მანჯილსა და დროის დასაფარავად. სულ მივირეT:  $4^\circ \times 4^\circ = 16^\circ$ .

ამრიგად, დედამიწის meridianული ელფისი 4-ვე ზონაზე aRvl enათა ციკლი სრულად Sესრულდება:  $360^\circ + 16^\circ = 376^\circ$ -ის დაფარვით.

ამიტომ: კოსმოსური ხომალდების გასაშვები განედური სივრცე ხელოვნურ თანამგზავრთა მასისა და მოცულობის შესატყვი-სობით უნდა შეირჩეს.

meridianული და orbitული დგართა ganzomil ebeბის პროცესი უფროდობთა dogmaturoბიდან გამომდინარე, მზის სფეროს ვერტიკალზე დედამიწის მიერ Sესრულებულ 1 ციკლურ პერიოდს დაფარული მანჯილი ამავდროულად ვერტიკალური wrewირის ganzomil eბის მრვედია, ანუ მისი ყოველი სრული ციკლი iT aRvl enილი  $1^\circ$  ფუნქციონალურად ფარდამისვე meridianული wrewირის  $8^\circ$ -ისა.

ცენტროსხეულის მიმართ თანამგზავრი სხეულის ძრაობების ციკლორობის ათვლა ემყარება იმ გარდს, რომელსაც იძლევა ცენტროსხეულის ვერტიკალური წრენიისა და მასზე აღვლენისას მიღებული მისი კუმშვის კოეფიციენტის სხვაობა.

ამ კანონი კი  $T, aki$ , მზის სფეროს მერიდიანული წრენიის მიმართ აღვლენისას დედამიწა  $360^\circ$ -დან გამოტოვებს  $8^\circ$ -ს და ორბიტული ძრაობების 1 ციკლის ასათვლელად მას დარჩება:  $360^\circ - 8^\circ = 352^\circ$  მომცველი გარდი.

მზის მერიდიანულ ი ვრეირის ვერტიკალზე დედამიწის ორბიტული ანგარიშის ანგარიშის, როგორც ვინარე ვტყვი  $T$ , ანუ დედამიწის იმედი:  $352^\circ : 8 = 44^\circ$ .

ვიცი  $T$ : მზის გარემო გარემოცვისას დედამიწის ორბიტული სპირალური მუდმივა ადგენს  $2,03472$  გრადუს-დრ-ს, რიტა ცერტი გარემოცვისას მზის სფეროს მერიდიანულ ვრეირზე ფარავს  $2^\circ$ -ს.

მაშინ: მზის მერიდიანულ ი ვრეირის  $44^\circ$ -ს დედამიწა ფარავს:  $44 : 2 = 22$  სპირალური გარემოცვის  $T$ , ხოლო 1 ასეტი გარემოცვა, დაახლოებით 1 ველი ივადია, ანუ  $22$  ველი ივადია. ე.ი. მზის გარემოცვისას დედამიწის მოცვის 1 კანონი ვებულ ი ციკლური პერიოდი  $22$  ველი ივადია.

რახან დედამიწის ორბიტული გარემოცვისას მზის ეკვატორის მიმართ განაცხადებაც ოტი რიტმი  $T$  სრულდება, მაშინ რიტმის ხანგრძლივობაა:

$$22 : 4 = 5,5 \text{ ველი ივადია.}$$

მაშინ:  $23,5 : 4 = 5,875$  ველი ივადია დედამიწა სპირალური ვრეების შემოვლით მზის ეკვატორის რტ მხარეს გადაინაცხადებს  $11,75^\circ$ -მდე, და ამდენივე ველი ივადია უკან ეკვატორისაკენ მობრუნდება.

ზუსტად იგივე განმეორდება მზის ეკვატორის მეორე მხარესთან მიმართებაში.

ამრიგად, დედამიწა ველი  $11,75$  ველი ივადია:  $5,875 + 5,875 = 11,75$  \_ მზის ეკვატორისადმი ვენი  $tze$  ან მოცნდება და, ცხადია, იგი მისგან მეტ სხივურ ენერჯიას მიიღებს.

mzis TiTqmis aseTive maRal i sxivuri intensivoba gagr-  
Zel deba momdevno, anu axal i cikl is dawyebis pirvel wel -  
sac, radgan dedami wa amj eradac mnaTobis ekvatoris are-  
al Si garemoeqceva.

am periodSi mzis l aqebi imitom Cans ukeTasad, rom  
dedamiwa misi ekvatoris paral el ur, anu mopirdapire  
sivrceSi moZraobs.

**maS, მზის 11 წლიანი ციკლის მიზეზის საიდუმლოებაა: 4-ჯე-  
რადი რიტმული ორბიტული პროცესიის განრიგით, დაახლოებით,  
ყოველ მე-11 წელს დედამინა მზის ეკვატორის ნათების ზენიტურ  
არეალში მოექცევა და ამის გამო იზრდება მის მიმართ მზისმიერი  
სხივური ენერგიის ინტენსივობა.**

Tavisi sferul i vertikal is 11,75°-is miRma mze deda-  
miwas ar uSvebs, radgan 2°-iT masze aRvl enis manZil i 24242  
km-ze metia, xol o 11°-iT \_ 133 aTas km-ze meti. mar to es  
ramdenad aRemateba dedamiwis sferos gareSemoweril obas.

ai, ra sivrceebS faravs dedamiwa mzis garSemo pro-  
cesiebiSas.

cxadia, mzis sferos vertikal ze ufro Sors aRvl eni-  
sas dedamiwa dakargavda miSTvis dakanonebul kosmosur  
orientirs. amas ki gravitaciul obis kanonzomiereba ar  
dauSvebs.

mzis sferos vertikal ze 11,75°-iT dedamiwis aRvl ena  
gansazRvravs miSive ekvatorisadmi mzis daxril obis kuTxis  
maqsimums \_  $11,75^\circ \times 2 = 23,5^\circ$ -s.

**დედამინის ეკვატორისადმი მზის დახრილობის სიდიდე  
განპირობებულია მზის სფეროს ვერტიკალზე დედამინის ალელ-  
ენის განზომილებაზე.**

365,2424136 dR : 8 = 45,6553017 \_ mzis sferul verti-  
kal ze dedamiwis wl iuri aRvl enis ganzomil ebas gradu-  
sebSi .

$360^\circ : 8 = 45^\circ$  \_ mzis sferul vertikal ze dedamiwis dgariseul i aRvl enis ganzomi l ebas gradusebSi.

$45,6553017 \_ 45 = 0,6553017$  \_ mzis sferul vertikal ze dedamiwis wl iuri aRvl enisas spiral uri mrudebiT momatebul i manZil i da dro.

$$\text{marTI ac: } 0,6553017 \times 8 = 5,2424136$$

$$360 + 5,2424136 = 365,2424136$$

$45,6553017^\circ \_ 44^\circ$  \_ mzis sferos vertikal ze dedamiwis aRvl ena gardiseul i ganzomi l ebiT =  $1,6553017^\circ$ .

$$\text{aki: } 360^\circ \_ 8^\circ = 352^\circ (\text{gardi}) : 8^\circ = 44^\circ.$$

$$\text{xol o: } 1,6553017 \times 8 = 13,2424136$$

$$352 + 13,2424136 = 365,2424136$$

$44^\circ : 2^\circ = 22$  wel i \_ mzis garSemo dedamiwis garemoqcevis 1 kanonizebul i ciki uri periodi.

$$22 \text{ wel i : } 2^\circ = 11\text{-wl ian mzis ciki s.}$$

danarCeni ricxvebis mniSvnel oba detal urad aris axsni- l i wi na paragrafebSi, aq mxol od gavimeorebT:

$$94 : 0,25 = 376; 376 : 4 = 94; 94 \times 0,25 = 23,5$$

$$94 : 0,50 = 188; 188 : 4 = 47; 47 \times 0,25 = 11,75 \times 2 = 23,5$$

$$376 : 8 = 47; 47 : 2 = 23,5; 376 : 2 = 188; 188 : 8 = 23,5$$

$$5,875 \_ 5,5 = 0,375; 5,5 \times 8 = 44; 0,375 \times 8 = 3$$

$$44^\circ + 3^\circ \_ \text{spiral uri mrudebiT momatebul i manZil i } = 47^\circ$$

$$5,5 \times 2,03472 = 11,19096 \_ \text{ll kosmosur siCqares.}$$

Tu RerZis irgvl ivi brunviT kanonizebul dedamiwis meridianul gards gavyofT misi kumSvis koeficientze, §6-Si miRebul i gaangariSebebis msgavsi Sedegebi gveqneba:

$$356 : 4 == 89$$

$$360^\circ \times 0,25434 = 91,5624 \_ 89 = 2,5624 \times 4 = 10,2496$$

$$10,2496 + 356 = 366,2496.$$

sagul isxmoa Semdegi kosmosuri movl enac:

$$352 \_ \text{mzis gardi : } 2 = 176$$



176 wel iwadSi erTxel Sedgeba mzis sistemis pl aneta-  
Ta paradi .

$$\text{xol o: } 11 \times 16 = 176$$

qarTvel ur asomTavrul Si Q-oni mzis sistemis \_ beT-  
I emi -onis aRmni Svel ia da misi ricxviTi mniSvel oba aris  
16. mzis intensivobis cikli uroba ki yovel me-11 wel iwads  
dgeba (79).

amrigad, დედამინისათვის მზის სფეროს ვერტიკალის  $44^\circ +$   
სპირალური მრუდებით მომატებული მანძილი  $- 3^\circ = 47^\circ$ , რომლის  
სპირალური ორბიტული პროცესებით დასაფარი ერთი ციკლური  
პერიოდი არის 23,5 წელიწადი, ხოლო მზის სფეროს ეკვატორის  
მიმართ დედამინის ორბიტული სპირალური პროცესია დგება  
ყოველ 11,75-ე წელიწადს.

\* \* \*

49. mzisgan Tanmimdevrul i kl eba-matebiT da mateba-  
kl ebiT gamosxiveba pl anetaTa energiebis wonasworul i  
Sevseba-aRdgeni saTvis aris aucil ebel i. gana adami anis da  
dedami wis mTel i biosafaris zrda-ganviTareba amisi  
magal iTi ar aris?

50. da RmerTma dauwesa amisaTvis pl anetebs mzis  
ekvatoris gardigardmo procesiebis cikli uri periodebi.  
dedami wis saTvis misi sidi disa da mzisgan daSorebis manZi-  
lidan gamomdinare aseTi cikli uri periodi ganisazRvra,  
daaxl oebiT, 11 wl iT, ufro zustad 11,75 wl iT.

51. TiToeul pl anetas mis meridianul el ifsze \_  $90^\circ$ -  
ze aRvl eniT garemoeqceva vel iseul i tal Rebi, cxadia,  
informaciul i vel is \_ RvTis vel is tal Rebic da es  
ganapi robebs maT arsebobas.

52. pl anetebs gaaCniaT maTi zedapiridan safreni  
aparetebis kosmosSi gaWris gansxvavebul i siCqareebi.  
dedami wis saTvis aseTi zusti siCqarea 11,19096 km.wm.

53. sagul isxmoa meTodol ogi uri gaazrebi saTvis, rom igi mi iReba mzis ekvatori dan dedami wis gadanacvl ebis erTi ritmul i modul is  $\approx 5,5^\circ$ -is orbital ur spiral ur mudmivaze gamravl ebi T:  $5,5^\circ \times 2,03472^\circ = 11,19096$ .

\* \* \*

### **§10. დედამიწის პრეცესიული სპირალური მუდმივა**

samyaros spiral uri moZraobis al baTobaze pirvel ad Camafiqra camrgval is wreze dedami wis RerZis mimarTul ebis TandaTanobi Tma Semobrunebam, rasac mecnierebaSi precesia  $\approx$  wi nswreba, daswreba ewodeba, da erTj eradi precesi is orma astronomiul ma monacemma wl ebSi: 25920 da 25776.

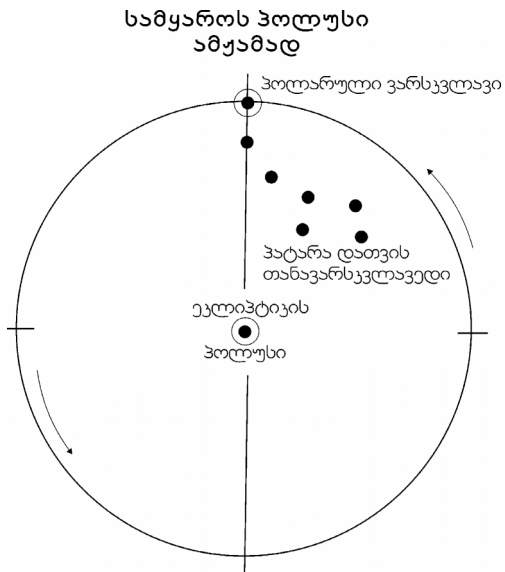
precesi is Sedegad icvl eba samyaros pol usis adgil - mdebareoba da dedami wis RerZis mimarTul eba cis sferoze ganl agebul i Tanavarskvl avedebis mimarT gadainacvl ebs ise, rom Semowers did wres. da am wris Semowerisas samyaros pol usi mudamis adgil ia, roml is mimarT swori xaziT aris mimarTul i geoRerZi. ase: Tu dRes samyaros pol usad kvl av iTvl eba pol arul i varskvl avi, romel ic patara daTvis Tanavarskvl avedSi Sedis, radgan igia geoRerZis Tanxvdenil xazze ganTavsebul i, daaxl oebi T 12500 wl is Semdeg aseTad Cai Tvl eba vega, qnar is Tanavarskvl avedi dan  $\approx$  am xnis ganmavl obaSi dedami wis RerZi precesi iT mi sken gadainacvl ebs. kidev iTiqmis amdenive wel i da geoRerZi da pol arul i varskvl avi kvl av erT xazze aRmoCndebian, anu ganmeordeba amJami ndel i ganl ageba Tanavarskvl avedebisa. (ix. sqema # 5).

yovel ive es kargadaris gamokvl eul i mecnierebis mier (1,2) da amitom detal urad arc mimovixil av ukve Seswavl il astronomiul movl enebis. maTi naazrevidan varCev da msj el obisas veyrdnobi im monacemebs, rac ufro axsnads xdis samyaros spiral ur moZraobas.

მაშ, მზე და მის გარშემო დედამიწა მთვარესთან ერთად  
 ატმოსფეროს მის მიმართული ებიტ მოზრახობენ, მაგრამ პრეცესიის  
 სედეგად, როგორც ეს ასტრონომებმა დაამტკიცეს, ცის ეკვატორს  
 ეკლიპტიკა ყოველწლიურად გადაკვეთს წინაგავლიდან  
 კვანძიდან უფრო დასავლეთით და ამიტომ მზე 21 მარტს გაზაფხული  
 ის დრეამტოლიობის ვერტიცის უფრო ადრე შემოდის.

აი, სწორედ ამას ხედავთ, დასწრება, მიგება, ანუ  
 პრეცესია. (იხ. სქემა # 6) (1,2).

მრუდწირულად მოზრახვის ხეულიც რეზი, პრეცესიული  
 მუდმივის განზომილებით, გადაადგილდება თავისი ორბიტული  
 მიმართული ების სპირალი.



ვება ● ქნარის თანავარსკვლავედი  
 სამყაროს პოლუსი  
 დახლოებით  
 12 500 წლის შემდეგ

**სქემა №5**

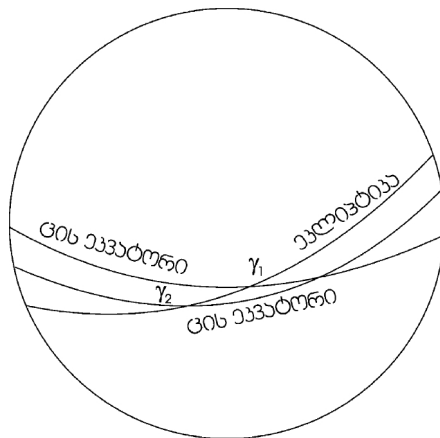
da raxan mze dReRamtol obis wertil ze yovel wl iurad winare gavli il i kvanZidan dasavl eTiT gavli is, maSin igi dgars ki ar kravs, aramed Semowers el ifsi sebr wres.

e.i. precesi ac srul deba wreze da ara dgarze, anu precesi ul i wris Semowerac srul deba 360°-is mimarT. da isic srul deba ara wyvetil ad, aramed uwyvetad, maSasadame, xviisebr \_ spiral urad.

daskvna: დედამიწის ღერძის პრეცესია სამყაროს პოლუსის მიმართ სრულდება სპირალში, რომლის დროსაც დგება პრეცესიული სპირალური მუდმივა – დგარიდან გამოტოვებული ნაწილი ეკლიპტიკის მომდევნო წრის მრუდზე გადასვლით მომატებულ მანძილთან ერთად.

precesia mzis garSemo dedamiwis orbitul i moqcevis Tanadroul ia da amitom srul deba yovel wl iurad, da 25920 wel iwadSi geoRerZi camrgval ze Semowers erT srul varskv- I avier wres.

raxan precesi iT iqmneba kosmosuri masStabis spiral uri mudmi va, amitom geoRerZi gards Semowers camrgval is dgari s mimarT.



სქემა №6

camrgval ze dedami wis geografi ul i RerZis mier precesi iT Semoweril i dgariseul i ganzomil eba droSi swored aris 25920 wel i, gardiseul i \_ 25776 wel i.

raxan viciT varskvl avier wreze geoRerZis dgariseul i da gardiseul i precesi is xangrZl ivobebi, SegviZl ia, misi 1°-Tvisac gavi angari SoT isini:

$$25920 : 360^\circ = 72 \text{ wel i}$$

$$25776 : 360^\circ = 71,6 \text{ wel i}$$

Sevadar oT sxvaobebi:

$$25920 \_ 25776 = 144 \text{ wel i.}$$

$$72 \_ 71,6 = 0,4 \text{ wel i.}$$

$$0,4 \text{ wel i} \times 360^\circ = 144 \text{ wel i.}$$

$$144 \text{ wel i} : 72 \text{ wel i} = 2^\circ$$

sworia: varskvl avieri dgaris 1°-ze precesia srul - deba 72 wel iwadSi, 2°-ze \_ 144 wel iwadSi.

magram dedami wis wl iuri xangrZl ivoba aris ara 360, aramed 365,2424136 dR.

Tu gaangari Sebisas, zemoT motanil is \_ 360°-is \_ msgavsad vixel mZRvanel ebT modul iT \_ 365,2424136, precesi ul dgarsa da gards Soris WeSmarit sxvaobas ver davadgenT.

ami tomjer mi vmarToT astronomebis mier miRebul precesi is mudmivas \_ 50'' \_ ormocdaaT sekundas (2). am manZil iT gadainacvl ebs geoRerZi yovel wl i urad winare gavli i kvanZidan dasavl eTiT:

$$360^\circ \times 60' \times 60'' = 1296000'' : 25920 \text{ wel i} = 50''$$

amave xerxiT gamoiTvl eba gardiseul i precesi ac:

$$360^\circ \_ 2^\circ = 358^\circ$$

$$358^\circ \times 3600'' = 1288800'' : 25776 \text{ wel i} = 50''$$

radgan astronomebis mier miRebul i precesi ul i mudmiva \_ 50'' \_ dgaris gardusebs efuzneba, dedami wis RerZul da orbitul procesiaTa mudmivebi Cvencjer davamrgva-



camrgval ze precesi isas:  $25920 \times 360 = 9331200$ -j er.

da iqmneba dedamiwis samgvari \_ triadul i spiral uri Zraobis harmonia drosa da sivrceSi, da igi aisaxeba ricxobriv fardobebSi:

a)  $360^\circ$  \_ camrgval is wre  $\times 3600'' = 1296000''$   
 $1296000'' : 25920$  wel i =  $50''$

b)  $360^\circ \times 360$  gr-dR-ze =  $129600$ gr-s \_ dedamiwis mier Tavisi RerZis irgvl iv brunviT erT wel iwadSi gavl il i manZil i.

$129600^\circ \times 3600'' = 466560000''$ .

g) orbi tul i procesi isas dedamiwis mier mzis meridia-nul wrewirze aRvl enil i  $2^\circ$ -is gamosaxul eba sekundebSi aris:

$2^\circ \times 3600'' = 7200''$

$7200'' : 144$  wel ze =  $50''$

es igivea, rac

$1^\circ = 3600'' : 72$  wel ze =  $50''$  (2)

axl a SegviZl ia, davadginoT absol uturi sizustis precesi ul i mudmiva, risTvisac dedamiwis ganeduri da orbi-tul i spiral uri mudmivebi gavamravl oT  $1^\circ$ -is sekundur ganzomil ebaze da gavyoT Sesabamis precesi ul wl ebze:

$1,01736^\circ \times 3600'' = 3662,496'' : 72$  wel i =  $50,868''$

$2,03472^\circ : 3600'' = 7324,992'' : 144$  wel i =  $50,868''$

amrigad, **აბსოლუტური სიზუსტის დედამიწის წლიური პრე-ცესიის სპირალური მუდმივა არის  $50,868''$ .**

da ami tom: camrgval ze erTi srul i precesi iT mi i Reba  $5,0868^\circ$  spiral uri mudmiva:

$25920$  wel i  $\times 50,868'' : 3600'' : 72$  wel i =  $5,0868^\circ$

amrigad  $1$  wel iwadSi gavl il i precesi ul i ganzomil ebis si di deebS gansazRvravs swored  $50,868''$  da ara  $50''$ , romel ic, rogorc zemoT aRvni SneT, mxol od wrewi ris gradu-sul ganzomil ebabs mi esadageba.

aRniSnul i ricxviTi mocemul obani aiTvl eba dedamiwis RerZis irgvl ivi brunvis WeSmariti xangrZl ivobidan, roml is drosac 360°-dan gamoi toveba 0,99° da gardis safuZvl ad rCeba 359,01°.

$359,01^\circ \times 1,01736$  \_ ganeduri procesiis mudmivaze = 365,2424136 dR. maSasadame, mudmiva 0,99°, romel ic akl deba dgars, uerTdeba spiral ur mudmivas.

mzis garSemo dedamiwis procesiis dros, rogorc davadgineT, 360°-dan gamoi toveba 2° da gardis safuZvl ad rCeba 358°:

$$358^\circ \times 1,01736 = 364,21488 \text{ dR.}$$

$364,21488 \text{ dR.} \times 3600'' = 1311173,568 \times : 50,868'' = 25776$  wel i.

$$25920 \_ 25776 = 144 \text{ wel i.}$$

ismi s kiTxva: sad Semoi naxeba 25920 wl i dan 144 wel i?

TavisTavad cxadia: dedamiwis dgariseul ganzomi l ebaSi 360° rom iTvl is.

maSasadame, Tu wel iwadis WeSmariti xangrZl ivobiT vi angariSebT samyaros pol usis mi marT dedamiwis procesiis srul ganzomi l ebas, dagvekar geba 1,01736 gradus-dReRame. mi zezi?

dedamiwis RerZul brunvas, di ax, amuxruWebs mTvaris mizidul obis Zal a, da, cxadia, piriqiT.

dedamiwa-mTvaris brunvaTa urTierTdamamuxruWebel i Zal mosil ebi s gamomsaxvel erTeul ebs gavecnobiT amave wi gnis me-5 TavSi (§ 44).

magram dedamiwa-mTvaris spiral ur-magnituri RerZebi, rogorc wyvil i, mzis spiral ur-magnituri RerZis kompl anarul ad asrul eben varskvl avier precesias. precesiul i gadaadgil ebani kosmosxeul ebi sa samyaros kanonzomierebi T



mimdinareobs \_ igi iTxovs cikl is srul Sesrul ebas dgaris mimarT da srul deba kidevac, radgan zodiaqoTa Soris sivrcis saval i precesi ac udris 366,2496 modul is ganayof's aCqarebis spiral ur mudmi vase:

$$366,2496 : 0,16956 = 2160 \times 12 = 25920.$$

$$366,2496 \times 3600'' = 1318498,56 \times 50,868'' = 25920 \text{ wel i.}$$

maSasadame, **მზის გარშემო დედამიწის ორბიტული პროცესიის პოტენციური ხანგრძლივობა არის 366,2496 დღ.**

samyaros pol usis mimarT dedamiwis RerZis precesia da misi RerZis irgvl ivi da orbitul i procesiebis cikl u-roba urTierTganpi robebul ia. ami tom precesiul i kvanZis CaTvl iT camrgval is erTi wris dasafari traectoria dedamiwis erTvl iani potenciuri procesiis modul iT gamoisaxeba:

$$50,868'' \times 25920 = 1318498,56'' : 3600'' = 366,2496^\circ.$$

precesia-procesiebis amgvari SeTanawyoba el ifsi sebr wreze spiral uri Zraobebis meqanikis kanoniT aixsneba (§13).

mze da varskvl avebi gal aqtikis irgvl iv maTTvis gankuTvnil i sivrcobrivi daSorebiT srbol aven.

magram: **დედამიწა მოძრაობს მზის გარშემო. და რადგან მთვარის მიზიდულობა ამუხრუჭებს მის მოძრაობას, ამიტომ მზე ამოდის უფრო გვიან და არა რომელიმე ვარსკვლავი. დედამიწა რომ მოძრაობდეს რომელიმე ვარსკვლავის გარშემო, ამავე მიზეზით ისიც ასევე გვიან ამოვიდოდა.**

Sedegad: mzis amosvl a dReRameSi 3 wuTiTa da 57,4 wamiT igvianebs, rac 1 wel iwadSi 1 dR adgens.

ai, mizezi varskvl avTmier da mzi smier dR Soris gansxvavebi sa!

amrigad, varskvl avTmieri dro rom mzi smierze mokl ea, es ar aris ganpi robebul i arc varskvl avTa siSoriT da arc maT mimarT mzis moZraobebis cval ebadobiT (2).

amitom rCeba:  $359,01^\circ \times 1,01736 = 365,2424136$  dR.

maSasadame, დედამინის ღერძის 1 დგარისეული სპირალური პრეცესია სამყაროს პოლუსის მიმართ სრულდება 25920 წლის განმავლობაში, ხოლო გარდისეული – 25776 წლის განმავლობაში ( $360 \times 72 = 25920$ ;  $358 \times 72 = 25776$ ).

\* \* \*

54. precesia SeiZl eba SevardarOT, rbol isas startze Sedgomas, an doRis as finiSze bedauris aRviriT moqaCvas. precesia TiTqos amosunTqvaa, axal i energiis mokrebaa Semdgomi srbol isaTvis. meferxul eni erTi ritmis dasasruls marcxena fexiT nabij s uku rom gadadgamen da mere wreze svl as ganagrZoben, imas gvagonebs precesia.

55. sxvagarad procesiul i siCqareebi iseT ganzomil ebebs SeiZendnen, sxeul ebi kosmosur sivrceebSi gadacvivdebdnen.

**პროცესიის რეგულირება პრეცესიით, სამყაროს მართვის კანონია.**

56. RmerTi precesi iT marTavs samyaros!

\* \* \*

## §11. ყაროები

dedamiwis 1 ganeduri procesia RerZis irgvl iv brunvissas  $1,01736^\circ$  spiral uri mudmivaTi srul deba.

$$1,01736^\circ \times 3600'' = 3662,496'' : 366,2496^\circ = 10''.$$

$$359,01^\circ \times 3600'' = 1292436'' : 360 = 3590,1''.$$

$$1,01736^\circ \times 3590,1'' = 3652,424136'' : 365,2424136^\circ = 10''.$$

$$3600'' - 3590,1'' = 9,9''$$

mzis garSemo dedamiwis 1 orbi tul i procesia  $2,03472^\circ$  spiral uri mudmivaTi srul deba.

$$2,03472^\circ \times 3600'' = 7324,992'' : 366,2496^\circ = 20''.$$

aqedan gamomdinare, I ogikuria:

50,868" spiral uri mudmiva  $\times 360\text{gr-dR.} = 18312,48'' : 3600'' = 5,0868^\circ$ .

maSasadame: ცის პოლუსების შემაერთებელი წრენიის ვერტიკალზე – დედამინა ერთი პრეცესიული მოქცევით  $5^\circ$ -ს დაფარავს. maSin: დედამინის პრეცესიულ წრეებს შორის მანძილი – სპირალური მუდმივა არის  $5,0868^\circ$ .

RerZul i procesiebis spiral uri mudmiva aTvl is bazisia spiral uri mudmivebisaTvis, radgan 1 mTel is meoTxedia  $_1^\circ$ -ze spiral uri ZraobebiT avl il i manZil is meoTxedia, anu 1 mTel is meoTxedi ritmia:

$$1^\circ : 4 = 0,25^\circ$$

dgarze gaTvl iT  $5^\circ$  daifareba:  $5^\circ \times 4 = 20$  RerZul i spiral uri mudmivas ganzomil ebiT.

$$20 \times 0,25^\circ = 5^\circ$$

spiral uri wreze gaTvl iT:

$$20 \times 0,25434^\circ = 5,0868^\circ$$

maSin: yovel i precesi isas camrgval is dgaris ekvatoridan mis orive mxares dedamiwa srul i cikl is Sesrul ebamde xuT-xuTi gradusiT gadainacvl ebs.

I ogika gvkarnaxobs: raxan precesia da procesia sxeul Ta da maT sistemur gaerTianebaTa spiral uri moZraobis Sedegia, ami tomac sayovel Taoa isini. sxvagvarad ar Sedgeboda dedamiwis arc procesia da arc precesia.

usasrul o samyaros agebul ebis forma ki saerTo RerZis irgvl iv spiral urad moZrav sxeul Ta sistemuri gaerTianebebia: siderocentrul i, gal aqtikuri da a.S. (7)

maSin: saerTo RerZis irgvl iv spiral uri Tanazomie-rebiT, simetriul obiT moZrav gal aqtikaTa erTiani sistema qmnis erT ciur sferul Sres.

sxeul is da sxeul Ta gaerTianebebis RerZis irgvl ivi brunvis Sedegia spiral uri pol usi, Tanxvdenil i, maSasadame, identuri magnituri pol usisa.

ami tom, როგორც ყოველ სხეულს, ასევე აქვს სპირალური, იგივე მაგნიტური პოლუსი ნებისმიერ კოსმოგაერთიანებას, რომელიც კი ბრუნავს თავისი სიმეტრიული ღერძის ირგვლივ.

aqedanve: როგორც ყოველი სხეულის, ასევე ნებისმიერი კოსმოგაერთიანების ღერძი გადაადგილდება მისეული სამყაროს პოლუსის მიმართ.

di ax: მილიარდობით ვარსკვლავი – მილიონობით გალაქტიკათა სისტემური გაერთიანება ერთი პრეცესიული მოდულის მქონე ორი საერთო პოლუსით – ჩრდილოეთი და სამხრეთი – და მათი გამაერთიანებელი ღერძით ქმნის ერთ ავტონომიურ, სიმეტრიულად მოძრავ ციურ სფერულ შრეს – ყაროს.

radgan samyaros centrisadmi precesiul aTvl as Cven dedami wi dan viwyebT, bunebrivia, mis Tval sawierSi arsebul i avtonomiuri ciuri sferul i Sre Cvengan rigi T pi rvel i yaroa.

Cvens gonsawier samyaroSi sul 9 sferul i Srea \_ 9 yaro, wmi da weril ebis si tyebi T „cxra mwkrivi“ (85).

samyaroSi yovel i materiul i rac ufro uaxl ovdeba me-9 yaros, sul ierebis meti momcvel ia, rasac Tan sdevs sxeul Ta nivTier i gaiSviaTeba, ganSl adoba da rac identuria sivrceSi bgeris da sxivis speqtrul i ganSl adobisa da Seesabameba m. pl ankis mudmi vas:  $\epsilon = \lambda \nu$ .

nivTier ebaTa ganSl adobis kanoni T, sivrceSi gavrceI ebisas sxivis, bgeris, saerTod, fizikuri energiebistal - Ruri rxevebis sixSire TandaTanobi T kl ebul obs, e.i. kl ebul obs maTi tal Ruri moZraoba da rom ar miinavl on, sul ierebas uerTdebian. identuria mTI iani samyaros moZraobis meqanika.

aseTi I ogikuri gaazrebis gareSe RmerTamde ver mi-val T.

nivTier ebaTa ganSl adobis am Tvi sebebi dan gamomdinare, yovel i momdevno yaros materiul oba wi nareTan Seda-

rebiT nakl ebad mkvrivia, Sedegad \_ mocul obiT meti, rac tovebs STabeWdil ebas, TiTqos material uri samyaro farTovdebodes. farTovdeba mxol od gal aqtikebs Soris arsebul i sivrce (ix. § 78). am STabeWdil ebas isic aZl ierebs, rom garemomcvel i yaroebis moZraobis siCqareebi Tanmidevrul admatul obs da am dros iqmneba zeda astrogaerTianebebTan mimarTebaSi qveda astrogaerTianebebis ukumoZraobis efeqti (9).

e.w. „nisl eul ebi- an Tanavarskvl avedebad Camoyal ibebis sawyisia, rac mil iardobiT wel iwadis momcvel ia, an aris yaroTa Tanmidevrobis mixedviT, simkvrivis Semcirebis gamo, nivTierebaTa ganSl adobis forma.

ratom viwyebT yaroTa aTvl as dedamiwiseul i da mzis sistemiseul i Tvisebebidan?

kontrkiTxviTve vupasuxeb: dedamiwaze orj er ufro mkvriv sferul sxელ ze xorciel i bioarsi iarsebebs?

nivTier i gaiSviaTebis gamoa, rom zekosmiur sistemebSi aris ara xorciel i, aramed angel ozuri sicocxle.

maS, ase: **დედამინის თვალსაწიერში არსებული ასტროგაერთიანებების სიმეტრიულად მოძრავ ავტონომიური სფერული შრის მიღმა, ოღონდ გარშემო, არსებობს მატერიალური სტრუქტურებით პირველთან შედარებით ნაკლები სიმკვრივისა და მეტი მოცულობის მქონე ასტროგაერთიანებათა მეორე ასტრომეტრიული სფერული შრე – მეორე ასტრონომიური ყარო, ორი პოლუსითა და ერთი ღერძით. მეორე ყაროს გარშემო არსებობს მესამე ავტონომიური სფერული შრე – მესამე ყარო, მეორე ყაროსთან შედარებით მატერიალური სტრუქტურით კიდევ უფრო ნაკლები სიმკვრივისა და მეტი მოცულობის მქონე ასტროგაერთიანებათა სისტემური კავშირი, ორი პოლუსითა და მათი გამაერთიანებელი ღერძით და ა.შ. და ყოველ ყაროს საერთო თვისებრიობა აერთიანებს.**

მათთვის კლასიკურია ფორმულა:

$$p - \text{სიმკვრივე} = \frac{m - \text{მასა}}{V - \text{მოცულობა}}.$$

წინარე – შიდა ყაროს ლერძის პრეცესია სრულდება მომდევნო – გარე ყაროს პოლუსთა მიმართ.

და ყოველი მომდევნო პრეცესია შესაბამისი ყაროს სფერულ ვერტიკალზე, არითმეტიკული პროგრესიით, 5°-ით მატულობს.

იმავდროულად შიდა ყარო გარეს მიმართ ორბიტულ პროცესიასაც ასრულებს და თავისი ლერძის ირგვლივაც ბრუნავს.

მაშასადამე, როგორც მეორე პროცესია – ორბიტული მართავს პირველს – ლერძულს აღმეტებული სპირალური მუდმივითი, იგივეა პრეცესიათა მექანიკაც.

და: yovel i yaros astrogaerTi anebaTa Zraobani maTi simetriul obis gamoa sinqronul i.

sxvagvarad samyar o iqneboda sxvadasxva mimarTul ebebi T TavisTvis moxetial e uTval av sxgul Ta uwesrigo narevi da ara erTiani da myyobri usasrul oba. rom ase ara, romel ic gnebaVT gal aqtika Tavis i RerZis irgvl iv ver imoZravebda. ami tom aris: yovel i gare yaro kosmoganzomil ebebi T Sidas aRemateba, xol o misi precesiul i moqcevebis raodenoba Sesabamisi ukuproporciul obiT kl ebul obs.

e.i. ყაროთა პრეცესიული მოქცევების სიხშირე მათი კოსმოგანზომილებების სიდიდეთა უკუპროპორციულია.

magal iTad, dedamiwa Tavis i RerZis irgvl iv erT Semobrunebas 1 dR-s \_ 24 saaTs undeba, mzi s gar Semo erT garemoqcevas \_ 365,2424136 dR, xol o camrgval ze erTi precesiul i wris Semoweras \_ 25920 wel iwads.

warmoidgineT: ciur yaroTa sferul vertikal ze 5°-iT precesiul i gadaadgil eba da, miT ufro, misi aritmetikul i progresi iT zrda, iseT sivrcul manZil ebs Semofargl avs, aTeul da aseul milionobiT sinaTl is wl iT rom izomeba.

mi zezi: dgari s gadi debis Sesabamisad izrdeba mis gradusul danayofebs Soris manZil i, Sesabamisad \_ maTi Semovl is droc.

ramdenadac mcirdeba dgari, imdenad swrafad ifareba mis mimarT ZraobiT gasavl el i manZil i da, piriqiT, ramdenadac izrdeba dgari, imdenad xangrZi ivad ifareba mis mimarT ZraobiT gasavl el i sivrce, Tumca sxeul is siCqare matul obs.

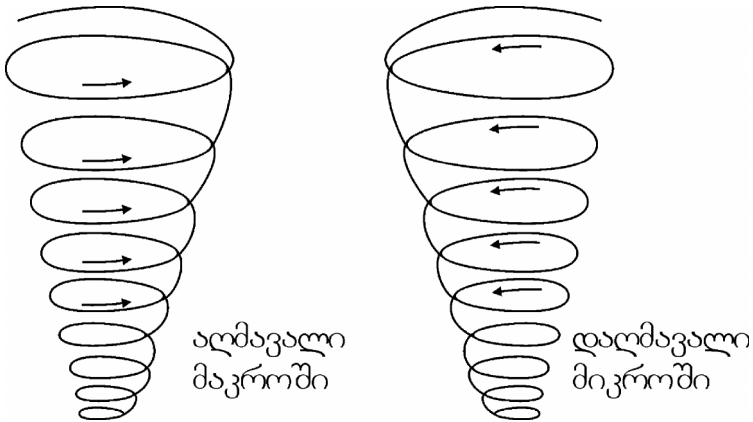
e.i. დგარის მიმართ სხეულის ძრაობის დრო განპირობებულია გასავლელი მანძილის ოდენობაზე.

(ix. sqema # 7)

ჩვენი გონსანიერი სამყარო მატერიული და სულიერი ყაროების ერთიანობაა, რადგან პრეცესიების სრული წრეწირისეული ციკლი მასში ერთმანეთის მიმართ მე-9 ყაროს ჩათვლით, სიმეტრიულად სრულდება.

\* \* \*

57. keTil i, morwmune adamiანis sul i gardacval ebis Semdeg Rmer Tamde rom amaRl des, informaciul vel s rom SeuerTdes, yvel a yaros aivl is, yvel a yaros samoss gamoi-



სქემა №7

cvl is maTSi gavl isas da bol os samoTxeSi dabrZandeba. aseTi aris bunebis diadi kanonzomiereba!

58. adami ani amas mi aRwevs Tvi Tganwmendi T, ganmRmrTo- bi T, I ocvi T, qvel moqmedebi T.

59. da imdeni sacduria saaqaoSi, mudmi vad gymarTebS maTgan Cveni sul is dacva.

\* \* \*

## §12. სამყაროული აღვლენის კანონი

RerZul i procesi isas  $1^\circ$ -ze 4 moqcevi T 4 RerZul i spiral uri mudmiva  $_0,25434^\circ$  adgens  $1,01736^\circ$ -s, orbitul isas  $2^\circ$ -ze 1 moqcevi T  $_8$  RerZul i spiral uri mudmiva adgens:  $0,25434^\circ \times 8 = 2,04372^\circ$ -s,  $5^\circ$ -ze precesi isas 1 moqcevi T mivi RebT:  $0,25434 \times 4 = 1,01736 \times 5 = 5,0868^\circ$ -s :  $0,25434 = 20$  RerZul spiral ur mudmivas.

yarota sferul vertikal ebze precesiul moqcevaTa raodenoba igive meTodi T i angari Seba, rogori Tac dedamiwis procesi ebi, radgan samyar oerTiani sistemaa da misi sxელ ebi da sxელ Ta gaerTianebebi unda ganvixil oT mxol od rogorc am sistemi s kanonebi T arsebul ni.

dedamiwa mzis sistema sa da Cvens gal aqtikasTan erTad Sedi slyaroSi da igi aRasrul ebs camrgval isaTvis kanonizებულ precesi as  $5,0868^\circ$ -iT, oRond am uzarmazar gaerTianebasTan Sedarebi Ti simcir is gamo, rogorc gaangari Sebam gviCvena, misi RerZul da precesiul gradusTa fardoba aris:  $1 = 4^\circ$ . xol o yarosTan mimarTebsaSi, zogad sistema- turobis kanonze dayrdnobi T,  $5^\circ$  udri s dedamiwis 20 RerZul cikl ur mudmivas.

amitom, I yaroc  $5,0868^\circ$ -iT aRasrul ebs precesi as mo- mdevno yaros mimarT. rogorc precesiul i aRvl enis mo- mdevno safexuri, msgavsad RerZul i da orbitul i spira-



I uri mudmivebisa. precesiul i moZraobebisas misi meridianul i el ifsis  $1^\circ$  fardia ganeduri dgaris  $8^\circ$ -is. maSin: I yaros meridianul wrewirze  $5^\circ$ -iT precesiul i aRvl ena misive ganeduri dgaris  $40^\circ$ -is fardia:  $5 \times 8 = 40^\circ$ , anu precesiul i aRvl enisas I yaros meridianul i wrewiris kumSvis koeficientia  $40^\circ$ .

uzado sizustis simetriul i simwyobrea yaroTa ganl agebaSi, rasac qmnis erTiani sistemuri kanonzomiereba.

precesiul i aRvl enisas yovel i yaros meridianul i wrewiris maTive ganeduri dgarTan fardobac aris  $5^\circ = 40^\circ$ -Tan, radgan ariTmetikul i progresi iTizrdeba maTi spirali uri mudmivebi. Sedegad, yovel momdevno ciklur periodSi yaroTa precesiul i moqcevebis koeficienti ariTmetikul i progresi iTkl ebul obs.

da radgan aseTi fardoba yvel a yarosaTvis zogadia, vuwodoT mas yaroTa precesiul i fardobis modul i.

amrigad: **ყართა პრეცესიები, როდესაც მათი სფერული ვერტიკალებისა და პროცესიული ფარდობის მოდულის  $-5 \times 8^\circ = 40^\circ$  სხვაობით მიღებული გარდების თანამიმდევრობით შემცირება ამ კოეფიციენტჯერ ხდება, სამყაროული აღვლენის კანონია.**

am kanonidan gamomdinare, Sevadginotjer yaroTa precesiul i fardobis modul isa da maTi spiraluri mudmivebis moqmedebaTa Sedarebi Ti tabul a:

$5 \times 8 = 40^\circ$	$5,0868 \times 8 = 40,6944$
$10 \times 8 = 80^\circ$	$10,1736 \times 8 = 81,3888$
$15 \times 8 = 120^\circ$	$15,2604 \times 8 = 122,0832$
$20 \times 8 = 160^\circ$	$20,3472 \times 8 = 162,7776$
$25 \times 8 = 200^\circ$	$25,434 \times 8 = 203,472$
$30 \times 8 = 240^\circ$	$30,5208 \times 8 = 244,1664$
$35 \times 8 = 280^\circ$	$35,6076 \times 8 = 284,8608$
$40 \times 8 = 320^\circ$	$40,6944 \times 8 = 325,5552$
$45 \times 8 = 360^\circ$	$45,7812 \times 8 = 366,2496$

dedami wis precesiul i spiral uri mudmi va gadi debul i 72-ze adgens dedami wis potenciur wl i ur xangrZl ivobas:  $5,0868 \times 72 = 366,2496$  dR. aRni Snul i ganzomil ebi T dRe-RameSi iqneboda ara 23 sT, 56 wT da 2,4 wm, aramed 24 sT:

$366,2496$ dR  $\times$   $86162,4$ wm =  $31556944,535$ wm :  $86400$ wm =  $365,2424136$ dR. es igivea, rac:

$365,2424136 \times 86400 = 31556944,536 : 86162,4 = 366,2496$  yovel cikl ur periodSi precesiul spiral ur mudmi-vaTa ariTmetikul i progresiiT zrdis gamo yaroTa moqcevis raodenobrivi kl eba aisaxeba  $5^\circ \times 8 = 40^\circ$  precesiul i fardobis modul is Sesabamisi TanamimdevrobiT sferul vertikal ur gradusTa kl eadobaSi. e.i. pirvel i yaros precesiul moqcevaTa raodenobis dasadgenad  $360^\circ$ -s akl deba  $40^\circ$ , rCeba  $320^\circ$  ganzomil ebis gardi, momdevno yarosaTvis am gards ki dev akl deba  $40^\circ$ , rCeba  $280^\circ$  ganzomil ebis gardi da a.S.

cxadia,  $40^\circ$  meridianul i wrewiris \_ ori meridianis wil ia. sferos WeSmariti vertikal i ki aris erTi meridianul i ganzomil eba \_  $180^\circ$ . e.i. meridianul i wrewiris erT mxares ekuTvnis  $20^\circ$ , meore mxares \_  $20^\circ$ .

maSasadame, samyaroul i aRvl enis kanoniT, dgari dan  $40^\circ$ -is gamokl ebis Semdeg darCenil i sxvaoba \_ gardi unda gaiyos  $40^\circ$ -ze da mivi RebT pirvel i yaros precesiul moqcevaTa raodenobas:

$$360^\circ - 40^\circ = 320^\circ : 40 = 8$$

rogorc yvel a kosmosxeul is, yaroTa precesiul i moqcevebic cikl uria.

ami tom, pirvel i yaros ekvatoris erT mxares srul deba 4 precesiul i moqceva: 2 ekvatoridan da 2 \_ ekvatorisaken, amgvaradve, 4 precesiul i moqceva \_ meore mxares.

es dgar ze gaTvl iT.

magram spiral ur precesiul moqcevaTa dro da manZil i aiTvl eba RerZul i spiral uri mudmivas wl iur gradusTa raodenobis safuZvl idan:

$$94^\circ : 0,25^\circ = 376.$$

$$376 \_ 40 = 336 : 40 = 8,4.$$

e.i. pirvel i yaros ekvatoris erT mxares Sesarul deba 4,2 precesiul i moqceva, 2,1 ekvatoridan, 2,1 \_ ekvatorisaken, aseve 4,2 precesiul i moqceva meore mxares.

samyaroul i aRvl enis kanoniT ganvsazRvroT danarCen yarota sferul vertikal ebze erT cikl ur periodSi spirali uri precesiebiT dafarul i gardusebi da moqcevaTa raodenoba, rogorc wrewirze, aseve spiral ur wreze gangariSebiT:

[sxvaoba] [gardi] [preces. raodenoba]

$$320 \_ 40 = 280 : 40 = 7 : 2 = 3,5$$

$$336 \_ 40 = 296 : 40 = 7,4 : 2 = 3,7$$

$$280 \_ 40 = 240 : 40 = 6 : 2 = 3$$

$$296 \_ 40 = 256 : 40 = 6,4 : 2 = 3,2$$

$$240 \_ 40 = 200 : 40 = 5 : 2 = 2,5$$

$$256 \_ 40 = 216 : 40 = 5,4 : 2 = 2,7$$

$$200 \_ 40 = 160 : 40 = 4 : 2 = 2$$

$$216 \_ 40 = 176 : 40 = 4,4 : 2 = 2,2$$

$$160 \_ 40 = 120 : 40 = 3 : 2 = 1,5$$

$$176 \_ 40 = 136 : 40 = 3,4 : 2 = 1,7$$

$$120 \_ 40 = 80 : 40 = 2 : 2 = 1$$

$$136 \_ 40 = 96 : 40 = 2,4 : 2 = 1,2$$

ricxviTi cneba \_ 1,2 \_ sagangebod davi maxsovroT, mis gansakuT rebul dani Snul ebas qvemoT avxsni T (§ 42).

Cven mi vi ReT samyaros 7 avtonomi uri ciuri sferul i Sre \_ 7 yaro.

da: რადგან 7-ვე ყაროში სპირალური მოქცევები სრულად სრულდება, ისინი მატერიული სფერული შრეებია, მატერიალურობის შემოქმედნია.

$$\text{magram: } 80 - 40 = 40 : 40 = 1 : 2 = 0,5$$

$$96 - 40 = 56 : 40 = 1,4 : 2 = 0,7$$

ვხედავთ: მე-8 სფერულ ყაროში სპირალური პრეცესია ვერ დასრულდა, სპირალს მხოლოდ 2 ხვია ადგენს, ამიტომ აქ იწყება მატერიულობიდან სულიერებისაკენ აღვლენა – ფიზიკური ვაკუუმი, ანუ პირველადი ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და ტორსული (გენეტიკური) ველების წყება.

ხოლო:  $40 - 40 = 0$  – უგარდოა, შემოუზღუდავია, განუყოფელია, უნივთოა მე-9 ყარო, საიდანაც ყველა მიმართულებით განიფინება სულიერება, ამიტომ: უხილავია, მარადიული და წმიდა მყოფობაა, ინფორმაციული ველია.

Cveni gonsawieri 9 yaros erTobl ioba, maTi arseboba Tanazaria usasrul o samyaros Semoqmedi absol uturi gonis Zal mosil ebisa.

maS: მე-9 ყაროშია ღმერთი – განფენილია მარადიული სამყაროული ინფორმაცია – აბსოლუტური გონი და სუფევს აბსოლუტური სული, შენახულია გენური მესხიერება. აი, დიადი სამება! მის მიჯნაზეა უშუალოდ გენეტიკური (ტორსული) ველი, რომელსაც ქმნის გულიწმიდა – კორსაკრისი (ლათ. cor – გული, sacer – წმინდა), დაუყოფადი მიკრო, მატერიული სიმკვრივის კლებადობის და განშლადობის ზღვარი, რომლის მერე არ იყოფა პროტონი (§57, 69, 76).

me-9 sferul i yaro garemoicavs mTel s Cvens gonsawier samyaros mis amier damis imier. amitom aris RmerTi yovl is

momcvel i, yovl is mpyrobel i, yovel iveSi ganfenil i, dausa-  
bamo dasabamieri, zecaTa meufe, sul i WeSmari tebis, cxov-  
rebis momniWebel i, madl iT amavsebel i.

me-9 sferul i Sris pol usebSi a samyros goni absol utur  
aRvl enaSi. aq aris RvTis taxti. amitom gamodis misgan  
gangebhis kodirebul i Semoqmedeba \_ aResrul eba sityva.  
misgan gamodis usasrul obis pol usTa maerTebel i RerZi \_  
absol uturi sul i, yovel ives masul dgmul ebel i. da mis-  
ganve i Sobis Ze \_ Cveni gonsawieri samyros nawil Ta Sesaqmis  
aRsrul eba.

di ax, yovel i mi emarTeba mami saken da moemarTeba mami -  
sagan.

maS: me-9 sferul i Sris pol usi Cvens mimarT uzravia,  
Zraobamis mimarT Cvengan srul deba.

da kvl av dasturi amisa:

$$56 \_ 40 = 16 : 40 = 0,4 : 2 = 0,2$$

**მარადი შემოქმედია სამება: მისი ორივე ჰიპოსტასის კოეფი-  
ციენტური წილი გადაეცემა მესამე ჰიპოსტასს \_ მასში შენახულ  
გენურ მენსიერებას, რაც მეცხრე ყაროში მატერიულის აღდგომის  
მისტერიული დასაბამია.**

da kvl av ar sTa sul dgma da Soba... (15)

amitom: yovel i individi samebaa \_ mea TviTmyofadi.  
individTa erTobaa samyaro.

**ღიახ, ღვთის საუფლომდე ჩვენგან სამყაროს 9 სფერული  
ყაროა, 9 კოსმიური ცა, თითოეული 360 გრადუსიანი განზომილების.**

xol o:  $360 \times 9 = 3240$ .

kosmiuri movl enebis urTierTSevsebadobis kanoniT, nam-  
ravl i SevararOT dedamiwis potenciur orbi tul siCqares  
\_  $3240 : 100 = 32,4$ .

ra sakral uria dedamiwa!

**მე-9 სფერული ყაროს პოლუსებში და მათ მაერთებელ ღერძ-  
შია სამყაროს ეგო – მე, ცენტრი, ამიტომ მის მიმართ ავტო-**

ნომიურნი არიან დანარჩენი სფერული ყაროები, რომელთაც იგი გარს აკრავს და თავისი ეგოთი თავისთან იკრებს ყოველივეს, მისკენ არის პრეცესია და მისგან არის პროცესია, და, თავისთავზე გაყოფილი, იგი უდრის 1-ს.

$$360 : 360 = 1 \text{ _ RmerTi erTia.}$$

di ax: dedami wi s RerZul moqcevasa \_ 24 sT \_ da camr - gval ze misi RerZis precesias \_ 25920 wel i \_ Soris droi Ti gansxvaveba warmodgenas gvi qmnis, ra uzarmazar i sivrceebis momcvel nia ciuri yaroebi.

di deba Senda, Rmer To Cveno, di deba Senda!

r axan gagvi xseni saufI o Seni, gadavrCebi T Cven!

davrwmundi T: რამდენადაც იზრდება სპირალური მუდმივას განზომილება, იმდენად მატულობს გარემოქცევათა დრო – შედეგად დროშივე კლებულობს გარემოქცევათა რაოდენობა და, პირუკუ, რამდენადაც მცირდება სპირალური მუდმივას განზომილება, იმდენად მოკლდება გარემოქცევათა დრო – შედეგად დროშივე მატულობს გარემოქცევათა რაოდენობა. ორივე საპირისპირო მოვლენა დადის ნულოვან განზომილებებამდე, რომლის შემდგომ და რომლის მიმართ იწყება ახალი სამყაროული ბარბალობა.

da: ramdenadac didia sxeul is da sxeul Ta sistemuri gaerTianebis mocul oba, Sesabamisad, saval i sivrce da masa da, aqedan gamomdinare, birTvisseul i mizidul obis Zal a, imdenad izrdeba maTive vertikal ur wrewirze maTi spirali uri mudmivebi da amis proporciul ad mci rdeba imave vertikal ur wrewirze aRvl enisaTvis darCeni l i gradusul i ganzomi l ebebi.

magal iTad, me-9 yaros spiral uri mudmiva aRwevs  $45,7812^\circ$ -s, xol o cikl is dasarul s misi vertikal ur da ganedur dgarTa Sefardeba aris  $0^\circ/366,2496^\circ$ -Tan, da mi vi ReT fardoba:  $Tu 1^\circ = 8^\circ$ -s,  $maSin 45,7812^\circ \times 8 = 366,2496^\circ$ -s.

e.i. me-9 yaros mi marT procesia iwyeba misi ekvatoris gaswvri v, nul ovan ganzomi l ebaze.

გავიანგარიშოთ ველ აყაროს ვერტიკალური გარდები სადა მათი სპირალური მუდმივების სეფარდებათა ჰარმონიული ცვლილება, სადაც პირველი რიცხვითი გარდა გარდა, მეორე (40) – კოსმის კოეფიციენტი, მესამე – მათი სხვაობა, მეოთხე – ამ სხვაობის გამყოფი, მეხუთე – მათი განყოფი, მეექვსე – ორბიტული სპირალური მუდმივა, მეშვიდე – განყოფისა და ორბიტული სპირალური მუდმივის ნამრავლი, მერვე – კოსმის კოეფიციენტისა და განედური სპირალური მუდმივის ნამრავლი. ამას, მეცხრე – დედამიწის პოტენციური ველი უწოდებენ:

$$1. 360^\circ - 40^\circ = 320^\circ : 2 = 160^\circ \times 2,03472^\circ = 325,5552^\circ + (40^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$2. 320^\circ - 40^\circ = 280^\circ : 2 = 140^\circ \times 2,03472^\circ = 284,8608^\circ + (80^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$3. 280^\circ - 40^\circ = 240^\circ : 2 = 120^\circ \times 2,03472^\circ = 244,1664^\circ + (120^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$4. 240^\circ - 40^\circ = 200^\circ : 2 = 100^\circ \times 2,03472^\circ = 203,472^\circ + (160^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$5. 200^\circ - 40^\circ = 160^\circ : 2 = 80^\circ \times 2,03472^\circ = 162,7776^\circ + (200^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$6. 160^\circ - 40^\circ = 120^\circ : 2 = 60^\circ \times 2,03472^\circ = 122,0832^\circ + (240^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$7. 120^\circ - 40^\circ = 80^\circ : 2 = 40^\circ \times 2,03472^\circ = 81,3888^\circ + (280^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$8. 80^\circ - 40^\circ = 40^\circ : 2 = 20^\circ \times 2,03472^\circ = 40,6944^\circ + (320^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

$$9. 40^\circ - 40^\circ = 0^\circ : 2 = 0^\circ \times 2,03472^\circ = 0^\circ + (360^\circ \times 1,01736^\circ) = 366,2496 \text{ dR.}$$

**რახან მიკროს დაუყოფადი მდგენელები დედამიწის პოლუსებს გარემოქცევიათ, მაშინ ისინი მე-9 ყაროს ეკვატორის მართობულად მოძრაობენ.**

da iqmneba ori uxil avi, precesiul i da procesiul i, wreebisagan sivr cul i j vari, energetiki T samyaros, cxadia, dedami wis aRmavsebel i.

rogorc avxseniT, ciur yaroSi ganfenil i mil iardobiT sxeul i da maTi gaerTianebebi Tavisi ve yaros precesiul i pol usebisadmi qmian Zraobebs, xol o TviT yaroebi, zrda-  
dobis mi xedviT, \_ erTmaneTis mimarT.

da brunavs yovel i daxril i sibrtyiT, roml is sworo-  
ba aseve moCvenebi Tia.

maSasadame, yovel i asrul ebs precias.

usasrul o samyaro spiral urad moZrav sferoTa asxmaa.

sxeul Ta spiral uri moZraoba qmnis maTive ekl iptikebis  
sxvaTa ekvatorebisadmi daxril obis kuTxeebs.

**სპირალის წრიულობის გამო სამყაროს უხილავ და ხილულ მდგენელთა მოძრაობა აღმურ-დაღმურია, ამიტომაც რიგმული, და არა სწორხაზოვანი, იგია სხეულთა რიგმული მოძრაობის სივრცული ფორმა.**

**რახან ერთი მდგენელის მოძრაობა მეორის მიმართ სამგვარი – ტრიადული სპირალით მიმდინარეობს, მეორისა ამგვარადვე – მესამის მიმართ და ა.შ., იქმნება სპირალური უსასრულობა.**

sxeul Ta precesiul i spiral uri Zraobebs sixSires gansazRvravs maTive si dide. mag., dedami wa Tavisi RerZis garSemo spiral ur procesias asrul ebs 1 dReRameSi, mzis garSemo \_ 365,2424136 dReRameSi camrgval ze precias \_ 25920 wel i wadSi, anu 9493189,632 dReRameSi erTxel . magram mzis sferos vertikal ze misi gradusul i aRvl enis si dide \_ 2,03472 \_ ucvl el i rCeba.

dedami wa gal aqtikis irgvl iv mzis erTi Semovl isas asrul ebs 8768 spiral ur precias, anu 548 mis precesiul cikl s, magram centrosxeul is mimarT vertikal ze gradu-  
sul i aRvl ena ucvl el i rCeba.



ami tom aris: ne bismieri sferul i sxeul i erTxel gavl il wres ar imeorebs mi sTvis dadgenil Jamamde, Zraobis cikl is dasasrul amde da es Jami wami eric aris da, samyaros usasru- l obis gamo, aJamoc.

მაშ: სხეულის ერთიდაიგივე სამყაროული წრე ციკლორობით არის განმეორებადი.

ამიტომ არის: ერთი ენერგია მეორეში გაივლის, რადგან ენერ- გიის მოძრაობაც სპირალშია. შედეგად: არაფერია შეუღწევადი.

e.w. Sav xvrel Si, absol utur zRvarამდე დაWi rxi ul Si, l aRad gaiars absol uturi goni, radgan igic amisganvea qmni l i.

მაSasadame, სამყაროში მოძრაობა ყოველივესი – ერთეულ სფერულ სხეულთა თუ მათი გაერთანებებისა, სრულიად ხილუ- ლისა და უხილავისა, სპირალურია, და შეუჩერებელიც და მოწეს- რიგებულიც ამიტომ არის.

და: სამყაროს უსასრულობაც მისი სპირალური მოძრაობით არის განპირობებული.

samyaro uzRvaroa, sxvagvarad daej axeboda zRvars.

\* \* \*

60. adami anis biol ogi uroba da sul iereba Tanxvdenil ia samyaroul struqturēbTan. Cvens gonsawier samyar oSi Svidi material uri yaroa, cisartyel ac Svidi xil ul i ferisaa. oTxi kiduri aqvs adami ans. TiToeul i kiduri Svidi nawevarisagan Sedgeba da Svidi saxsari aqvs mas. mis Tavis qal asac Svidi xvrel i aqvs. yovel i kiduri xuTi TiTiT bol ovdeba.  $4 \times 5 = 20$  TiTi.  $20 \times 2 = 40$  dRis Semdeg mi emar Teba dedamiwidan sferul i Sreebis gasavl el ad misi sul i.

61. 4 vel ia ganfenil i adami anis sxeul Si. garsac oTxive vel i akravs. el eqtromagnituri vel is gareSe dakargavda igi siTbos, Tval Tagan gamosxivebas, anu mokvdeboda.

gravitაციული ველის გარეშე ადამიანები დაკარგავდნენ ურთერთში ზიდულ ობას, არ ეყნებოდათ ერთობლიობის უნარი. გენეტიკური ველის გარეშე გაყრებოდა მათი ინდივიდუალ ობა, სპეციფიკური სუნი, ორიგინალ ობა, გარეგნული სხვაობები. ანუ არ იყნებოდა მერვე წარსთან მათი მსგავსება.

62. ინფორმაციული ველი რომ არ აქლდეს ადამიანს, არ ეყნებოდა სულიერება, აზროვნება, ანუ არ იარსებებდა საერთოდ.

63. მთელი სამყაროა ასახული ადამიანში და ამიტომ არის იგი რეალური ხატი.

\* \* \*

### **§13. მთვარის ორბიტული სპირალური მუდმივა**

ცნობილია, რომ მთვარის სივრცეში და მათი გარეგნული მოძრაობის სპირალური მოძრაობის დადგენას დაეძინა სომხური მოძრაობის დადგენა.

მაგრამ მთვარის კიდევ ერთ დანართს განვიხილოთ მთვარის მოძრაობა.

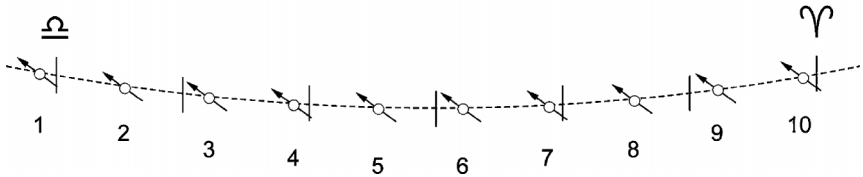
როგორც დედამიწის მიმართ, მთვარეც დედამიწის მიმართ ასრულებს პროცესს.

გარემოცვისას მთვარე, ბუნებრივია, დედამიწის ორბიტას გადაკვეთს. ყოველი ასეთი გადაკვეთის კვანძი აკაცდასავლეთისაკენ გადაინაცვლებს, თუმცა ორივე სფერული სხეული არ მოსავლეთით მოძრაობს.

და რა ხან მთვარის მიერ დედამიწის ორბიტის გადაკვეთის კვანძი დასავლეთისაკენ გადაინაცვლებს, იგიც დგას კი არ შემოვს, არამედ ურეს. და, სედეგად, ყოველი მისი გარემოცვა დედამიწის გარემოს რულებდა უყვებდა, ე.ი. სპირალურად.

ასტრონომთა გაანგარიშებით (1,2), დედამიწის ორბიტაზე წინა კვანძიდან მომდევნოზე მთვარის ერთი გადაინაცვლება შედგენს  $1,5^{\circ}$ -ს (იხ. სქემა #8) და ამას უდობენ მთვარის რეგრესიის უკუგადაადგილებას.

**მთვარის კვანძების გადანახვლება დანაკლებით  
(წლების მიხედვით)**



**სქემა №8**

ორნდ: გაანგარ i Seba am SemTxvevaSi c efuZheba wrewi ri s ganzomi l ebas \_ 360°-s.

მაგრამ მთვარე ყოველ დრერამეს რბოლ ავს დედამივის გარსემო, მასასადამე, \_ მთელი წლის განმავლობაში და ვიდრე დედამივამზის გარსემო ერთ ორბიტულ პროცესიას შესრული ებდეს, მთვარე, სიბერული ტვის მინიმალური ხანგრძლივობით, დაახლოებით, 13-ჯერ შემოვიღის მას (სასაულოდ, 12,36786-ჯერ).

რომ დავადგინოთ მთვარის მიერ დედამივის გარსემო შემოვრეილი ვრეების აბსოლუტური სიზუსტის სპირალური მუდმივა, სეგვი ზღია ასეთი ხერხის მიხედვით:

$$360^\circ : 1,5^\circ = 240^\circ$$

$$365,2424136 : 240^\circ dR = 1,52184339^\circ$$

1,52184339° : 0,25434 \_ დედამივის რერზული სპირალური მუდმივა = 5,9835... \_ ვერ სედა სპირალური ganzomi l ebaTa harmonia.

$$\text{მაგრამ: } 366,2496gr - dR : 240^\circ = 1,52604^\circ$$

$$1,52604^\circ : 0,25434^\circ = 6$$

$$1,52604^\circ : 0,50868^\circ = 3$$

$$2,03472^\circ \_ 1,52604^\circ = 0,50868^\circ$$

e.i. სედა სპირალური მუდმივების harmonia.

მასასადამე, მთვარის ორბიტული სპირალური მუდმივა, რომელსაც იგი ქმნის დედამივის გარშემო წრეების შემოწერისას, არის 1,52604°.

raxan mTvare 1 wel iwadSi, siderul i Tvis minimal uri xangrZl ivobiT 13-j er SemouvI is dedamiwas, maSin igi mis orbitaze 1 wl is ganmavl obaSi gadainacvl ebs:

$$1,52604^\circ \times 13 = 19,83852^\circ\text{-iT.}$$

mTvare dedamiwi s orbi tul wres kvanZTa amgvari gada-nacvl ebiT dafaravs 18 wl is da 7 Tvis ganmavl obaSi da am periodSi arc erTxel ar imeorebs Tavis saval orbitas (2). mxol od amis Semdeg ubrundeba igi sawyis mdgomareobas.

kosmosxeul Ta precesia-procesiebi mogvagonebs qar-Tul (svanur) saferxul e wreze svl as. simReris refrenu-ll i SemoZaxil is pirvel ritmze marcxena fexiT j er vake-TebT erTi nabij iT ukugadaadgil ebas marcxniv, saaTis isris moZraobis mimarTul ebiT, meore ritmze \_ marcxena fexiTve Zraobas amave manZil iT marj vniv. amis Semdeg simReris mTel i mel odiuri muxl edi srul deba saferxul e wreze marj vniv svl iT, saaTis isris moZraobis sawina-aRmdego mimarTul ebiT, anu pirdapir, winsvl iT. refrenul i SemoZaxil i da mel odiuri muxl edebi meordeba saferxul o simReris dasrul ebande.

rogori SeTanawyobil ia adami ani samyarosTan!

moZraobis inerci iT centrosxeul is mimarT Semosawer dgars Tanamgzavri sxeul i orbi tul i moqcevis dasasrul s dasavl eTiT gadascil deba, anu mi sgan ukugadaadgil deba saaTis isris moZraobis mimarTul ebiT. ami tom Tanamgzavri Sordeba dgars da aRmoCndeba apogeaSi. Tumca centrosxeul is gravitacia kvl av orbitaze mosaqcevad Semoabru-nebs mas da swored am Semobru nebi sas kravs igi regresi ul kvanZs.

magram kosmosxeul ebi moZraoben pirdapir, aRmosavl e-Tisaken, saaTis isris sawinaaRmdego mimarTul ebiT, afsi-duri xazis – apogeumi dan perigeumi saken maval i xazis mi-marTul ebiT. Sedegad Tanamgzavri rodi CamorCeba am svl as,

aramed el ifsi sebr wreze garemoqcevisas regresiu l kvanZ-  
sac faravs da afsidur RerZze am kvanZis tol i manZil iT  
perigeumisaken win wai wevs. ami tom regresii sapi ri spi rod  
afsidur RerZze mis gadaadgil ebas SegviZi ia, SevarqvaT  
progresia.

maSasadame, regresiu l i da progresiu l i Zraobebis gan-  
zomil ebebi tol ia. regresiu l i kvanZi sxel is gamokveTi-  
l i spiral uri mudmivaa, ami tom maTi modul ebi Tanxvde-  
nil ia.

wrewi rs ar aqvs perigea da apogea, perihel iumi da afe-  
l iumi, radgan masze ar moZraobs sxel i , aramed aqvs el ifss.

amrigad, ელიფსისებრ წრეზე სხეულისა და სხეულთა სის-  
ტემების რეგრესიული და პროგრესიული განზომილებების  
ტოლქმედობა მათი პრეცესიული და პროცესიული სპირალური  
ძრაობების მექანიკის კანონის შედეგია.

am kanoni T unda ganvixil oT dedami wis garSemo mTvaris  
procesi ac.

rogorc davadgineT, mTvaris regresiu l i kvanZi Sea-  
dgens  $1,52604^\circ$ . mTvare, faravs ra dedami wis irgvl iv gare-  
moqcevi T regresiu l kvanZs, ganagrZobs aRmosavl eTisaken  
srbol as el ifsi sebr wreze da misi afsiduri RerZi apogeum-  
Tan damatebi T gairdeba  $1,52604^\circ : 2 == 0,76302^\circ$ -iT da  
amave manZil iT \_ perigeumTan. e.i. apogeumTan dgars igi  
dascil deba:  $1,52604^\circ + 0,76302^\circ = 2,28906^\circ$ -iT, perigeumTan  
\_  $0,76302^\circ$ -iT.

სხეულის სპირალური მოძრაობით აფსიდური ღერძის ზრდა  
აპოგეუმ-პერიგეუმისაკენ არის სხეულის ორბიტის ელიფსისე-  
ბურობის მიზეზი, თვით აპოგეა-პერიგეის წარმოქმნის მიზეზი.

el ifsebr wreze spiral uri Zraobebis meqaniki s kanoni  
samyaros sxel ebisatvis etal onuria.

samyaros Tvisebrivi gardaqmnadobis kanoni T (§ 56)  
iqmneba mTvaris regresiu l i da progresiu l i gadaadgi-

I ebebis modul ebis j amisa da dedamiwis RerZis irgvl ivi brunvis spiral uri mudmivis SeTanawyoba:

$$1,52604 + 0,76302 (0,25434 \times 3) = 2,28906$$

2,28906 – 2,03472 – dedamiwis orbitul i spiral uri mudmiva = 0,25434 – dedamiwis RerZul spiral ur mudmivas.

$$1,52604 + (0,76302 + 0,76302) = 1,52604 + 1,52604 = 3,05208$$

3,05208 X 10 = 30,5208 – mivi ReT dedamiwis potenciuri Tvis xangrZl ivoba.

$$3,05208 : 30 = 0,101736$$

0,101736 X 10 = 1,01736 – dedamiwis ganeduri spiral uri midmiva.

mTvaris regresia hgavs samyaros pol usis mimarT dedamiwis RerZis gadaadgil ebas, amitom masac xSirad precesias uwodeben.

magram Cven precesia SevarqviT mxol od sxel isa da sxel Ta gaerTianebis RerZebis gadaadgil ebas samyaros pol usis mimarT, xol o RerZis irgvl iv maT brunvas da orbitul moZraobas – procesia. da spiral ur mudmivebsac, Sesabamisad, precesiul i da procesiul i spiral uri mudmivebi. precesiul i mudmivebi ariTmetikul i progresi iT matul obs, procesiul i – geometriul iT.

**დედამიწის სამივე ფორმის სპირალური ძრაობანი კომპლანარულია მთვარის მოქცევებთან, გალაქტიკის გარშემო მზის სვლასთან, მეცხრეს ჩათვლით ყველა ყაროს პრეცესიასთან, ანუ სამყაროს მოძრაობასთან:**

$$360^\circ : 2 = 180^\circ$$

366,2496gr-dR – dedamiwis potenciuri wl is xangrZl ivoba : 180° = 2,03472° – dedamiwis orbitul i spiral uri mudmiva

366,2496 : 0,25434 – dedamiwis RerZul spiral ur mudmivaze = 1440 : 2 = 720

366,2496° : 1,52604° – mTvaris spirali uri mudmivas ganzomi ebase = 240

366,2496° : 8 = 45,7812° : 9 = 5,0868° – dedamiwis RerZis precesi is ganzomi eba 25920 wel iwadSi

366,2496 : 12 = 30,5208 – potenciuri Tvis xangrZi ivoba

366,2496 : 360 = 1,01736 – RerZis irgvl iv dedamiwis 1 moqcevis ganeduri spirali uri mudmiva

366,2496 : 90 = 4,06944 : 2 = 2,03472

366,2496 : 45 = 8,13888 : 4 = 2,03472 da a.S. da a.S.

და: დედამინის პოტენციური წლის ხანგრძლივობის გამო-  
მსახველი რიცხვი – 366,2496 გრადუს-დღელამე, როგორც დგარზე  
სპირალური ძრაობის პოტენციური შედეგი, რის გამოც ორბიტული  
პროცესით დედამინა 1 დღელამეში ფარავს 1°-ს, მზის სფეროს  
ვერტიკალზე 1 მოქცევით – 2°-ს, ხოლო პირველი ყაროს სფერულ  
ვერტიკალზე პრეცესიით – 5°-ს, და ამით ეს განზომილება  
ჰარმონიულია ყველა სპირალურ მუდმივასთან, არის სპირალური  
მუდმივა-ექსტრემუმი.

amitom aris: samyarom dedamiwas daudgina sakral uri  
funqcia \_ qmnadoba misive xatisa, imgonieri arsebis, romel –  
sac eval eba samyaroul iwesrigis RvTaebri doneze dacva (49).

samyaros cxrave yaros yvel a Tvisibis matarebel ia  
dedamiwa da misi biosafari. da swored adamianis goniT  
aris igi mecxre \_ sul ier yarosTan informaciul kavSi rSi.

da amis Semdeg hkvi roben; RmerTi usazRvrod keTil ia,  
Cveni sicocxl emisgan aris, mainc rom mogvivi ens sasjel s?

\* \* \*

64. RmerTma mTvare dedamiwas daudgina Tanamgzavr ad  
amindis regul irebisatvis, biosafarze zemoqmedebisatvis.  
amas xedavdnen adamiანი. amitom mTvarezec ise l oclu  
l obdnen rogorc mzeze. ityodnen dasjerodaT: ramTvare-  
zeao dabadebul ibavSvi? zodiaqoebisada mzi simarT mTva-

ris fazebis ganl agebiT adgendnen axal dabadebul is beds. es TviTnabadi astrol ogia iyo. gana diacis wesi mTvaris cikl urobas ar ukavSirdeba? samSenebl od xes Wridnen noember-dekemberis savse mTvaris dadgomi sas: xeSi wenis moZraoba srul ad iyo Sewyvetil i da misgan ul pobel i masal a mZaddeboda da a.S.

65. dedami wa-mTvare mudmi v energetikul kavSirSi arian erTmaneTTan. Tu vambobT, rom srul iad samyaro energetikul obis momcvel ia, maSin igi cocxal ia. e.i. mTvarec cocxal ia.

66. adami ani, adami anTa krebul i da... xal xebic usazomo gamdi drebis wadil iT imodena zians ayeneben dedami was, rom amiT samyaros adgeba vneba. es aris boroteba. RmerTi ki borotebas ganeSoreba da umal ve mis adgil s ikavebs sata-nuri Zal a. igia damangrevel i da ubedurebebi c maSin iwyeba.

67. ami tom: RmerTi, roml isTvisac mTI iani samyaros bedia uzenaesi, borotebam rom ar imZl avros, iZul ebul ia, mouvl inos sasj el i satanurobas ayol il Tundac n raodenobas da amiT SeaCeros maTi qmedeba. maS, (49) dedami wis zeca gavamdi droT keTil i energi ebi T.

\* \* \*

## §14. სფერული გუდმივა

sxeul Ta Zraobani sivrcesa da droSi SeiZl eba gamov-saxoT saerTo modul iTac.

wrewiri, swori xazi, marTi kuTxe sferimetriul i da pl animetriul i Tauri (fuZe) sidideebia. maTi da sxeul Ta moZraobis absol uturi sizustiT gamomsaxvel i modul ebis cifrTa j ami adgens aTvl is maqsimas – 9-s. aki vTqviT, ami tom aris ricxvi 9 samyaros konstanta (§4).

sxeul s aqvs misTvis kanonizebul i samoZrao erTeu- l ebi (§44). magram wreze Zraoba rom SeZl os, 1-is – aTvl is



sawyisi modul is mimarT zrdad mis yovel samoZrao erTeul s emateba am erTeul is mexuTedi potencial i:  $1 : 5 = 0,2 + 1 = 1,2$  da igia Zraobis sabaziso mudmiva (§42).

maSasadame, sxedul i, roml is samoZrao erTeul Ta sawyisia 1, rodesac ukve 1,2 Zal mosil ebas mi iRebs, igi mxol od maSin iZens Zraobis srul unars.

vfiqrobt, samyarosaTvis 12 zodiaqos funqciis saiduml oeba Zraobis 1,2-Si gadasvl is unariT unda aixsnas. kacobr iobisaTvis 12 zodiaqos gansaxierebaa 12 mociqul i.

sxeul isaTvis, roml is samoZrao erTeul ebi spirito-interval ebia, anu erT modul ze nakl ebia, Zraobis aTvl a iwyeba,  $1,2 \times 10^{-n}$ -dan.

ratom 1-isa da 1 mexuTedis j ami? mTel isa da misi mexuTedis j amis namravl i mTel is meoTxedze gamosaxavs samyaros safuZvel s – samebas:  $1,2 \times 0,25 = 0,3$ , xol o mTel isa da misi mexuTedis j amis namravl i sameba-ganzomil ebaze – arsis saval wres:  $0,3 \times 1,2 = 0,36$ ,  $3 \times 1,2 = 3,6$ ;  $30 \times 1,2 = 36$ ;  $300 \times 1,2 = 360$  \_ sferos Semoweril obas gradusebSi.

magram sfero xom moicavs 24 meridians?

xol o:  $24 \times 1,2 = 28,8$  – miviReT wrewiris gamosaxul ebis igivuri modul i. da radgan igivuria, igi saerTocaa, zogadia.

**რახან 28,8 ზოგადი განზომილება მიღებულია სფეროს 24 მერიდიანის ძრაობის საბაზისო მუდმივაზე გადიდებით, იგი არის სფერული მუდმივა.**

**მისი მეოთხედი იქნება:  $28,8 : 4 = 7,2$ .**

maSasadame, igivurobis maTematikuri kanoni T, miRebuli modul i - 28,8 dgaris ganzomil ebis igivuria da SegviZlia Sevadginot tol obebi:

$$28,8 = 360^\circ;$$

$$28,8 : 4 = 7,2;$$

$$360 : 4 = 90^\circ;$$

$$7,2 = 90^\circ$$

$$360 : 28,8 = 300 : 24;$$

$$\text{anu: } 12,5 = 12,5$$

tol obebi SevamowmoT kosmiuri ritmis gamomsaxvel i ricxviTi cnebebiTac:

$$7,2 \times (90 \times 10) = 6480 \times 4 = 25920$$

$$(28,8 \times 10) \times 90 = 25920$$

kosmosi ucdomel ia da raxan kosmiuri Zraobebis ucdomel monacemebs eFuZneba, სფერული მუდმივა – 28,8 არის დგარის სიგრძის აბსოლუტური სიზუსტის ზოგადი განზომილება.

xol o: რიცხვითი ცნება 7,2, რომელიც ბიოტალღური პროცესიის გამომსახველიცაა (1,2 x 6 – ორ სამება-განზომილებაზე = 7,2) და, ზოგადად, ტალღური პროცესიებისა და კოსმიურ ძრაობათა ათვლის ფუძეა (30 კმ/წმ – დედამიწის დგარისეული სიჩქარე x 7,2 216 კმ/წმ – გალაქტიკის გარშემო მზის დგარისეული სიჩქარე), სფერული მუდმივას მეოთხედია (7,2 x 4 = 28,8) და ა.შ., არის მუდმივა-უნივერსუმი.

\* \* \*

68. sferul i mudmivas ganzomil ebaSia adamianic, rogorc yvel a kosmosuri sxel i. gana misi Tavis qal a, an torsi 24 meridians ar moicavs Tavis energetikul i garemosil ebiT? dasturi: adamianis 20 TiTi gamravl ebul i sabaziso mudmivaze \_ 1,2-ze udris 24-s. xol o misi oTxi vel i gamravl ebul i 1,2 udris 4,8.

$$\text{da: } 24 + 4,8 = 28,8 \text{ _ sferul mudmivas.}$$

69. da kidev: oTxive kiduris nawevarTa raodenobis j amia 28. xol o erTi vel idan mas emateba samoZraod misi mexuTedi potencial i \_ 1 : 5 = 0,2. maSin oTxive vel idan miemateba: 4 x 0,2 = 0,8 samoZrao potencial i.

$$\text{da: } 28 + 0,8 = 28,8.$$

70. cxadia: adamiani samyaros srul yofil i nawil ia.

\* \* \*

### §15. დაზუსტებული პი-ს მუდმივა

samyaro usasrul oa, magram masSi movl enaTa cikli i sas-  
rul ia. amitom maTi gamomsaxvel i ricxvebi dasrul ebul ia  
\_ racional uria. yovel i, rac moqceul ia iracional urSi,  
SemosazRvrul ia da amitom aris racional uri.

vTqvaT, wrewiris diametri tol ia samyaros konstan-  
taTi gamoxatul i sigrZis romel ime erTeul isa:  $x$  mm, sm, m,  
km da a.S. maSin  $2\pi r$  formul is mixedviT Semoweril i dgaris  
sigrZe iqneba:  $9 \times 3,14 = 28,26$  ganzomil eba. magram ver  
iqneba  $x$  mm, sm, m, km diametris modul ebiT miRebul i wrewiri,  
radgan, rogorc daadgines, pi-s mudmi vad miCneul i modul is  
\_ 3,14 namravl i  $2r$ -ze \_ wrewiris diametrze srul ad ver  
asaxavs dgaris sigrZes (§4).

sferos 24 meridiani  $\times 1,2$  – Zraobis sabaziso mudmi-  
vaze = 28,8 ganzomil ebas. e.i. WeSmari tia: 28,8 ganzomil eba  
(da ara  $28,8^\circ$ ) =  $360^\circ$ -is. xol o  $28,8 - 28,26 = 0,54$ . es sxvaoba  
dasturia imisa, rom pi-s mudmi vad miCneul i modul is –  
3,14 namravl i sferos diametrze, am SemTxvevaSi 9 erTeul iT  
gamoxatul sidi deze, ver qmnis 24 meridi ans, anu  $360^\circ$ -s.

marTI ac,  $28,8 : 1,2 = 24$ ;

$28,26 : 1,2 = 23,55$

sxvaoba:  $24 - 23,55 = 0,45$

wrewiris sigrZisa da  $2\pi r$  utol oba j er ki dev ainStain-  
ma Seni Sna (15).

aki, wreze sxელ is svl a srul deba Zraobi T mi si ve dga-  
ris mi marT da erTi aseTi wris, da ara wrewiris, Zraobis  
sixSi reTa mudmi vas zogadi ganzomil eba mi i Reba samyaros  
konstantas gadi debi T pi-s tradiciul mudmi vase:  $9 \times 3,14$   
= 28,26 (§4).

amitom mas SeiZl eba wris mudmi vac vuwodoT.

anu:  $28,26 : 9 = 3,14$

$$xol\ o: 28,8 : 9 = 3,2$$

$$sxvaoba: 3,2 - 3,14 = 0,06$$

maSin, l ogikuria: 28,8 zogadi sferul i ganzomil ebis mimarT Zraoba srul deba 28,26 ZraobaTa sixSiris zogadi ganzomil ebiT, anu nakl ebiT. aki, meti ganzomil ebis mimarT procesiis srul i cikl is Sesasrul ebl ad nakl ebi ganzomil ebis ZraobaTa sixSire proporciul ad izrdeba. am karoni T dgindeba funqional uri kavSiri sxeul is sferul mudmivas da mis mimarT saval wreze Zraobis sixSireTa zogad ganzomil ebas Soris:

$$28,8 - 28,26 = 0,54 \text{ _ sxvaobac zogadi ganzomil ebaa.}$$

$$360 : 3,14 = 114,64... \text{ (grZel deba 33 niSna ricxvamde) } \times 3,14 = 360;$$

$$366,2496 : 3,14 = 116,64$$

$$360 : 116,64 = 3,08... \text{ (grZel deba 33 niSna ricxvamde) } \times 116,64 = 360 : 28,8 = 12,5$$

$$28,26 \times 12,5 = 353,25 \text{ _ pi-s mudmivaTi dgaris mimarT miRebul i gardi.}$$

$$28,8 : 9 = 3,2;$$

$$28,26 : 9 = 3,14$$

$$360 : 3,2 = 112,5;$$

$$366,2496 : 3,2 = 114,453$$

$$360 : 114,453 = 3,14... \text{ _ ocdacametniSna ricxvi } \times 114,453 = 360$$

$$28,8 : 3,14 = 9,17... \text{ _ ocdacametniSna ricxvi } \times 3,14 = 28,8$$

maS, mraVal niSna ricxvebic yvel a dasrul ebul ia \_ racional uria, maT Soris pi-s mudmiva. da raxan racional uria, e.i. isini funqional uria: mTavrdeba 3,2-Tan, 28,8-Tan da 360-Tan.

ramdenia procentul i sxvaoba sferul da erTi wris mudmivebs Soris?

$$0,54 \times 100 : 28,8 = 1,875\%$$

$$\text{an: } 28,26 \times 100\% : 28,8 = 98,125\%$$

$$100\% - 98,125\% = 1,875\%$$

$$\text{an: } 3,2 - 3,14 = 0,06$$

$$0,06 \times 100 : 3,2 = 1,875\%$$

ramden graduss udriš wrewiriš 1,875%?

mišmar ToT igiveobas:  $360 = 28,8$  da  $28,8$  Sevcval oT miš tol i ganzomil ebiT  $\_ 360^\circ$ -iT.  $360^\circ : 100 \times 1,875 = 6,75^\circ$

amrigad, pi-s tradiciul i mudmišvaTi dgaris mišmarT miRebul i gardis sigrZe udriš:  $360^\circ - 6,75^\circ = 353,25^\circ$

wriš mudmišva warmoebul ia tradiciul i pi-s mudmišvasagan. ami tom wriš mudmišvaTi miRebul i racional uri ri-cxvebi asaxaven šxeul Ta Zraobebis sišSi res, msaxvaria brunvis raodenobisa, xol o sferul i mudmišvaTi  $\_ dgariseul ganzomil ebebs:$

$0,54 \times 3,14 = 1,6956$   $\_ spiral$  uri aCqarebis mudmišvas fard ricxvs.  $360 \times 1,01736 = 366,2496$   $\_ dedamišis potenciuri wl is xangrZl ivoba.$

$3,2 \times 0,0009 = 0,00288 \times 360 = 1,0368$   $\_ dazustebul i pi-s mudmišvaTi miRebul spiral ur mudmišvas.$

$$353,25 \times 1,0368 = 366,2496.$$

gTavazobT am funqcional ur gamosaxul ebaTa zog to-l obas:  $360 \times 1,01736 = 353,25 \times 1,0368;$

$$366,2496=366,2496$$

$$360 : 28,8 = 353,25 : 28,26$$

$$12,5=12,5$$

amrigad, წრეწირის სიგრძე  $- C = 2\pi r + 1,875\%C,$

სადაც C არის წრეწირის სიგრძე, ხოლო  $1,875\%C$  წრეწირის სიგრძის ის ნაწილი, რომელსაც ვერ ასახავს  $2\pi r.$

miRebul i gamosaxul eba, radgan igi gamoiyvaneba sferul i mudmišvasagan, formul arul ia sferul i sišrcisaTvis.

და: შესაბამისად იცვლება წრეწირის ფართობის და სფეროს მოცულობის გაანგარიშების ფორმულებიც.

an simartivisaTvis SegviZi ia, 3,14 Sevcval oT 3,2-iT.  
radganac sferul i mudmivaTi, Zraobis sixSireTa zogadi ganzomil ebis mudmivaTi da pi -s dazustebul i mudmivaTi SesaZi ebel ia kosmosxeul Ta zusti Zraobebis gansazRvra, maSin am mudmivebis Cvneul i meTodiT dadgena sworia.

aki, tropikul i wel iwadis xangrZi ivobaa 365,2422 dR. Cvneul i wel iwadisa – 365,2424136 dR. sxvaobaa mxol od 365,2424136 – 365,2422 = 0,0002136 dR., rac wl iurad Seadgens:  $0,0002136 \times 86400 \text{ wm} = 18,45504 \text{ wm}$ , anu dReRameSi, daaxl oebiT, 0,05 wm-s.

vfiqrobt, Cveni gaangariSeba ufro sworia.

\* \* \*

71. dedamiwa icl eba energoresursebisan. ufal i zrunavs kacobriobaze. amitom mogvewoda azri, roml is meSveobiT aris SesaZi ebl oba, Sei qmnas energoekonomiuri teqnologiები.

72. wrewiris sigrZisa da 2π-ის utol obis gamo, rogorc ukve aRvniSneT, wrewirul i meqanikiT agebul i danadgarebis xarjviTi koeficienti bevrad didi iqneba, vidre imaTi, romel Ta el ifsuri wre ori Sveul i qordiT eqvs 60<sup>0</sup>-ian tol rkal ad daiyofa, xol o afsidTan erTad misi diametric oTx Tanabari zomis monakveTad.

73. Zraobis sixSireTa mudmivas principiT kosmosis el ifsur traectoriaze el ifsurive formis dedamiwa miqris, damrgval ebiT 30 km.-mde wamSi, mze gal aqtikis centris garSemo pl anetebiTurT 216 km.wm.

და vgrZnobT rames?

mi vbaZoT RvTis kanonebiT momuSave kosmosს!

და davmSviddebiT, movi svnebt, gadavrCebiT.

\* \* \*

## §16. დედამიწის დღეღამური დრო

samyaroul movl enaTa axsnam dagvi dastura, rom sxel Ta procesiebic da precesiebic mudmivadia drosa da sivrceSi.

ami tomac aris maTi Zraobis ganzomil ebebi dgariseul i, gardiseul ic, orbitul ic.

magram ar iqmneba Zraoba siCqaris gareSe. procesia-precesi is aRsrul ebisaTvis nebi smier sxel s gaaCnia is siCqare, rac masiT, mocul obi T da kosmogantavsebi T aris mis-Tvis kanonizbul i.

marTal ia, arsebobs dgariseul i siCqare, magram igi potenciuria. rel uria is siCqare, roml iTac WeSmariTi Zraoba iqmneba. ami tom Zraoba siCqaris Sedegia da es siCqare mimarTul ia dgarisadmi.

gaangariSebebi vawarmoot wrewiris mimarT.

dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv sabrun dgariseul ganzomil ebas  $_{360^{\circ}\text{-s}}$  faravs 24 saatSi, anu 1 saatSi  $_{360^{\circ}}$  : 24 =  $15^{\circ}$ -s. magram igi gardze dgaris mimarT iwyebs Zraobas. ami tom vadoT, dedamiwis RerZul i Zraobis dro misi gardiT gavi angari SoT:

$359^{\circ} - (360^{\circ} - 1^{\circ}) : 15^{\circ} = 23,93333333... \text{ saatS.}$

$23,93333333... \times 15 = 358,9999999... \text{ _ Tu gaviTval iswinebT imas, rom, astronomebis monacemebiT, dReRameSi aris 23 sT, 56 wT da 4 wm, maSin miRebul i namravl i SegviZl ia, davamrgval oT: = } 359^{\circ} (2).$

$15^{\circ} \times 3600'' = 54000'' : 3600 \text{ wm (1 sT) = } 15'' \text{ _ 1 wamis saval i manZil i.}$

magram amgvari usasrul o ganzomil ebebiT, an maTi damrgval ebiT erTjeradi procesi is Sekvra mainc ar xdeba, movl enas absol uturi sizustiT ver gamosaxavs. maSin tradiciul i modul ebiT mimarToT aseT gaangariSebebs:

86400 wმ – wrewiriseul i dro dReRameSi \_ 86160 wმ \_  
gardiseul i dro dReRameSi = 240 wმ.

მაTematikuri kanonia: sakl ebis an makl ebis gayofa maT  
sxvaobaze iZl eva am sxvaobis samravl s an mamravl s.

viciT, 1 dR-Si dedamiwis RerZis irgvl iv – 360°-iT  
brunvis dros – 86400 wამს akლ deba, kvლ av damrgval ebiT,  
240 wმ anu 4 wT da rCeba 86160 wმ.

86400 wმ : 240 wმ = 360°-is.

86160 wმ : 240 wმ = 359°-is.

აკი, meridianul danayofebს Soris aris 360° : 24 = 15°  
და იგი dedamiwi saTvis RerZul i brunviT 1 sT saval ia.

amitom: 360° : 15° = 24 sT

xol o: 359° : 15° = 23,933... sT, rac gagrZel deba usas-  
rul od, e.i. gasayofi ricxviTi gamosaxul eba ver asaxavs  
WeSmari tebas.

Tu dReRami s xangrZl ivobad mi vi RebT 23 sT, 56 wT da  
4 wმ, მაSin იგი Seadgens 86164 wამს.

visargebl oT fardi modul ebiT:

86164 wმ : 240 wმ = 359,0166°... – ricxvi usasrul oa.

359,0166°... : 15° = 23,944 ... sT – gasayofi da ganayofi  
ricxvebi usasrul oa.

magram 359,0166°...-s movacil oT usasrul obis maCvene-  
bel i, am SemTxvevaSi absurdamde mi myvani cifrebi „666...“  
და dagvrCeba 359,01°.

და, ai, swored WeSmari tebis mi gnebaSi damexmara is, rom  
სხეულის სპირალური მოძრაობის თვისებაა: სამეზის კანონით,  
ღერძული პროცესიის დროს მისი ზუსტი გარდი არის არა დგარს  
გამოკლებული 1°, არამედ – 0,99°.

360° – 0,99° = 359,01°.

359,01° : 15° = 23,934 sT.

24 sT – 23,934 sT = 0,066 sT.

0,066 sT × 3600 wმ = 237,6 wმ.



$$240 \text{ wm} - 237,6 \text{ wm} = 2,4 \text{ wm}.$$

$$86400 \text{ wm} - 237,6 \text{ wm} = 86162,4 \text{ wm} (86160 \text{ wm} + 2,4 \text{ wm}).$$

$$86162,4 \text{ wm} : 3600 \text{ wm} = 23,934 \text{ sT}.$$

amrigad, dReRami s xangrZl ivoba aris 23,934 sT, anu 23 sT, 56 wT da 2,4 wm, ami tom yovel saaTs akl deba – 237,6 wm : 24 sT = 9,9 wm da mivi RebT sxvaobas: 3600 wm – 9,9 wm = 3590,1 wm.

rCeba Tu ara wel iwdeul i dro 365,2424136 dR ucvl el i?

di ax, rCeba, radgan gardi aris 359,01° da amas emateba 0,99°, e.i. erTi moqceviT wreze moZraoba srul deba 360°-is veqtoramde. dasturi:

$$359,01^\circ \times 86400 \text{ wm} = 31018464 \text{ wm}.$$

$$0,99^\circ \times 86400 \text{ wm} = 85536 \text{ wm}.$$

$$31018464 \text{ wm} + 85536 \text{ wm} = 31104000 \text{ wm}.$$

$$31104000 \text{ wm} : 86400 \text{ wm} = 360^\circ.$$

Semowmeba:

$$31104000 \text{ wm} : 24 \text{ sT} = 1296000 \text{ wm} : 3600 \text{ wm} = 360^\circ.$$

$$\text{e.i. gards} - 359,01^\circ\text{-s} + 0,99^\circ = 360^\circ\text{-s}.$$

spiral uri mudmiva iqmneba mxol od 360°-is – dgaris mimarT da ara gardis mimarT:

$$0,002826 \times 360^\circ = 1,01736^\circ - \text{spiral uri mudmiva}.$$

magram:  $0,002826 \times 359,01^\circ = 1,01456226$  – gardma ver Seqmna spiral uri mudmiva.

maSasadame, dedamiwis RerZul i brunvisas 0,01° Tavisi droiTi ganzomi l ebiT –  $0,01^\circ \times 86400 \text{ wm} = 864 \text{ wm}$  – uerTdeba 0,99°-s da mis droiT ganzomi l ebas –  $0,99^\circ \times 86400 \text{ wm} = 85536 \text{ wm}$  – mrgval deba dgaris da iqmneba 1 dReRami s xangrZl ivoba:  $85536 \text{ wm} + 864 \text{ wm} = 86400 \text{ wm}$ .

yovel ive amis mizezia is, rom dedamiwis RerZis irgv- l ivi brunvis spiral uri wris traeqtoria metia missave

dgarze. amitom rCeba ucvl el i wel iwdeul i dro:

$359,01^\circ \times 1,01736 \text{ gr-dR} = 365,2424136 \text{ dR}$  da, cxadia,  
gardi seul i dR xangrZl ivobac:  $359,01^\circ \times 240 \text{ wm} = 86162,4 \text{ wm}$ .

da ki dev:

$359,01^\circ \times 1,01736 \text{ gr-dR} = 365,2424136 \text{ dR}$ .

dReRamis potenciuri da real uri xangrZl ivobebis  
sxvaobiT miRebul i dro ase gadanawil deba:

$240 \text{ wm} : 360^\circ = 0,666\dots$  – usasrul oba.

magram:  $237,6 \text{ wm} : 360^\circ = 0,66 \text{ wm}$

$0,01^\circ \times 86400 \text{ wm} = 864 \text{ wm}$

$864 \text{ wm} : 360^\circ = 2,4 \text{ wm}$

$0,0101736^\circ \times 86400 \text{ wm} = 878,99904 \text{ wm}$

$878,99904 \text{ wm} : 366,2496 \text{ dR} = 2,4 \text{ wm}$

dedamiwis dReRamuri drois gaangari Seba am SemTxve-  
vaSi gavakeTeT dgaris da gardis parametrebi T. igive Sede-  
gebs mi viRebT dedamiwis RerZis irgvl ivi da orbitul i  
spiral uri procesebis safuZvel ze. magal iTad, dedamiwa  
potenciuri orbitul i wris – 366,2496-is procesi isas 1 sT  
15°-ze meti manZil iT unda Semobrundes Tavisi RerZis  
irgvl iv. aseve real urad Semosavl el i wris – 365,2424136-  
is dafarvas dgariseul i parametrebi ar eyofa.

amas adasturebs fardobaTa aseTi damTxvevac:

$366,2496^\circ : 24 \text{ sT} = 15,2604^\circ$ .

$365,2424136^\circ : 23,934 \text{ sT} = 15,2604^\circ$ .

raxan ganvsazRvreT dedamiwis dReRamuri brunvis dro  
da manZil i, SegviZl ia gavarkvi oT amisi Sesabamisi siCqarec.

\* \* \*

74. mxol od absol utis goni Tu SeZl ebda kosmosxeul Ta  
moZraobis im donis sainJinro gadawyvetas, maTi spiral ze  
svl a dgarze gasavl el dros SeTanawyoboda.

\* \* \*

### §17. დედამინის ლერძული ბრუნვის სიჩქარე

wrewiriseul i ganzomi l ebebi T, dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv brunvisas 1 wamSi faravs 15 sekundas.

aki, 1 sT-Si mxol od 15°-s rom faravdes dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv brunvisas, maSi n 366,2496 ganzomi l ebis Semovl as 24 sT ar eyofoda.

davadginoT dedamiwis RerZul i procesi is absol uturi sizustis siCqare.

$$viciT: 366,2496^\circ : 24 sT = 15,2604^\circ$$

$$365,2424136 gr-dR : 23,934 sT = 15,2604^\circ$$

$$15,2604^\circ \times 3600'' = 54937,44'' : 3600 wm (1 sT) = 15,2604''.$$

e.i. 1 wm dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv Semobrundeba 15,2604''-iT.

Sdr.: dedamiwis garSemo mTvaris orbitul i spiral uri mudmiva aris 1,52604°.

amrigad, დედამინის ლერძული ბრუნვის აბსოლუტური სიზუსტის შეფარდება სივრცესა და დროში არის 15,2604''/1 წმ.

aki, dedamiwis RerZul i brunvis xangrZi ivobas 1 dR-Si akl deba 237,6 wm, rac potenciuri wl isaTvis \_ 366,2496 gr-dR Seadgens 1,01736 gr-dR, radgan, rogorc avxseniT, wel iwdeul i dro ucvl el i rCeba.

amrigad, 237,6 wm aris ganeduri spiral uri mudmivas dasafari dro.

$$marTI ac: 1,01736dR \times 86400wm = 87899,904'' : 366,2496dR = 240 wm.$$

$$ricxvebis damrgval ebiT: 86400wm - 240 wm = 86160wm.$$

$$86160wm : 240wm = 359gr-dR.$$

$$magram: 1,01736 \times 86162,4wm : 240 = 365,2424136.$$

maS: 360° არის დგარის მუდმივა.

359,01° – დგარის მიმართ ლერძული გარდის მუდმივა.

sxeul i spiral s \_ xvias gardze Semowers da mis gan-  
zomil ebas umatebs orbitul manZil s manam, sanam spiral uri  
mudmivas sasrul i dgaris 360-e gradusis mimarT Sveul ze  
ar ganTavsdeba. da aq mTavrdeba sxeul is erTi moqceva.

mdebareobidan gamomdinare yovel sxeul s moqcevis  
periodis sakuTari mudmiva aqvs.

amrigad, სხეულის ლერძული ბრუნვის დრო დღელამეში უდ-  
რის მისი ჭეშმარიტი ლერძული გარდის მუდმივასა და უნივერსუმ-  
სპირალური მუდმივას ნამრავლის განაყოფს მისივე  
მერიდიანული პერიოდის განზომილებაზე.

Tu gardis mudmivas \_ 359,01° aRvni SnavT  $C_c$ , spiral ur  
mudmivas \_ 1,01736° \_  $S_c$ , meridianul periods \_ 15,2604° \_  
MP, dros t, maSin SegviZi ia, SevadginoT 1 dR sxeul is  
RerZul i brunvis cikli uri droisa da siCqaris gamomsaxvel i  
formul a:

$$t = \frac{C_c \times S_c}{MP}$$

$$\frac{359,01 \times 1,01736}{15,2604} = 23,934 \text{ სთ.}$$

an:

$$Lt = \frac{360^\circ - 0,99^\circ}{15^\circ} = 23,934 \text{ სთ.}$$

es igivea rac: დედამინის ლერძული ბრუნვის დრო დღ-ში  
უდრის მისი პოტენციური წლის მუდმივასა და სპირალური მუდ-  
მივას სპირალური ლიობის მუდმივაზე ნამრავლის სხვაობის  
განაყოფს მისივე მერიდიანული პერიოდის განზომილებაზე.

$$t = \frac{366,2496^\circ - (1,01736 \times 0,99)}{15,2604} = 23,934 \text{ სთ}$$

davadginoT dedamiwis RerZul i brunvis saSual o  
siCqare km/wm-Si.

$$360^\circ - 1^\circ = 359^\circ \times 3600'' = 1292400''$$

$$1292400'' : 86160 \text{ wm} = 15''$$

SeadareT:

$$360^\circ \times 3600'' = 1296000'' : 86400 \text{wm} = 15''$$

$$\text{an: } 359,01^\circ \times 3600'' = 1292436 : 86162,4 = 15''$$

e.i. 1 wamSi dedamiwa Semobrundeba 15''.

dgariseul dR-Si aris 86400 wm, gardiseul Si \_ 86162,4 wm.

dedamiwis potenciuri orbitul i siCqare, da amas Cven me-5 TavSi (§ 44) vnaxavT, aris 32,4 km/wm. dedamiwis Rer-Zul i siCqaris absoluturi sizustiT gaangariSebisas igi aisaxeba misi fardi ricxviT, oRond sekundebSi:

$$360^\circ \times 3600'' = 1296000'' : 32,4'' = 40000 \text{km.}$$

ufro damaj erebl obisaTvis gamoviyenoT dedamiwis RerZis irgvl ivi 2,16 km/wm da mzis dgariseul i orbitul i siCqare \_ 216 km/wm (§ 19) harmoniul oba.

86400wm : 40000km = 2,16wm/km anu: 2,16 wamSi dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv Semobrundeba 1 km.

$$\text{xol o: } 15'' \times 2,16 \text{wm} = 32,4''/1 \text{wm.}$$

$$40000 \text{km} : 3,2 \_ \text{WeSmarit -pi-s mudmi vaze} = 12500 \text{ km.}$$

maSin: **40000 კმ არის დედამიწის სპირალურ-მაგნიტური ღერძის ირგვლივ, და არა გეოგრაფიულის, მართობულად შემოწერილი დახრილი დგარის სიგრძე, 12500 კმ – დედამიწის ამ მუდმივადი დახრილობის დგარის დიამეტრი, მხოლოდ რომლის მიმართაც დგება სპირალური წრეები და რომლის პლანიმეტრიულ სიბრტყეზე ძვეს ზღვა-ოკეანის ზედაპირის დონე.**

dedamiwis spiral uri RerZis pol usi Tanxvdenil ia misi magnituri pol usisa, radgan el eqtromagnitურ vel sxeul is spiral uri moZraoba qmnis. raxan daxril ad brunavs dedamiwa, misi brunvis wris diametric daxril mdomareobaSia.

ra ganapi robebs amas?

j er erTi, dedamiwis precesiul i RerZi mzis precesiul i RerZis mizidul obis gamo mis mimarT mudmi vad dax-

rii veqtorzea, brunavs Tavisi RerZis irgvl iv da moZraobs mis garSemo orbi taze.

meore, Tu dedamiwis naxevarsferoebis bunebriv gamyofad Crdil oetis magnitur pol usze gamaval meridianul el ifss CavTvl iT, maSin orive magnituri pol usi erT naxevar sferoSi moeqceva. raxan spiral uri moZraoba dgaris mimarTaa, amis gamo magnituri pol usebi geografiul i pol usebidan ganedebisaken dacil ebul i aRmoCnda aTasobiT km-iT. ami tom magnitur-spiral uri RerZis sigrZe, da Sesabamisad, mis irgvl iv marTobul ad Semoweril i dgarinakl ebia geografiul isaze. Sedegad brunvis RerZi dedamiwis SuaSi ar gadis: sferosis nawil i, romel zec moqceul ia magnitur-spiral uri pol usebi da gavl is maTi SemaerTebel i meridiani, nakl ebia, vidre misi sapirisiromxare. am mizeziT, dedamiwis samxreT-aRmosavl eTi nawil i metia masiT, maSasadame, simZimi Tac. pl anetis aseTma daxram msofli okeania umetesad am maxres moaqcia.

brunvis meqanika?

sxeul is simZimis centrs Tavisken eweva misi is meoTxedi nawil i, romel ic masiT cal -cal ke danarCen sams aRemateba. magram amiT Seqmnil gadawonadobas samyaroul i gravitacia sxeul isa RerZis irgvl iv brunvis Zal ad aqcevs.

ekonomiurad muSaobs kosmosi: geografiul Tan SedarebiT nakl ebi sigrZis mqone magnitur-spiral uri RerZis irgvl iv garemoqcevisas sxeul i xarj avsnakl eb dros da energias; pl us mis me-4 mxares moqceul i Warbi masis potenciuri energiis gardaqmna kinetikur energiad; pl us orive pol usis sapirisirom magnituri Zal ebi simzidul oba erTmaneTisaken.

spiral ur-magnituri RerZis irgvl ivi brunviT Semoweril i wris diametri rom nakl ebia sferul i dgaris diametrze, es anel ebs precesiul i svl isas sxeul is RerZis vibraciebs, ryevebs.

ami tom: სხეულთა და მათი გაერთიანებების დახრილად ბრუნვა თავისი მაგნიტურ-სპირალური ღერძის ირგვლივ საყოველთაო კოსმიური კანონია.

axl a ganvixil oT dedami wis WeSmari ti RerZul i moZraobani, wl i urad gavl il i manZil ebis mixedvi T.

$$366,2496^\circ \times 3600'' = 1318498,56'' : 86400\text{wm} = 15,2604''$$

$$365,2424136^\circ \times 3600'' = 1314872,68896 : 86162,4\text{wm} = 15,2604''$$

$$366,2496^\circ \times 3590,1'' = 1314872,68896'' : 86162,4 \text{ wm} = 15,2604''.$$

magram dedami wis potenciuri wl is manZil i da xangrZi i-voba aki aris 366,2496 gr-dR.

maSin misi RerZul i brunvi T dafarul i manZil ic iqneba Sesabamisad gazrdil i ganzomil eba.

$360^\circ \times 1,01736 \text{ gr-dR} = 366,2496 \text{ gr-dR-s}$ , xol o 40000km  $\times 1,01736^\circ = 40694,4 \text{ km-s}$ , rac dedamiwam Tavisi RerZis irgvl iv 1 Semobrunebi T 1 dR-Si unda dafaros.

ami tom: samyaroul i aRvl enis kanoni T, kosmosur Zraobas rom ar CamorCes, dedamiwam aRniSnul i gazrdil i manZil i nakl eb droSi meti siCqari T unda gaiaros.

wamebze gaangariSebi T es manZil i iqneba:

$$40694,4\text{km} : 86400\text{wm} = 0,471\text{km} \times 1000\text{m} = 471 \text{ m/wm}.$$

dedami wis RerZul i brunvis  $15,2604'' = 471 \text{ metrs}$ , xol o  $15,2604'' \times 2 = 30,5208''$  \_ ori wamis gasavl el s,  $471 \times 2 = 942 \text{ metrs}$ , rac 1 km-ze 58 metri T nakl ebia.

wrewiriseul i ganzomil ebis  $32,4''$ -s dedamiwa RerZul i brunvi T raxan  $2,16 \text{ wamSi faravs}$ , xol o  $30,5208''$ -s \_ 2 wamSi, rCeba:  $32,4'' - 30,5208'' = 1,8792''$ .

$$1'' = 471\text{m} : 15,2604'' = 30,8641... \text{ m-s (daaxl oebi T)}.$$

$30,8641... \text{m} \times 1,8792'' = 58 \text{ m (daaxl oebi T)}$ , roml is dafarvas sWirdeba:  $1,8792'' : 15,2604''$  (1 wamis saval ze) =  $0,12314225054 \text{ wm}$ .

amrigad,  $32,4'' = 1000 \text{ m-s anu } 1 \text{ km-s da mis dafarvas dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv brunvisas}$ , dgarze gada-

Tvl iT, andomebs 2,16 wm, xol o spiral ur procesiaze dedamiwis potenciuri wl is gaTvl iT:  $2 + 0,12314225053... = 2,12314225053... \text{ wams.}$

$$2,16 \text{ wm} \times 40000 \text{ km} = 86400 \text{ wm.}$$

$$2,12314225054 \text{ wm} \times 406914,4 \text{ km} = 86400 \text{ wm.}$$

amrigad, 1 wamSi dedamiwa Tavisi RerZis irgvl iv Semobrundeba 15,2604"-iT.

dedamiwis ekvatoris sigrZe gaangari Sebul ia ara el ifsoidiT, romel ic mi iReba el ifsis brunviT misi mcire RerZis irgvl iv, aramed geoidiT, roml is Tarazul i zedapiri zRva-okeani is saSual o zedapiris Tanxvdenil ia da roml is yvel a wertil Si simZimis Zal is potencial i erTnairia (2). geoidurad dedamiwis ekvatoris sigrZea 40075,68 km.

marTalia, geoidis forma ganpirobetul i aris rogorc okeanis donis qvemoT, aseve okeanis donis zemoT mdebare xmel eTis masebis simkvriveTaganawil ebiT mTel s sferoze, magram am meTodiT dedamiwis gareSemoweril oba zustad ver ganisazRvreba. SeuZl ebel ia, antarqtidis CaTvl iT, yvel a wyal qveSa da wyal zeda kontinenturi maRl obis mTagrexil is zusti ganawil eba. radgan igi gamoricxavs mTagrexil ebs, kontinentur maRl obebs. brunavs mTel i el ifsoidi dedamiwisa, romel ic mTlian rel iefs moicavs da igia, srul wres rom Semowers.

RerZul i brunvis siCqare ekvatoris gaswvriw metia, vidre pol usebis siaxl oves, Tumca brunvis cikl i meridianul sigrZeze erTdroul ad srul deba. amitom dedamiwis RerZis irgvl iv brunvis aTvl is safuZvl ad viRebT mis ekvatorul siCqares.

dedamiwis ekvatoris sigrZe zustad gai angari Seba mxo- l od misi dReRamis xangrZl ivobisa da RerZis irgvl ivi brunvis siCqaris namravl iT:  $L=ut$ :



$86400 \text{ wm} \times 0,471 \text{ km/wm} = 40694,4 \text{ km}$ . ეს იგეა, რაც:

$40000 \text{ km} \times 1,01736 = 40694,4 \text{ km}$ .

როგორ გავიგოთ დედამიწის რეზისირების ივი ბრუნვის კანონიზებული დგარიხული სიყვარული?

ამისათვის მივართოთ პი-ს ცენტრული ფორმულას, რომლის მიხედვით  $2\pi$  ყოველთვის 1,875%-ით ნაკლებია ვრის სიგრძეზე. ანუ: მთელს  $\_ 100\%$ -ს აკლდება 1,875% და რჩება 98,125%.

კონკრეტულ შემთხვევაში მოდული 0,471 არის მთელის 98,125%, რადგან მიხედვით პი-ს ტრადიციული მუდმივის  $- 3,14$ -ის საფუძველზე.

გავიანარიხოთ მისი მთელის მოდული:

$0,471 \text{ km/wm} \times 100\% : 98,125\% = 0,480 \text{ km/wm}$

$0,480 \text{ km/wm} \times 86400 \text{ wm} = 41472 \text{ km}$   $\_$  ეკვატორის სფერულ დიამეტრის სიგრძე:  $3,2 = 12960 \text{ km}$   $\_$  დედამიწის სფერულ დიამეტრს.

თუ  $41472 \text{ km} : 0,480 \text{ km/wm} = 86400 \text{ wm}$ , დედამიწის გეოცენტრული ეკვატორის სიგრძე კი ვერ ადგენს დედამიწის ხანგრძლივობას:  $40075,68 \text{ km} : 0,480 \text{ km/wm} = 83491 \text{ wm}$ .

დედამიწის ხანგრძლივობას აკლდება:  $86400 \text{ wm} \_ 83491 \text{ wm} = 2909 \text{ wm}$ .

გეოგრაფიული რეზისირების გარეშე რომ ბრუნავდეს დედამიწა, მაშინ მისი ვრის სიგრძე იქნებოდა:  $41472 \times 1,01736 = 42191,95392 \text{ km}$ , ხოლო რეზისირების ივი ბრუნვის სიყვარული, დაახლოებით,  $488 \text{ m/wm}$ .

ამრიგად, ა) დედამიწის ღერძის ირგვლივ, დედამიწის მიმართ სპირალური მოძრაობის სიჩქარე არის  $0,471 \text{ კმ/წმ}$ , მაგნიტუდის სპირალური ღერძის ირგვლივ შემოხვერილი სპირალური წრის სიგრძე  $- 40694,4 \text{ კმ}$ .

ბ) დედამიწის ღერძის ირგვლივ ბრუნვის სიჩქარე სფერულ დედამიწეზე არის  $0,480 \text{ კმ/წმ}$ , სფერულ დედამიწეზე დედამიწის სიგრძე  $- 41472 \text{ კმ}$ , დიამეტრისა  $- 12960 \text{ კმ}$ .

Semowmeba:  $41472 \_ 40694,4 = 777,6.$

$777,6 \times 100\% : 41472 = 1,875 \%$ .

an:  $0,480 \times 9 = 4,32 \_ gal aqtikis orbitul i siCqaris harmoniul i ricxvi.$

$28,8 : 0,480 = 60 \_ dedamiwis RerZis precesiul i siCqaris modul i km/wm.$

igi vea:  $28,26 : 0,471 = 60.$

\* \* \*

75. sxeul is RerZul i brunvis aTvl amisi ekvatorul i sartyel idan imitom xdeba, rom aq ucvenebs igi siCqaris maqsimums da ganifineba tal Rebad meridi anebze.

76. misi spiral ze svl is siCqare am SemTxvevaSic iseTia, rom ZraobaTa sixSiriT dgarze gasavl el i dro kosmiuri sizustiT dafaros. ase iTxovs gangeba.

\* \* \*

### §18. დედამიწის ორბიტული სიჩქარე

ZraobaTa pl anisferul i (sibrtyiTi da sferul i) sa-fuZvel ia wrewiri, roml is mimarTac  $1 dR 1^\circ$ -ze srul deba dedamiwis orbitul i procesia. amitom aris misi kanonizebul i dReRamuri  $\_ mcire$  periodebis raodenoba 360, da igi rom gavyoT kosmointerval ze  $\_ 30$ -ze (§43), miviRebT 12 dReRamur periods, anu 12 mcire periods, TiToeul s 86400 wm xangrZl ivobiT.

$12 \times 10^{+11}$  ricxvis universal uri Tvisებაა swored dro-isa da sivrcis pl anisferul i dinamika  $\_ Zraoba da am ZraobaTa aRricxvac$  (§42). igi, garda wel iwadis mcire periodebisa, gamosaxavs mis did periodebsac  $\_ Tveebis.$

$30 dR \times 12 Tveze = 360 dR.$

bunebrivia, am SemTxvevaSic vixel mZRvanel oT kosmiuri urTierTsevebadobis kanoniT (§ 7) daSvebul i fardi ri-

cxvebis gamoyenebis principiT: 30 dR, 30 \_ 1 kosmiuri interval i, 30km/wm \_ dgarze gaTvl iT dedamiwis orbitul i moZraobis siCqare.

SevamoT 12x10<sup>4</sup> periodul i modul is pl anisferul i dinamika:

$$360 \text{ gr-dR} \times 86400 \text{ wm} = 31104000 \text{ wm}$$

$$12 \text{ gr-dR} \times 86400 \text{ wm} = 1036800 \text{ wm}$$

$$31104000 : 1036800 = 30$$

Cven me-5 TavSi gavecnoT (§ 44), rom yovel sxeul s Tavisi potenciuri samoZrao erTeul ebi aqvs da maTi raodenoba gansazRvavs misi Zraobis siCqarebs.

magram gravi taciul obi T sxeul ebi anel eben erTmaneti s procesi ebs da am dros maT akl debaT samoZrao erTeul ebi s garkveul i nawil i. gamokl ebul i samoZrao erTeul is kuTvnil i aCqarebis modul i akl deba sxeul is dgari seul siCqares da Sesabamisi odenobi T nel deba misi moZraoba. da ramdenadac met samoZrao erTeul s kargavs sxeul i, samyaroul i meqaniki T imdenad izrdeba misi spiral uri mudmiva.

**სხეულის ორბიტული მოძრაობის სიჩქარე უდრის დგარისა და სპირალური მუდმივას მოდულთა სხვაობის განაყოფს მისი 12 მცირე პერიოდის მოდულზე:**

$$u = \frac{C_c - S_c}{12t},$$

sadac  $u$  aris sxeul is siCqare,  $C_c$  \_ dgaris mudmiva,  $S_c$  \_ spiral uri mudmiva,  $12t$  \_ 12 mci re periodis modul i.

aqedan, dedamiwis orbitul i siCqare udris:

$$u = \frac{360 - 2,03472}{12t} = \frac{357,96528}{12t} = 29,83044 \text{ კმ/წმ.}$$

gadavi yvanoT wamebSi:

$$u = \frac{357,96528 \times 86400}{12 \times 86400} = \frac{30928200,192}{1036800} = 29,83044 \text{ km/wm.}$$

mzis garSemo orbi taze dedamiwis moZraobis siCqare astronomebs mraVal i xerxiT aqvT dadgenil i. magram sxeul is ZraobaTa zusti siCqareebi misi samoZrao erTeul ebis Zraobis sabaziso mudmi vaze gadi debiT rom mi iReba, amis dasturad SemogTavazebT Cvens sxva variantsac, romel ic amave kanons pasuxobs.

dedamiwi dan mzemde manZil i aris 149897697,537 km.

maSin dedamiwis orbi tis diametri iqneba:

$$149897697,537 \times 2 = 299795395,074 \text{ km,}$$

wris sigrZe \_  $299795395,074 \times 3,14 = 941357540,535 \text{ km,}$   
romel sac dedamiwa faravs 1 wl is ganmavl obaSi. xol o 1 dR-Si:

$$941357540,535 : 365,2424136 \text{ dR.} = 2577350,016 \text{ km,}$$

$$1 \text{ wamSi} \_ 2577350,016 \text{ km} : 86400 \text{ wm} = 29,83044 \text{ km.}$$

amrigad, **მზის გარშემო ორბიტაზე დედამიწის მოძრაობის სიჩქარეა 29,83044 კმ/წმ.**

cxadia, 2577350,016 km dedamiwis orbi tul i moZraobis siCqarea 1 dR-Si, xol o 86400 wm : 12 \_ dedamiwis horiZonta- l uri dgaris 12-ve meridianul el ifsze = 7200 wm-s.

maSin dedamiwis dgarisaTvis kanonizebul i orbi tul i siCqare 1 dR-Si iqneba  $86400 \text{ wm} \times 30 \text{ km/wm} = 2592000 \text{ km.}$

maT siCqareebS Soris sxvaobaa spiral uri mudmiva:  $2592000 \text{ km} \_ 2577350,016 \text{ km} = 14649,984 \text{ km.}$

CavsvaT formul aSi:

$$u = \frac{2592000 - 14649,984}{86400} = \frac{2577350,016}{86400} = 29,83044.$$

$2592000 \text{ km} : 86400 \text{ wm} = 30 \text{ km} \_ 1 \text{ wamSi}$  dedamiwis dgaris gavl isaTvis dakanonebul i siCqarea.

რახან 1 dR-Si ამ სიCqარიT dedami wa faravs mzis gar Semo  
orbitis 1,01736°-s, erTi srul i potenciuri wl iT gaivi is:

$$360^\circ \times 1,01736^\circ = 366,2496 \text{ gradus-dR-s.}$$

$$\text{real urad: } 359,01^\circ \times 1,01736^\circ = 365,2424136 \text{ gr-dR.}$$

astronomiul i gamoTvl ebis as Cven bevrij er Sevxdit  
da davrwundiT, rom kosmosxeul Ta da arstTa Zraobis  
ganzomi l ebebis zrdasa da kl ebadobasTan pir dapi ri kavSi ri  
aqvs RerZul spiral ur mudmiva  $_ 0,25434 \times 4 = 1,01736\text{gr-dR.}$

yovel i arsis Tvisibrivi maxasiaTebi ebis raodenob-  
rioba gamoisaxeba ricxviTi cnebebiT 1-dan  $\infty$ -mde \_  
usasrul obamde, TiToeul is Zraobis Sesabamisi aRnusxviT.

ამითომ: **დედამინის განედური სპირალური მუდმივა – 1,01736  
გრ-დღ, რომელიც არსთა თვისებების რაოდენობრიობის აღმნიშ-  
ვნელ – 1-დან უსასრულობამდე რიცხვთაგან ქმნის ძრაობათა  
განზომილებებს, არის მუდმივა-უნივერსუმი.**

Sexsenebi saTvis:

$0,25^\circ \times 1,01736 = 0,25434^\circ$  \_ dedamiwis 1 dR RerZul i  
spiral uri mudmiva.

$1^\circ \times 1,01736 = 1,01736^\circ$  \_ dedamiwis 1 dR ganeduri  
spiral uri mudmiva.

$5^\circ \times 1,01736 = 5,0868^\circ$  \_ dedamiwis erTi srul i pre-  
cesiul i spiral uri mudmiva.

$15^\circ \times 1,01736 = 15,2604$  \_ dedamiwis RerZul i brunviT  
gavil i spiral uri ganeduri manZil i 1 meridianze.

$$359,01^\circ \times 1,01736 = 365,2424136 \text{ dR.}$$

$$360^\circ \times 1,01736 = 366,2496 \text{ dR.}$$

$40000 \times 1,01736 = 40694,4$  \_ dedamiwis magnitur-spi ra-  
l uri RerZis irgvl iv brunviT Semoweril i wris sigrZe.

$2^\circ \times 1,01736 = 2,03472$  \_ dedamiwis orbitul i spiral uri  
mudmiva.

da a.S.

\* \* \*

77. radganac gravitaciul oba sul iwmidiseul ia, mi-seul ia Tanamgzavris orbitul i svl ac centrosxeul is garSemo.

78. radganac Tanamgzavris sxeul is orbitul i mudmiva orj er metia missave ganedurze, es aiZul ebs mas Tavisi ve RerZis irgvl iv brunvas.

ami tom aris, rom ZraobaTa sixSiriT orbitul i cikl i dgarze Semosavl el ad gankuTvniil droSi srul deba.

aki, WeSmari teba gamoTvl ebiT dasturdeba.

\* \* \*

### §19. მზის ორბიტული სიჩქარე

viciT: roca RerZul Tan SedarebiT sxeul is orbitul i aRvl enis ganzomil eba 2-j er izrdeba, misi SekumSul i vertikal uri dgaris  $1^\circ$ -is funqcia ganedurTan SedarebiT 8-j eradi xdeba. ami tom:

$$360^\circ : 24 \text{ meridianze} = 15^\circ$$

$15^\circ \times 8^\circ = 120^\circ$  \_ wrewiris mesameds, anu fardoba aris  $1^\circ/15^\circ$ -Tan.

raxan dedamiwseul i ganeduri dgaris  $1^\circ$  misi dReRami s eqvivalenturia da sxeul Ta moZraobis siCqareTa gamoTvl i is safuZvl ad droisa da sivrcis miseul i parametrebi gvaqvs aRebul i, bunebrivia, kosmogaerTianebaTa Zraobebis dadgena am monacemebze dayrdnobiT SegviZi ia.

oRond: sxeul is da mis garemomcvel sistemaTa spiral uri mudmivebis met-nakl eboba gansazRvravs maTi preciesul i fardobis modul Ta sidi deebis (§ 12), xol o es sidi deebi Sesabamis Zraobebis.

magram dedamiwis ZraobaTa pl anisferul i periodizacia dReebiTa da TveebiT Tu ganisazRvreba (§ 18), kosmiuri

ierarqiiT mzis sistemisa \_ wl ebiT. cxadia, amas kosmi uri  
funcional obis wil obrivi datvirTva ganapi robebs.

Tu Cven mzis sistemis pl anisferul i periodizaci isa-  
Tvis avi RebT camrgval is 360°-is mimarT dedamiwis RerZis  
precesi is xangrZl ivobas \_ 25920 wel iwads, maSin  $12 \times 10^{24}$   
ricxvis funcional uri datvirTvac unda gai zardos sam-  
yaros Tvisebrivi gardaqnadobis kanonis (§ 56) erTi safexu-  
riT, anu 10-j er, da isic, rogorc zemoT aRvniSneT, wl ebiT.  
maSin:  $12 \times 10 = 120$  wel s.

daskvnis formul irebisaTvis unda mi vmarToT rig ka-  
nonzomierebebs.

procesi isas mTvaris kvanZur ukugadaadgil ebebs 1,5°-  
iT, aseve dedamiwis 15° meridianul i erTeul iT RerZis  
irgvl ivi brunvis dawvyvil ebebs mi vyavarT dinamiurobis  
safuZvel Tan \_ sameba-ganzomil ebebTan:

$$1,5 \times 2 = 3; 1,5 \times 4 = 6 (3 + 3);$$

$$1,5 \times 6 = 9 (3 + 3 + 3);$$

$$1,5 \times 8 = 12 (3 \times 4).$$

xol o dedamiwis 1 meridianul i periodis 8-j eradi  
ganzomil eba:  $15 \times 8 = 120 (3 \times 40)$ .

magram kidev ufro myarad rogor vamtkicebT, rom  
modul i 120 am SemTxvevaSi 120 wl is fardia?

modul i 120 dgaris \_ 360 modul is mesamedia.

magram gavcdeT pl animetrías. dedamiwis wl iuri poten-  
ciuri moZraobis modul i \_  $366,2496 : 3 = 122,0832$ .

$$\text{aseve: } 15,2604 \times 8 = 122,0832.$$

camrgval ze 1°-iT dedamiwis precesia 72 wel iwadSi  
srul deba.

$122,0832 : 72 = 1,6956$  \_ sxeul is aCqarebis spiral uri  
mudmiva, gadi debul i 10-j er.

Sevadarot mTvaris spiral uri mudmivaTi miRebul i  
monacemebi:

$1,52604 \times 8 = 12,20832 : 72 = 0,16956$  \_ aCqarebis spiral ur mudmivas.

maSasadame:  $72 \text{ wel } i \times 1,6956 = 122,0832 \text{ wel } s.$

magram Cven xom gaangari Sebebs am konkretul SemTxvevaSi dgaris ganzomil ebebiT vawarmoebT, ami tom modul i 120 wel i sworia.

$$25920 - 257773,50016 = 146,49984.$$

marTI ac:  $360^\circ \times 72 \text{ wel } ze = 25920 \text{ wel } s,$  dedamiwis RerZis precesi is dros camrgval ze.

$360^\circ - 2,03472$  \_ dedamiwis orbitul i mudmiva =  $357,96528^\circ$  \_ gards.

$357,96528^\circ \times 72 \text{ wel } ze = 25773,50016$  \_ camrgval is gardze dedamiwis RerZis precias wl ebSi.

maSi n: მზის სისტემის ორბიტული მოძრაობის სიჩქარე უდრის ცამრგვალზე დედამინის ლერძის დგარისეული და გარდისეული ერთჯერადი პრეცესიის მოდულების სხვაობის განაყოფს მერიდიანული პერიოდის მ-ჯერად განზომილებაზე:

$$u = \frac{C_c - S_c}{MP \times 8},$$

sadac  $u$  aris sxელ is siCqare,  $C_c$  \_ dedamiwis RerZis precesiul i mudmiva cargval ze,  $S_c$  \_ misi spiral uri mudmiva,  $MP$  \_ meridianul i periodi.

$$u = \frac{25920 - 146,49984}{15 \times 8} = \frac{25773,50016}{120} = 214,779168.$$

am formul iT SegviZl ia varskvl aveTSi mzisa da misi sistemis moZraobis siCqaris dadgena:

$$u = \frac{25920 - 146,49984}{120} = \frac{25773,50016}{120} = 214,779168 \text{ კმ/წმ.}$$

$30 \times 12 = 360$  \_ dgars.

$29,83044 \times 12 = 357,96528$  \_ gards.



Semowmebi saTvis Sedareba gavakeToT dedami wis dgari-  
seul da orbitul siCqareebTan:

$$30\text{km/wm} \times 7,2 = 216 \text{ km/wm.}$$

$$29,83044 \text{ km/wm} \times 7,2 = 214,7792168 \text{ km/wm.}$$

gaangariSebis simartivisaTvis formul aSi yvel a ricxvi,  
garda ganayofisa, wl ebs gamosaxavs, da, rogorc wina  
paragrafSi, isini wamebSi rom gadaviyvanoT da moqmedeba  
ise Sevasrul oT, Sedegi igive iqneba.

amrigad, **მზის ორბიტული მოძრაობის სიჩქარეა 214,779168კმ/წმ, ხოლო დგარისეული – 25920 : 120 = 216კმ/წმ.**

$$\text{Sdr.} : 216 \_ 214,779168 = 1,220832.$$

\* \* \*

79. RemrTi samyaros mikro-makro sxeul ebis SeTana-  
wyobil Zraobebs urTierTSevsebadobis kanoniT awesrigebs.  
amitom aris, rom erTidai give al goriTmi SeiZl eba asaxav-  
des 1sm, 1m, 1km, 1wm, 1sT, 1wel s da a.S. magal iTad, sxeul is  
saval i orbitis erTi gradusi SeiZl eba udrides 1mm da  
aTasobi Tkm-sac, aseve mi si Semovl is dro 1wm da erT wel -  
sac. amas safuZvl ad udevs mikrodan makro samyaroSi gada-  
nacvl ebis as ritmul obis Sesabamisi mateba.

80. urTierTSevsebadobis kanoniT erTidai give ricxvebi  
droisa da sivrcis sxvadasxva ganzomi l ebebs asaxaven, mag-  
ram urTierTSevsebadni radgan arian, samyaro uzado si-  
zustiT misrial ebs Tavis gzaze, riTac Cvenc gvacocxl ebs  
da gvaxarebs.

81. Tu raime an vinme arRvevs RvTis dadgenil  
kanonebs, ise v adami ani am dedami waze. igia, rom afeTqeb  
sxvadasxva simZl avris i araRs, abinZurebs im atmosferos,  
roml is meSveobi Tac dedami was kosmosTan energi ebis  
urTierTgacvl a aqvs da amiT am sasicocxl o process  
xel s uSl is.

adamiანი Tavisი xარბი qმდებები TviTon იwვეvs დამან- grevel katakl izმებს.

82. sankurnal oa kacობრიობის social ur-ekonomიკური wyობილ eბა.

\* \* \*

## §20. ყაროთა პრეცესიული სიჩქარეები

yarოTa precesiული სიCqარეების გამოTვილ სმეTოდიკ, samyaros harmonიული მოZრაობის კანონი T, emyareბა dedamiwis დამზის RerZul , orბიტული და precesiული სიCqარეTa Sefარდებებს.

precesiული გადაადგილებას სხეული ს RerZი samyaros პოლუსის Tanxvდენილია და, amდენად, veqtorული სიდიდეა. ამიტომ samyაროული ZრაობაTa მაერთებელი სიდიდე, როგორც გრავიტაციული ობიექტი ბერკეტი, usual ოდიგია. Sedegად, მისი Tregული რდება და იZენენ კომპლანარული ობას \_ Setanawyობას სხეული Ta RerZული და orბიტული პროცესები.

warmosaxვიTან სემურ გეგმილზე გეოRerZის პოლუსი ავიროTკოორდინატის საTავედ და veqtori TSevaerToT samyaros პოლუსთან. amave საTავიდან გამრგვალის wrისაკენ გავალი ოTmeore veqtori ისე, რომ მაT Sorის მივიროTნების მერი მოდული სკუTხე, vTqვაT, 45°-იანი. vnaxavT, რომ კოორდინატის საTავიდან veqtoreბს Sorის მანZილი Tანდათან გაიზრდება და მაTi ბოლები გამრგვალის wreზე uzარმazar სივრცული რკალს Semoweren, რომლის მოდული რამდენჯერმე მეტი იყნება dedamiwis ორბიტის მოდულზე.

samyაროული harmonია რომ არ დაირვეს, ამიტომ მეტი precesiული მანZილის დაFarvas, Setanawyობილ ციკლურ პერიოდსი, მეტი სიCqარიTგავლია დასWირდება, ვიდრე precesiული სიCqარეებია.

da ramdeniT?

meqanikis kanoniT, aTvI is wertil ad romel sxeul sac SevarCevT, imazea damokidebul i sxva sxeul is mdebareoba, misi traeqtoriis, mis mier gavl il i manZil is modul i. erTian sistemaSi nebsmieri aTvI is sxeul iT miRebul i aseTi modul ebi, kosmiuri movl enebis urTierTSevsebadobis kanoniT (§ 7), erTmaneTis mimarT fardobiTia. amitom kosmosxeul Ta Zraobebi SegviZl ia, aTvI is sistemiT ganvixil oT.

maSin: gal aqtikaSi aTvI is wertil ad SerCeul i sxeul is mimarT sxva obieqtebis mdebareobis, maTi traeqtoriebis da Zraobebis sxvadasxva modul ebi fardobiTi iqneba, radgan zogadi kanonzomiereba yvel asaTvis Tvi sebrivia.

aqedan: aTvI is sistemisaTvis dedamiwa-mzis SerCevi T SegviZl ia yaroTa Zraobebis modul ebis dadgena. miT ufro: dedamiwis RerZis precesi is modul i \_ 25920 wel i \_ mTl ian camrgval s moicavs; da kidev miT ufro: Cveni gal aqtika mraval gal aqtikasTan gaerTianebul ia pirvel i yaros sistemur kavSirSi, amitom maTi Zraobebi kompl anarul ia. da, msgavsad mzis sistemis pl anetebisa, qmnian erTian energetikas, maT Soris, bioenergetikas (9).

Cveni gal aqtika savsea ara mar to sidero da vel Ta energiebiT, aramed bioenergi iT. sakral uri niSani amisa: aq biogoni \_ adamiანი mkvidrobs, RvTis xati mkvidrobs.

precesia warmmarTvel ia procesiebisa, amitom sxeul is precesiul i siCqare, cis meqanikis kanoniT (§ 8), orj er metia mis orbitul siCqareze, xol o misi RerZis irgvl ivi brunvis siCqare samyaroul i aRvl enis kanoniT dgindeba. maSin **დედამიწის ლერძის პრეცესიული გადაადგილების სიჩქარეა:  $30 \text{ კმ/წმ} \times 2 = 60 \text{ კმ/წმ}$ .**

aki, nebsmier arss, sxeul s aqvs Tavisi samoZrao erTeul ebis raodenoba (§44). Cven aq ar ganvixil avT sxeul ebSi da sxeul Ta sistemebSi Cven mier damtkicebul samoZrao

erTeul ebis ganawil ebis kanonzomierebas. nawil obriv vityviT, Tu romel i sxedul i Tavisi gravitaciul obiT romel s ukargavs am erTeul ebis nawil s.

kosmiuri moZraobis meqanika iseTia, rom sxedul Ta RerZul i, orbitul i da precesiul i spiral uri mudmivebi samyaroul i aRvl enisas aritmetikul i progresi iT izrdeba, xol o maTi RerZul i, orbitul i da precesiul i siCqareebi \_ geometriul iT.

aRvniSnavT imasac, sxedul is samoZrao erTeul ebis sabaziso mudmivebze gamravl ebiT miRebami si zusti Zraobebi.

dedamiwis orbitul i samoZrao erTeul i potenciurad aris 36. aqedan mzis gravitacias miqvs 9, mTvarisas \_ 2. darCa 25 samoZrao erTeul i. 1 orbitul i samoZrao erTeul i siCqarea 1,2 km/wm, precesiul isa \_ 2,4 (1,2+1,2) km/wm, RerZul isa \_ 0,02 km/wm.

Sesabamisia ZraobaTa siCqareebi:  $25 \times 1,2 \text{ km/wm} = 30 \text{ km/wm}$ ;  $25 \times 2,4 \text{ km/wm} = 60 \text{ km/wm}$ ;  $25 \times 0,02 \text{ km/wm} = 0,5 \text{ km/wm}$ .

magram mTvare, kosmosuri siaxl ovis gamo, dedamiwis RerZul moZraobas damatebiT anel ebs 1 erTeul iT. amitom dedamiwis RerZis irgvl ivdgarisaTvis samoZraod rCeba 24 erTeul i. da  $24 \times 0,02 \text{ km/wm} = 0,480 \text{ km/wm}$ , xol o dedamiwis RerZul i spiral uri moZraobisaTvis gveqneba:  $0,471 \text{ km/wm}$ ;  $0,02 \text{ km/wm} = 23,55 \text{ samoZrao erTeul i}$ .  $24 \_ 23,55 = 0,45 \times 0,02 = 0,009 \text{ km/wm}$ ; da:  $0,471 \text{ km/wm} + 0,009 \text{ km/wm} = 0,480 \text{ km/wm}$ .

radgan mzis samoZrao erTeul ebis raodenob aris 180, am wesi T:

**ა) მზის ორბიტული მოძრაობის სიჩქარე იქნება  $180 \times 1,2 = 216$  კმ/წმ.**

**ბ) მზის ლერძის პრეცესიული მოძრაობის სიჩქარე:  $216 \text{ კმ/წმ} \times 2 = 432 \text{ კმ/წმ}$ .**

magram mzis RerZis irgvl ivi brunvis siCqare, astronomTa dakvirvebi T, aris 2 km/wm.

და ეს გაანგარიშება სწორია, რადგან, კოსმური მექანიკის კანონით, ცენტროსეული რეზისირგული ბრუნვის სიყვარული ტანამგზავრისეული რეზისირგული ბრუნვის მიმართ 2 მოდული გეომეტრიული პროგრესიით იზრდება, ასტროსისტემათა ზრდასთან ერთად, ანუ  $2^{2n}$ .

ამის მიხედვით, მზის ღერძის ირგვლივი ბრუნვის სიყვარული არის:

$$\frac{216 \text{ კმ/წმ}^2}{432 \text{ კმ/წმ}^2} = 0,5 \text{ კმ/წმ}^2 \times 2^2 = 2 \text{ კმ/წმ}^2.$$

გალაქიკისა:  $0,5 \text{ კმ/წმ}^2 \times 2^3 = 4 \text{ კმ/წმ}^2.$

ზრდასთან გაანგარიშების განხილული მეთოდი ეტალონურია ასტროგაერთიანებისათვის:

ა) იყაროს, რომელშიც ჩვენი გალაქტიკაც შედის, ღერძის პრეცესიული მოძრაობის სიჩქარეა:  $432 \text{ კმ/წმ}$  – მისი ორბიტული მოძრაობის სიჩქარე  $\times 2 = 864 \text{ კმ/წმ}$ .

ბ) იყაროს ღერძის ირგვლივი ბრუნვის სიჩქარეა:  $432 \text{ კმ/წმ}$  :  $864 \text{ კმ/წმ} = 0,5 \times 2^4 = 8 \text{ კმ/წმ}$ .

რადგან ყოველი მომდევნო ყაროს ორბიტული სიყვარული ნარეს მიმართ 2 მოდული გეომეტრიული პროგრესიით იზრდება, სეული პრეცესიული მოზრებისა და მისი რეზისირგული სიყვარულის დადგენა ამ ეტალონური ვესიტადვილია:

$$0,5 \times 2^5 = 16,$$

$$0,5 \times 2^6 = 32 \text{ და ა.შ.}$$

ამრიგად: ა) ცენტროსეულის, სხეულთა გაერთიანებების, ყაროების პრეცესიული მოძრაობის სიჩქარე უდრის მისი ორბიტული გარემოქცევის გაორმაგებულ სიჩქარეს:

$$S_2 u = 2 S_3 u;$$

ბ) სხეულის, სხეულთა გაერთიანებების, ყაროების ღერძის ირგვლივი ბრუნვის სიჩქარე უდრის მათი პროცესიული მოძრაობის სიჩქარის განაყოფს პრეცესიული მოძრაობის სიჩქარეზე, აღებულს  $2^{2n}$  ხარისხზე:

$$S_1 u = \frac{S_2 u}{S_3 u} \times 2^{2n}.$$

Formul ebSi  $S_1$  aris RerZis irgvl ivi moZraobis siCqare,  $S_2$  \_ procesi isa,  $S_3$  \_ precesi isa,  $u$  \_ siCqare,  $2^{2n}$  \_ xarisxi.

da: მომდევნო ყაროს ორბიტული მოძრაობის სიჩქარე რომ წინარე ყაროს პრეცესიული მოძრაობის სიჩქარეს უდრის, ეს ქმნის სამყაროს გრავიტაციული ბერკეტის ძალას.

\* \* \*

83. Cven isRa dagvrCenia, vadi doT mama, Ze da sul iwmi da da vevedroT mas Sewyal eba: gansaRmrTobad gardaqmnas kacobr iobis cnobier eba.

## თავი II

### ფორმულა-ექსტრემუმი

\* \* \*

#### §21. ტალღური პროცესია

davadgineT, rom nebismieri sxელ i asrul ebs samgan-  
zomil ebian, anu triadul moZraobas da amitom adgens  
samganzomil ebian kompl anarul spiral ebs.

magram sxელ i gadaadgil deba sivrceSi, gadaadgil deba  
misTvis dadgenil i siCqariT, rac aisaxeba mis orbitul  
procesiaSi.

orbitul i procesia tal Risebria \_ spiral is xviidan  
xviaze gadasvl a qmnis tal Rur moZraobas.

ramdenime xvia erTad zambaras hgavs, magram rom gavWi-  
mavT da misi formis anal ogebs davZebniT, vnaxavT, rom  
tal Ruri svl a sworze mij ril qarTvel uri asomTavrul i  
S \_ War-is da l aTinuri S -es-is wyebisebria (79).

S \_ Waris da S \_ es-is grafikul i moxazul obis naxevari  
tal Ras ver gamosaxavs, radgan mxol od miqcev-moqceva, abur-  
cul -Caburcul oba, aRmur-daRmuroba adgens tal Ras.

asomTavrul i S \_ Waris funqciaa, grafikul ad gamosa-  
xos tal Ruri moZraobis orive forma. igi ideogramaa \_  
cnebiTi gamoxatvaa tal Ruri procesiisa.

S \_ Waris ideogramul oba mkafiod aris Senaxul i samive  
qarTvel ur enaSi: svanurSi, margal sa da iberiul Si.

War, l i-War(svan.) \_ mimateba, mwkrivSi midgma, mij ra,  
dawyebul is gagrZel eba, dawyoba . . .

Warua (marg.) \_ wera, asoebis mwkrivad dawyoba.

xol o iberiul Si TviT am ideogramis saxel debaa.  
da, gnebavT, vertikal urad \_ Sveul ad, an horizon-  
tal urad \_ mwol el ad daxateT igi \_ orive SemTxvevaSi  
gamosaxavs tal Ras (ix. sqema №9).

ezoTerul ad \_ uxil avi kosmiuri informaci iT miwo-  
debodaT anbanis Semqmnel Cvens brZen winaprebs samyaroul  
arsTa da movl enaTa Tvisebebi da srul grafemebsac \_ weriT  
niSnebsac \_ udgendnen maT!

maSasadame, **ნებისმიერი სივრცული მოძრაობა ტალღურია.**

tal Ris sigrZe damoki debul ia moZravi sxel is sidi-  
deze. Sedarebi saTvis: wyal badis atomis, sinaTI is gamosxi-  
vebis ZiriTadi wyaros, diametria  $10^{-10}m$ , xol o dedami wi sa,  
geoiduri meTodi dan gamomdinare, \_ 12757,5 km.

cxadia, Sesabamisia sivrceSi maTi moZraobis tal Ruri  
sigrZeebi.

da: **რამდენადაც მოკლეა ტალღა, იმდენად სწრაფია სპირალ-  
ზე სხეულის მოძრაობა. ე.ი. სპირალზე სხეულის მოძრაობის  
სიჩქარე მისი ტალღის სიდიდის პროპორციულია. მათი სპირალური  
ტალღური პროცესების გარეშე კოსმოსური ენერგიები არ წარ-  
მოიქმნება.**

aki, spiral ur tal Rebs erTmaneTisagan ganacal keveben  
spiral uri mudmivebi, roml ebic maT Soris, amave dros,  
qmnian ritmul kavSirs \_ uwyvets, maradiul s.

spiral uri mudmivebi awesrigeben moqcevaTa Zraobis  
xangrZl ivobasa da siCqares.

ase: Tu dedami wis dgars mis orbi tul spiral ur mud-  
mi vas gamovakl ebT da sxvaobas gavyofT mi si ve meri di anul  
el ifsTa j amze (12-ze), mi vi RebT dedami wis orbi tul siCqa-  
res. da Tu dgars gavadi debT dedami wis ganedur spiral ur

S Ⴎ

სქემა №9



mudmi vaze (1,01736), mivi ReBT misi wl i uri moqcevebis potenciur raodenobas (§ 18).

e.i. kosmoganzomil ebaTa mudmivebis TvisებაTagan mniSvnel ovania isic, rom maTgan miRebul ma erTidaigive ricxvma, kosmiuri movl enebis urTierTsevsebadobis kannoniT, Sinaarsobrivad ramdenime harmoniul i cneba SeiZl eba gamosaxos: wel i, Tve, dReRame, wami, da maTi gamoyenebiT moqmedebaTa Sesrul ebis aserTnairi Sedegi miviRoT.

360 gr-dR : 12 meridianul el ifsze = 30 gr-dR-s \_ Tviur Zraobas. ricxviTi cneba „30“ amave dros gamosaxavs dedamiwis dgariseul siCqares km/wm-Si.

358 gr-dR : 12 = 29,833... gr-dR-s. ricxviTi cneba „29,833...“ amave dros aris misi gardiseul i orbitul i Zraobis miaxl oebiTi gamosaxvel i gr-dR-Si.

magram: 360–2,03472=357,96528 gr-dR \_ real uri gardi spiral uri ZraobisaTvis : 12 = 29,83044 gr-dR-s. ricxviTi cneba „29,83044“ amave dros aris dedamiwis orbitul i moZraobis saSual o siCqare km/wm.

ami tom SegviZl ia, msj el obis as mudmiva ricxviTi cnebebi aseve gadaviyvanoT km/wm-Si da gamoTvl ebi ise Sevasrul oT.

viciT, dgarSi \_ aris 360°.

**მაგრამ დედამიწის წლიური ორბიტული პროცესიისას სპირალის ხვიიდან ხვიაზე გადასვლისას 360°-დან გამოიტოვება 2,0434° და გარდზე მოქცევისათვის რჩება 357,96528°.**

\* \* \*

84. wrfeze svl is unars sxელ i tal Ruri moZraobiT iZens. tal Rurobis uimisod wrfeze mci re manZil is gavl as igi mxol od raime Zal is biZgiT SeZl ebs.

85. erTi orbitul i cikl i erTi tal Raa, ori orbitul i cikl i ori tal Raa da a.S.

86. spiral uri tal Rebia kosmosuri energiების wyaro. oRond sivrceSi svl isas es energiები მიიწავლ ება xol მე. ამ დროს tal Ra TviTon xdeba wrfivi და Zal asac kargavs.

87. energiების მიწავლ ება RvTისაგან არის დაწესებულ ი. სხვაგვარად მატი ურTierT Canacvl ება ki არ მოხდებოდა kosmosSi, არამედ დაჯ ახემა. es იქნებოდა ngreva.

**ენერგიების ურთიერთჩანაცვლება სამყაროს ენერგეტიკის დაბალანსების კანონია.**

88. RmerTi maaa yovel ivesi. ami tom igi zrunavs Tavis Seqmnil ze, gardaqmna-gardacval ebis SesaZl ebl obas rom utovebs, ami T mis sul s ukvdavebas ani Webs.

**სხეულის გარდაცვალება-გარდაქმნა სულის უკვდავების კანონია.**

\* \* \*

## **§22. მთვარის სინოლური და სიდერული თვის სხვაობა**

dedamiwis irgvl iv orbi taze \_ciuri sxეul is saval ze \_ varskvl avTa mimarT mTvare dReRameSi 13<sup>0</sup>-iT gadaadgi- l deba. dedamiwis garSemo Tavis ciuri wris erT xil ul Semovl as igi saSual od andomebs 27,2592 dReRames და brun- deba imave varskvl avebis ganl agebis qveS, saidanac daiwyo misi axal mTvareoba.

es არის mTvarის erTi Tve და, radganac igi iangari Seba winaswar moniSnul varskvl avTa ganl agebis mimarT misi erTi gamoCeni dan meore mde, uwodeben mTvarის sიდერულ \_Sidus (l aT. varskvl avi) \_ varskvl avur Tves (2).

mTvare TanmimdevrobiT icvl is fazebს. xol o axal - mTvareობისათვის ფაზიდან ფაზასი გადასვლ isas igi pirdapir mzesTan SeerTebaSia \_ მისი ნათების არეSi, radgan მზის მი- marTul ები T mdebareobs, xol o Cvensken მოქცეულ ia mxo- l od მისი გაუნათებლ ი mxare, განათებულ ი მეორე ნახევარი ki

mzes Sehyurebs da dedami wisken sxi vebs ver ai rekl avs, amitomac ar Canscaze. magram es momentia swored mzesTan misi SeerTebis sawyisi. roca mTvare mzis pirdapiri SeerTebidan Tavis orbi taze xil ul ad gadainacvl ebs, gamoCndebamisi namgal a formac. Semdeg mTvare ivseba, kvl av cxreba da kvl av gadadis mzesTan pirdapir SeerTebaSi. mTel sam periods \_ mzesTan SeerTebidan SeerTebamde \_ uwodeben mTvaris sinodur Tves \_ **Synudos** (berZn. \_ SeerTeba) (2).

mTvaris sinoduri Tve radganac i angari Sebamisi mzis mimarT SeerTebasada axal fazaSi gadasvl asTan erTad, amitomac igi ufro xangrZl ivia siderul ze, da saSual odudris 29,5308dR.

ismis I ogikuri kiTxva:

mTvare ariserTi kosmosxeul i, gaaCnia ki ornairi Tve: siderul i da sinoduri. ra aris am movl enis WeSmariti mizezi?

wignis I TavSi zogadad visaubre, me-5 TavSi (§ 44) dawvril ebiT avxseni, rom dedamiwis garSemo mTvaris orbitul i moZraobis potenciuri siCqarea 11,88 km/wm. aqedan 10,8 km/wm daumuxruWa, xolo 1,08 km/wm siCqare, rogorc mistTvisac aucil ebl oba, dedamiwam dautova mTvares.

marTI ac: 32,4km/wm \_ dedamiwis potenciuri orbitul i siCqare : 30 km/wm \_ dedamiwis dgariseul orbitul siCqareze = 1,08 km/wm.

dedamiwa-mTvarem, rogorc wyvil ma, radgan si nqronul ad moZraoben mzis garSemo orbi taze da erTad gai vl ianmas 365,2424136 dR-Si, kanoni TerToblivi orbitul i procesi iT unda dafaron orives wli urad potenci urad gasavlel i manZil i \_ 366,2496°.

samyarul i arvl enis kanoni T, drosa da sivrcis gansxvavebul i ganzomil ebebis gamomsaxveli ricxviTi cnebebi roca fardia, movl enaTa gaangari Sebisas maTi erTmaneTi T Ca-

nacvl eba astronomi ul i sizusteebis dadgenaSi gvexmareba. (§12).

magal iTisaTvis: harmoni ul i ricxviTi cnebebis fardo-  
bidan gamomdinare, mTvaris potenciuri orbitul i siCqare  
\_ 11,88 km/wm CavTval oT dedamiwa-mTvaris erToblivi orbi-  
tul i procesi is ganzomil ebis nawil ad (§27).

$$\text{maSin: } 366,2496\text{dR} \_ 11,88\text{dR} = 354,3696\text{dR}.$$

aki:  $354,3696\text{dR} : 12\text{Tv.} = 29,5308\text{dR} \_ \text{mTvaris sinoduri}$   
Tvis saSual o xangrZl ivobas, anu erT moqcevas misive dgari-  
s mimarT.

marTI ac:  $366,2496\text{dR} \times 86400\text{wm} \_ \text{dedamiwis dReRami s}$   
xangrZl ivoba = 316439653,44wm.

$$354,3696\text{dR} \times 86400\text{wm} = 30617533,44\text{wm}.$$

$$31643965,44 \_ 30617533,44 = 1026432\text{wm}.$$

$$1026432\text{wm} : 86400\text{wm} = 11,88\text{dR}.$$

$$366,2496 : 12 = 30,5208 \text{ dR}.$$

$$30,5208 \text{ dR} \_ 29,5308 \text{ dR} = 0,99 \text{ dR}.$$

bunebri via, mTvaremac Tavisi dgari s \_ 360°-is mimarT  
unda Seasrul os orbitul i moqceva. amitom igi erT wel i wa-  
dSi aseT moqcevas Seasrul ebs:  $360 \times 13\text{Tv.} = 4680^\circ$ -is mimarT.

$$4680^\circ : 30^\circ = 156^\circ : 12 = 13^\circ; 156^\circ : 13 = 12$$

$354,3696\text{dR} : 12\text{Tv.} = 29,5308\text{dR} \_ \text{mTvaris sinoduri}$   
Tve.

$354,3696\text{dR} : 13\text{Tv.} = 27,2592\text{dR} \_ \text{mTvaris siderul i}$   
Tve.

$$29,5308\text{dR} \_ 27,2592\text{dR} = 2,2716\text{dR} \_ \text{sxvaoba}.$$

$$\text{marTI ac: } 156^\circ \times 2,2716\text{dR} = 354,3696\text{dR}.$$

2,2716dR mTvaris sinoduri Tvis kuTvnil eba, radgan  
uerTdeba mis orbitul ganzomil ebebs da 28,26-j er mzis  
19wliani cikl is periodSi dedamiwis orbitul moZraobasTan  
gaTanabrebisaTvis xdeba maTi Semadgenel i nawil i, da

dedami wa-mTvaris moZraobis harmonia dacul ia absol uturi  
sizustiT.

amrigad, 2,2716 არის მთვარის მზისმიერი – სინოდური თვის  
ორბიტული ნაწილი, რომელიც მან, როგორც დამატებითი დრო და  
მანძილი, სიდერული თვის აღვლენის შემდეგ მზესთან მისი შერ-  
თების – Sunudos მომენტიდან უნდა გაიაროს.

ai mTvaris siderul da sinodur Tveebis Soris sxvaobis  
WeSmariti mizezi.

rogorc nebismieri sferul i sxeul i, mTvarec gaxsnil  
el ifsi sebr wreebze ritmul ad mi emar Teba da amitom gaaC-  
nia minimal uri-umciresi da maqsimal uri-udidesei orbitul i  
siCqareebi. maTi Sesabamisi xangrZi ivobebi rogorc side-  
rul i, aseve sinoduri Tveebisa mudmiv sinqronul obaSi  
dedamiwis orbitul i moZraobis parametrebTan, mis spir-  
al ur tal Rur procesiebTan.

\* \* \*

89. mTvare radganac Tavisi RerZis irgvl iv damouki-  
debl ad ar moZraobs, mas el eqtromagnituri vel i faqtiurad  
ar aqvs. magram aqvs mizidul obis vel i \_ gravitacia, rogorc  
mozrdil ciur sxeul s da ami T garkveul zemoqmedebas axdens  
dedamiwaze: atmosferul i cvl il ebebi, zRva-okeanis wyl e-  
bis mi qcev-moqceva, rac dedamiwaze sicocxl i saTvis aris  
aucil ebel i.

90. amitom vambobT: mTvare Rmer Tma gauCina dedamiwas  
Tanamgzavrად.

\* \* \*

### §23. სპირალური პროცესია და ბოსფერო

spiral uri moZraobis dogmidan gamomdinare, nebismieri  
ciuri sxeul is ZiriTadi moqceva tal Ruri procesiis naxe-  
varze modis.

magram: erTi orbitul i moqcevis dros gansazRvravs  
orbitaze moZravi sxoul is masa, mocul oba, astrocentri-  
dan misi manZil i. amis mixedviT erTi orbitul i moqcevis  
dro SeiZl eba iyos ramdenime dRe, Tve, wel i da a.S.

dedamiwa iseT hel iocentrul (5) orbitaze moZraobs,  
rom miseul i parametrebiT kosmiuri kanonika mas 1<sup>o</sup> gavl as  
1 dR gansazRvravs, anu 360<sup>o</sup> \_ 360 dR.

spiral uri moZraobis dogmiT, dedamiwa ZiriTad \_ gar-  
diseul orbitul moqcevas \_ Zraobas qmnis 357,96528<sup>o</sup>-ze.

magram dedamiwa-mTvare, sistemurad rogorc mTI ia-  
noba, mzis garSemo srul moqcevas aki 365,2424136 dR ando-  
meben.

sxvaoba: 365,2424136 dR \_ 357,96528dR = 7,2771336dR  
aqedan 2,03472dR aris dedamiwis dgaris wil i: 360 \_  
2,03472= 357,96528, rac gardia.

xol o: 7,2771336 dR \_ 2,03472dR = 5,2424136dR aris  
dedamiwis mier spiral is xviaze gadasvl isas daxarj ul i  
damatebiTi manZil is gasavl el i dro.

amrigad, **7,2771336 განზომილება არის დედამიწის სრული  
მოქცევისას მისი მთლიანი სპირალის ხვიიდან ხვიაზე გადასვლის  
დრო და მანძილი.**

astrosxeul ebisa da astrogaerTianebebisatvis spira-  
l uri mudmivas aTvl is sivrcul i bazisi yovel Tvis aris  
0,25434 \_ meridianuli spiral uri mudmiva, magram samo-  
Zrao spiral is xviidan xviaze gadasasvl el i dro da man-  
Zil i, gamomdinare astrocentrTan mimarTebaSi maTi gan-  
l agebi dan, sxvadasxva iqneba: dedamiwi saze meti an nakl ebi,  
zogjer \_ umni Svel o.

amrigad, dedamiwis dgarsa da Zraobis gardSoris sxva-  
oba aris 2,03472<sup>o</sup> = 2,03472 dR.

am sxvaobis erTi Tvis wil i aris: 2,03472: 12 = 0,16956  
ganzomil eba, aCqarebis spiral uri mudmiva. e.i. Tu 12-is

magivrad kosmosur sxeul s 13 samoZrao erTeul i akl deba,  
maSin:  $2,03472 + 0,16956 = 2,20428$  da a.S.

amri gad, რამდენი მოძრაობის ერთეულითაც მეტი ან ნაკლები იქნება კოსმოსური სხეულის სამოძრაო ერთეული, იმდენი 0,16956 აჩქარების სპირალური მუდმივა მიემატება ან მოაკლდება 2,03472 მოდულს.

dedamiwas mzis irgvl iv Tavisi el ifsisebri orbitis gardze \_ 358°-ze, an dgaris 360°-ze amave raodenobis dReRameSi rom evl o, misi moZraobis saSual o siCqare unda yofil iyo, Sesabamisad, daaxl oebi T, 30,40 an 30,30km/wm.

maSin dedamiwas mzis sistemaSi amJamad misTvis kosmi urad dadgenil i orbita, masa da mocul oba ar eqneboda.

aki, mTvarec 18 wl isa da 7 Tvis ganmavl obaSi arc erTxel ar imeorebs Tavisi saval gzas, mxol od am drois Semdeg iwyebs procesiis axal cikl s. mTvare rom dgarze mimoiqceodes da ara spiral ze, amdenj er Seicvl i da saval gzas?

Tavisi RerZis irgvl iv dedamiwa wel iwadSi 365,2424136-j er Semobrundeba. da igi spiral urad rom ar moZraobdes, Tavisi RerZis irgvl iv am droSi mxol od 360-j er Semobrundeboda.

dedamiwis el ifsisebri spiral uri moZraoba ganapirobebs:

wel iwadis oTx dros;

dReRameTa Soris sxvaobas;

dedamiwis geografiul da magnitur pol usebs Soris sivrciT daSorebas;

samyaros centris mimarT dedamiwis geoRerZis mimarTul ebis cvl as \_ precesias;

samyaros RerZis gaswvri misi geoRerZis mdebareobas;

spiral urisa da magnituri RerZebis Tanxvdeni l obas;

am Tanxvdenil obidan: orbi taze msrbol i kosmosxeul is siderocentrisaken daxril ad miqceul obas da Tavisi RerZis irgvl iv amgvarad brunvas;

camrgval ze varskvl avTa moZraobis centrisadmi orive maTganis ganl agebas;

ciuri sxedul is spiral isebri moZraoba ganapirobebs:

cis ekvatorisadmi misi geografiul i RerZis kuTxuri daxril obis sidides;

ciuri ekvatoris marTobul obas samyaros RerZis mimarT;

gravitaciul obaTa dones;

kosmosur siCqareebis;

da, saerTod, maTi arsebobis formas, TviT maT arsebobas;

da, cxadia, sicocxl es!

ciuri sxedul ebis spiral uri moZraoba ganapirobebs siderocentრul i (hel iocentრul i) sistemebis arsebobas, Tanavarskvl avedebis gaerTianebas, gal aqtikis mTI ianobas, samyaros erTianobas.

**ცოცხალი ბუნების – ბიოსაფარის ზრდასაც სპირალური მოძრაობა განაპირობებს.**

genetikosebma ician: dnm spiral ia. magram dnm spiral ia, radgan misi burTul ebi moZraoben spiral urad.

fermerebma ician: Tesl is Rvia spiral uri svl iT amoizrdeba da amoburRavs niadagis myar fenas, simindis, xorbilis. . . Reroebi amgvaradve izrdebian \_ xveul ad.

mebaRem icis: vardis kokorze, gviril as yvavil ze da a.S. furcl ebi erTimeoris kidezea Tanmimdevrul ad, aseve dedamiwis brunvis mimarTul ebiT ganl agebul i.

eqimebma ician:

spiral isebri svl iT miemarTeba sperma . . .



aqsoni \_ sasmeni RerZi yurisa \_ spiral ia, sxvagvarad bgeras ver daiWerda, radgan xmac spiral uri tal Ruri procesi iT vrcel deba da mas aRmqmel ad spiral i sWirdeba.

sinaTI is sxivi, bgera, vel iseul i tal Rebi spiral urad rom ar moZraobdes, maSin udidesi siCqariT wrfivi svl isas, maTgan miRebul gl obal ur dartymas Cven ver gavuZl ebdIT. spiral uri xvია აიყვეა ფიზიკურ სხეულზე. spiral uri tal Ruri procesi isATvis damaxasiaTebel ia dabr-kol ebaTa Semovl a \_ difraqcia.

RerZis irgvl ivi spiral uri brunvis gareSe, da, saer-Tod, spiral uri moZraobis gareSe, wrfivi svl iT moxdeboda kosmosxeul Ta gadaxureba \_ gadawva.

maS: სპირალური მოძრაობით არის სხეულთა არსებობა განპირობებული.

gana Cven ar viciT: adamiანის გვირგვინი Txemze spiral urad rom არის daxveul i, xol o misi pol usi Txemis centri-dan odnav marj vniv ganTavsebul i?

roca adamiანი pol arul varskvl avს Sehyurebs, maSi მი სივე გვირგვინისა და dedamiwis magni turi pol usebi dedamiwis spiral uri moZraobis RerZis Tanxvdenil ia.

xorciel is gul i samyaros moZraobis mimarTul ebis mxares ar არის ganTavsebul i?

I okokinas niJara spiral urad ar არის anagebi? ratom? \_ spiral urobis gamoa, niJara rom nebi smier rxevas aRiqvams.

daakvir diT wiwvovanTa girCebze kbi l akebis spiral ur asxmas, oRond ar agverios aRma amozrdil i girCi daRma daki dul Si, spiral uri kanonika misi orive ganl agebiT dacul ia.

Fl ora-faunaSi sisxl isa da wyl is mimoqceva spiral uria. da a.S. da a.S.

adamiანის dnm-Si xom kacobriobis ganviTarebis procesi srul ad არის aRbeWdil i?

astronomebis mier xom dadgenil ia, rom gal aqtikebi spiral uri wyobisaa? Tu isini spiral urad ar moZraoben, ratom mi iRes spiral uri forma?

სპირალური ტრაექტორიით მოძრავი ნებისმიერი გალაქტიკა ბრუნავს თავისი ღერძის ირგვლივ, მისი უზარმაზარი მასური ნივთიერებების ცენტრისკენული ძალებით დაჭირხლული შავი ხვრელიც სპირალური მოძრაობის შედეგია.

\* \* \*

91. yovel i mikro-makrosi, fl ora-faunis, srul iad material uri samyaros arseboba ganpi robebul ia maTi spiral uri precesia-procesi iT, roml is Semoqmedia informaci ul i vel i.

\* \* \*

## §24. დედამინის ორბიტული აჩქარების სპირალური მუდმივა

yovel nairi samyaroul i moZraoba spiral uri tal Ruri procesi is kanonikis safuZvel ze saWi roebs cal ke kvl evas.

ase, magal iTad, spiral uri tal Ruri procesi iT ixsneba bermudis samkuTxedis saiduml oeba: ჰაერის და წყლის თბილი და ცივი ნაკადების საპირისპირო დინებები წარმოშობენ პერიოდულად გიგანტურ სპირალურ მორევს ბერმუდის სამკუთხედში. სპირალური მოძრაობით გამოიმუშავებს იგი ავტონომიურ მაგნიტურ ველს, რასაც მწყობრიდან გამოჰყავს ამ არეალში მოხვედრილი თვითმფრინავებისა და გემების ელექტრომონყობილობა, და ლოკალურ გრავიტაციას, რომელიც მიიტაცებს და შთანთქავს მათ.

tornadosavi T brunavs bermudis morevi da formac mi si tornadosebria, mZl avri tal RebiT askdeba xmel eTis napi-rebs da isini Ra aCereben mas.

samyaroSi yovel gvar energias spiral uri moZraoba Sobs. spiral ur moZraobas ki iwevs sapi ri spiro movl enaTa da-

wyvil eba, nawil akebi sa da antinawil akebis dawvyil eba. xol o saporispiro movl enebS aCens RvTaebri vi procesingi .

cikl uria saporispiro movl enebi, cikl ebis Sual edebSi qreba Savis xvrel i, qreba tornadoc, wynar deba bermudic.

aseve: spiral uri moZraobis dogmi dan zodiaqoTa RerZis mimarT dedami wis RerZis axal i precesi ul i Semobruneba camrgval is gardze mxol od 25773,50016 wl is Semdeg meor-deba:  $360 \_ 2,03472 \times 72 = 25773,50016$ .

vimeoreb: es camrgval is gardze, xol o misi dgaris \_ mimarT erTi precesi is xangrZl ivoba 25920 wel ia. sxvaoba:  $25920 \_ 25773,50016 = 146,49984$  wel s :  $0,16956 = 864$ .

radgan mzis garSemo orbi tul i garemoqcevi sas dedami was akl deba 12 samoZrao erTeul i, anu 2-j er meti, vidre RerZis irgvl ivi brunvisas (§3), ami tom misi orbi tul i kuTxuri aCqarebis 1 ricxviTi erTeul i mi iReba  $360^\circ$ -is meTormetedze  $2^\circ$ -is wil i moZraobis cikl ur sixSireTa zogadi modul is gamravl ebiT:  $(0,002826 \times 2) \times 30 = 0,16956^\circ$ .

$$30 \text{ dR} \times 12 \text{ Tv.} = 360 \text{ dR.}$$

$$29,83044 \text{ dR} \times 12 \text{ Tv.} = 357,96528 \text{ dR.}$$

$360 \text{ dR} \_ 357,96528 \text{ dR} = 2,03472 \text{ dR} : 12 \text{ Tv.} = 0,16956 \text{ dR. e.i. wreze } 1 \text{ Tvis kuTxuri aCqarebis orbi tul i spiral uri mudmi va dedami wi saTvis aris } 0,16956^\circ$ .

magram aCqarebis spiral uri mudmi va ara mar to sivrcis, aramed drois kategoriaSi c vl indeba. magal iTad  $366,2496 \times 86400 : 0,16956 = 186 \ 624000$ .

dedami wa radgan dgarze ki ara, aramed gardiseul orbi taze moZraobs, man Tavisi Zraobiseul i siCqarec masze unda ganavi Taros.

**დედამიწის დგარისათვის კოსმოსური კანონიკით განკუთვნილი და მისი ორბიტული სიჩქარეების სხვაობა უდრის აჩქარების სპირალურ მუდმივას.**

ase: kosmosuri kanoniki T gankuTvni i dedamiwi s dgari seul i siCqarea 30 km/wm, xol o misi real uri orbitul i siCqare aris 29,83044 km/wm.

**სხვაობა:  $30 - 29,83044 = 0,16956$  კმ/წმ.**

**ამრიგად, რიცხვითი ერთეული 0,16956 არის სხეულის სივრცისა და დროში ძრაობის კუთხური აჩქარების სპირალური მუდმივა.**

dedamiwi s dgari seul i da gardi seul i Zraobebis gamomsaxvel i ricxvebi harmoniul ad Tanmimdevrul ia misi orbitul i siCqareebis a km/wm.

\* \* \*

92. orbitul i spiral uri mudmiva radgan orj er metia ganedurisaზე, masze sxeul is kuTxuri aCqarebis spiral uri mudmivas ganzomil eba sxeul is mier orj er nakl ebi manZil ze gavl iT ivseba. anu: rac ufro didia spiral uri mudmiva, wreze imdenad nakl eb saval manZil ze formirdeba kuTxuri aCqarebis spiral uri mudmiva.

93. ZraobaTa sinqronul oba RvTebriვი wesrigiT aixsneba.

\* \* \*

## **§25. ტალღური პროცესიები კოსმოსფეროში**

viciT, rom camrgval is pol usis mimarT dedamiwi s RerZis 1°-iT dgari seul i precesia 72 wel iwadSi srul deba.

tal Ruri procesიების Tvi sebi dan gamomdi nare sainteresoa Semdegi gaangari Sebani:

$360 + 360 = 720$  \_ 1 dgari seul i tal Ra da igi : 10 = 72.

$360^\circ \times 72$  wel ze = 25920 wel s \_ precesiul i dgars \_ misi tal Ris naxevars.

srul i precesiul i tal Ra aris  $259520 \times 2 = 51840$ .

$357,96528 + 357,96528 = 715,93056$  \_ dgaris mimarT 1  
tal Ruri procesia da igi : 10 = 71,593056.

$360^\circ \times 71,593056$  wel ze = 25773,50016 wel s \_ camrgval is  
dgaris mimarT dedamiwis RerZis spiral ur precesias, misi  
tal Ris naxevars.

srul i tal Ruri spiral uri precesia udris:

$$25773,50016 \times 2 = 51547,00032.$$

e.i. moZraobis tal Rur procesias qmnis ori spiral uri  
xvia da ara \_ erTi.

19 wl iani mzis cikli iT dedamiwisa da mTvaris dRe-  
RameTa raodenoba Tanabrdeba \_ am droisaTvis orive gavl is  
 $365,2424136 \times 19 = 6939,6058584$  dR, damrgval ebiT \_ 6940dR.

amrigad, mTvaris mimarTac am droSi gavl il dReRameTa  
raodenobis mixedviT, sabol ood, saSual od, gveqneba:  $19 \times$   
 $12 = 228$  Tve : 2 = 114 : 19 = 6 orbitul i tal Ruri procesia  
wel iwadSi.

$$228 \text{ Tve} : 2 = 114$$

e.i. 19 wl is ganmavl obaSi mTvare asrul ebs 114 tal Rur  
procesias, xol o yovel wel s:  $114 : 19 = 6$  orbitul tal Rur  
procesias.

raxan dedamiwa Tavisive RerZis irgvl iv wel iwadSi  
 $365,2424136$ -j er Semobrundeba, misi wl iuri RerZul i tal -  
Ruri procesiebis raodenoba aris:  $365,2424136 : 2 =$   
 $182,6212068$ .

raki dedamiwis RerZi ekl iptikis RerZis mimarT gard-  
ze  $25776$  wl is ganmavl obaSi erTxel Semobrundeba, misi  
Sesabamisi tal Ra  $25776 \times 2 = 51552$  wl is ganmavl obaSi  
dasrul deba.

**ნებისმიერი მთელის ორბიტული ტალღური პროცესიის:**  
**მიკროსი – ფოტონის (სხივის) თუ ველის, მაკროსი – ციური**  
**სფეროს, სფეროთა ერთობლიობის, გალაქტიკისა და ა.შ. სპირალის**

ერთი ელიფსისებრი ხვია უდრის წრენირის 357,96528°-ს პლუს სპირალის მომდევნო ხვიაზე გადასასვლელი განზომილება.

amrigad, fizikurad ori xvია, erTi gardamaval i meoreSi, aris mTI iani tal Ra, xol o spiral ur mudmivasTan erTad aris tal Ruri procesia.

orbitul i tal Ruri procesi is dgariseul i nawil i \_ gardi \_ 358° ganzomil eba fuZea, mudmivadia, xol o wriseul i, anu erTi srul i moqcevis dro da manZil i, \_ cval ebadi, rac dedamiwis parametrebTan mimarTebaSi sxva sxeul Ta odenobi dan gamomdi nareobs.

tal Ruri precesi ebi Ta da procesi ebi T xdeba samyaros energetikis gamomuSaveba.

amitom: სხეულის ღერძის ირგვლივი და ორბიტული ტალღური პროცესიების დანიშნულება განსაკუთრებულია საკუთრივი მოძრაობით ქმნილი და კოსმოსიდან მიღებული ენერჯის სპირალური პოლუსების მეშვეობით ხვიიდან ხვიაზე, ტალღიდან ტალღაზე გადაცემის ფუნქციონალობით, რითაც ველისეული ძალები მთელს სხეულს მიმოეფინება.

ველთა მეშვეობით გენური მეხსიერების სპირალური პოლუსებით მიღება კორსაკრისის მიერ და მერე ტალღური პროცესით წყალბადის ატომისათვის მათი გადაცემა განსაზღვრავს ბიოსფეროში მიკროსამყაროს ქმნადობას.

da ki dev: dedamiwis precesia samyaros pol usis mimarT misi orbitul i tal Ruri procesiebis ganzomil ebebs efuZneba:  $36 + 36 = 72 \times 360 = 25920$ ;  $360 + 360 = 720 \times 36 = 25920$ .

amitom: dedamiwis precesiul i Zraoba aris samyaroul i precesiul i Zraobebis etal onuri ganzomil eba.

samyaroul sistemebSi, dgarze gaTvl iT, Tanamgzavri sxeul ebis orbitul i tal Ruri procesi ebi, sivrceSi maTi ganTavsebadobis mi xedvi T, raodenobrivad udris centro-sxeul is naxevar, erT, or da a.S. orbitul tal Rur procesias.

WeSmari tebis meti sicxadisaTvis erTmaneTs Sevadar oT mTvarisa da dedamiwis moZraobebi, pirobiTad, maTsave dgarze.

amisaTvis aviRoT mzis 19-wl iani cikl is safuZvel ze gaTvl il i mTvaris 30 dRiani sinoduri Tve da dedamiwis saSual o wl iuri dro. amitom am SemTxvevaSi nu Semogvedavebian absol utur sizusteebze. Cven amgvar miaxl oebi T daSvebas Tval saCinoebis siadvil isaTvis vakeTebT.

mTvaris saval i wre, am daSvebi T CavTval oT, rom udris 30 dR-s da 1 TveSi mTvare Semowers dgars.

$$30 \text{ dR} \times 86400 \text{ wm} = 2592000 \text{ wm.}$$

$$\text{cxadia, } 30 \text{ dReRamiS saval i mTvaris dgaric aris } 360^\circ. \\ 360^\circ \times 3600'' = 1296000''.$$

$$2592000 \text{ wm} : 1296000'' = 2 \text{ wm.}$$

e.i. 2 wamSi mTvare gaivl is 1'', anu 1 wamSi \_ 0,5''-s.

dedamiwis dgariseul i saval ic aris 360 gr-dR.

$$360 \text{ dR} \times 86400 \text{ wm} = 31104000 \text{ wm.}$$

$$31104000 \text{ wm} : 1296000 = 24 \text{ wm.}$$

e.i. dedamiwa 24 wamSi gaivl is 1''-s, anu 12 wamSi \_ 0,5''-s.

maqsimal uri xangrZl ivobis sinodur Tveze gaangari-Sebi T mTvarem dedamiwas 12-j er unda Semouaros.

amitom 1 wl is ganmavl obaSi mTvare dedamiwis garSemo 12-j er Semovl isas 12 wamSi orbi taze gaivl is: 0,5''  $\times$  12 wm = 6''-s, xol o dedamiwa \_ 1''-s. miviReT: 6''/1''-Tan, drois fardoba amave periodSi \_ 12 wm/24 wm.

maSasadame, mTvaris 6 orbitul i tal Ruri procesia udris dedamiwis naxevar orbitul tal Rur procesias, anu mTvaris 12 orbitul i tal Ruri procesia udris dedamiwis 1 orbitul tal Ruri procesias.

Tanamgzavri sxoul ebis orbitul i tal Ruri procesi-ebis raodenobrioba dedamiwis wel iwadze gaTvl iT izr-deba hel io (sidero) centrTan maTi siaxl ovi sda mi xedvi T

\_ daRmaval spiral ze, da kl ebul obs \_ aRmaval ze, magram TiToeul is 2 garemoqceva mzis garSemo aris 1 orbitul i tal Ruri procesia.

ganvixil oT mzis sistemis pl anetebi da maTi orbitul i moqcevis periodebi dedamiwiseul i wl ebis SefardebiT.

merkuri \_ 0,24 weli  $\times 2 = 0,48$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

venera \_ 0,60 weli  $\times 2 = 1,2$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

dedamiwa \_ 1 weli  $\times 2 = 2$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

marsi \_ 1,87 weli  $\times 2 = 3,75$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

iupiteri \_ 11,85 weli  $\times 2 = 23,7$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

saturni \_ 29,46 weli  $\times 2 = 58,92$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

urani \_ 84 weli  $\times 2 = 168$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

neptuni \_ 164,79 weli  $\times 2 = 329,58$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

pl utoni \_ 248,4 weli  $\times 2 = 496,8$  weli \_ 1 orbitul i tal Ruri procesia.

\* \* \*

94. kosmosis zeda fenebSi sul iereba matul obs, maTi aRmurobis darad. amitom qveda fenebi marTulia zeda fenebis mier. es ganpi robebul ia maTi sivrcul isa da simkvriveebis nakl eb-metobiT. amis mixedviT gansxvavdeba maTi tal Ruri sidideebi da spiral uri mudmivebis ganzomil ebebi.

95. ori tal Ra erTobl iobaSi qmnis erT tal Rur procesias. es ori samebis tandemia, Tanaarsobaa. amitom



aqvs tal Rur procesias didi energia, romel sac sxeul i orbitul moZraobaSi gahyavs.

96. bioarsTa Semdegom sul ierebis matebis gamo ierarqiul ad iwyeba angel ozuri sicocxl e.

maSin: Cveni mfarvel i angel ozi arc ise Sorsaa Cvengan.

\* \* \*

### §26. სამეცნიერო – მოძრაობის ღონაძი

Cven davadgineT, rom samyaroSi yovel i arsis mdgenel i sivrceSic da droSic aris sameba \_ sami ganzomi l eba qmnis misi Zraobis unars, cxadia, pl anetebisac.

pl anetiseul i samebis TiToeul i mdgenel is ganzomi - l eba droSi SegviZl ia, gavigoT misi orbitul i moqcevis periodis 3-ze gayofiT da SevufardoT dedamiwiseul wel iwads:

merkuri \_  $0,24 \text{ wel i} : 3 = 0,08 \text{ wel i}$

venera \_  $0,60 \text{ wel i} : 3 = 0,2 \text{ wel i}$

dedamiwa \_  $1 \text{ wel i} : 3 = 0,333\dots \text{ wel i}$  \_ dedamiwis orbitul i tal Ruri procesiis am ganzomil ebiT gansazRvris mimarT kvl av Tavs iCens mzismieri drois varskvl avTmierisagan CamorCena:

$1 \text{ wel i} \_ 0,04 \text{ wel i} = 0,96 \text{ wel i} \times 2 = 1,92 \text{ wel i} \_ 1$  orbitul i tal Ruri procesia.

dedamiwa \_  $0,96 \text{ wel i} : 3 = 0,32 \text{ wel i}$

marsi \_  $1,875 \text{ wel i} : 3 = 0,625 \text{ wel i}$

iupiteri \_  $11,85 \text{ wel i} : 3 = 3,95 \text{ wel i}$

saturni \_  $29,46 \text{ wel i} : 3 = 9,82 \text{ wel i}$

urani \_  $84 \text{ wel i} : 3 = 28 \text{ wel i}$

neptuni \_  $164,79 \text{ wel i} : 3 = 54,93 \text{ wel i}$

pl utoni \_  $248,4 \text{ wel i} : 3 = 82,8 \text{ wel i}$

planetaTa orbitul i tal Ruri procesiis gamomsaxvel i ricxvebi rom gavyoT maTi samebis 1 mdgenel ze, mi vi RebT am tal Ruri procesiisaTvis maT kuTvniI samoZrao erTeul ebs. amisaTvis maTi dedamiwiseul i ganzomil ebis wl ebi gardavqmaT tal Ruri procesiebis gamosaxul ebad da gavyoT maTive samebis 1 mdgenel ze:

$$\text{merkuri} \_ 0,48 : 0,08 = 6$$

$$\text{venera} \_ 1,2 : 0,2 = 6$$

$$\text{dedamiwa} \_ 1,92 : 0,32 = 6$$

$$\text{marsi} \_ 3,75 : 0,625 = 6$$

$$\text{iupiteri} \_ 23,7 : 3,95 = 6$$

$$\text{saturni} \_ 58,92 : 9,82 = 6$$

$$\text{urani} \_ 168 : 28 = 6$$

$$\text{neptuni} \_ 329,58 : 54,93 = 6$$

$$\text{pl utoni} \_ 496,8 : 82,8 = 6$$

maSasadame, სხეულის ორბიტული ტალღური პროცესიისას მისი სამების ერთი მდგენელის სამოძრაო ერთეული არის 6, სამივესი –  $3 \times 6 = 18$ , ნახევრისა –  $18 : 2 = 9$  ანუ  $3 \times 3 = 9$ .

რათომ 6 samoZrao erTeul i da ara 3?

sxeul is orbitul i tal Ruri procesia ori xvi isagan, ori spiral isagan Sedgeba, e.i. misi samebis erTi mdgenel i bivalenturia  $\_ 3 + 3 = 6$ .

რახან ტალღური პროცესიისას სამების თითოეული მდგენელის სამოძრაო ერთეულია 6 და მათი ძრაობები აბსოლუტურ ჰარმონიულობაშია ერთმანეთთან, იქმნება სხეულის ექვსინტერვალისანი ტალღური პროცესია.

planetaTa orbitul i tal Ruri procesiis aRmniSvnel i ricxvebi Tanami mdevrobiT  $\_ aRmaval i daRmaval ze rom gavyoT$ , gavi gebT Ti Toeul i maTgani s moqcevaTa zrdad sxvaobas.

veneras orbitul i tal Ruri procesiis aRmniSvnel i ricxvi  $\_ 1,2$  rom gavyoT merkurisaze  $\_ 0,48$ -ze, mi vi RebT  $\_ 2,5$ -s; dedamiwisa  $\_ 1,92 : 0,48 = 4$  da a.S.

e.i. vidre venera mzis garSemo Seasrul ebs 1 moqcevas, merkur i 2,5-j er Semouvl is mzes da a.S.

amrigad, თანამგზავრი სხეულის ექვსინტერვალის ორბიტული ტალღური პროცესია ცენტროსხეულის მიმართ კოსმოგონიური კანონია.

სხეულის ექვსინტერვალის ტალღური პროცესიის კოსმოგონიური კანონი ქმნის სამყაროული ძრაობის ინტერვალეზიან უსასრულობას ენერგიების მუდმივი გარდაქმნადობისა და სხეულთა სამოდროო ერთეულების დოგმატიკისათვის.

tal Ruri procesiebis interval urobas exmi aneba i. kep-  
I eris me-3 kanoni: wel iwadSi gamoxatul i pl anetebis erTi  
garemoqcevis periodis kvadrati udris mzemde maTi manZi-  
I ebis kubs, gamosaxul s a.e. \_ astronomiul erTeul ebSi  
(2,12).

marTI ac: kvadratSi aRebul i pl anetis wl iuri  
garemoqcevis xangrZI ivoba tal Ruri procesiis gamomsa-  
xvel i ricxvebis mimatebi Tac mi i Reba.

xol o TiToeul is Zraobis mdgenel i aki sami ganzo-  
mil ebaa. raxan pl anetaTa wl iuri garemoqcevis periods  
kvadratSi viRebT, maTi sami ganzomil ebac SegviZI ia kubSi  
aviyvanoT. da es Sefardeba ase daiwereba  $1^2 = 3^3$ .

di ax, 1 samebiseul i Zraoba qmnis sxელ is 1 orbitul  
tal Rur procesias da igia 1 interval i \_ 3 ganzomil ebiani,  
3-mdgenel i ani, da 1 mdgenel s, anu 1 ganzomil ebas aqvs 6  
samoZrao erTeul i, sams:  $3 \times 6 = 18$  samoZrao erTeul i.

e.i. 1 interval i Seicavs 18 samoZrao erTeul s.

2 samebiseul i Zraoba qmnis 2 orbitul tal Rur pro-  
cesias \_ 2 interval s \_  $2 \times 3 = 6 \times 6 = 36$  samoZrao erTeul s.

4 samebiseul i Zraoba qmnis 4 orbitul tal Rur pro-  
cesias \_ 4 interval s \_  $4 \times 3 = 12 \times 6 = 72$  samoZrao  
erTeul s.

6 samebiseul i Zraoba qmnis 6 orbitul tal Rur procesias \_ 6 interval s \_  $6 \times 3 = 18 \times 6 = 108$  samoZrao erTeul s.

e.i. 6 interval i Seicavs 108 samoZrao erTeul s.

12 samebiseul i Zraoba qmnis 12 orbitul tal Rur procesias \_ 12 interval s \_  $12 \times 3 = 36 \times 6 = 216$  samoZrao erTeul s.

sxeul is orbita da misi spiral uri wre xom erTi da igivea ganzomil ebiT. amitom tal Ruri procesiisas misi orbitisa da spiral is erTi wris gradusul danayofebs Soris manZil i da maTi gavl is dro sidi deebiT Sesabamisia.

cTomil ebis, cTomil Ta sistemebis, gal aqtikebis . . . saval wreTa gradusul danayofebs Soris manZil i aTasobiT, mil ionobiT, mil iardobiT . . km-ia, xol o fotonisa da vel is \_ erTi memil iardedi Tu medecil ionedi. amitom Tanavarskvl avedebis, gal aqtikebis . . . orbitaTa el ifsi-sebr spiral ur moZraobas Znel ad Tu vamCnevT, da vamCnevT ufro gal aqtikebis spiral ur formebs, xol o uki duresi simciris gamo fotonuri tal Rebis el ifsisebri spiral uri svl a rxevad Cans, vel iseul isa \_ uxil avia (43).

maSin: yovel i zomis gardiseul i tal Ra uxil avisac, fuZiTaa da aris tal Ruri procesia. dedamiwis orbitul i tal Ris gardi udris  $358^\circ + 358^\circ = 716$  ganzomil ebas da masze srul deba spiral uri moZraoba, e.i. masze srul deba spiral uri tal Ruri procesia.

radgan orbitul i garemoqcevisas dedamiwis aRvl ena mzis meridianul wrewirze  $2^\circ$ -iT srul deba, xol o  $0,03472^\circ$  spiral is mrudze momatebul i manZil ia, amitom  $360^\circ - 2^\circ = 358^\circ$  fuZe-gardia. amitomve vi RebT misgan precesiul gards:  $358 \times 72 = 25776$ .

xol o spiral uri tal Ruri procesiis gardia:  $360^\circ - 2,03472^\circ = 357,96528^\circ \times 2 = 715,93056$ .

tal Ruri procesiebis gareSe nebismieri moZraoba Sewydeboda da vel ic daikargeboda. tal Ra ki spiral uri svl is Tvisებაა.

e.i. Tvisებრivad tal Ruri procesia aris Zraoba.

radgan cis ekvatorTan ekl iptikis gadakveTis wertil i dedamiwaze gazafxul is bunio bis dadgomi sas yovel wl i urad gadainacvl ebs aRmosavl eTidan dasavl eTIT da amgvარი moZraoba damaxasiaTebel ia samyaros yvel a sxeul isaTvis, am movl enas SegviZl ia SevarqvaT zogadi cnebiTi saxel i – ekl iptikuri precesia.

maSin: ekl iptikuri spiral uri precesiis dgaris ganzomil eba SeiZl eba iyos aTasi decil ionidan aTas medeci-  
l ioned metramde.

anu:  $25920 \times 10^{+x}$  xarisxze.

**ეკლიპტიკური პრეცესიით მიღებული მოდული 25920 სამყაროულ დრაობათა სიდიდეების ათვლის ბაზისია.**

da: ekl iptikuri tal Ris ganzomil ebis mudmiva ori dgaris j amia:  $360^\circ + 360^\circ = 720$ .

ekl iptikuri precesiis ganzomil ebis nebismieri ode-nobiT zrda an kl eba misi gadi debiT an Semci rebiT warmoebs.

nebismier astrosxeul s \_ kosmosur sxeul s \_ Tavisi dReRamuri dro aqvs. astrosxeul is \_ ciuri sxeul is dReRa-muri drois xanrgZl ivoba damokidebul ia misive dgaris mimarT mis mierve qmnil i Zraobis xanrgZl ivobaze.

\* \* \*

97. sxeul ma rom imoZraos, igi samebis Zal mosil ebas unda fl obdes: mama misi programaa, sul i wmi da misi energიაა, Ze misi samosია, materiul obaa. uxil avi nawil akic samebaa, radgan moZravia. qva rom qvaa, masSi sameba nawil akebi rom ar moZraobდnen, Sekrul i ar iqneboda. samyaroSi miriadi samebaa da imi tom arsebobs. atomi ZiriTadad sami nawi-

l isagan Sedgeba: nei troni \_ mama, el eqtroni \_ sul iwmi da, protoni \_ Ze.

98. sxedul s roca sul iwmi da tovebs, kvdeba, civdeba da mama \_ goni aCerebs programas, wyvets br Zanebebi s gacemas.

99. yovel i adamiani samebaa da nawil ia diadi samebis \_ samyarosi.

100. sameba dinamia \_ Zravia yovel ivesi.

\* \* \*

## §27. დედამინა-მოვარის და პლანეტათა ძრავების შედარება

Cven davadgineT, rom samyaros konstantas \_ 9-s Tu dgaris diametris zogad ganzomil ebad avi RebT, maSin misi namravli dazustebul pi-s mudmivaze gvaZl evs sferul mudmivas:  $9 \times 3,2 = 28,8$  aris sferul i mudmivis zogadi modul i (§14). maSasadame, igi igivuria dgaris \_  $360^\circ$ -is. maSin sferul i midmivis zogadi modul idan \_ 28,8-idan  $1^\circ$ -is fardi wil i iqneba:  $28,8 : 360^\circ = 0,08$  zogadi modul i.

magram  $9 \times 3,14$  \_ pi-s tradiciul mudmivaze = 28,26, igi aRWurvili Zraobis cikl ur sixSireTa zogadi ganzomil ebis aRnusxvis funqci iT (§15). maSin Zraobis cikl ur sixSireTa zogadi ganzomil ebidan  $1^\circ$ -is fardi wil i iqneba:  $28,26 : 360^\circ = 0,0785$  meatiatasedi. aseve:  $0,08 \_ 0,0785 = 0,0015$  meatiataseds.

maSin:  $1^\circ$ -is fardi wil i Zraobis cikl ur sixSireTa zogadi ganzomil ebis diametris modul i iqneba 0,0009 meatiatasedi.

$0,0009 \times 3,14 = 0,002826$  \_  $1^\circ$ -ze Zraobis cikl ur sixSireTa zogad ganzomil ebas.

modul ebi: 28,8; 0,8; 28,26; 0,0785; 0,0015; 0,002826; am SemTxvevaSi 9 da 0,0009 zogadi ganzomil ebebia.

meqanikis kanoniT, kuTxuri aCqarebis gareSe sxul i wreze moZraobis siCqares ver SeiZens. 6-interval iani moZraobis wesiT, RerZis irgvl ivi brunvisas kuTxuri aCqarebis 1 erTeul i miReba dgaris meeqvsedze, anu  $360^\circ : 6 = 60^\circ$ . da miReba igi  $1^\circ$ -ze Zraobis cikl ur sixSireTa zogadi modul is masze gamravl ebiT:  $0,002826 \times 60^\circ = 0,16956^\circ$ .

radgan,  $0,16956^\circ$  aris sxul is kuTxuri aCqarebis spiral uri mudmiva, misgan iqmneba yvel a precesiul i da procesiul i spiral uri mudmiva.

$0,16956^\circ \times 6 = 1,01736^\circ$  – ganedur, Tavisi RerZis irgvl iv 1 dR, anu 1 cikl ur periodSi, dedamiwis 1 srul i SemobrunebiT Seqmnil i spiral uri mudmiva. es igivea, rac:  $0,002826 \times 360^\circ = 1,01736^\circ$  aki,  $360^\circ : 6 = 60^\circ$  (§5).

meridianul i spiral uri mudmiva ganedurze 4-j er nakl ebia:  $1,01736^\circ : 4 = 0,25434^\circ$  (§6).

mzis garSemo dedamiwis 1 orbitul i Semovl is, anu 1 orbitul i cikl uri periodis spiral uri mudmiva missave ganedurs aRemateba 2-j er:  $1,01736^\circ \times 2 = 2,03472^\circ$ . ami tom misi kuTxuri aCqarebis modul i am SemTxvevaSi dgaris meTormetedi nawil is –  $30^\circ$ -is tol ia, e.i.  $0,16956$  spiral uri mudmiva aq dedamiwis orbitul i svl is erTi Tvis eqvivalentia.

dedamiwis wl iuri precesiul i spiral uri mudmiva aris  $50,868''$ , srul i cikl uri periodisa –  $0,16956 \times 30 = 5,0868^\circ$ .

es igivea, rac:  $50,868'' \times 360^\circ = 18312,48'' : 3600'' = 5,0868^\circ$ .

mTvaris orbitul i spiral uri mudmiva aris –  $0,16956 \times 9 = 1,52604^\circ$ .

TiToeul i spiral uri mudmiva asaxavs konkretul droSi gasavl el i sivrcis konkretul manZil s. maTi gradusul i ganzomil ebebi rom gadaviyvanot sekundebSi da cikl uri periodebis mixedviT erTmaneTs SevufardoT, miviRebT uzado sinqronul obas.

1,2 km/wm yovel i samoZrao erTeul is meqanikuri energi is gamomsaxvel ia. maSin Zraobis sabaziso mudmivaa. ami tom sxeul is samoZrao erTeul ebis gamravl ebi T Zraobis sabaziso mudmivaze  $\pm 12$ -ze iqmneba misi wreze moZraobis siCqare. da am siCqaris met-nakl eboba ganpi robebul ia samoZrao erTeul ebis raodenobiT: ramdenadac meti aqvs samoZrao erTeul ebis raodenoba, imdenad metia sxeul is wreze moZraobis siCqare, da piriqiT (§44).

da amas aregul irebs mizidul oba-ganzidul obis erTobl iobis kanoni.

ganzidul obiT sxeul i iZens samoZrao erTeul ebs, maSasadame, kuTxuri aCqarebis unars. mizidul obiT sxeul ebi erTmaneTs akl eben samoZrao erTeul ebs spiral uri mudmivebis Sesaqmnel ad.

gamokl ebul i samoZrao erTeul ebis raodenobrivi zrdis proporciul ad izrdeba sxeul is spiral uri mudmiva da kuTxuri aCqarebis koeficienturi wil i da amis gamosci deba dgars, oRond, mizidul oba-ganzidul obis erTobl iobis kanonis Zal iTve, rodi moswydeba mas, aramed Semowers miTvis kanonizebul spiral ur orbitas.

dasturi: viciT, rom dedamiwis gravitaciul obiT mTvaras akl deba 9 samoZrao erTeul i.  $9 \times 0,16956^\circ = 1,52604^\circ$  – mTvaris orbitul spiral ur mudmivas.

RerZis irgvl ivi spiral uri procesi isaTvis mze-mTvaris gravitaciul obiT dedamiwas akl deba 6 samoZrao erTeul i.  $6 \times 0,16956^\circ = 1,01736^\circ$  – dedamiwis ganedur spiral ur mudmivas.

rogor ganvsazRvroT pl anetebis orbitul i spiral uri mudmivebi?

kosmiuri ierarqiiT, TiToeul pl anetas kanonizebul i aqvs 36 samoZrao erTeul i, mzes – 360. sxva parametrebs ar



iZl eva samoZrao interval Ta kanonika. pl anetebs mzi sa da Tanamgzavrebis gravi taciul obi T akl deba T hel iosiste- maSi maTi sivrcul i ganl agebi T gansazRvrul i raodenobis samoZrao erTeul ebi.

dedami wis magal iTze: mzi s gravi taciul obi T mas kos- mi urad kanoni zebul i samoZrao erTeul ebi dan akl deba 9.

radgan mTzare dedami wasTan erTad srbol avs mzi s garSemo da mi hyveba mas, ami tom mTvaris gravi taciul obi T dedami was orbi tul i procesi i sas akl deba ara 3, rogorc RerZis irgvl ivi brunvisas, aramed 2. rCeba 25 samoZrao erTeul i.  $25 \times 1,2 \text{ km/wm} - \text{Zraobis sabaziso mudmi vaze} = 30 \text{ km/wm} - \text{dedami wis dgarisaTvis gankuTvni l orbi tul siCqares.}$

vici T, mTvaris RerZis irgvl ivi brunva dedami wis mi zi- dul obi T i sea Senel ebul i, rom igi dedami wisaken mudam erT mxarezea moqceul i. I ogikuria misi sapi ri spi ro gravi- taciul obis zemoqmedebac dedami wis RerZis irgvl iv brun- vaze. ami tom dedami was ki dev akl deba 1 samoZrao erTeul i, sul  $- 12. \text{ xol o } 12 \times 0,16956^\circ = 2,03472^\circ - \text{dedami wis orbi tul spiral ur mudmi vas.}$

cnobil ia mol ekul ebis Tviseba: maT Soris mizidul oba mi T ufro metia, rac ufro daSorebul ia isini erTmaneTs, xol o ganzidul oba nakl ebi. mizidul obis zrdis Sedegad kl ebul obs maTi meqanikuri energia da izrdeba Sinagani energia, da piri qi T.

saocaria, magram msgavsi Tvissebebi aRmoaCndaT pl ane- tebsac, rac dadasturda maTi orbi tul i spiral uri mud- mivebis gaangariSebisas: mzi dan rac ufro daSorebul ia pl anetebi, mi T meti samoZrao erTeul ebi akl deba T orbi- tul i procesi isaTvis. amis gamo kl ebul obs maTi orbi tul i moZraobis siCqare da izrdeba spiral uri mudmivebi. e.i. kl ebul obs maTi meqanikuri energia da izrdeba Sinagani energia.

da, piriqIT: rac ufro axl osaa mzesTan pl anetebi, miT nakl ebi samoZrao erTeul ebi akl debaT orbitul i procesi isaTvis. amis gamo izrdeba maTi meqanikuri energia da orbitul i moZraobis siCqare, kl ebul obs maTi Sinagani energia da mcirdeba spiral uri mudmivebi. amgvari kanoni mTel s mikro-makro gaerTianebaTa samyaroze vrcel deba.

gawvdiT saTanado cxril s, oRond pl anetaTa samoZrao da spiral uri mudmivebis warmomqmnel i erTeul ebis raodenoba, ami tom dgariseul i siCqarec, srul i sizustiT ver iqneba gamosaxul i unakl o astronomiul i monacemebis uqon- l obis gamo. Tanmi mdevroba:

pl anetis dasaxel eba;

kosmi urad kanoni zebul i samoZrao erTeul ebi;

real uri samoZrao erTeul ebi;

gamokl ebul i samoZrao erTeul ebi;

aCqarebis spiral uri mudmiva;

orbitul i spiral uri mudmiva.

pl aneta x:  $36 - 30 = 6 \times 0,16956 = 1,01736$

pl utoni:  $36 - 4 = 32 \times 0,16956 = 5,42592$

neptuni:  $36 - 5 = 31 \times 0,16956 = 5,25636$

urani:  $36 - 6 = 30 \times 0,16956 = 5,0868$

saturni:  $36 - 8,4 = 27,6 \times 0,16956 = 4,679856$

iupiteri:  $36 - 11 = 25 \times 0,16956 = 4,239$

marsi:  $36 - 21,6 = 14,4 \times 0,16956 = 2,441664$

dedami wa:  $36 - 24 = 12 \times 0,16956 = 2,03472$

venera:  $36 - 30 = 2(+4) \times 0,16956 = 0,33912$

merkuri:  $36 - 40 = (-4) \times 0,16956 = (\pm 0,67824)$

-----

$36 \times 10 = 360 - 180 = 180 \times 0,16956^\circ = 30,5208^\circ$

$180 \times 1,2 \text{ km/wm} = 216 \text{ km/wm}.$

amrigad, mze da mzis sistema irmis naxtomis – Cveni gal aqtikis garSemo 216 km/wm siCqariT moZraobs.

ასეთივე ტანმიმდებრივ ტიპის, ასტრონომთა მონაცემზე დაყრდნობით, 9 პლანეტის სასულის ორბიტულ სიწყარებასა და მათი რერზისირგლივნი ბრუნვის პერიოდებს.

ხოლო პლანეტის მონაცემები ცნობილი ოგისკური დასკვნით არის მიჩნეული.

პლანეტა x: 36 კმ/წმ;

პლუტონი: 4,74 კმ/წმ; 9 სტ.

ნეპტუნი: 5,43 კმ/წმ; 15 სტ, 40 წტ.

ურანი: 6,81 კმ/წმ; 10 სტ, 49 წტ.

სატურნი: 9,64 კმ/წმ; 10 სტ, 14 წტ.

იუპიტერი: 13,06 კმ/წმ; 9 სტ, 50 წტ.

მარსი: 24,13 კმ/წმ; 24 სტ, 37 წტ.

დედამიწა: 29,83044 კმ/წმ; 1 დრ.

ვენერა: 35,02 კმ/წმ; 243 დრ.

მერკური: 47,89 კმ/წმ; 59 დრ.

ამ ცხრილიდან ცნობილია, რომ მზიდან დასობული პლანეტები, მათ შორის გიგანტური: ნეპტუნი, ურანი, სატურნი, იუპიტერი რერზისირგლივნი დიდი სიწყარით ბრუნავენ და ამასთან სეფარდები მათი ორბიტული მოზრაობის სიწყარე ბევრად ნაკლებია. პროპორციულად იზრდება მათი სპირალური მიდმეობები, და პირიქით.

სევადარით: იუპიტერი დედამიწაზე 1300-ჯერ დიდია, მართომი სიკვანძის დიამეტრი 142000 კმ. მიუხედავად ამისა, იუპიტერი თავისი რერზისირგლივნი სეობრუნდება 9 საათისა და 50 წუთის განმავლობაში, დედამიწა 24 საათის, როცა მისი რერზისირგლივნი ბრუნვის სიწყარე 471 მეტრია.

**ცენტროობიექტიდან სივრცული დაშორების კვალაობაზე მიზიდულობის ზრდის პროპორციულად სხეულის შინაგანი ენერჯის მატება და მექანიკურის კლება, ასევე ცენტროობიექტთან სივრცული სიანლოვის კვალაობაზე მიზიდულობის შემცირების პროპორციულად სხეულის მექანიკური ენერჯის ზრდა და შინაგანის კლება თანაარსთა ავტონომიური არსებობის კანონია.**

TanaarsTa avtonomi uri arsebobis kanoni gansazRvravs imas, rom veneris meqanikuri energia Warbia, Sinagani \_ mcire. Sinagani energiis simciris gamo undeba igi Tavis RerZis irgvl iv erT Semobrunebas 243 dReRame. venera TiTqmis dedamiwis tol i pl anetaa da rom ara RerZis irgvl iv uraniviT misi saatis isris moZraobis mimarTul ebiT uku-brunva, risTvisac 6-dan 4 gamokl ebul i samoZrao erTeul i exarj eba da spiral uri mudmivisaTvis rCeba mxol od 2, ZI ieri meqanikuri energi iT miRebul orbitul siCqares igi SeiZl eba mzis sistemi dan gaeyvana.

msgavsi viTarebaa merkurTanac. mas kanonikurze 4-iT meti samoZrao erTeul i aqvs, rac ganapirobebs mis zigzagur traektorias. am SemTxvevaSi igi morevis Suagul is irgvl iv moZravi saganiviTaa, romel ic xan tal Ris spiral is gareT gamoiWreba, xan SigniT moeqceva. ami tom misi Sida da gare spiral uri ganzomil ebebi erTmaneTs abaTil eben.

sagul isxmoa venera-merkuris spiral ur mudmivebisa-Tvis kuTvnil i samoZrao erTeul ebis tol qmedobac: + 4 da -4.

maTematikis kanoni T, mopi rdapire ricxvebis j ami nul is tol ia:  $4 + (-4) = 0$ .

**კოსმიური განზომილების აღმნიშვნელი რიცხვი ფუნდამენტურია, თუ სამყაროული მოვლენების გამომსახველი მოდულების მათემატიკური ოპერაციები მასთან ჰარმონიულია.**

maSin: mTvaris sinoduri Tvis gardze misive dgaris mimarT 1 TveSi Sesrul ebul i Zraobis maqsimal uri xangrZ- I ivoba iqneba:

$$29,5308 \text{ dR} + 0,3 \text{ dR} = 29,8308 \text{ dR}.$$

minimal uri:

$$29,5308 \text{ dR} - 0,3 \text{ dR} = 29,2308 \text{ dR}.$$

viciT aseve, dedamiwis potenciuri wl is - 366,2496 dR 1 Tvis wil i aris 30,5208 dR.

e.i. dedamiwis potenciuri wl is da mTvaris saSual o xangrZI ivobis sinodur TveebS Soris sxvaoba Seadgens:

$$30,5208 \text{ dR} - 29,5308 \text{ dR} = 0,99 \text{ dR}.$$

kosmiuri movl enebis urTierTSevsebadobis kanoni T SeadareT:

$$0,99^\circ \text{ da } 0,99 \text{ dR}.$$

$$0,99 \text{ dR} \times 12 \text{ Tve} = 11,88 \text{ dR} \text{ wel iwadSi}.$$

11,88 km/wm – mTvaris potenciuri orbitul i siCqare da 11,88 dR fardi ricxvebia.

11,88 dR + mTvaris 12 saSual o xangrZI ivobis sinoduri TviT miRebul i wel iwadi – 354,3696 dR = 366,2496 dR.

mTvaris maqsimal uri orbitul i siCqare 1,08 km/wm : 1,2 = 0,9 samoZrao spiri to erTeul s. aki, 9 samoZrao erTeul s mas akl ebs dedamiwis gravi taciul oba. maSin: potenciurad mTvaris samoZrao erTeul ebi s raodenoba yofil a: 9 + 0,9 = 9,9 da orbitul i siCqare: 9,9 × 1,2 = 11,88 km/wm \_ aseTi kosmosuri siCqare bunebrivia avtonomiurad moZravi mTvarisodena Tanamgzavri sxeul istvis.

amrigad, dedamiwa-mTvaris erTobl ivi potenciuri wl is xangrZI ivoba unda yofil iyo 366,2496 dR.

maSasadame, damtkiceba sworia.

**სხეულის მინიმალური და მაქსიმალური სიჩქარეები მისი რიტმული მოძრაობის გამოვლინებაა, ფაზური რიტმია, რომელიც თვისებრივია ტალღური პროცესიისათვის, რადგან იგი სპირალის ელიფსისებრ ხვიაზე სრულდება.**

pl anetebi, maTi Tanamgzavrebi, mze, zodiagoni gansxva-vebul i siCqareebi T moZraoben, magram, rogorc vTqvi T, kosmiuri kanonika maT Soris srul sinqronul obas amyarabs, radgan spiral uri mudmi vaa maTi maregul irebel i.

\* \* \*

101. kiTxva: ram an vin gansazRvra mol ekul ebi s Tviseba, rac ufro daSorebul ia isini erTmaneTisagan, miT ufro

metia maT Soris mizidul oba, xol o ganzidul oba kl ebul obs? aseve Tviseba: mizidul obis zrdis Sedgad kl ebul obs maTi meqanikuri energia da izrdeba Sinagani energia, da piriqiT?

pasuxi: sul iwmidam.

am TvisebebiT arseboben mzis sistemis pl anetebi, zodiaqoebi, gal aqtikebi, yaroebi, srul iad samyaro.

102. ki Txva: raxan samyaro cocxal ia, maSin ra acocxl ebs mas?

pasuxi: mas acocxl ebs sul iwmidam da misgan qmnil i energiebi. sul iwmidam kravs samyaros da mdgrads xdis masSi Semaval sxaul Ta gaerTianebebs swored TanaarsTa avtonomiuri arsebobs kanoniT.

\* \* \*

## §28. მარსის სპირალური მუდმივა

mzis pl anetebi dan magal iTisaTvis, damatebiT, ganvixil ot marsis moZraoba.

cnobil ia, marsi mzisgan aTvl iTme-4 pl anetaa da, cxadia, misi orbita dedamiwisaZe iTqmის orjer metia. amitom marsi mzis irgvl iv erT moqcevas andomebs, daaxl oebiT, astronomTa gaangariSebiT, 687 dedamiwiseul dReRames, ufrozustad 686,718 dR (3). xol o 686,718 : 3 (samebaze) = 228,906.

nebismieri pl aneturi dgaris ganzomil eba, cxadia, 360°-s udris da dedamiwiseul dReRameze gaTvl il i, 30-ze iyofa unaSTod, rogorc 360° : 30 = 12. oRond gradusTa sivrcul i ganzomil eba damoki debul ia TiToeul is dgaris sidi deze.

isic viciT, orbitul i wris ganzomil eba rom metia dgarisaze.

maT Soris xom sxvaobas qmni s dgari s gadi deba spiral ur mudmi va-universumze \_ 1,01736-ze.

maSin: marsis dgari s ganzomi l eba iqneba 686,718 : 1,01736 =675, rac 45-iT nakl ebia ori wrewiri s j amze: 720\_645=45.

ramden dedami wis Tves, 30 dRians, Sei cavs marsis dgari ?  
675 dR : 30 dR = 22,5.

vi ci T, dedami wis 30 dReRami ani dgari s mi mar T Zraobis gardi aris 29,83044 dReRame.

maSin: 22,5 Tve x 29,83044dR = 671,1849dR aris marsis orbitul i procesi is gardi .

mar TI ac: 675dR \_ 671,1845dR = 3,8151 dR.

3,8151 dR \_ 2,03472 dR = 1,78038 dR.

1,78038 dR : 10,5 Tve = 0,16956 dR.

**მაგრამ მარსის ორბიტულ სპირალურ მუდმივას დედამიწის თვეების საზომით ვერ გავზომავთ. იგი უნდა გავიანგარიშოთ თანაარსთა ავტონომირობის კანონით (§27).**

36 \_ 21,6 (marsis real uri samoZrao erTeul ebis raodenoba) = 14,4 (gamokl ebul i samoZrao erTeul ebis raodenoba) x 0,16956 = 2,441664.

amrigad, მარსის სპირალური მუდმივა არის **2,441664°**.

\* \* \*

103. dedami wis orbitul i samoZrao erTeul ebia 25, siCqare dgazze gaTvl iT 30km/wm, marsisa \_ 21,6, siCqare \_ 25,92 km/wm. dedami wis orbitul i spiral uri mudmi va 2,034720°, marsisa \_ 2,4416640°. dedami wi sa da marsis dgazTa droSi fardobaa daaxl oebi T, 1/1,9dR.

104. mci rea am monacemebs Soris sxvaoba. ami tom marsze mikro sicocxl e aucil ebl ad iqneba.

\* \* \*

## §29. ეკლიპტიკური სპირალური მუდმივა

astrosxeul is mier dgaridan gamotovebul ganzomi-  
I ebaTa kompensireba spiral uri mudmivebiT srul deba.

dedamiwis orbitul i moZraobis droisa da sivrcis  
sazomiT igi wl i urad aris 2,03472 gr-dR.

xol o სხეულისათვის სპირალური მუდმივა მისივე ორბი-  
ტული მოძრაობის დროისა და სივრცის საზომით განისაზღვრება,  
თუმცა ათვლის ბაზისები კოსმოსური მასშტაბით მისთვისაც არის  
2,03472 და 0,16956 მოდულულები.

magal iTad: dedamiwis RerZis spiral ur precesias  
25773,50016 dedamiwseul i wel i sWirdeba. magram ekl ip-  
tikuri precesiul i dgari, roml is mimarT es Zraoba srul -  
deba, 25920 wel ia.

sxvaoba 25920 wel i \_ 25773,50016 wel i =146,49984 wel i  
-ekl iptikuri spiral uri mudmiva.

da: 146,49984 : 2,03472 = 72 wel i.

aseve: 25920 wel i : 360° = 72 wel i \_ camrgval ze, ekl ip-  
tikis dgaris mimarT 1°-iT dedamiwis RerZis gadaadgil ebis  
dro.

ekl iptikur gardze dedamiwis RerZis spiral uri pre-  
cesis ganzomi I ebas ganzazRvra vmi si ve orbitul i moZrao-  
bis siCqare:

$29,83044 \times 12 = 357,96528 \times 72 = 25773,50016.$

aki, dgariseul i da gardiseul i Zraobebis sxvaoba aris  
spiral ur mudmiva.

amrigad, კოსმოსური სხეულის ორბიტული სპირალური  
მუდმივა მისი საკუთარი დროის განზომილებით შეიძლება იყოს  
2,03472 წამი, დღე, წელი და ა.შ.; მაგრამ სივრცითი განზომილებით  
მისი ბაზისი ყოველთვის არის 2,03472°.



\* \* \*

105. I ogikuria, ekl iptikis dgaris mimarT precesia \_  
RerZis srul i gadaadgil ebis dro, TiToeul pl anetas  
Tavisi aqvs. amisi gansazRvra SesaZl ebel ia pl anetis orbi-  
tul i moZaobis siCqaris 12-j er gadidebiT da miRebul i  
ricxvis gamravl ebiT misi gardis 1<sup>0</sup>-ze precesiis modul ze.  
zusti gaangariSebias miviRebT ZraobaTa kompl anarul  
monacemebs, anu harmoniul obas.

106. mkacria RvTaebrivi wesrigi.

\* \* \*

### §30. დაზუსტებული ინდიკატიონი

astronomTa gaTvI iT, mTvaris 19 wel iwadi: 12 Tviani  
sinoduri 12 wel iwadi pl us 13 Tviani siderul i 7 wel iwadi  
=235 Tves da dReRameTa raodenobiT TiTqmis utol deba  
mzis 19 wel iwadis 228 Tves. Tundac mTvaris sinoduri Tvis  
saSual o xangrZl ivoba \_  $29,5308 \text{ dR} \times 235 \text{ Tveze} = 6939,738$   
 $\text{dR}$ , mzisa \_  $365,2424136 : 12 \times 228 \text{ Tveze} = 6939,6058584 \text{ dR}$ .  
dReRameTa raodenoba TiToeul isa drois am monakveTSi  
udris, daaxl oebiT, 6940-s. es harmoniul obis magal iTi-  
saTvis.

cis meqanikiT gankuTvniI i moqcevis cikli is gavli is Se-  
mdeg sxელ i ubrundeba cikli amdel sawyis mdebareobas da  
iwyebis winare savali i orbitis gameorebas, ris gamoc, wl ebis  
TanamimdevrobiT, misi kal endarul i periodebis rigi Toba  
erTmaneTs emTxveva. JamTaRricxvis tradiciiT, dedamiwi-  
saTvis es cikli i Seadgens 28 wel iwads, mTvarisaTvis 19  
wel iwads. ami tom moqcevis \_ qoroni konis da indiqtionis  
gaangariSebas safuZvl ad udevs dedamiwa-mTvaris moZraobis  
cikli uroba: mzis 28 (7 nakiani da + 21 unako, roml is drosac  
yovel i nakiani wl is 1 dR gadanawil deba 4 wel ze) da mTva-

ris 19 wl iani aseTi cikli ebis urTierTnamravl i udris 532  
wel iwads, erT indiqtions.

tradici iT, 2010 wl isaTvis qveynis dasabami dan \_Zv.w.-  
iT 5604 wl idan gasul ia 14 indiqzioni da 166-e moqceva \_  
qoronikoni, sul :  $532 \times 14 + 166 = 7614 \text{ w.} + 2010 \text{ w.} = 9614 \text{ w.}$

Tumca dedami wis verc nakiani wl is 1 dR 4 wel ze gamar-  
tivebul i gadanawil eba iZl eva qoronikonis sasurvel si-  
zustes:  $365 + (1 : 4 = 0,25) = 365,25 - 365,2424136 = 0,0075864$   
 $\times 360 = 2,731104$ . mTvarec ara 19, aramed 18,75 wl iani cikli is  
gavl is Semdeg imeorebs Tav is saval orbitas.

magram Zraobis sixSireTa mudmiva \_ 28,26, radgan igi  
samyaros konstantas pi-s mudmi vaze namravl iT aris mi Re-  
bul i, usakl isod avsebs sferul mudmivas \_ 28,8-s, rogorc  
sxedul is dgaris igivur ganzomil ebas da mis spiral ur  
orbitas (§4). amitom, l ogikuria, is usakl isod avsebs da,  
Sedegad, zustad aRricxavs qoronikonsac. amisi dasturia  
tol obebi:  $28,26 \times 19 = 536,94$ ;  $28,8 \times 18,75 = 540$ .

wignis me-5 TavSi (§ 43, 45) gamokvl eul ia, Tu rogori  
fardobaa astrosxeul Ta da astrogaerTianeBaTa droisa  
da sivrcis sxvadasxva si di deebi sa erTmaneTTan. es kosmi uri  
harmoniaa drosa da sivrcesi. am fardobaTa magal iTiT:

$$540 \text{ wel i } _ 360 \text{ wel i } = 180 \text{ wel i}$$

$$540 : 3 \text{ _ samebaze } = 180$$

$$540 : 12 = 45$$

$$540 : 9 = 60$$

xol o: ricxvi 532 ar iyofa samebaze, 3-ze:  $532 : 3 =$   
177,33...

$$\text{arc 9-ze, } 532 : 9 = 59,11...$$

$$\text{da arc 12-ze: } 532 : 12 = 44,33 \dots \text{ _ aqac cdomil ebaa.}$$

WeSmari tebis ki dev erTi dadastureba:

$$536,94792 : 29,83044 = 18 : 2 = 9.$$

$$540 : 30 = 18 : 2 = 9.$$

$$\text{xol o: } 532 : 30 = 17,733...$$

540 : 1,5 \_ mTvaris dgariseul spiral ur mudmivaze = 360  
532 : 1,5 = 354,6...

e.i. ერთი ინდიქციონი მოიცავს შზის 28,8 და მთვარის 18,75-  
წლიანი ციკლების ნამრავლს – 540 წელს, ერთ ქორონიკონს.

maSasadame, aseTi cikli ebi mzi sa da mTvarisa erTimeo-  
rej er unda gameordes, rom Sesrul des erTi indiqtoni.

daskvna: ინდიქციონი ძრაობის სიხშირეთა კოეფიციენტით  
უდრის 536,94 წელს, დგარიით – 540 წელს.

ki dev erTi dasturi:

camrgval ze dedami wis RerZis erTi srul i dgariseul i  
precesia aris 25920 wel i.  $25920 : 540 = 48$ .

SegaxsenebT: 48 ganzomi l eba aRricxavs samyaros ar sTa  
ganviTarebis safexurebs:  $6 \times 8 = 48$ .

\* \* \*

107. drois zust kal endars erTiani sul ieri kosmosi  
awesrigebs. maSin: 2010 wel isaTvis qveynis dasabami iwyeba:  
 $540 \times 14 = 7560 + 166 = 7725 + 2010 = 9736$  wl idan. anu,  
daaxl oebi T, RmerTis mier adamis gaCenis epoqi dan, „adams  
aqaT. ami tom, marTI madidebl uri kal endari marTal ia, rad-  
gan droisa da sivrcis kosmi uri precesi iT angari Sobs de-  
dami wiseul i wl ebis cval ebas da mi hyeaba e.w. „Zvel stil s“.

dasturad uzenaesis niSani: RvTaebri vi cecxl i gar-  
damoevl ineba mxol oddamxol od marTI madidebl ur aRd-  
gomas.

da ki dev: 19 ianvars \_ naTI isRebas \_ Ramis 12-dan dil is  
6 saaTamde nebi smier adgil as aRebul i wyaros wyal i uxr-  
wnel ia.

aseve uxrwnel ia marTI madidebl ur aRdgomas aRebul i  
wyal i.

108. marxvis dReebi dadgenil ia adami anis mimarT mzi sa  
da dedami wis, aseve sxva kosmosxeul ebis energetikul i  
urTierTobebis zegavl eni dan.

yovel ive es, kosmi uri kanoniki dan gamomdinare, mra-  
val mxriv da si Rmi seul kvl evas moi Txovs, ami tom amj erad  
am saki Txze mxol od mci re msj el obebi T Semovi fargl ebi T.

\* \* \*

### §31. ფორმულა-ექსტრემუმი, ფორმულა-უნივერსუმი

samravl is an mamravl is erTsa da imave ricxvze gadi de-  
biT an SemcirebiT mi Rebul i namravl ebi tol ia.

ami tom SegviZl ia dgariseul i ekl iptikuri precesi is  
gamomsaxvel i ricxvis  $_25920$  gamravl eba nebi smier pl us-  
minus xarixze ayvani aseve dgariseul i tal Rurobis  
gamomsaxvel ricxvze, roml is ganzomil eba yvel a SemTxvevaSi  
ucvl el ia  $_360^\circ + 360^\circ = 720^\circ$  ganzomil ebas emyareba.

ადამიანის გონს ძალუძს, შეიმეცნოს უხილავი და ხილული  
სამყარო, რომლის დროითი და სივრცითი განზომილება ტოლია  
ცამრგვალზე დედამიწის პრეცესიული დგარის მუდმივასა და  
ორბიტული ტალღური პროცესიის რიცხვის ნამრავლისა, აყვანილი  
გენური მემსიერების კოდურ  $10^{+42}$  ხარისხზე.

გენური მემსიერების 42-ჯერადი ხარისხით აღვლენა ერთი  
სრული და საყოველთაო ციკლის მომცველია და ამიტომ რიცხვი  
42 არის მისი კოდი.

samyaros procesing-nekrozisis (dabadeba-gardacva-  
l ebi) 42 kodis safuZvel ia misi fizikuri da uxil avi  
energiebis erTobl ioba, nivTierisa da univTos myofobis  
erTobl ioba. mamriseul i arsi 3 hipostasi + mdedriseul i  
arsis 3 hipostasi = 6 hipostass  $\times$  7-ze  $_TaobaTa$  kosmi ur  
cvl aze, aseve uj redSi qromosomTa prol iferaciis 7 etapze  
= 42-s.

42 safexuris Semdeg ixzneba axal i kodi axal i 42 sa-  
fexuris gasavl el ad da procesing-nekrozisis 42 safe-  
xuriani kodis xangrZl i voba droSi da ganfenil oba si vrceSi  
gansazRvrul ia arsis kosmiuri funqcional obiT: wamie-

rebi dan uJamobamde. iwyeba Tvi sebrivad axal i samyaroul i cikl i.

makrodan mikrosken da mikrodan makrosaken maval i bunebis yvel a Tvi seba devs adam-Si. ami tom misi es Tvi sebebi kosmosur cvl aTa identuria.

ai, rogor mi gvani Snebs bibl ia TaobaTa 42 safexurian genetikur kavSirze (90):

„mTel i STamomavl oba abraami dan davi Tamde ToTxmeti Taoba, da davi Tidan babil onis tyveobamde ToTxmeti Taoba, da babil onis tyveobidan, vidre qristemde ToTxmeti Taoba“ (saxareba maTesi, T. 1, 17).  $14 \times 3 = 42$

marTI ac:  $42 : 3,5 = 12$ ;  $3,5 : 5 = 0,7$ ;  $42 : 0,7 = 60$  (§ 42 \_ ricxvebi: 0,3; 3;30; 0,5; 2,5; 5; 1,2; 0,6; 6; 60 \_ asaxaven arSTa Semqmnel movl enaTa ganzomil ebebs).

samyaros is nawil i, romel Sic Cveni gal aqtika cxovrobs, diax, cxovrobs, axal gazrdaa da amisi dasturia dedamiwaze arsebul i sicocxl e. da mis wi aRSi varskvl avTa iseTi dasrul ebul i spiral iT moZraoba, rogorc el eqtro-nebisa atomis birTvis garSemo.

**როდესაც დედამიწაზე შეწყდება ფლორა-ფაუნის გამრავლება, მაშასადამე, ადამიანისაც, ეს მანიშნებელი იქნება იმისა, რომ სამყაროს ჩვენეული ნაწილის გენური მემსიერების კოდი იხურება და დგება ახალი შესაქმის ჟამი.**

am droisaTvis igi, ise rogorc mzis sistema \_ mTel i beTI emioni da, bol os gal aqtikac, TandaTan miuaxl ovdeba Tavis dgars \_ el ifss (wrewirs), rogorc j uj a varskvl avi da iwyeba kidec misi nekrozisi imden Jams, ramdenic misTvis daudgenia gangebasaRdgomamde \_ procesingamde.

aseTia maradiul i procesia usasrul o samyaros nawil ebis dabadeba-nekrozisisa.

axl a SegviZI ia SevadginoT samyaroul i Zraobis gamaterTianebebi formul a \_ ფორმულა-ექსტრემუმი.

ეკლიპტიკური პრეცესიის მუდმივა – 25920 აღვნიშნოთ Cc, დგარისეული ტალღა – 720 – Sc, არსის ძრაობის მანძილი და დრო – Lt, გენური მეხსიერების კოდი არის  $10^{\pm 42}$ .

მაშინ:  $Lt = Cc \times Sc \times 10^{\pm 42}$

რიცხვებით:  $Lt = 25920 \times 72 \times 10^{\pm 42}$

amrigad, ცამრგვალზე დედამინის ღერძის სრული პრეცესიის გამომსახველი რიცხვი – 25920 არის მუდმივა, რომლის გადიდებით ან შემცირებით მისივე დგარისეული ტალღის აღმნიშვნელ რიცხვზე – 720, ყოველთვის მიიღება სამყაროში მიკროსა და მაკროს უკუპროპორციული სიდიდეების ძრაობის მოდელი ანუ ფორმულა-ექსტრემუმი.

magram: raxan samyaroa usasrul o, igi Sedgeba uTval avi raodenobis iseTi nawil ebi sagan, romel Ta TiToeul is moZ-raobis zogadi gamosaxul eba aris formul a-eqstremumi.

მაშინ: უსასრულო სამყაროს უკუპროპორციული სიდიდეების ძრაობის გამოსახულება არის ფორმულა-ექსტრემუმის უნივერსუმ (U) რაოდენობაზე (N) ნამრავლი:

$(Cc \times Sc \times 10^{\pm 42}) \times UN = LT$  – ეს არის ფორმულა- უნივერსუმი.

რიცხვებით:  $(25920 \times 7,2 \times 10^{\pm 42}) \times UN = LT$

amrigad, makro-mi krosaken, da pi ruku, Tanmi mdevrul i svl a ukuproporciul i sidi deebi T mi mdi nareobs: er Teul ebi T, aTeul ebi T, aseul ebi T, aTaseul ebi T, mil ionebi T . . . ., meaTede bi T, measedebi T, meaTasedebi T, memi l ionedebi T da a.S.

magram dacul ia ritmi, dgaris oTxi nawil isagan Sem-dgari ritmi, yvel gan da yovel Tvis moqmedi ritmi: sul i-erSic da materiul Sic.

რაც მატერიულია, ის გარდაქმნადია და გარდაქმნადია ოთხ უმთავრეს თვისებრიობაში: აირი, თხიერი, მყარი, ბიოსაფარი – სულიერების ბაგა, ანუ დროსა და სივრცეში ოთხ რიტმულ თვისებრივ გარდაქმნადობაშია მატერიული სამყარო.

და: თვისებრივად დროსა და სივრცეში ოთხი უმთავრესი რიტმი აქვს სულიერ სამყაროსაც: ელექტრომაგნიტური ველის გამოსხივება – ხილული, მნათი, ფოტონური, – მატერიულიდან სულიერებაში გარდასვლის სანყისი, უხილავი ფიზიკური სიდიდეები: მიზიდულობის – გრავიტაციული ველი და არსისეული – გენეტიკური (ტორსული) ველი, უნივთო მყოფობა – გონი, ინფორმაციული ველი, სულის კვართი.

ხოლო მთლიანი სამყაროს რვა თვისებრივი რიტმის შემკრები არის მეცხრე თვისება – შესაქმე, risTvisac Tqva RmerTma: „me var ani da hae“, anu sawyisi da sasrul io.

da sadac sasrul ia, Sesaqmis Zal iT, iq sawyisia – informaciul vel Si iwyeba Sesaqme!

\* \* \*

109. materiul i procesebis zusti aRnusxva mxol od sul ieri faqtorebis CarTviT aris SesaZl ebel i.

110. formul a\_universuumi sul ieri da material uri uki degano samyaros ukuproporciul i sidi deebis ZraobaTa gamosaxul ebaa.

am formul iT moZraobs samyaro. am formul iT moZraobs adamiani misi sul iTurT.

\* \* \*

### §32. ველთა ტალღები

viciT: tal Ris sigrZe damokidebul ia sxელ is tal Ruri procesi is sidi deze.

dRemde mi Rebul ia, rom sinaTI is sxivis tal Ris sigrZea  $0,7 \times 10^{-9}m$ . anu  $0,000000007m$ .

magram im I ogikiT, rom yovel sxელ s, cxadia, el ementarul nawil aksac aqvs dgari, romel ic qmnis mis saval ganzomil ebas, sinaTI is sxivis tal Ris sigrZea  $0,000000072 m$  anu  $7,2 \times 10^{-9}m$ .

fotoni \_ el eqtromagnituri vel is tal Ris gamosxi-  
veba myari sxeul is siRmeSi ver gadis, mxol od aTbobs mas.  
cxadia, mraval mxriv zemoqmedebas \_ qimiurs, biol ogiurs  
da a.S. axdens masze, xol o siTxeSi gaivi is, Tumca masSi  
garkveul i kuTxiT gadatydeba xol me.

vel ebic sul ierebisaken aRmaval i Tanamimdevrul i  
ierarqiul obiT interval urad iZenen siCqares, romel Ta  
modul ebi erTmaneTis mimarT fardobiTia (15).

**ფიზიკური სიდიდის მქონე ველის ტალღას ნივთიერებაში  
შეღწევადობისა და სივრცეში გავრცელების კანონიზებული  
ზღვარი აქვს დანესებული, რაც აისახება მის მოდულში.**

gravitaciul i vel is tal Ris sidi dea  $7,2 \times 10^{-18}m$ . ami-  
tom sferul i sxeul is Suagul sac gadakveTs da aseu-  
l obiT km si vrceSi garemoicavs mas.

torsul i (tors-i ital . torso \_ tani, sfero, aq; arsi)  
vel is tal Ris sidi dea \_  $7,2 \times 10^{-27}m$ . ami tom nebi smier myarSi  
da materiul obis sasrul amde gaivi is, da xil vads xdis  
mas.

misi tal Ris spinorul oba (15,16,17,18,26)uaxl ovdeba  
informaciul i vel is Tvisebebs da ami tomac aris arsi seul i,  
substanturi, genetikuri.

xol o გონი კვართული, ინფორმაციული ველია, სული მისი  
ენერგიაა და ამიტომ მოძრაობის დინამია. ინფორმაციული  
ველისათვის არ არსებობს სივრცისა და დროის ზღვარი, მარად  
სიჩქარეთა მაქსიმუმით გაიარს ყოველგან.

**ინფორმაციული ველის ტალღის მოდულია:  $7,2 \times 10^{-36}m$ .**

da uxil avia misi procesia. amaze aqvs naTqvami ioane  
RmrTismetyvel s: „RmerTi aravis arasodes uxil avs“ (90,  
pirvel i ioanesi T. 4.12).

maS, vel is eul i samyaros Tvisebri obebs erTimeorisagan  
cxreul i cnebebi mij navs. kosmiuri vel is am Tvisebi T Ti To-



eul is momdevno mij na gamoisaxeba 9-mil iardj er aRmaval i interval is modul iT.

**ინფორმაციული ველში ინყება უკუპროცესი – ახალი შესაქმე ახალი მოქცევისათვის, რომ ვიხილოთ „axal i ca da axal i miwa“...** (90, gamocxadeba ioane RmrTismetyvel isa T. 21, 1), rac drosa da sivrceSi moicavs damatebi T pl us-minus 6 xar isxSi ayvani l 7,2 ganzomil ebas da aris:  $7,2 \times 10^{+6}$ . anu:  $7,2 \times 10^{+36} + 7,2 \times 10^{+6} = 7,2 \times 10^{+42}$ .

$7,2 \times 10^{+42}$  procesi is aRsrul ebi T amoiwureba cxrave yaros erTiani sistemi s genuri mexsierebis Semoqmedebi Ti kodi, drosa da sivrceSi erTi uzarmazari cikli i.

aki vTqviT, yovel ive xil ul i \_ materiul i samyarosi aris Svidstruqturul i. amdenive xil ul i fuZe-feri da aRqmadi fuZe-xmaa samyarosi.

xol o TiToeul i fuZe-feri da fuZe-xma Tavadac Svidi ferisa da Svidi xmi sagan Sedgeba, sul :  $7 \times 7 = 49$ .

magram merve feri da merve xma yovel cisar tyel asa da yovel oqtavas axl avs, oRond arc Cans da arc ismi s, radgan aris sul ierSi gardamaval i interval i, xidi-rkal i mecxreSi \_ sul ierebis sferosi gadasavl el ad.

aki, me-8 yarodan iwyeba sul ierebis ganfena!

raxan merve feri da merve xma cisar tyel aTa da oqta-vaTa gamyofia, aseve xiduri rkal ia maT Soris, amitom igia Semoqmedis ferTa da xmaTa qura...

maSin: samyaros srul i ferovaneba, xil ul i da uxil avi, da xmiereba, aRqmadi da aRuqmel i, aris  $8 \times 8 = 64$ .

**შესაქმის განმმზადებელი სულია, იგია გენური მეხსიერების დინამი, კორსაკრისში მისი შემყვანი. აანთებს რა წყალბადს, მოემართება სხივით. და დაცხრება მაშინ, დნმ-ით რომ შეიმოსება გენად გარდაქმნილი გენურ მეხსიერება.**

wyal badis atomi agzavnis fotons. fotonis Seqmnil ia qromosomas mol ekul ebi.

da vambobT: sul i myarisaken \_ materi isaken moemar Teba sxiviT axal i sicocxli is Sesaqmnel ad. da, sxivs, wyal badiT Sobil s, Tan mohyveba mSobl is Tvisiba \_ Tavisi wyal baduri wil i, uroml isodac ver icocxli ebs dnm, rogorc usixli od \_ organi zmi .

xol o fosfatebi, aminomJavebi . . . dnm-is saSeni masal aa. diax, adami... xatia samyarosi, xol o dnm adam-is xatia. gaazrebi saTvis:

adami anis sxedul is sasicocxli o temperaturaa  $36^{\circ}$ , kriti- kul i \_  $42^{\circ}$ ,

maSasadame, „axal i cisa da axal i miwi” Seqmnis droisa- Tvis samyaros Cveneul i nawil i Seasrul ebs Tavis srul tal Rur procesias:  $7,2 \times 10^{\pm 36} + 7,2 \times 10^{\pm 6} = 7,2 \times 10^{\pm 42}$ . aki, bibl i iT, RmerTma 6 dReSi Seqmna samyaros.

aq aris qaragma: 1 dRe fardia 1 mil iardi wl isa.

RvTiuri goniT aris asaxul i samyaroul i Sesaqmi s pro- cesebi ioanes saxarebaSi (90):

„1. dasabami dan iyo si tyva da si tyva iyo RmerTTan da RmerTi iyo si tyva.

2. is iyo dasabami dan RmerTTan.

3. yvel aferi mis mier Sei qmna da umi sod araferi Seqmni- l a, rac ki Sei qmna.

4. masSi iyo sicocxli e, da sicocxli e iyo kacTa.

5. da naTel i bnel Si naTobs, da bnel ma igi ver moicva (T 1, 1-5)“.

diax, yovel ives qmnadoba informaciul i vel iT aris kodirebul i, igia dasabamiseul i si tyva, igia RmerTi da ami tom „RmerTi iyo si tyva- (90).

yovel ive erTobl iobas aqvs centri, gamaerTianebel i, momwesrigebel i centri.

brunavs yovel i \_ mikroca da makroc \_ erTdroul ad Tavis i RerZis irgvl iv, romel imes garSemo orbi taze da asrul ebs precesi as yaros pol usis mimarT.

samyaroul i ivl ivs (I i-v-l i-vi) ul amazesad gamoxatavs

qarTvel uri meormoce asoni Sani \_ asomTavrul i  -  
I i.

xol o asoni Snis saxel deba „I i“ iberiul ad \_ uuZvel es qarTvel urad, anu svanurad ni Snavs: „aris“.

di ax, mi znis dagvi rgvi nebi sas adami ans unebl ied aRmox-  
deba: „aris!“

yvel a rel igia emsaxureba sul i erebas, ami saTvis yvel a  
pativiscemas imsaxurebs.

WeSmar i tebani , rac mecni erul ad dgi ndeba, gadmocemu-  
l ia Zvel aRTqmaSi da axal aRTqmaSi.

**სამყაროში, ამ ერთიან უსასრულობაში, არის სულიერების ცენტრი, რომელიც არის ნეტარი, რომელიც ანათებს, როგორც შარავანდედი და ისევე არ წვავს, როგორც შარავანდედი, არამედ აღუწერელ ხარებაში ამყოფებს არსს.**

netarSia gaxveul i mecxre yaro. igia mocul i absol u-  
turi goniT \_ informaciul i vel iT, iqidan ganifineba  
absol uturi sul i, genuri mexsierebis \_ indivi dTa sul e-  
bis, yovel Ta sul Ta Semkrebi , da yovel ives Semkvrel i, ma-  
cocxl ebel i, energetikis mimcemi da aRmZvrel i.

anu: netarSia univTo arstTa samyofi univTo sivrce.

informaciul i vel ia uzenaesi gonis samyofel i sivrce,  
ami tomac yovel ives dasabami , yovel ives mama, yovel iveSi  
arsebul i, yovel ives mpyrobel i da mbrZanebel i, erTiani  
da ganuyofel i.

Cveni goni da sul i misgan aris da masTan aris.

da brZanebs ami tomac ufal i ieso qriste:

„me da mama erTi varT“ (saxareba ioanesi T.1,30)  
 „mama CemSi a, da me var masSi“ (iqve,38)  
 di ax, Cven mamaSi varT da mama CvenSi a.  
 ukvdavia mama da ukvdavia Cveni sul i.

\* \* \*

111. sameba gansazRvra vs samyaro s kanonebi s uzadoobas. ai, Tundac dasturi mci redi eqsperimentebi T: 12 sm diametri gavamravl oT 3,2, mivi RebT 38,4 sm sigrZis wrewirsa, 3,14 gamravl ebi T \_ 37,68 sm sigrZisas, ris gamoc wrewiri ver Seikvreb a.

$$38,4 - 37,68 = 0,72 \times 100 : 38,4 = 1,875.$$

anal ogi uria: 86400 x 480 m \_ dedami wis RerZis irgvl ivi brunvis siCqare: 100 = 41472 km.

86400 x 471 m \_ dedami wis RerZis irgvl ivi brunvis siCqare ZraobaTa sixSi reze gaTvl iT = 40694,4 km.

$$\text{maTSoris sxvaoba: } 777,6 \times 100 : 41472 = 1,875.$$

## თავი III

### შესაქმე

\* \* \*

#### §33. იდეიზაცია და გენეტიზაცია

dedamiwaze Sesaqm̄is erTi Jami, naki anurze gaangari-SebiT, mis pl anetarul procesiebs \_ RerZis irgvl ivl iur brunvaTa raodenobas \_ 366 dRe-Rames moi cavs.

Sesaqme ar aris mxol od Casaxva-dabadeba, mas win sakraluri samzadisis xana uZRvis. uxil avia am dros mwerel is wera: ze-cieridan \_ mecxre yarodan gardamovl eniT genuri mexsiereba ne-tar-is\* \_ RvTaebri vi naTI is meSveobiT informaci iT uerTdeba indivi dis gons. goni Sobs azrs \_ ideas, aRZravs sul ierebas, romel ic mi aniWebs mas sasi-cocxl o swrafvas \_ zrda-gamravl ebis survil s \_ l ibidos.

da: Seuqcevadia samyaroul i Sesaqm̄is procesi \_ maradi sobis programi T srul deba Sesaqme (46).

ami tom: პერიოდს, როცა შესაქმე არსებობს მხოლოდ იდეის – აზრის სახით, შეგვიძლია, შევარქვათ შესაქმის იდეიზაციის ხანა.

magram samyarosi, gangebის ganCinebiT, yvel a da yovel i Tavis gvaris da mi xedviT \_ genuri mexsierebiT Cai saxeba da i badeba, anu genetiki s kanonebi s srul i dacviT i sveba.

ami tom: დროს, რომელიც მოიცავს არსის ჩასახვა-დაბადებას, შეგვიძლია შევარქვათ შესაქმის გენეტიზაციის ხანა.

axl a gavarkvi oT: Sesaqm̄is erTi Jami dan \_ dedami wis naki anuri pl anetarul i procesiebi dan \_ 366\* dReRami dan

---

\* tar \_ tzar (svan.) \_ naTobs.

ramdeni ekuTvnis ideizaciis xanas da ramdeni \_ geneti-  
zaciis as.

nakianuri pl anetarul i procesiebis dReRameTa rao-  
denobis mixedviT erT TveSi aris \_  $366 : 12 = 30,5dR$ .

dadgeni ia: Tvis  $30,5 dReRami$  dan diacSi nayofis Ca-  
saxva srul deba  $14 dR-Si$ .

darCa:  $30,5 - 14 = 16,5dR$ .

$16,5dR-$  dan  $2,5dR-$  mde diacis ganwmendis dReebia.

darCa:  $16,5 - 2,5 = 14dR$  \_ ideizaciis xana.

magram  $16,5 dReRame$  sul ierebiT erTiania, ami tom  
mTI ianad is aris Sesaqmisi ideizaciis xana.

axl a davadginoT:

a)  $30,5 dR-$  dan ra xvedri, procentul ad ra wil i ergo  
Sesaqmisi ideizaciis xanas?

$$16,5 \times 100 = 1650 : 30,5 = 54,09836065\%$$

b)  $30,5dR-$  dan ra xvedri, procentul ad ra wil i ergo  
Sesaqmisi genitizaciis xanas?

$$14 \times 100 = 1400 : 30,5 = 45,90163934\%$$

Semowmeba Sesaqmi seuli drois ricxobriv gamosaxul eba-  
Ta dazuste bis aTvis:

a)  $(30,5dR \times 54\%) : 100\% = 16,47dR$  \_ ideizaciis xana  
 $16,5dR - 16,47dR = 0,03dR$ .

b)  $(30,5dR \times 46\%) : 100\% = 14,03 dR$  \_ genitizaciis xana  
 $14,03dR - 14dR = 0,03dR$ .

g)  $16,47dR - 14,03 = 2,44dR$ . \_ ganwmendis xana.

amrigad, nakianuri pl anetarul i procesiis erTi Tvis  
mTel idan \_  $30,5dR-$  dan Sesaqmisi ideizaciis xanas ekuTvnis  
 $54\%$ , xolo genitizaciis xanas \_  $46\%$ .

---

\* Tu potenciuri wl is xangrZi ivobiT \_  $366,2496 dR$ .  
visargebl ebT, igive Sedegs mi vi RebT.

რახან Sesaqmის იდეიზაციის ხანა TveSi არის 16,47dR.,  
weliwadSi იქნება:  $16,47dR \times 12 Tve = 197,64dR$ , xოლი oგენეტი-  
zაციისა:  $14,03 dR \times 12 Tve = 168,36 dR$ .

რახვედრი \_procentul ad რახილი ergo Sesaqmის იდეი-  
zაციის ხანას wლიური plანეტარული procesieბის mTel იდან?  
 $197,64 dR \times 100\% = 19764 dR : 366dR = 54\%$

რახვედრი \_procentul ad რახილი ergo Sesaqmის გენეტი-  
zაციის ხანას wლიური plანეტარული procesieბის mTel იდან?  
 $168,36dR \times 100\% = 16836dR : 366 = 46\%$

ამრიგად, ადამ-ის შესაქმნის იდეიზაციის \_სულიერების მუდ-  
მივა არის 54%, ხოლო გენეტიზაციისა –მატერიალიზაციისა \_46%.

აკი xილული adადამიანის dnm 46 qროსომას Seicavs.

xოლი oqარTvelური anბანის asონიSanTარიcxობრი-  
Sinaarsობრივი mნიSvnelობიTსიტყვა „adam“ uდრის  $46: a-1 +$   
 $d-4 + a-1 + m- 40 = 46$ .

SevkრიბოT Sesaqmის იდეიზაციისა და გენეტიზაციის  
mudმივების aRmნიSvnelირიcxvTაციფრები:

$54 _ 5+4 =9$ ;  $46 _ 4+6 = 10$ ;  $1+0=1$ .

გონიseული azრის aRsrული eბასული iTმიმდინარეობს, ის  
uxილავად STagvagoneბს WeSmარიტების gamomsaxველ cნეებს.

absolutური gონიამama, RmerTi.

absolutური სულიaსულიwმიდა, RmerTi.

rocamamisagan iSობის Ze, სულიwმიდა aRavseბს mas.

maSasadame, rixვი 9 RmerTისაა და ამითomარის samyaros  
konstanta \_mudმივა.

diax, plანეტარული procesieბის mTel იდან:

RmerTის \_ideიzაციის wილი არის  $54$ ;  $4+5 =9$

adam-ის \_გენეტიzაციის wილი არის  $46$ ;  $4+6 = 10$ ;  $1+0 =1$ .

ideიzacia gონiTaa, სულიTaa, ამითom uxილავია.

RmerTია gონიდასული samyarოსი, ამითom \_uxილავია.

გენეტიzacia materiულიa \_ganayofiereბა xorციელიa,  
amითom \_xილული. adam არის Ze, materiულიი nawილი samyarოსი.

maSi n: უხილავი და ხილული სამყაროს სივრცობრივი ფარ-  
დობა არის 9/1 – ცხრა წილი ერთთან.

yar oTa Zal mosil eba maTi funqcional obiTi zomeba.  
aki mecxre \_ sul ieri yaro, yvel gan da yovel iveSi  
ganfenil i, mocul obiTi 9-j er metia yvel a yaros materiul  
mocul obaze, pirvel is \_ Cveni sacxovrisi yaros CaTvl iT,  
9-j er metia. e.i. samyaro sul ieri da materiul i nawil ebis  
erTianobaa da rCeba fardoba 9/1-Tan.

$9 + 1 = 10$  \_ samyaro mTI iania.

mtkicebul eba: yovel i momdevno yaros mocul oba wi-  
naresTan Sedarebi T ormagdeba. ami tom 7-ve yaros sul ieri  
sidi dea:  $18 \times 2 = 36 \times 2 = 72 \times 2 = 144$  da a.S. ratom viwyeb  
18-iT? 6 interval i  $\times 3$ -ze \_ samebaze = 18 samoZrao erTeul s  
(§26) da a.S. = 2304 erTeul s, materiul i  $_ 1 \times 2 = 2 \times 4 =$   
8 da a.S. = 256. xol o:

$2304 : 256 = 9.$

oRond: უხილავი და ხილული სამყაროს უძრაობის მასა  
თანაბარია. იგი ორივეს ბალანსია. ბალანსის გარეშე არ არის წო-  
ნასწორობა. წონასწორობის გარეშე არ არის არსებობა. არსებობა  
მთლიანობაშია, მთლიანობა წონასწორობაშია.

magram arc sul iereba da arc material uroba Cveni  
gonsawieri samyaroTi rodi mTavrdeba, arsebobs paral el uri  
samyaroebi (ix. §76).

SevkriboT Sesaqmi s i dei zaci isa da genetizaci i s wl i-  
uri drois aRmni Svel ricxvTa cifrebi:

a)  $197,64$  \_  $1 + 9 + 7 + 6 + 4 = 27$ ;  $2 + 7 = 9$

b)  $168,36$  \_  $1 + 6 + 8 + 3 + 6 = 24$ ;  $2 + 4 = 6$

qarTvel ur anbanSi ricxvi 9 gamoixateba aso-niSniT  
G\_ T-an, romel ic ideogramaa sina-T-I isa, T-val isa, na-T-  
I isa, anu gonisa, sul ierebis \_ RmerTis. SeadareT: Te, Tan  
\_ svan.- Tval i; Teo, Teos-berZn. \_ RmerTi (79).



და რიცხვი 6 გართველურ ანბანში გამოიხატება ასონი  $T$   $\Gamma$  - ვ-ის. ხოლო  $o$   $k$   $T$   $x$   $v$   $a$   $_v$   $i$   $n$ ?  $_v$   $q$   $a$   $r$   $T$   $v$   $e$   $l$   $u$   $r$   $e$   $n$   $e$   $b$   $S$   $i$   $d$   $a$   $i$   $s$   $m$   $i$   $s$   $m$   $x$   $o$   $l$   $o$   $d$   $a$   $d$   $a$   $m$   $i$   $a$   $n$   $i$   $s$   $m$   $i$   $m$   $a$   $r$   $T$ :  $k$   $a$   $c$   $i$ ,  $q$   $a$   $l$   $i$   $b$   $a$   $v$   $S$   $v$   $i$  . . . (79).

ამრიგად:

a) ასიმტელი სადა სესაჟმის იდეიზაციის ხანის ნამრავლი, სეფარდებულის დედამიწის წილი პლანეტარული პროცესების მტელთან, უდრის სესაჟმის იდეიზაციის პროცენტულ მუდმივას:

$$(100\% \times 197,64dR) : 366dR = 54\%$$

იგივე ტვიური პროცესია:

$$(100\% \times 16,44) : 30,5dR = 54\%$$

b) ასიმტელი სადა გენეტიზაციის ხანის ნამრავლი, სეფარდებულის დედამიწის წილი პლანეტარული პროცესების მტელთან, უდრის სესაჟმის გენეტიზაციის პროცენტულ მუდმივას:

$$(100\% \times 168,36dR) : 366dR = 46\%$$

იგივე ტვიური პროცესია:

$$(100\% \times 14,03dR) : 30,5dR = 46\%$$

ფორმულები სესადგენად არვნი სნოტ:

იდეიზაციის მუდმივა  $_Sc$

იდეიზაციის ხანა  $_St$

გენეტიზაციის მუდმივა  $_gc$

გენეტიზაციის ხანა  $_gt$

პლანეტარული პროცესების რაოდენობა  $_Pn$

მაშინ:

$$Sc = (St \times 100) : Pn$$

$$gc = (gt \times 100) : Pn$$

უკუგვერდით:

a) დედამიწის წლიური პლანეტარული პროცესებისა და იდეიზაციის მუდმივას ნამრავლი შეფარდებული პროცენტულ მთელთან, უდრის შესაქმის იდეიზაციის ხანას.

$$st = (Pn \times Sc) : 100\%$$

$$(366dR \times 54) : 100\% = 197,64dR.$$

$$(30,5dR \times 54) : 100\% = 16,44dR.$$

b) დედამიწის წლიური პლანეტარული პროცესიებისა და გენეტიზაციის მუდმივას ნამრავლი შეფარდებული პროცენტულ მთელთან უდრის შესაქმის გენეტიზაციის ხანას.

$$gt = (Pn \times gc) : 100\%$$

$$(366dR \times 46) : 100\% = 168,36dR.$$

$$(30,5dR \times 46) : 100\% = 14,03dR.$$

formul ebi etal onuria nebismieri samyaroul i arsis Sesaqmi saTvis.

e.i. შესაქმის მუდმივები საყოველთაოა, სამყაროს არსათვის ფორმულარულია.

magal iTisaTvis gaviangariSoT erTi indiqtionis Sesaqmis xanebi.

536,94 wel i  $\times$  54 = 28994,76 wel i : 100% = 289,9476 wel i \_ ideizaciis xana.

(536,94 wel i  $\times$  46) : 100% = 246,9924 wel i \_ geneti zaciis xana.

magram: 25920 : 532 \_ tradiciul indiqtionze = 48,721...; 25920 : 540 = 48-s, erT cikl ur periodSi, arsis ganviTarebis yvel a safexurs.

amiT ki dev erTxel mtkicdeba: indiqtionis Cvneul i gaangariSeba sworia.

Tu zemoT aRniSnul i mtkicebul ebani gaziarebul i iqna, maSin dasabami dan dRemde miRebul i indiqtionis safuZvel ze agebul i wel TaRricxva gadasasinj ia.

არსის შესაქმის ხანა პროპორციულია მისი მასის, მოცულობის და სხვა სამყაროული ღირებულებებისა.

ami tom: Tu adam–is Sesaqmis erTi Jami aris dedami wis erTi wl iuri pl anetarul i procesia \_ 366dR, mwerebisaTvis igi SeiZl eba iyos wuTebi, saaTebi ..., dedami wis aTvis, mzis saxl isaTvis, gal aqtikisaTvis... kosmosuri sazomiT aiTvl eba.

zomier sartyel Si Sesaqmis asaki diacisaTvis saSual od moicavs, 14-dan 42 wl is CaTvl iT, 28 wel s.

შესაქმისეული ასაკის 28 უამი კანონიკურია, ფლორა-ფაუნის ყოველი გვარის მდებარეობა, მხოლოდ ამ უამის ხანგრძლივობაშია გვართა მიხედვით განსხვავება.

kosmiuria es Tvisbac: aki erTi moqceva  $4 \times 7 = 28$  mzis 19-wl ian cikl s Seadgens, e.i.  $28 \times 19 = 532$  wel s. Cveni gaangariSebiT:  $28,26 \times 19 = 536,94$ , misi dgari:  $18,75 \times 28,8 = 540$  wel s. am ricxvTa cifrebis j amic aris 9, xol o  $28,8 : 4 = 7,2$ -s \_ mudmiva universums).

7,2 mudmiva universumi Zraobis sabaziso mudmivaTi ori samebis amoqmedebis Sedegia:  $6(3 + 3) \times 1,2 = 7,2$ .

0,2 (0,1 mama, 0,1 sul iwimida) Zis (arsis) material izaciis Zal aa. (18,75 SeadareT pis mudmivis \_ 3,14 diametrze gamravl ebisas wrewiris sigrZis gamotovebul 1,875% nawil s).

ricxvi 4 arsis ritmul i moZraobisa da j varcmis gan-zomil ebaa, ricxvi 7 \_ arsis struqturis, agebul ebisa. orive Sesaqmis materiul i ganxorciel ebis safuZvel ia.

amitom aris: adam-is oTxive kiduri Svid-Svidi nawe-varisa da saxsarisagan Sedgeba:  $4 \times 7 = 28$ .

xol o  $4 \times (7+1) = 32$ , romel ic qarTul i asomTavrul is \_S\_ War-is ricxviTi mniSvnel obaa.

რატომ  $7+1$  ?

II TavSi aRvniSneT, rom cisar tyel as me-8 feric axl avs, oRond uxil avia, da igi Ze-Semoqmedia. amitomac davaskveniT: „samyaros srul i ferothaneba da xmiereba, xil ul i da uxil avi, aRqmuli da aRuqmeli aris  $(7+1) \times (7+1) = 64$ “.

და 7 feris, 7 xmis, 7 dRis, 7 kviris 4-ze j varcma, ritmul i brunva Sesaqmis materiul obas ayal ibebs, xol o me-8 ritmiT Sesaqmis tal Rur procesiaSi gasvl is unars qmnis:  $8 \times 90 = 720$ ;  $8 \times 9 = 72$ ; xol o:  $60 \times 9 = 540$ ; 6 \_ ori sameba  $\times 90 = 540$ . erTxel ki dev gavi xsenoT: me-8 yarodan iwyeba sul ierebaSi gadasvl a.

di ax, Sesaqme weraa \_ Waruaa (marg.), I i-War (svan. mateba, gamravl eba), gangeb is \_wera-mwerel is mier aRsrul ebul i.

axl a vnaxoT, rogor moqmedebs genetizaci is 14 Jami ani kanonika, roml is safuZvel ia arsis 7-structurul i materiul oba, fl ora-faunis Sesaqmi sas:

xis yvavi l oba, saSual od, 14 dReRame grZel deba.  $14:2=7$ .

diaci 40 kvira \_  $40 \times 7 = 280$ dR atarebs Tavis bagaSi nayofs.  $280 : 14 = 20$ .

spil o, saSual od 94 kvira makeobs:  $94 \times 7 = 658$ dR : 14 = 47 \_ dedamiwis erTi naxevarsferos vertikal ze mzis wl iuri Semovl is manZil is gamomsaxvel i ricxvi gradusebSi.

gareul i Rori \_ 18 kvira:  $18 \times 7 = 126$  dR : 14 = 9 – wris sigrZis gasazomi mudmi va mamravl i ( $3,14 \times 9 = 28,26$ ).

cxeni \_ 48 kvira:  $48 \times 7 = 336$  dR : 14 = 24 \_ meridi anebis raodenoba.

e.i. nebsmieri arsis 14 Jami ani kanonika droSi samyaros ama Tu im movl enis cikli s miesadageba.

da:  $14 \times 3$  \_ sameba ganzomil ebaze = 42.

genuri mexsierebis 42 safexuri yovel samyaroul arsSia. aqedan 14 \_ momwifebis asakisaa, 6- ganaxl ebisa, „axal i cisa da axal i miwis“ Seqmnisa. darCa \_ 22.

**22 უამბი არის ოპტიმალური ასაკი ნებისმიერი სამყაროული არსის შესაქმნისათვის.**

maSasadame,  $22+6 = 28$  \_ es Jami Sesaqmi s arsebiTi cikli ia.

qarTvel ur anbanSi ricxvis 22-is aRmniSvnel ia asoniSani (d) \_ uni. da aris ideograma arsis un-arisa, misi potenciurobisa, misi Semoqmedebisa, maSasadame, Sesaqmi sac.

Tu adam-isaTvis Sesaqmi s periodi 28 wel ia, samyaros im nawil isaTvis, romel sac formul a-eqstremumis cneba asaxavs, 28 mil iardi wel ia.

**თუ ჩვენ ვიცით კოსმოსურ სხეულთა ერთი ორბიტული მოქცევის ხანგრძლივობა გეოსეული პროცესიის მიხედვით, მაშინ,**

ფორმულა-ექსტრემუმის ლოგიკით, შეგვიძლია დავადგინოთ მათი სასიცოცხლო პლანეტარული ასაკი დგარის განზომილებასთან ორბიტის განზომილებების გათანაბრებისათვის აუცილებელი დროის გაანგარიშებით.

e.i. Tu ganvsazRvravT: spiral uri xveul i rodis gau-Tanabrdeba, anu rodis daj deba wrewirze.

magram aseT gaangariSebas zusti astronomiul i monacemebi da el eqtronul i gamomTvl el ebi sWirdeba. amitom amj erad kvl evis meTodol ogiebs davj erdeT.

xol o Cveni geo \_ Cveni dedami wa kvl avac di dxans i coc-xl ebs, igi mxol od 5,4 mil iardi wel ia, rac Seudga samyaroul Sesaqmes, manamde ki, airovani dan Txevad-I avi sebr mdgomareobaSi gadasul i, 12 mil iardi wel i yal ibdeboda, iqmneboda, izrdeboda, mziseul pl anetad formirdeboda.

anu: dedami wa amJamad mi iTvl is me-18 mil iard wel iwads.

rom ara samyaros spiral uri moZraoba, ar Sedgeboda misi ganaxl eba-formirebac \_ aki davadgineT: samyaros maradisobasa da usasrul obas misive spiral uri moZraoba ganapirobebs.

da: spiral uri moZraoba el ifsisibr gaxsnil wreze srul deba.

\* \* \*

112. am paragrafSi imdeni iTqva sul ierebaze, rom komentari arc aris saWi ro. mxol od davamatebdi: ideizaciisa da genetizaciis formul ebi mTel i samyaros Tvi-sebaTa momcvel ia.

\* \* \*

### §34. მოძრაობის რიტმულობა

rogorc dgari, aseve wrec ori urTierTperpendikul arul i diametriT oTx Tanabar nawil ad iyofa, anu iq-

mneba j vari da mis irgvl iv moZraoba oTxi ritmiT mimdi-  
nareobs.

ami tom aris samyaroul i moZraoba ritmul i.

xol o ritmi drois aTvl is safuZvel ia \_ ritmis Sec-  
nobiT daiwyo drois Secnoba \_ aTvl a.

drois SecnobiT daiwyo j er bioarsTa, Semdeg ciur  
sxeul Ta asakobrivi ganviTarebis da sivrcobrivi ganl a-  
gebis gansazRvra.

ciur sxeul Ta ganl ageba kosmosSi mkacrad aris gawo-  
nasworebul i \_ samyarosi bal ansis gareSe ritmic ar srul-  
deba. ami tom uri tmo moZraoba ar arsebobs.

**e.i. კოსმოსში სხეულთა განლაგება სამყაროული ბალანსით  
მათი რიტმული მოძრაობის აუცილებელი პირობაა.**

umoZraoba ki gaqroba iqneboda. xol o gaqroba samyarosi  
arafrisa ar xdeba, radgan ar qreba misi goni \_ mexsiereba  
da misi sul i \_ moZraobis dinami.

**მატერიულ სამყაროში სული უმატერიოდ და მატერიასთან  
სიახლოვის გარეშე არ არსებობს, მატერია – უსულოდ. ატომის  
მთავარი შემადგენელი ნაწილებია ნეიტრონები, ელექტრონები და  
პროტონები. ნეიტრონი აბსოლუტური გონის გამოვლინების შე-  
დეგია, ხოლო ელექტრონი – აბსოლუტური სულის, პროტონი –  
გენური მესხიერების.**

aki, protonebiT aris mofeni l i samyar o.

maSasadame, sul i yovel iveSia, samyar o cocxal ia.

ami tom: genuri mexsierebac yovel iveSia.

xol o: **არსის გენური მესხიერების მატერიალიზაცია ხდება  
მისი სპირალური მოძრაობით შექმნილი მაგნიტური ველით  
შემოსვისას (46).**

ami tom: arsis genet ikuri ganviTareba misi spiral uri  
moZraobi save Sedegia.

raxan ritmi j variT aris, maSin igi oTxobiTaa mwyobri,  
mudmi vad dinami uri.

ori urTierTperpendikul arul i diametri wres oTx  
tol monakveTad hyofs da gadakveTis centrTan adgens 4  
gonios \_  $360^{\circ}:4 = 90^{\circ}$ . am ricxvTaj ami iZl eva usasrul obis,  
energiis, sul ierebis \_ RmerTis aRmni Svel ricxvs \_ 9-s.

diax, mxol od oTxi goni oTi \_ oTxi marTi kuTxiT, j va-  
ris oTxi mxariT gaerTianebul i mTel i \_ arsi asrul ebs ritms.

scadeT da gamoakel iT Tanabrad ganl agebul oTx frTas  
erTi, Tu Sesrul da ritmi?

nebismieri arsi \_ astromasa (kosmosxeul i), bioarsi  
energetikul ad sferoa, gaerTianebul i j variT.

**ჯვარის ძალა სწორედ სფეროს ოთხივე ენერგეტიკული მხა-  
რის გაერთიანებითაა ქმნილი.**

maSadame: კოსმიურ ენერგეტიკულ ძალთა ოთხივე მხარეს –  
ჯვარზე განლაგება აოთხკეცებს არსის რიტმულობის უნარს.

ritmul i moZraobisas arsi iRebs da gadascems ener-  
giebs mudmi vad. sxvagvarad adgil i eqneboda mis kol afss \_  
gadatvirTvi sagan afeTqebas, an, piriqiT, – dacl as.

am model Si zis adami anis fsi qowonasworobac.

am model iT arsis oTxive mxares iqmneba energetikul i  
pirami debi .

**აღმავალი და დაღმავალი, ასევე განივი ენერგეტიკული პირა-  
მიდები ტოლია.**

ami tom: დედამინა რამდენ ენერგიასაც იღებს კოსმოსიდან,  
იმდენსავე გასცემს მას – მიკრო და მაკრო სხეულების მიერ  
ენერგიების გაცვლა ბალანსირებულია სამყაროში.

e.i. ritms asrul ebs mxol od mTel i da ara misi naxevari,  
meoTxedi da a.S.

yovel i kosmiuri arsi mTel ia da ami tom aris misi moZ-  
raoba ritmul i.

ritmi srul deba droisa da sivrcis im erT mTel Si,  
romel ic gamoixateba erTi ricxviTi cnebiT, da srul deba  
oTxj eradul iTanmimdevrobiT:  $1 + 1 + 1 + 1 = 4$

gaviTval oT ritmul i svl a Tundac amgvarad:  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ ;  $1 + 0 = 1$ .

am SemTxvevaSic ricxvebi: 1, 2, 3, 4 \_ TiToeul i gamo-xatavs 1 ritmul cnebas, amitom TiToeul i maTganis ritmul i cnebis mniSvnel oba aris \_ 1, Tundac am ricxviTi cnebiT gamosaxul i ganzomil eba mraval i cifriT gamoixa-tebodes.

wris oTxi ritmi tal Ruri procesiis naxevaria, erTi el ifsisebri wris Semovl aa.

maSin erTi tal Ruri procesia Sesrul deba 8 ritmiT:  $(4 \times 90) + (4 \times 90) = 720$ ;

ritmul ganzomil ebaTa aRmniSvnel i ricxviTi cnebis odenoba \_ xarisxi damokidebul ia arsis mocul obaze.

**არსის სანყისი რიტმული მუდმივა არის ერთი რიცხვითი ცნება.**

amitom: arsis erTi ritmul i mudmiva \_ Rc udris misi erTi ritmul i periodis \_ Rt da am droSi gavl il i wris erTi monakvetis \_ SL namravl s.

$$Rc = Rt \times SL$$

ricxviTi gamosaxul ebiT:

$$1 = 1 \times 1$$

am SemTxvevaSi 1 ritmis ricxviTi cnebaa 1.

magram: კოსმოსხეულის მასა – **m** განაპირობებს მისი რიტ-მული პერიოდის – **Rt** და ამ დროში გავლილი წრის მონაკვეთის სიდიდეთა – **SL** შეფარდებას:

$$m = Rt / SL,$$

magal iTad:

$$mTvaris\ masa = 7,4 \times 10^{22} \text{kg.}$$

$$dedamiwis\ masa = 6.0 \times 10^{24} \text{kg}$$

amitom: dedamiwasTan Sedarebi T mTvaris mizi dul oba 6-j er nakl ebia (2).



ritmiT srul deba materiul obis gadasvl a sul ierebaSi, da igi srul deba erTi tal Ruri procesiit \_ pirvel i naxevari 4+ meore naxevari 4 = 8 ritmiT.

სამყაროს რვავე (სულიერებისა და მატერიალურობის) თვისებრივი მყოფობის ტალღური პროცესია რვა-რვა რიტმით სრულდება, და იქმნება ენერჯის საყოველთაოობა და მუდმივობა (16,19,20).

ricxvi 9 \_ aTvl is maqsima-ritmis Semkvrel ia, radgan misiT srul deba arsis Seqmna. xol o ricxvi 10 \_ axal i aTeul Ta ritmis sawyisis aRmniSvnel ia.

\* \* \*

113. raxan sxeul ebs dawesebul i aqvT ara wrfivi, aramed dgaris mimarT el ifsur spiral ur wreze moZraoba, maTivl a amitom ritmul ia.

114. radgan ori urTerT perpendikul arul i diametri wres 4 nawil ad hyofs, masze erT tal Raze Zraobac 4 ritmiTaa, anu j variTaa.

115. radgan tal Ruri procesia ori tal RiT srul deba, masze moZraoba rva ritmiTaa, anu ori j variTaa.

116. erTobl ivad ori j vari, rva ritmi maqsimal ur energias qmnis da sul ier Zal mosil ebas iZens.

ai, samyaros sul ieri sidiadis saiduml oeba.

\* \* \*

### §35. შესაქმის აღსრულების კანონი

wina TavebSi araerTxel davadgineT: 10 mTel iT gadi-debul i mudmivaTa moqmedebiT gamoisaxeba winaredan momdevno kosmiur ganzomil ebaSi gadamsvl el i Zraobebi. msgavsadve gamoi saxeba arsis mdgenel Ta dauyofad mi kromde TanamimdevrobiTi raodenobrivi zrda.

magal i Tebi sa Tvis mi vmar ToT: 1,2 \_ Zraobis sabaziso mudmivas, 1,8 \_ sxeul Ta samoZrao erTeul ebis mudmivas, 0,3 \_ interval ur mudmivas da a.S. 10 mTel iT Tanmimdevru- l ad gadi debis moqmedebas:

$$1,8 \times 1,2 = 2,16$$

$$(1,8 \times 10) \times 1,2 = 21,6$$

$$(18 \times 10) \times 1,2 = 216 \text{ _ mzis moZraobis si Cqare dgarze.}$$

(180 × 10) × 1,2 = 2160 \_ zodi aqoebis Soris dedami wis  
 RerZis precesi is saSual o periodi wl ebSi.

da \_ piriqi T: mi vi RebT i give Sedegs.

an:

$$0,3 \times 1,2 = 0,36$$

$$(0,3 \times 10) \times 1,2 = 3,6$$

$$(3 \times 10) \times 1,2 = 36$$

$$(30 \times 10) \times 1,2 = 360 \text{ _ dgar i.}$$

da \_ piriqi T: mi vi RebT i give Sedegs.

$$0,324 \times 10 = 3,24$$

$$3,24 \times 10 = 32,4$$

$$32,4 \times 10 = 324$$

324 : 12 = 27 \_ dedami wis potenci ur orbi tul samoZrao erTeul ebs.

$$324 \times 10 = 3240 : 6 \text{ _ 1 interval ze} = 540 \text{ _ 1 indiqtions.}$$

kosmiuri movl enebis urTier TSevsebadobis kanoni dan gamomdinareobs mudmivaTa Tvi seba \_ 10 mTel j er gadi debul ebma momdevno 6-interval ian samoZrao sivrceebSi Seadginon sxeul Ta an sxeul Ta gaer Tianebebis Sesabami si TanamimdevrobiT gazrdil i ritmul i ganzomil ebebi, mikro-makro ZraobaTa gamomsaxvel i, erTnairi cifrebi sagan Semdgarri, magram gansxvavebul si dideTa gamomsaxvel ricxvTa fardobebi.

sxvadasxva si didis samyaroul ZraobaTa gamomsaxvel i ricxvebi amitomac aris fardi da harmoniul i, amitomac aris fundamenturi (15).

amrigad, მუდმივია 10 მთელჯერ გადიდებით არსის მდგენელთა დაუყოფად მიკრომდე ციკლური განშლადობა და პირიქით, 10 მთელჯერ გადიდებით სხეულთა და სხეულთა გაერთიანებების სივრცული განზომილებების და მათი ძრაობების შესაბამისი თანამიმდევრული ზრდა და მათი აღმაჯალ რიტმებში გადასვლა სამყაროული შესაქმის აღსრულების კანონია.

\* \* \*

117. samyaros Sesaqm̄is aRsrul ebi saTvis aucil ebel ia arsis mdgenel Ta aRma da daRma Sekvra-ganSI adobebiT svl a, rac tal Ruri procesi is ritmiT srul deba.

118. radgan samyaros Sesaqm̄is aRsrul eba tal Ruri procesi is ritmiT srul deba, misi energi is SeCereba arafers SeuZl ia.

119. da maradiul ia samyaros Sesaqme.

\* \* \*

### §36. სამყაროული რიტმების ასახვა იბერიულ ანბანში (79)

uzustesi, si brZni seul i codniT gadmoscems iberiul anbanis ricxobrivi mniSvnel oba samyaroul i ritmebis deficiencies.

erTeul ebi:	ani	bani	gani	doni
	1	2	3	4
	eni	vini	zeni	ღ-hei
	$4+1 = 5$	$4+2=6$	$4+3=7$	$4+4=8$
	$1+2+3+4= 10; 1+0= 1$ _ritmi adam-iseul i			

Tani \_ 9 \_ RmerTis ricxvia, erTeul Ta Semkvrel i, aTvl is maqsima. zemoT aRvniSneT: Te, Tan (svan.) \_ T-val i, Sdr.: berZnul i Teos \_ RmerTi. Teo-zisi, anu sul ierebis me-9 misteriaSi Sesvl a, kacTa ganRmr Tobaa.

aTeul ebi: ini kani l asi mani  
 10 20 30 40  
 nari a-ie oni pari  
 $40+10=50$   $40+20=60$   $40+30=70$   $40+40=80$   
 $10+20+30+40=100$ ;  $1+0+0=1$  \_ ritmi geoseul i  
 Jani \_ 90 \_ marTi kuTxea, marT-al i-a, RmerTis ricxvi-  
 seul ia:  $9+0=9$ , aTeul Ta Semkvrel i da maqsimaa. mi-J svanurad aris mze \_ macocxl ebel i.

aseul ebi: rae sani tari uni  
 100 200 300 400  
 fari qani Rani yari  
 $400+100=500$   $400+200=600$   $400+300=700$   $400+400=800$   
 $100+200+300+400=1000$ ;  $1+0+0+0=1$  \_ ritmi mziseul i  
 Sini \_ 900 \_ RmerTis ricxviseul ia:  $9+0+0=9$ , Saravandedia, kosmosidan sicocxl is Sindabrunebaa, Sobaa, siTboa, moZraobaa, aseul Ta Semkvrel i da maqsimaa.

aTaseul ebi: Cini cani Zil i wil i  
 1000 2000 3000 4000  
 Wari xani  
 $4000+1000=5000$   $4000+2000=6000$   
 3-ari j ani  
 $4000+3000=7000$   $4000+4000=8000$   
 $1000+2000+3000+4000=10000$ ;  $1+0+0+0+0=1$  \_ ritmi kosmogoniuri.

hae, hari \_ 9000 \_ RmerTis ricxviseul ia:  $9+000=9$ , aTaseul Ta Semkvrel i da maqsimaa, samyaros materiul i cikl is sasrul i, uxil avSi gadasvl aa \_ hari, har \_ svanurad: sicariel e, cariel i, uxil avSi myofoba.

rogorc vxedavT, yovel i myofobis tal Ruri procesia 8 ritmiT srul deba.

რიტმი უწყვეტია, როგორც მოძრაობა, და იგი, როგორც სამყარო, არსებობს კონკრეტულობაში და უსასრულობაში.

maSasadame, yovel i me-4 ritmi s Semdeg iwyeba momdevno 4 ritmi -5-6-7-8 \_ momdevno amaRI ebaSi gadasvl a. diax, igi winasTan mimarTebaSi aris sul ieri rangiT amRI eba.

erTeul Ta \_ adamiseul ritmSi ibadeba adamiანი.

aTeul Ta \_ geoseul ritmSi gardacval ebidan me-40 dRes xdeba adamiანის sul is amaRI eba.

aseul Ta \_ mziseul ritmSi gadainacvl ebs geoseul idan adamiანის sul i.

da: aTaseul Ta \_ kosmogoniur ritms uerTdeba sabo-  
l ood igi.

sul iereba xorciel ebaze maRI a dgas. xorci sul is safaria mxol od.

grdacval ebidan adamiანის sul i ormoci dRea geosferoSi. amitom aris, am xnis ganmavl obaSi man samyaros ormocive Tvisება unda akrifos, SeZl os fericval eba da gaiWras astrosivrceSi.

20 TiTi aqvs oTxive ki durze mamas, 20 \_ dedas, orives \_ 40. ori svetia, ori meridianul i vertikal ia mama da deda, anu orive erTi wrewiria da erTi wrewiri  $360^\circ : 9 = 40$ . amitom Zal uZT maT, Sesaqmisas genSi STadon Tavisi wil i 40 samyaroul i Tvisება, rom 40 kviraSi Zem, dedis bagaSi myofobisas, ai Tvisos samyaros 40-ive maxasiaTebel i, gaxdes srul qmnil i da iSvas adam-ad.

\* \* \*

120. samebaa iberiul i (qarTvel uri anბანი): asomTavrul i, nusxaxucuri, mxedrul i. samives asoebi srul yofil ia grafikul ad. asomTavrul ad bgeris gamomsaxvel i niSani sami komponentisagan Sedgeba: wrewiri \_ 3600 (3+6+0=9), swori xazi-1800 (1+8+0=9), marTi kuTxe \_ 900 (9+0=9), anu adgens

RmerTis ricxvs-9. sami ve saxis anbanSi yovel i bgera iwereba ise, rogorc gamoiTqmis.

121. amgvvari srul ebis gamo mas zogi ucxopl anetel Ta civil izaciebis mowodebul adac mi iCnevs, zognic RmerTis Camotanil ad Tvl ian. magram maT aviwydebaT, rom TviT ucxopl anetel ebic RmerTis mier arian Seqmnil ni da aviwydebaT isic, rom RmerTi univTo informaciul i vel ia da uki degano informaciul i vel is amgvvari mimosvl is mtkiceba uazrobaa.

122. sul ieri samyaro gansakuTrebul i misi iT RvTaebri vad xel dasxmul ebs moavl ens gal aktikebSi arsebul kosmogaerTiane baTa im pl anete bze, sadac anTropo sicocxl ea.

\_ ratom?

\_ anTropul i progresisaTvis. RvTaebri vi funqciebis Sesasrul ebl ad, amiT samyaroSi keTil i energiis madl is mosamatebl ad.

123. vel urobis epoqis dasasrul isaTvis RmerTma RvTaebri vi TvisebebiT aRWurvil i adami moavl ina.

124. ramdeni megan dawwere, magram aqac unda gavimeoro, si tyva „adam“ etimol ogi urad mxol od iberiul ad ix sneba.

a \_ winsarTia, aRma mimarTul ebaze miuTiTebis. d \_ miwis odindel i saxel ia: d\_ab (svanurad) \_ yana, o-d-aba-de (megr.) dabadebis adgil i, a-d-gil i (qarT.) \_ konkretul i nawil i mdebareobisa. kargad aris igi Semonaxul i rusul Si: Д-ом \_ saxl i, Д-е-р-е-в-о \_ xe, А-д \_ j oj oxeti. Tu SevadarebT zeciur samyaros \_ samoTxes, dedami wa masTan SedarebiT marTI ac j oj oxetad mogveCvene ba. am \_ iberiul ad (svanurad) daniSnul ebis aRmniSvnel i bol osarTia: l ag-am \_ dasadgmel i adgil i, cx-am, mecx-am \_ mozardi, gasazrdel i, l akva-am \_ sakvamuri da a.S.

125. maSin: „adam“ ni Snavs mi wis muSaks. aki RmerTma igi swored mi wis muSakad moavl ina vel urTa Soris.

126. amave dros mas unda Seeqmna axal i rasa, ganvi-Tarebul i rasa, romel sac SeeZI eboda mi waTmoqmedeba.

127. adami iTvl eba aseve damwerl obisa da xel ovnebis mamamTavrada. cxadia, RvTaebrivi bunebis mqone adami SeZl ebda damwerl obis gamogonebas.

128. Tu si tyva, „adam- iSi freba iberiul ad, maSin igi iberiul i modgmisaa da iberiul i damwerl obac adamiseul ia. es dasabuTebul i gvaqvs wi gnSi „civil izaci is saTaveebTan-.

129. kacobrioba gamravl da. magram dahyva kaenis Tvi-sebebi da anadgurebda erTmaneTs. kacobriobis gadasar-Cenad mSvidobis qadageba gaxda aucil ebel i.

130. da RmerTma amj erad moavl ina aseve RvTaebrivi bunebis mel qisedeki. misi etimol ogiac iberiul ad (svanurad) iSi freba: mel Pim \_ gul Cvil i, mowyal e, duy \_ wmi da, ubiwo. eqvivalenti: wmi da mowyal e. bibl iis ganmar tebi T, igi aris Sal emis \_ sal emis anu mSvidobis mefe. maSin ratom damkvidrda saxel i „mel qisedeki- da ara „mel Pisaduy-? evropul enebSi „P- da „x- asobgerebi ikiTxeba da gamoiTqmis rogorc „qh-, xol o „y- asobgera rogorc „k-.

131. mel qisedekis etimol ogiac radgan iberiul ad iSi freba, maSin isic iberiel ia. man akurTxa abraami ebrael Ta mamamTavrada.

132. kacobrioba ufro maRal safexurze \_ urTierT-siyvarul is safexurze unda amaRI ebul iyo.

133. da RmerTma mesiad moavl ina ieso qriste. mas unda eqadaga siyvarul i da saTnoeba kacTa Soris. da iqadaga kidec iseTi uzRvari rweniT, rom amisaTvis j vars ecva.

134. qristes genetikuri warmomavl obac ukavSirdeba iberTa modgmas. huriebi (svanurad heria \_ gamWriaxi.

eTnonimi erTidaigivea, adgil i aqvs mxol od fuZis fl eq-  
sias) iberiul i modgmisani iyvnen, dasaxl dnen pal estinaSi.  
israel is erTiani saxel mwifos Camoyal ibebisas huriastans  
daerqva iudea. swored iudeas nazareTSi iSva ufal i ieso  
qriste, iSva huriastanel i qal wul isagan \_ wmi da maria-  
misagan, sul iwmidis nebi T.

135. iberiel ebs wesad hqondaT, ucxoeTSi gardacvl i-  
l i Tvistomel i samSobl oSi daekrZal aT. Tu es SeuZl ebe-  
l i aRmoCndeboda, maSin micval ebul is simaRI is j oxl misi  
tansacml i TurT kuboSi unda CaesvenaT da wi naparTa gver-  
diT daekrZal aT. maT swamdaT, micval ebul is sul i am saf-  
l avTan movi doda.

gangebis nebi T j varcmi s Semdeg macxovris kvarTi mcxe-  
Tel huriebs xvdaT wil ad da mcxeTaSi wamoabrZanes.

137. wmi da mariami s kvarTi xobis mamaTa monasterSi iyo  
dabrZanebul i.

138. \_ raze mi ani Snebs orive es RvTiuri movl ena?

\_ RvTismSobl isa da macxovris iberiul genetikur war-  
momavl obaze.

139. maS, erTi genetikuri xazia adami, mel qisedeki,  
qriste.

140. samive RvTis mier aris movl enil i.

141. RmerTma gamosaxa adami, anu Tavad moavl ina igi.

142. axal i aRTqmiT, ugvar tomo, udedo da umamo iyo  
mel qisedeki. maSin: RvTaebrivi warmomavl obisaa mel qise-  
deki.

143. roca wi naswarmetyvel ioanesagan naTel s i Rebda  
qriste, ca gaixsna da RvTis sul i mtredis saxiT daeSva  
masze da cidan i quxa xmam: "es aris Cemi sayvarel i Ze, rome-  
l ic me movi wone".



oTxive saxareba gveubneba, rom qriste sul iwmini diT  
Caisaxa qal wul mariamSi. maSin ratom ar unda virwmunoT  
adamisa da mel qisedekis RvTiuri warmomavl oba?

144. cecxl ovani sferos formiT angel ozTa gamocxa-  
deba dedamiwaze mraVal gzis dasturdeba. Tundac yvel a-  
saTvis cnobil i faqti: aRmosavl eTidan mosul mogvebs qris-  
tes Sobis adgil isaken varskvl avi mouZRodaT. es ar iyo  
astronomiul i varskvl avi, misi mizidul oba dedamiwas ga-  
daiyvanda orbitidan. es iyo qristes angel ozi.

145. maSasadame, iveria RvTis madl iT aris mosil i. ma-  
Sin virwmunoT: iberiul i anbani RvTis STagonebi T Sei qmna.

## თავი IV

### რიცხვი ცხრა – სამყაროს კონსტანტა

\* \* \*

#### §37. რიცხვი 9 – ათვლის მაქსიმა

naSromis I TavSi (§4) davadgineT, rom samyaroul i moZ-raobis absol uturi sizusteebis amsaxvel ricxvTa cif-rebis j ami adgens cxras.

ami tom: ricxvi cxra aris samyaros konstanta \_ mudmiva, radgan igia aTvl is dogmis maqsima \_ ricxvi Ti cnebebis mdgenel Ta zRvari, absol uturi sizusteebis gamomsaxvel ricxvTa cifrebis j ami da aris drois da sivrcis ganzomil ebaTa saerTo al goriTmi (79):

$1 : 9 = 0,111\dots$ ,  $2 : 9 = 0,222\dots$ ,  $3 : 9 = 0,333\dots$ ,  $4 : 9 = 0,444\dots$ ,  
 $5 : 9 = 0,555\dots$ ,  $6 : 9 = 0,666\dots$ ,  $7 : 9 = 0,777\dots$ ,  $8 : 9 = 0,888\dots$ ;  
magram  $9 : 9 = 1$ .

1-dan 8-mde, 10-dan 80-mde, 100-dan 800-mde da a.S. ricxvebis j amis cifrTaj ami aris 9.

$10 + 20 + \dots + 80 = 360$ ;  $3 + 6 + 0 = 9$ .

$100 + 200 + \dots + 800 = 3600$ ;  $3 + 6 + 0 + 0 = 9$ .

$1+2+3+4+5+6+7+8=36 : 9 = 4$ .

cxra erTeul i (1-9), cxra aTeul i (10-90), cxra aseul i (100-900), cxra aTaseul i (1000-9000) da a.S. usasrul obaSi aris cxreul i dogmebi, da aTvl is safuZvel i \_ winare cxreul i dogma 10-j er gadi debiT gadadis momdevno cxreul dogmaSi:  $9 \times 10 = 90$ ;  $90 \times 10 = 900$ ;  $900 \times 10 = 9000$  da a.S.

cxreul i mwkrivebis pirvel adi da meoradi, an mesamadi j ami aris cxra:

$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$ ;  $4+5=9$

$10+20+30+40+50+60+70+80+90=450$ ;  $4+5+0=9$   
 $100+200+300+400+500+600+700+800+900=4500$ ;  
 $4+5+0+0=9$

nebismeri Tanmimdevrul i cxra ricxvis pirvel adi da meoradi, an mesamadi j ami aris cxra:

$10+11+12+13+14+15+16+17+18=126$ ;  $1+2+6=9$

$12+13+14+15+16+17+18+19+20=144$ ;  $1+4+4=9$

$66+67+68+69+70+71+72+73+74=630$ ;  $6+3+0=9$

cxrisa da nebismeri ricxvis namravl is cifrTa j ami, pirvel adi da meoradi, an mesamadi, aris cxra:

$1 \times 9 = 9$

$3 \times 9 = 27$ ;  $2+7=9$

$9 \times 12 = 108$ ;  $1+0+8=9$

$9 \times 105 = 945$ ;  $9+4+5=18$ ;  $1+8=9$

gonios  $90^\circ$  da nebismeri ricxvis namravl is cifrTa j ami, pirvel adi da meoradi, an mesamadi, aris cxra:

$90 \times 18 = 1620$ ;  $1+6+2+0=9$

$90 \times 53 = 4770$ ;  $4+7+7+0=18$ ;  $1+8=9$

$90 \times 115 = 100350$ ;  $1+0+0+3+5+0=9$

da a.S. usasrul obaSi.

aqsioma: usasrul obisa da cxris namravl is j ami aris cxra.

RmerTi aris usasrul oba.

e.i. 9 aris RmerTis ricxvi.

diax: mecxre sferul SreSia informaciul i vel i \_ RmerTi.

cxrianis CamoTvl il Tvi sebebs damouki debl ad mi vageni 2001 wl is 7 ivl iss, gamTeni isas.

bevr cnobil maTematikoss vki Txe: msgavsi ram Tu wagi-ki TxavT-meTqi samecniero l iteraturaSi?

imj erad informacia veravin momawoda.

2003 wl is 14 ivl iss gadmomces amonaridi ingl isel i mecnieris haCisonis „simbol oebis l eqsikoni“-dan (91):

„Zvel maTematikosebze did STabeWdil ebas axdenda is kanonzomiereba, rom nebi smieri ricxvis cxraze gamravl e-biT miRebul i ricxvis cifrTa jami yovel Tvis iZl eoda cxras“, da rom „ricxvi cxra iyo safuZvel i aTvl isaTvis...“

Cemi gumani gamarTI da: SeuZl ebel i iyo Zvel an Ta-namedrove maTematikosebs cxriani smartivi, magram universa-luri kanonzomiereba ar scodnodat. amitomac veZebdi informacias.

oRond: drosa da sivrceSi kosmosxeul ebis absol utur sizusteebSi moZraoba 9-is konstanturobit rom srul deba, es Cven davadgineT.

viciT: samyaros sul iერი myofoba uxil avia, xol o mate-riul i \_ xil ul i.

magram: samyaros uxil avi da xil ul i nawil ebi erTad mTel ia \_ 10.

aki, mTel idan sul ierebis wil i aris 9, maSin materi-u-l isa iqneba \_ 1.

marTI ac, samyaro xom uxil avi da xil ul i nawil ebis erTobl iobaa:  $9 + 1 = 10$ ;  $1 + 0 = 1$ .

maS, uxil avi da xil ul i samyaros sivrcoBrivi fardoba aris cxra erTTan \_ 9/1.

amitom: dgari 360<sup>0</sup>-is (3+6+0=9) mimarT moZraobisas kosmosxeul i ikrebs siCqares, roml iTac misi erTi orbi-tul i moqcevis droisa da manZil is ganzomil ebaTa amsax-vel i ricxvTa cifrebi j amSi adgenen cxris al goriTms.

St = 9; S \_ orbita, t \_ orbitis gavl is dro.

SL = 9; S \_ orbita, L \_ orbitul i manZil i.

SL + St = 9 \_ orbitul i manZil isa damisi gavl is drois j ami.

amas ganaprobebs:

a) dgari Tanabari sigrZiTis ganzomil ebebiT geomet-riul adiyofa mxol od gradusebad \_ 360<sup>0</sup>, minutebad \_ 1<sup>0</sup>

= 60' (minutas) da sekundebad \_ 1 minuta = 60'' (sekundas).

b) da: ძრობის ათვლა დროსა და სივრცეში გეომეტრიულად თანაბრად დაყოფილი განზომილებების მიმართ სვლას ეფუძნება. dasturad:

a)  $360^0 : 30^0 = 12 \text{ saaTi}$

$1 \text{ saaTi} = 60 \text{ wuTi}$

$1 \text{ wuTi} = 60 \text{ wami}$

g) mTvare dedamiwis irgvl iv orbitaze, saSual od, 1,02km/wm siCqariT moZraobs (1). maqsimal urad 1,08 km/wm  $1+0+8=9$ , +wuTSi es aris  $1,02 \times 60 = 61,2 \text{ km/wm}$ ,  $6+1+2=9$ , xol o saaTSi:  $61,2 \times 60 = 3672 \text{ km/wm}$ ,  $3+6+7+2=18$ ;  $1+8=9$ .

dReRameSi:  $6372 \times 24 = 152928$ ;  $1+5+2+9+2+8=27$ ;  $2+7=9$ .

d) meore kosmosuri siCqare dedami waze aris 11,19 km/wm wuTSi:  $11,19 \times 60 = 671,4$ ;  $6+7+1+4=18$ ;  $1+8=9$ .

xol o saaTSi:  $671,4 \times 60 = 40284$ ;

$4+0+2+8+4=18$ ;  $1+8=9$ .

dReRameSi:  $40284 \times 24 = 966816$ ;  $9+6+6+8+1+6=36$ ;  $3+6=9$ .

wel iwadSi:  $966816 \times 365,25 = 353129544$ ;  $3+5+3+1+2+9+5+4+4=36$ ;  $3+6=9$ .

e) kosmosuri xomal di dedamiwis irgvl iv orbi taze moZraobs 7,8 km/wm siCqari T.

wuTSi:  $7,8 \times 60 = 468$ ;  $4+6+8=18$ ;  $1+8=9$

saaTSi:  $468 \times 60 = 28080$ ;  $2+8+0+8+0=18$ ;  $1+8=9$

dReRameSi:  $28080 \times 24 = 673920$ ;  $6+7+3+9+2+0=27$ ;  $2+7=9$

wel iwadSi:  $673920 \times 365,25 = 246149280$ ;  $2+4+6+1+4+9+2+8+0=36$ ;  $3+6=9$ .

v) xol o erTi wris Semovl as saSual od andomebs 108 wuTs;  $1+0+8=9$ .

Tu xomal dis moZraobis siCqares movumateT da ami T dedamiwis irgvl iv orbitaze misi Semovl is dros SevamicrebT, igi kosmosSi gaiWreba, xol o Tu piriqiT \_ daeSveba.

108 wuTSi xel ovnuri Tanamgzavri gaivl is:

468km × 108wT. = 50544km; 5+0+5+4+4=18; 1+8=9.

z) merkuri mzi s irgvl iv orbi taze saSual od 47,89km/wm siCqariT moZraobs.

47,89 km/wm × 3600 wm (1 sT.) = 172404=18; 1+8=9.

T) venera \_ 35,02 km/wm × 3600 wm (1 sT.) = 126072 = 18; 1+8=9.

i) dedamiwa \_ 29,79\* km/wm × 60 wm (1 wT.) = 1787,4 = 27; 2+7=9;

1787,4 × 60 wT. (1sT.)=107244=18; 1+8=9; 107244×24sT. (1 dReRame)=2573856=36; 3+6=9; 2573856×365,25 (1 weI i)=940100904=27; 2+7=9.

k) marsi \_ 24,13km/wm×3600wm (1 sT.)=86868=36; 3+6=9.

l) iupiteri \_ 13,06kmwm×3600wm(1 sT.)=47016=18; 1+8=9.

m) saturni \_ 9,64km/wm×3600wm (1 sT.)=34704=18; 1+8=9.

n) urani \_ 6,81km/wm×3600wm (1 sT.)=24516=18; 1+8=9.

o) neptuni \_ 5,43km/wm×3600wm (1 sT.)=19548=27; 2+7=9.

p) pl utoni \_ 4,74km/wm×3600wm (1 sT.)=17064=18; 1+8=9.

J) zRvis moqcevasa da ukuqcevas Soris gaivl is 21600 wami. 2+1+6+00=9 (2,3).

r) msofl ioSi cnobil i piramidebis saZirkvl is perimetrebis safuZvl ad aRebul ia 108 modul i. idumal i dam-Txvevaa. aki dedamiwis xel ovnuri Tanamgzavric erTi orbitul i wris Semovl as saSual od 108 wuTs andomebs; 36 × 3 = 108; 54 + 54 = 108; da a.S.

qarTvel ur asomTavrul Si asoniSan ᄁ \_ l as-is ric-xobrivi mniSvel oba aris 12, ᄁ \_ Tanis \_ 9. saxel deba „l as“ qarTvel ur enebSi niSnavs „svl as“, xol o Tan \_ Tval s, naTel s, RmerTs (79).

diax, samyaroul i moZraoba RmerTismieri ZI evamosil i svl aa.

---

\* 29,79 km/wm orbi tul i moZraobis siCqi re dRemde astronomebis mier miRebul ad iTvl eba.

ami tomac: simbol urad 108 ganzomil eba aris RmerTi savaლი სივრცის საზომი ერთეული.

$12 \cdot 9 = 108$  (სიღრმე)  $\times$  9-ზე ტანი (RmerTi)=108.

ხოლო  $108 \times 2 = 216$  \_ დგარზე მზის მოზრაობის სიჩქარე კმ/წმ  
ლასის რიცხობრივი მნიშვნელობების ციფრთაჯამი: რიგობითი \_ 12, რიცხვითი \_ 30 ადგენს სამებას:  $1+2=3$ ;  $3+0=3$ .

გარტველურ ასომთავრულში რიცხვი სამი გადმოიცემა ასონის ნიშნით  $\Gamma$  \_ განიგი სამი გონიოსაგან \_ მართკუთხისაგან სეჯება და არის  $90 \times 3 = 270^\circ$ ;  $2+7+0=9$ ,

ხოლო  $12 \times 30 = 360$  \_ ვრევირი, ოთხი გონიო \_  $360^\circ : 4 = 90^\circ$  :  $30 = 3$  \_ აკი ბიბლიით, ყოველთვის საფუძველია სამების დოგმატი, სამი ganzomil eba.

**სამებისაგან ქმნილ სამება არსთა სასუფეველია თავად სამება სამყარო.**

და ესაიხება შესაბამის რიცხვებს:

a)  $3 \times 2 = 6$  \_ ორი სამება \_ ადგენს ციური ზრაობის ინტერვალს ერთეულებს.

$3 \times 3 = 9$  \_ სამი სამება \_ აწესრიგებს ციური მოზრაობის სიჩქარე-ტანკანას.

b) 3-ის ან 6-ის ორ და მეტ(უსარული) ხარისხის აყვანიტ მირბული ნამრავლის ციფრთაჯამი, პირველი და მეორე, ან მესამე, არის 9.

$$3^2 - 3 \times 3 = 9$$

$$3^4 - 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81; 8+1=9$$

$$6^5 - 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 7776; 7+7+7+6=27; 2+7=9.$$

g) ნებისმერი რიცხვისა და 3-ის ორ და მეტ(უსარული) ხარისხის აყვანიტ მირბული ნამრავლის ციფრთაჯამი, პირველი და მეორე, ან მესამე, არის 9.

$$1 \times 3^3 = 1 \times 3 \times 3 \times 3 = 27; 2+7=9$$

$$8 \times 3^3 = 8 \times 3 \times 3 \times 3 = 216; 2+1+6=9$$

$$26 \times 3^4 = 26 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2106; 2+1+0+6=9$$

$$144 \times 3^6 = 144 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 104976; 1+0+4+9+7+6=27; 2+7=9$$

d) nebismieri ricxvisa da 6-is or da met (usasrul o) xarixSi ayvani T mi Rebul i namravl is cifrTaj ami, pirveli adi, meoradi an mesamadi, aris 9.

$$1 \times 6^3 = 1 \times 6 \times 6 \times 6 = 216; 2 + 1 + 6 = 9$$

$$35 \times 6^4 = 35 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 45360; 4 + 5 + 3 + 6 + 0 = 18; 1 + 8 = 9$$

$$250 \times 6^4 = 250 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 324000; 3 + 2 + 4 + 000 = 9$$

$$500 \times 6^6 = 500 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 23328000; 2 + 3 + 3 + 2 + 8 + 000 = 18; 1 + 8 = 9.$$

d) Tanmimdevruli sami ricxvis jami gayofil i SesakrebTa sameuli Sual a ricxve aris 3.

$$1 + 2 + 3 = 6; 6 : 2 = 3.$$

$$12 + 13 + 24 = 39; 39 : 13 = 3.$$

$$125 + 126 + 127 = 378; 378 : 126 = 3.$$

\* \* \*

146. bunebis dogmatia: ori samebis tandemi T iqmneba mesame sameba. da aq mTavrdeba arstaganvi Tarebis erTi cikli. amitom aris ricxvi 9 al goriTmi da mis winare ricxvTa Semkvel i, maqsima.

147. SedarebisaTvis: iberiuli mxatvruli metyveli ebaSi xSirad gamoiyeneba idiomebi: cxraTval a mze, cxra wyaro, cxraTava devi, cxra adli da a.S. mTavarangel ozTa ricxvic aris cxra.

\* \* \*

### §38. სხვის წრფივი და სპირალური მოძრაობა

kosmiuri moZraoba raxan spiraluri suliT mimdinareobs, ritmulia. spiralურია და ამიტომ რიტმულია ელემენტარული და ნებისმიერი ველის ტალღური პროცესები – უფრო სწრაფი და მსობლის ტვისება მიჰყვება სობის სპირალურად რომ მოზრაობს სხვი, ეს აქვს მას დიფრაქციის – არეკლის, გადატეხის, გადარის, ვინარობის



gadal axvis an Semovl is unars, interferenciul obas, dispersiul obas, pol arizacias, universal ur moqnil obas (14).

maSasadame, დგარს სხივი არ კრავს. სხივი რომ დგარს კრავდეს, მოხდებოდა ენერგიის ჩახშობა და არა გამოთავისუფლება. იგი მიემართება სპირალის მომდევნო ხვიაზე და ამ გადასვლითაა ნათების ინერციულობა, როგორც ატომის ირგვლივ ელექტრონების ერთიდან მეორე ორბიტაზე გადასვლისას ხდება.

sxivi c Seukvrel ad tovebs dgars imden nawil s, ramdenic momdevno xvi aze misi miqcevisaTvis aris aucil ebel i. da ramdens?

როგორც ყოველი სხეულის, პროცესიისას სხივის სპირალის დიამეტრიც მდგრადია – უცვლელი რჩება, ცხადია, რადიუსიც, რადგანაც რაიც ამოქმედებისას სასტარტო განზომილებას კარგავს, იგი მისთვის განგებით – კოსმიური კანონიკით დადგენილ ინფორმაციულ პროგრამას ვერ ასრულებს.

maSin Tvi sebrivad sxva movl enas mi vi RebT. amas ki gangebis wesrigi ar uSvebs.

rogorc yovel ives samyarosi, atomsac samebis dogmati \_ sami ganzomil eba ganagebs.

mzis gamosxivebis wyaro aris wyal badis TermobirT-vul i reaqla.

samebis dogmatidan gamomdinare, sxivi wyal badis atomis diametris ganSi aze 3,14-j eradi matebi T daaxvevs xviebs.

wyal badis atomis diametri aris  $0,3 \times 10^{-10}$  metri, radiusi \_  $0,15 \times 10^{-10}$  metri.

davadginoT pi-s mudmivas \_ 3,2 safuZvel ze wyal badis atomis dgaris sigrZe.

$$C=2Pr$$

$$C=(2 \times 3,2) \times (0,15 \times 10^{-10}m.).$$

$$C=0,96 \times 10^{-10}m,$$

roml is mi marT moZraoba srul deba ganzomil ebi T:

$$C=(2 \times 3,14 \times 0,15 \times 10^{-10}m.).$$

$$C=0,942 \times 10^{-10}m.$$

radgan wyal badis atomis diametria  $0,3 \times 10^{-10}m$ , mzis sxivis dgariseul i potenciuri sivrciTi siCqare, formul aeqstremumis kanoni T, ami tom aris wrfi vad  $300\,000\text{ km/wm}$  (§ 75).

Sesabami sad: im kanonzomi erebi dan gamomdinare, rom dgaris  $30^\circ$ -iani nawil is mimarT procesia aris  $29,83044\text{ km/wm}$ , maSin, fardobaTa I ogikiT,  $300000\text{ km/wm}$  dgaris mimarT mzis sxivis procesia iqneba  $298304,4\text{ km/wm}$ .

$$sxvaoba: 300\,000 - 298304,4 = 1695,6\text{ km/wm}.$$

Sdr.: aCqarebis spiral ur mudmivas -  $0,16956$ , an  $1695,6: 300000 = 0,005652 : 2 = 0,00282$  (ix. §3).

dedamiwis wl iuri Zraobis bazisi dro misive dgaris  $360^\circ$ -is mimarT aris  $360\text{ dReRame}$ , anu  $30\text{ gradusiani } 12\text{ Tve}$   $360 : 30 = 12$ .

maSin: dedamiwis wl iuri Zraobis dro gardze abso- l uturi sizustiTi qneba:  $360 - 2,03472 = 357,96528\text{ dReRame}$ , xol o TveSi:  $357,96528 : 12 = 29,83044\text{ dReRame}$ , rac ricx- obrivad fardia dedamiwis saSual o orbitul i siCqarisa  $29,83044\text{ km/wm}$ .

di ax, dedamiwis aTvis misive wl iuri dgari Tu  $12\text{ Tvea}$ , man wl iur gardze Zraobac  $12\text{ TveSi}$  unda Seadginos.

**ამ ლოგიკით, მზის სხივის წრფივი მოძრაობის სიჩქარე აბსოლუტური სიზუსტით არის  $298304,4\text{ კმ/წმ}$ .**

sxvaoba:  $300\,000 - 298304,4 = 1695,6$  \_ aris mzis sxivis spiral uri mudmiva  $\text{km/wm}$ .

mecnierTa gaangari Sebi T, mzi dan dedamiwamde wyal baduri sxivis moRwevas sWi rdeba  $8\text{ wT da } 19\text{ wm} = 499\text{ wm}$ , xol o manZil i dedamiwidan mzemde aris  $149597874\text{ km}$  (1).

dgaris sawyisi dan, sadac wyal badis TermobirTvuI i afeTqebis Sedegad mzis sxivi ibadeba da iwyebs moZraobas, mis mosvl as dedamiwamde sWi rdeba  $8\text{ wuTi da } 20\text{ wami} = 500$

wami.  $5 + 0 = 5$  \_ sul iwmidas gamomsaxvel i ricxvi (§ 42, ricxvebis „5- da „3- sakral uri urTierTmimarTebis axsna).

maSin: მზის სხივის გასავლელი დგარისეული მანძილი სან-  
ყისიდან დედამინამდე არის:  $300000\text{კმ} \times 500\text{წმ} = 150000000\text{კმ}$ ,  
პროცესიული –  $298304,4\text{კმ} \times 500\text{წმ} = 149\ 152\ 200\text{კმ}$ .

sxvaoba:  $150000000 - 149152200 = 847800\text{კმ}$  spiral uri mudmiva.

$847800\text{კმ} : 500\text{წმ} = 1695,6\text{კმ}$  (SeadareT: 0,16956) \_ kosmo-  
suri sxivis 1 wamis spiral uri mudmiva absol utur sizusteSi.

igi 10000-j er aRemateba  $30^\circ$ -iani ganzomil ebis spirala  
ur mudmivas da 600000-j er  $1^\circ$ -ianisas:

$$1695,6 : 0,16956 = 10000.$$

$$1695,6 : 0,002826 = 600000.$$

$$\text{Sdr.} : 0,16956 : 0,002826 = 60.$$

formul a-eqstremumis kanoniT rom ganvaaxl ot uku-  
procesa, kvl av miviRebT  $0,96 \times 10^{-10}\text{მ}$  \_ wyal badis atomis  
dgaris sigrZe.

dedamiwidan mzemde rom 150 ml n km manZil ia, amas Sem-  
degi astronomiul i monacemebis gaangariSebac amtkicebs:

$150.000.000\text{კმ} \times 2 = 300.000.000\text{კმ}$  \_ mzis irgvl iv dedamiwis  
orbitul i dgaris diametri.

$300.000.000 \times 3,2 = 960.000.000\text{კმ}$  mzis irgvl iv dedamiwis  
dgariseul i orbitis sigrZe.

**სხეულის დიამეტრზე – წრფივი მოძრაობისაკენ სწრაფვა  
ინერციის კანონია.**

maSin: dedamiwa wrfivad rom asrul ebdes moZraobas,  
man 1 wel iwadSi mzis irgvl iv Semoweril i wris diametris  
tol i manZil i 3,14-j er nakl ebi siCqariT, droiT da manZil iT  
unda dafaros, anu:

$$29,83044\text{კმ/წმ} : 3,14 = 9,5001401274\text{კმ/წმ-Si}.$$

$$366,2496\text{ dR} : 3,14 = 116,64\text{ dR}.$$

$$365,2424136\text{ dR} : 3,14 = 116,31924\text{ dR}.$$

magram: mi zidul obis Zal iT dedami wa mzis garSemo orbi-  
taze moZraobs da 1 wel iwadSi 1 moqcevis spiral uri wre  
srul ad rom Semoweros, ami saTvis man mi sTvis kosmi uri ka-  
noniki T dadgenil saval wrfeze 3,14-j er meti siCqari T  
unda Seasrul os moZraoba, anu  $116,64 \text{ dR} \times 3,14 = 366,2496$   
 $\text{dR}$ ;  $116,31924 \text{ dR} \times 3,14 = 365,2424136 \text{ dR}$ .

Sesabami sad gai zrdeba moZraobis droc da manZil ic,  
anu:  $9,5001401274 \text{ km/wm} \_ \text{dedami wa saTvis 1 wa mSi gasavl el ad}$   
kanoni zebul i wrfe  $\text{km-Si} \times 3,14 = 29,83044 \text{ km/wm}$ .

amri gad, ნებისმიერმა სხეულმა ცენტროსხეულის გარშემო  
ერთი მოქცევისათვის განკუთვნილი სპირალური წრე სრულად რომ  
შემოწეროს, იგი ინერციის კანონით, დიამეტრულ წრფეზე პი-ს  
მულტივაჯერ მეტი სიჩქარით, დროით და მანძილით ასრულებს  
მოდრობას.

gamosaxul eba formul iT, sadac S aris spiral uri wre,  
 $D \_ \text{diametrul i wrfe, } t \_ \text{dro, } n \_ \text{pis mudmiva:}$

$$S = Dtn.$$

am formul iT dedami wis mier potenciur wel iwadSi  
Semoweril i mxol od wris diametrze gasavl el i dro iqne-  
boda:

$$366,2436 : 12 = 30,5206 : 3,14 = 9,72 \text{ dR}.$$

sxaoba dedami wis mier potenciur wel iwadSi Semowe-  
ril i wris diametris erTi Tvis xangrZl ivobasa da deda-  
mi wis pirvel kosmosur sastarto siCqares Soris aris:

$9,72 - 7,92 = 1,8 \_ \text{sxeul Ta samoZrao erTeul ebi wreze,}$   
anu 6 interval i.

$$1,8 : 3 = 0,6.$$

da es 6-interval i ani sxvaoba \_ ase unda yofil iyo.

ami s Semdeg bunebrivi a daskvna: თუ მზის სხივის დგარისეუ-  
ლი – პოტენციური სიჩქარე პირდაპირი სვლით არის  $300.000 \text{ კმ/წმ}$ ,  
მაშინ სპირალზე მისი მოქცევის სიჩქარე იქნება:

$$300.000 \times 3,14 = 942.000 \text{ კმ/წმ}.$$

\* \* \*

148. მილიარდობით ვარსკვლავთა სხივები განაფენენ პროტონებს, ანუ მათერიულ ობას სამყაროში, თანაობენ სიცოცხლის გამოყვანილობას. სხივებოდ ბნელ ეტაში შედის მთელი მატერია და მკვდარი იკვებოდა ყოველივე. ამიტომ არსებობდა და არსებობს ენის დედამიწები მზესთან დაკავშირებით. ამის გამო იბრუნებოდა იოსებთან \_ მზის სხივების დაკავშირებით.

149. სინათლის სხივი სულიერების ხილვით გამოხატულია.

\* \* \*

### §39. რიტმული დინამის კანონი

ვიცით, რიტმით ხიბობს. მეოთხედი მთელი საკენი მისწავლის, რომ ზრახვა შეგნას \_ მოზრახვის ინერციული ობიექტი მთელი მარსებობა შეინარჩუნოს. ნივთიერებათა განსაზღვრისათვის იზრდება ყოველი მომდევნო რიტმი. სხვაგვარად არ შეგებოდა არმავალი რიტმი. ასეთია ციური მექანიკის კანონი.

1-2-3-4/ 5-6-7-8 \_ ერთეულიების შემკრებია მათი მაქსიმალური \_ 9.

10-20-30-40/ 50-60-70-80 \_ ათეულიების შემკრებია მათი მაქსიმალური -90.

100-200-300-400/ 500-600-700-800 \_ ასეულიების შემკრებია მათი მაქსიმალური 900.

1000-2000-3000-4000/5000-6000-7000-8000 \_ ათასეულიების შემკრებია მათი მაქსიმალური \_ 9000.

ადამიანის (ბიოარსული) რიტმის საწყისი 1, დედამიწის (პლანეტის) \_ 10, მზის (ვარსკვლავური) \_ 100, ციურისა (კოსმონიური) \_ 1000 და ა.შ.

**არსის სწრაფვა, მისი სამყაროული ფუნქციონალიზაციიდან გამომდინარე, მოძრაობის მისეული მაქსიმუმი სიჩქარით ასრულებდეს აღმავალ რიტმს, არის რიტმული დინამის კანონი.**

ამ კანონით:

$1 \times 9 = 9$  \_ adami seul i, swrafva Teozisisaken \_ gan-  
RmrTobisaken.

$10 \times 90 = 900$  \_ dedamiwiseul i, swrafva varskvl avu-  
robisaken.

$100 \times 900 = 90.000$  \_ mzi seul i, swrafva vel obisaken.

$1000 \times 90\,000 = 90.000.000$  \_ kosmogoni uri, swrafva infor-  
maciul i myofobisaken.

**აღმავალი რიტმით სვლა სამყაროული აღვლენის ფუნქციო-  
ნალური თვისებაა.**

ritmul obisken swrafvis dinami a sameba \_ sami ganzo-  
mil eba.

samebave qmni s arsobri obas.

igi qmni s adam-is arsobri obas.

adam-is arsobri oba biomyofobaa, dedamiwisa \_ pl aneto-  
ba, mzisa \_ mnaToboba, uxil avisa \_ vel oba.

marTI ac:

**სამყაროს მუდმივა, გადიდებული მოძრაობის რიტმული სან-  
ყისის სამება ხარისხჯერ, ასახავს არსს და მოვლენის არსობ-  
რიობას.**

$9 \times 1^3$  \_  $9 \times 1 \times 1 \times 1 = 9$  \_ bavSvi 9 Tve imyofeba dedis багаSi  
\_ adam-is bioarsoba, misi saSual o sasicocxl o tempera-  
turaa  $36^0$ ;  $3+6=9$ ; misi sul ieri arsobaa 1-dan 9-mde ganvi-  
Tarebis misterii s gavl a. es aris adam-is Teozisi anu gan-  
RmrToba, Tan-oba.

$9 \times 10^3$  \_  $9 \times 10 \times 10 \times 10 = 9000$  \_ pl aneturobis zRvars. deda-  
miwis wiRSi  $9000^0$  umetes Tu daiZra temperatura, pl ane-  
tis biosafari rRvevas iwyebs.

$9 \times 100^3$  \_  $9 \times 100 \times 100 \times 100 = 9000000$  \_ mnaTobobas, mTavr de-  
ba xil ul i materiul obis zRvari. gigantur mnaTobSi Termo-  
birTvul i reaqciebis Sedegi \_ sxivuri energia kvanturi  
formi T tovebs mis zedapirs, Tan moaqvs protonTa nakadi  
da ase ganafens material urobis sawyisebs samyar oSi.

$9 \times 1000^3$  \_  $9 \times 1000 \times 1000 \times 1000 = 9.000.000.000.000$  \_ vel i-seul siCqareebis, vel obas, igi uxil avia.

amis Semdeg amoqmeddeba vel Ta ritmul obis kanonika: zeciuri ierarqiiT, yovel i momdevno vel iseul i siCqare modul ebiT sawyisi vel is siCqaris ariTmetikul i progresiiT izrdeba. sawyisi kosmogoniuri ritmebiT maTi zrda aseTia:

$1 \times 10^{+9}$  \_ el eqtromagnituri vel is sawyisi ritmi (14).

$1 \times 10^{+18}$  \_ gravitaciul i vel is sawyisi ritmi (43,44,45).

$1 \times 10^{+27}$  \_ torsul i (genetikuri) vel is sawyisi ritmi (43,44,45).

$1 \times 10^{+36}$  \_ informaciul i vel is sawyisi ritmi.

amrigad, pirvel i rigis sawyisi ritmi Sesaqmis \_j varcmisa da aRdgomis, anu Casaxvis da dabadebis procesiaa. misi Semoqmedia 1 \_ mama+1 \_ Ze+1 \_ sul iwmda anu sami hipostasi \_ sameba \_ sami ganzomil eba.

aqedan: ritmis sawyisis samebaSi \_ sam ganzomil ebaSi \_ sam xarixSi ayvaniT mi iReba mTel i \_ arsi, j varze \_  $360^0$ -is oTxive mxareze Semoweril i, romelic dgeba samyaros mudmi vase:  $3+6+0=9$ .

amis Semdeg mTel i, arsi aRdgomidan nekrozisamde \_ kvl avj varcmamde samj erad Sinagan Tvi sebriv moqcevas \_ barbal obas gavi is:  $360 \times 3 = 1080$  ( $36+36=72$ ;  $72+36=108$ ;  $360+360=720$ ;  $720+360=1080$ ).

raxan adam-is bioarsul i ritmi erTeul ebiT aRiricxeba, misi xorciel i sicocxl is minimumi 108 da 120 wl ebis fargl ebSi iangariSeba:  $36 \times 3 = 108$ ;  $360:3=120$ .

dedami wis erTi geoxana misive informaciul i vel is 360 - ze \_j varze erTi srul i Semovl iT aRiricxeba:  $9.000.000.000 \times 4 = 36.000.000.000$  wel i.

rac TavistavSi mis samj erad barbal obas udris:  $12.000.000.000 \times 3 = 36.000.000.000$ .

ციფრების ლოგიკა კვლავ ადასტურებს კოსმურ მოზრაობა-  
ბათა კანონიკურ კავშირებს:

$360^{\circ} : 4 = 90^{\circ}$  \_ მართი კუთხე, გონიო.

$90 : 3 = 30$  \_ ადამის სიბრზნის ასაკის დადგომა.

$360 : 30 = 12$  \_ 12 ტვე, 12 ზოდიაყო, 12 მოციკული, ტიტო-  
ეული სივლი \_ 30 განზომილება.

$30 : 3 + 0 = 3$  - sameba;  $12 : 1 + 2 = 3$  \_ sameba.

$3 \times 4 = 12$  \_ sameბის ჯვარცმა \_ ვრეზე მოზრაობის დასრუ-  
ლიება.

$12 \times 9 = 108$  \_ კოსმურ სხეულთა მოცულობისა და მასის,  
მატი მოზრაობის სიცვლადობა ათვლის ფუძე:  $108 \text{ km/wm} \times 2 =$   
 $216 \text{ km/wm}$  \_ მზის დგარისეული სიცვლადობა  $\times 2 = 432 \text{ km/wm}$  \_  
გალაქის მოზრაობის სიცვლადობის დგარზე.

$12 + 9 = 21$ ;  $2 + 1 = 3$  \_ sameba.

იბერიული ანბანის რიცხვის \_ 21 არმნი სწრაფია ასონისანი ე-  
\_ ტარ. ეს სახელდება კართვლის ენების ნისნავს ნატობას,  
ენიგის. მუ-ტარ, ტარ \_ (სვან.) \_ ანტებული, ენია; ნე-ტარ-  
ი \_ (იბერ.) \_ რვტიური ნატელი.

დგარის სიდიდის შესაბამისად გრადუსებს სორის დანაყოფი  
მანჯილი იზრდება, მაგრამ მუდმივა განზომილება რცება:

$360^{\circ} : 6 = 60$ , რომლის ციფრების ჯამია 6.

$60^{\circ}$  ინტერვალი ტგალებული 6 დიამეტრი ვრევიტი  
სემოლებული ფართის 6 ტოლი მონაკვეთად ხოფს და 6 ვახნაგს  
გმნის.

ტუმე-2, ტუმე-3, ტუმე-4 რიგის კოსმოსური რიტმის რამდენიმე  
მოდულს სევამცილებს შესაბამისი რიგის გამოსახველ რიცხვ-  
\_ ჯერ და ვადიდებთ sameბა ხარისხ \_ ჯერ, მივირებთ ასტრალს  
სიმინდინარესული მობლენათა იგივე მონაცემებს.

მიკროსი და მაკროს მოცულობისა და მასის, მათი სამყარო-  
\_ რული ფუნქციონალობის, მეგაცენტრისეული გრავიტაციული  
დონის მიხედვით ბარბალური ჯამის არის ვამიერიკ დამილიარ-  
დობით ველიადურიკ. და ამის შესაბამისია მათი გასვლებული



wris \_ spiral is sidide, ritmis xaniereba da moZraobis siCqare.

diax, dausabamos Tvi sebaa vel i, uxil avis siCqarea vel i.

mxol od: wamosaxvi T gaazrebadi uzarmazari energiebis \_ vel Ta siCqareebis tal Rur darty mas ver vgrZnobT, radgan isini difraqciul ia. sul ierebaa informaciul i vel i, amitom univToa igi, univToa masSi arsebul i genuri mexsiereba.

rac materiul ia, is simkvrivis mqonea, amitom ganvic-diT mis fizikur zemoqmedebas.

simkvrivis xarisxi ml  $g/m^3$  ganpirobepul ia materiul i sxeul is moZraobis siCqariTa da temperaturul obiT: dabal i mkvrivia, maRal i \_ Sesabamisad gaiSviaTebul i (14).

amrigad, sxivuris Semdegaris vel iseul i siCqareebi \_ vel oba. vel Ta energia amoZravebs materiul samyaros.

uxil avia yovel i xil ul is mamozravebel i.

iberiul i anbanis ricxobrivi mniSvnel obiT wyobis safuZvel i cxreul Ta dogmebia;

a) cxra erTeul i:

$$a-1+b-2+g-3+d-4+e-5+v-6+z-7+H(\text{heP})-8+T-9=45; 4+5=9;$$

b) cxra aTeul i:

$$i-10+k-20+l-30+m-40+n-50+\text{J}(\text{ie})-60+o-70+p-80+J-90=450; 4+5+0=9;$$

g) cxra aseul i:

$$r-100+s-200+t-300+u-400+f-500+q-600+R-700+y-800+S-900=4500; 4+5+00=9;$$

d) cxra aTaseul i:

$$C-1000+c-2000+Z-3000+w-4000+W-5000+x-6000+P-7000+j-8000+h-9000=45000=4+5+000=9$$

iberiul i anbanis cxreul ebad dayofil i rigobiTi mni-Svnel obac Sej amebisas adgens RmerTis ricxvs \_ 9, maqsimas.

$$a-1+b-2+g-3+d-4+e-5+v-6+z-7+H(\text{heP})-8+T-9=45; 4+5=9$$

$$i-10+k-11+l-12+m-13+n-14+\mathfrak{J}(ie)-15+o-16+p-17+J-18=126; 1+2+6=9$$

$$r-19+s-20+t-21+u-22+f-23+q-24+R-25+y-26+S-27=207; 2+0+7=9.$$

$$C-28+c-29+Z-30+w-31+W-32+x-33+P-34+j-35+h-36=288; 2+8+8=18; 1+8=9.$$

RmerTi moZraobs iberiul anbanSi:erTeul ebis, aTeu-  
l ebis, aseul ebis, aTaseul ebis . . . aRmniSvnel asoniSanTa  
Soris ricxobrivi manZil i aris T-ani \_ 9 (79).

a)  $a_{-1}+T_{-}(9)=i_{-10}$  (ricxviTi mniSvnel oba-10)

$$i_{-10}+T_{-}(9)=r_{-19} \quad (-100)$$

$$r_{-19}+T_{-}(9)=C_{-28} \quad (-1000)$$

b)  $b_{-2}+T_{-}(9)=k_{-11}$  (-20)

$$k_{-11}+T_{-}(9)=s_{-20} \quad (-200)$$

$$s_{-20}+T_{-}(9)=c_{-29} \quad (-2000)$$

g)  $g_{-3}+T_{-}(9)=l_{-12}$  (-30)

$$l_{-12}+T_{-}(9)=t_{-21} \quad (-300)$$

$$t_{-21}+T_{-}(9)=Z_{-30} \quad (-3000)$$

d)  $d_{-4}+T_{-}(9)=m_{-13}$  (-40)

$$m_{-13}+T_{-}(9)=u_{-22} \quad (-400)$$

$$u_{-22}+T_{-}(9)=w_{-31} \quad (-4000)$$

e)  $e_{-5}+T_{-}(9)=n_{-14}$  (-50)

$$n_{-14}+T_{-}(9)=f_{-23} \quad (-500)$$

$$f_{-23}+T_{-}(9)=W_{-32} \quad (-5000)$$

v)  $v_{-6}+T_{-}(9)=\mathfrak{J}(ie)_{-15}$  (-60)

$$\mathfrak{J}(ie)_{-15}+T_{-}(9)=q_{-24} \quad (-600)$$

$$q_{-24}+T_{-}(9)=x_{-33} \quad (-6000)$$

z)  $z_{-7}+T_{-}(9)=o_{-16}$  (-70)

$$o_{-16}+T_{-}(9)=R_{-25} \quad (-700)$$

$$R_{-25}+T_{-}(9)=P_{-34} \quad (-7000)$$

T)  $H(heP)_{-8}+T_{-}(9)=p_{-17}$  (-80)

$$p_{-17}+T_{-}(9)=y_{-26} \quad (-800)$$

$$y_{26+T(9)} = j_{35} (-8000)$$

$$i) T_{9+T(9)} = J_{18} (-90)$$

$$J_{18+T(9)} = S_{27} (-900)$$

$$S_{27+T(9)} = h_{36} (-9000)$$

aTeul ebi aRniSnaven mTel s. pirvel is Semdgom 9-isa da yovel i erTeul is namravl s mimatebul i igive erTeul i gvaZ-

I evs momdevno aTeul s:

$$9 \times 1+1=10$$

$$9 \times 2+2=20$$

$$9 \times 3+3=30$$

$$9 \times 4+4=40$$

$$9 \times 5+5=50$$

$$9 \times 6+6=60$$

$$9 \times 7+7=70$$

$$9 \times 8+8=80$$

$$9 \times 9+9=90$$

kvI av: xil ul isa da uxil avis fardoba ucvl el ia:9/1, 18/2, 27/3, 36/4, 45/5, 54/6, 63/7, 72/8, 81/9.

iberiul i asomTavrul is grafika agebul ia marTi kuTxis \_ gonios \_ 90°, swori xazis \_ 180° da wrewiris \_ 360° safuZvel ze.

a \_ C \_ swori xazi „-“ 180°, naxevari wre „C“ \_ 180°, sul 360°=9.

b \_ Q \_ wrewiri „O“ \_ 360e, gonio „L“ \_ 90e, sul 450°=9.

g \_ L \_ sami gonio \_ 270°=9

d \_ O \_ swori xazi „-“ 180°, wrewiri „O“ \_ 360°, sul 540°=9

e \_ T \_ ori gonio \_ 180°=9

da a.S. (79)

amrigad, iberiul i anbani T universal urad aris gad-mocemul i samyaros wyoba, kosmiuri wesrigi.

samyaros 40 arsobrivi Tvi sebis Tanmdevrobi T gamo-  
xatva bgeri Ta da asoTi, aso-bgeris saxel debis cnebi To-  
ba da misi Sesabamisoba ricxvis mniSvnel obasTan, maTi meS-  
veobi T gangebi seul i si tyvaTqmnadoba, da maTi saTval avi-  
sa da rigobi Ti mniSvnel obis cxreul Ta dogmebze \_ Rmer Ti s  
ricxvze dgoma gvakeTebinebs daskvnas: qarTul i anbani da  
iberiul i ena, misgan warmoqmnil i iberiul i enebi, romel -  
Tac „saxarebasa Sina I azare hqvian“ (beri ioane zosime),  
kacobriobis civil izaciis dasabamia.

nuTu kvl av veWvobT amaSi? nuTu kvl av veWvobT am  
WeSmaritebaSi, roca kosmiuri moZraobis meqanikisa da  
iberiul i anbanis gamaerTianebe i ricxobrivi-Sinaarsobrivi  
mniSvnel obis, misi grafikul i xatis al goriTmia ricxvi 9!

\* \* \*

150. Rmer Ti \_ naTel i sul i \_ Tani \_ 9-is j ami T gamo-  
xatul i mudmiva siCqareebi \_ amoZravebs usasrul o samyaros.

## თავი V

### სამყაროული მოძრაობის მექანიკა

\* \* \*

#### §40. სამყაროს წრიული სივრცული გრავიტაცია

mecnierTa varaudiT, mze gal aqtikis centris irgvl iv  
orbi taze moZraobs daaxl oebiT 200-250km/wm siCqariT, da  
erT moqcevas \_ barbal obas andomebs 200-230 ml n wel s  
(1,2).

di dia cdomil eba!

kosmiuri moZraobis asaxva ki absol utur sizusteebs  
moiTxovs.

samyaroSi moZraoba yovel ivesi el ifsi sebr wreze  
srul deba da ami tom myobr ad ritmul ia da ara inerci u-  
l ad Tanabari siCqariT mimdinare. mxol od am kanonzomie-  
rebi dan gani sazRvreba sxeul Ta Zraobis absol uturi sizus-  
teebi.

ritmis xangrZl ivoba damokidebul ia sxeul is masasa  
da mocul obaze, astrogaerTiane baTa si di deebze.

aqedan: ritmi myisieric aris da mil iardobiT wl ebis  
momcvel ic.

rom ara ritmi, iqneboda erTgvarovneba, erTferovneba.  
magal iTad, gauTavebl ad erT tonal obaSi iJRereboda bgera  
da a.S.

da mosabezrebel i gaxdeboda arseboba.

da iqneboda ki uri tmod arseboba?

sxeul Ta ritmul i moZraobis damadasturebel i yve-  
l aze xil ul i nimuSi CvenTvis aris mTvaris fazebi.

Cveni dakvirvebi T, samyaros moZraobis, misi energeti- kul i mdgomareobis fiqsatori da diagnosti, gal aqtikis Cveneul i saaTic da kompasic mTvarea \_ mikro xatia makrosi.

ami tomac gansazRvravdnen uwin adami anis bedisweras misi dabadebis sas caze mTvaris adgil is, fazebis odenobis da zodiaqoebisadmi am fazebis mimarTebis mi xedvi T (maga- l iTad, svaneTSi).

da isic icodnen, rom 18 wl isa da 7 Tvis (6787,5dR.) ganmavl obaSi mTvare Tavis saval gzas sul icvl is, ris gamoc misi fazebi orbitis sxvadasxva monakveTSi rigri- gobiT yvel a zodiaqosTan gansxvavebul ad ganl agdebian xol me. mxol od am periodis gavl is Semdeg ubrundeba igi sawyis mdgomareobas.

mTvaris oTxi faza misi moZraobis 4 ritmia.

mTvaris SfoTva \_ ritmul i svl is Senel eba-aCqareba, reagi rebaa mzisa da dedami wis gravi taciul obisadmi, zo- diaqoTa zemoqmedebisadmi beTI emierze \_ mzis sistemaze.

ritmul i dinamis kanoni ayal ibebs precesiaTa da pro- cesiaTa harmoniul i urTierTobebis uwyvet sistemas, rac eqvemdebareba formul a-eqstremums.

naSromis I TavSi axsnil ia, rom sxeul Ta procesi is umisod ar warimarTeba maTi precesia da \_ piriqiT. da es ganpirobebul ia maTi spiral uri moZraobebiT.

isic axsnil ia, rom procesiebi sxeul is sferos hori- zontal sa da mis samoZrao orbi taze srul deba, xol o prece- sia misi RerZis gadaadgil ebaa samyaros pol usis mimarT.

sxeul i, roml is samoZrao spiral i procesiul mudmivas qmnis, missave precesiul i mudmivas ganzomi l ebas ufardebs mas.

ami tom precesiul i gadaadgil eba sferul i RerZisa mar to dedami wis Tvis eba rodia, da isic mxol od mzisa da mTvaris zemoqmedebi T.

ყაროთა სისტემები თავისი მზის ავრი, შეუცვლადი სპირალური ზრაობები თავსრული სამყაროს ყოველი სხელი სპრეცესია-პრეცესიებს წარმოადგენს.

**თითოეული სხეულის პრეცესია-პროცესიების ერთი ციკლი მთავრდება მაშინ, როცა მისი სპირალური მუდმივების ჯამი დგარის სრული განზომილების ტოლი გახდება.**

მაგალითად, ასტრონომების მტკიცებით, მთვარე ერთ ასტროდგარს ყმნის 18 წელიწადს და 7 ტვის განმავლობაში (2).

დედამიანის მზის გარშემო პრეცესიები თავისი მერიდიანული წრეწირზე სპირალური მუდმივების ერთ ასტროდგარს ყმნის:

$366,2496 : 2,03472^\circ = 180$  წელიწადს განმავლობაში.

და ერთი პრეცესიის პერიოდი იგი ყმნის 144 ასტროდგარს:  $25920 : 180 = 144$ .

სამყაროს ერთი სხელი თანამგზავრის მემართობის მესამე მემართობის, სამივე მემართობის და ა.შ.

ამავდროულად ბრუნავს ყოველი თავისი რერჯის ირგვლივ, ბრუნავს ვარსკვლავთა გაერთიანებებიც, გალაკტიკებიც და ყარობები თავიანთი რერჯების ირგვლივ და რომელიმე ცენტრის გარშემო. მაშასადამე, ასრული ებენ პრეცესიასაც.

ცენტროსხელი სივრცითი ტანაბარი მანძილები რომ გავყოთ, მის გარშემო მოზრაობისას თანამგზავრი სხელი ამ გამყოფ ხაზებს უკანა მხრიდან, უკუგადაადგილებები დასავლეთიდან შემოვიღის, თუმცა ორივე, ცენტროსხელიც და მისი თანამგზავრიც, არმოსავლეთით მიემართება.

თანამგზავრი სხელი რომ დგარზე მოზრაობდეს, იგი გარემოცვისას უთუოდ ცენტროსხელი სივრცითი ტანაბრად გამყოფ ხაზებზე გაივლიდა.

ამრიგად, დგარს, რომელიც თანამგზავრის სხელი მათემატიკურად უნდა შემოვლოს ცენტროსხელი გარშემო, აკლდება ნაწილი, სპირალური მუდმივების რომ ყმნის წრის მრუდზე გასვლით მომათებულ მანძილს თან ერთად, და რცება გარდა.

yovel i sxeul i erTimeoris mimarT spiral ze an spiral Si rom ar moZraobdes da amiT ar qmni des misi mocul obisa da masis Sesabamis precesia-procesiul mudmivebs, samyar oSi arsebul i harmonia da uzado ritmi ar iqneboda.

cxadia, dedamiwis samive formis spiral uri moZraoba Tanxvdenil ia yaroTa dinamikisa da am harmoniaSi a ganTavsebul i, sxvagvarad igi ar iarsebebda.

mzes dedamiwa garvitaciul obis areal Si hyavs moqceul i, magram mis gawvenas ekl iptikis sibrtiyis horizontal ze mainc ver axerxebes, radganac gal aqtikis birTvi da mere yaroTa RerZebi centriskenul i da centridanul i Zal ebis iseT sayovel Tao wonasworobas qmnian, rom yovel i sxeul i erTmaneTisgan uwonobis wriul i areTi rCeba daci l ebul i da amiT uzadod asrul ebs Tavis avtonomiur samyaroul funqcias.

di ax, rom ara samayos RerZis megaZal a da misi Tanxvdenil oba astrosistemaTa amgvar RerZiseul Zal ebTan, amden mil iard varskvl avsr a aiZul ebda, ibrunos, vTqvaT, gal aqtikis centris garSemo, ramdenime aTasi gal aqtiki-sagan Semdgar erT yaros \_ meoris garSemo.

dedamiwis mizidul obisagan sxeul is mowyvetis siCqarea 11,2km/wm, mzisagan \_ 617,7km/wm (2).

warmoidgineT mizidul obis Zal a gal aqtikis birTvisa, romel ic mziixel a, da amaze bevrad did, 200 mil iardamde varskvl avsr maTi pl anetebiTa da pl anetaTa Tanamgzavrebi-TurT Tavis garSemo abrunebs!

da yaroTa RerZul i centrebis garvitaciul i megaZal a?!.. erTi yaros garSemo aTasobit gal aqtika brunavs da, bol os, TviT yaro-yaros garSemo?!

wamSi 300 aTasi km. wrfivi siCqaris miuxedavad sinaTI is sxivicki, rogorc materiul i forma, me-8 yaros megagravitaciul obas ver gadal axavs, es rom SeZl os, igi univTo



vel iseul energiad unda gardaiqmnas da ise Sevides me-9 yaroSi \_ sul ierebis sferoSi.

sul iereba mecxre yarodan efineba mTel s samyaros.

raxan yaroebi sferul ia, maTi gravitaciul oba wriul ad, da ara wrfivad moqmedebs sivrcesi.

**სამყაროს წრიული სივრცული გრავიტაცია არის მუდმივი ძალა, რომელიც ქმნის სხეულთა ურთიერთმიზიდულობის ბალანსს.**

ამ ბალანსში ცირადი და რვეაკი და ტანამგავრის მერიდიანული ვერტიკალი ცენტრის მიზიდულობითი ჰორიზონალზე გაწეობა. მაშინ დამიწის სფეროს ერთ ნახევარზე მუდმივი გამოწვევა დადგება. მაგრამ ყოველთვის, და ცხადია, მე-9 \_ სულ იერი ყაროს ავტომატურად სივრცული გრავიტაცია ავონასწავებს დამიწის, როგორც სხვა უტვალავი ციურსხეული ტანამგომელობას, და იცავს სხეულებს.

ხოლო სხეულებს, რომელთა საცხად ბალანსში მოერვევა და ამიტომ samyaros wriul sivrcul gravitacias მოწყობა, ანთროპოსისტემის ცენტრის ტანამგავრს.

დაიხ, დამიწის სფეროები ტანამგავრის მიწის ცირადი, ორბიტული ამავსების მიზიდულობის samyarosaTvis.

იგი samyaros wriul i sivrcul i gravitaciit aris Semovlebul i, როგორც ყოველი მიწის სხეული, და მანაც, როგორც ყოველი მიწის სხეული, მისი ნება და იაროს.

მაშასადამე, სევიზილია გააკეთოს სამი ფორმული და დავა:

**1. სამყაროს წრიული სივრცული მიზიდულობის ძალის პროპორციულობა მასში შემავალ სხეულთა ურთიერთმიზიდულობის ძალასთან ქმნის უნივერსალურ გრავიტაციულ მუდმივას:**

$$UG_c = \frac{EF}{FMn}$$

ფორმულია  $UG_c$  არის ნებისმიერი უნივერსალური გრავიტაციული მუდმივა,  $EF$  \_ samyaros wriul i sivrcul i მიზიდულობის

Zal as, FMn \_ samyaroSi arsebul sxeul Ta urTierTmizi-  
dul obis Zal as.

Tanamgzavri sxeul i centrosxeul is veqtorze zis mud-  
mivad. rom ara wriul i sivrcul i gravitacia, igi gadawonida  
mis centriskenuL Zal as da miitacebda. e.i. sxeul i  
samganzomil ebiani Zal is zemoqmedebaSi: samyaros wriul i  
sivrcul i gravitaciis garda mas materiul is Semkvrel i  
centriskenuL i Zal is moZraobis energia Tavisken, marj vniv,  
daRmaval i mxebis mimarTul ebiT ezideba, centridanul i  
Zal is moZraobis energia - marcxniv, aRmaval i mxebis,  
materiul i ganSI adobis mimarTul ebiT. ami tom centrisk-  
kenul i da centridanul i Zal ebi sapirispiro mimarTu-  
l ebisaa, risi Sesabamisicaa sxeul is sxvadasxva saxel iani  
el eqtromagnituri muxtebi da rac iwevs spiral ur bruns  
saaTis isris sawinaaRmdego mimarTul ebiT:  $F_1\vec{a} = -F_2\vec{a}$ .

sxeul is Tanabari moZraobisas wrewiris nebismeri wer-  
til isa da wrewiris centrTan misi SemaerTebel i radiusi  
drois nebismer tol Sual edSi Semowers am radiusis tol  
l i sigrZis rkal s. am rkal is sawyisi da sasrul i wertil ebis  
wrewiris centrTan SemaerTebel or radiuss Soris moqce-  
ul i mobrunebis kuTxe \_  $\varphi=1$  radians (14). radiansi kuTxuri  
siCqaris erTeul ia da aris 1 wamSi Semoweril i kuTxe.

viciT, wrewiris sigrZe gamoiTvl eba  $2\pi r$ . roca radiusi  
1 srul i bruniT Semowers  $360^\circ$ , maSin 1 radianSi misi Semo-

brunebis kuTxea:  $\varphi = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi$  (14).

pi-s mudmivas Cveneul i formul iT,  $1 \text{ rad.} = \frac{360^\circ}{2\pi} =$   
 $= \frac{360^\circ}{3,2 \times 2} = \frac{360^\circ}{6,4} = 56,25^\circ$  da ara iracional ur ricxvs \_  $57,3\dots$ ,  
rogorc iTvl eba dRemde (14). marTI ac:  $56,25^\circ \times (3,2 \times 2) =$   
 $56,25^\circ \times 6,4 = 360 \times 1,01736 = 366,2496$ .

ისი ვიცი, რომ სხეულ ებს აკვთ სამოზრაო ერთეულ ები (§44). სწორედ ისინი ინახავენ სხეულ ის უზრაობის ენერჯიას \_ ცენტრისკენულ ი ზალ ის უზრაობის ენერჯიას. ცენტრისკენულ ი და ცენტრიდანულ ი ზალ ების ზრაობის საბაზისო მუდმივაზე (§42) გადიდებიტ სხეულ ი იზენსიციარის იმ ვექტორს, რომელიც მისი ცენტრისკენულ ი და ცენტრიდანულ ი ზალ ების ერთობლივი გადაადგილ ების გასწვრივ არის მიმართულ ი. ურევირზე თანაბარი მოზრაობის დროსიციარის ვექტორის მიმართულ ება იცვლ ება, სიდიდე \_ არა (14).

სხეულ ის სფერულ ი ფორმირება ხდება მისი ცენტრისკენულ ი ზალ ის მოკმედებიტ. ორნდ გარესამყაროს გან დამოუკიდებლ ადარებულ ი სხეულ ი არაუწვილ ი იკნებოდა მხოლ ოდ ცენტრისკენულ ი ზალ იტ, ანუ უზრაობის უსაკლ ისო ენერჯიიტ და მოხდებოდა მისი მასის დაწვილ აკრიტიკულ ზრვარამდე. ეს რომ არ მოხდეს, თანამგზავრი სხეულ ის ცენტრისკენულ ი ზალ ის 9 ვილ ს მისავე ცენტრიდანულ ზალ ად გარდაკმნის მასზე არმეტებულ ი მასის მკონე ცენტროსხეულ ის ცენტრისკენულ ი გრავიტაცია. ამიტომ თანამგზავრ სხეულ ს რება მისთვის კანონიზებულ ი ცენტრისკენულ ი ზალ ის მეათედი, რაც აუცილ ებელია მისი სფერულ ი სიმყარის სტაბილ უობისათვის. და მყარდება 1/9 ფარდობა. თუ ეს ფარდობა დაირრვა, იგი კარგავს ორბიტულ უონასწორობას და გამოდის მყობრიდან.

მაგრამ სხეულ ის აცკარება სწორედ მოიტხოვს მის უსაკლ ისო, კანონიზებულ ი ცენტრისკენულ ი ზალ ის თოლ ცენტრიდანულ ზალ ას. და ამას იგი ავსებს სამყაროს ურეულ ი სივრცულ ი გრავიტაციის კოეფიციენტიდან. ე.ი. სხეულ ის მერმირებულ ი სამყაროს ურეულ ი სივრცულ ი გრავიტაციის კოეფიციენტი უილი და მისი ცენტრისკენულ ი ზალ ათლია.

მაშასადამე, ნებისმიერი სხეულის ცენტრისკენული ძალა სამყაროს წრიული სივრცული გრავიტაციის იმ წილის ტოლია, რომელიც ერგო მას მისი მასის, მოცულობის და კოსმიური ფუნქციის შესაბამისობით და ცენტრიდანულ ძალასთან ადგენს 1/9

**ფარდობას. ეს არის ცენტრისკენული და ცენტრიდანული ძალების ურთიერთქმედების კანონი.**

am kanoni dan gamomdinare: dedami wi s samoZrao erTeul i 25 : 10 = 2,5 \_ centriskenul Zal as; 25 \_ 2,5 = 22,5 \_ centridanul Zal as; 22,5 : 2,5 = 9 \_ Sedga 1/9 fardoba.

mTvaris samoZrao erTeul i \_ 0,9 : 10 = 0,09 \_ centriskenul i Zal as; 0,9 \_ 0,09 = 0,81 \_ centridanul Zal as; 0,81 : 0,09 = 9 Sedga 1/9 fardoba da a.S.

raxan samyaros wriul i sivrcul i gravitaciis koeficienturi wil is miRebiT sxeul is centridanul i Zal a mis kanonizebul centriskenul Zal as utol deba, amiT igi srul i funqci iT ivseba. Sedegad, misi sapi ri spiro energiebi: centriskenul i da centridanul i Zal ebis energiebi erTobl ivi gadaadgil ebis veqtorze warimarTeba, riTac yovel samoZrao erTeul ze warmoiqmneba Zraobis sabaziso mudmiva \_ 1,2 km/wm siCqare. da sxeul i iZens dgarze moZraobis unars, aCqarebis unars.

amrigad, სხეულის აჩქარება (a) უდრის მისი ცენტრისკენული ძალის (G<sub>1</sub>F) და ცენტრიდანული ძალის (G<sub>2</sub>F) ჯამის ნამრავლს საბაზისო მუდმივაზე - 1,2:  $a = (G_1F + G_2F) \times 1,2$ .

bunibrivia, sxul is aCqarebis Zal a meti xdeba misi uZraobis energi is Zal aze. da sxeul ic iwyebs wreze moZraobas.

e.i. spiral uri mudmivebi da aCqareba dgar is Tvi sebaa da ara wrfis. ami tom Cven SegviZl ia, wris yovel ganzomil ebaze (1°, 1', 1'') gaviangari SoT aCqarebis Zal a km, Tu viciT sxeul is brunis periodi (T) da gavl il i manZil i (L) mis

$$\text{dgarze (C). maSin: } aF = \frac{TL}{C} = \frac{366,2496 \text{ დღ} \times 86400 \text{ წმ} \times 30 \text{ კმ}}{360^\circ} =$$

2636997,12 km \_ 1°-ze : 60' = 43949,952 km 1'-ze : 60'' = 732,4992 km 1''-ze. cxadia, maTi gadaangari Seba SeiZl eba Zal is erTeul ebze: di ne bze da ni ut one bze.

ამრიგად, სხეულის ცენტრიდანული ძალის აჩქარება 9-ჯერ მეტია მისი ცენტრისკენული ძალის აჩქარებაზე:

$$(22,5 \times 1,2) : 2,5 \times 1,2 = 9.$$

xოი ო: სხეულის წრფივი მოძრაობის სიჩქარის მოდული ტოლია დგარზე მისი მოძრაობის სიჩქარის განაყოფისა პი-ს მუდმივაზე:

ამ კანონი T, dedami wis wrfivi siCqare iqneboda:

$$30 : 3,2 = 9,375 \text{ km/wm.}$$

$$mTvarisa \_ 11,88 : 3,2 = 3,7125$$

$$Lu=Cu : 3$$

$$mzisa \_ 216 : 3,2 = 67,5 \text{ km/wm.}$$

sainteresoa sxeul Ta da astrogaerTi anebaTa centris-kenul aCqarebaTa Zal is aRmni Svnel ricxvTa aseTi Tanmimdevrul i – 10,8 ritmul i matebac:

$$10,8 + 10,8=21,6; 21,6 + 10,8=32,4; 32,4 + 10,8=43,2; 43,2 + 10,8=54,0; 54,0 + 10,8=64,8; 64,8 + 10,8=75,6; 75,6 + 10,8=86,4.$$

svagvarad centriskenul i da centridanul i Zal ebis gamawonasworebel i bal ansi dairRveoda.

**3. სხეულის ღერძული ბრუნვის სიხშირე სამყაროს ღერძული ბრუნვის სიხშირის პროპორციულია:**

$$S = \frac{ESt}{mSt}$$

Formul aSi S aRni Snavs RerZul brunvas, E \_ samyaros wriul sivrces, t \_ RerZis brunvis sixSires, m \_ sxeul s.

damadasturebel i: Tanmimdevrul i namravl i yaroTamoqcevebi sa maTsav spiral ur mudmivebze, 1°-ze maTs precesiul droze da dgarze harmoniul ad iyofa: a) dedamiwis potenciuri wl isa da b) misi RerZis srul i precesi is gamomsaxvel ricxvebze.

$$a) 16 \times 5,0868 \times 72 \times 360 : 366,2496 = 5760$$

$$14 \times 10,1736 \times 144 \times 360 : 366,2496 = 20160$$

$12 \times 15,2604 \times 288 \times 360 : 366,2496 = 51840$   
 $10 \times 20,3472 \times 576 \times 360 : 366,2496 = 115200$   
 $8 \times 25,434 \times 1152 \times 360 : 366,2496 = 230400$   
 $6 \times 30,5208 \times 2304 \times 360 : 366,2496 = 414720$   
 $4 \times 35,6076 \times 4608 \times 360 : 366,2496 = 645120$   
 $2 \times 40,6944 \times 9216 \times 360 : 366,2496 = 737280$   
 $1 \times 45,7812 \times 18432 \times 360 : 366,2496 = 829440$

Seni Svna: mar Tal ia, 2-2=0, magram mTel samyaroš infor-  
 maciul i vel is usakl iso energia Zravs, ami tom 1 \_er Tarsia  
 me-9 yaro, da masTan er Tad mTel i samyaro, ami tom 0-is  
 nacvl ad davwereT 1.

b)  $16,8 \times 5 \times 72 \times 360 : 25920 = 84$   
 $14,8 \times 10 \times 144 \times 360 : 25920 = 296$   
 $12,8 \times 15 \times 288 \times 360 : 25920 = 768$   
 $10,8 \times 20 \times 576 \times 360 : 25920 = 1728$   
 $8,8 \times 25 \times 1152 \times 360 : 25920 = 3520$   
 $6,8 \times 30 \times 2304 \times 360 : 25920 = 6528$   
 $4,8 \times 35 \times 4608 \times 360 : 25920 = 10752$   
 $2,8 \times 40 \times 9216 \times 360 : 25920 = 14336$   
 $0,8 \times 45 \times 18432 \times 360 : 25920 = 9216$

dgaris \_ 360°-is nacvl ad mamravl ad rom CavsvaT gar-  
 dis ganzomil ebebi \_ 359,01° da 357,96528° da gavyoT  
 namravl i maTsava Zraobiseul precesiebbe \_ 25848,72 da  
 25773,50016-ze, igive Sedegebs mi vi RebT. es er Txel ki dev  
 amtkicebs samyaroSi sxeul Ta spiral ur moZraobas.

dedami wis er Ti wl is potenciuri xangrZl ivoba wamebSi  
 aris:  $366,2496 dR \times 86400 \text{ wm} = 31643965,44 \text{ wm}$ .

ramden wamSi Sesarul deboda 1'' mi si RerZis precesia?  
 $31643965,44 \text{ wm} : 50,868'' = 622080 \text{ wm}$ .

ramden km. manZil s Seadgens am SemTxvevaSi 1''-ze deda-  
 mi wis RerZis precesia samyaroš pol usis mi marT?

$622080 \text{ wm} \times 60 \text{ km} = 37324800 \text{ km}$ .

vici T, 1° dedami wis RerZis precesias sWirdeba 72 wel i.  
(bediswera: ruseTis 1917 wl is 7-9 noembris bol Sevi-  
kuri revol uciidan Tbil isis 1989 wl is 9 april is trage-  
diamde gaiara 72 wel ma da daiSal a sabWoTa kavSiri).

maSin 1' dedami wis RerZis precesias sWirdeba: 1°=60' da  
72 wel i : 60'=1,2 wel i.

xolo : 6'×1,2=7,2 wel i.

aki, ricxviTi ganzomil eba 7,2 aris sferul i mudmivas  
meoTxedi, anu 1 ritmul i periodi, radgan sferos 24  
meridiani adgens sferul mudmivas:  $24 \times 1,2 = 28,8 : 4 = 7,2$ .

yovel i meridianisaTvis sxeul is RerZis irglvivi  
brunvis dro Tanabaria, dedami wisatvis \_ 1 sT, da nebi smi-  
eri sferul i sxeul is yovel meridianSiaris 15°. e.i. nebi smi-  
er sferul sxeul saqvs Tavisi RerZis irglvivi brunvis  
drois 4 ritmul i monakveTi da 24 meridiani.

magram sxeul Ta samoZrao mudmiva raki 6-interval iania,  
da amitomac \_ mdgradi, xolo wreze moZraobac 4 ritmul i  
mudmivaTi sruldeba, maSin, 4 ritmi 1 wreze adgens:  $6 \times 4$   
 $= 24$  interval s, rac kidev sferos erTjeradi Semovl is  
zogad ganzomil ebas, anu sferul i mudmivis zogad ganzo-  
mil ebas qmnis:

$24 \times 1,2 = 28,8; 28,8 : 4 = 7,2$ .

sferul i mudmivasagan aiTvl eba dgari seul i sferul i  
fardi moZraobani:

precesiul i dgari \_  $25920 : 900 = 28,8$

$28,8 + 1,2 = 30$  wami, dR, wel i.

marTI ac:

$6' \times 4 = 24'$

$24' \times 1,2$  wel i = 28,8 wel i.

72 wel i : 60' (1°) = 1,2 wel s.

anu: 1' = 1,2 wel s.

$6' \times 1,2$  wel ze = 7,2 wel s.

$$1' - 60'' = 0$$

$$1,2 \text{ wel } i \times 360 \text{ dR} = 432 \text{ dR.}$$

$$432 \text{ dR} : 60'' = 7,2 \text{ dR.}$$

e.i.  $1''$  manZil s dedamiwis RerZi precеси iT gai vl is 7,2 dR, xol o  $7,2 \text{ dR} \times 86400 \text{ wm} = 622080 \text{ wm}$ .

$$1^\circ = 60' \times 60'' = 3600''; 3600'' \times 7,2 \text{ dR} = 25920 \text{ dR.}$$

amrigad, precеси ul i da procesი ul i sferul i moZrao-bebisaTvis drois da sivrcis aTvl is zogadi ganzomil ebis mudmiva aris 28,8 modul i.

winare vTqvi T: samyaros mTel ia. samyaros mTel oba gamoisaxeban ricxvebi T: 1; 10; 100; 1000 da a.S. isini asaxaven mTel is sul ieri da materiul i nawil ebis fardobas: 0,9/0,1; 9/1; 90/10; 900/100 da a.S.

\* \* \*

sxeul Ta centriskenuლ i da centridanul i Zal ebis urTierTqmedebas, maTi mizidul oba-ganzidul obis erTobli obas, samyaros wriul i sivrcul i gravitაციის Sesabamis koeficientur wil Ta masze gardamofenas, saerTod arsebobsaTvis aucil ebel i Tvisეები T srul ad aRWurvas RvTa-ebrivi gonis gareSe ra warmaTavs? veravi Tari inJinrul i da maTemaTikuri gaangari Sebebi amden ni uanss ase uzustesad ver Cawvdeba. es mxol od absol uts ewi feba.

\* \* \*

#### **§41. არსის პოტენციურობის ამსახველი რიცხვი**

ritmul i dinamის kanoni T, mTel is mamozravebel ia misive meoTxedi.

e.i. TiToeul ritmul erTeul Ta, aTeul Ta, aseul Ta da a.S. gamomsaxvel i ricxvebi aris mTel is gamomsaxvel i ricxvis  $1/4$ , anu 25%.



radgan mTel s gamosaxavs ricxvic „erTi“ \_ 100%, aseve ricxvic „usasrul o“, ami tom „erTi“-s meoTxedi aris 25%, „usasrul o“ mTel isac \_ 25%.

360° aris mTel is \_ wrewiris gamomsaxvel i ricxvi, xol o 360° : 4 = 90° \_ misi meoTxedi.

$$90 \times 100\% = 9000 : 360 = 25\%.$$

sferul i mudmivebis meoTxedebia:

$$28,8 : 4 = 7,2 \text{ _ dgaris.}$$

$$7,2 \times 100\% : 28,8 = 25\%$$

28,26 : 4 = 7,065 \_ ZraobaTa sixSiris zogadi modul is.

$$7,025 \times 100\% : 28,64 = 25\%$$

gardiseul i sferul i mudmivas absol uturi sizuste dgindeba Semdegnairad:

dgariseul i Tvis xangrZl ivobaa: 360dR : 12 Tve = 30dR.

maSin 357,96528dR \_ dedamiwis tal Ruri procesiis naxevari: 12 Tveze = 29,83044dR \_ dedamiwis gardiseul i Tvis xangrZl ivobas.

dedamiwis dgariseul i 30 dReRamidan mTel is meoTxedis 1%-ze ramdeni gadanawil deba?

30dR : 25% = 1,2dR, rac ricxobrivad fardia ekl iptikis erT minutaze dedamiwis precesiis xangrZl ivobisa \_ 1,2 wel i.

$$\text{maSin: } 29,83044 \text{ dR} : 25\% = 1,1932176\text{dR.}$$

1,2 \_ 1,1932176 = 0,0067824 \_ maTi spiral uri mudmiva : 4 = 0,0016956  $\times$  100% = 0,16956 \_ dedamiwis 1 Tvis spiral ur mudmivas : 0,0067824 = 25%.

$$360 \text{ dR} \times 2 = 720 \text{ dR} : 100 \% = 7,2$$

$$7,2 \text{ dR} : 6 = 1,2 \text{ dR.}$$

$$357,96528 \text{ dR} \times 2 = 715,93056\text{dR} : 100\% = 7,1593056\text{dR.}$$

$$7,1593056 \text{ dR} : 6 = 1,1932176 \text{ dR.}$$

viciT: dedamiwiseul i ritmis sawyisia 10. igi mTel i ricxvia da ami tom asaxavs mTel s \_ pl anetarul sferos.

მისი მეოთხედია:  $10 : 4 = 2,5$   
 ანუ:  $2,5 \times 100 : 10 = 25\% - 1/4$ -ს.  
 ხოლო:  $360^\circ : 4 = 90^\circ$   
 $90 \times 100 : 360 = 25\% - 1/4$ -ს.

10 მთელი ის 1/4-ისა და სფერული მუდმივას ნამრავლი, ან  
 10 მთელი ისა და სფერული მუდმივას 1/4-ის ნამრავლი უდრის  
 ეკლიპტიკის რადიუსის  $10^\circ$ -ის მართკუთხედის რადიუსის მართკუთხედის  
 პრეცესიას:

$$2,5 \times 28,8 = 72$$

$$10 \times 7,2 = 72$$

გარკვეული ანბანის ასონის სანიშნო რაე, რიცხობრივი მნიშვნელობის  
 ობიექტის  $\approx 100$ . აკი მზის სფერული რიტმის საწყისი რიცხვითი  
 ცნობა  $\approx 100$  (79).

გააზრებისათვის: უზველესი ეგვიპტის მზის რვათაბას ერვა  
 რა.

რიცხვი 100 გავამრავლოთ სამყაროს კონსტანტზე და  
 ნამრავლზე გავყოთ მუდმივას პრეცესიის რიცხვითი, მისი რვა  
 სფერული მუდმივას:

$$100 \times 9 = 900$$

$$25920 : 900 = 28,8$$

სფერული მუდმივა 100 მთელი მეოთხედზე რომ გავამრავლოთ,  
 მისი რვა მუდმივას თანაბრი პროცესიის მოდული:  
 $28,8 \times 25 = 720$ .

რიცხვითი ცნობა, გამოხატული ციფრებით, და ამითონ არის  
 ნაშენი მთელი.

და მთელი ხომ რიტმით არსებობს, ოთხი თანაბარი რიტმი.

**მთელისა და მთელის ერთი რიტმის, ან მთელის ორი რიტმის  
 აღმნიშვნელი რიცხვითა ნამრავლის, ან ორი მთელის ნამრავლის  
 ერთი მეოთხედით მიიღება არსის პოტენციურობის ამსახველი  
 რიცხვი.**

1 - პირველი რიტმი  $\times$  2 - მეორე რიტმზე =  $2 : 4 = 0,5$ .  
 რიცხვითი „2- არის მთელი ის, არის მამოზრახველი იამისი

meoTxedis funqcia, ami tom 0,5 aris „2- ricxvi T aRni Snul i potenciurobis amsaxvel i ricxvi (par.).

$$0,5 \times 100 = 50 : 2 = 25\% \_ 1/4$$

$$1 : 4 = 0,25 \times 2 = 0,5$$

$3 \times 5 = 15 : 4 = 3,75$  \_ ricxvi T „15- aRni Snul i mTel is, arsis mamozravebel ia misi meoTxedi \_ 3,75. ami tom igi aris par.

$$3,75 \times 100 : 15 = 25\% \_ 1/4$$

msgavsad:

$$3 \times 6 = 18 : 4 = 4,5 \text{ (par.)}$$

$$4,5 \times 100 : 18 = 25\% \_ 1/4$$

$$10 \times 20 = 200 : 4 = 50 \text{ (par.)}$$

$$50 \times 100 : 200 = 25\% \_ 1/4.$$

da a.S.

pl anetaTa siderocentrul i moZraobis meqanika potenciurobis amsaxvel ricxvTa funqciur wess esadageba.

\* \* \*

152. didi Zal a aqvs arsis meoTxeds. wisqvil is borbal s oTxi frTidan erTi Tu motyda, koWl iviT imozravebs. oTx borbl iani manqana sami borbl iT ivl is? oTxi kiduri aqvs adamians, TiToeul i Tavisi daniSnul ebiT.

153. yvel gan da yvel aferSi vl indeba meoTxedis potenciuri Zal a.

\* \* \*

## §42. ძრავების საბაზისო მუდმივა

Cven ganvsazRvreT Zraobis sabaziso mudmi vas mi Rebi s wesi (§14). magram misi mi Reba SeiZl eba sxva mocemul obebi Tac.

Zraoba rom Sedges, arsi sawyisi ritmidan meoreSi unda gadavides.

აკი, სულიერისა და მატერიულის მიჯნაზე ბაზისი რიტმია ერთეულ ცნებათა სანყისი – 1 და ძვრა ორივე მიმართულებით ერთი ერთეულიდან იწყება.

Tu erTeul cnebaTa sawyisia 1, maSin romel ia Zraobis sawyisi ganzomil eba?

მეოთხედი მთელის პოტენციაა და მისით იკვრება მთელი – სამება, სამი განზომილება.

di ax, nebi smieri gamTI ianeba 1/4 ZraobiT srul deba. magram ra ganzomil ebiT srul deba Tavad mTel is meoTxedis Zvra samebis Sesakvrel ad?

ami saTvis: სამების აღმნიშვნელი რიცხვითი ცნება რომ გავყოთ მთელის მეოთხედის აღმნიშვნელ რიცხვით ცნებაზე, მივიღებთ სხეულთა ჰარმონიული ძრაობების შემქმნელ მუდმივა განზომილებას:

$$0,3 : 0,25 = 1,2; 3 : 2,5 = 1,2; 30 : 25 = 1,2$$

I ogikuria ricxvTa damTxveva: ekl iptikis 1 minutaze dedamiwis precesia  $\_ 1,2$  wel i, 30 dRiani dgariseul i Tvis ganayofi mTel is meoTxedze  $\_ 25$ -ze  $\_ 1,2$ dR, 30km/wm. dedamiwis dgariseul i siCqaris ganayofi mTel is meoTxedze  $\_ 25$ -ze  $\_ 1,2$ km/wm.

am wesiT dedamiwis samoZrao erTeul Ta raodenobaris:  $30 : 1,2 = 25$ , mTvarisa iqneba:  $1,08 : 1,2 = 0,9$ .

vxedavT: dedamiwisa da mTvaris samoZrao erTeul Ta gaangariSebis wesi WeSmaritia da Tu mas nimuSad aviRebT, maSin SegviZl ia davaskvnaT:

yovel sxeul saqvs samoZrao erTeul ebis gansazRvrul i raodenoba, samoZrao sivrcე da siCqare. ami tom 1 samoZrao erTeul is kanonizebul i Zraobaris  $1,2^{2 \pm 10n}$  ganzomil eba, romel ic SeiZl eba, gamovsaxoT modul ebiT:  $1,2$  m/wm,  $1,2$  km/wm და a.S.

amrigad, განზომილება, მთელის მეოთხედის რომელზე გადიდებითაც სამება იკვრება და ქმნის ერთი ერთეულის კანონი-

**ზებული ძრაობის ზოგად გამოსახულებას, არის ძრაობათა ათვლის საბაზისო მუდმივა.**

Zraobis sabaziso mudmivebia: dgari seuli \_ 1,2, gardi-seuli \_ 1,1932176; sxvaoba: 1,2 \_ 1,1932176 = 0,0067824 (0,0067824 : 4 = 0,0016956).

gavixsenoT „potenciuobis amsaxveli ricxvi--dan (§41):  
30 dedamiwis dgari seuli moZraobis siCqare km/wm : 25% = 1,2, xoli o 29,83044 \_ dedamiwis realuri siCqare : 25% = 1,1932176.

martlaci:

erTeulebi: aTeulebi: samebaTagan Semdgari ricxvebi:

1 × 1,2 = 1,2	10 × 1,2 = 12	3 × 1,2 = 3,6
2 × 1,2 = 2,4	20 × 1,2 = 24	6 × 1,2 = 7,2
3 × 1,2 = 3,6	30 × 1,2 = 36	9 × 1,2 = 10,8
4 × 1,2 = 4,8	40 × 1,2 = 48	12 × 1,2 = 14,4
5 × 1,2 = 6	50 × 1,2 = 60	15 × 1,2 = 18
6 × 1,2 = 7,2	60 × 1,2 = 72	18 × 1,2 = 21,6
7 × 1,2 = 8,4	70 × 1,2 = 84	21 × 1,2 = 25,2
8 × 1,2 = 9,6	80 × 1,2 = 96	24 × 1,2 = 28,8
9 × 1,2 = 10,8	90 × 1,2 = 108	27 × 1,2 = 32,4

sameba aTeulebi:

30 × 1,2 = 36	330 × 1,2 = 396
60 × 1,2 = 72	360 × 1,2 = 432
90 × 1,2 = 108	390 × 1,2 = 468

sameba aseulebi:

120 × 1,2 = 144	420 × 1,2 = 504
150 × 1,2 = 180	450 × 1,2 = 540
180 × 1,2 = 216	480 × 1,2 = 576
210 × 1,2 = 252	510 × 1,2 = 612
240 × 1,2 = 288	540 × 1,2 = 648

$$270 \times 1,2 = 324$$

$$300 \times 1,2 = 360$$

$$570 \times 1,2 = 684$$

$$600 \times 1,2 = 720$$

davakvirdeT: Tu yovel me-3 ricxvs vamravl ebT 1,2–Zraobis sabaziso mudmivaze, vRebul obT wrewirs an wrewiriseul ganzomil ebebs: 3,6; 36; 360, xol o saTval aviT yovel i me-6 ricxvis \_ ori samebis gamravl ebisas \_ ori wrewiris an ori wrewiriseul i ricxvebis j ams: 7,2; 72, 720 \_ tal Ruri procesiis modul ebs.

maSasadame, რომ შემონეროს დგარი ან გარდი და, საერთოდ, რომ შედგეს ძრაობა, აუცილებელია სამებათა გადიდება 1,2 და 1,1932176 ძრაობათა საბაზისო მუდმივებზე, ტალღური პროცესიების მისაღებად – ორი სამების (6) გადიდება ძრაობათა საბაზისო მუდმივებზე.

$$3 \times 1,2 = 3,6$$

$$3 \times 1,1932176 = 3,5796528$$

$$30 \times 1,2 = 36$$

$$6 \times 1,2 = 7,2$$

$$6 \times 1,1932176 = 7,1593056$$

$$60 \times 1,2 = 72$$

e.i. ZraobaTa sabaziso mudmivebis 6-j er gadi debiT miviReT sferul i mudmivebis meoTxedebi.

sferul i mudmivebis misaRebad aucil ebel ia maTi meoTxedebis 4-j er gadi deba, ZraobaTa sabaziso mudmivebis sa \_ 24-j er ( $6 \times 4$ ):

$$7,2 \times 4 = 28,8$$

$$1,2 \times 24 = 28,8$$

an ki dev:

$$7,1593056 \times 4 = 28,6372224$$

$$1,1932176 \times 24 = 28,6372224$$

$$1,2 \times 4 = 4,8 \times 6 = 28,8$$

**ძრაობის საბაზისო მუდმივას ფუძეა თავად სამება – სამი განზომილება.**

$$1,2 : 4 = 0,3$$

ai, ratomaa sameba moZraobis di nami.

wyal badis atomis diametria sameba ganzomil eba  $\times 10^{-10}$

ai, ratom xdeba wyal badis atomSi genuri mexsierebis genad material izacia, dnm-iT genis Semosva.

**გენური მეხსიერების – უნივთო ყოფიერების მატერიულ მდგომარეობაში გადასაყვანად სამება წყალბადის ატომის დიამეტრის განზომილებით იწყებს ძრაობათა საბაზისო მუდმივების ამოქმედებას.**

magram: TviT samebaSi gadasvl a aRsrul deba, roca Zraobis sabaziso mudmiva gadi ddeba mTel is meoTxedze, an mTel is naxevarze da a.S., absol uturi sul is \_ sul iwmidas gamomsaxvel ricxviT cnebas \_ 5 -s rom Sei caven: 0,25; 0,5;...

$$0,25 \times 1,2 = 0,3$$

$$0,5 \times 1,2 = 0,6$$

$$2,5 \times 1,2 = 3$$

$$5 \times 1,2 = 6$$

$$25 \times 1,2 = 30$$

$$50 \times 1,2 = 60$$

1 mTel is meoTxedi gadi debul i 20-j er aris 5:

$$1 : 4 = 0,25 \times 20 = 5.$$

adamians TiToeul kidurze 5 TiTi aqvs, sul \_ 20.

qarTul anbanSi asoniSani \_ 7 \_ en rigiT mexuTea. misi ideogramul obaa, aRniSnos metyvel ebis saSual eba \_ ena. da saxel debac Sesabamisi aqvs \_ „en-i” (79).

diax, ena, erovnul i ena sul iwmidas mier aris boZebul i, RvTaebriვი movl enaa.

**ენა თან მოჰყვება გენურ მეხსიერებას, რადგან მისი პროდუქტია.**

amitom aigivebs eri erovnul enas sul iwmidasTan.

da amitom erovnul enas iseve unda mivagoT pativi, rogorc sul iwmidas.

1,2 \_ sabaziso mudmiva  $\times 5 = 6$ -s \_ or sameba-ganzo-  
mil ebas.

esec meore dasturi imisa, rom რიცხვითი ცნება 5 და მისი  
ვარიაციები გამოხატავს სულიწმიდას.

\* \* \*

154. spirito da makro interval ebisaTvis Zraobis  
sabaziso mudmivas zogadi gamosaxul ebaa  $12^{\pm 10}$ .

155. sagul isxmoa, rom Zraobis sabaziso mudmivas  
amosaval ia sameba. amitom aris SesaZl ebel i samoZrao  
erTeul Ta am mudmivaze gadi debiT sxoul Ta siCqareebis  
gansazRvra.

\* \* \*

### §43. სამყაროული ბარბალობა

rogor aisaxeba samyaroul moZraobaSi ricxviTi cneba  
\_ 5, rogorc sul iwmi da, Semoqmedi?

amrigad da amitom: მხოლოდ აბსოლუტური სულის –  
სულიწმიდას რიცხვითი მოცემულობების ძრაობის საბაზისო მუდ-  
მივაზე გადიდებით სრულდება სამება-განზომილებაში – სამებაში  
შესვლა, და ამ მოცემულობებს ქმნის მთელის მეოთხედები, ან მათი  
ჯამი.

თავად სამებაც ძრაობის საბაზისო მუდმივაზე გადიდებით გა-  
დის სივრცულ წრეზე. ე.ი. სამება საფუძველია არსის სამოძრაო  
პოტენციისა.

raxan sameba sami mdgenel isagan \_ erTeul isagan Sed-  
geba:  $0,3 : 3 = 0,1+0,1+0,1$ ;  $3 : 3 = 1+1+1+1$ , magram Zraobis  
sabaziso mudmivaze gadi debi sas misi wreze gasvl iT erTi  
arsi meoris mimarT moZraobs, meore an orive erTad \_ mesamis  
mimarT da a.S., amitom mTI ianad igi qmnis samoZrao potenciis  
\_ Zal mosil ebis 1 interval s.

marTI ac:  $3^{\pm 10n} \times 1,2 = 3,6^{\pm 10n}$



და რადგან არსის სავალი წრის განსაზღვრა  $5^{\pm 10n}$  რიცხვითი განზომილებით იწყება, იგი მისი სამოძრაო პოტენციის ერთეულთა განმსაზღვრელიცაა:  $3,6^{\pm 10n} \times 5^{\pm 10n} = 18^{\pm 10n}$ .

ღიახ:  $18^{\pm 10n}$  არის არსის სამოძრაო პოტენციის ამსახველი რიცხვი და მისი გაყოფით სამება განზომილებაზე მივიღებთ  $n$  ინტერვალს:  $18^{\pm 10n} : 3^{\pm 10n} = 6^{\pm 10n}$ .

magram  $18^{\pm 10n}$  sxeul Ta sistemur gaerTianebsi maTi aTv-  
I is sawyisi sxeul is samoZrao erTeul ebis raodenobis  
modul ia. aTvl is sawyisidan  $18^{\pm 10n}$  modul i aritmetikul i  
progresiiT izrdeba momdevno sxeul Ta substanturobis  
amaRI ebis Sesabamisad:  $18^{\pm 10n} \times 2 = 36^{\pm 10n}$  da ა.შ.

maS: 6 სამებისეული ინტერვალისაგან შედგება სამოძრაო ერთეულები, რომელთა ძრაობის საბაზისო მუდმივაზე გადიდებით არსი იძენს ძრაობათა შესაქმნელ სიჩქარეს.

სამყაროში არსთა სულიერი და მატერიული მოძრაობებიდან და სივრცობრივი მოცულობიდან გამომდინარე, მათი სამოძრაო პოტენციის ინტერვალთა მოდულებია: სპირიტონტერვალის – 0,3; ბიონტერვალის – 3, კოსმონტერვალის – 30.

maSasadame:

a) mTel is meoTxedis Zraobis sabaziso mudmi vaze  
gadi debi T ikvreba sameba:

$$1 : 4 = 0,25 \times 1,2 = 0,3$$

$$10 : 4 = 2,5 \times 1,2 = 3$$

$$100 : 4 = 25 \times 1,2 = 30$$

b) mTel is naxebris Zraobis sabaziso mudmi vaze  
gadi TerTiandeba ori sameba:

$$1 : 2 = 0,5 \times 1,2 = 0,6 (0,3 + 0,3)$$

$$10 : 2 = 5 \times 1,2 = 6 (3 + 3)$$

$$100 : 2 = 50 \times 1,2 = 60 (30 + 30)$$

g) mTel is sami meoTxedis Zraobis sabaziso mudmi vaze  
gadi debi T dgeba sami sameba:

$$1 : 4 \times 3 = 0,75 \times 1,2 = 0,9 (0,3 + 0,3 + 0,3)$$

$$10 : 4 \times 3 = 7,5 \times 1,2 = 9 (3 + 3 + 3)$$

$$100 : 4 \times 3 = 75 \times 1,2 = 90 (30 + 30 + 30)$$

d) მთელი სმების ტაქსის გადამსწერილობის საბაზისო მუდმივი კოეფიციენტი ერთეულებში:

$$0,25 \times 10 = 2,5 \times 1,2 = 3$$

$$0,25 \times 20 = 5 \times 1,2 = 6$$

$$0,25 \times 30 = 7,5 \times 1,2 = 9$$

$$0,25 \times 100 = 25 \times 1,2 = 30$$

$$0,25 \times 200 = 50 \times 1,2 = 60$$

$$0,25 \times 300 = 75 \times 1,2 = 90$$

e) ზრახვის საბაზისო მუდმივი კოეფიციენტი ერთეულებში:

$$0,3 \times 1,2 = 0,36 \quad 0,6 \times 1,2 = 0,72 \quad 0,9 \times 1,2 = 1,08$$

$$3 \times 1,2 = 3,6 \quad 6 \times 1,2 = 7,2 \quad 9 \times 1,2 = 10,8$$

$$30 \times 1,2 = 36 \quad 60 \times 1,2 = 72 \quad 90 \times 1,2 = 108$$

$$300 \times 1,2 = 360 \quad 600 \times 1,2 = 720 \quad 900 \times 1,2 = 1080$$

v) დარღვევის კოეფიციენტი აბსოლუტური სიჩქარის მიმართობის კოეფიციენტების მიხედვით გამოთვლილი პოტენციის ერთეულებში:

$$0,36 \times 5 = 1,8 \quad 36 \times 25 = 900 (30 \times 6 \times 5; 900 : 50 = 18)$$

$$3,6 \times 5 = 18 \quad 36 \times 15 = 540 (30 \times 3,6 \times 5; 540 : 30 = 18)$$

$$36 \times 5 = 180 \quad 360 \times 5 = 1800 (30 \times 12 \times 5; 1800 : 100 = 18)$$

დაახლოებით: სიჩქარის დედა მნიშვნელობა. ამიტომ არის: ენა დედა არისა.

და გარდა ამისა, დედა ენა ხედავს.

z) სხვადასხვა პოტენციის ერთეულებზე ზრახვის საბაზისო მუდმივი კოეფიციენტი მიწის რეზონანსის ორბიტალის სიჩქარეები:

$$\text{მთვარე} \_ 0,9 \times 1,2 = 1,08 \text{ km/wm.}$$

$$\text{დედამიწა} \_ 25 \times 1,2 = 30 \text{ km/wm.}$$

$$\text{მზე} \_ 180 \times 1,2 = 216 \text{ km/wm.}$$

ამრიგად: აბსოლუტური სიჩქარე – სიჩქარე  $\times$  დარღვევის საბაზისო მუდმივი კოეფიციენტი  $\rightarrow$  სიჩქარე განზომილება – სიჩქარე  $\times$  დარღვევის

საბაზისო მუდმივა → დგარზე გასვლა × აბსოლუტური სული –  
სულიწმიდა → სამოძრაო პოტენციის ერთეულები × ძრაობის  
საბაზისო მუდმივა → სხეულის ორბიტული სიჩქარე – აი,  
სამყაროული ბარბალობა.

$r_{axan} = d_{edami} \cdot w_i \cdot s_{dgar} \cdot i_{seul} \cdot i_{siCqare} \cdot a_{30km/wm} \cdot m_i \cdot s_i \cdot s_{amoZrao} \cdot p_{otenci} \cdot i_{s} \cdot e_{rTeul} \cdot T_{a} \cdot r_{aodenoba} \cdot a_{ris}$ :

$$30 : 1,2 = 25.$$

$a_{mrigad}$ , სხეულის ორბიტული სიჩქარე ( $u$ ) პირდაპირ-  
პროპორციულია მისი სამოძრაო ერთეულების ( $n$ ) ნამრავლისა  
ძრაობის საბაზისო მუდმივაზე ( $F_c$ ):

$$u = n \cdot F_c.$$

\* \* \*

156.  $s_{rul} \cdot i_{ad} \cdot s_{amyaros} \cdot da \cdot mas_{Si} \cdot s_{emaval} \cdot mikro-makro$   
 $e_{rTeul} \cdot T_{a} \cdot w_{reze} \cdot s_{vl} \cdot as \_ \cdot barbal \cdot obas \cdot samebis \cdot hipostasebi$   
 $a_{regul} \cdot i_{reben}$ .

\* \* \*

#### §44. დედამინისა და მთვარის პოტენციური სამოძრაო ერთეულები

$s_{xeul} \cdot e_{bi} \cdot g_{ravitaciul} \cdot obiT \cdot anel \cdot eben \cdot e_{rTmaneTs} \cdot mi-$   
 $marT \cdot procesi \cdot ebs. \cdot ramdenadac \cdot didia \cdot g_{ravitaciul} \cdot i \cdot Zal \cdot e_{bis}$   
 $urTierTzemoqmedeba, \cdot imdenad \cdot meti \cdot raodenobis \cdot samoZrao$   
 $e_{rTeul} \cdot ebs \cdot akl \cdot eben \cdot s_{xeul} \cdot e_{bi} \cdot e_{rTmaneTs} \cdot da \cdot imdenad \cdot izr-$   
 $deba \cdot maTi \cdot spiral \cdot uri \cdot mudmi \cdot vebi, \cdot da \cdot piruku, \cdot imdenad \cdot mcirdeba$   
 $maTi \cdot moZraobis \cdot siCqareebi, \cdot radgan \cdot s_{xeul} \cdot is \cdot moZraobis \cdot siC-$   
 $qares \cdot gansazRvravs \cdot misi \cdot samoZrao \cdot e_{rTeul} \cdot e_{bis} \cdot gadideba$   
 $Zraobis \cdot sabaziso \cdot mudmi \cdot vase.$

$C_{ven} \cdot d_{avadgineT} (\S 43), \cdot rom \cdot s_{xeul} \cdot T_{a} \cdot sistemur \cdot gaerTia-$   
 $nebaSi \cdot samoZrao \cdot e_{rTeul} \cdot e_{bis} \cdot sawyisi \cdot modul \cdot i \cdot 18^{+10n} \cdot winare$   
 $mdgom \cdot s_{xeul} \cdot Tan \cdot SedarebiT \cdot momdevno \cdot s_{xeul} \cdot ebSi \cdot maTi \cdot sub-$   
 $tanciurobis \cdot amaRl \cdot e_{bis} \cdot Sesabamisad \cdot arITmetikul \cdot i \cdot prog-$   
 $resiiT \cdot izrdeba.$

dedamiwa-mTvaris sistemaSi dedamiwa Tavis kosmi uri funqci iT ufro amaRI ebul safexurzea, vidre mTvare.

maSin: mTvaris samoZrao erTeul ebis raodenoba aris 18, dedamiwisa  $_ 18 + 18 = 36$ .

am I ogiki T, dedamiwis orbitul i siCqare unda iyos  $36 \times 1,2 = 43,2$  km/wm.

magram, aki, dedamiwis orbitul i moZraobis siCqarea, dgariseul i, 30km/wm, anu mas aqvs  $30 : 1,2 = 25$  samoZrao erTeul i.

sad i kargeba dedamiwis  $36 - 25 = 11$  orbitul i samoZrao erTeul i?

dedamiwis irgvl iv mTvaris maqsimal uri orbitul i siCqarea 1,08km/wm (2).

$1,08 : 1,2 = 0,9$  erTeul s, anu 3 spirito interval s:  $0,3 + 0,3 + 0,3 = 0,9$ .

magram mTvares potenci urad Senaxul i unda hqondes meore kosmosuri siCqaris energia, sxvagarad igi dedamiwis Tanamgzavrada ver darCeboda. mi si masidan gamomdinare mTvare dedamiwis garSemo orbitaze meore kosmosur siCqares ver Seqmni da eqvsi spirito onterval iT:  $0,9 + 0,9 = 1,8 : 6 = 0,3$ .

samyaros Tvi sebrivi gardaqmnadobis kanoni T, am energis Semqmnel i unda iyos  $0,3 \times 10 = 3$  biointerval is jami:  $3+3+3=9$ .

marTI ac:  $0,9 + 9=9,9 \times 1,2$  km/wm = 11,88 km/wm.

SeadareT:  $360^\circ - 359,01^\circ = 0,99^\circ$  (§16).

ai, am 9 samoZrao erTeul iT, 3 biointerval iT,  $9 \times 1,2 = 10,8$ km/wm siCqari T dedamiwiseul i gravitacia anel ebs mTvaris orbitul moZraobas.

da iqmneba mTvaris spiral uri mudmiva:

$0,16956 - aCqarebis spiral uri mudmiva \times 9 = 1,52604^\circ$ .

9-is kanonika – samyaros konstanta ganagebs yvel a mov-

I enas. da mzec, Tavis mxriv, 9 samoZrao erTeul iT anel ebs dedamiwis orbitul moZraobas, anu 3 biointerval iT. ami tom dedamiwas rCeba  $36 - 9 = 27$  samoZrao erTeul i da misi orbitul i moZraobis siCqare, mTvare-dedamiwis sistemasTan erTad, unda iyos  $27 \times 1,2 = 32,4 \text{ km/wm}$ .

sad i kargeba ki dev dedamiwis 2 samoZrao erTeul i, anu  $2 \times 1,2 = 2,4 \text{ km/wm}$  orbitul i siCqare?

raxan gravitaciul obiT mzis garda sxva kosmosxeul i rai me sagrZnob zemoqmedebas dedamiwaze ver axdens, maSi nis orbitul moZraobas 2 erTeul iT anu  $2 \times 1,2 = 2,4 \text{ km/wm}$  anel ebs mTvare. sabol ood dedamiwas rCeba 25 samoZrao erTeul i, anu  $25 \times 1,2 = 30 \text{ km/wm}$  \_ dgariseul i orbitul i siCqare.

magram gravitaciul obiT sxeul Ta ara mar to orbitul i siCqareebis Senel eba xdeba, aramed maTi RerZis irgvl ivi brunvisac. oRond RerZis irgvl iv brunvaze maTi gravitaciul i urTierTzemoqmedeba ufro ZI ieria, vidre orbitul moZraobaze.

magal iTad, mTvare dedamiwis orbitul moZraobas Tu 2 erTeul iT anel ebs, RerZis irgvl iv brunvas anel ebs 3 erTeul iT. ami tom dedamiwas RerZis irgvl ivi brunvisaTvis rCeba 24 samoZrao erTeul i, rac sferul i meridianebis modul is Tanxvdenil ia. da es asecc unda iyos, radgan am modul isagan mi i Reba sferul i mudmiva:  $24 \times 1,2 = 28,8$ . da:  $30 - 1,2 = 28,8$ .

magram: თანამგზავრი სხეულის, ცენტროსხეულის და სხეულთა გაერთიანების ორბიტული სამოძრაო ერთეულების და მათი ღერძის ირგვლივი ბრუნვის ერთეულები სისტემურად ფარდია  $\pm$  მოდულებით.

dedamiwis 1 orbitul i samoZrao erTeul is siCqarea:  $1 \times 1,2 = 1,2 \text{ km/wm}$ .

Cven davadgineT, rom spiral ur wreze dedami wis RerZis irgvl ivi brunvis siCqarea 471m/wm, dgariseul i – 480m/wm (§17), rac 62,5-j er nakl ebia mis dgariseul orbitul siCqareze.

Tu dedami wis RerZis irgvl ivi brunvis siCqares avi RebT 2 kosmointerval iT  $\_ 30 + 30 = 60$ , anu aritmetikul i progresi iT gazrdil 30 kosmointerval ze, mi vi RebT sferul mudmivebs:

$$471m \times 60 = 28260m : 1000m = 28,26km/wm.$$

$$480m \times 60 = 28800m : 1000m = 28,8km/wm.$$

anu sferul i mudmiva 60-j er aRemateba dedami wis RerZis irgvl ivi brunvis siCqares:  $28,8 : 0,480 = 60$ .

xol omisi RerZis irgvl ivi brunvis 1 erTeul is siCqarea:  $480 : 24 = 20 m/wm$ .

rom ara mzisa da mTvaris gravitaciul oba, maSin dedami wis orbitul i siCqare, pirobiT, mxol od 10-j er nakl ebi iqneboda gal aqtikisaze  $36 \times 1,2 = 43,2km/wm$ , dReRamis xangrZi ivoba – 57600 wami, anu 1 saaTi – 2400 wami, meridianul i gaangari SebiT.

Tavad dedami wa Tavisi gravitaciul obiT mTvares RerZis irgvl ivi brunvis 9,9 erTeul smTI ianad akl ebs. amitom aris, rom Cven mTvaris mxol od erTi naxevarsfero Semo-gvyurebs, igi am mizezis gamo Tavisi RerZis irgvl iv Semo-brundeba dedami wis garSemo erTi garemoqcevis ganmavli obaSi (2).

mzisa da mTvaris gravitaciul obiT raxan dedami was akl deba  $9 + 3 = 12$  samoZrao erTeul i, misi orbitul i spiral uri mudmiva amitom aris:  $12 \times 0,16956 = 2,03472^\circ$ .

**თანამგზავრი სხეულის სპირალური მუდმივა –  $S_c$  პირდაპირპროპორციულია მისგან გამოკლებული სამოძრაო ერთეულების –  $n$  და აჩქარების სპირალური მუდმივას –  $aS_c$  (§ 24) ნამრავლის:**

$$S_c = n a S_c$$

$S_c = 9 \times 0,16956 = 1,52604^\circ$  – mTavris orbitul i spirali uri mudmiva.

$S_c = 12 \times 0,16956 = 2,03472^\circ$  – dedamiwis orbitul i spirali uri mudmiva.

sxeul Ta samoZrao erTeul ebis dadgena aseve SesaZl ebel ia samoZrao interval ebis meSveobi T (§ 45).

amrigad, გრავიტაციული ურთიერთზემოქმედებით გამოკლებული სხეულთა სამოდრო ერთეულების აჩქარების სპირალურ მუდმივაჯერ გაზრდა და ამით მათ მიერ ორბიტულ წრეებს შორის თანაბარგანზომილებიანი სივრცეების შემოფარგვლა სპირალური მუდმივას შექმნის კანონია.

maS, mTvaris samoZrao potencia Sedgeba 3 sul ieri \_  $0,3 \times 3 = 0,9$  spiritointerval isa da 3 biointerval isagan \_  $3 \times 3 = 9$ .

daskvnebi : მთვარე სულიერი და მატერიული ძრაობების ინტერვალთა გამმიჯვნელია, მასშია მოქცეული ბაზისი რიტმის სანყისი ერთეული–1.

e.i. მთვარისათვის განგებით დადგენილია  $9+0,9=9,9$  ერთეული სამოდრო პოტენცია და ძრაობის საბაზისო მუდმივას ამოქმედებით მისი ორბიტული სიჩქარე უნდა იყოს:  $9,9 \times 1,2 = 11,88$  კმ/წმ, rac mTvaris zomis kosmosxeul isaTvis kanonizebul i meore kosmosur siCqarea.

amrigad, raxan mTvaris maqsimal uri orbitul i siCqarea  $1,08$ კმ/წმ, maSin mas dakargul i aqvs  $10,8$ კმ/წმ orbitul i siCqare.

ratom?

$11,88$ კმ/წმ-dan mTvaris  $10,8$ კმ/წმ orbitul i siCqares amuxruWebs dedamiwis mizidul obis Zal a, rac Seadgens 9 erTeul s \_ 3 biointerval s:  $10,8 : 1,2 = 9 : 3 = 3$ .

diax, მთვარეს განგებით რჩება 3 სულიერი ინტერვალის პოტენცია –  $0,9$  სპირიტოერთეული და ძრაობის საბაზისო მუდმივას

ამოქმედებით მისგან მიღებული ორბიტული მოძრაობის სიჩქარე:

$$0,9 \times 1,2 = 1,08 \text{ კმ/წმ.}$$

magram Tavis mxriv mTvare, aseve mizidul obis Zal iT, zemoqmedebs da anel ebs dedamiwis samoZrao potencias mzis garSemo.

ramdeniT?

$$32,4 \_ 30 = 2,4 \text{ კმ/წმ- iT.}$$

xol o:  $2,4 : 1,2 = 2$  erTeul iT.

amrigad, მთვარე დედამიწის სამოძრაო პოტენციას ანელებს 2 ერთეულით და რჩება:

$$27 - 2 = 25$$

$25 \times 1,2 = 30 \text{ კმ/წმ} \_ 1$  kosmiuri interval is fard modul s.

\* \* \*

157. mTvare spirito interval ebiT \_ sul ieri interval ebiT moZraobs. amitom aris mTvare didi sul ierebiT garemosi li da Sesabamis gavlenasac axdens dedamiwis saciocxli o procesebze. dedamiwisa da mTvaris spirali uri mudmi vebi adastureben maTurTierTzemoqmedebas.

\* \* \*

#### §45. სამოძრაო ინტერვალთა არითმეტიკული პროგრესიით ზრდა

kosmiur interval s aseve adgens erTi mTel is meoTxedi aRebuli 120-jer, anu Zraobis sabaziso mudmivasa da 100-ის namravli jer:

$$1,2 \times 100 = 120 \times 0,25 = 30$$

kosmiur interval s aseve adgens absol uturi sul is (sul iwmidas) da 2 biointerval is (ori samebis) namravli:  $5 \times 6 = 30$



ierarqii T: ასტროსხეული მის ირგვლივ მოძრავ ობიექტთან შედარებით კრებს ექვსი კოსმიური ინტრვალით მეტ სამოძრაო პოტენციას.

ამიტომ: კოსმოინტერვალის 6-ჯერადი ჯამის ძრაობის საბაზისო მუდმივაზე გადიდებით ასტროცენტრი (ჰელიო თუ სიღერო) იძენს მისთვის განკუთვნილი მოძრაობის სიჩქარეს.

magal iTad:  $30 \times 6 = 180$  \_ mzis samoZrao erTeul ebs. mzis 180 samoZrao erTeul i j deba mxol od pl anetaTa moZraobis harmoniaSi.

ami tom:  $180 \times 1,2 = 216 \text{ km/wm}$  \_ mzis dgarze saval siCqares. samoZrao potencia yovel iveSia. misi aTvl a iwyeba 1 mTel is meoTxedi dan \_ 0,25-dan.

1 mTel is ramden meoTxeds Sei cavs mzis samoZrao potencia?

$$180 : 0,25 = 720\text{-s}$$

$$720 : 4 = 180$$

xol o dgarze 1 wm saval i siCqare?

$$216 : 0,25 = 864\text{-s}$$

$$864 : 4 = 216 \text{ km.}$$

1 mTel is ramden meoTxeds Sei cavs dedami wi s samoZrao potencia?

$$25 \text{ km/wm} : 0,25 = 100\text{-s}$$

$$100 : 4 = 25$$

xol o dgarze saval i siCqare?

$$30 \text{ km/wm.} : 0,25 = 120\text{-s}$$

$$120 : 4 = 30 \text{ km.}$$

di ax, სამება ადგენს სამყაროს წყობას, აბსოლუტური ჰარმონიულობის დასამყარებლად ასტროსხეულთა და ასტროგაერთიანებათა შორის თანმიმდევრულად ზუსტად აწესებს სივრცობრივ მანძილებს – 6 კოსმიურ ინტერვალს:  $30 \times 6 = 180$  და სივრცობრივი მანძილების თანმიმდევრობით ინტერვალური

მატება განაპირობებს მათ ორბიტულ სიჩქარეებს და ორბიტის სიდიდეს, მისი გავლის ხანგრძლივობას.

მაSasadame, astrosxeul is kuTvnil i sivrce, misi orbitis sidide da moqcevis dro mowesrigebul i aqvs samebis dogmats.

რახან მზის სავალი სიჩქარე დგარზე არის 216 კმ/წმ და იგი მიRebul ia 6 კოსმიური interval ისაგან  $216 : 1,2 = 180 : 6 = 30$ , მაSin ერთი კოსმიური ინტერვალის დგარისეული ორბიტული სიჩქარე არის:  $30 \text{კმ/წმ} \times 1,2 = 36 \text{კმ/წმ}$ .

6 კოსმიური ინტერვალისა იქნება:

$$36 \times 6 = 216 \text{კმ/წმ}.$$

e.i. ასტროსხეულთა ორბიტული სიჩქარე შესაბამისია მათთვის სამების დოგმატით დადგინებული ინტერვალების რაოდენობისა:

6+6+6 და ა.შ.

მაSin sworia: მზის დგარისეული ორბიტული სიჩქარე გალ ატიკის ირგვლივ არის:  $36 \times 6 = 216 \text{კმ/წმ}$ .

ამრიგად, კოსმიურ ინტერვალთა რაოდენობა, პრეცესიული და პროცესიული მუდმივების სიდიდეთა მატების შესაბამისად, არითმეტიკული პროგრესიით იზრდება.

$180 \times 1,2 = 216$  \_ ეს იგეა, sferul i mudmivas meoTxedze erTi kosmiuri interval i rom gavadi doT:

$$30 \times 7,2 = 216$$

ან: 1 კოსმიური interval ისა და Zraobis sabaziso mudmivas namravl i rom 6-j er aviRoT:  $30 \times 1,2 = 36 \times 6 = 216$ .

$360 \times 6 = 2160$  \_ zodiaqoTa Soris manZil is gasavl el dros wl ebSi.

$2160 \times 12 = 25920$  \_ camrgval ze dedamiwis RerZis 1 precesias wl ebSi.

yarota precesiul i da procesiul i siCqareebi erTmaneTis mimarT aritmetikულ i progresiit izrdeba.

SegviZl ia, ganvsazRvrot gal aqtiki TurTl yaros procesi is siCqare da samoZrao interval ebis zrda:

$216 \text{ km/wm} \times 2 = 432 \text{ km/wm} : 30 = (7,2 \times 2) = 14,4\text{-j er.}$   
precesia:  $432 \text{ km/wm} \times 2 = 864 \text{ km/wm} : 30 = (14,4 \times 2) = 28,8\text{-j er.}$

Il yaros procesia:  $432 \text{ km/wm} \times 2 = 864 \text{ km/wm} : 30 = 28,8\text{-j er.}$

precesia:  $864 \text{ km/wm} \times 2 = 1728 \text{ km/wm} : 30 = 57,6\text{-j er.}$   
da a.S.

\* \* \*

158. interval i yovel movl enas aqvs: musikasac, metyvel ebasac da, Tavistavad, moZraobasac da a.S. ritmis Tanamdevia interval i. uinterval od ritmi ar Sedgeba. amosunTqvasavi Taa igi. bioarsis gul iscemac interval uria.

159. bunebis movl enaTa odenobiT yal ibdeba interval uri ganzomil ebebi. amitom isinic erTmaneTTan harmoniul ia. interval uri harmoniis rRveva ngrevis gamomwvevia.

160. niSandoblivia, rom ganl agebaTa aRmurobis mixedviT astrosxeul ebi eqvsinterval iani ganzomil ebebiT arian erTmaneTisagan daSorebuli, anu ori samebiT. da ori sameba xom tandemia.

\* \* \*

#### **§46. ასტროგაერთიანებათა ძრაობების ზოგადი ფორმულა**

SevadginoT astrogaerTianebaTa orbitul i siCqareebisa da orbitul i moqcevis xangrZl ivobis zogadi formul ebi, risTvisac aRvniSnoT:

orbitul i manZil i \_ SL, orbitul i manZil is Semovl is dro \_ ST, kosmiuri interval is mudmiva \_ Ic, sferul i mudmiva \_ Oc, sferul i mudmivas meoTxedi \_ Oc 1/4, orbitul i moZraobis siCqare \_ SU, Zraobis sabaziso mudmiva – Ac, raodenoba \_ N, dedamiwis barbalobis dro \_ OST.

რახან დედამიწის დგარისეული ორბიტული სიჩქარე კმ/წმ კოსმიური ინტერვალების ათვლის ბაზისია, მისი წლიური ბარბალობის დრო წამებში, გადიდებული სფერული მუდმივას მეოთხედზე ასახავს ასტროგაერთიანებათა ერთი ორბიტული მოქცევის ხანგრძლივობას წლებში.

damtki ceba:

$$ST = OST \times OcL/4$$

$$ST = OST \times OcL/4 + N(OST \times Oc 1/4)$$

iul iusiseul i kal endris mixedviT (Zv. stil i) wel i wadis xangrZl ivoba saSual od aris  $365,25dR \times 86400wm = 31557600wm$ .

tropikul isa \_  $365,2422 dR \times 86400wm = 31556926,08wm$ .

pi-s mudmivas safuZvel ze, Cveni gaangariSebiT, \_  $365,2424136dR \times 86400wm = 31556944,535 wm$ .

viciT, dedamiwis potenciuri wl is xangrZl ivoba aris  $366,2496dR \times 86400wm = 31643965,44wm$ .

magram:

$366,2496dR \times 86162,4wm = 31556944,535wm$ -s. es igivea, rac pi-s mudmivas safuZvel ze miRebul i ganzomil eba:  $365,2424136 dR \times 86400 wm = 31556944,535 wm$ . xol o sxvaoba:  $86400 \_ 86162,4 = 237,6wm : 60wm = 3,96wT$  aris mzi smieri drois varskvl avTmierisagan CamorCenis aRmniSvnel i ricxvi.

dedamiwis potenciuri wl is xangrZl ivoba kosmosuri precesi ebis ganzomil ebebis harmoniaSia.

mzis orbitul i svl a gal aqtikis centris garSemo ierarqiul ad dedamiwis precesi is momdevno kosmo interval ia. amitom dedamiwis 1 srul i precesi is koeficienti, samyaroul i aRvl enis kanoniT, 40-j er izrdeba da, Tavis-Tavad, mravl deba mzis orbitul i moZraobis siCqareze. miviRebT gal aqtikis centris garSemo mzis sistemi s moZraobis xangrZl ivobas wl ebSi:

25920  $wel i \times 40 \times 216 \text{ km/wm} = 223948800 \text{ wel i.}$

magram es dgari T. wreze garemoqcevi T:

$223948800 \text{ wel i} \times 1,01736 = 227863551,168 \text{ wel i.}$

mi Rebul i modul i gavyoT potenciuri wel iwadis xangr-

ZI ivobaze wamebSi \_  $31643965,44$ , mi vi RebT  $7,2 \text{ wel s.}$

maSasadame, dedamiwis  $1 \text{ wm}$  funqcional urad tol ia gal aqtikis garSemo mzis moqcevis  $7,2 \text{ wl isa.}$

aki, astronomTa mtkicebi T, gal aqtikis garSemo mzis  $1$  orbitul i Semovl a, daaxl oebi T,  $200 \text{ ml n}$  wel iwadia (1).

maSasadame, Cveni gaangari Sebebi sworia. dRis wesrigSi dgeba gal aqtikaTa kl asi fikacia yar oebis mixedvi T.

maSin, gal aqtikis erTi moqceva da masTan erTad I yarosi iqneba:

$31643965,44 \times 14,4(7,2+7,2) = 455672102,336 \text{ wel i.}$

II yarosi:

$31643965,44 \times 28,8 (14,4 \times 2) = 911346204,672 \text{ wel i.}$

III yarosi:

$31643965,44 \times 57,6(28,8 \times 2) = 1822692409,34 \text{ wel i.}$

da a.S.

es igivea, rac  $31643965,44$  gamravl ebul i 2-ze, 4-ze, 8-ze..., anu namravl i mi i Reba geometriul i progresi i T.

da raxan ukve vici T ara mar to dedami wis, aramed mzi sa da mi s mi Rma rsebul astrogaerTiane baTa moZraobis si Cqarebi  $\text{km/wm}$ , Segvi ZI ia ganvsazRvroT maTi orbitul i manZi- I ebi.

aq moyvani I monacemebze dayrdnobi T, ami s gaangari Sebas nebi smieri SeZl ebs Sesabamisi Teoriul i daskvnebi sa da formul ebi mixedvi T:

gal aqtikis centris irgvl iv mzis moZraobis si Cqare udris sferul i mudmivas meoTxedisa da dedami wis orbitul i si Cqaris, anu kosmiuri interval is namravl s.

$\Theta U = Oc \ 1/4 \times Ic$

$$\Theta U = 7,2 \times 30$$

an: gal aqtikis centris irgvl iv mzis moZraobis siCqare udris sabaziso mudmivasa da eqvsi kosmiuri interval is j amis namravl s:

$$\Theta U = A_c \times 6I_c$$

$$\Theta U = 1,2 \times 180$$

amrigad, გალაქტიკის ცენტრის გარშემო მზის შემოვლის ხანგრძლივობა წლებში უდრის დედამიწის წლიური წამების რაოდენობის ნამრავლს სფერული მუდმივას მეოთხედის მოდულზე:

$$ST = GU \times Oc1/4$$

sadac ST aris Semovl is dro, GU - dedamiwis orbitul i siCqare, Oc1/4 - sferul i mudmivas meoTxedi. formul a yaro ebisaTvis:

$$ST = GU \times Oc1/4 \times \infty^2$$

dgarze gaTvl iT:  $360 \times 86400 = 31104000 \times 7,2 = 223948800$  vel i.

dedamiwis real ur vel iwadze gaTvl iT mze gal aqtikis centrs Semovl is:  $365,2424136dR \times 86400wm = 31556944,535wm \times 7,2$  vel i =  $2277210000,652$  wl is ganmavl obaSi.

viciT, dedamiwis brunva Tavisi RerZis irgvl iv spiral uri moZraobisa da mTvaris mizidul obis Sedegad vel iwadSi yovndeba  $1,01736$  gr-dR-iT da rCeba  $359,01^\circ \times 1,01736 = 365,2424136dR$ .

magram procesiul i wre ara gardis  $359,01^\circ$ -is, aramed dgaris  $360^\circ$ -is Semdeg ikvreba, radgan kosmosi romel ime sxeul is moZraobis CamorCenas ar uSvebs. ami tom igi axdens ama Tu im cTomil is procesiis koreqcias \_ droSic da sivrceSic. da amisi maregul irebel ia precesiul i mudmivebi. aki, wreze srul i procesia rom Seikras, spiral uri mudmivas ganzomil ebis dasasrul i da dgaris 360-e graduserT veqtorze dgeba.

maSi n: ქემპარიტია დედამიწის პოტენციურ წელიწადზე გა-  
თვლილი გალაქტიკის გარშემო მზის შემოვლის დრო: 31643965,4468  
× 7,2წელი = 227836551,168 წელი.

marTI ac: 223948800 × 1,01736 = 227836551,168 წელი .

dedamiwis potenciuri wl is dReRameTa raodenobis na-  
mravl i 86162,4 wamze xom igivea, rac pi -s mudmi vas safuZvel -  
ze miRebul i wel iwadis xangrZI ivoba wamebSi .

di ax, sx eul isaTvis dadgenil samoZrao periods, Sem-  
cirebul s gare faqtorebiT, emateba gasavl el i manZil is  
dasafaravad aucil ebel i dro.

\* \* \*

161. davadgineT: sul ieri da materiul i samyaros  
fardoba aris 9/1\_Tan. udiadesi absol uti uzarmazar  
sivrceebSi TandaTanobiTi ganSi adobiT Tavis garSemo ik-  
rebs sx eul ebs, uwil adebs informaciul vel s, uwil adebs  
yvel as: dedamiwas, mTvares, mzes, varskvl avebs da a.S. da  
udgens maT funqciebs, amoZravebs ori samebis gamomsaxvel i  
ricxvis interval ebiT. absol uti informaciul vel s aseve  
uwil adebs adamianebs, maTive misiis doniT, rel igiuri  
mrwamsis xarisxiT. anu mama da sul iwmi da amoZraveben Zes \_  
materias.

\* \* \*

#### §47. სამყაროს კალენდარული კანონი

samyaros nawil ebis sivrciTi fardobi dan gamomdinare,  
rogorc araerTgzis aRvni SneT, erTi da igive ricxvi mniSv-  
nel obi T SeiZl eba iyos drois sxvadasxva monakveTis aRm-  
niSvnel i: wamebis, wuTebis, saaTebis, dReebis, Tveebis da  
erTeul i, aTeul i, aseul i da aTaseul i wl ebisa.

gamomdinare ritmul i dinamis kanonidan da poteni-  
ciurobis amsaxvel i ricxvis Tvisები dan, SegვიZl ia gavake-

ToT zogadi daskvna: gal aqtikis garSemo siderocentris erTi orbitul i moqcevis dro\_barbal oba udris sferul i moZraobis mudmivas 1 ritmisa (meoTxedisa \_7,2) da kosmointerval is (30) fardi km/wm siCqaris mqone pl anetis erTi orbitul i moqcevis wamebze namravl s.

e.i.: Tu gal aqtikis centris irgvl iv mzis erTi moqcevis drois gansazRvra gvWirdeba wl ebSi, maSin sferul i mudmivas erTi ritmis aRmniSvnel i ricxvi, fardi erTeul i wl ebisa, unda gavamravl oT dedamiwis wl iur xangrZl ivobaze wamebSi.

daskvnebi sxva astronomiul i gaangariSebebi Tac dasturdeba.

viciT, dReRameSi aris 86400 wami. magram dedamiwis orbitul i dro wamebSi mis dgarze \_ 360°-ze rom gavanawil oT, maSin 1°-ze mi vi RebT:

$$31643965,44 \text{ wm} : 360^\circ = 87899,904 \text{ wm}.$$

ramdenj er aRemateba dedamiwis orbitis 1<sup>0</sup>-s misi srul i precesiis 1°?

$$25920 \text{ wel i } \times 31643965,44 \text{ wm} = 820211584204 \text{ wm} : 360^\circ = 2278365511,68 \text{ wm}.$$

$$2278365511,68 \text{ wm} : 87899,904 \text{ wm} = 25920\text{-j er}.$$

227836551,168 wel i \_ gal aqtikis centris irgvl iv mzis erTi moqcevis dro gavyoT 25920 wel ze \_ dgariseul i precesiis droze = 8789,9904 wel s.

amrigad, gal aqtikis irgvl iv mzis erTi moqceva 8789,9904-j er aRemateba camrgval is mimarT dedamiwis RerZis precesias.

anu: dgariseul i ganzimil ebiT ganayofi iqneba 8789,9904 wel i.

ramdeni wami gadanawil deba TiToeul dgariseul precesiul wel ze dedamiwis wl iuri droidan?

$$31643965,44 \text{ wm} : 25920 \text{ wel i} = 1220,832 \text{ wm}.$$



8789,9904 wel i : 1220,832 wm = 7,2 wel i \_ dgariseul i sferul i mudmivas meoTxedi \_ erTi wamis fardia.

marTI ac: 227836551,168 wel i \_ gal aqtikis centris garSemo mzis Semovl is dro : 31643965,44 wm \_ dedamiwis potenciuri wl is xangrZI ivoba = 7,2 wel s.

am daskvnamde mival T sxvagvari msj el obiTac.

dedamiwa Tavis i RerZis irgvl iv brunvisas 1 dReRameSi, dgarze gaTvl iT, 360°-s gaivl is. 1 dR aris 24 saaTi, dgarze 24 meridia. anu dedamiwa Tavis i RerZis irgvl iv 1 sT Semobrundeba:

$360^\circ : 24 \text{ sT} = 15^\circ\text{-iT} - 1 \text{ meridia iT.}$

maSin 1 potenciur wel iwadSi dedamiwa Tavis i RerZis irgvl iv unda Semobrundeba 366,2496-j er.

cxadia, es dro gadanawil deba meridia nebe:

$366,2496 \text{ dR} : 24 \text{ meridia nze} = 15,2604 \text{ dR.}$

amrigad, dedamiwis RerZis irgvl ivi brunvis wl iuri ganzomil eba Tavisive meridia nul isas 24-j er aRemateba, rac emTxveva mzis garSemo orbi taze mis erTj erad moqcevasac.

aki, dedamiwis RerZi samyaros pol usis mimarT precesi iT camrgval is 360°-dan 1°-s gaivl is 72 wel iwadSi, mis 1 meridia ns – 15°-s –  $72 \times 15 = 1080$ , xol o 24 meridia ns –  $1080 \times 24 = 25920$  wel iwadSi.

amrigad, samyaros pol usis mimarT dedamiwis RerZis i srul i precesia misive meridia nul isas aRemateba 24-j er.

rogorc davadgineT, gal aqtikis centris garSemo mzis 1 orbi tul moqcevas, dgarze – 360°-ze gaTvl iT, sWirdeba 223948800 wel i, rac 1°-ze Seadgens 622080 wel s.

gal aqtikis 1 meridia nze es iqneba:

$622080 \times 15 = 9331200$  wel i.

cxadia, gal aqtikis centris garSemo mzis wriul i moqcevac missave meridia nul s aRemateba 24-j er:

$9331200 \times 24 = 223948800$  wel i.

magram spiral ur wreze, bunebrivia, droisa da sivrcis ganzomil eba meti iqneba:

$$223948800 \times 1,01736 = 227836551,168 \text{ wel i.}$$

$$\text{marTI ac: } 227836551,168 : 366,2496 \text{ dR.} = 622080 \text{ wel s.}$$

es igivuria, rac:

$$227836551,168 : 360^\circ = 632879,3088 \text{ wel i.}$$

$$\text{an: } 622080 \times 1,01736 = 632879,3088 \text{ wel i.}$$

Sevadarot erTmaneTs kosmosuri ganzomil ebebi.

dedamiwis orbitis  $360^\circ$  mzis orbitis  $1^\circ$ -zec ki nakl ebia 622080-j er.

gal aqtikis orbitis Sesabamisi dro gaormagdeba:

$$227836551,168 \times 2 = 455673102,336 : 366,2496 \text{ dR.} = 1244160 \text{ wel i} \_ 622080 \times 2 = 1244160.$$

I yaros modul ebi gaotxmagdeba:  $622080 \times 4 = 2488320$  wel i.

II yaros modul ebi garvamagdeba:  $622080 \times 8 = 4976640$  wel i.

da a.S.

niSandoblivia, rom yovel i momdevno astrogaerTianebris procesiis dro wl ebSi samyaros pol usis mimarT dedamiwis RerZis erTjeradi precesiis ricxobrivi gamosaxul ebaze izrdeba 2 ganzomil ebis geometriuli i progresi iT:

$$25920 \times 24 = 622080$$

$$25920 \times 48 = 1244160$$

$$25920 \times 96 = 2488320$$

$$25920 \times 192 = 4976649 \text{ da a.S.}$$

amrigad, დგარის –  $360^\circ$ -ის მიმართ სხეულის 2 რიცხვითი ერთეულის გეომეტრიული პროგრესიით მზარდი 24-განზომილებიანი სამივე სახის – ღერძული, ორბიტული, პრეცესიული სპირალური მოძრაობა არის სამყაროს კალენდარული კანონი.

SeadareT: 622080 : 288 \_ 10-iT gadidebul sferul mudmivaze = 2160 \_ zodiagoTa Soris daSorebas wl ebSi. msgavs kosmi ur ganzomi l ebaTa fardobebs mi vi RebT ase-ve gardiseul i da dedami wis WeSmariti wl is precesi is gamom-saxvel i ricxvebi T.

კოსმიური ინტერვალების ექვსჯერადი და ძრაობათა სი-დიდეების შესაბამისადი მატებით მომდევნო ასტროგაერთიანება იძენს ისეთ გრავიტაციულ მზიდ ძალას, რომ სამყაროულ სივრ-ცეებში წარიტაცოს წინარე, და ეს შესაძლებელი ხდება მხოლოდ მათი სპირალური მოძრაობის ურთიერთმისადაგებით.

\* \* \*

162. radgan samyaros kal endarul kanons saerTo prin-  
cipi udevs safuZvl ad, es amtkicebs imas, rom igi marTu-  
l ia erTi substanciis mier \_ RmerTis mier.

\* \* \*

### §48. მზის პლანეტარული სისტემა

ganvixil oT mzis pl anetarul i sistema, rogorc mTel i. mecnierTa gaangariSebiT, mzis 9 pl anetis orbitul i moZraobis saSual o siCqareebi j amSi Seadgens 176,51km/wm. pl anetebi moqceul ia mzis gravitaciul i da zodi-agoTa Tanavarskvl avedebis maxasiaTebl ebis zemoqmedebaSi, rac maTze gadanawil deba maTive masis, mocul obisa da mzis gan manZil is mixedvi T (3).

magram gardiseul ritmikaSi Tavsdeba ara ricxvi \_ 176,51, aramed gardis naxevari : 357,96528 : 2 = 178,98264. 360° \_ 2,03472 \_ dedami wis orbitul i spiral uri mud-  
miva = 357,96528 \_ gardi.

$$357,96528 : 2 = 178,98264$$

$$357,96528 \times 2 = 715,93056$$

gamomdinare kosmiuri ritmis logikidan, mzis pl anetaTa orbitul moZraobis saSual o siCqareebis Sesazl o jami  $\_ 178,98264\text{km/wm}$  da dedamiwis saSual o orbitul siCqare  $\_ 29,83044\text{km/wm}$ , aRebuli 6-jer, tolia:

$$29,83044 \times 6 = 178,98264\text{dR.}$$

miRebuli sxvaobis:  $178,98264 - 176,51 = 2,47264\text{km/wm}$  gadanawil ebiT mzis sistemis pl anetaTa orbitul moZraobis saSual o siCqareebi unda gavadi doT, rom SedegebiT sakmao uzustobebisaken ar mivideT da ar visaubroT al baTobiT.

al baTobebs astronomiul gaangariSebis dros iseTicdomil ebi saken mi vyavarT, rom iqidan gamoRwevas didi jafasWirdeba, radgan mravali monacemi xel axl adazustebas moiTxovs.

magram mzis sistemis pl anetaTa saSual o orbitul siCqareebis jami toli unda iyos mzis da, saerTod, mzis sistemis moZraobis siCqarisagal aqtikis centris garSemo.

amitom: **დასაშვებად მიმაჩნია, რომ არსებობს მზის მე-10 პლანეტა, რომელიც ორბიტაზე მოძრაობს, დაახლოებით, 36 კმ/წმ სიჩქარის ფარგლებში.**

hipoTeza 2001 wl is 9 agvistos davaregistrირე „saq-patentSi“. ori Tvis Semdeg amerikel mastronavtebma mzis me-10 pl aneta vizual urad daafiqsირე, Tumca simciris gamomisi pl aneturoba eWqveS dadga. magram SeuZl ebel ia me-10 pl aneta ar arsebobdes da mas mzis sistemaze zemoqmedeba ar hqondes. amitom, vimeoreb, mzis sistemis orbitul moZraobis siCqare toli unda iyos misi pl anetebis saSual o siCqareTa jamisა. magram maT Soris sxvaobaa:  $214,779168\text{ km/wm} \_ 178,98264\text{ km/wm} = 35,796528\text{ km/wm}$ . da am siCqariT unda moZraobdes me-10 pl aneta.

$$\text{logika: } 35,796528 \times 6 = 214,779168.$$

maSin: zustad viRebT mzis sistemis pl anetaTa samo-  
Zrao erTeul ebs \_ 180 da maT dgariseul orbitul siCqares  
\_ 216 km/wm.

vipovoT mzis pl anetaTa moZraobis saerTo potenciuro-  
bis amsaxvel i ricxvi 9 pl anetis dgaris naxevr is safuZvel ze:

$$360 : 2 = 180$$

$$180 : 4 = 45 \text{ (par)}$$

$$45 \times 100\% : 180 = 25\%$$

$$180 : 25 = 7,2$$

dgariseul i sferul i mudmivas meoTxedi.

$$7,2 \times 4 = 28,8 \text{ _ dgariseul i sferul i mudmiva.}$$

Sevadarot, romel ia zusti:

$$176,51 : 4 = 44,1275$$

$$44,1275 \times 100 : 176,51 = 25\%$$

$$176,51 : 25 = 7,0604$$

7,0604  $\times$  4 = 28,2416 \_ dgariseul i sferul i mudmivas  
ricxobrivi gamosaxul ebis sizuste dairRva.

maSasadame: sferul i mudmivebi pl anetaTa orbitul i  
moZraobis saerTo maxasiaTebel ic aris.

varaudiT, ucnobi pl aneta neptunisagan 2-j er meti  
manZil iT aris daSorebul i, vidre mzi dan neptunamdea.

pl anetaTa paradSi monawil eobs cxra, romel Ta saSua-  
l o orbitul i siCqareebis j amia 176, amitomac maTi aRI umi  
meordeba yovel 176 wel iwadSi erTxel , e.i. **მზის გარშემო  
დედამინის მოქცევის 8-ჯერადი ციკლური პერიოდის შემდეგ: 22  
წელი  $\times$  8=176 წელი.**

potenciurobis amsaxvel i ricxvis formul idan gamo-  
mdinare, დედამინის ლერძის მიერ ცამრგვალის 1°-ის სპირალური  
პრეცესიით გავლის დრო – 71,593056 წელი 10 მთელის 1/4 -ზე, ანუ  
2,5 რომ გავამრავლოთ, მივიღებთ 178,98264 – 9 პლანეტის ორბი-  
ტული მოძრაობის საშუალო სიჩქარეთა ჯამს კმ/წმ.

mzis pl anetarul i sistemis moZraobis sawyisia, da ase-  
unda yofil iyo, 36 km/wm. igi mi iReba absol uturi sul is  
da sferul i mudmivas meoTxedis, aseve absol uturi sul isa  
da sferul i mudmivas naxebris msaxvari ricxvis namravl i-  
sagan:  $5 \times 7,2 = 36$ ;  $2,5 \times 14,4 = 36$ .

mTel i moZraobas iwyebs, roca misi erTi ritmi gadadis  
meoreSi.  $0,1 \times 10^{-33}$  xarixSi ayvanil i sxecil ki, dau-  
yofad mikromde dasul i, rodi Cerdeba, aramed uku ritmi T  
iwyebs moZraobas, xol o 1,02 ukve potenciuri moZraobaa \_  
mTvarissaSual o orbitul i siCqare km/wm da igi, inerci iT,  
Senel ebis momentSiC, amoZravebs sxecil s.

sferul i moZraobis mudmivasa da ekl iptikuri wl ebis  
Sefardebebis I ogikidan amitomac vuSveb SesaZl ebl o-  
bas, rom unda arsebobdes mzis sistemaSi CarTul i uSoresi  
me-10 pl aneta, roml is orbitul i siCqare iqneba daaxl oebi T  
36 km/wm, radgan igia Semkrebi \_ pl anetaTa erTiani sis-  
temis moZraobisa, rogorc wrewiris fardi ganzomil eba.

**magram, ამავე დროს, სამყაროს გარდაქმნადობის კანონით,  
მე-10 პლანეტა ახალი – მომდევნო სისტემაში გადამსვლელი  
ათეულთა რიტმის სანყისია. ამიტომ, ერთდროულად, იგი სხვა  
განზომილებების მქონე სისტემასაც უერთდება.**

da I ogikuria: misi mziseul i pl anetoba Znel ad gamo-  
ikveTeboda, magram misgan zemoqmedeba harmoni ul ad ai sa-  
xeba pl anetarul modul ebSi.

\* \* \*

163. ricxvi 9 Semkvrel ia erTeul ebisa, ricxvi 10 er-  
Teul Ta sasrul ia da momdevno sistemis sawyisi.

164. meaTe pl aneta amgvar funqciaSi unda vigul isx-  
moT da hipotezac real obaSi gadadis.

165. oRond I ogikuri iqneba, mzidan misi daSorebis  
manZil i amis gamo camrgval is irgvl iv dedamiwis precesi is  
gamomsaxvel i fardi ricxvis-25920 ml n/km fargl ebSi unda

vivaraudoT. vimeoreb: am manZil is fargl ebSi da ara, vTqvaT, am manZil iT.

\* \* \*

#### §49. პლანეტის დადებითი ენერგეტიკული პერიოდი

პლანეტის სამოძრაო ორბიტის რომელიმე მონაკვეთის სიდიდეს როცა ემთხვევა მისი საშუალო სიჩქარისა და სფერული მუდმივას  $1/4$ -ის –  $1$  რიტმის ნამრავლის მოდული, მაშინ ვლინდება სრულად სფერული სხეულის დადებითი ენერგეტიკა.

aseTi damTxvevebi wl is ganmavl obaSi xSi ri da xangrZ-  
l ivi ar aris, radgan dedami wa mzis garSemo orbi taze sxva-  
dasxva siCqariT moZraobs – imi s mi xedvi T, Tu el i fsi sebr  
wris romel rkal ze val sigi.

magram am el i fsi sebr wreze xom aris monakveTebi, rom-  
l ebze moqcevas dedami wa saSual o orbi tul i siCqariT as-  
rul ebs?

am monakveTebis mdebareobisa da maTi gavl is drois  
dadgenas Seswavl a sWi rdeba.

maTi dadgenisaTvis, oRond mxol od gaangariSebaTa  
meTodis ni muSad, movi yvan zogad monacemebs.

$29,83044 \text{ km/wm} \times 7,2$  – sferul i mudmivas meoTxedze –  
mTel is 1 ritmze =  $214,779168 \text{ km manZil i dan, vTqvaT, aris}$   
dadebiTi, zomieri energetikul i Tvisebebis matarebel i  
da gamavr cel ebel i romel ime monakveTi. magram dedami wis  
orbitis romel i monakveTia igi?

Tumca es dro da si vrce, kosmosuri moZraobis meqani-  
ki T, sakmaod di di unda iyos, samyaros mudmi vaj er – 9-j er  
mainc meti sferul i mudmivas meoTxedze.

$214,779168 \text{ km} \times 9 = 1933,012512 \text{ km-dan}$  romel i – i qneba  
pl anetis dadebiT energetikul periodSi gasavl el i man-  
Zil i.

$1 \text{ wm} \times 7,2$  \_ sferul i mudmivas meoTxedze =  $7,2 \text{ wm}$ .

$7,2 \text{ wm} \times 9 = 64,8 \text{ wm}$  – iqneba pl anetis dadebiTi energetikul i periodi.

gaazrebisaTvis:  $64,8 : 60 = 1,08$  – mTvaris maqsimal uri orbitul i siCqare km/wm.

amitom: WeSmariti astrol ogia WeSmarit astronomias unda eyrdnobodes.

\* \* \*

166. nebsmier kosmosxeul saqvs dadebiTi energetikul i periodebi da amas gansazRvravs RvTis mier dawesebul i Zraobebis maqsimumamde misul i harmoniul oba.

\* \* \*

### **§50. პლანეტებსა და მზეს შორის მანძილის დადგენა**

mzis sistemis pl anetaTa erTmaneTisagan daSorebis dadgena Sesazl ebel ia maTi dgariseul i orbitul i siCqareebiT, romel Ta gaangariSeba, simartivisaTvis, am SemTxvevaSi amitom SegviZl ia gavakeToT samoZrao erTeul ebis Zraobis sabaziso mudmi vaze gamravlebiT.

niSandoblivia is, rom mzi dan manZil i da erTmaneTisagan daSoreba pl anetebis aracmetia, miT naklebia am erTeul Taradenoba.

e.i. mzi dan maTi daSorebis erTeul ebs adgens pl anetaTa dgariseul i orbitul i siCqareebisa da Zraobis sabaziso mudmivas ganayofi.

nimuSi:  $2,16 : 1,2 = 1,8$  erTeul s, anu  $1,8 \times 1,2 = 2,16$ .

cxadia, siCqareTa modulebis Tanmxlebi measedebis, meათasedebis და a.S. gamoyenebiT SeiZl eba pl anetebs Soris manZil is zusti gaangariSeba, magram maTi jamuri Sedegimainc igive iqneboda. amitom gTavazobT cxრის, sadac pl anetaTa orbitul i moZraobis saSual o siCqareebi astronomebis gamokvle ebs emyareba (3), maTi dgariseul i orbitul i siCqareebi maxleobiTia. ase miviReT pl anetaTamzi-



dan daSorebis interval uri erTeul ebi, saSual os mimarT met-nakl eb ganzomil ebebSi.

gTavazobT Sesabamis cxril s Tanmi mdevrobiT: samoZrao erTeul ebi, sabaziso mudmiva, dgariseul i siCqare, orbitul i siCqare.

pl aneta  $\times$ :  $30 \times 1,2 = 36 - 35,796528$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare).

pl utoni :  $4 \times 1,2 = 4,8 - 4,74$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

neptuni :  $5 \times 1,2 = 6 - 5,43$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

urani :  $6 \times 1,2 = 7,2 - 6,81$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

saturni :  $8,4 \times 1,2 = 10,08 - 9,64$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

iupiteri :  $11 \times 1,2 = 13,2 - 13,06$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

marsi :  $20,6 \times 1,2 = 24,2 - 24,13$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

dedamiwa :  $25 \times 1,2 = 30 - 29,83044$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

venera :  $30 \times 1,2 = 36 - 35,02$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

merkuri :  $40 \times 1,2 = 48 - 47,89$  km/wm (saSual o orbitul i siCqare)

mivi ReT, dgarze gaTvl iT, samoZrao erTeul ebi s raodenoba – 180, roml is dgariseul i orbitul i siCqare a 216 km/wm.

aTive pl anetis samoZrao erTeul ebs rom gamovakl oT me-10 \_ x pl anetis samoZrao erTeul ebi, darCeba:

$$180 - 30 = 150 \text{ _ erTeul i da } 216 \text{ km/wm} - 36 \text{ km/wm} = 180 \text{ km/wm.}$$

astronomebis gaangari Sebebze dayrdnobiT, mzis 9 pl anetis saSual o siCqareTa j ami, Tu dedamiwis orbitul i siCqaris Cemeul gaangari Sebas mivi RebT, aris 176,55044 km/wm.

raxan mzis sistema erTian harmoni ul wriul moZraobaSia da misi 9 pl anetis dgariseul i orbitul i Zraoba, miRebul i monacemebi T, dedami wis dgariseul wl i ur Zraobas udris:  $180 \text{ km/wm} : 6 = 30 \text{ km/wm}$ , maSin pl anetaTa saSual o siCqareTaj ami c unda udrides:

$$29,83044 \times 6 = 178,98264 \text{ ganzomi l ebas.}$$

$178,98264 - 176,55044 = 2,4322 \text{ km/wm}$  aris pl anetaTa dauzustebe l i orbitul i siCqare.

pl anetebic, dedami wis msgavsad, spiral urad moZraoben, ami tom maTi saSual o harmoni ul i wrec unda udrides  $366,2496^\circ$ -s.

$$366,2496^\circ : 2 = 183,1248^\circ$$

$$183,1248^\circ : 0,72 = 254,34^\circ$$

$254,34 : 10$  – pl anetaTa raodenobaze = 25,434 – dedami wis wl i uri precesi is modul is naxevari.

Sdr.: 25,434 da 0,25434 – dedami wis meridianze RerZis irgvl ivi brunvis sadReRamiso aRvl enis spiral uri mudmi va.

$254,34 : 9$  – samyaros konstantaze = 28,26 – wreze Zraobis sixSireTa ganzomi l ebi s zogad mudmi vas.

e.i. gaangariSeba sworia.

samravl Taj ami aris 180, namravl Ta \_ 216 km/wm.

amrigad, mzis sistemis pl anetebis dgariseul i erTeul ebi s j ami aris 180 da yovel i erTeul is wil ia 1,2 km/wm siCqare:

$$180 \times 1,2 = 216 \text{ km/wm.}$$

sxeul Ta gasavl el i manZil isa da misi dasafari drois fardobas adgens maTi sistemuri kavSiri.

kosmi uri movl enebis urTierTSevsebadobis kanoni T (§7), sivrcis, droisa da moZraobis gansxvavebul i ganzomi l ebebis gamomsaxvel i modul ebi s fardobaTa Sej ereba al baToBaTa dazustebaSi gvexmareba.

fardobaTa am kanoni T, camrgval ze zodiaqoTa mi mar T dedami wis precesi ul i dro – 25920 wel i fardi unda iyos mzi dan aTive pl anetis daSorebaTa j ami sa – 25920 ml n km.

amgvari daskvnis safuZvel s gvaZl evs mzis sistemis moZraobis Semdegi maxasiaTebI ebi:

a) pl anetaTa samoZrao erTeul ebis j ami – 180 da maTi orbi tul i moZraobebis siCqareTa j ami:  $180 \times 1,2 = 216$  km/wm tol ia mzis samoZrao erTeul ebis – 180 da gal aqti kis centris garSemo mzis orbi tul i moZraobis siCqaris a:  $180 \times 1,2 = 216$  km/wm. ami tom tol ia maTi spiral uri mudmivebic;

b) mze da pl anetebi mTI ianobaSi moZraoben gal aqti kis centris garSemo da es saval i sivrce gadis maT TanaarsTa sistemaSi – zodiaqoTa gaswvri v;

g) Sedegad: mzis sistemac avsebs zodiaqoTa samyaroul funqcias, rac gamoi xateba maTi Zraobebis ganzomi l ebaTa fardobaSi;

d) aTvl is wertil i – zodiaqoTa mi mar T dedami wis RerZis precesi is periodi, rogorc pl anetaTa mzi dan daSorebis manZil ebis j ami an fardoba, iZl eva me-10, ucnobi pl anetis parametrebis gansazRvris saSual ebas;

e) dasturad gawvdi T ricxobriv monacemebs:

$180 \times 0,16956 = 30,5208$  – aTive pl anetis spiral ur mudmivaTa j ami, rac dedami wis potenciuri Tvis fardia.

$30,5208 \times 6$  interval ze = 183,1248 – dedami wis potenciuri wl is naxevari.

$183,1248 : 0,16956 = 1080$ .

$366,2496 : 0,16956 = 2160$  – zodiaqoTa Soris dedami wis RerZis precesi ul i gavl is dro wl ebSi.

kosmosuri parametreb iT raxan SevarCieT aTvl is wertil i, maTematikuri l ogiki T SegviZl ia me-10 pl anetis mzi dan daSorebis manZil is dadgena.

saamisod movi tanT TiToeul i pl aneti dan mzemde manZil is sidides ml n km-Si, rac eyrdnoba astronomTa gagnarisebbs. mcireodeni cvl il ebebi me Sevi tane interval uri Sefasebebisas racional uri ganzomi l ebebis miRebis mizni T:

merkuri –  $57,9 : 6 = 9,65$

venera –  $108 : 6 = 18$

dedamiwa –  $150 : 6 = 25$

marsi –  $228 : 6 = 38$

iupiteri –  $778,2 : 6 = 129,7$

saturni –  $1425,9 : 6 = 237,65$

urani –  $2868,9 : 6 = 478,15$

neptuni –  $4497,9 : 6 = 988,2$

pl utoni \_  $5929,2$

sul :  $16044$  ml n km.

pl anetebsa da mzes Soris manZil is dasadgenad dagvWirdeba maTi sivrcul i daSorebis, sivrcul i interval uri erTeul ebiS SemoReba.

mzidan pl anetaTa daSorebis erTeul ebi, maTi interval uri dgariseul i orbitul i siCqare da samoZrao erTeul ebi erTimeoresTan kavSirSi arian, magram funqciurad gansxvavdebian.

$25920$  ml n km :  $6 = 4320$  ml n km.

$25920$  ml n km –  $16044$  ml n km – mzidan  $9$  pl anetis daSorebaTa j ami =  $9876$  ml n km-s, mzidan me- $10$  pl anetamde manZil s.

e.i. pl utoni dan me- $10$  pl aneta daci l ebul ia:  $9876$  ml n km –  $5929,2$  ml n km – mzidan pl utonamde manZil i =  $3946,8$  ml n km-iT. swored am didi sivrcul i wris garemoqcevisas mzis sistemis cikl ur svl as rom ar CamorCes, ami tom aqvs mas  $36$  km/wm siCqare.

pl anetebis Soris dacul ia 6-interval iani Zraobis kanoni:  $25920 : 6 = 4320$  eqvs interval ian samoZrao sivrces.

$$4320 : 6 = 720 : 6 = 120 : 6 = 20$$

raxan modul i – 25920 ml n km pl anetaTa mzi dan daSorebis erTeul ebis j amis gamomsaxvel ia, maSin maTi yovel i erTeul is sivrcce moicavs:  $25920 \text{ ml n km} : 25920 = 1 \text{ ml n km-s}$ .

cxadia, pl anetaTa sivrcul i interval ebis raodenoba maTi mdebareobis Sesatyvisia.

magal iTad:

dedamiwa – 150 ml n km : 6 = 25 eqvs interval ian sivrces. aki, dedamiwis potenciuri samoZrao erTeul ebis raodenobac aris 25.

$$25 \text{ ml n km} : 25 = 1 \text{ ml n km-s}$$

amrigad, manZil i dedamiwi dan mzemde iyofa 25 eqvs interval ian sivrced, da TiToeul i interval is 1 erTeul i 1 ml n km momcvel ia :  $150 \times 1 \text{ ml n km} = 150 \text{ ml n km}$ , an  $25 \times 6 = 150 \text{ ml n km}$ .

pl aneta X –  $9876 \text{ ml n km} : 6 = 1646 \text{ ml n km}$  eqvs interval ian sivrces. cxadia, misi TiToeul i interval is 1 erTeul i 1 ml n km-s momcvel ia. da raxan avsebs Tavisi maxasi-aTebl ebi T hel iogaer Tianebis sistemurobas da, es mTavari ganmsazRvrel ia, igi pl anetad unda Cai Tval os.

Tu pl anetis mzi dan daSorebis erTeul ebis 6-ze ganayofi sivrcul interval ebs usakl isod gamosaxavs, xol o siCqaris erTeul ebi da potenciuri samoZrao erTeul ebi sinqronul ia, maT Soris manZil i zustad dgingdeba.

$25920 : 180 = 144$ -s \_ camrgval is 2°-ze dedamiwis RerZis dgariseul i precesiis dros wl ebSi.

$25920 : 120 = 216$  mzis sistemis orbitul i moZraobis siCqares km/wm gal aqtikis centris garSemo.

ritmul i dinamikis kanoni T (§39), adamis samoZrao ritmi ganisazRvreba erTeul ebi T, dedamiwi sa \_ aTeul ebi T, mzisa

\_ aseul ebiT da a.S. aqedan: adami anis potenciuri samoZrao erTeul ia 3,6, dedamiwisa  $_ 3,6 \times 10 = 36$ , mzis  $_ 3,6 \times 100 = 360$ , magram ciuri sxელ ebi centridanul i da centris-kenul i Zal ebis urTierTmoqmedebis kanoniT (§40) \_ erT-  
maneTis mimarT aregul ireben am samoZrao erTeul ebs (§44).  
mze Tavis pl anetebis utovebs 180 samoZrao erTeul s, ra-  
sac adasturebs pl anetaTaj amuri spiral uri mudmiva \_  
30,5208. amitom pl anetebis dgariseul samoZrao erTeul -  
Taj ami mzis samoZrao erTeul ebis tolia = 180.

e.i. 180 samoZrao erTeul i aqvs mzesac.

xol o:  $180 \times 1,2 = 216$  km/wm.

maSasadame, mze da mzis sistema gal aqtikis centris  
garSemo erTiani siCqariT moZraobs.

ricxvTa amlogikiT me-10 pl anetis arsebobis hipoTeza  
unda dadasturdes.

\* \* \*

167. pl anetebis Soris manZil i maTi masis, mocul obis,  
mdebareobisa da energetikul i Zal ebis SesabamisobiT aris  
dabal anesbul i. sul iereba ar dauSvebs memil iarde  
cdomil ebasac.

168. Cven isRa dagvrCenia, vil ocoT: aseTi uzado  
bal ansi RmerTma SeunarCunos maT.

\* \* \*

## §51. დამატებითი თეორიული დასკვნები

kosmiur ganzomil ebaTa amsaxvel ricxvTa fardobi dan  
gamomdinare, WeSmaritebaTa ufro farTod warmocenisatvis  
SegviZlia, gavakeToT saorientacio, damatebiTi Teoriul i  
daskvnebi:

dedamiwis erTisrul i precesiis xangrZli voba wamebSi,  
gayofil i wrewiris gradusul ganzomil ebaTa da pl a-  
netarul i ritmis sawyisi ricxvis namravleze, tolia gal aq-

tikis centrის გარშემო მზის ერთი მოცევის დროისა და ებსი.

$$Ct_{\Theta} = CLc : (360^{\circ} \times 10)$$

$$Ct_{\Theta} = 820211584204 \text{ წმ.} : (360^{\circ} \times 10) = 227836551,168 \text{ წელი.}$$

ან: მზის ერთი მოცევა გალატიკის ცენტრის გარშემოთლია სამყაროს პოლისიმარტ დედამიწის რეზის 1° პრეცესიის დამზირგვივმის ერთი მოცევის დროის (wameბსი) ნამრავლისა გაოფილი 10-ზე.

$$Ct_{\Theta} = SL1^{\circ} \times CtO : 10$$

$$Ct_{\Theta} = 72 \text{ წელი} \times 31643965,44 \text{ წმ} : 10 = 227836551,168 \text{ წელი.}$$

**ადამიანის გონის კვართული – ინფორმაციული ველი მის მიერვე შეცნობილი სამყაროს ნაწილს, L სივრცეს მოიხილავს ( $0,3 \times 10^{-36}$ )  $\times$  ( $1 \times 10^{72}$ ) მ/წმ სისწრაფით დროში, სადაც t არის 1 წამი.**

მაშინ: გონის t''-ს 1/6 = 1-ის 1/4  $\times 9 \times 10^9$ , სადაც t'' არის 1 წმ.

და კვლავ: ცნობიერი ბიოარსის შემკმნელი სემამე რიგის პლანეტის ორბიტული სიყვარე კმ/წმ, გამრავლებული სფერული მუდმივან მეოტხედზე, უდრის მისი სიდეროცენტრის მზის ორბიტული მოზრაობის სიყვარეს კმ/წმ:  $CtO \times Oc \frac{1}{4} = Ct_{\Theta}$ .

$$29,83044 \times 7,2 = 214,779168$$

მზის 9 პლანეტის ორბიტული მოზრაობის სასუალი სიყვარეების ტანმიმდევრობით ერთმანეთს გამოკლებული რიცხვების სხვაობათა გამოარის 45,4.

მაგ.: პლუტონისა და ნეპტუნის სასუალი სიყვარეათა სხვაობას:  $5,43 - 4,74 = 0,69$  მივუმატოთ ურანისა და ნეპტუნის სასუალი სიყვარეათა სხვაობა:  $6,81 - 5,43 = 1,38 + 0,69 = 2,07$  და ა.ს.

45,4-ს მივუმატოთ 9 პლანეტის დაუზუსტებელი ორბიტული სიყვარე:  $45,4 + 2,6 = 48 : 4 = 12$ .

$$214,779168 : 12 = 12,91522.$$

უტუოდ დასაზუსტებელია პლანეტათა ორბიტული მოზრაობის სასუალი სიყვარეები. მაშინ ტანმიმდევრული გამოკლებით მათი სხვაობების გამოდგარისათვის მოგვცემს 48 კმ/წმ.

$$216 : 48 = 4,5$$

$$216 : 12 = 18$$

$$48 : 12 = 4$$

gal aqtikis centris gar Semo mzis moZraobis siCqaris gaangari Seba dedami wis garda danar Ceni pl anetebis ZraobaTa monacemebi Tac SeiZl eba.

simartivisaTvis, nacvl ad TiToeul isa cal -cal ke, avi-RoT pl anetebis siCqareTa erTeul ebis tol i maTi potenciuri samoZrao erTeul ebis j ami \_ 180.

mzes, rogorc gal aqtikis varkvl avier wevrs, unda hqondes gal aqtikis tol i samoZrao erTeul Ta raodenoba \_ 360 da unda moZraobdes gal aqtikis tol i orbitul i siCqariT:  $360 \times 1,2 = 432$  km/wm. magram mis am potencias swored 180 samoZrao erTeul iT, anu 216 km/wm-iT anel ebs gal aqtikis gravitacia. da rCeba mas180 samoZrao erTeul i, riTac aZl evs srul centridanul Zal as pl anetebis. ami tom pl anetaTa kuTvniI amdenive samoZrao erTeul sigi gardaqmnis spiral ur mudmivebad:  $180 \times 0,16956 = 30,52608$  \_ aTive pl anetis orbitul spiral ur mudmivaTaj ams.

mze moqmedebs Tavis sistemaze micemul i potenciuri samoZrao erTeul ebis 6-interval iani Zraobis kanoniT:

$$6 \times 30 = 180 \times 1,2 = 216 \text{ km./wm.}$$

mxol od 6-interval iani Zraoba qmnis tal Rur procesias: mamiseul i \_ 3 + dediseul i \_ 3 = 6 erTeul s, mdgenel s, hipostass.

aqedan: Ze \_ 3 hipostasi, sul \_ 9 hipostasi.

maTi gaormageba \_ bival entoba ukve 18 samoZrao erTeul ia, ami tom moZraobaa, tal Ruri procesiaa, ganvi Tarebaa. 2 arsidan 1 Ze bioregresia, 2 Ze \_ biostabil uroba, 3 da meti \_ bioprogresi.

\* \* \*

169. samebis sakral obaze dafuZnebul i meTodol o-giebiT Cven SegviZl ia nebismieri sxoul isa da astroga-



erTianeBaTa Zraobebis gamoTvl a, maTi maxasiaTebi ebis dadgena.

es samyaros Seswavl is winapirobaa.

\* \* \*

## §52. ფორმულა-ექსტრემუმი №2 და ფორმულა-უნივერსუმი № 2

samoZrao potencia, moZraobis siCqare, Zraobis sabaziso mudmi va da a.S. ara mxol od astroseul ebisa da astrogaerTianebebis arsebobas gansazRvraven, aramed bi oarsTa zrda-ganvi Tarebasac.

**ბიოარსობა სპირალური მოძრაობის შედეგია, მისით არის სიცოცხლე. აზროვნებასაც ინფორმაციული ველის სპირალური მოძრაობა შობს, მისი პროდუქტია.**

kosmiur samoZrao potencias kosmiuri interval iqmnis, bioarsTa \_ biointerval i, sul isa \_ spiritointerval i. arsTa Sesabamisi saarsebo sivrceebi am interval ebiT aris gansazRvrul i.

magram: mikro-makro gaerTianeBaTa procesiebis kano-nika erTia: 6 sameba-ganzomil eba \_ 6 interval is 18 erTeul i yvel asTan moqmedia, mami seul i da dediseul i hipostasebis sivrceebSi savali siCqareebi am interval Taj amia.

6 interval is wesi da rigi, mami seul da dediseul hipostasTagan qmnil , dauyofad mikro dan metamakromde dacul ia.

radgan Zraobis sabaziso mudmi va mikro da makro gaerTianeBaTa procesiebis aTvl is sawyisia, amis safuZvel ze SegviZlia, Sevadginot samyaros sul ieri da materiul i sidi debis ukupporciul i moZraobis formul a-eqstremumi №2 da formul a-universumi №2.

გენური მეხსიერების პლუს-მინუს 42 კოდურ ხარისხზე აყვანილი ძრაობის საბაზისო მუდმივასა და კოსმოინტერვალის ნამრავლი არის დაუყოფად მიკრომდე და მაქსი-მაკრომდე არსთა და მათი გაერთიანებების ტალღური პროცესია დროსა და სივრცეში.

da amas gamosaxavs formul a-eqstremumi №2, sadac SLt aris tal Ruri procesia drosa da sivrceSi, Ac \_ Zraobis sabaziso mudmiva, Ic \_ samoZrao potenciis interval i:

$$SLt = Ac \times Ic \times 10^{\pm 42}$$

$$SLt = 30 \times 1,2 \times 10^{\pm 42}$$

გენური მეხსიერების პლუს-მინუს 42 კოდურ ხარისხზე აყვანილი ძრაობის საბაზისო მუდმივასა და კოსმოინტერვალის ნამრავლი არის დაუყოფად მიკრომდე და მაქსი-მაკრომდე უსას-რულო რაოდენობის არსთა და მათი გაერთიანებების ტალღური პროცესია დროსა და სივრცეში.

da amas gamosaxavs formul a-universumi №2:

$$SLt = (Ac \times Ic \times 10^{\pm 42}) \times NU$$

$$SLt = (30 \times 1,2 \times 10^{\pm 42}) \times NU$$

da radgan Zraobis sabaziso mudmivas safuZvel zea Seqmnil i formul a-eqstremumi №2 da formul a-universumi №2, isini asaxaven dnm-is repl ikaciebsac. qromosomaTa formirebasac, uj redis dayofasac.

\* \* \*

170. dauyofad mi krodan maqsi makromde yovel ives qmnadobas sameba ganagebs.

\* \* \*

### §53. გენური მეხსიერების მატერიალიზაცია

wyal badis atomi sul ieri da materiul i samyaroebis gamyaria da amitom orives xatia.

makrosamyaroul i procesiebi atomSic identurad srul - deba. amas adasturebs Tundac is, rom Zraobis sabaziso mudmivas ritmis fuZea sameba:

$$1,2 : 4 = 0,3$$

$$0,25 \times (0,3 \times 4) = 0,25 \times 1,2 = 0,3$$

$$\text{maSin: } 0,3 : 4 = 0,075$$

$$\text{xol o: } 0,3 : 1,2 = 0,25$$

$$0,3 : 12 = 0,025$$

$$0,3 : 120 = 0,0025$$

da a.S.

dedamiwis orbitul i moZraobis saSual o siCqaris Cveneul i gansazRvra rom sworia, amas amtkicebs Semdegi gaangari Sebac:

$0,25 \times 1,1932176$  \_ gardiseul i Zraobis sabaziso mudmivaze =  $0,2983044$  (SeadareT 25 \_ dedamiwis samoZrao potencia  $\times 1,1932176 = 29,83044$  km/wm).

$0,3$  \_  $0,2983044 = 0,0016956$  (SeadareT: absoluturi sizustis aCqarebis spiral uri mudmiva \_  $0,16956$ ).

dadgenilia: wyal badis atomis diametria  $0,3 \times 10^{-10}$ m.

$$\text{igivurad: } 0,3 \times 10^{-10} : 1,2 = 0,25 \times 10^{-10}$$

$$0,25 \times 10^{-10} \times 1,2 = 0,3 \times 10^{-10}$$

**ატომშიც 6 ინტერვალით სრულდება მოძრაობა, როგორც მთელ სამყაროში, ოღონდ სპირიტონტერვალეებით – სულიერი ინტერვალეებით:**

$$0,3 \times 10^{-x}$$

da aqedan iwyeba genSi da dnm-Si ZraobaTa aTvl ac – sul ieri interval ebiT.

ai, saidan aris adami anSi, da, cxadia, nebi smier bi oarsSi sul iereba ganfenili, maSasadame, mTel samyaroSic. amitom aris sul i yvel gan da yvel aferSi arsebuli.

**3 – სამებას აღმნიშვნელი რიცხვითი ცნება და 5 – სულიწმიდას აღმნიშველი რიცხვითი ცნება ატომშიც იგივე ფუნქციონალობას ასრულებენ, როგორსაც მთელ სამყაროში.**

Cven zemoT aRvni SneT, rom korsakrisSi sul s Sehyavs genuri mexsiereba.

formul a-egstremumis kanoni T, informaciul i vel i-  
dan \_ RvTaebrivi myofobidan daZrul i genuri mexsiereba  
genetikur (torsul ) vel Si myof korsakrisSi rom ganTavs-  
deba absol uturi sul is Tanxl ebiT, amoqmeddeba Zraobis  
sabaziso mudmiva da iwyeba wyal badis atomis formireba  
da misi svl a samyaros qveda Sreebi saken.

yovel i arsis arsobrioba samebasagan \_ sami mdgenel i  
erTeul isagan iqmneba da, cxadia, \_ genic, dnm-ic, qro-  
mosomac, uj redic.

fizikis eniT, atoms qmnis sami ZiriTadi mdgenel i: el eq-  
troni \_ minusuri veqtorul i sididiT damuxtul i el emen-  
tarul i nawil aki, protoni \_ pl usuri veqtorul i sidi-  
diT damuxtul i el ementarul i nawil aki da neutroni \_  
umuxto el ementarul i nawil aki (14).

mol ekul a atomebisagan Sedgeba, amitom igic misive  
atomis strukturis da Tvisebis matarebel ia.

qromosoma mol ekul aa, maSasadame, agebul ia atomiseu-  
l ad.

da, cxadia, misi wyobac atomi seul ia.

diax: risganac iqmneba, iseTivea arsis sistema.

aqedan: **გენის მატერიალური ფორმირების საწყისი წყალბადის  
ატომის კორსაკრისშია.**

kosmi uri genetika xsnis samyaros saiduml oebas. idea  
raxan bunebis kanoni sagan iSveba, axsnac mas unda movargoT!

ori sapirispromo muxtiT garemosil i neutroni wyal ba-  
dis atomia, wyal badis atomi el ementebis bazisia.

dnm-is repl ikaciiT qromosomebi uj redis erTi cik-  
l uri dayofis damTavrebisTanave TiTo mdgenel amde ro-  
gorc ki davl en, myisve or mdgenel siZenen, rom atomis  
Tviseba ar dakargon da samebad darCnen \_ sameba di nami da  
maradiul ia yovel gan da yovel Tvis.

da, gasayofad ganmzadebul i, 6 samoZrao interval is  
mqone qromosomac Sedgeba bio (3) da spirito (0,3) mdgenel -  
Tagan. ai, miniaturul i model i samyaros Sesaqmisa, ai,  
sul ierisa da materiul is moZraobis erTiani sistema.

amrigad, ფორმულა-ექსტრემუმის კანონით, უხილავ, დაუ-  
ყოფად მიკრომდე დასული ერთეული შეუჩერებლივ განაგრძობს  
ძრაობას უკვე მოქცევისაკენ, რომ სამება გახდეს კვლავ.

da... mimdinareobs ukuprocesi ukve materiul Si.

amitom: biosafaris wyal badis atomSia absol uturi  
goni da sul i da genuri mexsierebis material izaciiT  
miRebul i geni.

ბიოსაფარის უჯრედი მაშინ კვდება, როცა მისი ატომი სუ-  
ლისაგან იცლება, რადგან არ იარსებებს გენი უსულოდ.

და როდის იცლება უჯრედი სულისაგან?

როდესაც მასში სპირალური მუდმივები ნულოვან განზო-  
მილებაზე დავა, ანუ უჯრედში შეწყდება სპირალური მოძრაობა.

სული ქმნის ბიოსაფარის ნერვულ ბადეს, გრძნობადობით რომ  
აღნუსხავს გარემომცველ მოვლენებს. misiT aris sixarul i,  
siyvarul i, siZul vil i, SiSi, simamace, tkivil i, netareba  
da a.S., yvel a grZnoba (86).

da raxan es ase, fsiqowonasworobac sul ier i rwmenis  
I ocviT gaZl ierebaSi da dnm-is gankurnebaSi unda veZi oT.

yovel i bioerTeul is sul i samyaroul i sul is nawil ia.  
da am kavSi riT aris daufaravi yovel ive sul ier i sfero-  
saTvis \_ RvTis Tval isaTvis. da amad isj eba yovel i anti-  
bunibrivi qmedeba kacTagan da arsTagan Cadeni I i. Senaxu-  
l ia bunebaSi yovel i informacia da sul Ta gankiTxvis Jami c  
am informaci iT dgeba.

o, Znel ia ganRmrToba, magram unda SeviZl oT!

Cveni mizani ar aris citol ogiisa da genetiki s miRwe-  
vaTa tradiciul i meTodebiT ganxil va \_ amis Sesaxeb did-  
Zal i mecnierul i literatura arsebobs.

marto dnm-is da genis aRmoCena rad Ri rs (50)!

naSromis me-5 Tavi ZiriTadad eZRvneba mikro da makro samyarota moZraobebis identurobis dadgenas.

dRemde citol ogia \_ moZRvneba uj redis Sesaxeb da genetika \_ mecniereba memkvidreobi Tobis Sesaxeb, sicocxl is warmoSobis axsnisas materiul sawyisebs sj erdeboda ufro da amasTan misadagebuli meTodebiT gamoikvli a uj redis agebul eba, misi daniSnuleba, misi strukturuli formebi, organel ebi, cil ebi, aminomJavebis... qimiuri Sedgeniloba (53,54).

magram sicocxl is warmoSobis saTaveebis materiulobaSi Tu gaviazrebt mxolod, maSin ver avxsniT: vistvis daristvis iqmneba Segnebulad, gaazrebit, tel eol ogiurad \_ miznobrivad uj redis uamravi komponenti rTuli sistemuri SemadgenlobiT, an vin daira qmnis maT (77).

Sedegad: bunebis kvleval mxrivad warimarTa. mizezi?

dRemde mecniერul adariyo garkveuli sul is WeSmarriti adgili samyarosi, misi funqcia uj reduli organel ebi Seqmnisas, misi adgili uj redsi.

xol o sul i Tu ver SevimecneT mecniერul ad, samyaros saiduml oebes ver Cavvdebit, sicocxl is sawyisebs ver mi vagnebT.

wignsi „qarTuli aniani - samyarol ogia“ (naw. I), romeli ic 2001 wel s gamoica, aRvniSne, rom fotonis \_ sxivis dinami \_ mamozravebel ia sul i, da amitom gani fineba sxivebit genuri informacia bunebaSi (79).

aki, fotonis zemoqmedebiT kristal deba biosafarSi qromatini (69). magram dnm-is spiral ze mZivebad acmul i qimiuri komponentebi: dnm, fuZe-cil ebi, histonebi \_ aramJave cil ebi, arahistonuri \_ mJave cil ebi da a.S. \_ qro-

matinTa es sistemebi gvareobaTa SesabamisobiT formir-  
deba biosafarSi, rom swored fotonis meSveobiT ganaaxl os  
yvel am sakuTari genuri memkvi dreobi Toba (55,80).

genuri mexsiereba absol uturi sul iTaRZrul i korsa-  
krisisagan formirdeba genad dnm-Si, imoseba wyal badis  
atomiT.

diax: sul i yvel gan Tavisi materiiT imoseba (75).

bunebaSi moZraoba SeuCerebel ia. Seyovnebac ki arsis  
gaqroba iqneboda.

sul is ukvdaveba mis maradiul moZraobaSia. da igi,  
diadi, mxol od samosel sicvl is.

**მოვლენას, როდესაც სული სამყაროულ სივრცეებში მის  
განფენილობათა შესაბამის სამოსელს იმოსავს, სულისა და  
მატერიის სინთეზი ჰქვია.**

da dedamiwaze sul isa da materiiis sinTezis kanoniT  
xdeba ara mar to gvareobaTa, aramed sqesis mixedviTac  
genebis ganTavseba dnm-Si da arSTa Camoyal i beba.

aki, sul isa da materiiis sinTezi wyal badis atomSi i wyeba.

**ორი საპირისპირო ენერგიის ერთ სპირალურ წრედში ჩართვა  
ინვევს ახალი – მესამე სახის ენერგიის დაბადებას – ორი სამეზა-  
განზომილების ერთობლიობა მათში არსებული გენური მეხსიერე-  
ბიდან ქმნის და შობს საკუთარ ხატს – სამეზა-არსს – ძეს.**

\* \* \*

171. samebaSia Senaxul i yovel ives memkvi dreobi Toba.

\* \* \*

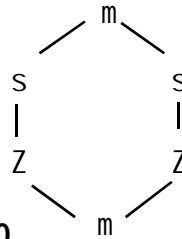
## **§54. ექვსნახნაგა ბაგა**

**ორი სამეზა ქმნის ექვსნახნაგა ბაგას, თითოეულ ნახნაგზე  
ერთი ჰიპოსტასის განთავსებით: absol uturi goni \_ mama-2,  
absol uturi sul i \_ sul iwmi da \_ 2, genuri mexsiereba \_ Ze  
\_ 2 (ix. sqema # 10).**

m - mama

Z - Ze

s - sul iwmi da



### სქემა №10

magram, viciT, formul a-eqstremumis kanoniT, dauyofad mikromde dasul i erTeul i, da, saerTod, hipostasi, SeuCe-rebl iv ganagrZobs moZraobas da sameba xdeba, e.i. erTi hipostasi sagan mi i Reba erTi sameba..

maSin: eqvswaxnagaze absol uturi gonis, absol uturi sul isa da genuri mexsierebisagan qmnil i eqvsi sameba gan-l agdeba da isini ukve kraven 6 interval ian bagas 18 samo-Zrao erTeul iT:  $6 \times 3=18$ .

swored eqvswaxnaga bagas hipostasebi rogorc ki samebebad gardai qmnebian, wred Seikvrebian da SeiZenen 18 erTeul is samoZrao potencias, egreve uj redis organel Ta sa-generaciოდ srul ad aRivsebian informaciul i vel iT.

maS, eqvswaxnaga bagaSi informaciul i vel i. radgan absol utur sul s genuri mexsiereba Sehyavs swored masSi ganTavsebul korskrisSi, romel Sic xdeba misi garda-saxva genad, anu masSi xdeba memkvi dreobi Tobis gadacema.

maSin: gens, genoms, dnm-s, qromosomas, uj reds, adam-s da a.S. TiToeul s aqvs eqvswaxnaga baga, roml is meSveobi T isini uxil avad iReben samyaroul informacias. biosafar-Si ki spiral uri mikrostruqturebi asrul eben maTTvis dadgenil programas: iTviseben sxivur da vel is energi ebs, energi adve gardaqmni an sakveb ni vTier ebebs da gamravl ebi-saTvis qmni an bi oparal el ebs (76).

ami tom: rogorc adami ani saTvis Tavia Seucvl el i, ase-ve bi oparal el ebi saTvis \_ eqvswaxnaga baga.



svagvarad rogorRa avxsnaT Cveni tvinis Tvisebebi: iazrovnos, dai maxsovros, mi i Ros da gadasces informaci- ebi, ametyvel os sametyvel o organoebi..., Tu ara eqvswaxnaga bagas dani Snul ebi T - hqondes mudmivi kavSiri informaci ul vel Tan?

**სამყაროს ინფორმაციულ ველთან მუდმივი კავშირის გარეშე ადამიანის გონს აზროვნება არ ექნება!**

uxi l avia es procesi, ami tom CvenTvis mxol od abstraq- tul ad aRsaqmeli.

\* \* \*

172. spiral uri Zraobebis sas samebaTa hipostasebi Tavad gardaiqmnebian samebebad da aRivsebian samyaros yvel a Tvisebi T.

\* \* \*

## **§55. მეიოზი და მიტოზი**

araspecial istebisaTvis gavimeoreb special istebis ganmartebes:

organizmis zrda uj redis gamravl ebi T \_ proli ferasi is Sedegad mimdinareobs. uj redis gamravl ebis ori forma arseboobs: mitozis da meiozis (55,56,60).

mitozis aris uj redis gamravl ebis iseTi forma, rodesac misi birTvi erTnair qromosomaTa Tanabari raodenobit oradiyofa (72).

kvercxuj redTan SeerTebamde mamakacis dipl oiduri \_ ornakrebiani sasqeso uj redis spermatozoidis qromosomebi orjer mci rdeba da xdeba gapl oiduri \_ erTnakrebiani anu 23(24) qromosომიანი sasqeso uj redi \_ gameta. am process hqvia meiozi.

amitom ganayofierebisatvis moqmedia ori gameta: mde- driseuli da mamriseuli. maTi Serwyma mimdinareobs kros- singoveriT: orives wyvil -wyvil i qromosomebi gadacvli an

ubnebs, gadaj varedindebian da SeWi dul i genebi maT Soris xel axl a gadanawil deba (55,56).

ori sapi r i s p i r o gametis Serwymis Sedegad warmoi qmneba dipl oiduri uj redi \_ zigota, axal i arsis sawyisi.

di ax: meiozi arsis sawyisia, cecxl ovani, el visebri. rogorc ki mamris sperma mdedrisaTi Seimoseba da kvercxuj - redSi ganTavsdeba, Sobis cikl is dasrul ebamde konkretul organizmSi axal i meiozi ar Sedgeba, magram zigotaSi mitozisrul i tempiT mimdinareobs.

marTalia, organul nivTierebaTa atomebis biofizika gansxvavdeba araorganul i yofierebisagan, rac Zal ze ni-Sandoblivia, magram wyal badis gareSe xom arc dnm arseobs, arc geni. amitom qromosomebSi arsebul i wyal badis atomebSi c, Tavistavad, samive subnukl onia: nei troni, protoni, el eqtroni.

raxan protoni → protopl azma → korsakrisi → genuri mexsiereba - univTo yofiereba erT skal arzea (§ 69), maSi n memkvi dreobiTi Tvi sebeb is gadacema meioziTaa.

**რახან მემკვიდრეობითი თვისებების გადაცემის საფუძველი მეიოზია, მაშინ იგია არსის სანყისი, იგია პირველადი, ხოლო მიტოზი მეორადი მოვლენაა.**

Sedarebisatvis: vazi j er Tesl isagan aris miRebul i, kal miT misi gaSeneba meoradia.

**აქედან: ახალი, მდგრადი პოპულაციები თესლის თვისებათა გარდაქმნით მიიღება. არსის ფორმას ქმნის მისი გენეტიკური ბუნება.**

amrigad, eqvswaxnaga bagas programiT, geni rogorc ki aRivseba sul iT, iyofa da mravl deba. genebis gansazRv-rul i raodenoba adgens genoms. mecni erTa gaangariSebiT, erT genomSi aris 30-50 aTasi geni (57).

Tu vixel mZRvanel ebT imiT, rom sul ierebis sferul SreSi gadasvl amde 8 safexuria gasavl el i 6-interval iani

Zraobebi T, maSin 1 genomSi unda iyos:  $8 \times 6 = 48 \times 1000$  \_  
kosmosuri ritmis sawyis ricxvze=48000 geni.

ZraobaTa kanoniki Tve genomSic ormagdeba genebis  
raodenoba, amitom iyofa igi orad (58,64).

xol o genomis gayofa dnm-is repl ikaciis safuZvel ia,  
rasac aseve Tan mohyveba qromosomas gaormageba, da sabo-  
l oo Sedegi: uj redis mitozi (62,73).

buneba zedmets arafers gaaCens. Tu misi bal ansi anoma-  
l iuri recidivi T dairRva, igi mas ar Seiguebs da gadaxar-  
Savs \_ gardaqmni s.

rogor mi esadageba bunebis harmonias genial uri qar-  
Tvel i poetis vaJa-fSavel as striqonebi:

„buneba mbrZanebel ia,  
igiv monaa Tavisa,  
zogjer sikeTes ixveWavs,  
zogjer mqmnel iavisa;  
erTferad mtvirTvel i aris  
saqmis TeTris da Savisa;  
sacapirimzes axarebs,  
iqve mTxrel iazvavisa...  
mainc-ki lamaziaris,  
mainc siturfiT hyvavisa!“.. (82).

zogjer mecniერul i literaturaSic waikiTxavT: yvel a  
organizmi saerTo winapridan \_ saerTo uj redidan gaCn-  
dao...

da aseTi mosazreba imis gamo warmoiSva, rom aminomJa-  
vebi da nukleinis mJavebia yvel a uj redis ZiriTadi saeni  
masala? an imis gamo, rom fuZe-aminomJavebi sagan utval avi  
aminomJava warmoiqmneba da maTgan kombini rebul i sxvadasxva  
saxeobis organizmTa uj redebis genetikuri kodi msgavsia?

da amitom prokariotebs \_ baqteriul uj redebs  
eukariotul i \_ umaRlesi organizmebis uj redTa sawyi-  
sadic Tvl ian...

magram Tu eukariotul i uj redebi baqteriul is mier ar iqna gardaqmnil i, dedamiwa dauSI el i gvamebiT xom aivseboda?

cnobil ia daavadebaTa mi zezi: prokarioti ebrZvis eukariots. al ogikuria: mtacebl isagan gaCndes misi msxverpl i.

ami tom: ბუნებამ უჯრედის ორივე სახე – პროკარიოტულიც და ეუკარიოტულიც ერთდროულად გააჩინა – ბალანსის კანონი განაგებს ჰარმონიას.

განა ნაწილაკი და ანტინაწილაკი ერთდროულად არ ჩნდებიან? ბუნებაში ხომ მოქმედება საპირისპირო მოვლენათა ერთიანობის კანონია.

სადაც არის ბიოარსი, იმ პლანეტას შესაქმის გეოხანა როცა დაუდგა, მაშინ დაიწყო იქ ძირითადად მილიონობით გვარეობათა გაჩენა.

svagvarad: erTuj rediani erTi gvareobisagan amdeni mraval i biogvareoba da amdenad mraval ferovani biosafari warmoi Soboda? (74)

xol o evol ucia mimdinareobs samyaroul i aRvl enis TanmimdevrobiT da genuri mexsierebis programiT xdeba gvarisda mixedviti axal i saxeobebis warmoSoba.

maSin: ევოლუცია კოსმიური პრეცესიების შედეგია და იმ გარემომცველი სივრცის ცვლის გამოვლინებაა, რომელშიც სუბსტანტის სული გადაინაცვლებს, რაც გვარისდა მიხედვით სახეობათა შექმნის საფუძველია.

adami ani rodesac Seimecnebs samyaros wesrigs, giazrebs mas da Tavis sul ier mrwamss amaze aagebs, maSin mi uaxl ovdeba igi RmerTs.

Tavis xats \_ adami ans Seuqmna RmerTma \_ sul ierma samyarom sicocxl is pirobebi \_ dedamiwa, mze, mTvare... Sesabamisi temperaturul i garemoTi.

maSasadame, yovel i Zraobis mudmivi bazisia absol uturi goni. mi sgan i Sobis genuri mexsiereba. mi sganve i Zvris

absol uturi sul i genuri mexsierebisaken, rom gardaqmnas igi samganzomil ebian arsad \_ Zed.

gamomdinare Zraobis sabaziso mudmi vasa da sameba-ganzomil ebis urTierTkavSiridan, mTel is meoTxedis an misi naxevis gamomsaxvel i ricxviTi cnebebi aRniSnaven absol utur sul s (§ 42).

araferi samyarosi ar iqmneba ori sameba-ganzomil ebis dawyvil ebis gareSe, amitom aqvs arsis bagas eqvswaxnaga forma \_ TiTo waxnagi TiTo ganzomil ebas ekuTvnis.

sinaTl is wyaroc ki eqvswaxnagaa \_ sxivis bagaa igi da imitom.

maSasadame, eqvswaxnagaa vel iseul i tal Ris sastarto wertil ic.

aki, 6 interval i sferos \_  $360^\circ$ -is 6 waxnagia, TiToeul i  $60^\circ$ -iT, anu 4 meridianiT, xol o  $6 \times 4 = 24$  meridians. am kanonzomierebas verc erTi sferul i sxel i ver airidebs.

amitom, marTalia, pl azma da l avaramdgradia, magram fotonuri intensivoba mainc metia mzisa da verskvl avebis waxnagebi dan, saidanac protuberancebis amofrqveva Warbia. amisi dafiqsireba SesaZl ebel ia zemgrZnobiare videokameriT.

sainteresoaisic, rom zust Sveul ad dadgmul i, xistZafiani msxvil i sanTel i, dacul i haeris tal Risagan, wisas oval is kideze Tanabari daSorebiT warmoqmniSveril ebs, ZiriTadad eqvss, e.i. waxnagebis mimarTul ebiT al i ufro adreal Robs sanTl is oval s, xol o misi gverdebis mopirdapired rCeba gaul Robel i Sveril ebi.

samsarTul iania sanTl is al is konusi: iwyeba cisferiT, farTovdeba da gadadis moTeTro ferSi, ikvreba \_ fokusirdeba da xdeba TeTri. samferovani al is irgvl iviqmneba meoTxes \_ SaravandediviT oqrocurvil i sivrce, informaciu l i vel isebr i.

sanTl is al is konuss meridi anebiviT TiTqos aerTebis ori cisferi xazi, sinamdvil eSi igi cisferi garsia, magram

pirdapiri damzerisas mxol od misi gverdebi Cans. da Tu xangrZi ivad davakvirdebiT, davl andavT, rom TiToeul s sam-sami wibo axl avs, anu sul \_ eqvsi.

Cveni dakvirvebebi am SemTxvevaSi empiriul ia, da isic mxol od dawyebaa am mimarTul ebiT muSaobisa. amitom aucil ebel ia maRal i teqnoL ogiebis gamoyenebiT kvl evis gagrZel eba. am mxriv aseve saintereso iqneboda kosmosuri aparatebiT mzis temperaturis gazomva da 4-5 dR interval ebSi maTi Sedareba, radgan mze Tavisi RerZis irgvl iv 26,16 dR erTxel Semobrundeba da  $26,16 : 6 = 4,36$ .

\* \* \*

173. arsTa ganviTarebis \_ evol uci is safiZvel i droSi kosmiuri precesi ebiT hipostasebis axal samebebad gardaqmnaa.

\* \* \*

### **§56. სამყაროს თვისებრივი გარდაქმნადობის კანონი**

precesia sul ieri aRvl enaa, procesia \_ materiul i. amitom precesiul i aCqarebisas sxელ i dgarze adgens 8 waxnags, TiToeul s  $360^{\circ} : 8 = 45^{\circ}$  dacil ebiT, procesiul i aCqarebisas \_ 6 waxnags, TiToeul s  $360^{\circ} : 6 = 60^{\circ}$  dacil ebiT.

spiral ze Zraobisas precesiul i da procesiul i aCqarebebiT dedamiwisaTvis potenciur wel iwadze gaangari SebiT vRebul obT aseT ganzomil ebebs:

$366,2496 : 8 = 45,7812$  \_ me-9 yaros precesiul i aRvl ena gradusebSi

$366,2496 : 6 = 61,0416$  \_ procesiisax waxnagebs Soris daSoreba

$61,0416 - 45,7812 = 15,2604$  \_ meridianul i ganzomil eba

$15,2604 : 60 = 0,25434$  \_ RerZul i spiral uri mudmiva

$15,2604 : 45 = 0,33912$

$0,33912 : 2 = 0,16956$  \_ aCqarebis spiral uri mudmiva  
 $5,0868 \times 9 = 45,7812$

swored precesiaTa da procesiaTa sul ieri da materiul i urTierTSevsebadoba awesrigebs arsis 48 safexurian sasicocxl o gzas:

$$6 \times 8 = 48$$

$24 + 24 = 48$  \_ RerZis irgvl iv dedamiwis brunvis 1 tal Ruri procesia: 24 meridiani + 24 meridiani = 1 tal Rur procesias \_ 48 meridians.

struqturul ad rvawaxnagas RerZi aris me-9 sveti \_ sul ieri sveti, eqvswaxnagasi \_ me-7 sveti \_ materiul i sveti.

**ბიოარსის უჯრედის გენეტიკური წყობა რამდენად სისავსითაც არის ყაროთა სისტემებთან ჰარმონიაში, მისი ცნობიერების ხარისხი იმდენად მაღალია და იმდენად დაკავშირებულია ინფორმაციულ ველთან.**

dedamiwaze sul ieri da materiul i Zraobebis urTierTSevsebadi sisrul e gangebiT eboZa adamians da amitomac aris igi RvTis srul qmnil i xati (49).

absoluturi sul i iZvris uj redis yvel a organel Si da organel Ta mdgenel ebSi. amas adasturebs Tundac is, rom mi tozis pirvel i fazis \_ profazis Semdgom e.w. TiTistaras pol usebze warmoiqmneba astral uri Zafebi, isini iReben samyaroul informacias da gadascemen mas qromosomisyvel a mdgenel s.

raxan genis samosi aris dnm, igi uj redis organel Ta, maSasadame, mi toqondriebis saSeni masal acaa (52).

ori horizontal urad paral el uri citopl azmis Zafebze ganTavsebul i mi toqondriul i stromeberTmaneTis mimarTasrul eben magnituri pol usebis funqcias, radgan amavdroul ad isini citopl azmisave vertikal uri spiralebiT arian SeerTebuli.

ციტოპლაზმის ზაფები ტიპის მიტოქონდრიების ორგანიზაციის შესახებ ამიტომაც ვთვლით, რომ ორგანიზმის ცილოვანი მიტოქონდრიული სისტემაში არსებული მიტოქონდრიული სისტემა.

მიტოქონდრიების ცილოვანი ზაფები ქრომატინის უბნების რეგულირების საშუალებად და მათი რეგულირების ფორმის (67,68,7).

ტიპის ცილოვანი, სპირალური სტრუქტურის იდენტიფიკაციის მიტოქონდრიული სისტემის შესახებ. ამის შესახებ ვთვლით, რომ ცილოვანი სტრუქტურის ცენტრალური და რამდენიმე ცილოვანი სტრუქტურის უბნების რეგულირების მიტოქონდრიული სისტემაში ნივთიერების გარდაქმნის ენერჯი და მისი სპირალური მოძრაობის სედეგაციის ენერჯი, გრავიტაციული და ტორსიული უბნების რეგულირების მიტოქონდრიული სისტემის რეგულირების ენერჯი უნდა იყოს.

მანამდე? ენერჯის, უნივერსალური ნივთიერების, ტალღის სიხშირის რეგულირების.

**და, როგორც არაერთხელ აღვნიშნეთ, გენური მემბრანების სპირალური ტალღის აბსოლუტურ სულს შეჰყავს სპირალურსავე კორსაკრისში. იქმნება საპირისპირო მუხტები და, შედეგად, – ნეკროზის ატომი და იწყება ნეკროზული ბმები. ყალიბდება მიტოქონდრიული დნმ. მის გარშემო იკვრება უჯრედის ბირთვი. აი, რატომ წარმოიშობიან უჯრედის ბირთვის შიგა გარსიდან მიტოქონდრიების ციტოპლაზმური ძაფები. სხვა ორგანოები მეორადია.**

როგორც კორსაკრის სპირალური უბნის გენური მემბრანების სპირალური ტალღის რეგულირების შესახებ.

და არ იყნობა იგი სპირალური მემბრანების ტალღის რეგულირების მიტოქონდრიული სისტემის რეგულირების შესახებ.

უნივერსალური ნივთიერების დანახვის ექსპერიმენტული შედეგების შესახებ. მაგრამ არსებობს მეცნიერული ოგონიკა, რომელიც გვაძლევს უნივერსალური ნივთიერების რეგულირების შესახებ. და ეს მეცნიერული ოგონიკა ეფუძნება იმ ვარაუდს, რომ სპირალური



yovel ives, kl ebadobis Tu zrdadobis zRvars miRweul Si, erTiani kanonzomiereba ganagebs.

**ინფორმაციული ველის მიერ გვარისეული კორსაკრისის გენიზაცია და მიტოქონდრიულ დნმ-ში მისი განთავსებით სომატური უჯრედის ჩასახვა მემკვიდრეობითობის კანონია.**

magram mar to mi toqondrie bia sxeul is energi is wyaro? rasakvi rvel ia, ara.

uj redis ganvi Tarebis aTvis aucil ebel ia masSi nivTierebaTa akumulacia. am funqci asrul ebs cil a, roml is konformacia, wyal baduri bmebis gamo, spiral ia da ami tom \_ energoresursi (55).

raxan wyal badia dnm-is da, saerTod, nivTierebaTa yvel ia el ementis, maSasadame, organizmis bazisi saSeni masalac, misi yovel i atomis birTvis mimarT el eqtronebis spiral uri moZraobiT uj redSi aRiZvreba is energia, romel ic mi toqondrie bSi koncentrirdeba.

rogorc mTI ianad kosmi uri moZraobis meqanika, cikl uria mi toqondrie bis warmoqmnac.

roca mi toqondrie bi aRasrul eben Tavis funqci as da mTI ianad Sei woven uj redis birTvis qromatins, gardaqmnebian informaci ul vel ad, anu gadadi an uxil av mdgomareobaSi, raTa warmoSvan axal i somaturi uj redi da bioarsi gadavides zrda-ganvi Tarebis axal safexurze, magal iTad, mcenare momdevno muxl Si. e. i. mcenareTa muxl obrivi forma mi toqondrie bis cikl urobis Sedgia.

bunebri via, momdevno muxl Si warmoiqmneba winares msgavsi, oRond axal i uj redebi, axal i mi toqondrie bi T. anu Sedga bioenergi is meqani zmis ganaxl ebul i biol ogi uri cikl i (61,81).

amrigad, მიტოქონდრიული დნმ-ის კუთრი ინფორმაციული ველით მისი წყალბადური ბირთვების გარშემო ელექტრონების სპირალური მოძრაობის აღძვრა და უჯრედში ელექტრომაგნი-

ტური, გრავიტაციული და ტორსული ძალების გენერაცია ბიო-  
ენერჯის წარმოქმნის მექანიზმია.

ami tom marTebul ia citol ogebisa da genetikosebis  
mosazreba, rom arsebobs raRac zegenuri \_ epi genuri, epi-  
genomuri, epigenetikuri, romel ic gansazRvavs memkvid-  
reobi Tobis gadacemas, romel ic fl obs substantis kods.

di ax, სუბსტანტის კოდს ფლობს გენური მეხსიერება (§69).

რაც უფრო შორს მივდივართ სიცოცხლის საწყისებისაკენ,  
მით უფრო იზრდება უჯრედის, და, საერთოდ სამყაროს, მდგე-  
ნელთა რიცხოპრივი განშლადობა, მაგრამ იზრდება ჰარმონიული  
სისტემებით.

Tanamedrove genetikis probl emebi am sistemebis gac-  
nobierebis gareSe ver gadawydeba.

genuri mexsiereba 7 xil ul da aRqmad struqturaSi  
ganTavsdeba da aqedan gardaiqmneba materiul formebad.  
da gardaiqmneba igi ori samebis \_ mamiseul isa da dedi-  
seul is Zal mosil ebiT (§ 70). xol o ori sameba udris: 3+3=6  
erTeul s. TiToeul i erTeul i aseve materiul ad 7-struq-  
turul ia, ami tom 6 erTeul i iqneba:

$7 \times 6 = 42$  materiul -struqturul i erTeul s \_ genuri  
mexsierebis kodi miRebul ia.

magram me-8 ferovaneba da xmi ereba arss mudmi vad dahy-  
veba. maSin: arsi aris 64 xil ul i feri da smenadi xmi ereba.

arsi ki mTel ia. mTel is mdgenel materiul erTeul ebs  
kravs me-9, sul ierebis feri da sul ierebis xma.

xol o amaTi yvel as Semkrebia 10 \_ aTi mTel is aRmnusx-  
vel i modul i, radgan amiT iwyeba winares garemomcvel i,  
mTI ianobaSi momqcevi, momdevno amaRI ebaSi gardamsvl e-  
l i sivrcul i ritmi, rogorc es ricxvTa aTvl is sistemaSi  
xdeba.

e.i. yovel i momdevno aRmaval i da daRmaval i sivrcul i  
ritmul i moZraoba, romel ic samyaroSi srul deba dauyo-

fadi mikrodan metakromde da \_piruku, wi naresagan gansx-  
vavdeba  $\pm 10$ -j eradi ganzomi l ebi T.

ami tom: **9 (8 + 1) მისტერიის გავლით შეკრული არსის სივრ-  
ცული რიტმის 10-ჯერადი განზომილებით კლებადობა ან ზრდა-  
დობა სამყაროს თვისებრივი გარდაქმნადობის კანონია.**

gavi xseno T | Tavi dan:

$1,08 \text{ km/wm aris mTvaris orbitul i moZraobis siCqare.}$

$1,08 \times 10 = 10,8 \text{ km/wm aris mTvaris orbitul i moZraobis}$   
 $\text{siCqaris is nawil i, romel sac mas dedamiwis mizidul oba}$   
 $\text{arTmevs.}$

$1,08 \times 30 (10 \times 3) = 32,4 \text{ km/wm aris dedamiwis potenciuri}$   
 $\text{orbitul i moZraobis siCqare.}$

$10,8 \times 20 (10 \times 2) = 216 \text{ km/wm aris mzis orbitul i moZra-}$   
 $\text{obis siCqare.}$

$10,8 \times 40 (10 \times 4) = 432 \text{ km/wm aris gal aqtikis orbitul i}$   
 $\text{moZraobis siCqare.}$

da a.S. \_mivi ReT sxeul Ta da maT gaerTiane baTa moZ-  
raobis zrdadi siCqareebi.

rom ara samyaros Tvis ebri vi gardaqmnadobis kanoni,  
gveqne boda ar sTa er Tgvarov noba, er Tganzomi l ebi anoba.

9 (1 + 8) er Teul Ta misterii s gavl iT srul yofil i  
arsi Tavadve Sobs Tavis identebs misTvis procesingit \_  
Sesaqmi T gansazRvrul i raodenobit.

Tu arsis sivrcul i ritmi  $\pm 10$  ganzomi l ebi T Seicvl eba,  
igi gardai qmneba, sxvagvar mdgomareoba Si gadava Tvis ebri-  
vad da, cxadia, Seqmnis axal , gansxvavebul i mdgomareobis  
identebs.

kol xeTis (saqarTvel o) genetikis institutSi praqti-  
kul ad gamoi cada da dadginda, rom 4 saxeobis mcenaridan  
3 hibridi iqna miRebul i, xol o 1 gamoiTi Sa.

mi zezi?

yovel arss xom sameba-ganzomi l eba qmnis.

4 saxeoba aris 4 arsi da  $4 \times 3 = 12$  erTeul s. am erTeul Ta SekavSi rebi T unda moxdes maTi hibridi zacia. magram struqturul ad mTel Si ikvreba mxol od 9 erTeul i, romel Ta Semkrebia 10, igia rom avl ebs maT garSemo momdevno ritmSi gadamsvl el zRvars. ami tom adgens aTeul i erT mTel s.

magram 10 rom gavyoT 4-ze \_ sahibride saxeobaTa raodenobaze, miviRebT 2,5-s, xol o 2,5 absol uturi sul is gamomsaxvel i erT-erTi ricxvia. arsis Sesaqmnel ad ki aucil ebel ia sul is Semosva materii T.

amis gamo, sabol ood, 12-dan rCeba 9 struqturul i erTeul i. da:  $9 : 3 = 3$  \_ Sedga arsis sul ieri da materiul i gamTI ianeba, 4-dan miRebul ia 3 saxeobis hibridi, xol o 1 saxeoba gamoi Ti Sa (63,65).

amrigad, სახეობათა მდგენელი ერთეულების დახარისხება და შეკვრა სამეზა-არსთა შემქმნელ ცხრეულებად და დანარჩენთა პროცესინგისაგან გამოთიშვა ჰიბრიდიზაციის კანონია.

maSasadame, sworia materiul is da sul ierebis gamTI ianebis I ogika:  $8 + 1 = 9$ -s \_ gamravl ebis safuZvel s. da  $9 + 1 = 10$  \_ radgan mTel Si aris  $10 \times 8 = 80$  xil ul i da uxil avi feri da amdenive aRqmul i da aRuqmel i xma.

\* \* \*

174. uki degano samyar o mofeni I ia hi postasebi T da isini, erTi gvareobi sani , Sei kvrebian maSin, rodesac arss Seqmni Jami daudgeba.

\* \* \*

## §57. ბიოქმნადობის სქემა

dnm mTel ia. rogorc uj redis sul ier-materiul i birTvi, dnm moicavs genoms, radgan igi, TavisTavad, genuri kodis matarebel ia. da radgan dnm repl icirdeba da genebis gamravl ebi T gaormagebul i genomis naxevari repl iks mi h-

yveba, genuri kodi meore \_ axial dnm-sac gadaecema, sxva-gvarad igi pirvel is identitari iqneba.

genuri kodis erTeulia kodoni. igi Sesdgebra nukleinis mJava azotiseuli fuZeebis \_ adenini, guanini, citozini, Timini an uracili \_ tripletetisagan \_ sami maTganisagan.

sami fuZisagan \_ tripletisagan Semdgari kodoni axdens CamoTvlil aminomJavaTagan: alanini, valini, glutamini, asparagini, serini, leicini, metionini, arginini da a.S. \_ erTi maTganis sintezis kodirebas.

nukleinuri tripletisa da aminomJavebis sintezis amgvari Sefardeba qmnis 64 xilul kodons, romel Tac Titoeuls Tavisi saxel deba aqvs (56).

magram dnm-Si ar Cans  $80-64=16$  kodoni \_ me-8 ferothaneba da xmiereba.

da asegunda iyos \_ me-8 yaro xom materiulidan suliereba Sia gardamavali.

logikurad:

$$64 : 16 = 4$$

$$80 : 16 = 5$$

anugvaqvs Sefardeba: 4 sameba-kodoni \_ materiuli kodoni: 1 sameba-kodonTan \_ me-5 \_ absoluturi suliseul, uxilav kodonTan \_ 4/1.

viciT: mTelis polusebis maerTebeli vertikali da misi diametri qmnian j vars. e.i. j vari kravs sferos srul energetikas.

dnm-Si energetikuli sferoebis ganlageba aseTi sqemi TSeizleba warmovisaxoT:

$$4 \text{ xilul i kodoni } +1 \text{ uxilavi kodoni } = 1 \text{ sfros.}$$

$$64 \text{ kodoni } : 4 = 16.$$

$$(64+16) : (4+1) = 80 : 5 = 16 \text{ sferos.}$$

raxan uj redic, qromosomac dnm-ic, genomic... Sesaqmis kanoni T 6-waxnagovania, anu TiToeul i 6 sameba-ganzomil ebaa 18 samoZrao erTeul iT, maSin yovel i maTi waxnagi arsia.

aki, arsSi misi mdgenel ebis raodenoba izrdeba dauyofad mikromde ganSl adobiT da arsSi mdgenel Ta amgvari raodenobrivi zrda mimdinareobs samyaroul i Sesaqmis aRsruL ebis kanoni T.

raxan mTel Si aris  $8 \times 10 = 80$  feris da xmis mqone erTeul i, maSin TiToeul i maTganis ganSl adoba aseve qmnil ia arsis aT-aTi nawevari T:

$$80 \times 10 = 800$$

yovel i nawevari c, amave kanonzomierebi T, Tavis irgv- l iv Semoikrebs 10 gens, anu 1 waxnagTan \_ 1 sameba-ganzomil ebasTan Sej gufdeba:  $800 \times 10 = 8000$  geni, sul genomSi \_  $8000 \times 6 = 48000$  geni.

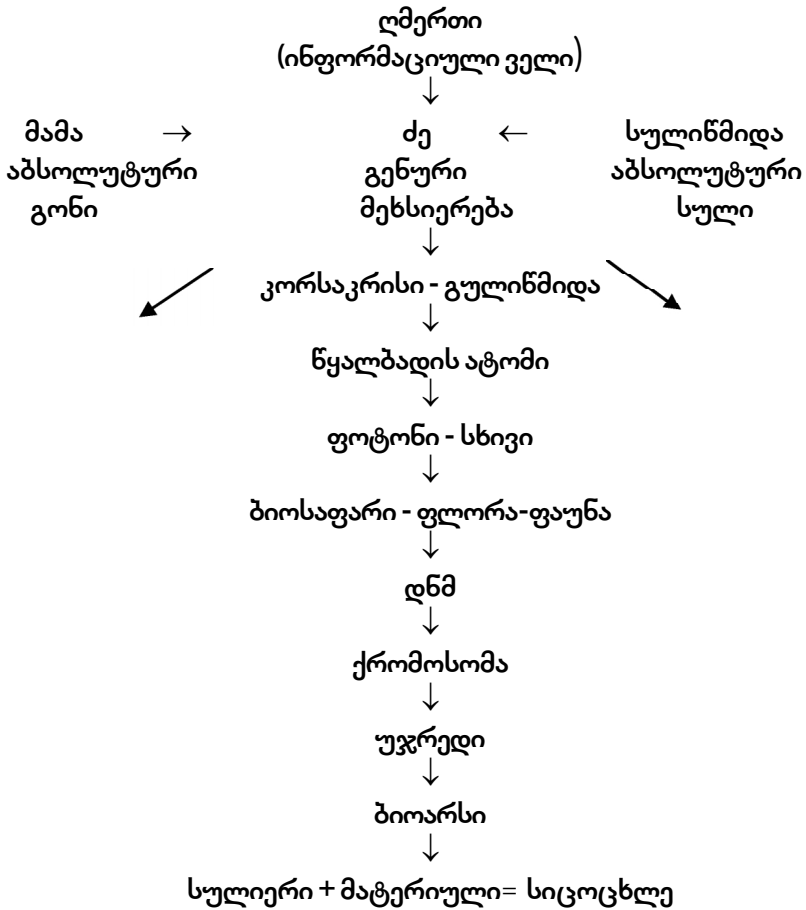
radgan 80-dan 16 kodoni uxil avia, maSin 48000-dan genomSi xil ul ia:  $64 \times 100 = 6400 \times 6 = 38400$  geni, uxil avia 9600 geni.

$38400:9600=4$ , e.i. fardoba 4/1-Tan dacul ia.

magram Sesaqme \_ procesingi xom ori samebi T \_ 6 erTeul iT dgeba. e.i. sarepl ikaci od ganmzadebul , garegnul ad sferul , nebi smier sxeul Si eqvswaxnaga bagas principi moqmedebs. sxvagvarobas Sesaqmis mamriseul -mdedriseul obis kanoni ar dauSvebs.

vimeoreb: rac samyaroul i moZraobis harmoniaSi ver Tavsdeba, mas absol uturi goni arc gaaCenda da, Tu aseTi anomal uri ram gaCnda, ar gaaCerebda.

amitom: absol utur harmoniul obaSi a erTmaneTis mimarT droisa da sivrcis sidi diT gansxvavebul ganzomil ebebSi samyaroul movl enaTa da arsTa Zraobis amsaxvel i ricxvebi, radgan samyaros dasabamiseul mdgenel Ta material izacia Semdegi Tanmimdevrobi T srul deba:



რახან აბსოლუტური გონი და აბსოლუტური სული იწოდებოდა, გენური მეხსიერება - იწოდებოდა, ინფორმაციული ველი იწოდებოდა და ელემენტარული და ელემენტარული არსებები. ამიტომ ბიოკომპლექსების სამართალი იწოდებოდა მიკრომოდელი ელემენტარული არსებები.

\* \* \*

175. ბიოკომპლექსების ფორმალური არსებობის ზოგადი თანრიგია, მაგრამ განსხვავება იქნება თანრიგისა.

\* \* \*

### §58. ბიოქმნადობის კანონი

ritmul i dinamis kanoniT moqmedebs dopl er-fizos efeqti (14): sinaTI isa da bgeris kerasTan axl os mokl e da xSiria misgan gamomaval i tal Ra, ami tom aTbobs da ismis metad. da, piriqiT, ramdenadac Sors aris sinaTI is an bgeris kera, imdenad matul obs misgan gamomaval i tal Ris sigrZe, proporciul ad kl ebul obs misi sixSire, Sesabamisad \_ siTburi energia da xmis Zal a (14).

ami tom aris: merkursa da veneraze mzis sxivebi iseT maRal temperaturas qmnian, rom iq biosfero ver ixarebs, xol o iupiterze, saturnze da a.S. maTi minavl ebis gamo iseTi sicivea, iqac gamoricxul ia xorciel i sicocxl e.

paral el i: perihel iumTan \_ mzis siaxl ovesTan pl anetis orbitul i siCqare metia, afel iumTan \_ uSoresTan nakl ebi.

kosmi ur moZraobaTa es Tvi seba emsgavseba riomer-bradl eis Teorias sinaTI is siCqaris sasrul obis Sesaxeb (14).

ami tom: **პლანეტის მოქცევა ვარსკლავიერ სხივთა ისეთი ტალღური სიხშირის და სპექტრული განშლადობის ორბიტულ არეში, რომელიც სასიცოცხლო გარემოს აყალიბებს, ბიოქმნადობის კანონია.**

am kanoniT Sei qmna mzi smieri sicocxl e dedami waze. am kanoniT unda veZi oT biosafari sxva varskvl avo sistemebSi.

da: sinaTI is da bgeris speqtrTa sivrceSi TandaTanobiTi ganSl adobis msgavsad yaroTa materiul i simkviveebis TanmimdevrobiTi kl ebadoba da maTi mocul obis mateba samyaros gafarToebad warmogvesaxeba xol me.

sxeul is materiul obis ganSl adoba misi atomebis spiral uri mudmivebis odenobis zrdis Sesabamisia.

rom ara protonul i muxtis irgvl iv el eqtronebis spiral uri moZraobiT ganSl adoba, nebismieri  $1 \text{ m}^3$  sxeul is,



bioarsisac, mocul oba imdenad SeikumSeboda, rom mikro-  
skopi T dasanaxi gaxdeboda.

maSasadame, სხეულთა სიმკვრივე მათი ატომების ბირთვის  
გარშემო ელექტრონების სპირალური მუდმივების სიდიდის პრო-  
პორციულია.

SekumSvi sas sxeul i inarCunebs masas, ganSI adobi sas mi si  
masa gani fanteba \_ mxol od genuri mexsi ereba mi hyavs absol-  
l utur sul s informaciul vel Si.

da ami tom: mxol od genuri mexsi erebis kanonzomi ereba Ta  
wvdomi T SevZl ebT biosferos axal i saxeobebis gamoyvanas,  
an genetikur mkurnal obas.

\* \* \*

176. radgan el eqtroni sul iwmidis matarebel ia, swo-  
red ami tom aris dacul i sxeul i daWirxvl isagan.

\* \* \*

### §59. ინფორმაციული ველის მუდმივა

maS, yovl is momcvel i da yovel ze aRmetebul i sul ieri  
samyaro univTo myofobaa \_ informaciul i vel ia.

ინფორმაციული ველია სულიერი სამყაროს არსებობის  
ფორმა.

uarafrod araferi arsebobs, arc sul i ereba.

informaciul i vel i ar aris vakuumi, Tundac absol u-  
turi. fizikuri vakuumi gaiSviaTebul i sivrcea, da fizi-  
kur vel Ta pol arizebul i mdgomareobaa (43,44,45,15).

uzarmazar sivrceebSi svl isas sinaTl is, gama-gamosxi-  
vebis, el eqtromagnituri vel is, bgeris, gravitaciul i... \_  
yvel a saxis fizikuri energiis tal Ruri sixSire mci rdeba  
da bol os mi inavl eba. e.i. fizikur energiebs sasrul i aqvT.

gavixsenoT pl anki s mudmiva: fotoni s energia damoki-  
debul ia mi si gamosxivebis tal Ris sigrZeze anu sixSi reze,  
igi am sixSiris proporciul ia:  $\epsilon = h \cdot \nu$  (14).

magram maTi minavl ebis areSi rom mTavr debodes, zogadad, energia, samyaros dasasrul ic iq iqneboda.

mxol od univTo myofobis \_ informaciul i vel is energia SeuCerebel i da maradi, yvel a saxis fizikuri energi ebis Semqmnel i da Semkrebi, warmmarTvel i da mtvirTvel i, mzidi, amitomac universal uri, yovel iveSi arsebul i. misiT i Zenen TavdacviT unarsac cxovel ebi da mcenareebi feriT, ekl iT, SxamiT, neqtriT..., sagnebi \_ simkvriviT, mdgomareobiT...

ra Zravs informaciul vel Si genur mexsierebas material izaciisaken?

sul i!

erTi samyaroul i cikl is Semdeg, rogorc ki daudgeba momwifebis Jami genur mexsierebas, absol utur gonTan erTad misken daiZvreba absol uturi sul i, da SehyavT dauyofad mikroSi \_ korsakrisSi. da igi, ukve material izebul i, raxan misi  $m > 0$ -ze, Zraobis sabaziso mudmivas kanoniT, iwyebs daSvebas brunis sixSi reTa TandaTanobiTi Senel ebiT materiul i samyaros sawyisisaken. tal Ruria es procesia, Tanabarzomieri, ritmul ia misi winare mdgomareobi dan momdevnoSi gadasvl a, rac bunebis ganviTarebis sayovel Tao kanonia.

marad da yvel gan Tanabari Zal is mqonea informaciul i vel is energia. misi tal Ris sixSi re sadme rom mci rdebodes da navl debodes, samyaro marTI ac iq dasrul deboda.

bunebrivia ki Txva: **რა ქმნის უნივთო მყოფობის – ინფორმაციული ველის ისეთ აუზომავ ენერგიას, რომელიც სამყაროს პროცესებს წარმართავს?**

**მასისაგან თავისუფალი მყოფობის თვისება: მაქსიმუმი სამყაროული სიჩქარით მარადიული ძრაობის უნარი.**

tal Ris sixSi re qmni s iCqares, siCqare \_ Zal as, energias.  
ami tom: energia misi wyaros siCqaris pirdapir rpropor-  
ciul ia, e.i.  $\varepsilon = m v$ .

diax, informaciul i vel iT gardai qmneba da iSveba  
yovel i.

amrigad, ინფორმაციული ველის ენერგია პროპორციულია  
უხასრულობაში – უნივერსალობაში მისი გავრცელების თანაბრად  
მუდმივადი სიხშირისა და გამოსახება ფორმულით:

$$u E = i V$$

informaciul vel Sia samyaroul i ego \_ absol uturi  
goni. informaciul vel Sia univTo energia \_ absol uturi  
sul i (§ 72), informaciul vel Sia univTo yofiereba - genuri  
mexsiereba.

RmerTi rom sul ieri samyaros mi Rma iyos, ufal i ieso  
griste ar i tyoda: „me mamas-Tan var da mama Cem-Tan aris-.

magram sul iereba aris amier da imier. da ufal ma ieso  
gristem gviTxra WeSmariteba: „me mamaSi var da mama CemSi a-.

ami tom: RmerTs rom vadi debT, vl ocul obT CvenTvisac.

\* \* \*

177. ramdenadac nakl ebia sazidi tvirTi \_ masa, imdenad  
matul obsxeul is meqanikuri energia. informaciul i vel i  
sakuTriv srul iad Tavisufal ia nivTier i myofobisagan,  
ami tom aqvs auzomavi energia da abrunebs mTel samyaros  
da aris RmerTi wmi da, Zl ieri da ukvdavi.

\* \* \*

## §60. უჯრედის ქმნალობა

aRvveroT pirvel adi uj redi s Seqmni s procesi .

da axsnadobis sicxadi saTvis eqvswaxnaga bagas ganzomi-  
l ebebi gamovsaxoT ricxobr iv mocemul obebSi da gadmov-  
ceT hipostasuri cnebebi T: mama, Ze da sul i wmi da.

$$3 \_ 3 \_ 3 + 3 \_ 3 \_ 3$$

$$s \_ Z \_ m + m \_ Z \_ s$$

(ix. sqema # 11)

ori sul iwmi da (5+6) eqvswaxnaga bagadan or spiral ad gani fineba uj redSi da yal ibdeba or grZiv qromosomad, TiToeul i dayofil i sam-sam monakveTad. samyaroS i sul i erebiT SemousazRvrel i araferia, isini erTdebian, Semoevl ebian sauj rede sivrces da misi yvel a qromosomis dnm-Si ganafenen sul ierebas.

Sdr.: aki, 6-ad dayofil i wrewiris TiToeul i monakveTi = 60°-s.

cxadia, sul iwmi diseul i grZivi qromosomebi uxil avia. da, vidre eqvswaxnaga bagaSi arian, uxil avia, maprogramirebel i qromosomis (4) garda, danarCenebic (1,2,3), radgan, vimeoreb, isini informaciul i vel iseul i epigenebia. xol o maprogramirebel i qromosoma dasrul ebul ia da eqvswaxnaga bagas TavSi dgas, amitomac xil ul ia.

uj redis dayofis win qromosoma bivalenturi \_ gaormagebul i xdeba, rac Sedegia masSi mimdinare dnm-is repl icirebisa (59,60). am dros dnm-is Semkvrel i ori spiral i iseTsave funqcias asrul ebs, rogorsac atomis irgvl iv moZravi el eqtroni. maSin: maTi muxtebic, I ogikiT, erTgvarovania.

ori Ze (1+3) da erTi mama (2) daeSvebian eqvswaxnaga bagas fuZe-mol ekul idan da yal ibdebian uj redis maregul irebel qromosomebad, xol o erTi mama (4) rCeba fuZe-mol ekul aSi mis maprogramirebl ad.

dnm-is repl ikaciis dogmatiT, samive maregul irebel i qromosoma daiyofa or-orad, anu sul \_ 6-ad, 6 daiyofa 12-ad, 12-dan iSveba 24 qromosoma. da ikvreba erTi uj redi:  $4 + 6 + 12 + 24 = 46$  qromosomas + 2 grZivi, uxil avi, absol uturi sul iseul i qromosoma = 48-s.

rogor mimdi nare obs dnm-Si da, Sesabami sad, qromosomebSi samebis erTeul ebi s gadanawil eba? (ix. sqema # 12).

eqvswaxnaga bagas TavSi uj redis maprogrami rebel i qromosoma (4), rogorc vTqviT, adgil ze rCeba gauyofel ad, xil ul ad.

sami bioerTeul idan grZivi qromosomebi (5,6) Tavis waxnagTan toveben  $0,3$  spiritoerTeul s. maTi danarCeni:  $3 - 0,3 = 2,7$  ganzomil ebebi, dayofil i  $2,7 : 3 = 0,9$  spiritoerTeul ebad, Camosayal ibebel i uj redis irgvl iv Semoavl eben wr es. erTdroul ad sxva qromosomebi dai Zvrebian eqvswaxnaga bagadan \_srul i sameba-erTeul ebiT, imosebian ukve ci topl azmiT da j debian maregul irebel qromosomebad (1,2,3).

iwyeba uj redis Camoyal ibeba.

maregul irebel i qromosoma itovebs  $0,3$  spiritoerTeul s,  $3 - 0,3 = 2,7$ -ski Zravs uj redul sivrcesi 3 etapisagan Semdgari srul i cikl is Sesasrul ebl ad.

anu sami ve maregul irebel qromosomaSi rCeba:  $0,3 \times 3 = 0,9$  spiritoerTeul i, xol o gasanawil ebl ad gadaecema:  $3 \times 3 = 9 - 0,9 = 8,1$  erTeul i.

mitozuri dogmatiT, 1 qromosomi sagan iSoba 2 identi. yovel etapze Sobil axal qromosomaSi misi mSobl isagan gadadis  $0,3$  spiritoerTeul i.

maSin: 3 maregul irebel qromosomi sagan Sobil 6 qromosomaSi rCeba:  $0,3 \times 6 = 1,8$  erTeul i (III mwkrivi).

6-sagan Sobil 12 qromosomaSi rCeba:  $0,3 \times 12 = 3,6$  erTeul i (IV mwkrivi).

darCa:  $8,1 - (1,8 + 3,6) = 2,7$  erTeul i.

aqedan 12-sagan Sobil 24 qromosomi s CanasaxSi rCeba:  $0,1 \times 24 = 2,4$  erTeul i (V mwkrivi).

Formul a-egstremumis kanoni T, 1 uj redisaTvis qromosomaTa dayofis cikl i amiT dasrul da, radgan TiToeul maTgans bol os mxol od 0,1 spiritoerTeul i ergo.

xol o uj redis namatSi gadadis qromosomi s Canasaxi, aseve TiToeul i 0,1 spiritoerTeul iT:  $2,7 - 2,4 = 0,3$  (0,1 + 0,1 + 0,1).

tal Ruri procesi is kanoni T, 0,3 spiritoerTeul isagan Semdgari yovel i axal i qromosoma somaturi uj redisaTvis xdeba srul i \_mTel i, radgan, samyaros Tvisebrivi gardaqmnadobis kanoni T (§56), izrdeba 10-j er da iZens 3 bioerTeul s.

ismeba kiTxva: rogor ivseba sam ganzomil ebande 0,1 spiritoerTeul is mqone qromosomi s Canasaxi?

qromosomaTa gaormagebas win uzRvis maTSi absoluturi sul iseul i \_sul iwmidiseul i spiritoerTeul ebis ganfena.

martivad aixsneba es procesi.

mitozis dros sul iwmidiseul i ori qromosomi s 6 bioerTeul idan uj redis fuZe-mol ekul aSi rCeba:  $0,3 + 0,3 = 0,6$  spiritoerTeul i, xol o  $6 \cdot 0,6 = 5,4$  erTeul i gani fineba Camosayal ibebel uj redSi.

magram rogor?

ukve viciT, 0,3 spiritoerTeul i gayofisas rCeba maregul irebel - me-2 da me-3 rigis TiToeul qromosomaSi. e.i. samive rigis qromosomebSi sameba-ganzomil ebebi SenarCunebul ia.

magram  $24 + 3 = 27$  qromosomi s Canasaxs TiToeul s aki gadaeca mxol od 0,1 spiritoerTeul i?

maTs materiul obas \_nivTierul obas sicocxl e rom mieniWos, ori sul iwmidiseul i grZivi qromosomi s 5,4 erTeul i gadanawil deba am CanasaxebSi da TiToeul s Seavsebs:

$5,4 : 27 = 0,2 + 0,1 = = 0,3$  ganzomil ebande.

amrigad, 3 maregul irebel i qromosomasagan iSva 42 qromosoma:

$$3 \times 2 = 6 - \text{I etapi.}$$

$$6 \times 2 = 12 - \text{II etapi.}$$

$$12 \times 2 = 24 - \text{III etapi.}$$

uj redSi sul miviReT:

$$42 + 3 - \text{maregul irebel i qromosomebi} = 45.$$

$$45 + 1 - \text{maprogramebel i qromosoma} = 46.$$

$$46 + 2 - \text{absol uturi sul iseul i uxil avi qromosomebi} = 48.$$

da: roca uj redi gaxdeba  $48 \times 3 = 144$  erTeul is mqone, misi mi tozic maSi naTve iwyeba.

uj redis mi tozs win uZRvis misi momzadeba: uj redis namatis TiToeul i qromosomac 3 bioerTeul i ani roca xdeba:  $3 \times 3 = 9$ , iwyeba misi Zraoba bioqmnadobi saken, iZens bi va- l entobas \_ 18 samoZrao erTeul s, rogorc es kosmi ur ka- noni kaSi a gansazRvr ul i, da Camoyal ibdeba axal fuZe- mo- l ekul ad \_ eqvswaxnaga bagad.

amgvarad, axal i deda-uj redis eqvswaxnaga bagaSi ukve aris 6 qromosoma. absol uturi goni s programi T da absol uturi sul is ganfeniT igi kvl av iwyebs procesings \_ Sesaqmes eqvswaxnaga bagas dogmaturi sqemi T.

ai, ase mimdinareobs somaturi uj redis cnobil i mi to- zi Tavisi oTxive faziT - profaza, metafaza, anafaza, tel ofaza: mravl debian genebi, avseben genoms, ami tom iyofa genomi, Sedegad repl icirdeba dnm da orad iyofa qromosomac.

da... mravl deba da izrdeba buneba!

Zraobi s sabazi so mudmi vas amoqmedebis Semdgom dnm-is repl ikaciiT mi Rebul qromosomebSi erTeul ganzomil e- baTa ganl ageba da raodenoba aseTia:

I - fuZe-mol ekul a: mama-3 + sul iwmi da  $0,3+0,3=3,6 \times 1,2=4,32$

II - maregul irebel i qromosoma:  $0,3 \times 3=0,9 \times 1,2=1,08$

III -  $0,3 \times 6=1,8 \times 1,2=2,16$

IV -  $0,3 \times 12=3,6 \times 1,2=4,32$

V -  $0,1 \times 24=2,4 \times 1,2=2,88$

amrigad, uj redSi mimdinare movl enebis gamomsaxvel ricxvTa cifrebi fardia astrosxeul Ta moZraobis modul ebisa (ix. §62).

dnm-is repl icirebisas 23 qromosoma ganTavsdeba erT grZiv sul iwmidiseul qromosomaze, 23 \_ meoreze. maTSi iwyeba sul iwmidas Zraoba da qromosomebSi amoqmeddeba sicocxl is niSati \_ TiToeul i xdeba sameba-arsis (ix. sqema # 13).

amrigad, uj redi samyaroul i moZraobis yvel a maxasia-Tebel s imeorebs, oRond memil iarded ganzomil ebebSi.

tvinis vel s, romel ic meyvseul kontakts amyarebs absol utur gonTan, da sul s, romel ic aregul irebs sxeu- l is wyobas, nivTierebaTa dauyofad mdgenel ebamde ganS- l adobiT mudmivad asazrdoebis uj redis mamiseul i da de- diseul i eqvsive hipostasisagan naZerwi Svid-Svidi mate- riul i struqtura, sul :  $6 \times 7=42$ , rac aris genuri mexsie- rebis memkvidreobiTi kodi.

diax, substantis sul sa da gens mudmivi kavSiri aqvT sakuTar mSobel Tan \_ astral Tan, mzesTan, da maTi maxasia- Tebl ebiT aRWuraven Tavis biosafars \_ dnm-s, uj reds, maSasadame, adami ansac.

radgan sul is arseboba da maradisoba kanonikuria, ma- Sin araTu ufl isa ieso qristesi da yovl adwmi da RvTis- mSobl isa, aramed wmidanTa xil viTi gamocxadebebi WeS- maritia.

xatebi dan mironis dena amisi damadasturebel ia.



zearS Ta gamocxadeba WeSmaritad adasturebs sul is maradisobas.

sul ieri samyar o isevea CvenTan, rogorc Cven \_ masTan. uki deganoa samyar o da usasrul oa misi Secnobis procesi.

da... grZel deba, kvl avac gagrZel deba kvl eva, oRond SvTis nebi T.

\* \* \*

178. sul iwmi da rom ar axl deT, qromosomebi ar Camoyal ibdebian. pirvel s \_ dediseul 23 qromosomas erTi sul iwmidiseul i, uxil avi qromosoma avsebs, meores \_ mamiseul 23 qromosomas meore sul iwmidiseul i qromosoma avsebs. mamiseul i fuZe-qromosomidan dawyebul i namati qromosomi T damTavrebul i uj redSi dacul ia qromosomaTa Svidi cikli iT Camoyal ibeba.

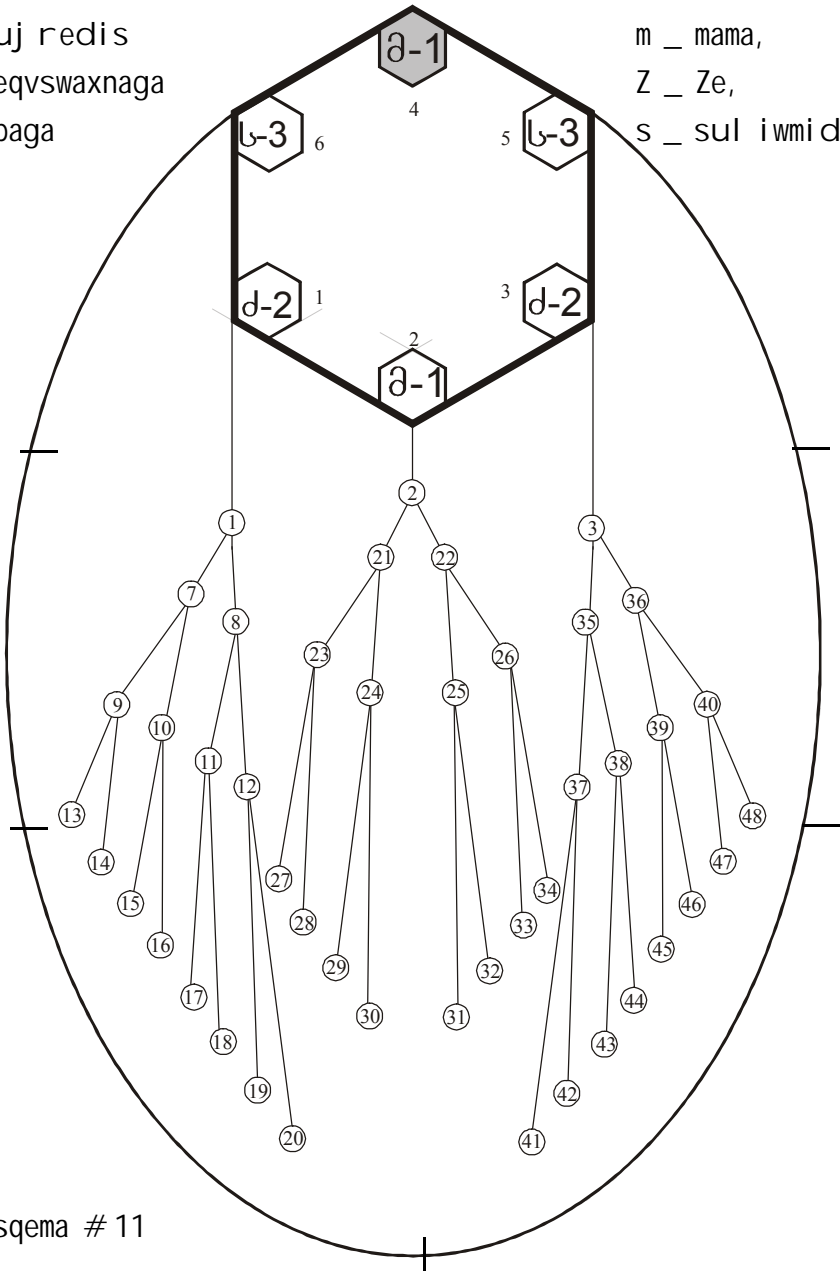
179. ami tom adami anis bioprogresi saTvis Svidi Taobis SigniT dedisa Tu mami s mxri dan qorwineba dauSvebel ia.

RmerTi amas:

- a) qromosomebi s eni T gveubneba;
- b) ci sar tyel as Svidi feri Tac gveubneba;
- g) Cveni kidurebis Svid-Svidi nawevari Ta da saxsari T gveubneba;
- d) samyaros Svidi materiul i wriul i Sris arsebobiT gveubneba.

uj red is  
 eqvswaxnaga  
 бага

m \_ mama,  
 Z \_ Ze,  
 s \_ sul iwmi da



sqema # 11

## §61. უჯრედში ქრომოსომათა წარმოქმნის სქემა

Formul a-eqstremumis kanoni T, 2 sameba-ganzomi l ebi s 6 hipostasi eqvswaxnaga bagaSi ganTavsebi sas gardai qmneba 6 sameba-interval ad 18 samoZrao erTeul iT:  $6 \times 3 = 18$ .

e.i. uj redis fuZe mol ekul a = 6 interval i = 18 samoZrao erTeul i.

SeadareT: mzis samoZrao potencia aris 180 erTeul i, xol o sistemis sawyisi sxoul isa  $\pm 18$ .

qromosomaTa warmoqmna uj redSi, proli feraciis dogmatiT, aseTi sqemiT warimarTeba:

1. sameul ebi: 1-7-8; 9-13-14; 10-15-16; 11-17-18; 12-19-20; 2-21-22; 23-27-28; 24-29-30; 25-31-32; 26-33-34; 3-35-36; 37-41-42; 38-43-44; 39-45-46; 40-47-48

sul 15 sameul i:  $15 \times 3 = 45$

2. xuTeul ebi: 1-7-8-9-10; 11-12-13-14-15; 16-17-18-19-20; 2-21-22-23-24; 25-26-27-28-29; 30-31-32-33-34; 3-35-36-37-38; 39-40-41-42-43; 44-45-46-47-48

sul 9 xuTeul i:  $9 \times 5 = 45$

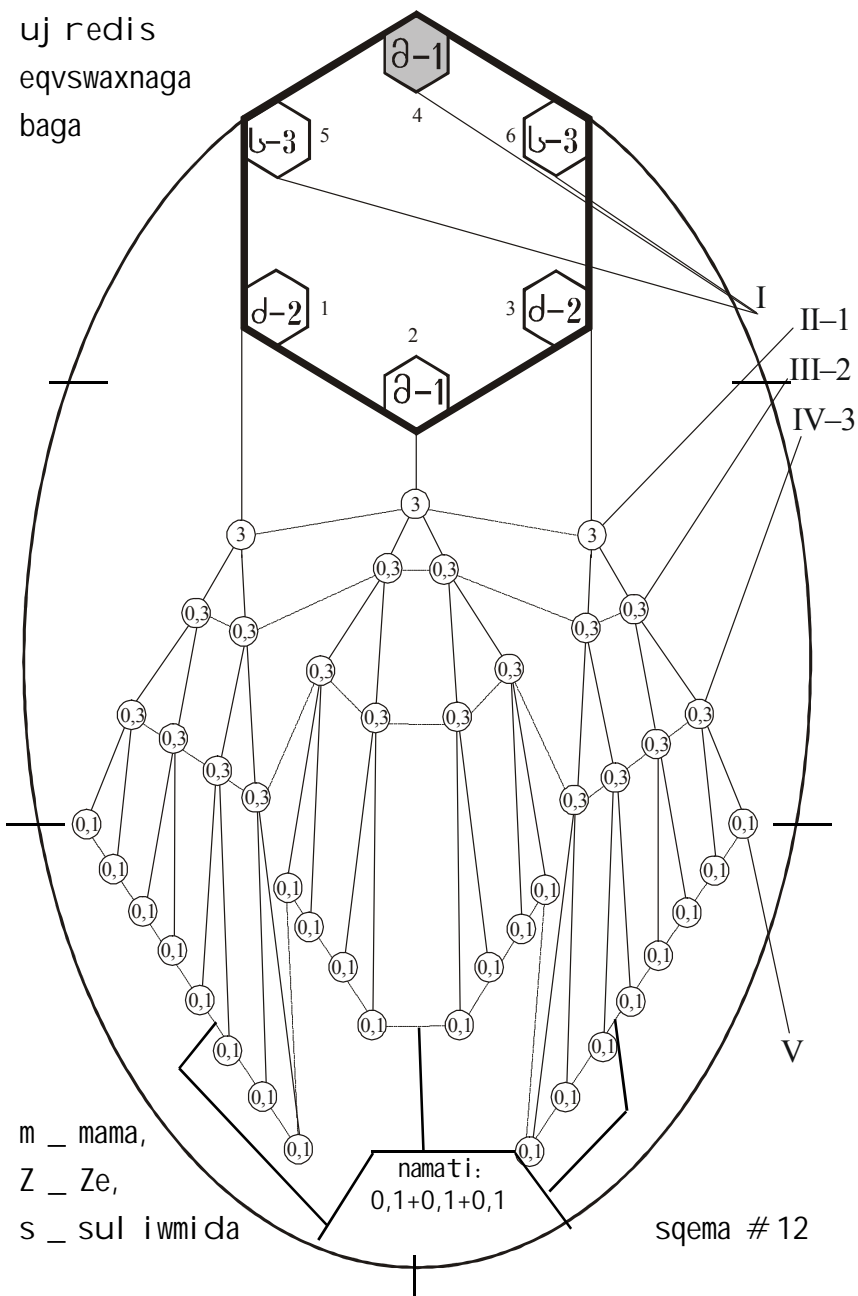
3. Svideul ebi: 7-9-10-13-14-15-16; 8-11-12-17-18-19-20; 21-23-24-27-28-29-30; 22-25-26-31-32-33-34; 35-37-32-41-42-43-44; 36-39-40-45-46-47-48

sul 6 Svideul i:  $6 \times 7 = 42$  \_ genuri mexsierebis kodi.

\* \* \*

180. uj redis warmoqmnaSi samyaros mTel i Zraobania gamoxatul i.

uj redis  
 eqvswaxnaga  
 бага



m \_ mama,  
 Z \_ Ze,  
 s \_ sul iwmi da

sqema # 12

## §62. უჯრედი - სამყაროს მიკრომოდელი

sabazi so mudmi vas amoqmedebis Semdeg uj redSi mwkrivebis mixedviT qromosomaTa mdgenel i erTeul ebis j amuri ganzomil ebebi aseTia:

I \_ eqvswaxnaga bagaSi ganTavsebul i fuZe-mol ekul a: mama  
\_ 3+sul i wmi nda- $0,3+0,3=3,6 \times 1,2=4,32$

II \_ maregul irebel i qromosoma:  $0,3 \times 3=0,9 \times 1,2=1,08$

III \_  $0,3 \times 6=1,8 \times 1,2=2,16$

IV \_  $0,3 \times 12=3,6 \times 1,2=4,32$

V \_  $0,1 \times 24=2,4 \times 1,2=2,88$

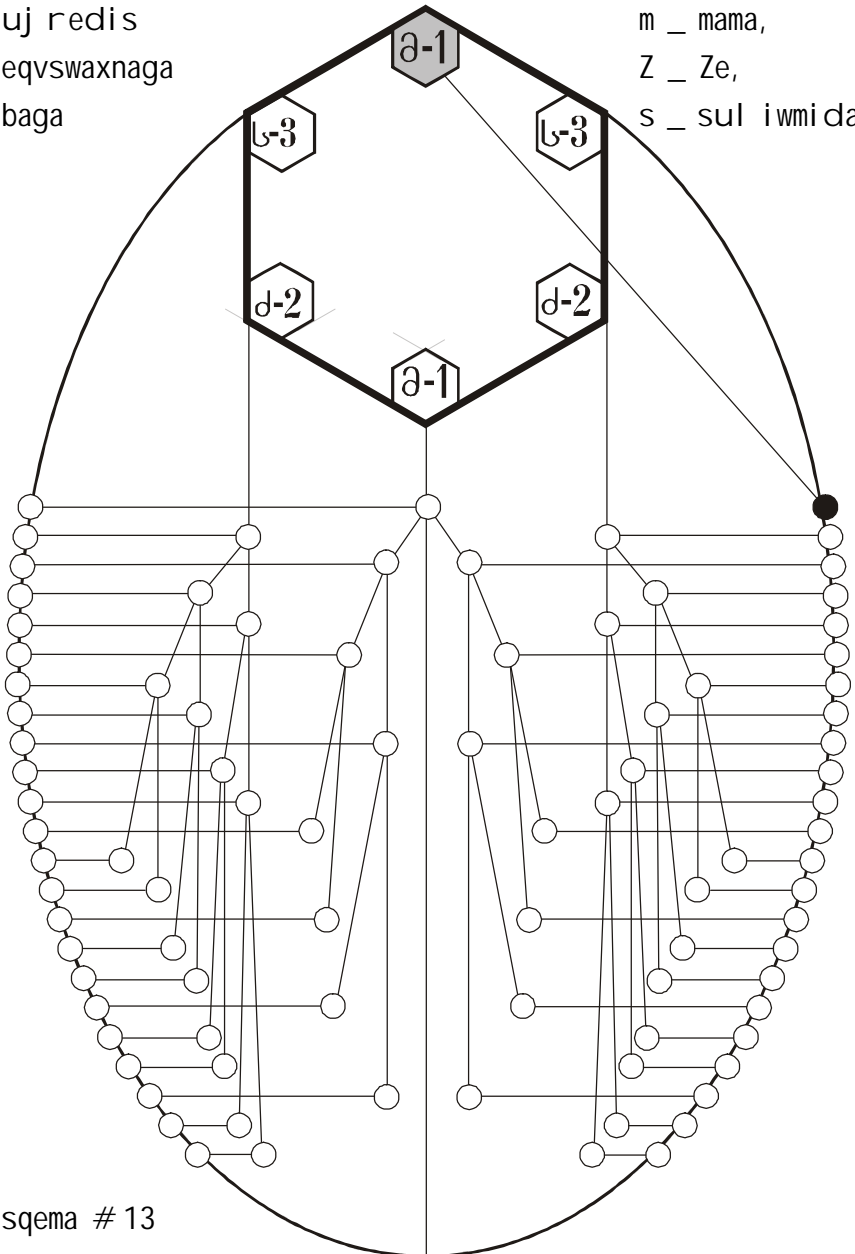
SeadareT: 432 km/wm aris gal aqtikis orbitul i moZraobis siCqare, 1,08 km/wm \_ mTvaris, 216 km/wm \_ mzis, 28,8 \_ sferul i mudmi va.

\* \* \*

181.amrigad, samyarosi yovel Ta Soba-Zraobis aRsrul eba, yovel i arsis moqceva ori dawvil ebul i samebiT mimdinareobs.

uj red is  
eqvswaxnaga  
baga

m \_ mama,  
Z \_ Ze,  
s \_ sul iwmida



sqema # 13

### §63. ქრომოსომები აბსოლუტური სულის ოვალში

sul iwmidiseul i ori grZivi, uxil avi qromosoma, inar-  
Cunebs ra damouki debel funqcional obas, fuZe-mol ekul i-  
dan gani fineba uj redis 45-ive qromosomaSi.

da TiToeul s gaxdis sameba-arsad. xol o absol uturi  
goniseul i qromosoma, maprogrami rebel i, ganuyofel ia da  
dgeba maT TavSi:  $45 + 1 = 46$ .

gvarismieri cnobiereba genuri mexsierebi dan modis. gva-  
reobebi arsTagan iqmnebian.

arsis struqtura aris 7-Cenili +1-uCinari = 8 feri da  
xmireba.

$8 \times 6$  - or samebaze = 48.

$8 \times 5$  - sul iwmidis ricxve = 40.

maS: samyaroul i moZraobis model i erTia.

da: samebaa usasrul o samyarო.

individumTa kavSiri a samyarო. ramdenadac pasuxismge-  
bel ia am gangebi seul i kavSiris winaSe, imdenad Tavisufal i  
da xel uxl ebel ia adamiani, damouki debel ia eri, imdenad  
aRasrul ebs yovel i substanti Tavis funqcias.

amitom: samyarოSi gancal kevebiT arc atomi iarsebebs,  
arc dnm, arc adam-i, arc eri, miT ufro genetikur Zirebs  
gandgomiლი, arc kacobrioba, arc gal aqtikebi.

\* \* \*

182. da: ganagebs samyaroul kavSirs uzenaesi \_ sameba.

## თავი VI

### სპირალური მოძრაობის საფუძველი

\* \* \*

#### §64. სპირალური მოძრაობა და გრავიტაცია

„me Tu sxvebze Sors vxedavdi, mxol od imi tom, rom gigantebis mxrebze vi deqi“ \_ genial ur isaak ni utons (1643-1727ww.) ekuTvnis es si tyvebi (13).

di ax, gigant Ta naazrevma gai yvana kacobr i oba ganvi Tar ebis did simaRI eebze, Seacnobina mas bunebis mraval i saiduml oeba.

da Semi ndeT, gigant Ta sul ebo, Tqvens di ad naazrevs Tu ram koreqtivi Sevbede.

sabunebi smetyvel o mecni ereba Ta dRemde cnobi I i yve- I a aRmoCena da CvenTvis j er ki dev Seucnobel i kosmi uri movl enebi absol utur sizusteebSi poul obs axsnas samyaros spiral uri moZraobis kanoni T, samyaroul i aRvl enis kanoni T, formul a-eqstremumi T (I da II), formul a-univer- sumi T (I da II), ritmul i dinamis kanoni T, Zraobis sabaziso mudmivis (1,2), samebis (3) da sul iwmidis (5) gamomsaxvel i ricxvi Ti cnebebis urTierTqmedebi T, spiri to, bio da kos- mointerval ebisagan arsTa samoZrao potenci is qmnadobi T, kosmi uri genetiki T da a.S. da a.S.

maradiul ad mimdinareobs energi is gardaqmna, radgan nebsmieri energi is moZraoba spiral uria, da ase rom ar yofil iyo, arafris gardaqmna ar moxdeboda da arc maradi- soba iqneboda, saerTod ar iqneboda arაferi.

davuSvaT, arsTa moZraoba wrewi rul ia. maSi n erTsa da imave wrewi rze moZravi arsi s sxva mdgomareobaSi an si vrceSi



gadasvl a-gadaadgil eba moxdeba? da Tu sxva mdgomareobaSi gadasvl a ar moxdeba, raime gardaqmnadoba Sedgeba? ara!

burRi ratom aris spiral uri formis? wrewirul ad Camosxmul i burRi raimes gaWrida?

mdinaris morevi rogor trial ebs? da ratom itacebs sagans? an okeanis giganturi morevi \_ gems?

msgavsad: spiral uri moZraoba arisa samyaros wriul sivrcul gravitaciasTan erTad qmnis iseT gravitaciul Zal as, rom Tan miezideba yovel s, raic mohyveba misi wartacebis areal Si da arTmevs mas centriskenu i Zal is 9 wil s.

sxvagvarad garemomcvel i materiis daWirxvl as veraferi SeaCerebda da igi dakargavda Zal mosil ebas. e.i. ar iqneboda materiul i wonasworoba, ar iqneboda aravi Tari vel i, ar iqneboda samyaroul i mizidul oba.

\* \* \*

183. RmerTis kanonebi T Seqmnil i spiral uri moZraoba samyaros arsebobis aucil ebel i pi robaa.

\* \* \*

### **§65. ისაკ ნიუტონის კანონები**

sxeul Ta urTierTmizidul obis Tvi sebi dan Camooyal iba isaak niutonma Semdegi kanonebi (13,14):

1) sxeul i, romelic uZravia an moZraobs wrfivad da Tanabrad, rCeba ase uZravi an wrfivad da Tanabrad moZravi, vidre raime Zal a ar gamoiyvans mas am mdgomareobi dan.

ამ კანონთა მიმართებასი გასათვალისწინებელია, რომ ტალღური პროცესია სხეულს ინერციულ – უძრავ ან თანაბრად მოძრავ მდგომარეობაში არასდროს ტოვებს, მუდმივად რიტმულ მოძრაობაში მოჰყავს იგი.

ამასთანავე, cxadia, uZraoba pi robi Tia, bunebaSi yovel i ve moZraobs raRacasTan erTad raRacis mimarT.

2) Zal a, romel ic mi izidavs cTomil s, cTomil is masa da misi moZraobis aCqareba (a) garkveul damokidebul ebaSi arian erTimeoresTan (13,14).

di ax, es asea. magram ra gansazRvra vs am damokidebul ebas?

იმ ობიექტის გრავიტაციულ ძალას, რომელიც მიიზიდავს ცთომილს, მისი და ამ ცთომილის მასებისა და მოძრაობის აჩქარებების (a) ურთიერთდამოკიდებულებას განსაზღვრავს ამ ობიექტების კუთვნილი სამყაროს წრიული სივრცული გრავიტაციის კოეფიციენტური წილი.

3) yovel i Zal is moqmedebi sas Tavsi Cens da moqmedeb misi tol i, magram sawinaaRmdego Zal a (13,14).

di ax, es aisaxeba orbitaze moZravi sxეul is aCqarebis (a) da misi centridanul i da centriskენul i Zalebis urTierTqmedebaSi (§40).

niutonის მიზიდულობის universal uri kanoni ase Camoyal ibda (13,14):

ori material uri nawil akის urTierTმიზიდულობის Zal a proporციულია maTi masebis namravლ ისა და ukupporციულია maT Sorის manZil ის kvadratisა.

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

magram: სამყაროს წრიული სივრცული გრავიტაციის გარეშე, რომელსაც ემზის მისივე სპირალური მოძრაობა, და რომელიც, კოეფიციენტურად, მასში მოძრავე ყველა სხეულზეა გადანაწილებული, არ იქნებოდა მსოფლიო მიზიდულობა.

ami tom samyaros wriul i sivrcul i gravitacia unda aisaxos მიზიდულობის universal ur kanonSi (§40).

da is winapirobac, rom: ორ სხეულს შორის არსებული უწონობის სივრცე მდგრადია, ვიდრე სამყაროს წრიული სივრცული გრავიტაციის კოეფიციენტის წილი მათი მოცულობისა და მასის შესაბამისია.

\* \* \*

184. spiral uri moZraobis aRmoCenas koreqtivebi Seaqvs mecnierTa mier dRemde SemoTavazebul kanonebSi, radgan maTSi ar aris sul ierebis faqtori gaTval iswinebul i. isini material isturi azrovnebis Sedegia.

\* \* \*

### **§66. სპირალური მოძრაობა – ასტროგაეროთიანებათა შემქმნელი**

me-16 saukunis didma pol onel ma swavl ul ma nikol ai kopernikma, Seaj era ra antikuri xanidan dawyebul i msof- l ios mecnierTa Sexedul ebebi, Seqmna hal iocentrul i sistemis Teoria da daamtkica, rom pl anetebi moZraoben erTi centris \_ hel ios \_ mzis irgvl iv (5).

ra ganapi robebs amas?

ciur sxელ Ta astrocentrul garemoqcevas, Tanavarski avedTa gaerTianebas, gal aqtikis da a.S. mTI ianobas maTive spiral uri moZraoba gansazRvavs.

amitom arsebobs ara mxol od erTi hel iocentrul i sistema, aramed - uTval avi siderocentrul i sistemebi da sistemaTa gaerTianebebi, samyaroul i mTI ianoba.

\* \* \*

185. spiral uri moZraoba samyaros usasrul obis safuZvel ia.

\* \* \*

### **§67. იოჰან კეპლერის კანონები (12)**

me-17 saukunis didma germanel ma astronomma iohan kepl erma Camoayal iba Tavisi cnobil i sami kanoni cTomil Ta moZraobis Sesaxeb.

1) yovel i cTomil i \_pl aneta moZraobs el ifsis gasw-riv, roml is erT-erT fokusSi mdebareobs mze.

2) cTomil is moqcevisas mzis garSemo cTomil is radius-veqtori (mzisa da cTomil is SemaerTebel i xazi) drois Tanatol Sual edebSi tol farTobebs Semowers.

Sedegad, asabuTebS mecniერი, perihel iumTan-mzesTan uaxl oes manZil Tan cTomil is moZraobis siCqare metia, afel iumTan \_ uSoresTan \_ nakl ebi. amitom drois Tanatol Sual edebSi tol i farTobebia gavl il i, xol o maTi wris rkal is sigrZe sxvadasxvaa.

3) romel ime ori cTomil is mzis garSemo moqcevis perio-debis kvadratebi ise Seefardeba erTmaneTs, rogorc amave cTomil ebi danmzemde saSual o manZil ebi s kubebi.

am kanoniT SesaZl ebel i gaxda mzi dan cTomil Ta daSore-bis gansazRvra.

magram cTomil i rom el ifsze ki ara, el ifsi sebr wreze \_ spiral ze moZraobs? da moZraobs ritmul ad? da am moZra-obisas el ifsis 360°-dan gamotovebs spiral uri mudmivas ganzomil ebas \_ 2,03472°? 360 rom gavyoT 6-ze, mi vi RebT 60, magram 360 \_ 2,03472=357,96528 : 6 = 59,66088.

sxvaoba: 60 \_ 59,66088 = 0,33912 \_ aCqarebis spiral uri mudmivas 2 wil s \_ 0,33912 : 2 = 0,16956.

an ra vuyoT spiral uri mrudis gavl iT momatebul dro-sa da manZil s.

am SemTxvevaSi – 366,2496 : 6 = 61,0416 : 60 = 1,01736 .

amitom cTomil isa da mzis SemaerTebel i xazis mier Semoweril farTobs 360° ganzomil ebi dan ver vi angari SebT.

**ცთომილთა ტალღური პროცესიისა და სპირალური მუდმივას და სამოძრაო ინტერვალთა განზომილებების გამოყენებით უზუსტესად შეიძლება გავიანგარიშოთ პლანეტებისა და ასტროსხეულების გავლილი სივრცეები, მათი გავლის დრო და მათ შორის**

არსებული მანძილები, მზის გარშემო ცთომილის რადიუს-ვეექტორის მიერ დროის თანატოლ შუალედებში შემონერვილი ფართობები.

\* \* \*

186. mxol od spiral uri moZraobis meTodol ogiiT SeiZl eba mzi dan pl anetebis daSorebis zusti gaangariSeba.

\* \* \*

### §68. ალბერტ აინშტაინის ფარდობითობის თეორია

genial uri al bert ainStainis fardobiTobis Teori is (kerZoca da saerToc) ZiriTadi postul atebia (15,18,20):

a) bunebis yvel a procesi aTvl is nebi smier inerciul sistemaSi erTnairad mimdinareobs.

b) sinaTl is siCqare vakuumSi erTnairia aTvl is yvel a inerciul sistemaSi. igi ar aris damokidebul i arc sinaTl is wyarosa da arc sinaTl is mimRebis siCqareze.

inerciul i sistema uZrav an Tanabrad moZrav arstA mimarT SemoRebul i cnebaa. inercia arsebul i mdgomareobis SenarCunebaa, erTgvar mdgomareobaSi yofnaa.

amrigad, al bert ainStainis gansazRvrebani WeSmari-tia inerciul i sistemebisaTvis.

magram ra gansazRvrebani gamovi yenoT araTanabrad moZrav sistemebSi?

aki, samyaros spiral uri moZraoba ritmul obiT avsebs da awesrigebs yovel ives, ar dauSvebs memil iardedi santimetriTa da memil iardedi wamiT gadacdomas. svxagvarad kosmosuri katastrofa garduval i iqneboda. ami tom wonaswordebian araTanabari procesebi bunebisa \_ samyaro ziarWurWel ia.

ამრიგად, რიტმული დინამის კანონით, არსთა სიჩქარეები სამოძრაო ცენტრის მიმართ მათი უახლოესი, უშორესი თუ საშუა-

ლო მანძილებით მდებარეობის მიხედვით იცვლება და მათში ბუნების ყველა პროცესი ამის შესაბამისად მიმდინარეობს.

\* \* \*

187. spiral uri moZraobis Teoriam cvl il ebebi Seitana fardobi Tobis Teorii s postul atebSi.

\* \* \*

### §69. ბაზისი ქიმიური ელემენტი

kanonzomi erebaa:

samyaroSi nebi smieri varskvl avi, varskvl avTa nebi smieri Tanamgzavri Seicavs im qimiur el ementebis, risganac Sedgeba dedami wa.

qimiuri el ementebi erTmaneTis monaTesavea, oRond gansxvavdebi an erTimeorisagan atomuri birTvebis SemadgenlobiT.

atomis Sedgeba sami subnawil akisagan: el eqtroni, protoni, neitroni.

el eqtruli muxtis mqone nawil akis \_ el eqtronis arsebobis gamoikvl ies faradeim, maqsvel ma, kul onma, iofem, mil ikenma (14).

el eqtroni rom atomis erT-erTi mdgenelia, es damtkica ernst rezerfordma. manve atomis birTvis xel ovnuri gardaqmniT miiRo wyal badis birTvebi, roml ebsac Searqva protonebi (14).

el eqtronebi da protonebi sapirospiro muxtebis matarebeli nawil akebia, rasac gamoxataven terminebit: uaryofiti da dadebiti muxtebi.

magram atomis birTvis arsebobისათვის orive muxti aucil ebelia. da rac aucil ebelia, igi dadebiti movl enaa.

Cven wina paragrafebSi araerTxel davamtkiceT, rom gamosaxul eba „-- ganSI adobisaken, anu sul ierebisaken aTv-

I aa, gamosaxul eba „+ - \_ nivTierebaTa Sekvrisaken, anu materiul obisaken. romel maTgans SevarqvaT uaryofiT i?! amitom upriani iqneba, yvel gan gamoviyeoT terminebi: minus („-“) da plus („+“).

el eqtronebi mi izidebian atomis birTvisaken, magram rogorc mecnierebma daadgines, isini mis zomasTan SedarebiT Zal ian mcireni arian da misgan, aseve am zomasTan SefardebiT, did wriul manZil ze, Tanac didi siswrafiT moZraoben da amitomac ar exebian mas.

**Cven ki vi tyodiT: ატომის ბირთვის გარშემო ელექტრონები სპირალურად მოძრაობენ, ამის შედეგად იქმნება მათ შორის სივრცული არე და წარმოიშობა ელექტრული ველი.**

da raxan es ase, nil s boris postul atebi ki ar ewinaaRmdegebian maqsvel isas, aramed isini erTmaneTs avseben: bunebaSi erTiani kanonzomierebaa.

ernst rezerfordis mowafem j eimz Cedvikma aRmoaCi na nei troni \_ atomis birTvis umuxto nawil aki. amis Semdeg SemuSavda atomis birTvis protonul -nei tronul i model i.

gasakviri ar aris, yvel am yvel aferi icodes. warmodgena rom viqoni oT atomis zomaze, gavixsenoT mol i (I aT. moles \_ raodenoba) \_ nivTierebis raodenobis erTeul i. dadgenil ia, rom romel ime konkretul i nivTierebis erTimol i Seicavs imden struqturul \_ Camoyal ibebul nawil aks, ramdeni atomic aris 12 gram naxSirbadSi. xolo 12 gram naxSirbadSi arsebul i atomebis raodenoba tolia avogadros mudmivas ricxvisa \_  $6 \cdot 10^{23}$  atomi, rac, al baT, dedamiwaze amwvanebul i yvel axis foTlebis raodenobas aRemateba (14).

aseve dadgenil ia: atomi Seicavs 200-ze met el ementarul nawil aks \_ nukl ons, romel Ta umetesoba misi birTvis daSl isas wamis or memil ionedze met xans ver inarCunebs reaqciamdel fizikur mdgomareobas, Tumca rodi qrebian,

aramed gardai qmnebian da ganagr Znoben arsebobas sxva formi T. Semoqmedad ki rCebian nei troni, protoni da el eqtroni, roml is Tvisებაa fotoni, el eqtromagnituri vel i (15,16).

protonebi Termobir Tvul i reaqciebis dros arsis mdgenel Taricxobrivi ganSI adobis kanonis (§ 56) Sesabamisad iSl ebian.

sabol ood el ementis atomis bir Tvisagan rCeba erTi zRvrul i, medegi, ucval ebadi, amitom kodi rebul i, dauyofadi nawil aki \_gul iwmi da. procesi sngisas masSi ganTavsdeba univTo yofiereba \_genuri mexsiereba. amitom igia atomis, maSasadame, el ementis fundamenti. mis dayofas ar uSvebs sul iereba, radgan misi wmi da nakrZal ia, materiul i fuZea, Ze-sakral ia, uroml isod samyarosuxeu lo gaxdeboda.

di ax, gul iwmi da xdeba genuri mexsierebis matarebel i, amitom SevarqviT am uxil av nawil aks korsakrisi (I aTinurad: cor \_gul i, sacris \_wmi da, sakral i; Sdr.: sakruel \_svanurad, sakvirvel i \_iberiul ad, wmi nda \_krial a).

korsakrisiT srul deba el ementTa Tviseba: qimiuri reaqciebis yvel a cikl is dasrul ebis Semdeg kvl av aRidgion pirvandel i Tavistavadoba da dai kavon periodul i sistemis rigiT maTTvis gankuTvnil i adgil i.

Tu samyarosi yovel erTobl i obas aqvs sistemis ni SanTvisebaTa gamaerTianebel i centri, qimiuri el ementebisaTvis aseTia korsakrisi. organul is atomSic igia substantis genuri mexsierebis matarebel i, radgan Tavadinformaciul i vel is garsSia, romel ic aseve ar iSl eba. amitom Sedgeba genis samosi \_ dnm ZiriTadad wyal badi sagan.

samyarosul iereba wyvil ia \_goni da sul i, wyvil ia materiul obac \_araorganul i da organul i. sul i gonSia, misgan gamoval s. organul i araorganul Sia, misgan gamoval s. orive wyvil i mTI ianobaSia.



amrigad, წყალბადის ატომის პროტონში არსებულ კორსაკრისში განთავსდება ის მემკვიდრეობითი გენური მესხიერება, რომლისაგან არის გვარისდა მიხედვით განფენილი და ნაშენი ყოველი არაორგანული და ორგანული.

miviReT martivi skal ari: protonSia korsakrisi, korsakrisSia genuri mexsiereba.

genuri mexsierebis material izacia korsakrisiT iwyeba, romel ic protopl azmiT imoseba. organul Si genuri mexsierebis material izacia zeepigenurobiT iwyeba, romel ic gadadis epigenurobaSi da Semdeg yal ibdeba genad.

radgan korsakrisiT mTavrdeba niVTierebaTa ganSI adoba, igi a masi kl ebadobis zRvari, materiul obis simciris zRvari.

magram arsebobs masi sidi dis zRvari c. ramdenia igi? aseul obiT mzis masi toli?

sxeul is sidi dis zRvaria iq, roml is mere masi mateba, Si da wnevis kritikul zRvars gadacil ebis gamo, iwvevs mis afeTqebas.

**maSasadame, სამყაროში არსებობს მასის კლებადობის ზღვარი და მასის ზრდადობის ზღვარი.**

el ementTa aTvl aperiodul sistemaSi wyal badiT iwyeba (92), igi aris araorganul is \_ qimiuri el ementebis bazisi, radgan misi atomis protonSia korsakrisi. amitom wyal - badis atomi Sesayaria araorganul is da organul isa, igi orives sawyisi da misiT iwyeba araorganul isagan organul is Seneba. wyal badis atomi aris zRvruli sidide, roml is skal aris erT mxares niVTierebaTa ganSI adoba xdeba, meore mxares qimiuri el ementebis Seqmna da Sekvra.

radgan korsakrisia materiul obis fundamenti, amitom aris dimitri mendel eevis qimiuri el ementebis sistema periodul adganl agebadi (92).

fizikidan cnobil ia, rom el eqtrul muxts aqvs gayofadobis zRvari. es damtkicebul ia imiT, rom aris damuxtul i nawil akebi, romel Ta muxtebi zRvrul i simciris gamo ar gaiyofa (14).

el eqtrul i muxti fizikuri sididea da Seqmnil ia absol uturi sul is univTo energi iT (§ 70).

**xol o: სხეულის მიერ აბსოლუტური სულისაგან მიღებული კოეფიციენტური წილი მისი გვარეობის, მასის, მოცულობის და ფუნქციის პროპორციულია.**

e.i. sul sac gaaCnia koeficienturi wil is gacemis is zRvari, roml is miRma individual obis moSl a daiwyeboda. da aq wyvets igi muxtis gacemas.

radgan genuri mexsiereba gardai qmneba genad, genebi mravl deba da genebis kompl eqsi, mocemul i cxovel uri Tu mcenareul i uj redis qromosomebSi, warmoqmani an genoms. ami si Sesabamisi Tanmi mdevrobi T matul obs maTSi absol uturi sul is koeficienturi wil i, cxadia, matul obs muxtic da, sxელ is dabadebis kanoni T, ikvrebani vTiereba.

manamde ki, nivTierebaTa ganSl adobis kanoni T, el eqtrul i muxti iyofa, sxivi iSl eba speqtredad (14) da sul ismieri Zal mosil ebi T mimoefineba samyaros. aseve sul ismieri Zal mosil ebi Taa, protonebis nakadi rom miedinmoedineba samyaroSi. Sedegad astrosxeul ebi erTmaneTs avseben materiul obi T.

amrigad, korsakrisi, dauyofad mi kroobamde dasul i, inaxavs ra gvarul kods, roca el ementobisaken iwyebs ukumoqcevas, zrdadobis Sesabamisad ivseba informaciul i vel is miseul i koeficienturi wil iT, ierTebს mdgenel ebs da kravs ganaxl ebul i wyal badis atoms sameba subnukl oni T: neitroni, protoni, el eqtroni.

da aRsdga sabaziso el ementi \_ wyal badi!

მაS, makros განსი ადობიT მიიReba mikro და mikros  
სეკვრიT მიიReba makro.

რადგან ელემენტის სემკვრელია სულიერება, ამიტომ არის  
ატომის ბირთვი მდგრადი.

როგორც ფიზიკოსებმა დააზუსტეს, ბირთვის მდგრადობის  
სიმკვრივეს ვერც მასში არსებული ვერც ელექტრო-  
მაგნიტური და გრავიტაციული ველები, ვერც სხვა სახის ფიზი-  
კური სიდიდეები, იმდენად სუსტია ისინი, თუცა მათ თავისი  
სეკვრული ელემენტის ფუნქცია გააჩნიაT.

მისაჩვენებელი რეზონანსის ტიპის პოსტულატი: ატომის ბირთვის  
მდგრადობას განაპირობებს კორსაკრისის და ინფორმაციული  
ველისაგან მის მიერ მიღებული აბსოლუტური გონისა და აბსო-  
ლუტური სულის კოეფიციენტური წილის ერთობლიობა, რელი-  
გიური ენაზე: მამის, ძის და სულიწმინდის ერთობლიობა.

ვიცით (92), უაღბრესი (H) ატომის გარსებები ელექტრო-  
ნიკული სრულია, რადგან მის ბირთვში ერთი პროტონია.  
პერიოდული სისტემაში მისი რიგობრივი ნომერია 1.

თუ ატომის ბირთვში ორმა პროტონმა მოიყარა თავი, მის  
გარსებები ელექტრონი გასდება. მისი რიგობრივი ნომერი  
ელემენტისაა (He). პერიოდული სისტემაში მისი რიგობრივი  
ნომერია 2.

ელემენტის პერიოდული სისტემის პირველი პერიოდის მო-  
საზრდის ელემენტია, ამას თავისი კანონზომიერება აქვს (92).

მეორე პერიოდი, რომელიც რვა ელემენტია, იწყება ლითი-  
უმით (Li). მისი ატომის რიგობრივი ნომერია 3.

ბირთვის სიახლოვეს პირველი სრული ელექტრონი მო-  
საზრდისაა, მეორე სრული ელექტრონი, სულ სამი ელექტრონი  
აქვს ლითიუმის ატომის ბირთვის, და ამიტომ აქვს სამი პრო-  
ტონი. ე.ი. პროტონებისა და ელექტრონების გაზრდას ატომის  
მოხუცება აქვს ელემენტისა. ლითიუმის რიგობრივი ნომე-  
რია 3.

azotis (N) atoms axl avs Svidi el eqtroni. aqedan pirvel Sreze moZraobs ori, meoreze \_ xuTi. atomebSi el eqtronebis da protonebis raodenoba yovel Tvis tol ia. maSasadame, azotis atomis birTvSic Svidi protonia. azotis el ementis rigobrivi nomeria 7.

neonis (Ne) atoms axl avs aTi el eqtroni, mis pirvel Sreze moZraobs ori, meoreze \_ rva. cxadia, birTvSic aTi protonia. rigobrivi nomeria 10.

natriumis (Na) atoms axl avs TerTmeti el eqtroni, pirvel Sreze moZraobs ori, meoreze \_ rva, mesameze \_ erTi. e.i. gaCnda me-3 Sre. mis birTvSic TerTmeti protonia da rigobrivi numeric aris 11.

amrigad, el ementebis maxasiaTebel i kanonzomierebaa: maTi atomebis birTvebis garSemo pirvel Sreze, wyal badis atomis garda, yvel asTan moZraobs ori wyvil i el eqtroni, meore Sreze rigobrivi nomris mixedvit izrdeba maTi raodenoba rvamde, Semdeg iwyeba axal i \_ mesame Sre da roca igic Seivseba rva el eqtronamde, mere gai xsneba meoTxe Sre da a.S. (92).

el ementis rigobrivi nomris zrdaSTan erTad protonebTan SedarebiT nei tronebis ricxvi TandaTanobiT izrdeba.

el eqtronebis masa imdenad umniSvnel oa, rom atomis masuri ricxvis dadgenisas maT saTval avSi ar iReben.

protonebisa da nei tronebis masa daaxl oebiTerTnairia, nei troni odnav metia mxol od. amitom atomis masuri ricxvi efuzneba maTi masebis j amur ricxvs, periodul sistemaSi igi yvel gan miwerilia el ementis niSnis qveS.

atomis birTvSi nei tronebis raodenoba dgindeba Semdegnairad: atomis masur ricxvs akl deba el ementis rigobrivi nomeri, sxvaoba udris masSi arsebul i nei tronebis raodenobas.

yovel ive es kargad aqvT gamokvl eul i qimikosebsa da fizikosebs (14,92), magram amas vimeorebT mxol od axal i postul atebis damadasturebl ad.

atomis gare el eqtronul i Sre dasrul ebul ia, Tu igi rva el eqtronit Seivseba, rvaze nakl ebi el eqtroniani Sre daumTavrebel ia. uj redis erTi qromosomac Tavisi birTvis garSemo warmoSobs simetriul ad ganTavsebul rva stromas - nivTieri sxedul akebis safuZvel s.

paral el i gavavl oT samyaros simwyobresTanac: Cveni gonsawieri samyaro  $7 + 1 = 8$  materiul i sferul i Srisagan Sedgeba, me-8 gardamaval ia sul ier \_ me-9 sferul SreSi.

$7 + 1 = 8$  dasrul ebul xmierebas da ferovanebas.

xil ul i kodonebis raodenoba dnm-Si udris:

$8 \times 8 = 64$ -s, uxil avisa \_  $8 \times 2 = 16$ -s, sul :  $8 \times 10 = 80$ .

atomi, misi funqciebis ganmsazRvrel i sami ZiriTadi subnukl oni sagan raxan Sedgeba: nei troni, protoni, el eqtroni, samebaa.

samebis dogmatiT, erTi erTeul i nei tronic samebaa, aseve samebebi a protonic da el eqtronic, da erTad qmni an 9 erTeul s \_ 9 misterias.

9 misteriis gavliT Sekrul i arsis sivrcul i ritmis 10-j eradi ganzomil ebiT kl ebadoba-zrdadoba ki samyaros Tvisebrivi gardaqmnadobis kanonia (§ 56).

sxeul is samoZrao potenciuri erTeul ebis raodenoba proporciul ia misi masis sidi disa.

atomSi nei tronebis, protonebis, el eqtronebis raodenobac proporciul ia misi masis sidi disa.

el eqtronebisa da protonebis modul ebi atomSi tolia, amitom atomi el eqtroneitral uria. nei tronebis modul i yovel Tvis aRemateba cal ke el eqtronebisas da cal ke protonebisas. atomis gamosxivebis erT-erTi mi zezi maTi si Warbea (92).

მატთან მიმართებაში სწორედ ნეიტრონების სამება-გან-  
ზომილიებაა ფარდობითი მეთობა აქვს ატომის ტვისებრივი  
გარდაკმნადობის საფუძველი ატომის ტვისებრივი გადამსვლიელი მო-  
დული, ვინაშე 9 მისტიური მთლიანობაში მომყვები. იზრდება  
ნეიტრონების ფარდობითი რაოდენობა, მაშინვე პრო-  
ტონებისა და ნეიტრონების რიცხვი და ვირბნის აქვს ელემენტს.

ამრიგად, არაორგანული და ორგანული ბუნებაში სწორედ უწყვე-  
ტი გენეტიკური კავშირია: ერთი უმუხტო - ნეიტრონისაგან, ერთი  
პლუსუმუხტიანი - პროტონისაგან და ერთი მინუსუმუხტიანი -  
ელექტრონისაგან შემდგარი ატომი არის ქიმიური ელემენტებისა  
და ორგანული ნივთიერებების ბაზისი ელემენტი და მას წყალბადი  
ენოვება.

მაშ, ვიპოვებთ სივრცის აკვანიაში ატომის ნეიტრო-  
ნის აბსოლუტური გონის კოეფიციენტი ვიპოვებთ, პროტონის  
კორსაკრისია გულში და, ელექტრონის აბსოლუტური სივრცის  
კოეფიციენტი ვიპოვებთ.

სინათლის სხივი ელექტრომაგნიტური ენერგიების კვანთა,  
ფონთა, ატომის ენერგიის ტვისებაა. ცნობილია, რომ იგი „ცი-  
რული უფები-ტ-კვანთები-ტრცელდება (14,15,43). რატომ?

სინათლის სხივის სიკაშკაშე სპირალის ხვიდან ხვიაზე გა-  
დასვლისას მკრთალდება და თოვს ვიპოვებთ სტაბილუ-  
ლებას.

ნილს ბორის პოსტულატების მიხედვით, როცა ატომური  
სისტემა კვანთურ - სტაციონარულ მდგომარეობაშია, იგი არ  
ასხივებს. მაგრამ როცა იგი ერთი სტაციონარული მდგომარეო-  
ბიდან მეორეში გადადის, იგი ასხივებს (15).

ე.ი. გამოსხივება ტერმობირტული რეაქციების სედეგია:  
როცა ატომი მთელი ენერგიის მდგომარეობიდან გადადის ნაკლები  
ენერგიის მდგომარეობაში, ამ დროს ელექტრონი გარე სრის  
ორბიტიდან გადაინაცვლებს სიგა სრის ორბიტიზე და ასხივებს.  
ხოლო როცა ელექტრონი გადადის სიგა სრის ორბიტიდან გარე

Sris orbitaze, am dros atomi energias STanTqavs da ar asxivebs.

sinaTI is tal Ris sixSire damokidebul ia atomis energiis cvl il ebaze.

el eqtronis samoZrao Sre dgari rom iyos, maSin Siga orbitaze gadasvl isas igi Tavisi saval orbitas unda mowydes da Sveul ad an masTan miaxl oebul i veqtori T daeces atomis birTvis. am SemTxvevaSi atomi erTbaSad daixarj eboda da Sewyvetda energiis gadacemas, rogorc es xdeba el eqtrodenis SerTvisas.

swored spiral uri traeqtoriiT gadainacvl ebs el eqtroni Sridan Sreze. am dros icvl eba atomSi protonebis da neitronebis raodenoba, radgan isini gamotyorcnebian misgan da xl eCen sxva atomebsac. maTi gamotyorcnis as atomi kargavs energias, ikumSeba, anaTebis da gadadis nakl ebi energiis mdgomareobaSi.

**ატომის ბირთვის გარშემო ელექტრონის შრიდან შრეზე სპირალური ტრაექტორიით გადანაცვლება სინათლის სხივის – ელექტრომაგნიტური ენერჯიის სპირალური მოძრაობის საფუძველია.**

roca atomis daSI a mi aRwevs korsakri samde, mere iwyeba ukuprocesi \_ nakl ebidan meti energiis mdgomareobaSi gadasvl a. ase pul sirebs atomuri gardaqmnebis cikli. pul sarul ia TermobirTvul i reaqciebis dros atomuri birTvebis bmis energiis meqanika (14,15), aqedan: varkvl avTa energiebis mudmivoba, el eqtromagnituri da gravitaciul i vel ebi swarmoqmna.

amri gad, ელექტრონების სპირალური მოძრაობა არის მიზეზი ატომის გარდაქმნისა და მისი ელექტრომაგნიტური და უძრაობის ენერჯიის – გრავიტაციული ველების წარმოქმნის.

spiral i amave dros qmnis Tavisi ganzomil ebi Sesabamis winaRobas da aregul irebs sxელ isaTvis el eqtrodenis miwodebas aucil ebel i odenobit (14).

dedamiwisa da atomis el eqtromagnituri movl enebi msgavsia: დედამინის ელექტრომაგნიტური ველის წარმოქმნის მიზეზია მისი სპირალური ტრაექტორიით ბრუნვა თავისი ღერძის ირგვლივ.

mTvares el eqtromagnituri vel i ar aqvs, radgan igi ar brunavs Tavisi RerZis irgvl iv dedamiwisagan avtonomi urad.

pl anetebis, saerTod, კოსმოსხეულების ელექტრომაგნიტური ველის მოდული მათი მასის და ღერძული ბრუნვის სიჩქარის პირდაპირპროპორციულია:  $E=IU$ .

brunviT xdeba dael eqtroeba.

fizikis kanonia: uZravi el eqtronul i muxtebis garSemo arsebobs mxol od el eqtrovel i. moZravi muxtebis anu el eqtrodenis garSemo arsebobs el eqtrovel ic da magnituri vel ic. sqema: moZraoba  $\rightarrow$  el eqtrul i muxti  $\rightarrow$  el eqtrodeni  $\rightarrow$  el eqtrovel i  $\rightarrow$  magnituri vel i (14).

eqvswaxnaga bagas principi erTi el ementis meore el ementad gardqmnis drosac moqmedebs.

Cven gavecaniT, rom, wyal badis gamokl ebiT, el ementis atomis birTvis pirvel Sreze yovel Tvis wyvil i el eqtronia. TiToeul i damouki debel i erTeulia, amitom Tavisi TavSi samhipostasia. maSasadame, wyvil i el eqtroni eqvshipostasia da qmnis eqvs waxnags.

atomis birTvis meore Sre damTavrebul ad iTvl eba, roca masze Tavsiyris 8 el eqtroni, anu 4 wyvil i.

aki: ramdeni el eqtronic emateba atomis gare Sres, imdeni protoni emateba mis birTvis, xol o nei tronebis raodenoba ufro Warbad izrdeba. atomi radioaqturi xdeba maSin, rodesac igi Warbi nei tronebisa da protonebis გამოსხივებას იყვებს (92).

el ementebi, romel Ta atomebis gare Sreze el eqtronebi kanonikur ricxvs \_ rvas ver aRweven, kargi gamtarebia.



amis mizezia is, rom daumTavrebel i Sris el eqtronebi eZeben wyvil s da advil ad gadadian erTi atomis birTvitan meore atomis birTvSi, xol o amave mizeziT sakuTari atomis birTvTan susti kavSiri aqvT. aq yvel a el eqtroni dawvil ebul ia da imitom.

SredamTavrebul i el eqtronebi atomis birTvTan mtkiced arian dakavSirebul i. aseTi atomiani el ementebi el eqtroobas cudad atareben, maT amis gamo diel eqtrikebs uwodeben. isini qimiur naerTebSac cudad warmomqnian, ris gamo maT inertul el ementebsac uwodeben (14,92).

swored erTel eqtroniani Sris gamoa, rom wyal badis atomi qimiuri naerTebis universal uri warmomqnel ia.

wyal badis universal uri Tvisebebia imisi ganmapirobebel i, rom qimiis da fizikis yvel a kanoni iseve moqmedebs mTel s samyarosi, rogorc dedamiwaze.

difuzia \_ Semxebi nivTierebebis urTierTSeRwevado-ba gana mTel i samyaros Tviseba ar aris? asevea mol ekul ebis urTierTmizidul obisa da ganzidul obis kanoni. rom ara spiral urad moZraoba nawil akebisa, difuzia ar Sedgeboda, misiT xdeba erTimeoreSi maTi SeRweva, burRisebri svla (14).

isaakni utonis sami ve kanoni sayovel Taoa samyaros yvel a sxeul isaTvis. nebismieri materiul i yaros sivrceSi moqmedebs mizidul obis movl ena da simZimis Zal a - mizidul obis Zal a, romel ic gansazRvravs sxeul is wonis modul s, aseve xaxunis Zal a \_ moZraobis sapi rspiromimarTul ebis Zal a. Tumca erTnairi mocul obis sxeul ebisaTvis yaroTa simkvriveebis kl ebadobis proporciul ad es Zal ebic kl ebul obs.

gl ez paskal is da evanj el ista toriCel is kanonebi wnevis Sesaxeb samyaros rvave yarosaTvis zogadia, yvel gan

moqmedia formul a:  $p=F/S$ , sadac p aris wneva,  $F$  \_ Zal is modul i,  $S$  \_ zedapiris farTobi (14).

aseve yvel gan moqmedia arqimedes kanoni \_ arqimedes Zal a:  $F=gp$  siTx. /  $V$  sx. anu: amomgdebi Zal a, romel ic moqmedebs siTxesi CaZirul sxeul ze, tol ia am sxeul is mocu- l obis siTxis wonisa. msgavsive formul ireba SeiZl eba air- Tan dakavSirebi T (14).

yvel a yar oSi sxeul s aqvs potenciuri energia -  $A=Fh$ , sadac  $F$  simZimis Zal aa,  $h$  - manZil i, da kinetikuri energia -  $A=Mu$ , sadac  $M$  masaa,  $u$  - siCqare.

maradiul ia brounis moZraoba: mol ekul ebi myarSi, siT- xesa da airSi uwyvetad moZraoben (14). oRond ara uwesri- god, rogorc am movl enas TviTon brounma uwoda da ime- oreben dRemde, aramed qimiuri reaqciebis kanonzomi erebi T. Sinagani energiisa da garefaqtorebis Tanaziarobi T mi mdi- nareobs mol ekul ebis mowesrigebul i moZraoba, nivTiere- baTa gardaqma maTSi, el ementebis Seqmni mudmivi procesi, bio da geo saxeobebis mdgradobis SenarCuneba. spiral uri mudmivebi uweseben mol ekul ebs erTmaneTs Soris Tanabar sivrces.

nivTierebaTa simkvrivis doneebis mowesrigebul struq- turebs araqaosuri, aramed el ementTa periodul i sistemis kanoni T moZraoba awesebs.

sayovel Taoa andrei mari amperis magnetizmis Teoria. moZravi muxtebis \_ el eqtrodenis garSemo arsebobs magni- turi vel i. oRond aqve davZenT, rom „+“ da „-“ muxtebi erTmaneTis proporciul ia yvel gan da yovel Tvis, vi dre mdgradia sxeul i. magnetizmis buneba mkafiod vl indeba dedamiwis sapispiro magnitur pol usebze, radgan deda- miwas el eqtrul i vel i axl avs, gars avl ia Zl ieri el e- qtromagnituri vel i (14).

rasakvirvel ia, samyarosaTvis zogadia avogadros kanoni: airebis erTnairi mocul obebi erTnair pirobebSi Seicavs mol ekul ebis erTnair ricxvs (14).

Tbogadacema, konveqcia, el eqtrogamtaroba, bgeraT-gavr cel eba, nivTierebaTa agregatul oba, dnoba, kristal izacia, sinaTl is sxivis Seqcevadoba da misi ganSl adoba, mrudwirul i moZraoba, mizidul oba-ganzidul obis erTobl ioba da a.S. da a.S. samyaros is zogadi kanonebia, bunebis l okal ur Taviseburebebs rom gansazRvraven.

\* \* \*

188. samyarosSi arsebul qimiur el ementebs saerTo dvrita aqvT. amitomarian isini erTmaneTisgan gamomdinare. gana amasac RvTis neba ar ganagebs?

189. Tu adamiანი RvTis kanonebiT imoqmedebs, mas SeuZl ia nebismeri el ementisa da energi is miReba da gamoyeneba ise, rom ekol ogiac ki gaakeTil Sobil os.

\* \* \*

## §70. სპირალური ძრაობის მიზეზი

magnetizms bunebiT, sxელ is magnituri pol usebi mizidul oba-ganzidul obis erTobl iobis kanoni Tiqmneba.

მიზიდულობა-განზიდულობის ერთობლიობის კანონი არის ორი საპირისპირო ძალის ტოლქმედობა, რაც აწესებს სხეულის სპირალურ ძრაობებსა და სპირალურ მუდმივებს და მაგნიტური პოლუსების მოდულთა პროპორციულობას.

viciT, erTsaxel iani muxtebi gani zidaven erTmaneTs, sxvadasxva saxel ianebi ki mi i zidaven (14).

viciT aseve, rom magnituri pol usebi Tanxvdenil ia ara geo an bio pol usebi sa, aramed spiral urisa.

amisi mizezic avxseniT: sxელ is spiral uri moZraobiT warmoiqmneba el eqtrodენი, maSasadame, el eqtronul i da

magnituri vel ebi (14). xol o magnituri pol usebi ganTavs-deba magnitur-spiral uri RerZis bol oebze. ami tom maT SegviZi ia, vuvodoT magnitur-spiral uri pol usebi.

mol ekul ebidan dawyebul i astrogaerTianebebiT dam-Tavrebul i mizidul oba-ganzidul obis kanoni yvel asaTvis zogadia.

cnobil ia, rac ufro Zi ieria mol ekul ebs Soris mizidul oba, miT ufro myaria sxeul i. mol ekul ebs Soris rom ar arsebobdes mizidul oba, ar iqneboda sagnebi.

rac ufro didi sivrcea mol ekul ebs Soris, miT ufro metia maT Soris mizidul oba da sustia ganzidul oba, da –piriqiT (14). xatovnad rom vTqvaT, mol ekul ebi ise, rogorc el ementarul i nawil akebi, erTi oj axis TviTmyofadi wev-rebia.

ganzidul oba rom ara, j uj a gaxdeboda samyaro, mizidul oba rom ara, mtveri gaxdeboda samyaro.

samyaros mraval ferovneba emyareba atomis Tvi sebebs da mis sam mTavar, subnukl ons: nei trons, protons, el eqtrons.

davadgineT, rom wyal badis atomis nei tronSia absol uturi gonis koeficienturi wil i, xol o el eqtronSi \_ absol uturi sul is koeficienturi wil i (§ 57, §69). da protonSia materiul obis fundamenti \_ korsakrisi, Tavisi genuri mexsierebiT.

sul i ar aris amosunTqva-CasunTqva. amovisunTqavT naxSirorJangs \_ CO<sub>2</sub>, CavisunTqavT Jangbads \_ O<sub>2</sub>.

sul i univToa (86,89). igi, rogorc energia, aRiZvris gonisagan. ami tom sul i univTo energiaa.

sul i gvaiZul ebs amosunTqva-CasunTqvas. sul is univTo energia qmnis materiul energias, radgan igia, rom zemoqmedebs korsakrisze, rogorc fizikur sidi deze.

rogoria sul is korsakrisze zemoqmedebis meqani zmi?

korsakrisi mudmivi fizikuri sididea, amitomas Tavisi mudmivi muxti gaaCnia, erTsaxel iani muxti, rogorc torsuli vel is nawil aks (15).

da: რადგან მატერიული მოვლენაა, ანუ ზრდადობის ვექტორულ სკალარზეა, კორსაკრისი პლუსმუხტიანია.

mizidul oba-ganzidul obis erTobl iobis kanoniT, korsakrisze zemoqmedebisaTvis sul ma misi sapispiro fizikuri sidide\_ sapispiro muxti unda Seqmna. da qmnis kidevac, romel sac el eqtrons vuwodebT.

radgan: სული არ არის მატერიული მოვლენა, მის მიერ შექმნილი საპირისპირო მუხტი – ელექტრონი კლებადობის ვექტორულ სკალარზეა, ამიტომ მინუსმუხტიანია.

pl usi da minusi muxtebi ki, rogorc fizikuri sidideebi, erTmaneTs izidaven.

maSasadame, sul ma Seqmna korsakrisze zemoqmedebis meqani zmi, misca mas energi is gamomuSavebis unari.

univToa goni. miTvis sul ic da korsakrisic, erTic da meorec, Tanasworia, orives gamaerTianebebia.

amitom: გონის ბაგაა უმუხტო ფიზიკური სიდიდე.

korsakriss misgan eZl eva gvaris funqciis Sesabamisi cnobierebis xarixi.

viciT, aTeistebebi, dogmatikosebebi dagul daj erebuli material istebebi rasac ityvian. neba maTia, irwmuneben Tu ara Cvens naTqvams. magram mainc ase: sul ierebaa yovel ive materiul is Semoqmedi, radgan misive maradiul obisaTvis aris materiul isamosi aucil ebeli. da es kanonzomiereba absoluturad yvel ganvl indeba.

raxan yovel i mikro da makro mizidul oba-ganzidul obis erTobl iobis kanoniT Tanaarsebobs, maSin magni tur-spiral uri pol usebebi da spiral uri mudmivebi yovel saqvs.

raxan el eqtroni moZraobs atomis birTvis garSemo, samyaroul i harmoniis universal uri kanoniT, protonic unda brunavdes atomis birTvSi, radgan uamisod igi gaqreboda.

protoni atomis birTvis materiul i gul ia, amitomigi atomis fizikuri RerZis funqciasac asrul ebs.

cnobil ia, el eqtronebisa da protonebis simciris gamo maTi el eqtromagnituri vel ebi umniSvnel oa.

magram kosmosxeul i miriadi mikrosagan aris Seqmnil i. miriadi mikros el eqtromuxtebis koeficienturi j ami ki Zal ian didia. amitom kosmosxeul is el eqtromagnituri vel i Zl ieria.

atomis protonis msgavsad kosmosxeul is geoRerZi pl usmuxtiania.

dadgenil ia (14), Crdil oeTis ganedis  $75^\circ$  da dasavl eTis grZedis  $99^\circ$  magnituri wirebi vertikal uri xdebian, radgan dedamiwaSi Sedian. am koordinats mecnierebi uwodeben samxreT magnitur pol uss. igi Crdil oeT geografiul i pol usidan daSorebul ia, daaxl oebi T, 2100 km-iT.

samxreTis ganedis  $66,5^\circ$  da aRmosavl eTis grZedis  $140^\circ$  magnituri wirebi dedamiwi dan gamodian. am koordinats mecnierebi uwodeben Crdil oeT magnitur pol uss.

raxan magnituri wirebi dedamiwis samxreT magnitur pol usSi Sedian, romel sac Cven nul ovani meridianis sawyis veqtorze mdeba red vTvl iT, dedamiwis el eqtromagnituri vel is spiral uri moZraobis aTvl is wertil ad igi unda aviRoT.

SevaerToT geopol usebi veqtori T. mi vi RebT geoRerZs. samxreTi magnituri pol usidan, Cveni aTvl is mixedvi T, roml is mopi rdapi rec aris geoRerZi, Tu dedamiwis grZedebis naxevars gaviTvl iT, vnaxavT, rom Crdil oeTi magnituri pol usi aRmoCndeba geoRerZis dasavl eTi T.

el eqtromagnituri wirebis Tvisებაა მათივე მატერიალად განსაზღვრული ელემენტების მიმართული ვიქტივობის, მატერიალური ელემენტების მინუსური მუქტია, ზრდაობისა - პლუსური მუქტი.

სადაც ელექტრომაგნიტური ვირები დედამიწის სედიმენტებში მატერიალური ზრდაობის მქარა მოეწევა და ლოკურად, იკმნება პლუსმუქტიანი პოლუსი. იგი გეორეზის მუქტის იდენტურია. ამიტომ მათ სორის ამოკმედება ერთსახელიანი მუქტების განზიდული ვიქტივობაა. და სამხრეთი მაგნიტური პოლუსი სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ გადაიხრება.

მაშინ რადიოქტიური მაგნიტური პოლუსი, სადაც სპირალური ტრაექტორიის ელექტრომაგნიტური ვირები გამოდინდებიან მინუსური მუქტიდან აღმოსავლეთისკენ და რადიო-აღმოსავლეთისკენ მიიზიდავს გეორეზის სამხრეთ-პლუსმუქტიან პოლუსს.

ამრიგად, გეორეზის რადიო-ნახევრის აღმოსავლეთისკენ განზიდული ვიქტივობა და სამხრეთ-ნახევრის აღმოსავლეთისკენ მიზიდული ვიქტივობა, რასაც კმნიან, შესაბამისად, სამხრეთი და რადიო-ქტიური მაგნიტური პოლუსები, დედამიწაზე ბრუნავს თავისი რეზისირგვლით აღმოსავლეთის მიმართული ვიქტივობა. მაგრამ ბრუნავს არა გეორეზის ირგვლივ, არამედ, მათთან სედარებიტ მოკლედ, მაგნიტური რეზისირგვლით, ელექსოიდის მცირე რეზის გარშემო.

და რადგანაც მაგნიტური რეზისი გეორეზთან სედარებიტ მოკლედ, დედამიწის რეზისირგვლით ბრუნვა ამიტომ სპირალურია, ბრუნვის სიბრტყე დახრილია. დედამიწა თავისი გეორეზის ირგვლივ რომ ბრუნავდეს, შემოედგინა, მისი მოზარობა არ იქნებოდა სპირალური.

დედამიწის ელექტრომაგნიტური ველის მექანიკა ეტალონურია ელექტრომაგნიტური ველის მქონე კოსმოსურ ელემენტებისათვის.

მაშასადამე, ინფორმაციული ველის მიერ უნივერსალური ენერჯის საპირისპირო ფიზიკურ სიდიდედ გარდაქმნილი ელექტრომაგნიტიზმის მუხტებია სხეულის სპირალური მოძრაობის მიზეზი.

magni turi RerZi geoRerZTan mimarTebaSi kravsj vars. maTi modebis areal Si dedamiwaze aResrul eba samyaros kanonebi.

amrigad, სამყაროს ძრაობების საფუძველია ინფორმაციული ველი - ღმერთი.

rogorc vxedavT, el ementarul i nawil akebi, mol eku- l ebi, bioarsni, kosmosxeul ebi sistemurad gaerTianebul - nic arian da damouki debel i funqciis mqoneni c da yovel ive amas awesrigebs informaciul i vel i - RmerTi.

yvel a droSi mraval Tagan dasmul a kiTxva: saidan iw- yebbs arsi moZraobas da sad amTavrebs?

ფორმულა-ექსტრემუმის კანონით, არსი ჩასახვისთანავე მოძრაობას იწყებს საწყისი ნულოვანი განზომილებიდან და თან- მიმდევრობით, სპირალური ხვეულებით გადადის ოვალზე და ადის საპირისპირო ნულოვან განზომილებაში, სადაც არ არის სპი- რალური მუდმივა, რადგან ბოლო ჟამს დგარი და ძრაობის გარდი ერთდება.

da mis mier misive arsebobis JamierebaSi Seqmnil i svl is forma kvercxisebria, girCisebria, sinaTl is al isebria, anu qmnis, sabol ood, konuss.

\* \* \*

190. mizidul oba-ganzidul oba spiral uri moZraobis fizikuri gamovl inebaa. magram ra awesebs mas? sul i!

191. sxeul is magnetizmis bunebas ra qmnis? sul i!

192. pl usmuxtiani korsakrisis asamoZravebl ad sul i qmnisel eqtrons.

193. pl us da minus el eqtromagnetizis muxtebis sapi- rispiro pol usebze ganl ageba warmoqmnis maTi erTmane- Tisken mizidul obis Zal as da awyebinebs sxeul s spiral ur Zraobebs.



\* \* \*

## §71. ბიოარსის გაჩენის უამი და ადგილი

mraVal Tagan dasmul a yvel a droSi kiTxva: sad da rodis iSva pirvel ad dedamiwaze bioarsi? da erTdroul ad yvel gan?

კოსმოსურ სხეულს როცა დაუდგება შესაქმის უამი, მაშინ იწყებს იგი მისი ბიოარსისეული სიცოცხლის შექმნას, და – ამისათვის მიჩენილ ბაგაში.

რახან გენის მაცოცხლებელია წყალბადი, ამიტომ პლანეტაზე სიცოცხლე პირველად წარმოიშვა წყალში და იმ წყალში, რომელიც უხვად არის გაჯერებული მძიმე წყალბადით.

mZime wyal badiT Savi zRvaa uxvad gaj erebul i.

maSin, l ogikiT, pirvel i bioarsi Savi zRvis areal Si unda Sobil iyo, Tumca sxva msgavs areal sac ar gamovricxav.

xuTi mxridan maRal i mTagrexil ebiT, meeqvsedan \_ speriT, anu cal faTi \_ Savi zRviT Semorkal ul i idumal i kol xeTi pl anetarul i masStabis eqvswaxnagisebri iseTi bagaa, informaciul i vel is energi iT rom aivseboda.

ექვსნახნაგა ბაგა მარად და ყველგან სიცოცხლის ბუდეა, რადგან ორი სამეზა გარდაქმნილი ექვს სამეზად შემკრებია არსთა სამოძრაო პოტენციისა – ექვსი სამეზით 18 ენერგეტიკული ერთეულის მდგენელია.

eqvswaxnaga bagas universal uri nimuSia futkris fiWis uj redi. misi TiToeul i waxnagis zeda da qveda mopi rdapi re kuTxeebi swori xazebiT rom SevaerToT, maSin gverdebTan erTad mi vi RebT 18 monakveTs:  $6+6+6=18$ .

1,8; 18; 180 \_ ganzomil ebani aris spirito (sul ieri), bio da kosmointerval ebiT mi Rebul i arsTa potenciuri samoZrao erTeul ebi.

fiWis uj redis erTi gverdis siganea 3 mm, simaRI e \_ 12mm. maSin misi erTi gverdis farTi iqneba:  $3 \times 12 = 36 \text{ mm}^2$ , eqvsive gverdis:  $36 \times 6 = 216 \text{ mm}^2$ .

SeadareT: 216 km/wm. aris gal aqtikis irgvl iv mzisatvis missave wrewirze kosmiuri kanoniT dadgenil i siCqare, xol o:  $30 \_ \text{erTi kosmiuri interval i} \times 7,2 \_ \text{sferul i mudmivas meoTxedze} = 216$ .

fiWis uj redis mopirdapire kuTxebs Soris manZil ia 6mm, mopirdapire gverdebs Soris  $\_ 5 \text{ mm}$ , maSin misi fskerisa da sarqvel is farTi iqneba Sesabamisad:  $5 \times 6 = 30 \text{ mm}^2$ ;  $5 \times 6 = 30 \text{ mm}^2$ .

sul fiWis uj redis farTia:  $30 + 30 + 216 = 276 \text{ mm}^2$ , xol o mocul oba:  $5 \times 6 \times 12 = 360 \text{ mm}^3$ ;

SeadareT: 360 aris wrewiris ganzomil eba gradusebSi, amitom misi mocul oba iqneba  $360^3$ .

fiWis uj redis gverdebis zeda da qveda wi boebis sigr-ZeTaj amia Sesabamisad:  $3 \times 6 = 18 \text{ mm}$ ;  $3 \times 6 = 18 \text{ mm}$ ; gverdiTawi boebis  $\_ 12 \times 6 = 72 \text{ mm}$ ; sul :  $18 + 18 + 72 = 108 \text{ mm}$ .

SeadareT: xel ovnuri Tanamgzavri dedamiwis irgvl iv erT Semovlas, saSualod, 108 wuTs andomebs. da ki dev:  $216 : 2 = 108$ ;  $36 \times 3 = 108$ .

fiWis uj redis erTi Sida kuTxe aris  $120^\circ$ , eqvsive Sida kuTxebis jami =  $720 \_ \text{erT tal Rur procesias}$ ; erTi gare kuTxea  $240^\circ$  ( $120 \times 2$ ); eqvsi  $\_ 240 \times 6 = 1440 \_ \text{orital Ruri procesiis jams}$  ( $120 \times 12 = 1440 : 2 = 720$ ).

an:  $120 \times 1,2 = 144$ ;  $240 \times 1,2 = 288$ ;  $288 + 144 = 432 \_ \text{gal aqtikis orbitul i siCqare km/wm}$ .

aki II yaros orbitul i siCqarea 864 km/wm.

da:  $864 \times 360 = 311040 : 12 = 25920 \_ \text{ekl iptikaze dedamiwis dgariseul precesias}$ .

$31643965,44 \_ \text{dedamiwis wl is xangrZl ivoba wamebSi} \times 7,2 \_ \text{sferul i mudmivas meoTxedze} = 227836551,168 \_ \text{mzis erT dgariseul moqcevas gal aqtikis irgvl iv orbitaze wl ebSi}$ .

$864 \times 31643965,44 = 27340386140,16 : 120 \_ \text{Zraobis sabaziso mudmivas kosmiur ganzomil ebaze} = 227836551,168$ .

$25920 : 216 = 120$

216 - mzis dgariseul i orbitul i siCqare km/wm : 8 \_  
arsTa xil ul da uxil av ferovanebaTa da aRqmad da  
aRUqmel xmierebaTa amsaxvel ricxvze = 27-s, dedamiwis  
samoZrao potencias erTeul ebSi.

1440+720 =2160 : 45 \_ marTkuTxedis naxevarze = 48 \_  
arsis sul ieri da fizikuri ganviTarebis srul safexurebs.

2160 : 36 = 60 \_ or kosmiur interval s.

2160 : 4 = 540 \_ erT qoronikons.

360 : 6 = 60

2160 : 360 = 6 \_ or samebas.

360 : 8 = 45 \_ mzis sferul vertikal ze dedamiwis  
wl iur dgariseul aRvl enas gradusebSi.

216 : 12 = 18 \_ arsis samoZrao potenciur erTeul ebs

25920 : 48 = 540

540 : 60 = 9 \_ samyaros konstantas

540 : 45 = 12 \_ Zraobis sabaziso mudmivas 10-j erad  
ganzomil ebas

25920 : 240 = 108 \_ mzis orbitul i moZraobis siCqaris  
naxevars km/wm.

25920 : 1440 \_ fiWis uj redis gare kuTxeebis j amze = 18

25920 : 45 = 576 : 8 = 72 \_ samyaros pol usis mimarT  
dedamiwis RerZis 1°-ze precesia wl ebSi.

576 \_ samyaros pol usis mimarT dedamiwis RerZis 8°-ze  
precesia (72 x 8 = 576) : 9 = 64 \_ samyaros xil ul i fe-  
rovaneba da aRqmadi xmiereba (8 x 8 = 64).

64 : 4 \_ arsis spiral uri moZraobis oTxive ritmze =  
16.

720 : 45 = 16

25920 \_ 25776 \_ ekl iptikaze dedamiwis fuZe - gardi-  
seul i (360° \_ 2° = 358° x 72 wel i = 25776 wel i) precesia =  
144.

144 : 9 = 16 sul ieri kodonebis raodenoba dnm-Si.  
da a.S.

amgvarad, futkris uj redis eqvswaxnaga bagaSi samyaroul i moZraobis kanonika srul ad aisaxeba misi oval is me-40, 42-e, 45-e da 54-e ganzomi l ebebi T qmnil procesie bSi.

da am ganzomi l ebebSi identurad sufevs somaturi uj - redobis, cxadia, adami anisac, kosmi uri Sesaqme:

$$45 \times 8 = 360$$

$$360 : 9 = 40 \text{ -dedis bagaSi bavSvi } 40 \text{ kvira imyofeba.}$$

$$240 : 6 = 40$$

$$120 : 3 = 40$$

42 \_ genuri mexsierebis kodi  $\times 4 = 168$  \_ adami s genetizaciis wl iuri xana.

$$54 \times 8 = 432 \text{ _ gal aqtikis orbitul i siCqare km/wm.}$$

$$27 \times 16 = 432$$

$$432 : 2 = 216$$

$$216 \times 4 = 864 \text{ _ II yaros orbitul i siCqare km/wm.}$$

$$45 \times 12 = 540$$

$$45 \times 16 = 720$$

$$45 \times 6 = 270$$

$$45 \times 4 = 180$$

$$45 \times 54 = 2430$$

$$2430 : 90 = 27$$

$$27 : 9 = 3 \text{ _ sameba samyaros saZirkvel ia.}$$

xol o: Savi zRvis aRmosavl eTi me-40, 42-e, 45-e, 54-e paral el ebisa(ganedebis) da me-8 bunebrivi meridianis (grZedis) areal Sia moqceul i.

da dReisaTvis miRebul i meridianebad – grZedebad dedamiwis sferos dayofa xel ovnurad romc mi vi Cni oT, ekvatoridan mainc paral el ebis – ganedebis aTvl a kanonzomeria.

gamar TI ebul i iqneboda, rom meridianebis aTvl a dagvewyo Crdil oeTi naxevarsferos magnituri pol usidan.

buneba mainc ase iTvl is. maSin saqarTvel o da aRmosavl eTi SavizRvispireTi, bunebrivad, me-8 meridianis ganzomi- l ebaSia.

da: eqvswaxnaga uj redisa da dedamiwis sferos wreTa ganzomil ebebis ricxobrivi fardobac, da samyaroseul isac, kanonzomierad Tanxvdenil ia:  $40 \times 8 = 320$ ;  $45 \times 8 = 360$ ;  $54 \times 8 = 432$ ;  $44 \times 8 = 352$ ;  $50 \times 7,2 = 360$ ;  $50,868 \times 7,2 = 366,2496$ .

radgan mikro xatia makrosi, დნმ-ის რეპლიკაციამდელი ფორმაც უნდა მოვიაზროთ ექვსნახნაგად და მასშიც მოძრაობა სრულდება იმ საყოველთაო დოგმატით და იმავე რიცხობრივი გამოსახულებებით, ოღონდ მემილიარდედ განზომილებებში, რაც და როგორც ფიჭის უჯრედშია, მზის სისტემაშია, გალაქტიკაშია.

ami tom: ველთა და სხივთა ტალღები, არაორგანულთა ყოველი ატომი და ორგანულთა ყოველი დნმ ურთიერთმიმართ სული- ნშიდას მიერ შეკრული სისტემური ძრაობებით ქმნიან ერთიან სამყაროულ ენერგეტიკას.

aqeclan: მხოლოდ მირიადთა კავშირულ მთლიანობაში სუფევს ადამის სიცოცხლე, ფლორა-ფაუნის არსებობა, სამყაროული ენერგეტიკა განაპირობებს ამას.

da: ექვსნახნაგაში მოქცეულ ელიფსისებრ ოვალში თავსდება არსთა სფერული ფორმა, ცხადია, – ადამის თავისაც.

da mainc, rodis unda Sobil iyo pirvel i bioarsi deda- miwaze?

sawysi dan \_ nul ovani ganzomil ebi dan mesame eqvseul i interval is Sua Jams \_ samyaroul i precesi is xaniT:  $6 \text{ mil i- ardi} + 6 \text{ mil iardi} + 3 \text{ mil iardi} = 15 \text{ mil iardi}$  wl is Semdeg.

სამყაროული პრეცესიის ინტერვალებით, საწყისიდან მესამე ექვსეულის ინტერვალის შუა წამიდან დაიწყო დედამინაზე ბიოარსთა სახეობების გაჩენის ეპოქა.

ricxvTa fardobis TeoriiT, Tu 1 ml rd wel iwadi kosmi uri Jami adami anis sicocxl is 1 wel iwads SevufardeT,

maSin dedamiwaze diacis momwifebis dro saSual od, 14  
wel iwadi da dedamiwaze Sesaqmi s momwifebis xana - 14 ml rd  
wel iwadi - fardia.

sadReiso mecni erul i mi Rwevebi T, dedami wis asakis dad-  
gena SesaZl ebel ia mxol od misi myar mdgomareobaSi gadas-  
vl idan, da amiT aris gansazRvrul i geoseul i asaki 5,4  
mil iardi wel i.

manamde?

12 mil iardi wel i dedamiwa iyo airovani → aal ebul i  
→ l avuri, da mxol od Semdgom ga-myar-da igi.

$12+5,4=17,4$  \_ ese igi dedamiwa amJamad mi iTvl is me-18  
mil iard wl ovanebas.

o, diado RmerTo, samyaroul o sul ierebav, usazomod  
madl ieri var im vedrebis asrul ebisaTvis, ufl i sadmi 1994  
wel s rom aRvavl ine:

„ufal o gevedrebi:

macxovris uSreti naTeba mogvafine.

macxovris ul evi moZRvrebiT dagvarwyul e.

Segvacnobine samyaros harmonia \_  
idumal ebis mi Rmiers gvaziare“ (83).

\* \* \*

194. kacobriobis cxovrebis wesi samyaros arsTa da  
movl enaTa srul harmonias unda mi esadagos.

195. dae, ufal ma kvl avac metad gvaziaros idumal ebis  
mi Rmiers \_ kacTa TeozisaTvis!

\* \* \*

## §72. ღმერთი – უნივერსო მყოფობა

ufal i ieso qriste gvmoZRvravs: „RmerTi sul ia da  
misi Tayvanismcemel nic sul iTa da WeSmaritebiT unda  
scemden Tayvans- (90, saxareba ioanesi, T. IV, muxl i 24).

Tu ara Tavad RvTis Zem, vin i coda ukeT RmerTis raoba?  
da sul i rom univToa, gristeze ukeT vin i coda?

ami tom gveubneba ioane RmrTismetyvel i: „RmerTi ara-  
vis arasodes uxil avS- (90, pirvel i ioanesi, T. IV, muxl i 12).  
di ax univTo myofobas vin i xil avS?

I saukunis didi wmidani, pavl e mociqul is mowafe di onise  
areopagel i, romel sac wil ad xvda udi desi bedni ereba, ioane  
RmrTismetyvel Tan erTad i erusal imSi sicocxl eSi exil a  
yovl adwmi da RvTismSobel i mariami, da romel mac mTel i  
qristianobandel i kul tura WeSmarit Teurgias aziara,  
Tavis „zeciur ierarqiaSi - samyaros hyofs 9 wmi da mwkrivad,  
sam dasad: serafimebi, qerubimebi da saydarni; xel mwi febani,  
Zal ni da ufl ebani; mTavrobani, mTavarangel ozni da  
angel ozni (85).

RvTis madl iT rom aivsebodnen, didi wmi danebis goniTi  
mWvretel obisaTvis samyaro xil ul i xdeboda.

da raodeni sixarul i dameufl a, roca pirvel ad wavi-  
kiTxe di onise areopagel is „zeciuri ierarqia- da mi seul i  
9 mwyobri zekosmiuroba, anu 9 ca Tanxvdenil i aRmoCnda  
Cveni astronomiul i gaTvl ebisa, roml is mi xedviT mi vi ReT  
samyaros 9 sferul i Sre (§ 11).

RmerTia „sul i gonieri, wmi da, mxol odSobil i, mra-  
val wil i ani, natifi, moZravi, mkafio, Seuryvnel i, naTel i,  
uvnebel i, keTil ismoyvare, maxvil i.

daubrkol ebel i, qvel ismoqmedi, kacTmoyvare, mtkice,  
Seuryevel i, uSfoTvel i, yovl adZl i eri, yovl ismxil vel i,  
yovel gonier, ganwmendil da faqiz sul Si SemaRwevel i-  
(90, „si brZne sol omonisa-, T. VII, muxl i 22-23).

maSasadame, rogori myofobaa RmerTi?

„sul i gonierio- - ambobs sol omon brZeni.

„udarebel ia mxol od RmerTi da mxol od RvTaebaa WeS-  
mari tad univTo da usxeul o- - wers wmi da ioane damaskel i  
swavl ebaSi „angel ozTa Sesaxeb- (89).

da raic univToa, igia mxol od wmi da, „Seuryevel i~, „yovl ismxedvel i~, „yovel gonier~...

„mxol od RmerTia maradis myofi, ufro ki \_ maradi ul obaze uzemoesi, radgan TviT aris JamTa Semoqmedi- (iqve, gv. 67).

diax, RmerTi uJamo.

Tu RmerTiaris goni, Tu RmerTiaris sul i, Tu RmerTi univTo da usxeul oa, maSin rogor aris adamiani RvTis xati?

adamianis goni absol uturi gonis mikrogamovl inebaa, misi koeficienturi wil ia.

amitom: adamianis gonici univToa da adamianis sul ic univToa, orive univTo myofobaa.

„... yvel a moZravze ufro moZravia sibrZne, Tavisi siw-mindiT yvel afers gaivl is da yvel gan SeaRwevs- (90, „sibrZne sol omonisa~, T. VII, muxl i 24).

diax, informaciul i vel i nebismier myarSi gaivl is. metic: uimisod TviT myari ar arsebobs, radgan igia misi Semoqmedi.

„rogor aRiZvris da moqmedebs Seni goneba? rogor dahbadeb Sen si tyvas? rogor arsebob Sen \_ mokvdavica da ukvdavicerTsa da imave dros?-, \_ svams kiTxvebs wmi da ioane damaskel i swavl ebaSi „wmi da samebis Sesaxeb- (89).

ai, ratom aris adamiani RvTis xati: Cveni goni da sul ia wil nayari RmerTTan da amitom aris adamiani RvTis xati, amitom aris Cveni „sul i gonieri- ukvdavi.

wmi da di onise areopagel is mixedviT, da isi cwi namorbed brZen moZRvarTa swavl ebas aviTarebs, samyaros Semoqmedeba iwyeba me-9 mwkriviT, sadac serafimTa sabrZanebel ia, da mTavrdeba pirvel i mwkriviT, sadac angel ozTa saufloa.

magram ufro uzemoes?



„Cveni zedamxedvel i angel ozebi dan erT-erTma wmi da da netarma arsebam xil va mouvl ina RvTismetyvel s da naTel myofel i Zal iT wmi nda mWvretel obamde aamaRI a igi. xol o man j er is uzemoesi arsebebi ixil a, roml ebic, simbol urad Tu vi tyviT, RvTis qveS, RvTis gverdiT da RvTis irgvl iv mkvidroben, Semdeg ki TviT am arsebebisagan da saerTod yvel afrisagan zegamouTqmel ad ganSorebul i, zeaRmatebul Zal Ta Soris zedafuZnebul i zedasabamieri mwverval i ganWvrita.

am xil vebiT Seicno RvTismetyvel ma, rom RvTiuroba, srul i zearsi zeaRmatebis Sesabamisad, xil ul i da uxil avi Zal ebisagan Seudarebl ad zedafuZnebul ia, ganSorebul ia yvel afers da upirvel es angel ozebsac ki aranairad ar emsgavseba; TviTvea dasabami, arsmhofel i mizezi, ucvl el i fuZe arsebaTa daurRvevel i simtkicisa; uzemoes Zal ebsac misganve eni WebaT arseboba da keTil dReoba- (85).

da, es „zedasabamieri mwverval i- is zeni turi pol usia, is samyaroul i netari Saravandedia, mecxre sferul Sres - informaciul vel sgarss rom avl ia. igia absol uturi gonis da absol uturi sul is uSreti wiaRi (§ 75).

nu gavikvirvebT angel ozis mier RvTismetyvel isaTvis xil vis movl inebas, es aris gonisa da sul is meyvseul i gavl a samyarosi, risi unari ufl isagan mxol od mis rCeul s eZl eva. virwmunoT Seuval i WeSmariteba: winaswarmetyvel eba marto ufl ismieri saboZvaria, winaswarmetyvel i ufl is xel dasxmul ia. ufl isagan xel dausxmél ad Tavis gamocxadeba winaswarmetyvel ad mkrexel obaa.

da rogori msgavsebaa samyaros simwyobrisa natural ur ricxvTa mwkrivTan: 1-dan 9-mde ricxvebiT (cxreul Ta sistemi T), fizikuri sidideebis raodenoba 8 da + 1 informaciul i vel i, aRiniSneba. meaTea paral el ur samyarobebTan

SemaerTebel i sivrce, gonmiuuvdomel i sididis 0-ovani sicariel e. an rogori misadagebaa samyaros Tvisebrivi gardaqmnadobis kanonTan (§ 56), roml is mixedviT 9 erTeul i fizikur da sul ier sidideTa aRmniSvnel ia, xol o  $1 + 9 = 10$  - axal amaRI ebaSi gadasvl is gamomxatvel i modul i.

bunebrivia kiTxva: rogor qmnis univTo myofobanivTier yofierebas?

Cven ramdenime movl enis anal iziT avxseniT, rom materiul is Semoqmedia sul iereba - hipostasuri energiebi gardaiqmneba fizikur sididebad: el eqtromagnituri, gravitaciul, torsul vel ebad, ferebad, bgerebad... mere sruli ad mikro da makro samyarod.

vxedavT Cvens gons \_ absol uturi gonis mikro xats? ara.

vxedavT Cvens sul s \_ absol uturi sul is mikro xats? ara.

gonia rom Sobs ideas, azrs, da ara piriqiT. da Tu Cvenma gonma Sva axal i idea, sul i Cveni el eqtromagnituri, gravitaciul i da torsul i vel ebi fizikur energiebs ufro ZI ierad aZRavs, impul ss Sehmatebs am ideis ganxorciel ebisaTvis aucil ebel energiebs. misiT icvl eba Cveni saxis ieri, radgan icvl eba Cveni azrovneba, rac ukve iTxovs saTanado gamoxatul ebas da moqmedebas. e.i. i dea gadaiqca material ur Zal ad (90).

maSasadame, გონი უნივთო მყოფობაშია და აზროვნება გონის – უნივთო მყოფობის თვისებაა და მიმდინარეობს ფიზიკური სიდიდეების მეშვეობით (იხ. §80).

sul iT daZrul i torsul i (genetikuri) da el eqtromagnituri vel ebi, rogorc gonis sakomunikacio saSual ebebi, mowesrigebul azrs gadascemen tvinis neironul sistemas, romel ic ukve Semosil ia informaciul i vel iT,

da sametyvel o aparatic amoqmeddeba. msgavsi, oRond uku-  
moqcevi T, goni iRebs informacias.

ami tom aris: informaciul i vel is Zal mosil ebi T gar-  
daiqmneba adamianis gonisagan Sobil i idea material ur  
Zal ad, iZens ise T unars, romel ic teqnikur revol uciebs  
axdens, l ocvas da si tyvas eZl eva kurnebis madl i da a.S.

da nu vkvi robT amis Semdeg: **სრულიად სამყაროს მომცვე-  
ლი აბსოლუტური გონისა და აბსოლუტური სულისათვის –  
ღმერთისათვის არაფერია შეუძლებელი, რომ მისგან ღმერთკაცის  
უბინოდ ჩასახვა აღსრულებადია, რომ მისგან წინასწარ-  
მეტყველთა და მესიათა მოვლინება აღსრულებადია.**

RmerTs uyvars Tavisi qmnil eba \_ samyaro, rogorc  
mSobel s Tavisi Svil i. RmerTi inaxavs genur mexsierebas da  
gardaqmnis mas materiul formad.

RmerTs gansakuTrebul ad uyvars dedami wa - misi xatis  
samkvidro.

nei ronebis si sxar tes ganapi robebs uj redebis impul -  
suroba. berdeba uj redebi da adamians akl deba el eqtro-  
magnituri vel i, amis gamo sxivosnobac da mizidul oba -  
l ibido, akl deba Sinagani energia, maSasadame, impul suroba.

uj redebs Sorisac da maT mdgenel ebs Sorisac sica-  
riel ea, romel sac avsebs informaciul i vel i. siberis Jams  
es informaciul i vel i, romel ic uj redebsa da maT orga-  
nel ebSi qmnis mexsierebas, kl ebul obs. amis gamo infor-  
maciul i vel is sivrce ikumSeba, fizikur sidideTa moZra-  
obis traektoriebi mcirdeba.

Tu  $0 \_ goni = F \_ energias$ , sxul Si harmoniaa. Tu  $0 <$   
 $F$ , goni sustia, Tu  $piriqi T \_ 0 > F$ , energiaa susti. orive  
SemTxvevaSi harmonia darRveul ia, ami tom sxel is impul si  
dasustebul ia.

goni sa da energi is wonasworobas rom arRvevs, ami tom  
moqmedebs Cvenze uaryofi Tad magnituri qariSxl ebi, xol o  
harmoniul i kosmoimpul sebi dadebi T ganwyobas gvi qmni an.

kosmosxeul is impul si damokidebul ia misive moZraobis  
siCqareze:  $p = mu$ ,

sadac  $p$  impul sia,  $m$  \_ masa,  $u$  \_ siCqare.

kosmosxeul Ta gaerTianebebsi impul sebi maTSi Sema-  
val i sxeul ebis raodenobis mixedviT izrdeba (15).

warmoidgineT yaroTa impul sebi da maTi Zal is impul -  
sebi, maTi veqtorul i sidide (Zal is modul i da mimarTu-  
l eba), aCqarebis modul i.

da amis Semdeg warmoidgineT samyaros informaciul i  
vel is koeficienturi impul sis modul i!

amrigad, ლმერთი არის ყოვლის მომცველი და ყოვლის  
აღმნუსხველი ინფორმაციული ველის უნივთო მყოფობა, უნივთო  
გონისაგან შობილ უნივთო იდეას და უნივთო სულისაგან შობილ  
უნივთო ენერგიას ფიზიკურ სიდიდეებად რომ გარდაქმნის, რაც  
ასევე უნივთო გენური მეხსიერებისაგან ნივთიერი სამყაროს  
შექმნის საფუძველია.

\* \* \*

196. ami tom RmerTi ver moiTmens dedamiwel Ta garyvnas,  
rac did zians ayenebs samyaros sul ierebas.

197. RmerTi ver dauSvebs dedamiwel Ta mier dedamiwis  
bio da energo resursebis gamofitvas, radgan am resursebzea  
damokidebul i dedamiwis sicocxle, radgan fl ora-faunis  
simdidrea, samyaros sul ierebas rom asazrdoebs.

198. absol utur gonsa da mis miniaturul wil s \_  
adamianis gons erTmaneTTan mudmivi kavSiri aqvT. mini-  
aturul obis gamoa adamianis goni mudmiv swavl aSi, srul e-  
bisaken swrafvaSi. igia absol uturi gonis informatori:  
ver daakaveb fiqrs!

199. ramdenadac srul yofil ia adamianis tvinis neuro-  
nul i sistema, imdenad didia misgan gamomaval i impul sebi,  
radgan imdenad mZl avriamisi el eqtromagnituri vel i.

\* \* \*

### §73. ლოგიკური ჰიპოთეზები

vfiqrob, magram, ra Tqma unda, sWirdeba eqsperimentiT damtkiceba: სინათლის სხივის სიჩქარე და გავრცელების სიშორე პირდაპირპროპორციულია სინათლის წყაროს მასის და მოცულობის სიდიდებზე.

mzis masi sagan sxivis gardamosvl as 300000 km/wm siCqare sWirdeba.

mxol od igive siCqare dasWirdeba sxivis gardamosvl as mzeze 100-j er, 1000-j er da a.S. meti sididis verskvl avis masi sagan? paral el i xom ar gavavl oT maT gravitaciul vel ebTan?

aseve, kosmiuri movlenebis urTierT Sevsebadobis kaniT, dedamiwis potenciuri orbituli siCqaris gamomsaxvel iricxvi – 32,4 km/wm xom ar aris harmoniuli misi masi Sefardebisa mzis masasTan?

Cvengan mzemde manZilia 150 mln km : 500 wm – dedamiwamde misi sxivis moRwevis droze = 300000 km : 30 km/wm – dedamiwis dgariseul orbituli siCqareze = 10000 km.

mzis masi sidi dedamiwisas 333000-j er Tu 324000-j er aRemateba?

32,4 km/wm – dedamiwis potenciur orbituli siCqare  $\times 10000 = 324000$ .

am mosazrebas isic badebs, rom samyaroSi yovel i Zraoba harmoniaSi iqmneba. amis mixedvit mzis masi SesaZlo sidi de \_ 234000-j er meti dedamiwisaze: 300000 km/wm = 1,08.

324000 : 216 \_ mzis dgariseul i orbituli moZraobis siCqareze km/wm = 1500.

324000:150 mln = 0,00216.

324000:(3 $\times$ 100 \_ mzi seuli ritmis gamomsaxvel iricxvze) = 1080  $\times$  2 = 2160 \_ zodiaqoTa Soris dedamiwis RerZis precesiiT gasavl el dros wlebsi.

aki: 25920 wel i : 12zodiaqoze=2160 wel s.

$324000 : 600 = 540$ -s \_ 1 qoronikons wl ebSi.

$324000 : 900 = 360$ -s \_ 1 wrewirs.

333000 ganzomi l ebasTan mimarTebaSi kosmiuri funqci-  
ebis matarebel i, harmoniul i fardobebis Semqmnel i, fun-  
damenturi ganzomi l ebebis amsaxvel i ricxvebi ver mi iReba.

ai, Tundac:  $324000 : 500 = 648$ , magram  $333000 : 500 =$   
 $666$ ;  $648 : 9 = 72$ ;  $666 : 9 = 74$ .

an:  $324000 : 90 = 3600 : 9 = 400$

$333000 : 90 = 3700 : 9 = 411,1\dots$

$324000 : 8 = 40500 : 9 = 4500$

$25920 : 4500 = 5,76 : 9 = 0,64$  ( $0,8 \times 0,8$ ).

dedami waze bi osafaris arseboba pi rdapir damoki debu-  
l ebaSi xom ar aris mze-dedamiwis ganzomi l ebaTa amgvar  
fardobebTanac?

da kidev: 8 ferovanebis da 8 xmierebis matarebel ia  
arsis. 8 waxnagaa sul ieri aRvl enisas arsi. 8-j er aRmetebu-  
l ia winare precesiul i aRvl enis ganzomi l eba momdevnoze  
(§ 20).  $8 \times 8 = 64$  \_ dnm kodonTa raodenobas.

8 bivalentad \_ TanabarZal ovan tyupebad yal ibdebian  
qromosomebi bol o etapze uj redul i mitozis cikl isaTvis  
da ganl agdebian mecxris \_ maTi sul ieri centris garSemo,  
da mkacri sizustiT gamij nul i manZil ebiT (§61, 62) (sqema  
11,12). da a. S.

dedamiwis cocxal i buneba usasrul o samyaros struq-  
turul i kanoniT aris dabeWdul i.

sivrceSi maval i sistemuri gaerTianebebi dabal anse-  
bul ia erTmaneTTan. mar to arc Cveni gonsawieri samyaro  
val s. wriul ad moZraobis uzado wonasworobasac rva frTa  
sWirdeba. maSin, TanaarsTa sistemuri kanoniT, l ogikuri  
iqneba aseT hipoteza: usasrul o kosmogonia Cveni gonsa-  
wieri 9-ve yaros sivr cul i da droiTi ganzomi l ebebis tol i

ki dev 7, sul 8 samyarosagan Sedgeba. maTi \_ TiToeul isaTvis rigiT me-9 \_ sul ieri sferul i Sre yvel asaTvis saerToa da qmnis yvel a maTganis erTobil precesiul pol uss. dasturi?

Cveni gonsawieri samyaros vertikal ze srul i dgari-seul i aRvl enaa  $5^\circ \times 9 = 45^\circ$  (§ 12), maSin samyaros 8-ve nawi- l isa iqneba:  $45^\circ \times 8 = 360^\circ$  \_ miviReT mTI ianoba. samyaros aRniSnul i mTI ianoba qmnis  $8 \times 8 = 64$  materiul yaros, rac 1 dnm-Si xil ul kodonTa raodenobis tolia, xol o sul ierTan erTad:  $8 \times 9 = 72$  (ix. § 77).

da Tu gamoval T kanonidan, rom yovel i sxel i da yovel i sistemuri gaerTianebe moZraobs erTimeoris gar-Semo, rom arc erTi sxel i, arc erTi gaerTianebe TanaarsTan kavSiris gareSe ar moZraobs, e.i. ar arsebobs, maSin 8 samyaros 1 zegaerTianebis identuri ki dev 7, anu sul samyaroTa 8 zegaerTianebe unda arsebobs. am udiades sistemur kvSiSi unda vigul isxmOT Cveni gonsawieri samyaros identuri 64 samyaro, romel Si c  $64 \times 9 = 576$  yaroa.

da a.S.

\* \* \*

200. virwmunOT: rac sul ierebis uryev I ogikaSi j deba, is WeSmaritebaa.

\* \* \*

#### **§74. ლოგიკური ჭეშმარიტებანი**

da: yvel gan moqmedebs arsTa urTierTgarSemo moZraobis universal uri kanoni:

პრეცესიული თუ პროცესიული მოძრაობებისას ცენტროსხეულის მერიდიანულ ელიფსზე მისივე მიზიდულობის ძალით განსაზღვრული პარამეტრების მიღმა თანამგზავრი სხეული ან გაერთიანება ვერ გადადის.

roca Zraobis kanoni zebul wreze erTi samebis mami-  
seul da dediseul saval sZis srul qmna daasrul ebs, isini  
damouki debel samebebad yal ibdebian da maTgan ukve ikv-  
reba 9 erTeul i. Zraobis kanoni Tve amis Semdeg isini iZenen  
bival entobas – gaormagebis Zal mosil ebas da, gadian ra  
meore wreze ukve 18 erTeul iT, adgenen  $18 : 3 = 6$  sameba-  
ganzomil ebas – 6 interval s, 1 tal Rur procesias.

**რადგან 9 ერთეული – 9 მდგენელია სამყაროს ძრაობათა და  
სტრუქტურის გეომეტრიული საფუძველი (90° – მართი კუთხე:  $9 + 0 = 9$ ; 180° – სწორი კუთხე:  $1 + 8 + 0 = 9$ ; 360° – წრენირი:  $3 + 6 + 0 = 9$ ),  
არსის ერთი წრის სავალი დროისა და მანძილის აბსოლუტური  
სიზუსტით გამომსახველი რიცხვის ციფრთა ჯამი ამიტომ იძლევა  
9-ს.**

da struqtura:  $8 + 1 = 9 \times 2 = 18$  – yovel ives gaormagebis  
da Zraobis ganmsazRvrel ia.

SeadareT erTmaneTs:

$9 \times 2 = 18 \times 2 = 36 \times 2 = 72$  – bioarsTa 1 tal Ruri  
procesiis gamomsaxvel ricxvs.

$90 \times 2 = 180 \times 2 = 360 \times 2 = 720$  – kosmosxeul Ta 1  
tal Ruri procesiis gamomsaxvel ricxvs.

bioarsis potenciuri samoZrao erTeul ebi 10-j er aRe-  
mateba spiritoarsis potenciur samoZrao erTeul ebs, xo-  
l o kosmosxeul is potenciuri samoZrao erTeul ebi 20-j er  
aRemateba bioarsis potenciur samoZrao erTeul ebs:

$$0,9 \times 10 = 9$$

$$9 \times 20 = 180.$$

ami tom aris bioarsiseul i potenciuri samoZrao er-  
Teul ebi T RerZis irgvl iv brunvisas dedami wi saTvis mi ssave  
meridianul el ifsze 360°-dan 1 dR-Si gadaadgil eba 1°-iT  
daSvebul i. Tumca, arsTa urTierTZraobis universal uri  
kanoniT igi 1 dR-Si am gadaadgil ebas dgarze erTgzis  
asrul ebs \_ 0,25°-ze, anu 4-j er SekumSul manZil ze (§ 6).



samyaroul i aRvl enis precesiebisა და spiritoarsTa procesiebis ganzomi l ebebi erTmaneTis mimarT Tanmimdev-  
rul ad ukupporciul ia.

Cvens garemomcvel kosmosSi mTvare pirvel ia, romel ic  
spiritoarsis potenciuri samoZrao erTeul ebiT asrul ebs  
procesias:  $0,9 \times 1,2 = 1,08 \text{ km/wm}$ .

rogorc davadgineT, mTvare yovel TveSi dedamiwis  
orbitas winare kvanZi dan gadakveTs  $1,52604^\circ$  ukudaci l ebi T.  
maSin misi sadReRamiso gadaadgil eba am kvanZis Sesaqmne-  
l ad iqneba  $1,52604^\circ : 30dR = 0,050868^\circ$ . Sdr. dedamiwis  
RerZis wl iur precesias camrgval ze:  $50,868''$ .

raxan mTvaris procesiebi sul ierebis matarebel ia, mas  
didi datvirTva aqvs dedamiwis biosafaris Senaxvi saTvis.  
sxva kosmosxeul ebTan SefardebiT saval i sivrcis simciris  
gamoamisi moZraoba orbitul ad ufroxSiri.

amrigad, samyaroul i aRvl enis kanoniT, raxan kosmo-  
sxeul Ta spiral uri precesiebis gradუსul i ganzomi l ebebi  
maT Semosavl el sferoTa vertikal ze aritmetikul i  
progresi iT matul obs –  $5,0868^\circ \times 9 = 45,7812^\circ$ , I ogikuria,  
spiritoarsTa spiral uri procesiebis gradუსul i ganzomi-  
l ebebi maT Semosavl el sferoTa horizontal ze aritme-  
tikul i progresi iT kl ebul obs –  $1,52604^\circ : 9 = 0,16956^\circ$ .

Sesabamisad, pirvel SemTxvevaSi TanmimdevrobiT kl e-  
bul obs Tanamgzavri sxeul is orbitul i moqcevebis sixSi-  
re damisi ekl iptikis sibrtiyis daxრიl oba ekvatorisadmi  
da – piriqiT.

am kanons emyareba mikrosamyarosa და sxivis uswrafesi,  
xolo informაციul i vel is maqsimumi samyaroul i siCqar-  
iT Zraobani.

maSin: ფარდობათა დოგმატიზაცია, როცა ციური სფერული  
შრის – ყაროს წრიული სივრცული გრავიტაცია და ცენტრო-

სხეულის ცენტრისკენული ძალა თანამგზავრ სხეულებსა თუ გაერთიანებებს და ელემენტარულ ნაწილაკებს მათი სავალი სივრცის შესაბამისად უტოვებენ პრეცესია-პროცესიების ისეთი სიხშირით შესრულების უნარს, რომლითაც თითოეულის ძრაობათა ციკლური პერიოდები დროში ერთმანეთს უთანაბრდება, სამყარო-ული ჰარმონიის უნივერსალური კანონია.

nebismieri sagani uwonobis sivrcesi rom moxvdes, damoukidebl ad imozravebs.

e.i. el ementarul nawil aksac ki aqvs damoukidebl ad moZraobis unari.

am unars mas ver ukargavs, magram ucvl is Tvisebas centrosxeul is mizidul obis Zal a: roca TavisTan miier-Tebis, el ementarul i nawil akis damoukidebel i moZraobis unari gardai qmneba mis Si da energi ad.

სხეულის ცენტრისკენული ძალის მიერ ნივთიერი მასის სივრცეში შეკავება ან მიერთება და ამით მისი შემადგენელი ელემენტარული ნაწილაკების დამოუკიდებელი მოძრაობის უნარის გარდაქმნა მათ შიდა ენერგიად მატერიული სახეობების შეკვრის, წარმოქმნის და არსებობის კანონია.

nivTierebaTa gardaqmna ki xdeba sxeul is kosmiuri maxasiaTebI ebis dogmatis SesatyvisobiT: masa, mocul oba, sivrcul i adgil i, aCqareba da a.S. cxadia, ama Tu im kosmosuri sxeul is materiul i saxeobebis Tvisebri obac am dogmatebis mixedviT yal i bdeba (31).

magal iTisaTvis aseTi Sedarebac ikmarebda: mzeze, mi si maxasiaTebI ebidan gamomdinare, materiul i saxeobebis Tvisebrioba kontrastul ad gansxvavdeba dedami wiseu- I i sagan, dedami wiseul isa – mTvari seul i sagan da a.S.

ნივთიერებათა გარდაქმნა სხეულის კოსმიური მახასიათებლების დოგმატით: მასა, მოცულობა, სივრცული ადგილი, აჩქარება და ა.შ., მატერიული სახეობების თვისებრიობათა შექმნის კანონია.

samyaroSi sxeul Ta gaerTianebebi arseboben mxol od mraval mxrivi da avtonomiuri urTierTkavSiriT.

**ყართა გრავიტაციის კოეფიციენტური გადანაწილებით შექმნილი სხეულთა ისეთი კავშირი, რომელიც თითოეული მათგანის ერთიან ავტონომიურ სივრცეში განლაგებას განაპირობებს, თანაარსთა სისტემურობის კანონია.**

samyaroSi yovel varskvl avs miCneul i aqvs Tavisi saarsebo sivrce, romel Sic sicariel es ar dauSvebs TanaarsTa sistemurobis kanoni.

energiaTa urTierTSemavsebl ad, kosmiur srbol aSi Semakavebl ad da gamawonasworebl ad Tanaarsi gigantsac da zegaerTianebasac sWirdeba.

ami tom varskvl avi Tu siderogaerTianebebi Tanaars sxeul ebs ayal ibebs maTi saarsebo sivrcis iseT ganzomil ebebSi, roml ebic 6-interval iani moZraobis kanons eqvemdebarebian:

dedamiwis daSoreba mzi sagan saSual od aris 150 000 000 km : 6 = 25 000000 km – 1 interval i.

viciT, mTvare spiritointerval ebiT moZraobs. da es am SemTxvevaSic dasturdeba: mTvaris saSual o optimal uri daSoreba dedamiwi dan aris 381510 km, radgan igi : 0,06 - spiritointerval ze = 6358500 : 25000000 = 0,25434 - dedamiwis 1 dR aRvl enas Tavisi meridianul i wrewiris vertikal ze  $\times 6 = 1,52604$  - mTvaris procesiul spiral ur mudmivas.

precesia-procesiebi ki erTmaneTis yal ibia, amas adasurebs spiral uri mudmivebis gayofa samyaros konstantaze:

$$0,25434 : 9 = 0,02826$$

$$1,52604 : 9 = 0,16956$$

$$0,16956 : 9 = 0,01884$$

$$2,03472 : 9 = 0,22608$$

$$5,0868 : 9 = 0,5652 : 2 = 0,2826$$

ნივთიერებათა შეკვრა სფეროდ უსასრულო სივრცის იმ ნაწილში, მხოლოდ სადაც შესრულდება სამყაროული ჰარმონიით დადგენილ დროში მისი მასისა და მოცულობისათვის განკუთვნილი ნ-ინტერვალური პრეცესია-პროცესიული მოქცევების ციკლურადი რაოდენობა, სხეულის დაბადების კანონია.

\* \* \*

201. sxeul i ibadeba im sivrceSi, sadac mas SeuZI ia samyaroSyvel a maxasiaTebel i harmoniul obaSi aRasrul os, aRiWurvos fizikuri vel ebiT da Seimosos sul ierebiT \_ informaciul i vel iT.

\* \* \*

### §75. ინფორმაციული ველის ენერგია

samyaroSi yovel i sxeul i, korsakrisis CaTvl iT, informaciul i vel iTaa garemosil i. srul iad samyaroul i informaciul i gacvl a amas emyareba. Tavisi informaciul i vel iT gadascemen mol eku ebi adamiანის gons sxeul is romel ime nawil is tkivil s, aRdgomis swrafvas, aRgznebas, sixarul s.

barbara mak-kl intokma qromosomebi roca gakveTa, aRmoCnda, rom qromosomebis gakveTil nawil ebs aRdgomis unari aqvT, rac maTSi arsebul i informaciul i vel is Zal mosil ebiT xdeba (71).

meqani zmi?

fizikis kanonia: Tu sxeul is meqanikuri energia Semcirდა, გაიზრდება მისი Sinagani energia (14).

sul ismieri energia swored Sinagani energi iT vl indeba. dazi aneba rom mouSuSos da sxeul s arsebobა SeunarCunos, amisaTvis mismave sul ma unda imZI avros da gazardos Sinagani energia.

აკი, სულ იტმზი ავრი ადამიანები უზი ებენ დიდ განსაცდელს! გაკვეთილ პროზოზომებში მცირდება მექანიკური ენერჯია, მაგრამ ტვიტგადარცენისათვის სულ ისმირ ენერჯიასთან ჰარმონი იტ იზრდება მათი სინაგანი ენერჯია.

მსგავსი ტვისება ბიოარსთა მრავალ სახეობას გააჩნია.

**ბიოარსის აღდგომა აღსრულდება მისი სულისმკვიერი და შინაგანი ენერჯიების ჰარმონიზაციით.**

ვიციტ, რაც უფრო დასობულ იაერტმანეტი სანგამოლეკულები, მითმეტია მათ სორის მიზიდულობა (§ 70). და, ამისგამო, რადგან სუსტდება მათ სორის განზიდულობა, მცირდება მათი მექანიკური ენერჯია და იზრდება სინაგანი ენერჯია.

ნივტიერების სანგამი სვიატებულ სივრცეში ელემენტარული ნაწილაკების მექანიკური ენერჯიით ურტიერტზემოგმდება მცირეა. ამიტომ მათი უზრაობის ენერჯია ნივტიერებათა უზრაობის მასასთან სეფარდებიტ დიდია, რადგან უზრაობის მასაშია სენაქული სინაგანი ენერჯია.

მიკროსამყაროს სტრუქტურული კანონზომიერებებიტ იქსნება მაკროსამყაროს განფენილობის ფორმები და მაქსიატებლები.

ამ კანონზომიერებას ემყარება ყოველთა ტვისება: გეომეტრიული პროგნოზიტიკლებულობს მათი ნივტიერული სიმკვრივე და გეომეტრიული პროგნოზიტიმატულობს მათი სინაგანი ენერჯია, მასადამე, უზრაობის ენერჯია.

დაესბუნებრია, რადგან, ჯერტი, გაი სვიატებულ სივრცეში სიკარელეივსება ინფორმაციული ველის ენერჯიით, ამიტომ ზედა ყოეობს მათი განტავსებადობის შესაბამისად მეთი და მეთია სულიერება, ვიდრე ვედაში. მეორე, რაც უფრო გამოტავისუფლებამის მიზიდულობის ტიპებიდან, მითმეტი სინაგანი ენერჯიის ელემენტარული ნაწილაკი.

ატომის ბირტვის გაქლეცის მიერება ელემენტარული ნაწილაკის მით გამოტავისუფლებული ენერჯია, რასაც გენალურად ხსნის ალბერტ აინშტაინის ფორმულა:

$$E = mc^2,$$

sadac E uZraobis energიაა,  $m$  \_ nivTierebis uZraobis masa,  $c$  \_ sinaTI is siCqare vakuumSi (15).

radganac arsebobs sxeul  $i$ , am arsebobis gamo mas ukve aqvs energia, romel ic uZraobis masis proporciul ia.

magram rogor davadginot univTo myofobis - informაციul i vel is uZraobis energia?

viciT, sxeul Ta samoZrao interval ebi izrdeba an kl ebul obs aritmetikul i progresiit:  $3$  \_ biointerval i,  $0,3$ ;  $0,03$ ;  $0,003$ ... \_ spiritointerval ebi,  $30$  \_ kosmointerval i,  $300$ ;  $3000$ ... \_ kosmogoniuri interval ebi.

viciT aseve: ritmis 10-j eradi kl ebadoba-zrdadoba samyaros Tvisibrivi gardaqmnadobis kanons qmnis.

magal iTisaTvis: wyal badis atomis diametri aris  $0,3 \times 10^{-10}$ m. misgan gamosul i el eqtromagnituri sxivis \_ sinaTI is spiral uri tal Ris wris diametri, ganSi adobisaken swrafv vis gamo, gairdeba da gaxdeba  $0,3 \times 10^{-9}$ m. e.i. wyal badis atomis potenciuri energi dan kinetikur energiaSi gadasvl isas misi el eqtromagnituri spiral uri wris diametri izrdeba  $0,1$  spiritoerTeul iT.

tal Ruri meqanikis kanoniT, tal Ris sigrZea manZil i, romel zec vrcel deba tal Ra nawil akebis rxevis periodis ganmavl obaSi (14). am ganmar tebaSi igul isxeba xil ul i materiul i movl enebi, radgan saubarია nawil akebis rxevaze. magram kanoni miesadageba uxil av materiul da aramateriul movl enebisac, raxan tal Ris gavrcel ebis siCqare ( $u$ ) yovel s gaaCnia, aseve tal Ris sigrZe ( $\lambda$ ) da tal Ris rxevis sixSire ( $v$ ).

formul iT:  $u = \lambda v$  gavigebT mesamis modul s, Tu viciT romel ime ori maTganis modul i.

ase, magal iTad, sinaTI is - el eqtromagnituri sxivis gavrcel ebis siCqare vakuumSi aris  $0,3 \times 10^{-9}$ m, xol o tal Ris

სიგრძის მოდული, სასალოდო, ტოლავი რებტ  $0,72 \times 10^{-9} \text{m}$ ,  
მაშინ მისი სიხშირე იქნება 21,6 ჰერცი.

სემომება:  $21,6 : 0,72 \times 10^{-9} \text{m} = 0,3 \times 10^{+9} \text{m}$ .

ველის ტალღის სიხშირის დადგენა შეიძლება სხვა მეთოდითაც.

ველის სპირალური ვრცელის დიამეტრის ზოგადი მოდული ავიროტ  $0,3 \times 10^{-9} \text{m}$ . ტოლავი გავამრავლებთ ამ მოდულს ველის პირველი კოსმოგონიური რიტმის ორჯერადი მოდულზე, მივირებტ ვრცელის ელექტრომაგნიტური ველის ტალღის სიხშირის დადგენის მეთოდს:

$0,3 \times 10^{-9} \text{m} \times 1 \times 10^{+18} \text{m} = 300\,000\,000 \text{ m} : 1000 \text{ m} = 300\,000 \text{ km/wm}$ .

სამყაროს ტვიხრები გარდაცმობისა და რიტმული დინამის კანონები ( § 39 და §56), წინარესთან შედარებით ყოველი მომდევნო ველის ტალღური წრის დიამეტრის მოდული არითმეტიკული პროგრესიით კლებულობს, ამიტომ მისი ტალღის სიხშირე ამ მოდულის ორჯერადი უკუპროპორციული სიდიდის გეომეტრიული პროგრესიით მატულობს.

ამის მიხედვით ველების ტალღური სიხშირეები  $\text{m/wm}$  იქნება:

გრაფიტაციული ველის -  $0,3 \times 10^{-18} \times 1 \times 10^{+36} \text{მ}$ .

ტორსული (გენეტიკური) ველის -  $0,3 \times 10^{-27} \times 1 \times 10^{+54} \text{მ}$ .

ინფორმაციული ველის -  $0,3 \times 10^{-36} \times 1 \times 10^{+72} \text{მ}$ .

და: ნამრავლი ტალღური სიხშირის ტოლია მისი სპირალური ველის მოდულის ტალღური სიხშირის ტოლია მივირებტ ველების ტალღური სიხშირის დადგენის მეთოდს.

ამრიგად, ველის ტალღის სიხშირე ტოლია მისი სპირალური წრის დიამეტრის მოდულის ნამრავლისა მისივე პირველადი კოსმოგონიური რიტმის ორჯერად მოდულზე.

ცენდავადგინებთ, რომ ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და ტორსული (გენეტიკური) ველების ფიზიკური სიდიდეები, რომელთაც ამის ინფორმაციული ველი ამით მათი სიხშირე და, მასადაც, ენერჯიკონი იქნება.

nebismer sxeul s, maT Soris adami ans, aqvs oTxi ve vel i.  
vel Ta meSveobi T myardeba sxeul ebs Soris kavSi ri.

informaciul i vel i Seuqmnadia da amitom maradiul ad  
mudmivadi da Tanabari siCqareTa maqsimumis mqonea. misi  
siCqare  $_ u_c$ , radgan mxol od mas ar aqvs uZraobis masa,  
magram aqvs uZraobis mudmivi energia  $_ E_c$ .

samyaros erTi korsakrisi arc akl deba da arc emateba.  
amitom misi niVTierebis uZraobis masac mudmivia  $_ M_c$ .

maSin: სამყაროს ინფორმაციული ველის უძრაობის მუდმივი  
ენერგია პირდაპირპროპორციულია სამყაროს ფიზიკური  
სიდიდეების უძრაობის მუდმივადი მასისა და ინფორმაციული  
ველის მუდმივი სიჩქარის კვადრატისა:

$$E_c = M_c u_c^2$$

samyaroSi dawvyil ebis gareSe araferi ar arsebobs.  
sxeul ebis dawvyil eba informaciul i vel is garemosil ebaSi  
arsebobs mxol od. yovel rva subnawil aks anu oTx wyvil s  
axl avs saerTo informaciul i vel i  $_$  mecხre substancia.

aki, el ementTa atomebSi erT Sreze Tavrom moiyris  
rva el eqtroni, Sre damTavrebულია (92). miemateba erTi  
el eqtroni da iqmneba axal i Sre. amaTTan struqturul  
msgavsebas amJRavneben qromosomis pl astidebi, rva feri,  
rva xma, rva yaro,  $11 \times 8 = 88$  Tanavarskvl avedi... mecხre  
substancia yvel asTan sul ierebaa da es kanonzomiereba  
sayovel Taoa.

daakviridiT da SeadareT:  $11 \times 9 = 99$ ;  $9,9$   $_$  mTvaris  
potenciuri samoZrao erTeul ebi (§44);  $360^\circ$   $_$   $359,01^\circ$   $_$   
 $0,99$ .

dawvyil ebul i varskvl avuri gaerTianebebi moZraoben  
saerTo RerZis garSemo.

maSin l ogikuri ar aris, ramdenime aseul i gal aqtika  
saerTo RerZis garSemo rom moZraobdes? an yaroebi, zrda-  
dobis mixedviT, erTimeoris garSemo?



an yaroTa simkvri vis ganSl adoba sxivis identurad da tal Ruri sidi deebis zrda l ogikuri ar aris?

l ogikis eWvqveS dayenebas aseve sWirdeba l ogikuri argumentebi.

da, vimeoreb, kvl av ibadeba l ogikuri kiTxva: Cveni gonsawieri samyaro Tavisi cxra yaroTi marto, cal ad moZraobs Tavisi diadi RerZis garSemo?

marto erTi kodoni moZraobs dnm-Si? ara, moZraobs 64 kodoni da isini qmnian dnm erTian spiral s. amisi identuria mTI iani samyaros struqtura.

aqedan: Cvens gonsawier samyarosTan erTad mis j gufSi ki dev misi Svidi identi unda moZraobdes (§ 73).

magram amiT ar aris dasrul ebul i zesamyaroul oba. warmosaxviTi metaforul obiT rodi vityviT, real urad ukideganoa zesamyaroul i sivrcul i dgari.

nebismieri gaiazrebs, rom rva frTiani borbali optimal uri siZl ieriT brunavs. da 8-sxiviani zearsul i j vari.

ami tom l ogikuria: zesamyaroul dgarze da mis yovel 45-e gradusTa areal Si 8 samyaroiani 8 daj gufeba iqneba ganfenil i 9 yaroiani sistemebisa:  $360 : 8 = 45$ , sul  $8 \times 8 = 64$  samyaroiani zesistema. mTI ianad:  $64 \times 9 = 576$  yaros momcvel i, aqedan  $64 \times 8 = 512$  materiul i da 64 sul ieri yaro, gaerTianebul i zesamyaroul informaciul vel Si.

8 daj gufebis 9 yaroiani sistemebis mizidul obaganzidul obiT iqmneba kosmogaeTianebi saken zeswrafva, moqmedebs nivTierebaTa ganSl adobis kanoni. ami tom ikl ebs zeda yaroebSi nivTierebaTa simkvri ve da, bol os, gaiSviaTebul i sivrceebi uerTdebian univTo myofobas. ami tomac Cveni qvecnobi ereba  $\rightarrow$  cnobi ereba  $\rightarrow$  zecnobi ereba erT RerZzea ganTavsebul i.

da: vfiqrobT, Tavisi maxasiaTebi T sawyis yaroSi Cveni gal aqtika.

64 samyaroiani zesistemi TiToeul yaros zesamyaroul i dgaridan xvdeba \_  $360^\circ : 576 = 0,625^\circ$ .

Sdr.:  $360^\circ$ -is 1,875% = 6,25 (§ 15 \_ dazustebul i pi-s mudmi va).

ზესამყაროული დგარის 45-ე გრადუსების არეალში განთავსებული 8 დაჯგუფების 9 ყაროიანი სისტემების თანაბარი და ურთიერთსანინალმდეგოდ მოქმედი ძალები ქმნიან ინფორმაციული ველის უნივთო მყოფობის ნულოვან ტოლქმედს, რაც უნარჩუნებს მათ უძრაობის ფარდ ენერგიას და ამით წრეზე კომპლანარულ ძრაობებს.

sxeul Ta nebsmieri simciris nawil akebs Soris arsebobs nul ovani tol qmedi, maSasadame, informaciul i vel ic. amitom samyaros informaciul i vel i mTI iania, iwyeba CvenSi, sufevs Cvens momcvel sivrceSi, da \_ usasrul obaSi.

samyaros informaciul i vel ia horouniversumi \_ Jami maradi. misiT aris sizmari, xil va, gamocxadeba, aseve qronomiraJi \_ gardasul movl enaTa hol ograma \_ mocul obiTi gamosaxul eba eTerSi, radgan masSia maradisoba aRbeWdil i (46).

maS, informaciul i vel ia zesamyaroul i Zraobebis zRvari da srbol avs usasrul oba usasrul obaSi.

materiul obisagan gamoTavisufli ebul i univTo myofobis Tvisebaa Saravandedi seul i naTeba, romel ic ar wavs, aramed aTbobs da netarebas hgvriss arss, misi sul isa da xorcis mkurnal ia.

amitom aris: informaciul vel s gars avl ia, rogorc zemoT vTqviT, uki degano, udiadesi da wmi da Saravandedi - netari naTel i. da Tavadac am naTI iT aris mocul i. es aris swored samoTxe. am samoTxeSi xaroben da netareben wmi daTa sul ebi.

ni Snad siwmi ndisa, wmi da RvTis msaxurT, sasul ieros Tu saeros, miwieri cxovrebi sas eZl evaT Saravandedi T Semo-

svi s netareba. xarobs Saravandedi T Semosil i da sixarul iT  
aRavsebs morwmune mrevl sac.

amri gad, ნეტარი ნათლით მოცუული და გარემოსილი ინფორ-  
მაციული ველი არის სამოთხე.

da vgal obT: wmi dao RmerTo, wmi dao Zl i ero, wmi dao  
ukvdavo, Segvi wyal en Cven.

sxeul akebi, roml ebi c samyaroul i moZraobis harmo-  
niisaTvis SeuTavsebad sivr cul ganzomil ebebSi moxvde-  
bian, gadanawil debian SeTavsebadSi.

kosmosxeul ebi Tavisi atmosferoebi Ta da vel ebi TurT  
usasrul o sivrceSi erTiani siCqariT srbol aven. ase rom  
ar iyos, am sxeul Ta materiul obas maTive vel ebTan Sexl is  
xaxuni gadawvavda.

**აბსოლუტური გონისა და აბსოლუტური სულის მიერ გენური  
მეხსიერების მატერიულობაში გადაყვანით, აღდგომის ჟამის და-  
დგომისას, არაორგანულ და ორგანულ არსთა უწყვეტი პროცე-  
სინგი, ხოლო, ნეკროზისის ჟამის დადგომისას, მათი ასევე თან-  
მიმდევრობითი და მუდმივადი გადასვლა სულიერ მყოფობაში, რის  
გამოც ინფორმაციული ველი უსაკლისოა სივრცეში, უკვდავი  
დროში, სამყაროს მარადიულობის კანონია.**

\* \* \*

202. informaciul i vel is gareSe verc erTi arsi, verc  
erTi sxeul i ver iarsebebs. amitom aris sxeul Tamudmivi  
zeswrafva informaciul i vel isaken.

203. da: usasrul obis maerTebel udiades erTobil pre-  
cesiul pol usze zeobs absol uturi goni \_ zeobs mama  
RmerTis sul ieri taxti, dgindeba gangebis neba da bedis-  
werad usasrul obaSive gani fineba.

## თავი VII

### პელები

\* \* \*

#### §76. ველთა სპირალური შრეები

wignis wina TavebSi Cven sakmao adgil i davuTmeT vel Ta warmoqmnas, maT mniSvnel obas, daniSnul ebas, kl asifikacias, moZraobis siCqareebSa da formebs. maTi buneba, axasiaTebT ra didi da sxvadasxva donis drekadoba, mraVal waxnagovania. amitom vel Ta Seswavl a urTul esia, mraVal mxrivi da gansxvavebul i xil ul i materiisagan, Tumca daZl evadi, radgan orive movl ena erTiani kanonzomierebiT arsebobs.

bunebis kanonebi sada da martivia, oRond idumal i.

vecdebiT, CvenC mi vbaZoT mas da nebi smierisaTvis sadad, martivad da gasagebad gadmovceT vel Ta bunebis zogi kanonis idumal ebac.

ramdenime saukunea, rac intensiurad mimdinareobs el eqtromagnituri da gravitaciul i vel ebis Seswavl a. torsul i vel is mecnierul i axsna XX s. 20-iani wl ebidan iwyeba (39,18). xol o informaciul i vel is cneba da misi energi is gansazRvra Cven SemogTavazeT (§75).

didZal i da WeSmaritad siRmiseul i gamokvl evebi daiwera fizikuri vel ebis Sesaxeb, gansakuTrebiT torsul vel ebze (17\_30 da a.S. asobiT mecnieris mier).

am mimarTul ebiT didi miRwevebi aqvs ruseTis sabunebismetyvel o mecnierebaTa akademiis Teoriul i da gamoyenebiTi fizikis saerTaSoriso instituts. aq moRvaweoben gamoCeni i mecnierebi, roml ebmac axal i ideebiT gaamdirdres sabunebismetyvel o dargebi da amas maRal i donis

SromebiT stimul s aZl even Tanamedrove fizikis didi Teoretikosebi genadi Sipovi da anatol i akimovi.

torsul i vel ebis Seswavl aze juradReba gamorCeul ad gamaxvil da imis gamo, rom misi danergviT SesaZl ebel ia iseTi saxeobis teqnoI ogiebis Seqmna, roml ebic arsebi Tad gansxvavebul i iqnebian amJamindel isagan.

da Cvenc vel Ta bunebis zogi momentis, vimeoreb, zogi momentis da ara maTi amouwuravi Tvissebebis, damatebiT ganxil va swored imi tom CavTval eT aucil ebl ad, rom maT Sesaxebs samyaros spiral uri moZraobis Cvencul i Teoriidan gamomdinare sakuTari xedva gagvaCnia.

1. dRemde miCneul ia, rom el eqtromagnituri vel is wyaroa muxti, gravitaciul obisa \_ masa, xol o torsul isa \_ spini (bruni), aseve TviTgeneracia da am orive Tvissebis warmoqmna mrudxazovani geometriul i figurebisagan, an topol ogiuri bunebisagan (21,24,35). cxadia, TiToeul am mtkicebul ebas Tan axl avs saTanado, oRond special istebsaTvis misawdomi formul ebi (16). da radgan es wigni nebsmieri profesiis mqone mkiTxvel isaTvis aris gaTval iswinebul i, ami tom aq maT motanas moverideT da mxol od zogadi msj el obebiT Semovifargl eT.

viciT, muxti TviTon aris saSual eba el eqtromagnituri vel is warmoqmni saTvis iseve, rogorc masa gravitaciisaTvis.

\_ ra warmoSobs muxts da gravitacias?

muxtis da, maSasadame, el eqtromagnituri vel is energobazisi sxel is RerZis irgvl ivi spiral uri tal Ruri procesiaa, igia, rom inarCunebs mis centriskenuI Zal as, rac nivTierebebs kravs masad da aZl evs uZraobis Tvissebas. uZraobis masis centriskenuI i Zal a ki gravitaciaa. ami tom aris: uZraobis energia rasac ar aqvs, igi materiul ad arc

ar se bobs. da metia masa, metia misi uZraobis energia. Sede-  
gad: sxeul is gravi tacia  $G=mE$ .

magram spinic xom brunia da maSasadame torsul i vel is  
\_ ar siseul i anu genetikuri vel is energi ac spiral uria?

roca j er ki dev ar iyo damu Savebul i spinuri Teoria,  
torsul vel ebs ai givebdnen gravi taciul „grexil obasTan-  
(25). SemdgomSi dadginda, rom kartan-ainStainis Teorii T  
rodi amoiwureba torsul i vel ebi s buneba (40,35). gairkva,  
rom, marTal ia, torsul i vel i ibadeba obieqtis spiniT,  
magram ibadeba uZraobis nul ovani masiTac, anu gravi taciis  
gareSec. ai, es amtkicebs mis ar siseul , genetikur, Tandan-  
yol il bunebas, e.i. mis sul ismierebas \_ fenomenol ogi-  
urobas

maSasadame, torsul i vel i ar siseul i, genetikuri ve-  
l ia, radgan igia, rom gamoxatavs arsis fenomenol ogiur  
raobas, radgan Tandayol il ia, sul ismieria da ara SeZenil i.  
misgan gansxvavebiT, el eqtromagnituri da gravi taciul i  
vel ebi SeZenil ia.

2. Cven mi gvaCnia, rom vel Ta Tvissebebi fizikuri vaku-  
umi sagan izol irebul ad ar unda ganvixil oT. vel ebi erTi-  
meori sagan gamodian da ni vTier ebaTa ganSi adobis kanoni T  
vr cel debian samyarosi, vr cel debian im zRvr amde, Ti To-  
eul s fizikuri energi is ra si di dec gaaCnia. da gavrcel ebi s  
am zRvr ul i SesaZl ebl obebiT yal ibdeba vel Ta wriul i  
Sreebi, roml ebi c TiTqos yal ibiviT arian erTmaneTSi  
Casmul i.

mecnierTa mtkicebiT, torsul i vel is tal Rebs aqvT  
Tvisseba, gaiaron nebi smieri mocul obis bunebri v dabrko-  
l ebaSi ise, rom ar Senel des sivrceSi maTi svl a (28,33,34).

bunebri via, am daskvna s ganapi robebs torsul i vel is  
tal Rebi s maRal i spinorul i Tvissebebi, aqedan \_ meyvseul i  
siCqare, el eqtromagnituri da gravi taciul tal RebTan

Sedarebi T gavr cel ebis didi siSore, maTTan Sedarebi T bunebriv dabrcol ebebSi usakl isod gaRwevadobis unari.

magram torsul i vel i srul iad univToa? igic xom fizikuri sidide? xol o fizikuri sididis nebismieri vel is tal Ra sabol ood mi inavl eba, mas mainc gavr cel ebis zRvari aqvs.

aseve: torsul i vel i rom fizikuri sidide ar iyos, misi gamoyeneba axal i teqnoL ogiebis SeqmnaSi SeuZl ebel i gaxdeboda. maSin mecnierebaSi ar dai badeboda aseTi perspeqtiva:

„1) torsul i teqnoL ogiebi metal urgiaSi (masal aT-mcodneobaSi) warmoadgendnen axal fizikur principebze Seqmnil teqnoL ogiebs, roml ebic iZl evian saSual ebas konstruqciebis xarixobrivi garRvevisaken.

2) torsul i teqnoL ogiebi T miRebul i masal ebi, da ara mxol od metal ebi, axal i fizikuri T visebebis mqoneni, qmnan axal perspeqtivebs kosmosuri teqniki ganviTarebaSi (31)-.

3. sinaTl is nawil akebis \_ fotonebis arsebobac droSi unda iyos usasrul o. magram maTi siCqare TandaTanobi T nul sutol deba. es imas niSnavs, rom fotonebi sabol ood iSl eba, radgan fizikuri sididea (15).

fardobi Tobis Teorii T, energia aris absol uturi sidide. fotonuri nawil akebis energia gamoisaxeba a.ainStainis formul iT:  $E=mc^2$ , sadac m sxeul is uZraobis masaa, c \_ sinaTl is sxivis siCqare, E \_ energia (18).

a.ainStainis fardobi Tobis Teorii danve gamomdi nareobs: „kinetikuri da potenciuri energiebi fardobi Tia, mxol od uZraobis energiaa absol uturi- (15). amitom fizikuri vel ebi da, saerTod, samyaroul i movl enebi fardobi Ti sidi deebi T unda aixsnas.

genadi Sipovma ganazogada al bert ainStainis gantol ebebi da el eqtrodinamikis geometriul i gantol ebebi,

gaaerTiana isini. man ainStainis fardobiTobis principebi Seavso zogadad spinis fardobiTobiT. ami tom am Sevsebul gantol ebebs ewoda Sipov-ainStainis gantol ebebi. es mecnieris didi aRiarebaa.

nawil akebi, roml ebic vel iseul i aCqarebiT moZraoben, sinaTI es rodi asxiveben yovel Tvis. am dros isini moZraoben e.w. kvazistacionarul orbitaze. vidre amas axsnas upovida nil s bori, iTvl eboda, rom es ewi naaRmdegeboda el eqtrodinamikis principebs (§69). magram dadginda, rom el eqtromagnituri vel ic, gravitaciul is msgavsad, amrudebs movl enaTa sivrces (15).

davakvirdeT frazas: „...moZraoben e.w. kvazistacionarul orbitaze-.

diax, fotonuri nawil akebi moZraoben orbitaze da „amrudeben movl enaTa sivrces-.

magram nebsmieri sxoul is nebsmieri orbita xom spiralia? da spiraluri mrudi xom movl enaTa sivr cis gamrudebaa?

4. sxoul is „brunvis inerciis kanonia: mbrunavi myari sxoul i inerci iT ibrunes ramdeni xanic ar unda gavides, vidre masze gareSe Zal ebis momentebma ar imoqmeda- (15).

g. Sipovma am brwyinval e postulatiT gaamdi dra niutonis kanoni inerciis Sesaxeb.

Cven ki dev davumatebdiT: raxan sxoul i, Tundac umciresi nawil aki, brunavs orbitaze da amrudebs movl enaTa sivrces, es sxva araferia, garda spiraluri moZraobis gamovl inebisa, swored es aris misi kinematikuri parametrebi.

5. amJamindel i eqsperimentebiT dadgenilia, rom torsuli vel ebi mar to spiniT \_ pol arizaciis gamomwvevi brunitki ar ibadeba, aramed sxoul is RerZis irgvlivi brunvit. Tu mbrunavi masa Tanabrad, stacionarul ad aris ganawil ebul i brunvis RerZis mimarT, maSin adgil i ar aqvs am



RerZis precesias, nutacias da a.S. da ibadeba mxol od statiuri vel i. Tu arastacionarul ia sxeul is RerZis irgvl ivi mbrunavi masa, maSin torsul i vel i iwyebs gamosxivebas (15).

gamosxiveba ki nebismieri fizikuri vel isa misi spirali uri, tal Ruri da ritmul i procesiis Sedegia.

6. torsul i vel is moqmedebis manZil i eqsperimentul ad mainc ar aris jer gansazRvrul i. Tumca Cven Teoriul ad kosmogoniuri ritmis safuZvel ze, davadgineT misi tal - Ris siCqare km/wm (§75).

aseve: aris mosazreba, rom torsul vel s energia ar mi aqvs samyaroSi, aramed mi aqvs informacia (32,33).

Cveni azriT, veraviTari tal Ra energiis gareSe ver imoZravebs, maSasadame, tal Ruri procesiis mas uzarmazari energia mi acil ebs \_ samyaro energiebiT unda Seiv-sos!

da raxan torsul vel s samyaroSi mi aqvs informacia, maSin mas aqvs mexsiereba. ami tom aris igi arsiseul i, genetikuri vel i. bunebrivia, torsul i vel i samyarosaTvis aris informaciis wyaro. am Tvis ebis gamo aris SesaZl ebel i misi gamoyeneba geodazvervisaTvisac, kosmosuri kavSiri-saTvisac, Tavisufal sivrceSi \_ fizikur vakuums gasvl is-Tvisac.

7. bol o dros ukve Camoyal ibda swori Sexedul eba, rom samive fizikuri vel i erTiani sivrcea. am vel Ta erTianoba sxvadasxva fazaSi \_ pol arizaciaSi arsebul i fizikuri vakuums:

„Cveni Tanamedrove warmodgenebi yvel a nawil akis wyaroze da vel ebze ukavSirdaba fizikur vakuums \_ ZiriTad mdgomareobas nebismieri materiisa. Cemi Sexedul ebiT, erTiani vel is probl emam Tavisi axsna hpova fizikuri vakuums TeoriiT- (15, g.Si povi).

vakuumis damuxtul i pol arizacia qmnis el eqtromagnitur (e) vel s, spinuri gaswrvivi pol arizacia \_ gravitaciul vel s (g), spinuri ganivi pol arizacia \_ spinur (torsul ) vel s (s), e.i. pol arizebul i sivrcea spinuri, torsul i vel i (32,35).

„erTiani sivrce \_ fizikuri vakuumi SeiZl eba iyos vel Ta sxvadasxva mdgomareobaSi: fazur, ufro zustad, pol arizaciul , egs mdgomareobebSi. damuxtul mdgomareobaSi myofi es sivrce warmogvidgeba rogorc el eqtromagnituri vel i (e). igive sivrce, spinuri gaswrvivi pol arizaciis mdgomareobaSi myofi, warmogvidgeba rogorc gravitaciul i vel i (g). bol os, igive sivrce (fizikuri vakuumi), spinuri ganivi pol arizaciis mdgomareobaSi myofi, warmogvidgeba rogorc spinuri vel i (s). e.i. fizikuri vakuumis egs pol arizaciul mdgomareobebS Seesabameba egt (t - torsul i - g.g.) vel ebi- (43).

Teoriul i codnis garda didi praqtikul i gamocdi- l ebis mqone mecneris fraza: „spinuri ganivi pol arizaciis mdgomareoba- CvenTvis metad mni Svel ovania. ganiv pol arizacias yvel a fizikur vel Si, da ara mar to torsul Si, qmnis maTi spiral uri tal Rebi. gansxvaveba mxol od pol arizaciis veqtorul doneebSia. nebismieri vel is tal Ramie mar Teba gaswrvivac da aqvs si Cqare (§75) da am gaswrvivi RerZis garSemo brunavs spiral urad da aqvs aCqarebis modul i.

vel Ta erTianobis Sexedul ebidan Tanamedrove Teoriul fizikaSi muSavdeba idea, fizikuri vakuumis didi fl uqtaciuri energiebis gamoTavisuf l ebis Sesaxeb torsul vel Tan urTierTzemoqmedebi T (38,42).

fizikuri vakuumis fl uqtuacias bevrad meti energia aqvs, vidre energiis sxva saxeebs (41).

fizikur vakuums axasiaTeben rogorc rTul i kvanturi dinamiuri Tvi sebis m̄qones, rac misi fl uqtuacieb iT warmoaCens TavS. mas axasiaTeben rogorc unawil akosac da, kl asikuri spinis model idan, rogorc el eqtronebisa da pozitronebis rgol ovani tal Ruri paketebis sistemas, energi is nakadis cirkul acias rom axdens (24). isini urTierTsapirispironi arian, Tumca erTimeoreSi gadabmul ad sxedan. es aZl evs maT muxeTebis TviTkompensirebis unars, aseve kl asikuri spinisa da magni turi momentis gamovl enis SesaZl ebl obas. amgvar sistemebS uwodeben fitonebS. maTi mWidro SefuTva aris fizikuri vakuumis martivi model i (43).

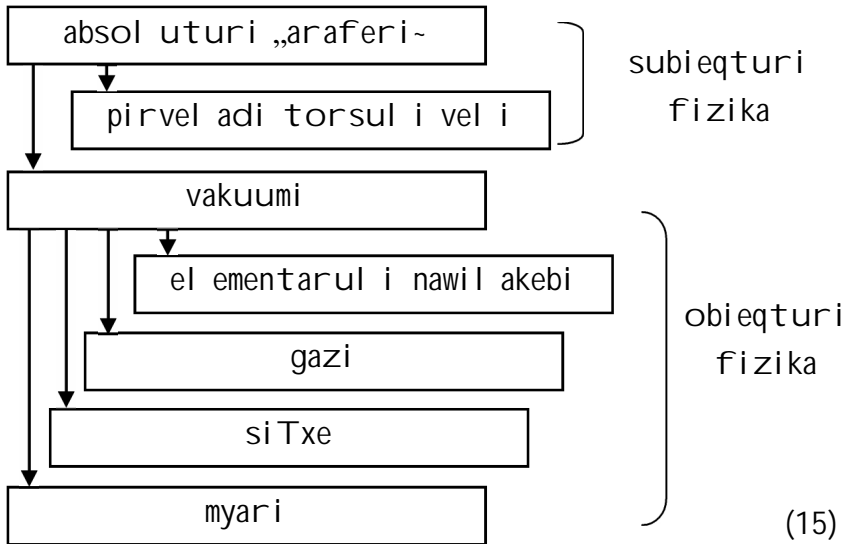
TvisebriobiT fizikur vakuums adareben zegamdinare siTxes, radgan igi, pol arizebul i, amJRavnebs did sivr cul drekadobas.

8. saintereso da original uria genadi Sipovis mier SemoTavazebul i absol uturi „arafrisagan- materiis dabadebis scenari, rogorc amas Tavad uwoda.

„absol uturi „arafris- pirvel real ur dones aqvs origansxvavebul i mdgomareoba, roml idan erTi Seesabameba absol uturi vakuumis mowesrigebul mdgomareobas, xol o meore – mowesrigebel s, roca SeuZl ebel ia raime konkretul is Tqma. mowesrigebel i mdgomareoba anal itikurad SeiZl eba daiweros igivurobis sistemi T:  $0 \equiv 0, 0 \equiv 0$ .

am tol obaSi araferia konkretul i: arc damkvirvebel i (cnobiereba), arc nivTiereba (materia), midis absol uturi „arafris- TviTorgani zeba, rac sivr cis nawil ebis numeraciaSi gamoixateba. konkretul i gagebis zogierTi el ementi pirvel doneze gamoCndeba momentSi, roca absol uturi „ariferi- warmoCndeba rogorc usazRvro mowesrigebul i mraval saxeoba, wertil ebad danomril i mocemul geometriul sivrceSi, absol uturi paral el izmis geometrias rom Seesabameba...

cariel i, magram danomril i sivrce varaudobs „pirvel adi zecnobierebis- arsebobas, romel sac aqvs unari, Seimecnos absol uturi „araferi- da gardaqmnas igi mowesri- gebul ad- (15).



Tavisi Teori is mtkicebis dasturad genadi Sipovi gvTavazobs aseT 7-safexurian sqemas:

maSasadame, pirvel adi torsul i vel is dabadeba fizikuri vakuumis pol arizaciiT unda ganvixil oT (46).

magram arsebobas meoradi torsul i vel ebic, romel Ta dabadeba ukavSirdaba obieqtis brunvas, Tumca isini inarCu- neben pirvel adi torsul i vel is Tvissebebs, oRond misgan gansxvavebiT am obieqtis materiul i sistemis energias sakmaod cvl ian (46).

Sevadar oT aRni Snul i sqema Cvens bi oqmnadobis sqemas, romel ic, RvTis angel ozebia mowme, g. Sipovis naSromis gacnobamde damouki debl ad SevadgineT (§57). vnaxavT maT Soris msgavsebas, da ufro metad sxvaobas.

მართალია, სიტყვები „absolutური არაფერი-სიმბოლოებია  
უნივერსალური გამოხატავად, მაინც, მოგვითვლიან მეცნი-  
ერმა, ისინი ვერასაქვენი ფენომენოლოგიურის შესართავს.  
მაგრამ მეცნიერის ეს ნოვაცია უდიდესი გარვევაა ტრადიციული  
იდეოლოგიური ზრდებისა, დიდია ეს საბუნებისმეტყვე-  
ლო მეცნიერებაში.

ცენტრალური, რომელიც უნივერსალური რეაქტი (§72),  
იგია აბსოლუტური ყველაფერი, იგია ინფორმაციული ველი \_  
უნივერსალური, უმეტესად ველი. დანარჩენი სამი: ტორსული,  
გრავიტაციული, ელექტრომაგნიტური \_ ფიზიკური ველია,  
თანმიმდევრული ზრდადობით, ელემენტარული ნაწილაკებისაგან  
სემდგარი, ანუ სამივე ფიზიკური ვაკუუმი.

9. ოქსიდური ველი, რაც სამყაროს სივრცულად გარსავლია,  
პირველადია. მაგრამ ნებისმერი მიკრო და მაკრო სხეულსაც  
ოქსიდური თავისი კოეფიციენტური ველი გააჩნია. სხვაგვარად  
იგი ვერ იარსებებდა. მისი ველი ამით მეორადია. ამის  
გამოა, მეორადი ველი სამყაროში გვხვდება ყველგან. და ოქ-  
სიდური ტარის არაფერი ადამიანს.

პირველი და მეორადი ველი შესაბამისი ტარის რე-  
სპონსიურად ვერის გარშემოწერილობის სფერო-  
ტარის რეაქტივის საფუძველზე, უფრო მეტი და აქვენი რეაქტივის  
სფერო ურთიერთობებისა და ურთიერთობების რეაქტივის  
რეაქტივის.

ამით მეორადი ველი შესაბამისი სივრცეზე ვერის  
იწვევს ზოგად ველია თანმიმდევრობისა და თავისებობის  
განსაზრვარსი გაურკვევლადობა, მაგალითად, გრავიტაციული და  
ტორსული ველია.

ამრიგად, პირველადი და მეორადი ველების ერთიანობაში  
გარდაქმნადობა მათი არსებობის საფუძველია.

ე.ი. ნებისმერი სხეული სამყაროს მიკრომოდელია.

განსაზრვარსი სკალარული რეაქტივის ველია უფრო მეტი  
ატომებისაგან გამოწვეული ველია პროტონების ველია 12

mdgomareobis meorad vel ebs: Tavisas, pl anetis, hel io-  
sistemis (varskvl avosistemis), gal aqtikis da 8 materiul i  
yarosi, sul :  $12 \times 4 = 48$  vel s anu safexurs.

me-9 sferul Sremde pirvel adi fizikuri vel ebis  
gavl isas protoni materiul ad bol omde ixarj eba da ami-  
tom ganimoseba sakuTari informaciul i vel isagan. misi  
informaciul i vel i uerTdeba pirvel ad onformaciul vel s,  
roml is zRvarTan mi sgan korsakrisi Ra rCeba, erTsaxel iani  
muxtis mqone dauyofadi fizikuri sidi de.

vidre iyofa sxeul i, mas aqvs ganSl adobis unari da  
samyaros zesivrcul ad mzardi mizidul obis gadal axvis  
energia.

radgan korsakrisi dauyofadia, amis gamo mas samyaros  
zemZI avri mizidul obis gadal axvisaTvis energia ar hyof-  
nis da igi informaciul vel Si ver Sedis. amitom aris tor-  
sul i vel is sasrul i informaciul i vel is zRvarTan.

da miriadi korsakrisisagan yal ibdeba pirvel adi tor-  
sul i vel i. amitom SegviZI ia, vTqvaT: korsakrisia torsul i  
vel is fizikuri sidi de.

informaciul i vel is daRma rom pirvel i torsul i  
vel ia, amas Semdegi kanonzomierebac amtkicebs: el eqtro-  
magnetizmis pirobebSi erTsaxel iani muxtebi ganizidebian,  
sxvadasxvasaxel ianebi miizidaven erTmaneTs. torsul vel Si  
piriqiT, erTsaxel iani muxtebi miizidaven erTmaneTs,  
sxvadasxvasaxel ianebi ganizidebian (15). korsakrisi erTsaxe-  
l iani muxtebiT aris Sekrul i da ise inaxavs materiul obis  
sawyiss. I ogikuria, masSi moqmedebs mxol od centriske-  
nul i Zal a.

am msj el obis Semdeg bunebrivad ibadeba kiTxva: Tu  
material ur samyaros gars avl ia pirvel adi gravi taciul i  
vel i, maSin ratom aris amave dros aRWurvil i informaciul i  
vel ic mZI avri gravi taciul i funqciit?

informaciul i vel i absol uturi substanciaa da aregul irebs tel eol ogiurad mTI iani samyaros arsebobas. saamisod qmnis uzogadesi kanonzomierebiT moqmed qve-mdebare avtonomiur structurebs.

davadgineT, rom atomis birTvis irgvl iv el eqtromagnituri vel i iqmneba el eqtronebis spiral uri moZraobiT.

msgavsadve: yaroTa sistemebSi gaerTianebul i miriadi kosmosxeul is spiral uri Zraobebis Sedegia samyaros pirvel adi el eqtromagnituri vel i.

nivTierebaTa ganSi adobis kanoniT, aRsaval is dasawyisSi igi, l ogikurad, pl us muxtiania, dasasrul s\_ minus muxtiani.

aseTive TvisebebiT aris aRWurvil i pirvel adi gravitaciul i vel ic da amitom igi Tavisi mizidul obiTar uSvebs el eqtromagnitur vel s, rogorc fizikur sidides, material uri samyarosaken.

radgan gravitaciul i vel is aRsavl is dasasrul i minus muxtiania, bunebrivia, igi izidavs torsul i vel is fizikur sidi deebbs \_ pl usmuxtian korsakrisebs da arc maT uSvebs informaciul i vel isaken, romel ic mTI ianad sapirispiroa fizikuri samyarosi, kl ebadobis zRvars miRmaa, anu univToa, amitom minus muxtiania da Tavisken izidavs pl usmuxtian torsul vel s.

minusmuxtiani informaciul i vel i amavdroul ad Tavisken izidavs fizikur samyaros, radgan materiul i zrdadobis gamo igi mistvis, mTI ianobaSi, pl us muxtiania.

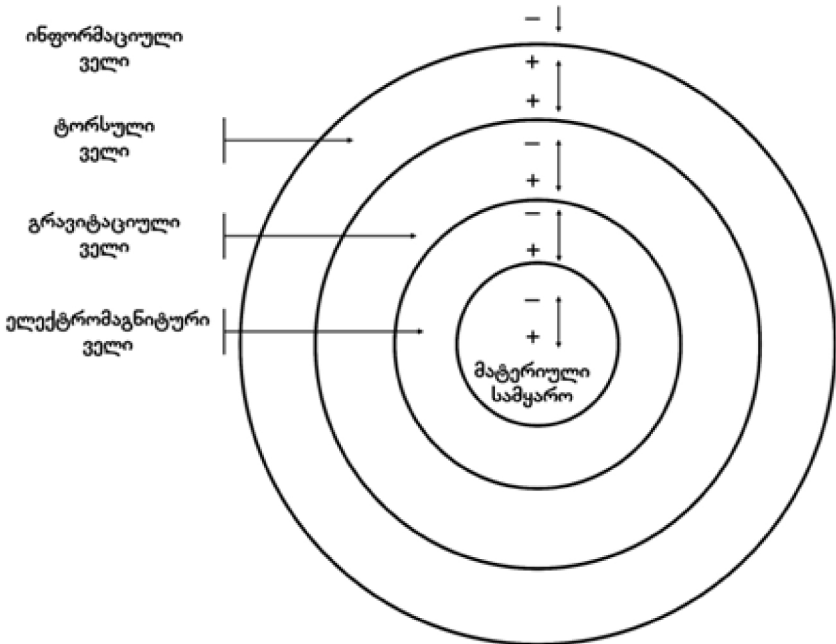
amrigad, oTxive vel iswriul i Sreebis aseTi ganl ageba ganpirobetul ia maTSi arsebul i el ementarul i nawil akebis ricxovnobiT:  $1\text{m}^3$  fotonebi bevrad metia, vidre amave mocul obis gravitaciul vel Si gravitonebi. da, Sesabamisad, kidev ufro nakl ebia korsakrisebis raodenoba torsul vel Si. maTi identuria meoradi fizikuri vel ebis Tanmim-

devrobiTi ganTavseba. xol o informaciul i vel i univTo-  
obis gamo amer-imer zRvardaudebel ia.

maSasadame, rogorc pirvel ad, aseve meorad vel ebs  
Sor is moqmedebs mi zidul oba-ganzidul obis erTobl i obis  
sayovel Tao kanoni da amitom aris samyaro mdgradi. igi  
qmnis sxel ebis saarsebo sivrco briv areal s. amitom nebis-  
mier mikro-makros Soris unda arsebobdes sademarkacio  
uwonobis are. amisi darRveva iwvevs ama Tu im obieqtis  
daRupvas \_ sustis energiebs STanTqavs ZI ieri.

amrigad, mi zidul oba-ganzidul obis erTobl i obis  
kanoni aris absol uturi.

am kanonis moqmedebis I ogikiT, vel ebis urTierTdamo-  
kidebul eba maTi struqturis Sesabamisia da SeiZi eba,  
gamovsaxoT sqemi T:





e.i. informaciul i vel i radgan kl ebadobis zRvars mi R-maa da misi aseTi myofoba mudmivadaa, igi minus muxtiani a.

torsul i (genetikuri) vel is virtual uri nawil akebi – korsakrisebi radgan minus muxtiani informaciul i vel i-sagan ganmosil i rCebian, isini pl us muxtiani a.

amrigad, roca arsi gaivl is 48 safexurian misterias, fizikuri sidi deebisagan ganwmendil i misi meoradi informaciul i vel i amis Semdeg uerTdeba wmi da myofobas, wmi da vel s, informaciul vel s.

da korsakrisi, vel Tagan srul i ad ganmosil i, maT Soris genuri mexsierebisaganac mitovebul i, aRmoCndeba nekrozul mdgomareobaSi, ganaxl ebis, aRdgomis procesiaSi.

arsis mier energi is gacema da 48 safexuris materiul i ganSl adoba-kl ebadobiT avl a informaciul i vel is zRvaramde da iq misi korsakrisis nekrozi dogmaturia aRdgomisaTvis. uamisodar Sedgeba procesingi - arsobrivi ganaxl eba, Semobruneba, spini.

gonieri arsis korsakrisis nekrozi aResrul eba pirvel ad informaciul vel Tan, da arsad danarCenebTan, radgan misi aRdgoma mxol od RvTis saufI odan aris dawesebul i. esec samyaroul i l ogikaa, radgan mxol od gonier arss aqvs absoluturi goniseul i gansj a, Semoqmedis niWi da amisaTvis aris igi RvTis xati. danarCen arstTa aRdgoma-Seqmna pirvel adi informaciul i vel is impul siT aResrul eba maTi sxeul ebrivi xarisxis informaciul vel ebSi.

kanonizebul Jams informaciul i vel idan daZrul i genuri mexsiereba gadainacvl ebs torsul vel Si, aq igi Sedis dauyofad mikroSi \_ korsakrisSi.

da aRdga korsakrisi!

amitom aris korsakrisi materiul obis fuZe da ara monada \_ sul is gauyofel i nawil i.

aRdgomisTanave korsakrisi kvl av orsaxel iani muxtis mqone fizikuri sidi dea. da radgan masSi a genuri mexsiereba, ami tom aris torsul i vel i, saerTod, mexsierebis matarebel i, rac mecnierTa mier eqsperimentul ad dadgenil ia (15). ai, ami tom aris igi arsiseul i, genetikuri vel i.

maS, gonieri arsis aRdgomis misterii s Jami s dadgomas pirvel adi informaciul i vel i mZI avri impul siT gadas-cems meorad informaciul vel ebs da ganawyobs maT Sesaqmi s miRebisaTvis, procesingisaTvis.

maS, aRdgomis sas kvl av Seimoseba korsakrisi meoradi informaciul i vel iT, iZens sapi rispi ro muxts da daeSveba nivTier i yofierebisaken.

msubuqia am dros korsakrisis spiral uri moZraoba, radgan misi da samyaros spiral ur-magnituri RerZebi Tanxvdenil i xdeba.

am wesi T: **რომ არა დედამიწისა და სამყაროს სპირალურ-მაგნიტური ღერძების ვექტორული თანხვედნილობა, დედამიწა და, მაშასადამე, მასზე მდებარე საგნები ბევრად მძიმე გახდებოდა.**

cxedari mZimdeba, radgan gardacval ebis Semdeg sxeul s Sordeba sul i, romel ic amyofebs mis spiral ur-magnitურ RerZs dedami wisa da samyaros spiral ur-magnitურ RerZebTan Tanxvdenil obaSi.

sapiri spiro muxtebi T aRWurvil korsakrisSi amoqmed-deba mizidul oba-ganmzidul obis sayovel Tao kanoni (§53, 57, 69, 70) da informaciul i vel i mis irgvl iv warmoqmnis protopl azmas.

sapiri spiro muxtebs mudam Tan axl avs neitronic. sxeul isaTvis es dogmaturia.

da protopl azmiT garemosil i sami subnukl onis \_ neitroni, protoni, el eqtroni \_ erTobl ioba ukve wyal - badis atomia, araorganul da organul nivTier ebaTa bazisi el ementi.

da genic xom wyal badis atomSi yal ibdeba genuri mexsierebisagan.

di ax: რადგან წყალბადია გენის ბაგა, კორსაკრისში გენი თავისი გვარისდა მიხედვით წარმოიშობა ინფორმაციული ველიდან მასში შესული გენური მეხსიერებისაგან, რომელიც ასევე მარადიულია.

maSasadame sawyis yofierebamdec arsi gamoivl is 48 safexurian misterias miSTvis dawesebul JamierebaSi.

funcional urad:

absol uturi goni aris gangeba da Semoqmedi;

absol uturi sul i aris energia da macne;

genuri mexsiereba aris materiul obis informacia da bazisi;

samivea erTi wmi da vel i, ami tom erTarsi \_ materiul obis Semoqmedia gangeba da igi am misterias aRasrul ebs absol uturi sul is energi iT.

samebis erTi mdgenel is samoZrao mudmiva aris  $1 \times 10^{+n}$  modul i, samyaros Sekvra-ganSi adobis mixedvi T.

maSin  $3 \times 10^{+n}$  aris samebis samoZrao mudmiva:  $0,3 \times 4 = 1,2$ ;  $3 \times 4 = 12$ ;  $30 \times 4 = 120$  da a.S., xol o  $1,2:3=0,4$ ;  $12:3=4$ ;  $120:3=40$  da a.S.

§42 CamoTvl il i Tvi sebebis garda ricxvi Ti cneba 1,2 ami tom aris Zraobis sabaziso mudmiva.

$0,2 \times 10^{+n}$  rom gavyoT j varcmis modul ze, mi vi RebT sul i wmi dis gamomsaxvel ricxvebs:  $0,2:4=0,05$ ;  $2:4=0,5$ ;  $20:4=5$ ;  $20:40=0,5$  da a.S.

maS, samebis Zal mosil ebi T val s samyaro usasrul obaSi. am svl isas dedami wac mudam axal sivrceSia.

demonTa l aSqaric Tan misdevs am diad procesias.

magram sapiroTa gamyofi yvel gan aris Sual eduri zRvari, orivesaTvis saerTo modul iT gamosaxul i.

Sual eduri zRvari ganacal kevebs RvTaebrivi sivrci-sagan satanur sivrces.

ami tom Soreul varskvl avTa afeTqebebiT gamotyorcni- l i gama-gamosxivebis tal Ruri darty misagan, aseve meteorul i dabombvebisagan kvl avac uvnebel ia dedamiwa, Tumca igi, Cveni gaangariSebiT meTvramete mil iard wel iwads miiTvl is: mzis sistemiseul i da gal aqtikiseul i garsebi mas saimedod icavs.

ra katakl izmebic am Jamamde gadaxda kacobriobas, mi si ve agresiul obis bral ia.

vimeorebT: apokal ifsi ar moxdeba, Tu dedamiwel ebi icxovreben RvTis kanonebiT, mouvl ian Cvens l amaz pl anetas, Tu sul ierad ganwmendi l ebi yovel dRes di debas aRuv- l enen diad Semoqmeds.

gana samebis kanonebi ar moqmedeben bunebis udiades harmoniaSi?

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

$9 \times 12 = 108 \times 2$  \_ mzis RerZis irgvl ivi brunvis siCqaris modul i km/wm = 216 - mzi sa da mzis sistemis orbitul siCqares gal aqtikis centris garSemo km/wm.

$108 \times 4$  \_ gal aqtikis RerZis irgvl ivi brunvis siCqaris modul i km/wm = 432 \_ gal aqtikis orbitul siCqares km/wm.

$108 \times 8$  \_ l yaros RerZis irgvl ivi brunvis siCqare km/wm = 864 \_ l yaros orbitul siCqares km/wm da a.S.

fantaziaa?

maSin gvipasuxeT: rom ara spiral ur ZraobaTa uzado Tanmimdevrul i harmonia, gal aqtikebis an maTSi Semaval sistemaTa daj axebebi xom garduval i iqneboda?

simkvrivesa da mocul obaSi sxedul Ta Soris sxvaobac spiral ur ZraobaTa Sedegia, maSasadame, si cocxl ec, radgan:

ტოლი მასის სხეულებიდან ნაწილის კლებადობა სიმკვრივეში და ზრდადობა მოცულობაში, რაც მათი ატომების ელექტრონების სპირალური მუდმივების სიდიდეთა მატების პროპორციულია და ნაწილის ზრდადობა სიმკვრივეში და კლებადობა მოცულობაში, რაც მათი ატომების ელექტრონების სპირალური მუდმივების სიდიდეთა შემცირების პროპორციულია, მატერიულ სიმკვრივეთა ქმნადობის კანონია.

materiul simkvriveTa qmnadobis kanoni awesebs ara-organul i da organul i sxel ebis gamyof zRvars, maTSi wyal badis bmis energias, maTi sul ierebis dones.

mzis sapl aneto areal Si dedamiwaa sicocxl is kosmiur xazze, gal aqtikaSi \_ hel iosistema, magram anTropocentrad marto dedamiwas ver moviazrebT. da, nivTierEBis Sekvra-ganSI adobis kanoni T, mzis sapl aneto areal is msgavs xazze maval varskvl avur sistemebSi unda veZi oT biosferos mqone pl anetebi, romel Tac eqnebaT dedamiwis identuri spiral uri mudmivebis harmoniebi.

$$50,868'' \times 18 = 916,624'' : 3600'' = 0,25434\epsilon.$$

$$50,868'' \times 36 = 1831,248'' : 3600'' = 0,50868\epsilon.$$

$$50,868'' \times 72 = 3662,496'' : 3600'' = 1,01736\epsilon.$$

$$50,868'' \times 360 = 18312,48'' : 3600'' = 5,0868\epsilon.$$

$$72 : 3,2 = 22,5$$

$$3,2 \times 5 = 16$$

$$16 \times 22,5 = 360$$

da a.S. (3,4,5,6,8,10).

maS, oTxi fenomenologiuri (oTxi vel is) ritmis gavl is Semdegi badeba materia, ibadeba igi sul ieri samyaros gangebulo biT, fizikur vel Ta Semosil obi T.

materiis sul ismieri procesingi, misi fenomenologiuri procesi gamoricxavs afeTqebi T samyaros Seqmnis Teorias.

singul arul i Teoriis Tanaxmad, iyo araraSi „ce-cxl ovani burTi~, romel ic uzarmazar gravitaciul ko-

I a fSsi imyofeboda da roml is simkvri ve 1000 mil iardj er aRemateboda wyl is simkvri ves, xol o misi temperatura 100 mil iard graduss udrida. arsad arc sivrce, arc dro da arc moZraoba, arc raime nivTiereba, radgan amgvar kol af-sur mdgomareobaSi qreba el ementarul i nawil akebi, anu qreba materia. e.i. aseT yofierebaSi ar moqmedebs bunebis-mecnierebis aravi Tari kanoni. magram, bunebis-mecnierebis kanonebis gamoricxviTve, 15-20 mil iardi wl is win saidan Rac Cndeba aseve uzarmazari antigravitaciul i Zal a, roml is zemoqmedebi Tac afeTqda es „cecxl ovani burTi~, gafarTovda usaSvel od da misgan warmoiqmna decil ionobiT kosmosxeul i tril ionobiT sinaTl is wl is momcvel sivrceSi. ami tom farTovdeba samyaro dResac. gafarToebis process rom daamTavrebs, i sev SeikumSeba igi, SeikumSeba misi sivrcec da droc. da kvl av iqneba arara, kvl av iqneba „cecxl ovani burTi~, kvl av ganmeordeba igive.

aseTi l ogizmiT uaryofil ia absol uturi substanciis ukvdaveba, aseve angel ozuri myofoba, mTl ianad sul iereba. vinc SemozRudavs sivrces, dros da moZraobas, is SemozRudavs RmerTs da mas sasrul is Tvi sebiT warmoaCens, e.i. nivTierul ad Tvl is.

ami tom gavixsenoT sxvadasxva mosazrebebi samyaros warmoSobis Sesaxeb.

„uaxl esi warmodgenebis mixedvit samyaros gadqceva zustad araradan fizikur real obad moxda TviTneburad amofrqevis darad. TviT sivrce da dro warmoiSva mxol od didi afeTqebis momentSi.

...samyaros Seqmnis mecniერul i suraTi Rmad bibl iuri aRmoCnda, vinai dan igi asaxavs aramar to materiis, aramed sivrceis dabadebasac... maSasadame, didi afeTqeba ar mo-mxdara samyaroSi. es iyo TviTon samyaros dabadeba mTl ianad da zustad ararasagan~ (93).

„axal -axal i materia ganuwyvetl iv iqmneba... roca gvekiTxebian Tu saidan modis Seqmnil i nivTiereba, maSin unda vupasuxoT: arsaidan ar modis: ubral od materia Cndebe, igi iqmneba. drois garkveul momentSi materiis Semadgenel i sxvadasxva atomi arsebobs, magram ufro gvian isini ar arseboben... ufro Zvel i Teoriebis Tanaxmad, samyaros mTel i nivTiereba myisierad unda gaCndes. amasTanave qmnadobis process didi afeTqebis forma aqvs. rac Semexeba me, es idea ufro ucnaurad meCvenebe, vidre ganuwyvetel i qmnadobis idea- (94).

**Cveni gaazrebiT, მატერიალური სამყაროს თვითგანახლება, ვიდრე სრულად არ გადავა იგი სულიერ მყოფობაში, ხდება ბნელი ენერჯისა და ბნელი მატერიის წიაღში. მათი ბნელი მყოფობა განპირობებულია იმით, რომ ენერჯიების შთანთქმის პროცესს გადაინ. ამიტომაც არ ასხივებენ მათი ვირტუალური ნაწილაკები. ბნელი მატერიისა და ბნელი ენერჯის იმ ნაწილიდან, რომელიც ამ ციკლს გაივლის, უნდა ჩნდებოდეს მატერია.**

rogorc vxedavT, samyaros TviTganaxl eba, cikl uroba igive masStaburi spiral uri wrea. bnel energiebSic virtual uri nawil akebi spiral urad rom ar moZraobdnen, aseTi TviTganaxl eba ar Sedgeboda.

„pirvel adi vel ebi srul iad samyaros sasicocxl o, sar-sebo yofierebas aregul ireben, meoradi vel ebi konkretul i sxელ ebisas.

axal i da metad original uri koncefcia samyaros Seqmnis Sesaxebe ukavSi rdeba kvarkebis magnitur bunebas.

am koncefcii mixedviT kvarkebi atomis birTvSia da maT axasiaTebT magnituri Tviseba \_ orpol usianoba: Crdil oeTi da samxreTi. amdenad isini warmoadgenen el ementarul magnitur nawil akebs. radgan maT gaaCniaT Crdil oeTi da samxreTi pol usebi, amitom isini ganl agdebian mZivebis saxiT

da ami T qmni an magni tur nakads. am nakads fl uqsebs uwo-  
deben- (95).

„fl uqsur nakadebs SeuZl iaT gantoteba, erTmaneTSi  
Caxl arTva da kol osal uri sididis fl uqsuri qsel is Seqmna.  
amgvar nakadebs gaaCnia unari, martivad SeaRwi on nebi smier  
mkvri v saganSi, ami tomac mTel i Cveni dedami wa daqsel il ia  
msgavsi kvarkul i fl uqsebiT. maTTvis ar arsebobs wina-  
aRmdegoba. fl uqsuri Zafis gawyvetis SemTxvevaSi igi TviT-  
aRdgenis unars avl ens...

Zafisebri fl uqs-materiis safuZvel ze SesaZl ebel ia  
iseTi obieqtebis, movl enebis, procesebis arseboba, rom-  
l ebic Cveni cnobierebis aTvis mi uwdomel ia. fl uqsuri  
ZafebiT, rogorc sadenebiT, SesaZl ebel ia informaciis da  
energiis gadacema sinaTl is siCqareze ufro swrafad,  
praqtikul ad nul ovan droSi...

Tu fl uqsebis kona erTi atomis diametri iqneba, maSin  
wamSi SesaZl ebel i gaxdeba aTastoniani tankeris energiis  
(nivTierebis) gadaadgil eba, xol o Tu konas fanqris diame-  
tri eqneba, maSin wamSi iseTi mocul obis energia gadai cema,  
romel sac dedami wis ganadgureba an Seqmna SeeZl eba- (96).

fl uqsaciebis Teoria gvaaxl oebS RmerTis Semecne-  
basTan. arada kvantur Teoriaze yuradRebis gadatanam  
mecnierebis nawil i miyvana samyaros sasrul obis daskvna-  
mde, anu samyaros rel atiurobamde, rac RmerTis uaryofas  
niShavs.

„Tu miviRebT imas, rom samyaros Seqmna ar yofil a  
SemTxveviTi aqti, maSin isic unda miviRoT, rom mas mi znob-  
rivi, tel eol ogiuri xasiaTi hqonda. sxvagvarad araviTar  
bunebriv aucil ebl obas ar SeeZl o kosmosis Seqmna; igi  
SeiZl eba yofil iyo ara bunebrivi, aramed mi znobrivi auci-  
l ebl oba da, maSasadame, kvl av tel eol ogiis sferoSi  
davrCebiT.



samyaros kreaciis tel eol ogiuri axsna faqtobrivad Teol ogiur axsnas warmoadgens. arasodes ise axl os ar yofil an erTmaneTTan mecnierul i da Teol ogiuri msopl mxedvel obani, codna da rwmena, rogorc amJamad kosmol ogiuri kreacionizmis safuZvel ze. mecniereba rel igiis sferoSi SeiWra da misi sabunebismetyvel o safuZvel i gaxda. TviTon RmerTis arsebobis ontol ogiurma argumentma, romel ic j er kidev kiTxvis qveS idga, axal i mecnierul i dasabuTeba da, maSasadame, apodiqturopa SeiZina da Teol ogiis sferodan mecnierebis sferoSi gadainacvl a- (97).

aristotel es aqvs naTqvami: umateriod ar arsebobso sicariel e.

magram bunebis kanonzomierebebiT, sicariel es avsebs ara mxol od xil ul i materia da fizikuri energia, aramed sul ieri myofoba \_ informaciul i vel i.

ami tom sicariel e saerTod ar arsebobso, igi sivrcea. xol o informaciul i vel iT aRvsil i sivrce ar ikumSeba, arc misi dro ikumSeba, radgan ar wydeba masSi moZraoba, uroml isodac samyaro marTI a kol afsSi Cavardeboda da araviTari didi Zvra ar Sedgeboda.

i.niutoni absol utur sivrces WurWel s adarebda, romel Sic nivTier i samyaro aris moTavsebul i.

Cven vityodiT, rom absol uturi sivrce sul ieri myofobisa da materiis mTI ianobaa, radgan atomis bazisi \_ genuri mexsiereba, anu materiul i mexsiereba informaciul vel Sia.

radgan informaciul i vel i da fizikuri samyaro erTi mTI ianobaa maTi urTierTSevsebadobis gamo, maSin rel atiuobamde, anu fardobi Tobamde ar daiyvaneba es mTI ianoba, rogorc amas mi iCnevda a. ainStaini, aramed igi aris universal uri absol uturoba.

kritikul zRvaramde SekumSva dasaSvebi a mxol od korskrisamde dasul i, fizikuri energi bisagan srul i ad gamoTavisufli ebul i materiisa, radgan igia, rom gaivl is aRdgomamde nekrozs. am SemTxvevaSi sivrces, romel Sic arsebobda materia, ikavebs SekumSvamde masSi myofi, marad TavistavSi moZravi, amis gamo absol uturi da uJamo sul ieri myofoba \_ informaciul i vel i. maSin absol uturia samive kategoriac: sivrcce, dro da moZraoba.

xol o protonTa urTierTafeTqebis gamosaxul eba ar aris samyaros Seqmnis model i. urTierTafeTqeba TviTganadgurebaa erTgvarovanobisa.

da mxol od, vimeoreb, kritikul zRvaramde dasul i, centriskenu l i Zal iT aRWurvil i, pl usuri muxtiT gravitirebul i, miriadi korskrisiT Sekrul i manaTobel i da ara „cecxl ovani burTi- Tu moiazreba zemoT gaTvl il parametrebSi.

cikl uri impul surobis meqanikiT, roca energi bisagan dacl il i, korskrisebamde dasul i, erTi yaro ikumSeba, mas ukve SemWi drovebisaken mi drekil s, amave dros emateba centriskenu l i Zal a. Sedegad misgan gamoTavisufli ebul i sivrcis mimarTul ebiT farTovdeba misi mezobel i ori samyaro. gafarToebis gamo maTi centridanul i Zal ebi izrdebian da ikvrebian SekumSul i yaros sivrcis garSemo da Sedegad dahyavT igi simvris kritikul zRvramde.

**ზეგაერთიანებათა ციკლური იმპულსურობის კანონი ზოგადია: 8 სამყაროდან როცა იკუმშება 4, მაშინ ფართოვდება 4 (იხ. სქემა 14).**

samyaros rvave daj gufebaSi mimdinare movl enebi identuria.

da, l ogikiT, es unda moxdes maSin, rodesac Cveni gon-sawieri materiul i samyaro korskrisebis mdgomareobamde

gaxarj eba. xol o korsakrisi s gaqrobas, rogorc araerTxel aRvniSneT, absol uturi sul i ar dauSvebs.

amgvarad, mi viReT materiul i samyaros Seqmni s aseTi axsna: absol uturi substanci i s miera a fizikuri energiebi s evol uciuri TviTganaxl eba absol utur si vrcesa da dros- Tan mi marTebaSi, vidre korsakri sebamde ar gaxarj eba i sini, Semdeg bsol uturi substanci i s mi erve aResrul eba mi ri a- di korsakrisi s Sekvra erT masad simkvrivi s kri tikul zRva- ramde, roml is gadaci l ebi sTanave iwyeba am masi s torsul i vel i s si swrafi T ganSl adoba absol utur si vrcesa da droSi.

am movl enas Tavisi anal ogi aqvs.

cnobil ia, energi i s gamosxi vebi s as atomi meti energi i s mdgomareobi dan gadadi s nakl ebi energi i s mdgomareobaSi, anu am dros adgil i aqvs atomi s energi i s kl ebadobas.

da, pi ri qi T, energi i s STanTqmi s as atomi nakl ebi ener- gi i s mdgomareobi dan gadadi s meti energi i s mdgomareobaSi, anu am dros adgil i aqvs atomi s energi i s zrdadobas (14).

es Tvi seba, romel ic daniel ma mecnierma ni l s borma daadgina, damaxasiaTebel ia atomi s mdgenel ebi saTvi sac.

vidre i sini kl ebadobi s skal arze korsakri samde iyo- fa, mwvel ad asxi veben energi a s. xol o erTsaxel i ani muxti s mqone korsakri si radgan ar iyofa, ar asxi vebs mwvel ad, mxol od naTobs.

es aris korsakri samde atomi s dayofis pi rvel i mdgomareoba.

korsakri si s nekrozi s Semdeg iwyeba mi s mi er energi i s STanTqma, korsakri sTa Sekvra erT manaTobel „burTad- roca masSi dagrovdeba kri tikul zRvaramde energi a, anu kri tikul ad zRvrul i ni vTier i masa, igi rodi afeTqdeba, rac daangrevda, mospobda samyaros materiul safuZvl ebs,

gamoiwvevda qaoss, anu uwesrigobas, aramed aRivseba informaciul i vel iT, daimuxteba mZI avrad da torsul i vel is siswrafiT daiwebs Tanmimdevrul ad ganSI adobas absol utur droSi, absol utur sivrcesi.

**სხეულის ერთი ენერჯის მდგომარეობიდან მეორე ენერჯის მდგომარეობაში გადასვლა და მეორე ენერჯის მდგომარეობიდან პირველი ენერჯის მდგომარეობაში დაბრუნება სამყაროს იმპულსურობის კანონია.**

am kanoni T unda aResrul ebodes bnel i da naTel i energiebis urTierTqmedeba.

Cveul ebrivi adamiანის sul i da sxeul i funqciur fardobaSia. aseTi funqciuri fardobისას gardacval ebis Semdeg sul i mTI ianad tovebs sxeul s.

magram RvTis Zes eboZa informaciul i vel is \_ ukvdavi vel is aRmetebul i wil i, Cveul ebrivi adamiანისaTvis dautevnel i wil i. ase iyo sul iერი samyarosagan dadgenil i, radgan, samyaros impul surobis kanoniT, j varcmul i sxeul i nekrozs rom gaivl ida, Warbi, nameti wil i informacul i vel is a masSi darCeboda da mi si meSveobi T mi i Rebda kosmosidan pirvel ad vel Ta energiebs, ami T kvl av Sei Zenda Si nagan muxts da aRasrul ebda aRdgomis misterias.

da aRsdga ufal i j varcmi dan mesame dRes!

aRdgomis Semdeg mi si sxeul i miwieri ar iyo, aramed \_ zeciuri \_ angel ozuri, torsul i vel iT \_ genetikuri vel iT aRvsil i.

amave kanoni T ami tomac Sesrul da qristes fericval eba. informaciul i vel is impul siT gardamosul i torsul i vel i \_ sawyisi materiul i energia anaTebს da ar wvas.

Seuwvel i mayvl is buCqis saocrebac ami T aixsneba.

aki, RvTaebrivi cecxl i gardamosvl isas ar wvas, vidre nivTiereba \_ sanTel i ar iwyebs wvas.

SedarebisaTvis: adami ani Sromobs da icl eba energi-  
isagan, isvenebis da ivseba energi iT. esec impul surobi s kano-  
niT xdeba.

radgan amqveyni ur sicocxl eSi wmi danebi l ocviTi Zenen  
did sul ierebas, gardacval ebis Semdeg maTi neStis uxrwne-  
l obac amiT aris ganpi robebul i.

samyaro sul ierisa da materiul is sinTezia, sameba erT-  
arsia. da sul iereba \_ RmerTi ukvdavia, maradiul ia, usas-  
rul oa, yovl ismomevle ia, yovl ismpyrobele ia, yovl is mam-  
Zravebel ia.

sasrul i aqvs materiul obis formas, Tavad materia  
usasrul oa, radgan genuri mexsiereba informaciul vel -  
Sia, igi samebis mdgenel ia, anu RmerTSia. ami tom ar iqneba  
materiis gaqroba, radgan igi ki ar kvdeba, aramed gardai-  
cvi eba, anu gardaiqmneba mxol od, sabol ood genur  
mexsierebad, anu materiul mexsierebad gardaiqmneba \_ ase  
sWirdeba sul ierebas da imi tom.

e.i. atomis bazisi \_ genuri mexsiereba, anu materiul i  
mexsiereba informaciul vel Sia, samebis mdgenel ia.

ararasagan araferi i badeba. wmi da vel i univToa, magram  
arara anu sicariel e ki ara, aramed vel ia igi, univTo vel ia,  
radgan RvTis myofobaa igi, ami tom informaciul i vel ia,  
absol uturi substanciaa. misiT aris absol uturi dro da  
absol uturi sivrcec. misiT aris absol uturi Zraoba,  
difraqciul obis unariT, spiral uri formis, ris Sedegad  
miriadi mikro da makro sxeul i urTierT garemoqceviT  
erTimeores misdevs usasrul obaSi usasrul od. da maTi  
amgvari precesia da procesiaa rel atiuri, anu fardobiTi  
absol uturi substanciis mimarT, mxol od romel ic  
moZraobs Tavis TavSi da amitomac aris TavisTavadi,  
damoukidebel i da yovel ives ganmgebel i, anu absol uti.

aqedan: informaciul i vel is absol uturi tel eol o-  
gi ur oba, anu mi znobri oba.

umateriod ar arsebobso sicariel e \_vimeorebT aris-  
totel es sityebs. davamatebdiT: sicariel es ki avsebs ara  
mar to materia, aramed informaciul i vel i.

aqedanve: absol uturi sivrcce ar aris e.w. WurWel i,  
romel Sic nivTier i samyaroa moTavsebul i, rogorc i.ni u-  
toni Tvl ida, aramed sul ieri myofobisa da materiis mTI ia-  
nobaa igi, maTi urTierTSevsebadobaa. arc rel atiurobamde  
(fardobi Tobamde) daiyvaneba es mTI ianoba, rogorc werda  
a.ainStaini, aramed, swored igi qmnis universal ur abso-  
l uturobas.

arc al baToba Tavsdeba samyaros spiral ur moZrao-  
baSi, misiT iqmneba drosa da sivrcceSi sxeul Ta gadaadgi-  
l ebis uzustesi meqanika.

amrigad, absol uturi substancia absol utur sferul  
sivrcceSia absol uturi droiT da absol utur TviTZrao-  
baSia absol uturi tel eol ogiurobiT.

magram es ukve fil osofiaa da, Cvens daskvnebsa da  
aRmoCenebze dayrdnobiT, bunebi smecnierebis fil osofiis  
probl emebis ganxil va sxva naSromSi (95) SemogTavazeT.

aqve gvinda aRvni SnoT: radgan fil osofia yvel a saaz-  
rovno nakadis uzogades kanonebs swavl obs, xsnis da ad-  
gens, igi aris mecnierebaTa mecniereba, anu WeSmaritad  
fundamenturi mecniereba.

samyaros identurad srul deba Sesaqme zoosferoSi.

da radgan oTxive vel i wriul i sivrcul i Srea, da rad-  
gan cxra yaro wriul i sivrcul i Srea, maSin samyaros sivrc-  
cul i formebs Sesaswavl ad upriani iqneba, davamkvidrod  
cneba „samyaroul i sferometria-.

\* \* \*

204. da radgan samyaroSi yovel i wriul i sivrcul i  
Sre spiral uria da ami tom arasodes gadakveTen erTmaneTs,

ისინი ადგენენ აბსოლუტური პარალელის მოდელს, რომელიც  
თანართვის სისტემის კანონს. ატომის მსგავსად გაფართოების  
უკიდურესი ავიზობა სტანდარტულ ენერგიებს.

**ყოველმცველი აბსოლუტური პარალელიზმია ბნელი  
მატერიის და ბნელი ენერგიებისა და მათგან შობილი ხილული  
სამყაროს ენერგიების თანაარსობა. მათი შეფარდებაც, ამ ცნებათა  
რიგის შესაბამისად, არის 9/1.**

დასტური: მზის სისტემის მთელი სივრცე რძის ანთებს,  
არამედ ანთებს მხოლოდ მზე. ასეა ზოდიაქოები, გალაკტიკი...  
ორივე სობილი – ნათელი და თითოეულიც, თავისთავად, ბნელი  
– მსობელიც თითოეულიც.

ე.ი. ბნელი სივრცე სობილი ნათელი მხოლოდ არის 10% სრული  
ადამიანის. ამდენივე სტანდარტული. ამავდროულად, და  
მუდმივად. ხილული მატერია და ნათელი ენერგიის სობა  
მუდმივადია, მაგრამ სობილი მსობელთან ფარდობა იმდენად  
მცირეა, რომ ბნელი სივრცე უცვლელია.

### **§77. თანაარსობის სიმკვრივის კანონი**

ფილოსოფიების ნათელი დასაწვება მიიწვევდა გაოსის  
არსებობას და გაოსიდან მატერიის შემქმნას. ამგვარი მსჯელობის  
ნიმუსად დავასახელებთ მხოლოდ ორივე მაგალიტს.

ესოდოს (98), პოემა „თეგონიის-ავტორი, რომელიც  
იყო გაოსი, და შემდეგ გაიქცა – დამიანა, ბოროტი –  
ეროტი, რომელიც შეერთდა მსოფლიოს ნათლებს. ანაკსაგორა  
(99) თვლიდა, რომ უცვლელია, ურცხვია, უსაზღვროდ მცირე  
ნათლებმა, ე.წ. ნივთიერებათა ტესტებმა – ჰომოგენიებმა,  
რომლებიც დასაწყისში იყოფებოდნენ გაოსურ, უფროს,  
უმკვრივო მდგომარეობაში, მსოფლიო გონის ზალით შემქმნეს  
ხილული ბუნება.

სინგულობის თეორიას – ანტიკური სამყაროს შემქმნის  
თეორიასაც მისივე მიწვევით გაოსიდან მატერიის გამოყოფის

axsnad. pl azmur, Camoyal ibebis mdgomareobaSi myofi dedamiwis Sesaxeb bibl iiseul i fraza: sul i RvTisa mimogroda uZirosa zedao – swored materiis Camoyal ibebis uzado kanonzomierebaze miuTiTebS. sadac RvTis sul i moqmedebs, iq qaosi ar arsebobs.

magram qaosi ar arsebobs, radgan qaosi gaqrobaa. igi gamoricxavs yovel gvar simwyobres – sistemurobas, Sesaqmes, nivTierebis mdgenel i nawil akebis kavSirs, roml isaganac gamomdinareobs el ementTa periodul obis kanoni.

pirvel sawyisi – absol uturi substancia, informaciul i vel i, wmi da vel i aris umaRl esi simwyobre da ami tomac arsebobs materia sistemurobis kanoni T.

arc erTi el ementarul i nawil aki, dauyofadi mikrocki, ar funcioni rebs damouki debl ad. yovel i erTimeoris meoxebi T moqmedebs, Tanaarsi T arsebobs.

energiaTa urTierTsemavsebl ad da kosmiur svl aSi gamawonasworebl ad Tanaarsi Tanamgzavri nebis mier gigant sxeul sa da zegaerTianebas sWirdeba. sxeul ebs, sxeul Ta uzarmazar gaerTianebebs, Tund yaroeb sac arseboba Seuzl iaTmxol od mra val mxrivi da avtonomiuri urTierT-kavSiri T.

**სხეულთა ისეთი კავშირი, რომელიც თითოეული მათგანის ერთიან ავტონომიურ სივრცეში განლაგებას განაპირობებს, თანაარსთა სისტემურობის კანონია (§74).**

dedami wa-mTvaris sistema, mze-pl anetebis si tema TanaarsTa simwyobrea. Rmer Tma dagvi faros, gamoakl des romelime?! mzis sistema mTl i anad Seiryeva.

Tavad dedami wa xom kontinentebis, okeaneebis da, saertod, misi Semqmnel i fenebis sistemaa. asea yvel a pl aneta da misi Tanamgzavri.

TanaarsTa sistemurobis kanoni moqmedebs TanavarskvlavedebisaTvis, gal aqti kebisaTvis, Cveni gonsawieri samya-



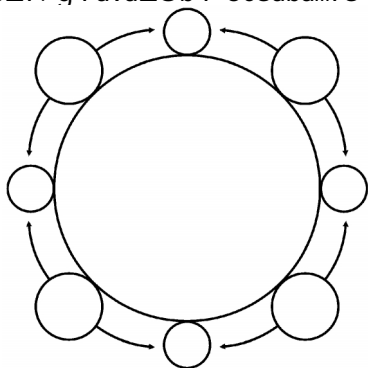
rosaTvis, social ur sferoSi: oj axSi, sazogadoebaSi, erSi, kacobriobaSi.

am kanoniT Cveni gonsawieri samyaro Tavisi 9 sferul i SriT mar toa? bol oJams mecnierebi samyaroTa simravl e-zec saubroben, Cveni gonsawieri samyaros horizonts miRma arsebul samyaroebze saubroben.

an paragrafSi ganvixil oT Temi dan gamomdi nare, vi meoreb winare paragrafebSi Tqmul s:

maSin Cven SegviZi ia, hipoteturad mainc vTqvaT, rom arsebobs ki dev Cveni gonsawieri 9-ve yaros sivr cul i da droiT i ganzomil ebebis tol i 7 samyaro, e.i.  $7+1=8$  – sul 8 samyaro. Cveni gonsawieri samyaros sferul vertikal ze srul i aRvl enaa:  $5^0 \times 9 = 45^0$ . xol o 72 yarosi ( $8 \times 9 = 72$ ) iqneba:  $5^0 \times 72 = 360^0$  – mi vi ReT mTI i anoba, dgari (§73).

samyaros cikl uri impul suobis kanoniT, roca 4 samyaro unda ikumSebodes, maSin 4 samyaro unda farTovdebodes, anu unda xdebodes didi Zvra da ara afeTqeba. SeiZi eba esec iyos Cveni samyaros SekumSva-gafar Toe bis mi zezi. qTavazobT Sesabamis sqemas (14).



(14)

aq gamosaxul i 8 samyaro wrewiris 8 frTaa. aki rva-frTiani simetriul i brunva yvel aze optimal uria wonasworul i Tval sazrisiT.

da ki dev:  $8 \times 8 = 64$  xil ul i kodoni aqvs dnm-s.

aristotel es (100) aqvs naTqvami: uma teriod ar arsebob-so sicariel e.

Cven vi tyodiT: sicariel es avsebs ara mxol od xil ul i materia da fizikuri energia, aramed sul ieri myofoba – informaciul i vel i. isini urTierTs avseben, maT Soris srul i harmoniaa, simwyobrea.

ami tom sicariel e saerTod ar arsebobs, igi sivrcea. xol o informaciul i vel iT aRvsil i sivrce ar ikumSeba, arc misi dro ikumSeba, radgan ar wydeba masSi moZraoba, uroml isodac samyaro marTI ac kol afsSi Cavardeboda da araviTari didi Zvra ar Sedgeboda.

aki, i.niutoni (101) absol utur sivrces WurWel s adarebda, romel Sic nivTieri samyaro aris moTavsebul i.

maSasadame, absol uturi sivrce sul ieri myofobisa da materiis mTI ianobaa, radgan atomis bazisi – genuri mexsiereba, anu materiul i mexsiereba informaciul vel Sia.

radgan informaciul i vel i da fizikuri samyaro erTi mTI ianobaa maTi urTierTsevsebadobis gamo, maSin rel atiurobamde, anu fardobiTobamde ar daiyvaneba es mTI ianoba, rogorc amas mi iCnevda a. ainStaini, aramed igi aris universal uri absol uturoba.

verc I apl asis al baTobis Teoria (7) Tavsdeba samyaros spiral ur moZraobaSi, misiT aris drosa da sivrceSi sxeul Ta moZraobis uzustesi meqanika.

a. ainStainis (18) fardobiTobis TeoriaSi aseTi sakvanZo postul atebia (§68):

a) bunebis yvel a procesi aTvl is nebis mier inerciul sistemaSi erTnairad mimdinareobs.

b) sinaTI is siCqare vakuumSi erTnairia aTvl is yvel a inerciul sistemaSi. igi ar aris damokidebul i arc sinaTI is wyarosa da arc sinaTI is mimRebis siCqareze.

vimeoreb: inercia arsebul i mdgomareobis SenarCunebaa, uZraobisa, an Tanabari moZraobisa.

magram ritmul obis gamo samyaroSi arc erTi sxoul i Tanabrad ar moZraobs.

amitom: „arsTa siCqareebi samoZrao centris mimarT maTi uaxl esi, uSoresi Tu saSual o manZil ebiT mdebareobis mixedviT icvl eba da maTSi bunebis yvel a procesi amis Sesabami sad mi mdi nareobs- (§68).

samyaro saiduml oebas ki dev ufro srul ad Sevimecnebt, Tu biosferos organul safuZvl ebs, magal iTad, uj reds, ganvixil avT, rogorc absol uturi substanciis Semoqmedebis nayofs.

neutroni, protoni, el eqtroni – atomis birTvis subnawil akebi uerTmaneTod ver qmnian nivTierul formas, qromosomaTa urTierTkavSiriT yal ibdeba uj redi, xol o mTI iani organi zmi – uj redebiT. yovel i TanaarsTan erTad arsebobs.

dasrul ebul i, sami tozod ganmzadebul i uj redi aris eqvswaxnaga, simetriul ad mwyobri.

ratom?

rogorc atomis birTvi Sedgeba sami subnukl onisagan, anu sami ZiriTadi nukl onisagan, isea nebismieri mamri samhipostasiani da – mdedric.

sami wyvil i subnukl onis – 2 nei tronis, 2 protonis, 2 el eqtronis erT atomSi ganTavsebiT ibadeba axal i el e-menti.

mamri da mdedri qromosomebis procesi ngi T iqmneba sami wyvil is, anu eqvsi hipostasis mqone uj redi \_ 2 mama, 2 Ze da 2 sul iwmi da. TiToeul isaTvis gankuTvnil ia uj redis erTi waxnagi.

ai, ratom aris uj redi eqvswaxnaga.

atomuri birTvisa da somaturi uj redis subtriadul i zrdadoba udevs safuZvl ad nivTierებაTa Tvisebrivi gardaqmnadobis kanons.

nivTierებაTa Tvisebrivi gardaqmnadobis kanoni T Segvi-ZI ia nebismieri organul i da araorganul i materiul i saxebobis miReba original is bazaze, da isic, organul isa, genmodi ficirebis gareSe.

mikro arsni – samebebi makros arsad – makro samebad ayal ibeben, magram isini makrosic inarCuneben triadul obas, rac qmnis samyaros fundamentur erTianobas, mis simwyobres, sistemurobas. amitom mTI ianad samyaroa sameba – absoluturi arsi, absoluturi substancia. aki informaciul i vel i samebaa: absoluturi goni, absoluturi sul i, genuri (materiul i) mexsiereba.

niSandoblivia isic, romerTiani fizikuri vel ic samebaa: el eqtromagnituri vel i, gravitaciul i da torsul i – sxeul ebrivi vel i, anu genetikuri vel i.

zogi swavl ul i torsul i vel is cnebas cru mecnierebad acxadebs.

„torsi-italiuri si tyvaa. ni Snavs adamiანის sxeul s, Tavisa da xel -fexis gamokl ebiT, aseve aRni Snavs qanda-kebas, skul pturul gamosaxul ebas. amitom, fil osofiuri ganzogadebiT, SegviZI ia, mTI iani sxeul is aRmni Svel ad gamovi yenoT.

el eqtrul i vel is Tvisebaa l uminescencia – sustinaTeba, rac ganapirobebs sxeul is feris bunebriv bzin-varebas.

magnituri vel is Tvisebaa muxtebis pol arizacia, rac qmnis sapi rispiro Zal Ta erTianobas.

orives urTierTqmedeba warmoSobs sxivs – fotons, anu el eqtromagnituri vel is energias.

gravitaciul i vel is Tvisebaa mizidul oba, rac gansa-  
zRvravs l ibiduri zonis mocul obas.

genetikuri vel is Tvisebaa suni, gvarisda mixedviT  
sul ieri individual obis tareba: genuri mexsiereba,  
torsul i cial i-Suqjereba, sunis speci fikuroba.

informaciul vel Si ver gaivl is veraviTari fizikuri  
energia, radgan esec bunebis kanonia: energias el ementarul i  
nawil akebi gadascemen erTmaneTs. informaciul i vel i ki  
univToa, naTel ia da ami tom netarebis momgvrel i. wmi danTa  
da didad morwmune ml ocvel Ta Saravandedi c informaciul i  
vel ia. ami tom aris es Saravandedi damcvel i Savi energi-  
ebisagan, fsiqomazombirebel i tal Rebisagan.

xol o informaciul i vel i – sul iereba usasrul o gva-  
reobaTa Semoqmedia.

maSasadame, torsul i – sxeul ebrivi, anu genetikuri  
vel i fil osofiurad gazrebadi mecniერul i cnebaa.

nebismieri bioerTeul is Seqmnasa da mis arsebobaSi  
mTel i kosmosi monawil eobs. araferi dedamiwaze, arc  
araorganul i da arc organul i, mTI ian samyarosTan  
kavSiris gareSe ar Seqmnil a da arc Sei qmneba.

samyaros Secnoba iTxovs konvencional ur midgomas.

rodesac vsaubrobT Cveni cxra sferul Sriani gonsa-  
wieri samyaros identur paral el ur samyaroebze, rasac  
usasrul obis kategoriasTan mi vyavarT, bunebis mraval kanon-  
Tan erTad, si Tamame mogvca iveri frangiSvil is obieqturi  
zogadsistemuri kanonzomierebebis principebmac (102).

misi im ocdarva obieqturi zogadsistemuri kanonzomierebebi dan, rac arCi l frangiCvil sa da ol eg nami CeiSvil s  
aqvT CamoTvl il i wignSi „saubrebi mecniერebis fil osofiis  
Sesaxeb- (96) da rac ara mxol od bunebis, aramed social ur,  
ekonomikur, teqnikur, pol itikur, pirovnul sferoebzac  
exeba, mogawvdi T ramdenimes:

„evol uciuri spiral is yovel xveul ze sistemis oTx-etapiani evol uciuri ganviTarebis kanonzomiereba;

sistemis mizez-Sedegobrivi kanonzomiereba, anu sistemis mizezobrivi principi;

winaaRmdegobebis gaerTianebris da daSI is kanonzomierebebi;

sistemis funqcionirebis feTqvadi (pul sirebadi) xasiaTi, rasac sistemebis cikl ur gaerTianebasa da daSI asTan mi vyavarT;

sistemis ganviTarebis „kiburi-, „safexurovani- xasiaTi; Sidasistemuri da sistemaTaSorisi konvergenciis kanonzomiereba;

sistemis kanonzomiereba, romel ic gul isxmobs sistemis swrafvas, SeinarCunos wonasworoba garegani rxevebi sadmi winaaRmdegobis gawevis xarj ze;

sistemis erTi Tvi sebrivi mdgomareobi dan meoreSi gadasvl is kanonzomiereba fazuri gardaqmnis kritikul wertil - Si minimal uri zemoqmedebiT;

evol uciuri ganviTarebis yvel a etapis gavl is kanonzomiereba, anu evol uci is kanonzomiereba;

„piramidis- kanonzomiereba;

sistemurobis kanoni;

sistemuri gardaqmnis kanoni;

sistemuri simetriis kanoni-... (96)

aRniSnul i zogadsistemuri kanonzomierebebi ganvazogadoT Cveni naSromis sakvanZo debul ebebze da davrw-mundebiT am debul ebebis si sworeSi.

prokl es (103) neopl atonizmic ki, rasac iziarebda qarTul i renesansi, yaroTa zogadsistemur kanonzomier ganS- l adobis Cveneul sazri ss amyarebs.

genetikosta mier damtkicebul i somaturi uj redebis procesing-nekrozisis cikl urobac amisi dasturia.

zogadsistemuri kanonzomi ereba qmnis sayovel Tao harmonias samyarosi.

\* \* \*

205. Tanaarsni arian adamianebi. roca irRveva maTi Tanaarsebobis simwyobre, erSi iwyeba dapirispirebebi. SeiZl eba samoqal aqo ommac ifeTqos.

206. erTa Tanaarsul i simwyobriT cxovrobs kacobrioba. irRveva es simwyobre da iwyeba erovnebaTa Soris konfliqtebi.

207. yovel i eri cxovrobs Tavisi tradiciiT, mrwamsiT, msofi mxedvel obiT.

208. arc erT ers ar aqvs RmerTisgan neba, daupirispirdes meore ers misi cxovrebis wesis gamo. SeiZl eba miscerCeva, magram dauSvebel ia Zal dataneba, vinmes survil ebiT iaros man.

209. eri Tavad unda momwifdes maRal i sakacobrio Rirebul ebebis misaRebad.

aseTi Tanaarseboba mSvidobis garantiad edamiwaze.

\* \* \*

## **§78. ველთა ურთიერთქმედება**

gamocdil ebis SeZenis droidan adamiani gamudmebiT cdil obda Cawvdomoda bunebaSi mimdinare movl enebis mizezebs. dakvirvebaTa sinTezirebiT warmoiSvamiTol ogia, roml idanac amoizarda rel igia, xol o orivedan – rel igiuri fil osofia.

Zveli civilizaciebis Sexedul ebebi samyarosa da sicocxlis Seqmnis SesaxebimiT aRmoCnda saintereso, რომისინი saocrademTxveva Tanamedrove mecniერული მიRwevebs energiebis kvl evis sakiTxebSi da rel igiuri konfesiebis garkveul postul atებს.

Sumerul i mi Tol ogiiT, samyaro „arafirisan- Seqmna RmerTma marduqma. SumerTa rwmniT, marduqi si tyvis Zal iT ayal i bebs nivTier bunebas. maTi piqtogramebi gvamcnoben, rom samyaro periodul ad ibadeba. igi j er Cadis sawyisSi – bnel wiaRSi, Semdeg iqidan kvl av iSveba (104) e. i. kosmol o- giuri aqti ganmeoradia. aki, samyaros cikli urobas adas- turebs dRevandel i mecnierebac.

Sumerebs swamdaT, rom mamri da mdedri, roml ebsac isini anSar-qiSars uwodebdnen, uxil avi myofobis gange- bul obiT Caisaxebian. e.i. gamravl eba RmerTis survil iT xdeba. Tanamedrove terminol ogiiT es aris bioqimiuri procesebis aRsrul eba Teogoniuri da kosmogoniuri miznobriobiT.

gaocebas iwvevs aRmosavl uri rel igiur-fil osofiuri azrovnebis siRrme. wmiinda wignebi „vedebi- (1500 w. Zv. w.- aR.) gamoRceul ad xazs usvamen ramas genial obasa da sikeTes. rama 5 aTasi wl is win moRvaweobda. man pirvel ma SemoiRo erTiani RmerTis cneba. da raxan RmerTi erTia, samyaroc erTiania. ramam mamrobiTobis sawyisad mi iCnia wmi da sul i, mdedrobiTobisa – faqizi materia. maTgan mi iReba arsi. es aris ramaseul i sameba. sxva sakiTxia samebis amgvar wamosaxvas veTanxmebiT Tu ara, magram misi udidesi damsaxureba kacobriobis winaSe is aris, rom triadis cneba SemogvTavaza.

induri rel igiuri fil osofiis meore udidesi warmomadgenel ia kriSna, rac niSnavs „umaRl es gamebel s- (105). kriSna ambobs, rom samyaro material uris da sul ieris erTianobaa, rom umciresi nawil akebisgan Semdgari material uri samyaro ibadeba uxil avisagan da Semdeg masve ubrun- deba.

gana amasve ar amtkicebs dRevandel i mecniereba?



didma Cinel ma moazrovnem I ao-Zim (VI s. Zv. w. aR.) dawera msofi i oSi aRiarebul i wigni „dao de Zini- (106). man Seqmna fil osofiuri rel igia, roml is mixedviT dao aris aryofna, sicariel e, uxil avi maradiul i Semoqmedi. „yovel i arsi yofierma Sva. xol o yovel i yofieri – aryofnam. aryofnas moucavs yvel a da yvel aferi-. masve ubrundeba yofiereba. I ao-Zi mi vi da daskvnamde, rom samyaro bnel isa da naTel is erTianobaa. maTi monacvl eobaa, maTi erTobaa arSta dasabami. naTel i moZraobaa (ian), bnel i – uZraoba (in) e.i. I ao-Zis swamda samyaros cikl uroba.

indoel i rama da kriSna, Cinel i I ao-Zi, Sumeri, babil onel i, egviptel i... qurumebi, meditaciiT gadiodnen uxil av samyaroSi, ise xdebodnen gasxivosnebul i da xel dasxmul - ni. mxol od amis Semdeg SeeZl oT maT uxil avi samyaros Wwreta, eziarebodnen da gadmoscemdnen idumal ebis raobas. amitom aris amJamindel i intel eqtual uri epoqisaTvis maTi gansacvi frebel i daskvnebi misaRebi.

kacobriobis istoriaSi erT-erTi aseTi xel dasxmul i pirovneba iyo saiduml o ganaTl ebis udi desi mcodne hermesi. man pirvel ma Cauyara safuZvel i idumal mecnierebas egvipteSi (105). man Seicno RvTis sammagi buneba: Wkua, Zal a, materia (anu: goni, sul i da Ze – g. g.).

egvipteSi dai bada bibl i uri mose (Cv. w. aR-mde XIII s.). is aRizarda faraonis sasaxl eSi. rogorc gandobil ma, egviptel i qurumebis SemuSavebul i meTodiT gaiara sikvdil -aRdgomis procesi da ixil a uxil avi samyaro da amis Semdeg gaxda xel dasxmul i. man gamoiyvana egvipti dan ebrael i xal xi. 40 wel i atara udabnoSi, gamoawrTo Tavisufal i cxovrebi saTvis. igi Zvel i aRTqmis fuZemdebel ia, dawera sakacobrio mniSvnel obis wigni „Tora-. Tora qadagebda erTRmerTianobas. gansakuTrebiT sainteresoa Toras I

nawil i – „dabadeba- („bereSiTi-), roml is ara Tu yovel i fraza, aramed yovel i si tyva Rrma saiduml oebis gamomxatvel ia da romel Sic aRweril i samyaros Seqmna umeteswil ad marTI deba mecnierul ad (90).

moseseul i Zvel i aRTqma gaxda antikuri xanis berZeni fil osofosebis intel eqtual uri wyaro. mraval i maTganis naazrevi Cven mokl ed gadmoveciT wignSi „sicoxal is fil osofiuri axsna- (95).

Tal esi (642-547) yvel afris safuZvl ad Tvl ida wyal s (107), anaqsimandre (610-545) – apeirons, rac gul isxmobs axl andel i gagebiT substancias (108). anaqsimene (585-525) – haers (109), herakl ite (544-483) – cexl s (110). misi Sexedul ebiT kosmiuri samyaro erTaderTi da cikl uria. Sevval oT „cexl i- energiiT da, rogorc verner haizenbergi ambobda, mi vi RebT Tanamedrove mecnierul msj el obas (111).

pi Tagora (570-500) oTx el ements: mi was, wyal s, haers, cexl s Tvl ida yvel afris sawyisad (112). man daukavSira erTmaneTs mistika da mecni ereba, ami T Seqmna mecnierul i rel igia. pi TagorasTvis adami nis sul i warmosaxul i iyo rogorc RmerTiseul i monada-nawil aki. es aris udidesi intui ci is mqone adami nis naazrevi. mTel i traqtati dawera aristotel em (384-322) „sul is Sesaxeb- (113).

antikuri epoqi mecnierul mi Rwevebs erTad mouyara Tavi pl atonma (423-347) „timeosSi- (114). pl atonis azriT, sul Ta samyaro qmni s kosmi ur gonebas, ami tom RmerTi erTia: pirvel ni muSi aris mama, Svil i (Ze) aris, rac ibadeba, xol o materia mi mrqmel ia, dedaa. sami ve erTianobaSia. im droisaTvis samebis aseTi gaazreba didi winsvl a iyo. rel igi ur fil osofiaSi pl atonis Sexedul eba emTxveva bol odroidel mecnierul daskvnebs, rom samyaro mxol od sul is meoxebiT aris cocxal i organizmi, rom kosmi ur gonebas mi znobrivad aqvs SemuSavebul i usasrul o Semoqmedebi To-

ba, anu misi Semoqmedebi Toba tel eol ogiuria, demiurgis nayofia. „...Cveni kosmosi aris sul iTa da gonierebi Tmosil i cocxal i arsi da rom is daibada WeSmaritad RvTiuri winaswar xedvis wyal obi T-.

samyaros Seqmni s, adami anis dani Snul ebi s Sesaxeb WeSmariti moZRvreeba axal i aRTqma. misi fuZemdebel ia ufal i ieso qriste. wmi da mociqul Ta saxarebeb Sia gadmocemul i qristes moZRvreeba, roml is yovel i sityva samyaros kanonebi dan gamomdinareobs. samyaros kanonebi ki RmerTis kanonebia. amitom aris axal i aRTqmis yovel i strigoni sada, mxatvrul i, l akonuri da Rrma azris gamomxatvel i, samyaros masStabebis momcvel i. aki RvTis Zea ieso qriste. misi usazomo ganzomil ebi s Sesatyvisi epiTetia mxol od „ufal i-.

Tu qurumebi xel dasxmul Ta mier gadmocemul codnas saiduml od inaxavdnen, qristem igi saxal xod gaacxada. „Tavdapirvel ad iyo sityva da sityva iyo RmerTTan, da sityva iyo RmerTi-. „is iyo dasabami dan RmerTTan, yvel aferi mis mier Seiqmna da umisod araferi Seqmni l a, rac ki Seiqmna- (90). „sityva- aq aris „absoluturi gonis- equivivalenti.

diax, absoluturi substancia – informaciul i vel i, RvTis wmida, univTo vel ia yovel i xil ul is Semqmnel i: „rwmeni T Sevi tyobT, rom saukuneni RmerTis sityvi Tarian damyarebul ni, da rom uxil avisagan Seiqmna xil ul i- (90, ebrael TamimarT).

sul ieri da material uri samyaros mTl ianobaSi ganxil vismeTodi dairRva winaremecnierul i msofi mxedvel obis mier. aristotel es droidan ukve iwyeba gamij vna rel igias, fil osofiasa da mecnierebas Soris: fil osofia ikvl evs sul ierebas, mecniereba – materias. es aris dual izmi, roml is gamokveTil i warmomadgenel ia parmeni de (540-480).

materiis cal ke kvlevis Sedegad warmoi Sva atomistika. I evkipe (500-440), demokrite (460-370), epikure (341-270) fil osofos-material iste bi iyvnen. atomizmis principi be amgvarad Seaj ama I ukreciusma (96 Zv. w. aR. – 55 Cv. w. aR.): „araraisagan Tvi Ton Rmer Tic verafers Seqmni s- (115).

atomizmis mimdevrebi Tvl idnen, rom atomi gauyofel ia. ase daupirispirda erTmaneTs material izmi da ideal izmi, mecniereba da religia, aTeizmi da Teizmi, vidre ar dadginda, rom atomi isI eba sam ZiriTad el ementad: neitroni, protoni, el eqtroni da vidre ar Camoyal ibda kvanturi energiisa da vel is Teoriebi.

mecnierul i eqsperimentebi T dadginda, rom atomi 200-ze urTierTqmedebis nawil akisagan Sedgena, rom el eqtrul muxts gaaCnia gauyofadobis zRvari.

amis safuZvel ze Cven gamovitanet daskvna, rom atom-sac aqvs gauyofadobis zRvari da mis gauyofad fundamentur nawil aks SevarqviT korsakrisi – gul iwmi da. korsakrisis gayofas ar dauSvebs sul ierieba, radgan igia genuri mexsierebis matarebel i, rogorc materiis sabaziso el ementi.

ganxil avsrabunebaSi moqmed oTx fundamentur Zal as: el eqtrul s, magniturs, drekadobas, xaxuns, SoTa SoSi-aSvil i cocxali organizmebis informaciul i urTierTqmedebis safuZvl admiicnevs mexuTe fundamentur Zal as – torsul vel s, romel sac Cven SevarqviT genetikuri vel i. „torsiu li vel i xasiaTdeba didi ganWol vis unarianobit. spinis (brunis – g. g.) mqone fotonebi SeiZl eba ganxil ul iqnes rogorc vakuumuri aRmgznebi. magram isini warmoadgenen materiis Cveul ebriv dakvirvebad formas, romel is safuZvel s energia warmoadgens. isini qmni an materiis uCinar (aradakvirvebad formas, romel ic SeiZl eba mi vi Cni oT vakuumuri tvinis fizikur safuZvl ad- (116).

mecnierul i gamokvl evebiT, nawil akebtan ar fiqsir-  
deba makrosxeul ebs Soris moqmedi msgavsi Zal ebi, maT Soris  
fundamenturi urTierTqmedebani srul deba vel Ta Se-  
madgenel i nawil akebis erTmaneTSi gacvl iT. mxol od  
amgvarad erTi andebian mikrosamyaroSi urTierTqmedebis  
Zal ebi. amitom iTvl ebian isini fundamenturi urTierT-  
qmedebis gadamtanebad, rac yvel a fizikur vel Si arsebul i  
nawil akebis aTvis aris damaxasiaTebel i.

magram „gravitaciul i urTierTqmedebis Zal a yvel aze  
adreqna aRmoCenil i. igi universal uria im gagebiT, rom  
masSi monawil eobs samyaroSi arsebul i yvel a tipis nawi-  
l aki. gravitaciul urTierTqmedebaSi muxtis rols asru-  
l ebs m masa. vel is rols – gravitaciul i vel i, roml is  
gadamtanebs gravitonebi warmoadgenen- (116).

el eqtromagnituri urTierTqmedebis informaciul i  
gadamtanebia fotonebi, roml ebic ganapirobeben qimur,  
bioqimur da biofizikur procesebs. Seswavl il ia, rom  
yvel a el ementarul nawil aksaqvs spinuri Tvi seba, susti  
urTierTqmedebis nawil akebs axasiaTebT marcxena spiral u-  
roba, maT sapirwone antinawil akebs – marj vena spiral u-  
roba. nawil ak-antinawil akebi erTdroul ad ibadebian da  
qrebian, isini fizikur vakuumSi virtual urad arian da  
moqmedeben mTel samyaroze.

2002 wel s gia dval ma grigol gabadaZesa da massimo  
porratisTan erTad dauSves, rom „„Cveni samganzomil ebiani  
sivrce warmoadgens samganzomil ebian zedapirs (membranas)  
mraval ganzomil ebian samyaroSi. Cveul ebriv materias  
SeuZl ia iarsebos mxol od am membranis fargl ebSi, xol o  
gravitacias SeuZl ia mis miRma gasxl eta...

mze akavebs dedamiwas gamosxivebul i virtual uri  
gravitonebiT, roml ebsac dedamiwa STanTqavs... gravitonebi,  
sxva nawil akebis msgavsad, warmoadgenen umciresi zomis

rxevad simebs. el eqtroni, protoni, nei troni da fotoni ganixil ebian, rogorc Ria da damagrebul i bol oebis mqone (gitaris simebis msgavsi) rxevadi simebi, xol o gravitoni, rogorc Caketil i, rezinis rgol is msgavsi rxevadi simi. ...Ria simebis bol oebi damagrebul ia samganzomil ebian membranaze... Caketil i simebi (gravitonebi) ki Tavisufl ad moZraoben mTel mraval ganzomil ebian sivrcesi- (116).

fotoni rom tal Ruric aris da korpuskul arul ic, e.i. dakvantul i, es el eqtromagnituri vel is Tvisesaa. msgav-sadvea dakvantul i sxva fizikuri vel ebi: gravitaciul i da torsul i (genetikuri) vel ebi.

magram samive vel is tal Rurobisa da korpuskul arobis mizezia maTive triadul i spiral uri procesiebi (RerZis irglvivi, romel ime sxel is garSemo da precesiul i).

yovel ive zemoT ganxil ul idan ismeba kardinal uri kiTxva: ra formiT xorciel deba virtual uri nawil ikebis fundamenturi urTierTqmedeba da rogor akaveben gravitonebi sxel ebs?

virtual uri nawil aki rom mxol od wrfivad moZraobdes da ara spiral urad, mi sken amgvardave daZrul nawil akTan Sexvedrisas maTierTmaneTsi Caxveva, Cawwna, anu STanTqma ki ar moxdeboda, aramed afeTqeba. fotoni rom mxol od wrfivad moZraobdes da ara spiral urad, 300 aTasi km/wm siCqariT igi rasac daecemoda, nasvretebad aqcevda. gravitaciul i da torsul i (genetikuri) vel ebi, roml ebsac fotonze bevrad didi siCqare aqvT, aseve rom ar moZraobdnen, wal ekavdnen yvel afers. mikro-makro sxel ebi, fizikuri energiebis nawil akebi moZraoben spiral urad. ami tom aris virtual uri nawil akebi saTvis damaxasiaTebel i samyaros arsebobisaTvis aucil ebel i Tvisesaba – difraqciul oba. spiral ebis urTierTsi SeRweviTi qmneba simebi, simetriebi, supersistemebi,

membranebi, turbolenturoba (Sdr. dnm-s), damatebiTi ganzomil ebebi.

mzidan wamosul i el eqtromagnituri vel is produqti – fotoni dedamiwis el eqtromagnituri vel is spiral ur tal RaSi ise Caixveva, rogorc bgeris spiral uri tal Rayuris aqsonSi, roml is spiral urobis uamisod Cven akustikurobas – smenas davkargavdi T. fotonebi dedamiwis mwverval ebze ufro acxunebs, vidre barSi, magram mwverval ze mudmivi Tovl i da yinul ia, barSi sicxea. mizezi? barSi dedamiwis gravitonebis tal Ruri sixSire metia. amitom maTSi mzis gravitonebis Caxveul oba izrdeba. Sedegad dedamiwis mizidul oba da, Sesabamisad, atmosferos wneva da misi mol ekul uri simkvrive, rac xel s uwyobs energiis intensiur gadacemas, matul obs. maSasadame, el eqtromagnituri kvantebis urTierTqmedebis gaZl ierebis Sedegad barSi temperatura bevrad metia, vidre mTaSi.

msgavsad: mzidan momaval i spiral uri gravitonebi Cai-xvevian dedamiwis spiral ur gravitonebSi, TiTqos STanTqaven erTmaneTs. amit qmni an erTian, erTimeoris gravitonebiT gadabmul, Cawnul -Caxveul, mdgrad, urTierTgamawonasworebel gravitaciul vel s.

I ogikuria, sxoul ebs Soris ierarqiul oba dacul ia: urTierTqmedebisas didi sxoul is virtual uri nawil akebi dominantoben mcire sxoul is virtual ur nawil akebze.

ierarqiul obis es principi mTel samyaroze vrcel deba, rac qmnis universal ur gravitaciul obas, uxil avi da xil ul i yofierebis mTI ianobas. da amis safuZvel i ki samyaros spiral uri moZraobaa.

mecniereba amJamad gul modgined swavl obs gravitaciul i ganzidvis Zal Ta bunebas. kvintesenciis TeoriiT, samyaro nakl ebi siCqariT farTovdeba, vidre es Cven gygonia, radgan savaraudoze nakl ebi Zal iT ganiздеba. e.w. fanto-

muri energiebis TeoriiT, samyaros gafarToeba iseTi sis-  
wrafiT mimdinareobs, rom mosal odnel ia misi didi gaxl eCa.

magram mil iardobiT gal aqtikaTa sxeul ebze dakvir-  
vebam ucvena, rom maTi simkvrive erTnairia, e.i. ucvl el ad  
rCeba. maSin SegviZl ia l ogikurad davaskvnaT: **სამყაროში  
მხოლოდ სივრცე ფართოვდება, რომლის დროსაც იჭიმება ვირ-  
ტუალური ნაწილაკების სიმები ციკლური თვისებრიობისათვის და-  
საშვებ ზღვრამდე, ვიდრე დაიწყება ამ ციკლურობის უკუპროცესი.**

axl axan Seqmnil i simebis Teoriis Tanaxmad „samyaro sam-  
ganzomil ebiani ar aris, igi mraval ganzomil ebiana. Cven, ada-  
mianebis, SegviZl ia mxol od sami sivr cul i ganzomil ebis aRqma,  
xol o sxva ganzomil ebebi (maTi raodenoba 6 an 7-ia) CvenTvis  
farul ia, da ai, ra mi zeziT: Ria simebi (anu nawil akebi) bo-  
l oebiT samganzomil ebian sivrceSia damagrebul i da amdenad  
damatebiT ganzomil ebebSi gadasvl a maTTvis yovl ad  
SeuZl ebel ia. Cven nawil akebi sagan varT Sedgenil i da ani tomac  
samganzomil ebiani sivr cis patimrebi gaxl avarT- (131).

Cveni azriT: radgan samyaros arsebobis formas qmni s  
sivrce, dro da moZraoba, igi eqvsganzomil ebiana: sami  
sivrce – sigrZe, sigane, simaRl e; ori dro – warsul i da  
momaval i; moZraoba, Tundac sapi rispi ro, mudmivia da mudam  
erTi mimarTul ebisaa.

awmyo dro mxol od simbol uri cnebaa, radgan myi so-  
bamde dro ukve warsul s ekuTvnis.

6 ganzomil ebiT aResrul eba energiis tal Ruri urTi-  
erTqmedeba maTi gadamtani nawil akebiT: birTvul i urTi-  
erTqmedeba gl iuonebiT, el eqtromagnituri – fotonebiT,  
gravitaciul i – gravitonebiT, torsul i (genetikuri) –  
korsakrisebiT.

amrigad, samyaros sayovel Tao mdgradobas gansazRvravs  
vel Ta fizikuri da informaciul i energiebis spiral uri  
urTierTCaxvevis kanoni.



el ementarul i nawil akebi, romel Ta saerTo saxel ia adronebi, iSl ebian kvarkebad, l eptonebad da a.S. maTyvel as hyavT mewyvil ed antinawil akebi: antiel eqtroni anu pozitroni, antiprotoni, antineitroni da a.S. nivTierebaTaganSl adobis kanoni T, isini nawevrdebian gauyofad mikromde – korsakrisamde. vidre gani mosebian meoradi informaciul i vel isagan, korsakrisebi mineral uri da bioinformaciebis gadamtanebia, radgan arian genuri mexsierebis matarebel ni. magram nekrozisis Jami roca daudgebaT, aRdgomamde maT ar gadaaqvT energia, radgan am droisaTvis maTi meoradi informaciul i vel i uerTdeba pirvel ad informaciul vel s – wmda, univTo vel s, gauyofad mikroTagan – korsakrisebisagan Semdgari vel is – torsul i (genetikuri) vel is Semdeg rom iwyeba.

di ax, univToa goninformaciis, sul i eri informaciis matarebel i pirvel adi informaciul i vel i. samyaros mTel i informacia masSi amitomac iyris TavS da amadaris igi samyaros tvini.

\* \* \*

210. oTxive vel i gaaCnia nebi smier mikro Tu makro mineral ur da biosxeul s, cxadia, adami ansac. am vel ebiT amyareben isini erTmaneTTan da pirvel ad informaciul vel ebTan kavSirs.

211. uxil avidan – RvTis saufI odan xar movl enil i, adami ano, da geval eba, mouaro da Seunaxo dedami wa samyaros.

\* \* \*

## **§79. თავისუფლების ფენომენი**

gaiazreb kacobriobis istorias da saxtad darCebi: adami anTa da xal xTa mier erTmaneTis Zarcva, kvI a da JI eta, gamudmebul i tragediebi... da amas dasasrul i ar uCans. da

amisi erTi umTavresi mi zezTagania Tavisufl ebis ukmari-  
soba, misi sakl isoba, an srul i uqonl oba.

mraval i swavl ul i, cnobil i mecneri da fil osofosi  
Taviseburad ganmartavs Tavisufl ebis fenomens.

i. kanti (117) Tvl ida, rom adamiانى grZnobebi da  
nebi syofa gansazRvraven mis zneobri obas. magram zneobri-  
obas mainc xom goneba aregul irebs, radgan nebi syofis  
simtkice gonebi seul i derivatia.

kantis transcendental uri – Semecnebis mi Rma arsebu-  
l i da imanenturi – Sinagani goneba hegel ma (118) absol utur  
– usazRvro gonebamde aiyvana da marTebul ad askvnis:  
Tavisufl eba absol uturi gonis gacnobi erebaao.

a. Sopenhaueris (119) axsni T, adamiانى maSin aris Tavisu-  
fal i, rodesac ara gonebis, aramed aracnobi eri, stiqi uri  
Zal ebis karnaxi T cxovrobs. amas egoi zmamde mi vyavarT.

absol uturi substanciismieri, anu RmerTismieria  
yovel ive materiul i – yofieri. da RvTis mier Seqmnil s  
arsebobisaTvis aucil ebel i Tavisufl eba Casaxvi danve aqvs  
boZebul i.

bioarstagan „adamiانى, rogorc biol ogiuri arseba,  
unikal uria Tavisi azrovnebi Ta da emociebi T- (120).

adamiانى umaRI esi sul ieri qmnil ebaa. maSasadame, mas  
gaCeni danve sul is xarebisaTvis miniWebul i aqvs usakl iso  
Tavisufl ebis xarisxi.

adamiانى moazrovnea, ganmsj el ia, mi zandasaxul ia, kul -  
turologia, dedami wis mouravia, samyaros mWvretel ia, anu  
Tavadac Semoqmedia.

amad aris Tavisufl eba rwmenis fundamenturi Teo-  
l ogiuri Rirebul eba, kabal isturad – mistikurad TviT-  
Semecnebadi, TviTamaRI ebadi gaxsnis SesaZI ebl oba pirov-  
nul i unarebisa, fil osofiurad – sazogadoebis ganvi-  
Tarebis umaRI esi kredo. igia damtevnel i adamiانىs

Teozisisa – ganmRrTobisa, igia siyvarul isa da ndobis dvrita, WeSmaritebis gvirgvini, simarTI is l ibo, aseve samizne macdurisa, romel ic moCvenebiTobis saburvel Si axvevs mas, ami tom Cvil iviT mosafrTxil ebel ia.

„RmerTma adamians Tavisufl eba misca, rogorc didi sikeTe. adamiანი ki borotad iyenebs RmerTis mier boZebul sikeTes. ami tom borotebis mizezi adamiანSi a da ara mis gareT. RmerTi aqac aucil ebel ia adamiანisaTvis. igi adamiანს სჯის Tavisufl ebis borotad gamoyenebisაTvis da am გზით uzrunvel yofs mis Semobrunebas sikeTისაკენ- (120).

cxadia, adamiანებს Tavisufl eba ar hqoniaT vel urobis xanaSi, roca sakuTari sicocxl is gadarCenis instinqti iyo mTavari mamozravebel i. monas ar kl avdnen imitom, rom swirdebodaT rogorc muSa saqonel i. arc misi dammonebel i iyo Tavisufal i, radgan Tavad xdeboda borotebis mona. aseve iTrguneboda Tavisufl eba feodal izmis epoqaSi.

da omebi... omebi monebisაTvis, miwebisაTvis...

ra moitana kapi tal izmma, romel sac Cven l oial urad sabazro-ekonomi kur urTierTobaze dafuZnebul sazoga-doebriv sistemas vuwodebT da romel sac amJamad saqarTvel oSi komunisturi diqtaturis nacvl ad vamkvi drebT?

moitana virtual uri – warmosaxviTi Tavisufl eba. Tavad gansaj eT: gadaeSvebi sabazro-ekonomi kuri urTier-Tobis morevSi da an gacurav da miaRwev fons, an CaixrCobi masSi. orive SemTxvevaSi stiqiuri konkurenci is mona xar, radgan misი Sedegia ukiduresი social uri pol arizacia da pol arizebul ad dapირისპირებულ Ta Soris mZul vareba. da sadac mZul varebaa, iq aris Tavisufl eba? xol o sadac Tavisufl eba ar aris, iq arc demokrati aa da arc mSvidoba, aramed aris yovel gvari mankiereba, roml is gadasafaravad amuSavdeba xol me saomari ganwyobis Semqmnel i ideol ogia.

amrigad, social ur-ekonomikuri sistema, romel sac Tavis Sinagani bunebi T ver ahyavs pirovneba Tavisufl ebis umaRl es fil osofiur kredomde, piriqit, aknnebs misi cnobierebis potencial s, xdeba yovel i konfl iqtis wyaro: rel igiurisa, oj axurisa, social urisa, eTnikurisa, adami anisa saxel mwi fosTan, saxel mwi foTa Soris da a.S. ami tom igi aris antiRvTiuri da eqvemdebareba demontaJs.

vil hel m dil Tai (121) werda, rom adami ans RvTisagan moniWebul i aqvs srul i Tavisufl eba imisaTvis, Tu ras emsaxuros.

kierkegors (122) miaCnda, rom adami ans Tavisufl ebas yvel aze metad arTmevs SiSi, roml isagan mas mxol od RvTisadmi rwmna ixsnis.

amgvare msjel obebis fonze paradoqsul ad JRers Fridrix nicSes (123) mier gonebis imperativis – mbrZanebel i funqciis uaryofa. gonebisadmi damorCil eba mas monobis gamovl inebad miaCnia, radgan es zekacis absol utur Tavisufl ebas ewinaaRmdegebao.

RmerTma siyvarul i, Tanadgoma, erTmaneTis gadarCena dagviwesa adami anebs da ara erTmaneTisaTvis Tavisufl ebis warTmeva, rac kacobr iobi saTvis ubedurebis momtania. amitom aris Tavisufl eba da pasuxismgebl oba erTianobaSi, rogorc ambobda Jan pol sartri (124).

magram adami anebma Tavad daakanones is ekonomikuri wesebi, usazRvro gamdi drebisadmi mi swrafebas rom qmnis. am wesebi T warmoeba vi Tardeba intensi urad, oRond aragegmazomierad, ris gamoc warmoebul i produqciis raodenoba uswrebs mi sdami moTxovnil ebas, xdeba bazris gaj ereba saqonl iT, Semdeg iwyeba finansur-ekonomikuri krizisi. xol o krizisis Tavidan asacil ebl ad saWi roa axal i gasaRebi bazris mopoveba. dRis wesrigSi dgeba teritoriul i eqspansiis ganxorciel eba. am pol itikis gamtarebel i

saxel mwifo qmnis da wvrTnis armiebs da nebi smieri sababi T  
Tavs esxmis msxverpl ad SerCeul qveyanas.

omis dros ki aravisTvis ar arsebobs Tavisufl eba!

WeSmaritebaSi ver Tavsdeba imaTi fsiqoganwyoba, vinc  
xotbiT moixseniebs asiaTasobiT deda-budianad adami anTa  
gamJI et keisrebsa da imperatorebs, mefebs, mxedarT-  
mTavrebs, xal ifebs, yaenebs, Sahebs, sul Tnebs. dariosi  
dasamxobi iyo, magram ra undoda al eqsandre makedonel s  
indoeTSi, xol o napol eons ruseTSi? ra aucil ebl oba iyo  
imisaTvis, rom trumens xel i moewera xirosimasa da na-  
gaskSi atomuri bombis Camogdebis Sesaxeb brZanebi saTvis?  
hitleri, rogorc pol itikuri avantiuristi, Seqmna iseTma  
social ur-ekonomikurma sistemam, rogoric aris dRes  
msofli oSi.

diax, nebi smieri qveynis represiuli saxel mwifo me-  
qani zmis amwyobia misive Sesabamisi social ur-ekonomikuri  
sistema da vidre igi iarsebobs, cneba Tavisufl eba saSrobi  
qaRal distol fasia.

magram uzenaesiseul i pirovnul i Rirseba adami anebisa,  
erTa TavisTavadoba da, jamSi, kacobrioba gadaarCines  
bibliurma patriarqebma, RvTis mociqul ebma, aseve rCeul  
ebma: I igurkma, mefe leonidem, tiberius graxma, daviT  
arMaSenebel ma, kutuzovma, jefersonma, mahaTma gandim,  
garibal dim, degol ma da kidev da kidev ramdenma megzurma  
kacobriobisa.

rodesac ruseTis carizmma 1801 wel s saqarTvel oSi  
mefoba, rogorc saxel mwifoebriobis atributi, gaauqma,  
qarTvel xal xs pol itikuri Tavisufl eba waarTva.

rodesac carizmis xel dasxmul ma ruseTis marTI madi-  
debl urma ekl esiam 1811 wel s saqarTvel os marTI madi-  
debl uri ekl esii avtokefalia gaauqma, qarTvel xal xs  
sul ieri Tavisufl eba waarTva.

rodesac ruseTis imperiis armiebi daundobl ad xocav-  
dnen saqarTvel os damoukidebl obisaTvis aj anyebul ebs:  
1804w. – mTiul eTi, 1812 w. – kaxeTi, 1819-20 ww. – imereTi-  
raWa-l eCxumi (saekl esio aj anyeba), 1832 w. – Tbil isi, 1866  
w. – afxazeTi, 1875 w. – svaneTi, 1878 w. – kvl av afxazeTi da  
a.S., isini qarTvel xal xs arTmevdnen erovnul Tavisufl ebas.

rodesac ruseTis imperiul i pol itikis gamoisobiT sa-  
qarTvel om dakarga soWi-tuafses ol qi, tao-kl arj eTi, he-  
reTi (saingil o), l ore-taSiri da a.S., qarTvel ma xal xma  
dakarga teritoriul i Seuval obis Tavisufl eba.

rodesac gorbaCov-el cinis ruseTis xel isufl eba  
gamal ebiT iTvisebda mis mierve damoukidebel saxel mwi-  
foebad gamocxadebul saqarTvel os ZirZvel mxareebis –  
afxazeTsa da cxinval is regions, rac aris imperiul i  
Tavxedobis apoTeozi XXI saukuneSi, igi qarTvel xal xs  
arTmevda saxel mwi foebriv Tavisufl ebas. amave mxareebidan  
gamoZevebul qarTvel obas man waarTva moqal aqeobrivi  
Tavisufl eba.

Camotvl il i gamaognebel i faqtebi samarcxvino qmede-  
bad Seva ruseTisaTvis ruseTisave istoriaSi, rac mas did-  
xans, didxans waarTmevs moral ur Tavisul ebas.

I ogikuria, rodesac Tavisufl ebis amdeni atributi  
warTmeul i aqvs qveyanas, iqi qmneba konfl iqturi situacia.

radgan yvel a eri RvTisagan aris, isini Tanaswornia.  
rogorc didi wmidanebi gvaswavl ian, TiToeul ers Tavisu  
mfarvel i angel ozi hyavs. igi Tavisu mrevl is sikeTIT xarobs  
da ukeTurebis gamo wuxs. RvTis angel ozi WeSmari tebis msa-  
xuria. nu ganar isxebT da gani ri debT sakuTari eris mfarvel  
angel ozebs sxva erebisadmi gamoCeni l i si augiT, radgan ami T  
maTi mfarvel i angel ozebis wyromasac gamoiwvevT. emsaxureT  
WeSmari tebas da isini gadagarCenen Tqvens.

stumar-maspinZl obac RvTisagan aris, siyvarul sefuZ-  
neba da imi tom. maspinZl is Tavazianoba Sei fere stumaro,  
nu uganeb Sens Zmurad mimRebs, damsaxl ebel s, nu daimZimeb  
sul s, Torem j o j oxeTi aramc da aramc ar agcdeba!

msofl iom gasul i saukunis 30-ian wl ebSi finansur-  
ekonomikur kriziss Tavi daaRwia samxedro-samrewvel o  
kompl eqsebis SeqmniT, 50-ian wl ebSi – birTvul i Seiara-  
RebiT, 70-ian wl ebSi – kosmosuri teqnoL ogiebis warmo-  
ebaSi Sej ibriT, 90-ian wl ebSi – ssrk-s dangreviT da amiT  
axal i gasaRebi bazris mopovebiT.

XXI saukunis 10-ian wl ebSi iwyeba axal i finansur-eko-  
nomikuri krizisi. SeaCereben mas sabanko manipuL aciebiT?  
Tu gaafarToeben l okal uri omebis areal s, rac SeiZl eba  
gl obal ur procesebSi gadaizardos, radgan omi ful is  
gamomuSavebis da, gnebavT, gaTeTrebiS upasuxismgebl o  
saSual ebaa.

roca cxovreba normal urad aqvs awyobil i adamians,  
mis Tavisufl ebas teqnikuri progresi, informaciul i  
nakadebi ki ver SeboWaven, rogorc amas zogierTi Teore-  
tikosi TvL is, aramed gamoaTavisufl ebs mis energias, ufro  
daakavSirebs sazogadoebasTan, saarsebo saSual ebebis war-  
moebasTan, warmoebis saSual ebebis warmoebasTan, geogra-  
fiul garemostan, gaamyarebs material ur-kul turul  
kavSirebs qveyneS regionebs Soris, Tavad qveynebs Soris,  
Seanel ebs mqonebel -uqonel fenebad xal xis dayofas, Se-  
mcirdeba mRel varebaTa da revol uciebis al baToba, eT-  
nokonfl iqtebis mizezebi, wamowevs maRal zneobriv Ri-  
rebul ebebs, mi saReb adaTebS.

adaTi vaxseneT. igi xal xis kul turol ogiis gamomxa-  
tvel ia. umaRl esi adaTobriv i zneobis nimuSad movitanT  
epizods vaJa-fSavel as genial uri poemidan „stumar-mas-  
pinZel i-. qistebma (CeCnebma) Sei pyres maTi mosixl e xevsuri

(qarTvel i) zviadauri, roca igi stumrad imyofeboda qist j oyol asTan. kavkasiel Ta adaTiT stumari Tavisufal i da xel uxl ebel ia, rac daarRvies j oyol as Tanasofl el ebma. amis gamo ganrisxebul maj oyol am zviadauris dasacavad xmal i iSiSvl a, magram Tavacac gakoWes. zviadauri gmirul ad Sexvda sikvdil s, ar Seewira misganve mokl ul qists. zviadauris gmirobiT aRfrTovanebul ma aRazam, j oyol as col ma, dai tira igi. Sin mosul ma uambo qmars tiril is mi zezi. pasuxi: „itire, madl i giqnia, me ra gamge var magisa, diacsa mudam uxdeba, gl ova vaJkacis kargisa-.

ai, udi desi zneoba, udiadesi Tavisufleba, romel ic kacobriobis yvel a epoqis damamSvenebel ia.

Tavisuflebis Semmecnebel i bunebasTan konfliqtSi ar Sedis, piriqiT, masTan harmoniaSia. amitom ver gaviziarebT vil hel m vindel bandis (125) mosazrebas, rom bunebisagan gansxvavebiT istorias ar aqvs kanonebi, ris gamoc momavl is ganWvreta SeuZl ebel iao. bunebac da sazogadoebac orive RvTis kanonebiT arsebobs da am kanonebis SecnobiT aris momavl is ganWvreta SesaZl ebel i.

magram adamiანი არRveven am kanonebs, disharmonia SeaqvT bunebasTan urTierTobaSi. mi zezi, cxadia, arsebul i sazogadoebrivi wyobil ebaa.

daundobel ia konkurenciis sacecebi. isini ubiZgeben mil iarders meti da meti kapital is dagrovebisaken, modundeba da gakoTrdeba, e.i. arc mas aqvs Tavisufleba.

ful i! ful i! ful i! – ai, ol igarqis mTavari sazrunavi da ara adamiანი. ol igarqi mamonas monaa, nivTis motrfial ea. misi ritorika pirovnebis da erTa Tavisuflebase farisevl obaa. swored ol igarqebi aiZul eben maT mierve dasmul mTavrobebs ekonomikur da politikus eqspansiებს, rasac mesianistური lozungebiT niRbaven. da iwyeba is, rasac RmerTi krZal avs: „ara kac hkl a-.



Tu ol igarqi gaTavisufl da mamonas marwuxebi sagan da gaxda xal xis WeSmari ti msaxuri, maSin igi si di ademde amaR- l deba.

sxva qveynis dasamorCil ebl ad brZanebiT mimaval i meomariC monaa. Tavisufl ebis umaRl esi xarisxi – sicocxl e SeiZl eba dakargos sakuTari qveynis damcvel mac.

„adami ani avtonomi uri arsebaa. es mi si damouki debl o- ba, Tavisufl ebaa~ (126).

msofl ios yvel a qveyanaSi eubnebi an adami anebs: konsti- tuciuri Tavisufl eba moniWebul i gaqvTo. samarTal ic, rogorc Tavisufl eba, absol uturi fil osofiuri kate- goriaa.

magram Tavisufl eba ar arsebobs, roca: qonebrivi an intel eqtual uri sakuTreba ar gagaCnia; ar gaqvs samuSao da amis gamo SimSil i gemuqrebaT Sen da Seni oj axis wevrebs; sicocxl is gadasarCenad emigraciaSi waxvi de; qonebrivi si duxWiris gamo qal ma sxoul iT ivaWros; Sensave qveyanaSi devnil i xar; social uri da pol itikuri samarTI ianobis moTxovni saTvis Seni ve xel i sufl eba gsj is; ver afiqsi reb Sens pol itikur mrwamss Seni da Seni axl obl ebis samu- Saodan daTxovnis SiSiT; usmenen Sens satel efono saub- rebs; gaupati urebis SiSiT sakuTar Tavscil i unda daswamo; SantaJiT an mosyidvebi TarCevnebs giyal beben; mama-papi seul mi was giyidi an; deda enas gi vi wroveben; qurdebi T an zon- derebi T gemuqrebian; prozel itur – axal , cru rel igi ur mimarTul ebebs Semogiseven; oj axs ver qmni umuSevrobis gamo; j anmrTI obas ver icav usaxsrobis gamo; mecni erul i da Semoqmedebi Ti muSaobis pi robebi ara gaqvs; sawarmoebs ar gaqmnevineben; importul i surogati T unda ikvebo; sagareo val ebi , uazro xarj ebisaTvis aRebul i, Seni gadasaxdel i gaxdes; aTaswl eul ebSi gamotarebul Sens intel eqtual ur da kul turul saunj es iparavdnen; sxvadasxva eTnosebSi

agTqvi fon da a.S. da a.S. danarCeni Sen mi umate, Cemo Zvirfaso megobaro, da yvel aferi es bevri qveynis probl emaa.

axl a Tavad gansaj e: ra xarisxis Tavisufl ebaa msouf-  
l ioSi da ra xarisxis Tavisufl eba gvaqvs saqarTvel oSi.

situaciaTa Sefasebis unaria sibrZne, xol o sibrZne gadawvetil ebis unarSi aisaxeba, arCevanSi aisaxeba.

„arCevani SesaZl ebel ia Tavisufl ebis pirobebSi. ar-  
Cevans nebel oba awarmoebs. amitom nebis Tavisufl eba  
arCevanis Tavisufl ebas qmnis, ris gamoc Tavisufl eba sibrZ-  
nis SesaZl ebl obis aucil ebel i pirobaa. Tavisufl ebasTan  
yovel Tvis dakavSirebul ia misi aucil ebl obasTan mimar-  
Tebis sakiTxi. kosmiurad adamiani ganTavisufl ebul ia  
aucil ebl obis samyarosi- (126).

ratom? mas ufal ma misca arCevanis Tavisufl eba.  
aucil ebl obisadmi damorCil eba monobaa, misgan gamij vna  
Tvi Tnebobaa. radgan adamiani saTvis orive mi uRebel ia, man  
sayovel Tao sixarul is momniWebel i, erTsul ovnebis gamo-  
mxatvel i paradigma unda gamonaxos, romel ic emyareba Ta-  
visufl ebas.

magram aris zombirebul i, diqtatorul i erTsul ov-  
nebac, risi magal iTebi istoriaSi sakmaod aris. diqtatori  
„dagmobs raimes, igive unda gaxdes yvel as dasagmobi; icinis  
is erTi? e.i. unda gaicinos yvel am; is erTi dums? – unda  
dadumdes yvel a; cekvavs is erTi? – unda akuntruSdes yvel a;  
aq gasaocari sul ac araa is, Tu yvel as aseTi erTnairad  
fiqri, erTsul ovneba rogor xerxdeba. saqme isaa, rom is  
yvel a saerTod arc fiqrobs, maTi moval eoba fiqri saerTod  
araa. rac cotas ifiqreben, miT ukeTesi. maTi saqmea im erTs  
„xmaSi ayvnen-. xSirad esec xdeba, rom im erTis naTqvams  
zustad si tyva-si tyviT imeoreben imi s Si Si T, rom imave azris  
sxva si tyvebi T warmoTqmis procesSi im erTis naTqvamis mimarT

raime gadaxveva ar iqnes daSvebul i. xedavT, rogori harmoniaa, rogori Tanxmobaa im erTsa da yvel as Soris!- (126).

magram Cvenc TviTonve rogor varTmevT erTmaneTs Tavisufl ebas? roca uRirsi mraval i ukadri xerxiT cdi- l obs Tanamdebobis mopovebas, is Rirseul ebs ar arTmevs Tavisufl ebas? roca ucodinari abrkol ebs mcodnes, Tavisufl ebas ar arTmevs mas? roca avazakurad akotren sxvas, Tavisufl ebas ar arTmev mas? cil iswameba, sicrue, siave, qurdoxa, narkonamoba, Zal momreoba, nebismeri mankiereba anu codva ar gvarTmevs Tavisufl ebas? roca orsul i Tambaqos axrCol ebs da amiT nayofs j anmrTel obas ukargavs, Tavisufl ebas ar arTmevs mas?

„Tavisufl eba is RerZia, roml is garSemoc brunavs Cveni civilizaciis iseTi derivatebi, rogoricaa religia, fil osofia, xel ovneba, politika da a.S.- (127).

magram ampartavanma adami anma teqnologiuri revoluciebi TviTdamsaxurebad mi iCni a da ara RmerTisgan boZebul madl ad. aman urwmunoebaSi Caagdo igi. amis mere wamovidnen wina pl anze gaRmerTebul i bel adebi, yovl isSemZl eol igarqebi. yvel aferi dayvanil i iqna personis Zal mosil ebaze. amaze aigo marqsistul i fil osofia, roml is mixedvit bunebis warmarTvel ia adami ani da araviTari absol uturi gonio.

„Tavisufl ebi qristianul i paradigma, romel Sic Tavisufl eba gagebul ia, rogorc ufl is Tanaziaroba, mis wiaRSi dgoma da ara rogorc RmerTisgan distancireba da mis winaaRmdeg aj anyeba, kacobriobis gadarCenis aucil ebel i pirobaa- (127).

sul ieri Tavisufl eba, saval al od, esmiT rogorc ufl eba, iyvnen ara martorel igiuri konfesiabis, roml eb- Sic bevria saerTo Tanxvedra, kargi da misaRebi, aramed maT wiaRSi warmoSobil i, romel iRac macduris mier

Camoyal ibebul , RmerTs dacil ebul e.w. aRmsarebl obaTa mimdevarni. da amas, seqtanturi cdunebebiT sul ier monobaSi Sesvl as, acxadeben demokratiad da Tavisufl ebad.

WeSmari ti demokratia da Tavisufl eba maSin arsebobs, roca „el itasa da danarCen sazogadoebas Soris aris ara batonobisa da morCil ebis, aramed mmarTvel isa da marTu- l is damokidebul eba, sadac xazi esmeba xel mZRvanel obas, romel ic dafuZnebul ia marTul Ta mxridan Tanxmobas, nebayofl obiT morCil ebas Zal aufl ebis mqoneTa avtorit- etze- (128).

roca adami anebma ar ician, rom RmerTi aris mTI iani samyaros sul iereba da amitom aris erTi, amitom aris material uri samyaros erTaderTi Semoqmedi da amitom aris samyaros kanonebiT cxovreba RmerTTan misasvl el i gza, isini iwyeben kamaTs, qmni an seqtantur daj gufebebs da maT Soris dapi rispireba rel igiur konfl iqtebSi gadai zrdeba xol me.

rodesac rel igiuri postul atis WeSmari teba mecnie- rul ad mtkicdeba da morwmune mas myarad gai cnobierebs, maSin aRwevs igi sul ier Tavisufl ebas.

marTI madidebl ur qristianul ekl esiaSi jvrsweris kanonikiT Svidi Taobis SigniT qorwineba akrZal ul ia, incesti – sisxl is aRreva dauSvebel ia, zogierT aRmsareb- l obaSi daSvebul i.

vin asrul ebs am dros RvTis kanonebs, roml ebic ade- kvaturad aResrul eba material ur samyaroSi?

adami anis sxedul i uj redebisagan aris aSenebul i. uj re- debs gars avl ia informaci ul i vel i da amiT esaubrebian erTmaneTs, diax, esaubrebian.

mecnierul ad damtkicebul ia, rom uj redSi arsebul i qromosomebi mravl deba safexurebrivad: TiTo qromoso- mi dan mi iReba ori qromosoma. meSvide safexurze uj redi

qromosomaTa srul i raodenobi T Seivseba, e.i. qromosomaTa Svidi Taobis mi Rebis Semdeg xdeba uj redi momwi febul i da mi tozisaTvis ganmzadebul i. ai, bunebis kanoni! am kanonis dacvaa bioprogresi, darRveva – bioregresi. uj redi TviTon geubneba: „qorwinebis sas dai cavi Svidi Taobis aRTqma!-

RmerTma mdedri gaaCina mamrisaTvis, mamri mdedrisaTvis. sul isa da materiis erTianoba moiTxovs mudmiv ganaxl ebas da es gamravl ebis gareSe ar moxdeba. RmerTi moiTxovs am gamravl ebas da am postul atzea agebul i col -qmroba, ami tom l ocul obdnen odes fal oszec da budezec.

da roca akanoneben erTsqesi anTa qorwinebas, am si sa-Zagl isadmi damonebas demokratiis gamarj vebad da adamianis Tavisufl ebad gamoacxadeben, maSin ver aris farsagad kacabriobis mdgomareoba, dedami was mar TI ac ar ascdeba apokal ifsi: samyaro cocxal ia da igi dedami wis ekol ogi ur da sul ier dabinZurebas erTad gvazRvevi nebs!

monofizitebi gvimtkiceben: ufal i ieso qriste mxol od erTbunebovani – RvTaebrivi bunebis matarebel i iyoo da ara orbunebovani, imavdroul ad gankacebul i. ra, 33 wel i qristes sul is hol ograma dai areboda dedami waze? an wmi da mariamma ar Sva igi? monofizituri – erTi bunebis mqone, sul ieri bunebis mqone mxol od RmerTia, ufal i ieso qriste diofizituri – ori bunebis mqonea, RvTaebrivi da gankacebul i.

di ax, mecnierul ad axsnil i rel igiuri postul atebi Seuval ia.

„me mamaSi var da mama CemSia- – qristes am sityvebs kredod rom gavixdi T, maSin mi vaRwevT absol utur Tavisufl ebas, radgan gavi cnobierebT: Cven sul ierebaSi var T da sul iereba CvenSia. ai, ami tom var T RvTis xati.

kacabriobis fundamentur devizad unda gamocxaddes adamianis sicocxl is Tavisufl eba. es devizi Tavis i Sinaarsi T

universal uria. igia, rom aerTianebs rel igiis, fil osofiis, ekonomikis, pol itol ogiis, sociol ogiis, kul turol ogiis, personol ogiis, erovnul obis, j andacvis, ganaTl ebis, eTikis da a.S. sferoebis.

maS, absol uturia Tavisufl ebis fenomeni, misiT zeobs adamiანis bedniereba!

ai, ami saTvis unda SeimuSaos kacobriobam axal i social ur-ekonomikuri sistema, rac gul isxmobs: a) ekonomikaSi: yovel i adamiანი unda gaxdes mwarmoebl uri ekonomikis Tanamonawil e da misi memkvidreobiTi mowil e. es aris saxal xo kapital izmi, ukriziso, TviTregul irebadi warmoebiT; b) politikaSi: qveyanas unda marTavdnen ara e.w. partiul i gundebi, aramed xal xis rCeul i wamomadgenl ebi, arCeul i teritoriul i gansaxl ebebis principiT. es aris saxal xo xel isufl eba, WeSmariti demokratia; g) sul ierebaSi: rwmena unda emyarebodes RvTis, anu samyaros kano-nebs, mxol od maTi mecniერul i codna ixsnis kacobriobas.

\* \* \*

212. indivi debi qmნი an oj axebs, oj axebi – sazogadoebebs, sazogadoebebi – erebs, erebi – kacobriobas. indivi dTa erTianobis safuZvel zea agebul i samyaros mTl ianoba, sadac yovel ives Tavis i funqcia aqvs miCeni l i. mi vbaZoT samyaros!

213. maS, davamkvidroT erovnul i da social uri Tana-sworoba da dedamiwel ebs gveqneba absol uturi, uzena-esiseul i Tavisufl eba da sayovel Tao mSvidoba.

\* \* \*

### **§80. სულის ფენომენის რელიგიურ-ფილოსოფიური გააზრება**

kacobriobis sul iერი krizisi 21-e saukunis msოfl i-ოSi intensi urad Rrmavdeba da igi vl indeba saxel mwi foTa

Soris pol i tikur urTierTobaSiC, ekonomikur stagnaciaSiC da safinanso ni Snebis dacemaSiC.

SemaSfoTebel i viTarebaa! ami tom am paragrafSi xSi rad da Segnebul ad vimeoreb wina TavebSi motaniI gamonaTqvamebs sul ierebis Sesaxeb.

srul iad kacobrioba unda gani kurnos urwmunoebi sagan! ufal ma yovel adamians misca niWi da unarebi da si-tyva saTqmel i wuTisofel Si.

codva-madl iT iwoneba Cveni sul iereba da igi simar-TI is Tqmas iTxovs. ami tom ar mi iCni oT gadametebul ad, Tu codva-madl is Sesaxeb xSi rad vi saubreb.

sol omon brZeni (X s. Zv.w.aR.) ase mi marTavs RmerTs: sul i gonierio (90).

ufal i ieso qriste gvmoZRvravs: „RmerTi aris sul i da mas Tayvani vceT sul iTa da WeSmaritebiT- (90, saxareba ioanesi. T.4 m. 24).

amisaTvis ityvis saxarebaSi ioane RmrTismetyvel i: „RmerTi aravis arasodes uxil avs-.

rasakvirvel ia, sul svinixil avs?

am swavl ebaTa safuZvel ze qadageben didi wmindanebi: ioane damaskeli, ioane oqropiri, egnate brianCaninovi, gabriel episkoposi (gerasime qi qoZe) da sxvebi, rom RmerTi univTo da usxeul oao.

„RmerTmTavroba arsebul Tagan arafers emsgavseba; Cven araferi viciT misi zearsi, Seucnobadi, gamouTqmel i usaz-Rvroebis Sesaxeb-. ami tom „mistikuri gadmocemebis gamocxadebiseul i si tyvebi zearsi RmerTmTavrobis saTayvanebel netarebas „si tyvad-, „gonebad- da „arsebad- ugal obs, rac, erTi mxriv, RvTis gonierebas da si brZnes, meore mxriv ki WeSmaritad arsebul arsebobasa da arsebaTa arsebobis namdvil mizezs „saCinoebis-. „sinaTI edac- gamoisaxeba

Rmer TmTavroba da „cxovrebadac- iwodeba- (85, wm.di oni se areopagel i. zeciuri ierarqia. Tb. 2006. gv.13-14).

„is, rac aris saiduml o RvTisa-... „aravis uxil avs- (90, gamos. XXXIII,20. ioan. I, 18. ioan. IV, 12) da „verc veravin ixil avs- (iqve. gv 23).

„Seudarebel ia mxol od RmerTi da mxol od RvTaebaa WeSmaritad univTo da usxeul o, ris gamoc masTan SedaribiT yovel ive ganxSoebul ia da nivTieri-. (85, wm. ioane damaskel i angel ozTa Sesaxeb. gv. 66).

movusmi noT wmi nda gabriel episkoposi s (gerasime qi qoZe) genial ur msj el obas:

„sul Si araferia raime material uri, igi material uris raRac sapispiroa da, amdenad, ar SeiZl eba, daiSal os.

sikvdil is meore saxeski – „mospobas-, raRac garegani Zal is zemoqmedebiT ar SeiZl eba hqondes adgil i ara mar to sul is, aramed TviT materiis mimarT, vinai dan mospoba arc materiaze vrcel deba. Tu Cven bunebaSi vamCnevT erTi saxis xeul Ta gaqrobas da sxvaTa aRmocenebas, es srul ebi Tac ar ni Snavs imas, rom faqtiurad qrebian xeul Ta Semadgenel i nawil ebi. qreba am xeul is yofierebis cal keul i saxe, cal keul i SemTxveviTi SenaerTi da ara TviT maTi Semadgenl oba. Tu aTasobiT xe l peba miwaSi, an cecxl Si iwvis, cxadia, qrebian xeebi da ara naxSi rbadi, Jangbadi Tu maTi sxva Semadgenel i nawil ebi. Waobebi da mdinareebic Srebian, magram maTgan wyal i haerSi orTql deba. erTi sityviT, materiis masa dedamiwis zurgze yovel Tvis erTi da igivea, vinai dan yovel i cal keul i atomi arsebobs, Tumca sxvadasxva saxiT da sxvadasxva SenaerTebSi. Tu mospoba ar vrcel deba material ur atomebze, miT ufro, igi ar Seexeba sul s. vis, an ras SeuZl ia mospos igi? samyaros sti qiebi masze gavlenas ver axdenen- (86, wm. gabriel episkoposi. cdiseul i fsi-qol ogi is safuZvl ebi. Tb. 1993. gv.29, 91).



maS, RmerTi materiul i, xorciel i myofoba ki ar aris, aramed sul ieri myofobaa, univTo myofobaa, ami tom wmi da myofobaa.

RmerTi rom materiaul i myofoba iyos, maSin igi konkretul i arseba iqneboda, ukvdavi da maradiul i ar iqneboda, wmi da myofoba ar iqneboda.

radgan RmerTi sul ieri myofobaa, ami tom aris igi yvel gan ganfenil i da yovel iveSi arsebul i, usasrul o da maradiul i, yovl ismxedvel i da yovl ismomcvel i.

Cveni wignis „samyaroul i moZraoba-. mexuTe da meeqvse gamocemebSi 300-ze meti original uri daskvna da aRmoCena Sevi taneT. ufal ma ineba da gagvixsna samyaros saiduml o ebani. mecni erul ad dadginda, rom qristes moZRvreba aris WeSmari teba, rom nebismieri konfesia, romel ic uzenaess, absol utur substancias aRiarebs, amaSi marTal ia, da amisaTvis pativs mi vagebT maT.

mecni erebaTa TiTqm is yvel a dargis (astronomia, fizika, biologia, maTematika, fil osofia...) miRwevaTa da Cveni gamokvl evebis Sej erebiT gakeTda erTi fundamenturi daskvna: samyaros ganagebs RvTis kanonebi, da isinia bunebis kanonebi.

absol uturi goni da absol uturi sul ia univTo myofoba, anu absol uturi substancia – RmerTi. adami ani RvTis xati swored imis gamoa, rom mas aqvs goni da sul i, anu absol uturi substanci is mowil ea. amazea rom ambobs ufal i ieso qriste: „me mamaSi var da mama CemSia-. igive iTqm is Cvenze.

es imas niSnavs, rom sul ierebis – RmerTis gareSe ar aferi arsebobs, sul iereba yovel iveSia. ami tom aris igi maradiul i da usasrul o, ami tom ar aris igi material uri movl ena.

amgvari fil osofiuri gaazrebis gareSe ver Sevimec-  
nebT RmerTs, verc material uri movl enebis mizezebs  
avxsniT.

fizikis eniT univTo myofobis sivrces Cven SevarqviT  
informaciul i vel i, wmi da vel i, radgan masSi araviTari  
nivTierinawil aki ar aris, aris mxol od goni, sul i da  
genuri mexsiereba, anu mTel i samyaroul i informacia. ai,  
es aris diadi sameba: mama, Ze da sul iwmi da, pirvel adi  
informaciul i vel i – RmerTi. sul iereba fizikuri samya-  
ros, yovel ives sawyisi da Semqmnel ia, masSi ganfenil i  
kosmiuri sicocxl is madli.

rogorc RvTis xats, adami ansac gaacnia informaciul i  
vel i, sxvagvarad arc goni eqneboda mas da arc sul i. misi  
informaciul i vel i meoradia, radgan igi pirvel adiswil ia  
mxol od.

samyarosa da adamianis informaciul vel ebs, anu  
RmerTsa da adamians uxil avi kavSiri aqvT erTmaneTTan,  
uamisod ar Sedgeboda Cveni azrovneba, uamisod ver vi-  
cocxl ebdiT, arc gavCndebodiT.

qarTvel i RvTismetyvel i da l eqsikografi s.s. orbe-  
liani ganmartavs: „RmerTi aris sul i naTel i, dausabamo  
da mizezi yovel Ta dasabamierTa da dambadebel Ta yovel Ta,  
RmerTi gadmoiTargmnebis xedvad da wvad- (129, s-s.  
orbel iani. l eqsikoni qarTul i. t.II. Tb 1993).

araTu raime qmedeba, fiqric ki ar aris RvTisaTvis  
dafarul i, radgan sakuTar Tavs veravin daemal eba \_  
sakuTari fiqrebi gascemen nebi smiers, roml ebic aRZvris-  
Tanave informaciul vel Si gaiWrebian.

didi mecnierebi: l aibnici, pl anki, ni utoni, hegel i...  
midi odnen RmerTis aRiarebamde da Tvl idnen, rom samya-  
ros uzado wesrigi mi gan momdinareobs. am daskvnis gake-  
Tebisas isini eyrdnobodnen antikuri xani dan moyol ebul i

maTi winamorbedi fil osofosebis naazrevsa da renesansis epoqisaTvis mopovebul mecnierul mi Rwevebs.

fil osofia, rogorc mecniereba bunebis uzogadesi kanonebis Sesaxeb, warmoiSva Teol ogiuri azrovnebidan. gansakuTrebi T aRmavl obas man miaRwia Zvel saberZneTSi.

aristotel em (384-322) mTel i traqtati Seqmna sul is Sesaxeb. demokrite (460-371) atomebs Tvl ida yovel ive arsebul is safuZvl ad. piTagorel ebis (VI-Vss) mtkicebi T haeris umciresi nawil akebia sul i. anaqsagoras (500-498) miaCnda, rom yovel ives momwesrigebel ia msofi io goni. pl atoni (427-347) RmerTs – ideas Tvl ida pirvel mizezad. herakl ites (544-483) azriT, nivTiereba warmoiSva wmi da gonidan, l ogosidan. Tal esi (625-545), anaqsimandre (611-545), anaqsimene (585-525) aRiarebdnen erTi RmerTis arsebobas.

frangi fil osofosi rene dekar ti (1596-1650) werda, rom RmerTi Seuqmnel i substanciaa, materia ki umciresi nawil akebisagan – korpuskul ebi sagan Sedgeba.

ital iel i fil osofosi Toma akvinel i (1225-1274) cnobda ararasagan samyaros Seqmnas. amasve amtkicebda germanel i fil osofosi da Teol ogi – nikol o kuzanel i (1401-1464).

niderl andel i fil osofosi benediqte spinoza (1632-1677) RmerTad Tvl ida mTI i anad bunebas.

germanel i fil osofosis hegel is Tqmi T, radgan RmerTi sul ia, misi TviTSemecneba adami anSi aris „azrovnebis azrovneba-.

„vinc dafarul Si SeaRwia, gasxivosnebul ia.

vinc siwmin des daeufl a, gasxivosnebul ia.

vinc gasxivosnebul ia, ukvdavia da mra val Jamieri-.

(106, l ao-Zi. dao de Zini).

„pirvel i yl upi bunebismetyvel ebis fial idan aTeizms badebs, magram sasmsi sis fsker ze Cven gvicdis RmerTi-

(111, verner fon hai zenbergi).

„codna imisa, rom arsebobs farul i real oba, romel ic gvevl ineba rogorc uzenaesi sibrZne da Tval ismomWrel i mSveniereba, \_ diax, swored es codnaa WeSmariti rel igiurobis birTvi-.

(116, al bert ainStaini. amonaridi damowmebul ia S. SoSiaSvil is wigni dan „samyaro, mecniereba, rel igia-. Tb., 2009, gv.353).

„rel igiasa da bunebis mecnierebas sabol ood erTi saerTo mizani aqvs: RmerTis arsebobis dasabuTeba-

(116, maqs pl anki. amonaridi damowmebul ia amave wigni dan. gv. 353.

qarTvel i fil osofosis ioane petriwis (XI-XIIss) daskvniT, yovel i warmoqmnil i ukan ubrundeba warmomqmnel s – RmerTs.

msgavsi Sexedul ebebi Camoyal ibebul i aqvs aseul obiT mecniers, uamravi fil osofosi ecada RmerTis raobis garkvevas.

magram veravin axsna mecnierul i kanonebiT misi univTo myofoba, veravin axsna, rogorc es rel igias swams, ratom aris absol uturi goni, absol uturi sul i da genuri mexsiereba univTo myofoba. Cven es davasabuTeT mecnierul Sromebsi „samyaroul i moZraoba- da „sicocxl is fil ofofiuri axsna-.

didi wmidanebi sul ierebiT, meditaciuri xil vebiT gadiodnen samyaroSi da mere weril obiT aRwerdnen ufl isgan movl enil madl s. amitom aris maTi weril obiTi gadmocemebi sarwmuno.

wmi da dionise areopagel i \_ pavl e mociqul is mowafe, romel sac wil ad xvda udi desi bedniereba, ioane RmrTis-

metysel Tan erTad waredginaT RvTismSobl is winaSe, aRwers RmerTis sauflo, rogorc univTo sivrces. igi kosmiurobas hyofs 9 mwyobr mwkrivad: serafimebi, qerubimebi, saydarni; ufl ebani, Zal ni, xel mwifebani; mTavrobani, mTavarangel ozni, angel ozni.

wm. dionise areopagel is „zeciur ierarqiaSi- am aRwers daemTxva Cveni gaangariSebebi, roml iTac miviReT samyaro 9 sivrcul i sferul i Sre da me-9 aRmoCnda univTo sferul i Sre, anu RvTis sauflo, sadac aris samoTxe.

Cven vTvl iT, rom xorciel i sicocxl e mxol od pirvel i sferul i Sris, lyaros sivrceSi ganl agebul gal aqtikaTa dedamiwis areal is msgavs pl anetebzea.

radgan momdevno sferul i Sreebis yaroebis simkvrive a. ainStainis formul is  $F=mc^2$ , m. pl ankis mudmivas da nivTierebaTa ganSl adobis Cveneul i kanonis mixedviT Tanmimdevrul i proporciul obiT kl ebul obs, amitom sicocxl is formebi dan iq angel ozuri yofiereba unda vigul isxmOT. maSin unda virwmunoT wmi da dionise areopagel isa da sxva wmi danTa swavl eba angel ozebis Sesaxeb.

„angel ozi aris arseba goni smieri, maradmOZravi, TviT- ufl ebrivi... igi iTqmis usxeul od da univTod oden CvenTan SedarebiT- (85, wm. ioane damaskel i. angel ozTa Sesaxeb. gv.66). SedarebiTo, radgan „RmerTTan SedarebiT, erTaderT Seudarebel Tan, yvel a tl anqi da nivTier i Cans. erTderTi mxol od RvTaeba, zusti gagebiT, aris univTo da usxeul o-. (85, wm. egnate brianCaninovi. gv.81).

„momsaxure sul ebs aqvT yofiereba mami nebiT, modian yofierebaSi Zis zemoqmedebiT da rCebian yofierebaSi sul iwmidis myofobiT,, (85, wm. basil didi. gv. 107).

angel ozebic RmerTis Seqmnil ni arian, rogorc mTel i xil ul i da uxil avi samyaro. „RmerTma Seqmna angel ozebi da mTavarangel ozebi yvel a erTbaSad, erTdroul ad, da

isini imdenad bevrni arian, rom yovel gvar ricxvs aRema-  
tebian (85, wm. ioane oqropiri. gv. 107).

„angel ozebsa da sul ebs xorciel ebs ar uwodeben,  
radgan CvensaviT xorci ar gaaCniaT, sul ebs uwodeben,  
rogorc faqiz arsebas, nivTieri samyaros Semadgenel i  
sagnebisagan srul iad gansxvavebul ebs- (85, wm. egnate  
brianCaninovi. gv. 109).

„am gonebebma (angel ozebma) TiToeul ma mi iRo msof-  
lios romel iRac erTi nawil i, anu miCenil i arian raRac  
erTze samyaroSi- (85, wm. grigol RvTismetyvel i gv.115).

angel ozi – macne zogadi saxel ia cxrave mwkri vSi myofi  
sul ier ierarqebisa, „yvel a angel ozss gaaCnia erTi sa-  
xel wodeba, aseve, ra Tqma unda, erTi buneba- (85, wm. basil i  
didi. gv.115).

„angel ozebSi igul isxmeba agreTve RmerTsemosil i  
moRvaweebi, roml ebTac aqvT uwyeba RmerTze, gvi faraven  
da gvmoZRvraven Cveni cxovrebi s yvel a gzaze, rom ar wav-  
borZikdeT dabrkol ebisa da sacdurebi s qvaze.

angel ozTa msaxureba gamoi xateba imaSi, rom isini yvel -  
gan igzavnebian CvenTvis- (85, wm. ioane oqropiri. gv. 116).

„angel ozebs, roml ebTac ar aqvT aranairi safarvel i,  
Cveni xorcis msgavsad, araferi abrkol ebT, Seuwyvetl iv  
Wvret dnen RmerTis sidiades- (85, wm. basil i didi. gv. 108).

„rogorc mzian SuadRis as ca aris sufTa, uRrubl o,  
aseve angel ozebis buneba aris naTel i da brwyinval e,  
Seucdenel i yovel gvare gul istqmebiT- (85, wm. ioane  
oqropiri. gv. 110).

„angel ozebTan ar aris SfoTi, kamaTi, gaugebrobebi,  
TiToeul s aqvs yvel aferi, rac danarCenebs-... ara „raRac  
organul i nivTi-... aramed, „gonismieri simdidre- (85, wm.  
basil i didi, gv. 110).

„i sini (angel ozebi) i caven dedami wi s nawi l ebs, mar Taven erebs da adgil ebs, rogorc daudgi na maT Semoqmedma- (85, Rirsi ioane damaskel i, gv. 115).

„mfarvel i angel ozi hyavs yvel as, visac misi swams- (85, Rirsi anastasi sinel i. gv. 117).

„Tuki sul Si angel ozis mfarvel obis Rirsi saqme gagaCnia da Seni goneba mdi daria WeSmari tebis Secnobi T, saTnoebebisaTvis RmerTi aucil ebl ad mogiCens damcvel ebsa da mfarvel ebs da SemogvzRudavs angel ozebiT: uyure, rogoria angel ozTa buneba! erTi angel ozi utol deba mTel mxedrionsa da mra val ricxovan l aSqars. amrigad, Seni mfarvel is di debul ebi T, RmerTma giboZa mTel i l aSqari, xol o angel ozis simtkiciT TiTqos yovel i mxridan Semofargl ul i xar misi dacviT- (85, wm. basil i didi, gv. 118).

rogor SeiZl eba SeuerTdes adami ani s sul i angel ozTa dass?

qarTvel ma fil osofosma savl e wereTel ma daamuSava winaaRmdegobis erTianobis dial eqtikuri l ogika. igi usasrul o da absol uturia samyaroSaTvis (130, s. wereTel i. dial eqtikuri l ogika. Tb. 1968).

bunebaSi paral el urad arseboben wvima da gval va, sicive da sicxe, simSvi de da mri sxaneba da sxva sapiro spiro kategoriebi.

uwvimrad gaudabnoeba gardauval ia. magram gadame- tebul wvimas wyal di doba mohyveba da ziani moaqvs. mzi ani amindi aucil ebel ia, mze gamaTbobel i da macocxl ebel ia, magram gval vasac ziani moaqvs.

aseTi kri teri umebi T xdeba Sefaseba bunebaSi moqmedi yovel i sapiro spiro movl enisa. magram isini bunebi save arse- bobisaTvis aucil ebel ia. maS, samyaroSi moqmedebs dadebi- Ti da uaryofiTi xil ul i material uri Zal ebi. magram aseve

moqmedebs dadebiTi da uaryofiTi uxil avi Zal ebi – energiebi.

dadebiTi Zal ebi RmerTisgan arian – angel ozTa cxrave dasi adamianebs, erebs, kacobriobas, mTel samyaros emsaxurebian, maTze zrunaven.

uaryofiTi Zal ebi sataniseul ni arian. eSmakeul ni – demonebi damangrevel i energiebia, adamianta sul is macdunebel ni arian.

orives energia qmnis sikeTisa da borotebis, ori sapi-rispiro movl enisaken mimaval i gzebis gasayars. RmerTis gza xarebaa, satanisa aris tanj va – es bunebis sayovel Tao kanonzomierebaa!

Cven, adamianebi, am ori movl enidan romel s SevuerT-deT?

yovel i adamiანis sul i, vinc dRemde dai bada da dReis iqiT dai badeba, individual uria da ukvdavi, radgan samyaros sul ierebis nawilia. mis individual urobas amtkicebs is, rom arc erTi adamiანis TiTis anabeWdi erTmaneTs ar emTxveva, da arc momaval Si daemTxveva.

radgan sul i individual uria, is mudmivad atarebs im sxeul is hol ogramas, romel Sic imyofeboda. individual uri hol ogramul obis kanoni udevs safuZvl ad sul is gamocxadebas im iersaxiT, rac mis sxeul s gardacval ebande gaaCnda dedami waze.

magram sad iqneba adamiანis sul is samyofel i gardacval ebis Semdeg?

sul i adamiანisa, romel ic mudmivad scodavs da ar inaniebs codvebs, mZimdeba. am simZimis gamo ver ava igi samoTxesi, ar eyofa saamiso simsubuqe sxeul Tan ganSorebis mere.

magram gardacval ebidan dedami waze mis i yofnis vada – 40 dRe-Rame rom amoiwureba, sad wavides?



pasuxi erTia: j oj oxeTSi, sadac dai l egeba misi cod-vebis simZimis mi xedvi T mi Ceni l j urRmul Si, mudmiv satan-j vel Si, sadac arian mxecTa da qvewar maval Ta, boroteul Ta sul ebi.

Tu adamiani mudmivad sikeTis moqmedia, sxvaTadmi siyvarul iT aris aRsavse, e.i cxovrobs RvTis kanonebi T, aRwevs wmindanis dones da xdeba ganRmr Tobi l i, anu aRwevs Teoziss, misi sul i msubuqi da l aRia, gardacval ebis Semdeg meyseul ad amaRI deba samoTxi saken.

ase gvaswavl is saxareba da, warmoidgineT, rogori Tanxvdenil ia es swavl eba fil osofiis, fizikis, astronomi is, biol ogi is.... kanonebTan – ziarWurWel ia samyaro da maradiul ia, radgan usasrul o, absol uturia sul i eri substancia. ami tom igi ar aris rel atiuri – fardobiTi.

raxan arsebobs absol uturi substancia, arsebobs absol uturi sivrce, absol uturi dro da absol uturi moZraoba.

aki, absol uturi substancia fil osofiuri terminia, fizikis cnebiT informaciul i vel ia, rel igiurisa – RmerTi.

Cven davadgineT, rom absol uturi substancia triadul ia, anu samebaa: absol uturi goni, genuri mexsiereba da absol uturi sul i – mama, Ze da sul i wmi da. absol uturi gonisa da absol uturi sul is genur mexsierebasTan TanaziarobiT, genuri mexsierebis material izaciiT iqmneba fizikuri samyaro, xorciel i sicocxl e, sxvagvarad ara.

ami tom aris, nebis mieri nivTiereba informaciis mata-rebel ia.

ar waxdeba nakurTxi wyal i, radgan l ocviT gaaqti-urebul mis eqvswaxnaga mikrostruqtur ebSi Senaxul ia kurTxevis informacia. Sedegad maTsi uwyvetad mi mdi nareobs regeneracia \_ TviTganaxl eba.

aba, moeqeciT udierad, mimarTeT uSveri si tyvebiT  
WurWel Si Casxmul wyal s. am dros irRveva misi nawil ake-  
bis mwyobri struqtura, wyal i imRvveva, iwyebS „I pobas-  
TiTqos „kvdeba~. diax, gal anZRul i wyal i „vad gaxda~...

asea adami aniC: I ocva kurnavs mas, wyevl a avad xdis.  
ami tom nu davibedebT wyevl as, aramed mi vi RoT moZRvris  
kurTxeva da davimsaxuroT dal ocva yvel asagan.

Tu rogori sul ieri urTierToba aqvs bunebas ada-  
mianTan, es genial urad aqvs gadmocemul i vaJa-fSavel as  
poemaSi „gvel is mWamel i~. mTavari personaJi mi ndia esaubre-  
ba xeebs, mcenareebS, yvavil ebs... mas esmis im norCi xis kvnesa,  
romel sac Wris, esmis im yvavil ebis mudara, roml ebic  
Txoven samkurnal od maT moxmarebas.

fantaziiA?

aba movusmi noT profesiiT mxatvars, mZime social uri  
viTarebis gamo amJamad yvavil ebis gamyidvel s qal baton  
xaTuna beruaSvil s: „yvavil ebi grZnoben Cvens maTdami  
damoki debul ebas, samagier od Cven maTgan vi RebT dadebiT  
energias. xSirad xdeba xol me, romel ime yvavil i moiwyens,  
aRar izrdeba, an ar yvavil obs, mi uxedavad imisa, rom movl as  
ar vaki ebT. maS, raSia saqme? \_ ra uWirs yvavil s? \_ yvavil s  
uTqvenoba uWirs, diax, mas mxol od wyl is dasxma, an qoTnis  
CvriT gawmenda ki ara, TqvenTan urTierTobac unda, Tqveni  
xel is siTbo, Tqveni saubari, Tqven da yvavil i orive  
cocxal i organizmebi xarT, orive samyaros ganuyofel i  
nawil i, erTmaneTTan xil ul ad Tu uxil avad Serwymul i da  
ami tomac is „gebuteba~, roca grZnobs Tqvengan si Sores.

amasTan dakavSi rebiT erT patara epi zods mogi yvebiT:  
erTma qal batonma Tavisi qal iSvil isTvis qoTnis yvavil i  
SeiZina \_ TeTri orqidea. orqideas Taviseburi movl a  
sWirdeba, ami tomac es qal batoni tel efoniT xSirad  
mesaubreboda da rCevas mTxovda, Tu rogor moevl o am

sil amaziTvis. yvavil s araferi uWirda, piriqiT, yvavil obas moumata da qal batonic kmayofil i iyo. magram erT dRes SeSfoTebul i movida CemTan sayvavil eSi da mTxova, gamerkvia Tu ra mouvida sul raRac aT dReSi orqi deas, romel mac j er moiwyina, Semdeg ki ukve yvavil ebi s dakargva daiwyo. Tumca qal batoni amtkicebda, rom is ise v ise gul dasmiT uvl ida yvavil s, rogorc yovel Tvis. magram masTan saubarSi gairkva, rom misi qal iSvil i, visTvisac SeiZina orqi dea, daaxl oebiT, sami kviris win gaTxovda, sacxovrebl ad meuRI esTan gadasul a. mizezi sul es aRmoCnda \_ yvavil s uyvarda Tavisi patroni da masTan ganSorebam uaryofiTad imoqmeda masze. qal batons vTxove: sami -oTxi dRiT daebrunebina saxl Si misi qal iSvil i da ise v mas moevl o yvavil isTvis. Sevatyve, Cemi rCeva dauj erebl ad moeCvena, magram mainc damTanxmda da Sempirda: qal iSvil s daurekavda da amas mouyveboda. ramdenime dRis Semdeg CemTan axal gazrda wyvil i movida, yvavil ebi daaTval ieres, sami qoTnis yvavil i SeiZines, yuradRebiT moi smines Cemi rCevebi da mxol od ami s Semdeg mi Txres, rom es axal gazrda col -qmari im qal batonis siZe da qal iSvil i iyo, visac orqi dea hqonda Cemgan waRebul i. orivem madl oba gadami xada ara mar to imisTvis, rom orqi deam sicocxl e gaagrZel a, aramed imisTvisac, rom maT Tval win moxda saswaul i da gai ges rom buneba cocxal i organi zmi a, rogorc Cven. TeTrma orqi deam patronis xmazec ki moixeda, misi Sexebis as ise v ayvavil da da gai xara \_ yvavil ma axal gazrdebs bunebis siyvarul i aswavl a.

Tu ar moi wyenT, erT patara ambavsac mogiyvebi T. Cems meuRI es erT oj axSi stumrobis as qoTnis mimoza aCuqes, erTi patara mwvane Rero. igi verc foTI ebi s dekoratiul obi T iwonebda Tav s da verc yvavil ebi T, magram erTi saocari Tvi seba hqonda, rac SemTxvevi T aRmo vaCi neT. er T

dRes iq, sadac qoTnis mimoza idga, SemTxvevi T skams wavkar i  
fexi da misi davardnis xmaurze yvavil i SekrTa, foTI ebi  
SeekumSa da TiTqos dapataravda. megona, raRac movar tyi  
da al baT gadatyda meTqi. magram axl os rom mivedi da  
yuradRebiT davakvirdi, yvavil ma isev gaSal a foTI ebi da  
Tavdapi rvel i saxe mi iRo. Turme nu i tyviT da, ubral od,  
SeeSinda. Cemi „mSi Sara mimoza- \_ mas Semdeg vcdil obdiT  
masTan vinmes ar eyvira, ar gvexmaura, an ubral od ar  
gavbrazebul iyaviT. es yvavil i oj axis mSvidobismyofel i  
aRmoCnda. saxl Si yvel a erTmaneTis mimarT I mobieri,  
Tavaziani, damTmobi da mosiyvarul eebi gavxdiT. ase, rom  
Tu vinmes oj axuri aurzauri gawuxebT, mouareT saxl Si  
qoTnis mimozas da is Tqveni oj axur idil ias SegiqmniT.

bunebam CvenTvis, adami anebisaTvis, aramarto fizikur  
sazrdoze izruna, aramed sul ier si amovnebazec. RmerTma  
arcerTi ar mogiSal oT-.

amis Semdeg vxocoT erTmaneTi, gadavvvaT mTa-vel i...  
nacvl adimi sa, rom dedami wa sikeTisTvis movi xmaroT, buneba  
bednierebisaTvis mogvemsaxuros, iqmneba imisi safuZveli,  
bombebma, maT Soris atomurma, saerTod, gamaCanagebel ma  
iaraRma gadabugos mTel i cocxali, diax, cocxali aremare,  
oazisebi, ayvavil ebul i sofl ebi da qal aqebi, amoxocos  
Tavad RvTis xatni \_ adami anebi.

mizezi: ver Sedga adami anis Teozisi \_ ganmRrToba,  
radgan manve dai mkvidra iseTi social ur-ekonomikuri sis-  
tema, romelic Sobsyovel gvar borotebas.

amrigad, sul ierebisa da materi is erTianoba samyaros  
uzogadesi kanonia.

gaubedavad, magram mraval Tagan mainc gamigonia: Svi-  
l iereba ubiwod?..

ubirT ki ara, Tavad mociqul ebs dasWir daT qristes  
vel Si gavla, rom gamxdariyvnen rwmniT uryevni.

gana ar Sedrka mociqul i petre qristes j varcmis wina Rames? simtkice rom ar mohkl eboda, ami tom marTI ac kl deze daafuZna misi ekl esia macxovarma.

msofl mxedvel obis wrewirze moqceva dasWir da savl es, rom gamxdariyo mociqul i pavl e.

qristes gul isTqmis ziari gaxda mociqul i ioane RmrTismetyvel i, ami tom eboZa mas gamocxadeba.

vidre namsWval arSi TiTebi ar Cauyo qristes, manamde ver irwmuna RvTaebrivi saswaul i mociqul ma Tomam.

vera, ver ganikurna kacobrioba zearsis yovl isSemZI e-obaSi daeWvebisagan. bevri amitomac miidrika urwmu-noebisaken.

RvTaebrivi warmoSoba ieso qristesi sarwmunod gadmogves mociqul ebma: maTem, markozma, I ukam, ioanem.

Cven gul daj erebiT gwams, rom RmerTisaTvis araferia SeuZI ebel i (§72). da mainc grZel deba am saswaul is mec- nierul i kvl eva. amj erad scades qristes sisxl is uj redebSi qromosomebis daTvl a. idea sworia. ami tom gawvdiT amer- rikel i mkvl evaris, anesTeziol ogis rol and uai tis video- gamosvl is Canawers (ron uai ti: Cvengan gansxvavebi T, qristes sisxl Si mxol od dedis qromosomebia...):

„mSral i sisxl i \_ mkvdari sisxl ia. es yvel am icis. xom asea? SeiZI eba CavataroT faraonTa da maTi mumi ebis sisxl i is anal izebi, SeiZI eba sxvadasxva rami s gakeTeba, magram SeuZI ebel ia qromosomebze anal izis Catareba im meTodebi T, rac CemTvis cnobil ia. rasakvirvel ia, ver daviCemeb, rom yvel aferi vici \_ samyaro xom viTardeba, magram me vici, rom mkvdar sisxl ze qromosomul i anal izis Catareba SeuZI ebel ia. SeiZI eba dnm-is aReba, magram ara qromosomebis raodenobis dazusteba \_ es mxol od cocxal i, TeTri sisxl is uj redebze keTdeba. ase rom, am anal izis Casatarebl ad me mivitane es sisxl i israel is erT-erT I laboratoriaSi,

radgan manamde gavikiTxe da miTxres, rom swored es l aboratoria iyo kargi da sando.

me vuTxari maT: „gTxovT, CaatareT am sisxl is anal izi da miTxariT masze yvel aferi, ris Tqmasac SesZl ebT-. maT mipasuxes: „kargiT, Cven mas aRvadgenT, maril is wyal Si CavdebT 72 saaTis ganmavl obaSi, sxeul is temperaturiT, cota xans movurevT-. \_ es Cveul ebrivi proceduraa. me vTxove maT, rom daveswrebodi anal izis Catarebis process, razec damTanxmdnen.

cota xnis Semdeg maT miTxres: „es adami nis sisxl ia. yvel anairi anal izi CavatareT da davadgineT-. me vTxove, aeRoT sisxl is TeTri uj redebi, emyofebinaT isini gazrdisTvis xel sayrel garemoSi, sxeul is temperaturis mixedviT, 48 saaTis ganmavl obaSi. maT miTxres, rom amas azri ar hqonda, radgan sisxl i mkvdari iyo. me maT vTxove, gaekeTebinaT es CemTvis da mipasuxes: „kargi, gavakeTebT-. me vTxove da davrCi iq. im dros, roca am sisxl is xel axal i Seswavl a daiwyes, mivedi ki dec da vnaxe, rogor aTval i erebdnen mikroskopis qveS. uceb, erTma TanamSromel ma meores dauZaxa, mere dauZaxes ufross da ramdeni me wuTis ganmavl obaSi ivriTze saubrobdnen, mere ki me Semomxedes da miTxres:

„mister uait, am sisxl Si mxol od 24 qromosomaal-

yovel Cvengans aqvs 46 qromosoma: 23 dedisgan da 23 mami sgan. maTgan 22 autosoma dedisgan da 22 mami sgan, pl us X qromosoma dedisgan da X an Y qromosoma mami sgan. am sisxl Si ki iyo 23 qromosoma dedisgan da mxol od erTi, Y qromosoma.

bavSvi ver SeZl ebs ganviTarebas, Tu ar eqneba autosomebi dedisgan. misi yvel a fizikuri maxasiaTebel i mxol od dedis mxridan gani sazRvreboda, dedis autosomebi T.

mamrobiTi sqesi ki erTi, \_ qromosomiT gani sazRvreboda, romel ic ar iyo adami ansgan mi Rebul i.

Semdeg maT Tqves: „es cocxal i sisxli ia- da mkiTxes: „visia es sisxli i?~

me ki vupasuxe: „es Tqveni mesi is sisxli ia...~

I ogikuria, univTo myofobas \_ RmerTs, roml is Zea ufal i ieso qriste, qromosomebi saidan eqneba!

mraVal Tagan mxol od Cvens Tval win axl axan movl eni l saswaul ze mogiyvebi T.

a.w 26 seqtembers msg. „wmi nda gi orgis sadroSo- da- l oces saqarTvel os ekl esi is mRvdl ebma: mama el izbarma (diakoniZe) da mama gi orgim (gurCi ani). mec vi yavi mi wveul i am moqal aqeTa sazogadoebrivi gaerTiane bis dafuZnebase, rogorc msg „erovnul -social uri samarTl ianobis kavSiris- Tavmj domare.

3 oqtomers meored Sevikri beT. wmi nda gi orgis xati, romel zec igi antiqriste imperator diokl itianes gangmi ravs SubiT, dabrZanebul i iyo kl ubis scenaze dadgmul magidaze.

sagangebod aRvni Snav, rom SenobaSi (Tbil isi, puSki nis q. #5) arsebul i kl ubi, skamebi, scena, magida... yavl gadasul ia, anu – aravi Tari komfortis msgavsi raimaveji.

probl ematika: saqarTvel oSi arsebul i viTareba. gamomsvl el Tagan mesame viyavi. roca meoTxe gamomsvl el ma daiwyo saubari, Seni Snes, rom xati ukve mi roni T iyo dacvarul i.

gaoceba da sixarul i erTad dagveufl a: ufal ma gvakurTxa! ni Snad amisa – mi roni!

momdevno kviras, aseve saubris dasawyi sSi, keramikis patara WurWel Si am erTi kviris Senagrovebma mi ronma ise moimata, rom gareT gadmoedina da magidaze dafeni l i parkic

daasvel a, bamba, romel zedac wmindagiorgis xatis CarCo iyo dadgmul i, mTI ianad mironiT gaiJRinTa.

aTeistebo, codvil ebo, uZaxeT axl a bangi am RvTiur saswaul s.

da ki dev erTi saocreba: Tu vinme ecdeba, am sazogado- ebriv moZraobaSi Semovides im mizniT, rom igi erovnul - marTI madi debl ur mimarTul ebas aacdinol, xati gvaf rTxi- l ebs: miron dena nel deba, an Cerdeba. da, piriqiT, Tu Semogvematnen RvTismosavni, miron dena matul obs.

ai, rogor gvesaubreba ufal i, mironiT gvesaubreba, wmindagiorgis xati dan momdinare mironiT gvesaubreba!

maSasadame, ufal i gveubneba: ganviwminoT macduri zraxvebisagan, davdget wmindagiorgis droSis qveS da gavimarj vebT!

amis Semdeg vinmes aqvs ufl eba, ganudges RmerTs da ise ar emsaxuros ers, sxva adami anebs, rogorc sakuTar TavS?

amis Semdeg ara gvaqvs ufl eba ar cxadyoT: ra aris madli da ra aris codva, vin aris madli ani da vin aris codvili, rodiscal s (midis) saxel mwifos esa Tu is struq- tura RvTis gzaze da rodiscal ara, rogor agdebs adami an arsebul i social ur-ekonomikuri sistema codvaSi da raSia saSveli.

samyarOTa erTgvarovani, minusmuxtebiani informaci- ul i vel ebis tol qmedi urTierTganzi dul obiT Seqmnil i umuxto mega areal ia absol uturi gonis univTo baga.

64 samyaros msgavsad 64 xil ul i kodoni aqvs Cvens dnm- s da 16 \_ meoradi informaciul i vel iseul i.

identurad, maTi tol qmedi urTierTganzi dul oba qmnis Cveni gonis univTo bagas.

amrigad, informaciul i vel i, substancia, RmerTi univ- To myofobis gamoa wmidada yovel iveSi arsebul i, yove- l ives Semqmneli, dausabamo da dausrul ebel i, maradiul i,



anu absol uturi da ara rel atiuri – fardobiTi. misiT aris rom materiul oba ki ar qreba, aramed mudmi v gardaqmnadobaSia. radgan materiul oba mudmi v gardaqmnadobaSia da ar qreba, igic absol uturia. mudmivi gardaqmnadoba mudmi v da usasrul o moZraobaSia. anu moZraobac absol uturia. usasrul o moZraoba usasrul o sivrceSi srul deba. anu sivrcec absol uturia. absol uturobis kanonebic uzogadesia, anu absol uturia.

ai, Tundac:

a) ლერძის ირგვლივ მბრუნავი და ცენტროსხეულის გარშემო მოძრავი ნებისმიერი კოსმოსური სხეულის და სხეულთა კოსმოსური გაერთიანების ლერძის პრეცესიული განზომილებების ფარდობა დროში და მანძილზე არის:  $p(\text{პერიოდი})=2 \text{ წელი} / D(\text{დიამეტრი})=1 \text{ კმ}$ .

b) ki dev erTi dasturi. mzis diametri dedamiwaze, Cveni gaangariSebi T, 108-j er metia, anu:  $12960 \text{ km} \times 108 = 1399680 \text{ km}$ . maSi n მზის ლერძის პრეცესიის ციკლი სამყაროს მისეული პოლუსის მიმართ შესრულდება:  $1399680 \text{ კმ} \times 2 = 2799360$  დედამიწისეული წლის განმავლობაში, რაც ადამიანის ევოლუციის ერთი ეტაპია ჰომოჰაბილისიდან ჰომოერექტუსამდე და მოიცავს 5184 ინდიქტიონს:  $540 \times 5184$  ნამრავლს.

მოვლენათა ციკლურობა სამყაროს არსებობის კანონია და დედამიწაზე ტროპიკული სიცხისა და გამყინვარების ურთიერთჩანაცვლება ამისი შედეგია (იხ. §12).

frTxi l ad, adami ano, dedami waze kl imatis mkveTri da xangrZl ivi cvl il ebebi aucil ebl ad moxdeba da Sen mi sgan i araRis JRar uni ver gadagarCens. codna gadagarCens, codna, romel sac RmerTi Sensave gadasarCenad gaZl evs!

magram fsiqol ogi urad vel urobis xani dan ver gamosul - xar, roca social urobis, pol itiku robis da rel igi urobis momi zezebi T kl av sxvas: erTs, aTs, ass, aTas, aTasebs da i taceb sxvis sarCos.

am dros RmerTi gvitovebs nebas: daviCvaT Tavi da samSobl o.

RmerTi ar SeiWyal ebs sxvaze moZal ades, mkvl el s, ase gvmoZRvravs yvel a rel igia.

da saRvTo gziT siarul i upirvel es erisa da kacobriobis mesveurebs eval ebaT!

SevamowmoT ricxvTa fardobiT samyaroul i movl enebi  
 $2799360 : 25920 = 108.$

$2799360 : 86400 = 32,4$  \_ dedamiwis potenciuri orbitul i siCqare km/wm.

$2799360 : 12960 = 2,16$  wm \_ 1 km-iT dedamiwis RerZul i brunvis dro.

$2799360 : 540 = 5184 : 2 = 2592 : 2 = 1296.$

$1399680 \times 3,14 = 4394995,2.$

$4394995,2 : 86400 = 50,868$  \_ precesiul i mudmiva.

$4394995,2 : 2 = 21974977,6$  \_ mzis RerZul i brunvis siCqare km/wm = 21974977,6.

$21974977,6 : 86400 = 25,434$  \_ dedamiwis RerZul i mudmiva. yvel a am ricxvTa cifrebis jami aris 9.

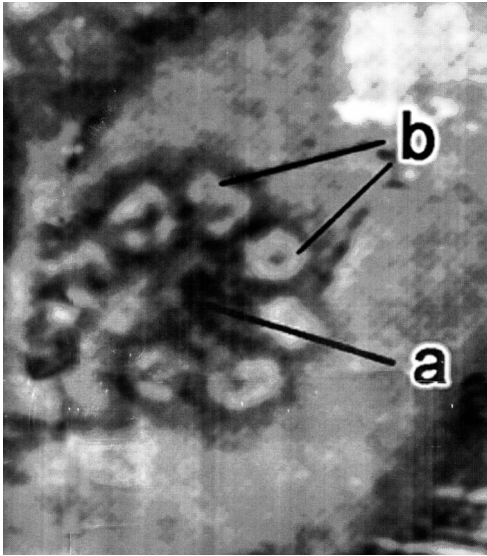
\* \* \*

214. bunebis kanonia: msgavsi msgavss uerTdeba, magali iTad, kvaml i \_ kvaml s, wmin da energia \_ wmin da energias da a.S.

215. maS, Cvenc, absol uturobasTan ziari rom gavxdeT, Cveni ve wmi da vel iT viaroT RvTisaken!

216. samyaro sul ierebisa da materiul obis sinTezia. am sinTezis kanonebia mecnierul i rel igiis safuZveli. maTi axsniT dadga yvel a sarwmunoebisaTvis misaRebi mecnierul i rel igiis xana.

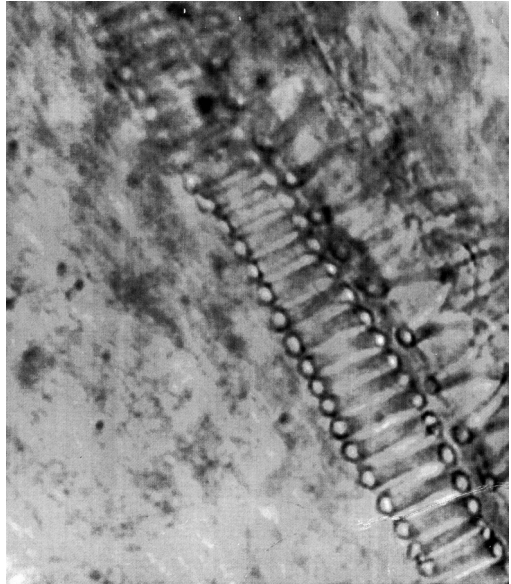
amrigad, მეცნიერული რელიგია არის ღმერთის მიერ დადგენილი კანონების რწმენა.



gəyofis wın ərTis gər-  
Səmo rva wıvıl i pl astidis  
sımetrıulı gənı ağəbā  
kənönıkurıā qromosomātā  
gəmravl ıbısātıvıs.

9 bıval ınturı (gəor-  
māğəbul ı) \_ 1 cəntırsı, 8  
\_ mıs gərSəmo \_ pl astıdı  
ıyofā or-orād dā vı RebT  
18-s (66).\*

energııs mıRebā-  
gādəcemı sās mıtəqənd-  
rıebı spıral urād gənı  
ı ağəbıān ıj rədSı...  
(57)\*

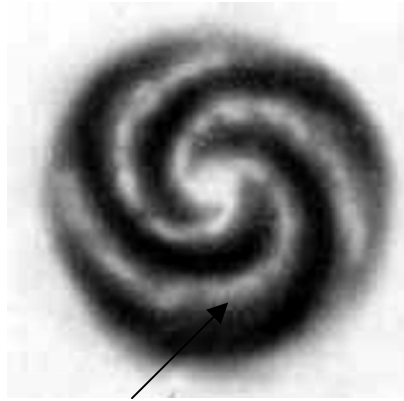


\* mıkroskopul ı fətoğrāfırebā gākəTəbul ıā kol xətıs (sāqārTvel os)  
ğenetıkıs ıntıtutıs lāboratorıāsı (b/m doğtörı ı. kəpənāZe,  
dıreqtörı fıll osəfııs doğtörı ā. gəsvıānı, b/m doğtörı ı. gūl ədānı).

samyaroSi yovel ives moZraoba rom spiral uria,  
amis dasturad sakmarisia Cveni gal aqtikisa da  
masSi mimdinare movl enebis xil va



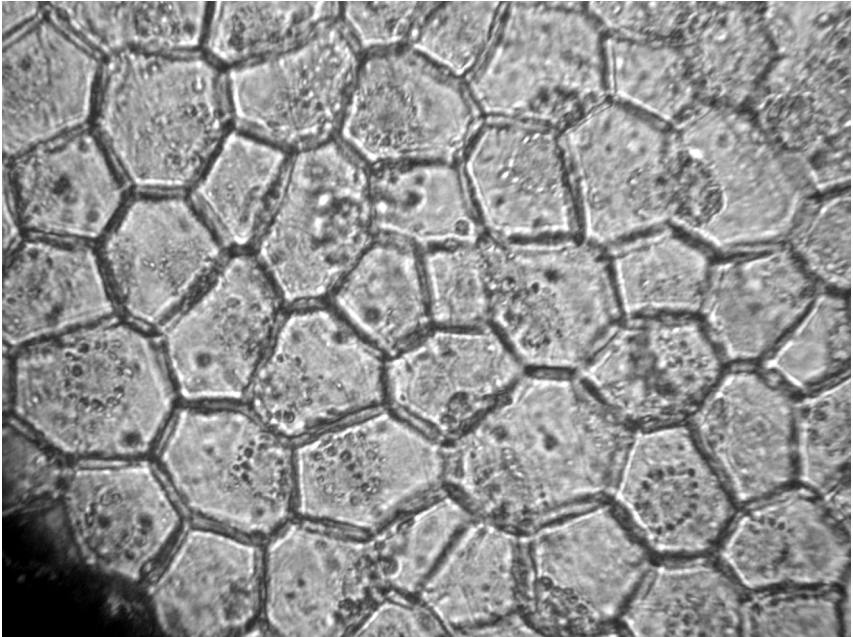
nax. 1. Cveni gal aqtika \_ „irmis naxtomi -



nax. 2. mzis sistemis mdebareoba gal aqti kaSi



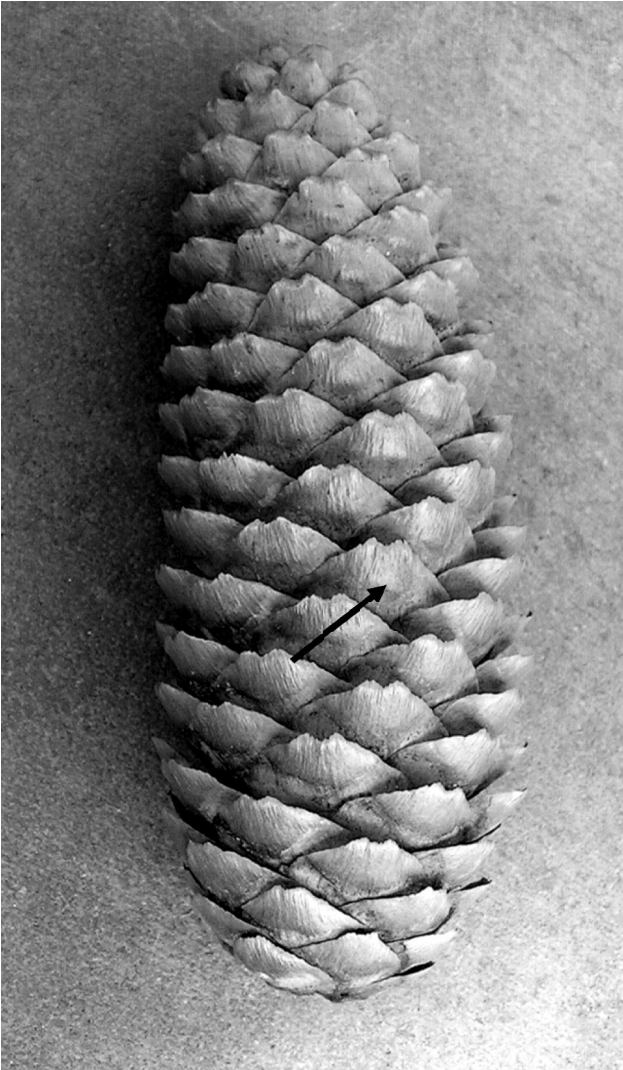
nax. 3. kosmosi dan gadaRebul i tornado  
tornados si vrceSi gaWr is unars, si Cqares da energias  
misi ve spiral uri moZraoba ani Webs



„dadasturda gasav gasviani s mier 4 wl is win wamoye-  
nebul i idea, rom dasrul ebul i uj redi aris  
eqvswaxnagovani, rac fotosuraTze kargad aRibeWda-  
(redaqtori).

uj redTa eqvswaxnagovani simetria darRveul i Cans  
mxol od maSin, roca isini an Camoyal ibebis procesSi  
arian, an erTmaneTs faraven.

fotosuraTi gadaRebul ia kol xeTis (saqarTvel o)  
genetikis institutis I laboratoriaSi (direqtori,  
fil osofiis doqtori gasav (akaki) gasviani, b/m doqtori  
ioseb kapanaZe, b/m doqtori irakl i gul edani).



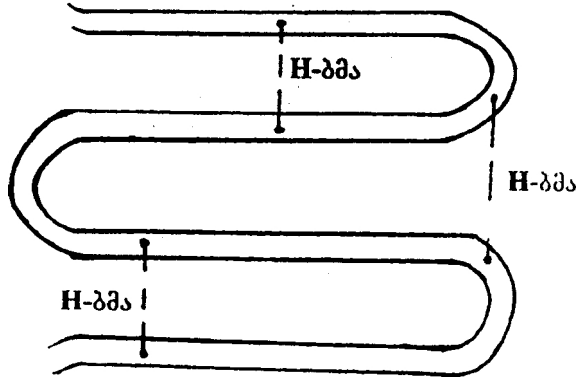
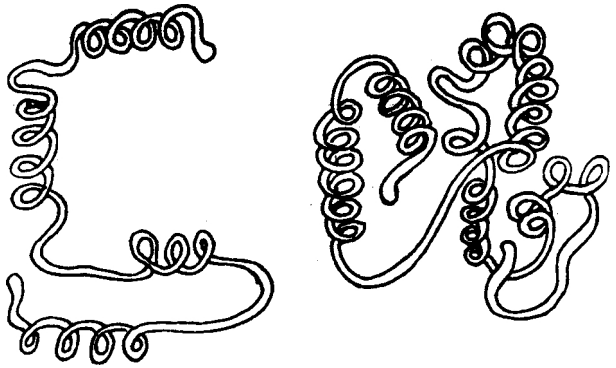
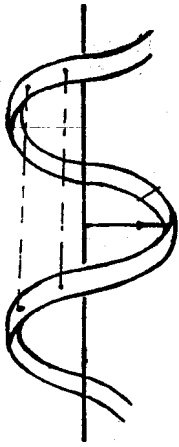
girCis kbil ebi asxmul ia spiral urad, dedamiwis moZraobis  
mimarTul ebiT



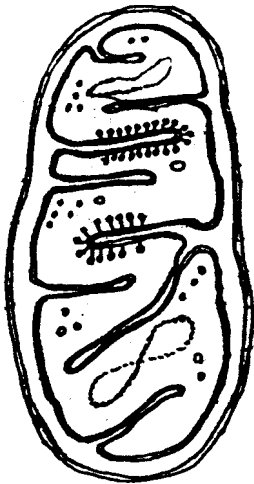
**მზის გამოსახულების ანარეკლი ლინზაზე.**

გამოსახულების განსაკუთრებით გამოყოფილია ფოტოაპარატში პროტუბერანების გრანული ანარეკლები, მაგრამ სურათზე მათი გამოვლენა შესაძლებელია მხოლოდ სპეციალური ლინზის გამოყენებით.

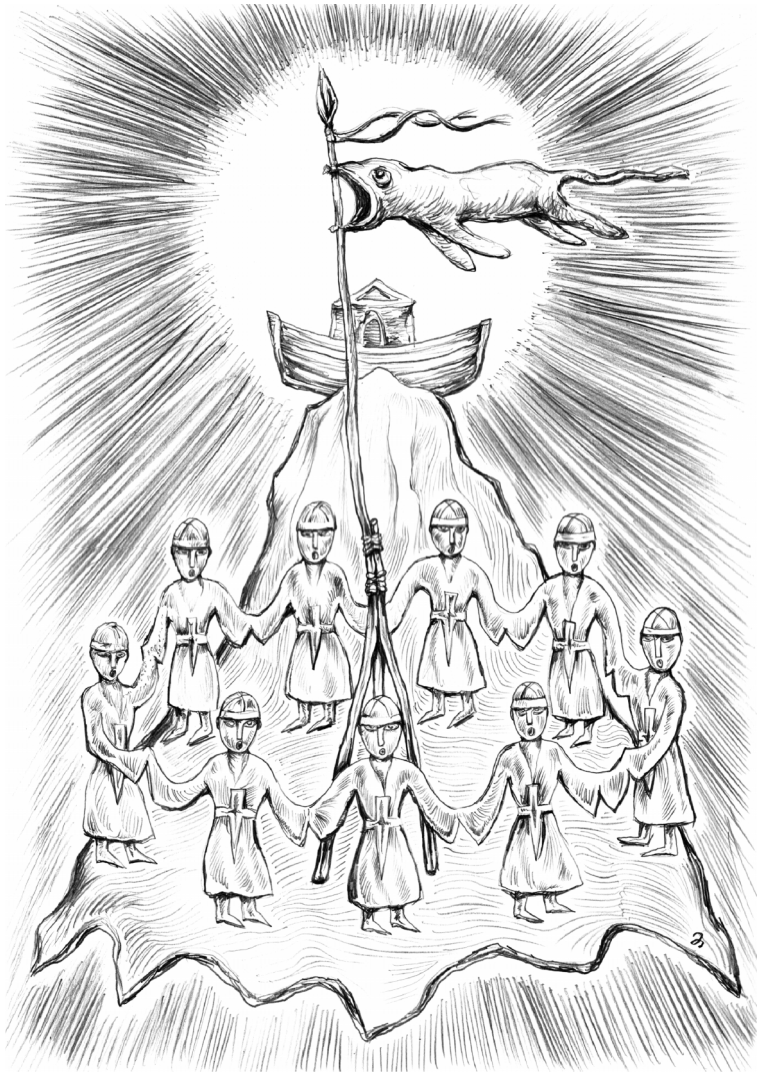




ცილათა კონფორმაციები (55)



მიტოქონდრიული  
დნმ (55)



ufl is mxedrionis \_  
fustel Ta ferxul i noes kidobanTan.  
mxatvari Teimuraz murvaniZe



gristes Sobamde 900 wl iT adre l evis tomSi dai bada  
Rmr Tis udidesi winaswarmetyvel i wmi da il ia.

ufl is fericval ebisas wmi da il ia winaswarmetyvel i  
mose winaswarmetyvel Tan er Tad Tabor is mTaze warsdga  
ieso gristes winaSe da esaubreboda mas.



ვედრება ღვთისმშობლისადმი  
sagal obel i

didebai odao!  
mamaRmerTis madl i gmosavs,  
yovl adwmi da RvTismSobel o,

sul iwmidis rCeul i xar,  
yovl adwmi da RvTismSobel o.

di debai odao!  
kacTa modgmi s nugeSi xar,  
yovl adwmi da RvTismSobel o,  
iberebis mfarvel i xar,  
yovl adwmi da RvTismSobel o.

di debai odao!  
xom gewada CvenTan mosvl a,  
yovl adwmi da RvTismSobel o,  
mogvixil e, Cveno dedav,  
gel is Seni saml ocvel o.

di debai odao!  
dagvil oce sacxovrisi,  
Seni xvedri iveria,  
mogvixil e \_ vigorgasl ebT,  
gabrwyindeba iveria!

di debai odao!  
kurTxeul hyos mamaRmerTma  
marad Seni iveria!

di debai odao!  
di debai odao!

ორბინალური დანაკვეთისა და აღმოჩენების საძიებელი

procesingi _ RvTaebrivi kanoni	24
spiral i _ samyaroul i moZraobis forma	32
spiral uri mudmivebi	33
ricxvi 9 _ samyaros konstanta	35
wreze Zraobis sixSireTa spiral uri mudmivas zogadi ganzomil eba	36
wris erTeul ebze Zraobis sixSireTa spiral uri mudmivas zogadi ganzomil ebebi	37
dedamiwis ganeduri spiral uri mudmiva	37
kuTxuri aCqarebis spiral uri mudmiva	37
el ifsuri sxელ is meqanikis safuZvel i	40
el ifsuri sxელ is precesia-procesiebis kanoni	40
samebis moZraobis kanoni	42
dedamiwis wel iwdeul i dro	44
dedamiwis sferul i vertikal is potenciuri spiral uri mudmiva	46
dedamiwis meridianul i wrewiris spiral uri mudmiva	47
dgari	49
gardi	49
orbital	50
Zraoba	50
kosmiuri movl enebis urTierTSevsebadobis kanoni	50
mzis mizidul obis zemoqmedeba pl anetaTa uZraobis inerciul obaze	52
mzis irgvl iv dedamiwis moqcevis spiral uroba	52
orbitul i spiral uri mudmivas 2-j eradi aRmeteba RerZul isaze _ sxელ is RerZul i brunvis winapiroba	53
dedamiwis orbitul i spiral uri mudmiva	53
mzis sferul vertikal ze orbitul i cikl is periodSi dedamiwis mier dafarul i manZil i	54
dedamiwis ritmul i procesiebi mzis ekvatoris mimarT	54

Tanamgzavri sxeul is erTjeradi cikl uri aRvl enis droisa da manZil is gansazRvra	57
meridianul da ganedur dgarTa ganzomil ebebis fardobis $_1^{\circ}=4^{\circ}$ da $1^{\circ}=8^{\circ}$ _ dogmaturoba	57
procesiis sxeul Ta vertikal ur dgarze aRvl eniT SekumSul gradusTa funqional obis aRdgenis wesi	58
centrosxeul is vertikal ur dgarze Tanamgzavri sxeul is aRvl enis ganzomil ebis ukupporciul oba Tanamgzavri sxeul is sididesTan	60
vertikal ur dgarze uxil avi yofierebis aRsavl eni ganzomil eba	60
dedamiwis vertikal ur dgarze sxeul Ta aRsavl eni zonebis raodenoba	60
sxeul Ta aRsavl eni zonebis ganzomil ebebi	61
Tanamgzavri sxeul ebis ZraobaTa cikl urobis gardi mzis garSemo dedamiwis orbitul i Zraobebis 1	62
cikl is asaTvl el i gardi	62
mzis 11-wl iani cikl i _ misi ekvatoris mimarT dedamiwis 4-j eradi ritmul i procesiis Sedegi	63
dedamiwis ekvatorisadmi mzis daxril obis sididis ganpirobepul oba mzis sferos vertikal ze misi aRvl enis ganzomil ebiT	63
mzis garSemo dedamiwis orbitul i procesiis 1 cikl uri periodi	65
samyaros pol usebis mimarT dedamiwis RerZis precesiis spiral uroba	68
dedamiwis wl iuri precesiis spiral uri mudmiva	71
dedamiwis orbitul i procesiis potenciuri xangrZl ivoba	73
varskvl avTmieri da mzi smieri drois saxvaobis mizezi	73
samyaros pol usis mimarT dedamiwis dgariseul i da fuZe-gardiseul i precesiebis periodebi	74
samyaros marTvis kanoni	74

camrgval ze dedamiwis dgariseul i precesiis spiral uri mudmiva	75
kosmogaerTianeBaTa magnitur-spiral uri pol usebi _ maTive RerZul i brunvis Sedegi.	76
kosmogaerTianeBaTa RerZis gadaadgil eba miseul i samyaros pol usis mimaRT	76
ciuri sferul i Sre anu yaro _ gal aqtikaTa sistemuri gaerTianeBa	76
yaroTa materiul i struqtura _ maTi ganSI adobis safuZvel i	77
yaroTa RerZebis precesiul oba	78
yaroTa precesiebis ganzomil eBaTa zrda ariTmetikul i progresiit	78
yaroTa RerZul i da orbitul i procesiebi	78
sxeul Ta procesiul i da yaroTa precesiul i meqanikis identuroBa	78
yaroTa precesiul i moqcevebis sixSirisa da maTi kosmoganzomil ebebis sidideTa ukuporpciul oba	78
dgarze sxeul is Zraobis drois ganpirobebul oba gasavl el i manZil is odenobaze	79
Cveni gonsawieri samyaros sul ieri da materiul i yaroebis erTianobis safuZvel i	81
samyaroul i aRvl enis kanoni	84
7 yaro _ materiul i sferul i Sreebi	84
me-8 yaro _ materiul idan sul ierebaSi gardamaval i sferul i Sre, fizikuri vakuumi	84
me-9 yaro _ sul ierebis sferul i Sre	84
me-9 yaro _ absol uturi gonis, absol uturi sul is da genuri mexsierebis sasufevel i	84
me-9 yaro _ materiul obis aRdgomis misteriis dasabami	85
yaroTa sferul i ganzomil ebebi	85
yaroTa avtonomiuroBa me-9 sferul i Sris mimaRT	86
nul ovani ganzomil eba _ axal i barbal obis sawyisi	86



spiral is wriul oba _ sxeul is ritmul i moZraobis sivrcul i forma	88
spiral uri usasrul oba	88
sxeul is saval i gzis cicl urobiTi ganmeorebadoba	89
energiis spiral uri moZraoba	89
spiral uroba _ samyarosi moZraobis SeuCerebl obisa da mowesrigebul obis safuZvel i	89
spiral uri moZraoba _ samyaros usasrul obis ganmapirobebel i	89
mTvaris orbitul i spiral uri mudmiva	91
el ifsur wreze spiral uri Zraobebis meqanikis kanoni	93
sxeul is orbitis el ifsurobis mizezi	93
dedamiwis ZraobaTa kompl anarul oba samyaros moZraobasTan	94
mudmiva-eqstremumi	95
sferul i mudmiva	97
7,2 ricxviTi cneba _ mudmiva-universumi	98
pi-s mudmivas dazustebul i formul a	101
dedamiwis RerZul i procesiis zusti gardi	104
1 wamSi dedamiwis RerZul i brunvis ganzomil eba	107
dgaris mudmiva	107
dgaris mimaRT RerZul i gardis mudmiva	107
sxeul is RerZul i brunvis drois gaangariSebis formul a	108
dedamiwis dReRamis xangrZl ivoba sT	108
dedamiwis daxril i dgaris da diametris ganzomil ebebi	109
sxeul Ta daxril ad brunva sakuTari magnitur- spiral uri RerZebis irgvl iv _ sayovel Tao kosmiuri kanoni	111
dedamiwis geografiul i dgarisa da spiral uri wris ganzomil ebebi	113
dedamiwis RerZul i brunvis siCqare	113
sxeul is orbitul i moZraobis siCqaris gaangariSebis wesi	115

dedamiwis orbitul i moZraobis siCqare	116
dedamiwis ganeduri spiral uri mudmivas ganzomil eba _ mudmiva-universumi	117
mzis sistemis orbitul i siCqaris gaangariSebis wesi	120
mzis orbitul i moZraobis siCqare	121
dedamiwis RerZis precesiul i moZraobis siCqare	123
mzis RerZis precesiul i moZraobis siCqare	124
mzis RerZis irglvivi brunvis siCqare	125
I yaros RerZis precesiul i moZraobis siCqare	125
I yaros RerZis irglvivi brunvis siCqare	125
sxeul Ta da sxeul Ta gaerTianebebis, yaroTa precesiul i moZraobis siCqareTa gaangariSebis wesi	125
sxeul Ta da sxeul Ta gaerTianebebis, yaroTa RerZis irglvivi brunvis siCqareebis gaangariSebis wesi	126
samyaros gravitaciul i berketis Zal a	126
sivrceSi moZraobis tal Ruroba	128
tal Ris sididisa da spiral ze misi moZraobis siCqaris proporciul oba	128
dedamiwis mier wl iuri procesiisas dgaridan gamotovebul i manZil i	129
samyaros energetikis dabal ansebis kanoni	130
sul is ukvdavebis kanoni	130
mTvaris sinoduri da siderul i Tvis sxvaoba	133
dedamiwis orbitul i moqcevisas xviidan xviaze gadasasvl el i dro da manZil i	134
bioarsis zrdis ganpirobepul oba spiral uri moZraobiT	136
sxeul Ta arsebobis ganpirobepul oba spiral uri moZraobiT	137
Savi xvrel is warmoqmni mizezi	138
bermudis samkuTxedis saiduml oeba	138
dgariseul i da orbitul i siCqareebis sxvaobiT miRebul i aCqareebis spiral uri mudmiva	139
dedamiwis aCqareebis spiral uri mudmiva	140

tal Ruri procesiis erTi el ifsisebri xviis ganzomil eba	142
tal Ruri procesiIT sxeul is mier energetikis Seqmna da misi gadacema sxeul isaTvis	142
genuri mexsierebis miReba spiral uri pol usebiT sxeul is tal Ruri procesia da misi samoZrao erTeul ebi	142 146
sxeul is 6-interval iani tal Ruri procesia	146
sxeul is 6-interval iani orbitul i tal Ruri procesia centrosxeul is mimarT _ kosmogoniuri kanoni	147
samyaroul i Zraobis 6-interval iani usasrul oba ekl iptikuri precesiis ganzomil ebebi _ samyaroul ZraobaTa sidideebis aTvl is bazisi	147 149
TanaarsTa avtonomiuri arsebobis kanoni	155
kosmiuri ganzomil ebis ricxvis fundamenturobis gansazRvra	156
sxeul is minimal uri da maqsimal uri siCqareebi _ misi ritmul i moZraobis gamovl ineba	157
marsis spiral uri mudmiva	159
kosmosxeul is spiral uri mudmivas gansazRvra	160
kosmosxeul is spiral uri mudmivas droiT da sivrciT ganzomil ebebi	160
1 srul i, didi indiqtoni _ mzis 28,26 da mTvaris 18,75-wl iani cikl ebis namravl i	163
dazustebul i indiqtoni gardiT da dgarIT adamianis gonisaTvis Secnobadi samyaros ganzomil eba	163 164
genuri mexsierebis 42-j eradi xarisxiT aRvl ena samyaros axal i Sesaqmis Jamis moaxl oebis gansazRvra	164 165
formul a-egstremumi	166
formul a-universumi	166
materiul i samyaros oTXi Tvisibrivi ritmi	166
sul ieri samyaros oTXi Tvisibrivi ritmi	167

mTI iani samyaros mecxre Tviseba _ Sesaqme	167
fizikuri sididis mqone vel is gavr cel ebis zRvari	168
informaciul i vel is moZraoba siCqareTa maqsimumiT	168
informaciul i vel i _ axal i Sesaqmis sawyisi	169
sul i _ genuri mexsierebis dinami	169
samyaros sul ierebis centri _ netari	171
Sesaqmis ideizaciis xana	173
Sesaqmis genetizaciis xana	173
Sesaqmis ideizaciisa da genetizaciis mudmivebi	175
uxil avi da xil ul i samyaros sivrcobrivi fardoba	176
uxil avi da xil ul i samyaros masaTa bal ansi	176
Sesaqmis ideizaciis wl iuri xangrZl ivoba	177
Sesaqmis genetizaciis wl iuri xangrZl ivoba	178
Sesaqmis mudmivebis sayovel Taoba	178
arsis Sesaqmis xanis proporciul oba mis masasa da mocol obasTan	178
Sesaqmiseul i asakis 28 Jamiani kanonika	179
22 Jami _ Sesaqmis optimal uri asaki	180
sxeul Ta sasicocxl o asakis gaangariSeba	181
kosmosSi sxeul Ta ganl ageba samyaroul i bal ansiT _ maTi ritmul i moZraobis aucil ebel i piroba	182
sul is da materiis erTianoba materiul samyaroSi	182
arsSi genuri mexsierebis material izacia misive magnituri vel iT Semosvisas	182
sferos oTxive mxaris energetikis gaerTianeba j variT	183
energetikul Zal Ta j varze ganl agebiT arsis ritmul obis unaris gaOTxkeceba	183
energetikul i piramidebis tol oba	183
sxeul Ta mier energiebis bal ansirebul i gacvl a	183
arsis sawyisi ritmul i mudmiva	184
ritmul i moZraobis formul a	184
tal Ruri procesiis 8-j eradi ritmi da energiis mudmivoba samyaroSi	185
samyaroul i Sesaqmis aRsrul ebis kanoni	187

ritmis konkretul oba da usasrul oba	189
Zraobis aTvl is geometriul i safuZvel i	197
samyaro _ samebisagan qmnil i sameba arsTa sasufevel i	199
sinaTI is sxivis spiral uri moZraoba	201
sxeul is diametris mdgradoba procesiis dros	201
mzis sxivis wrfivi moZraobis siCqare	202
mzis sxivis dgariseul i manZil i dedamiwamde	203
sxeul is swrafva wrfivi moZraobisaken _ inerciis kanoni	203
sxeul is moZraobis siCqare spiral ur wreze	204
mzis sxivis siCqare spiral ur wreze	204
ritmul i dinamis kanoni	205
aRmaVal i ritmi _ samyaroul i aRvl enis funcional uri Tviseba	206
arsis da movl enis arsobriobis asaxva samyaroul i mudmivebis urTierTqmedebiT	206
sxeul is precesia-procesiis erTi cikl is sasrul i	215
samyaros wriul i sivrcul i gravitacia	217
universal uri gravitaciul i mudmiva	217
centriskenul i da centridanul i Zal ebis fardoba	219
sxeul is aCqareba _ misi centriskenul i da centridanul i Zal ebis urTierTqmedebis Sedegi	220
sxeul is sameba-ganzomil ebaze gadidebul i wrfivi siCqarisa da masze moqmedi samyaros sivrcul i gravitaciis koeficientis tol oba	221
sxeul isa da samyaros RerZebis brunvaTa sixSireebis proporciul oba	221
arsis potenciurobis amsaxvel i ricxvis miRebis wesi	226
sul ierisa da materiul is gammij vnel i ricxviTi cneba	228
meoTxedi _ mTel is potencia	228
sxeul Ta harmoniul i Zraobebis Semqmnel i mudmiva-ganzomil ebis miRebis wesi	228

Zraobis sabaziso mudmiva	229
ZraobaTa miReba Zraobis sabaziso mudmivaze samebaTa gadidebiT	230
Zraobis sabaziso mudmivas fuZe _ sameba-ganzomil eba	230
materiul obaSi genuri mexsierebis gadasavl el ad samebis mier Zraobis sabaziso mudmivas amoqmedeba	231
ena _ genuri mexsierebis produqti	231
sameba-ganzomil ebis miReba absol uturi sul is ricxviTi mocemul obebis Zraobis sabaziso mudmivaze gadidebiT	232
samebis gasvl a sivrcul wreze misi gadidebiT Zraobis sabaziso mudmivaze	232
arsis samoZrao potenciis erTeul ebis miRebis wesi	233
6-interval iani samoZrao potenciis miRebis wesi	233
6-interval iani samoZrao potenciis Zraobis sabaziso mudmivebze gadidebiT arsis mier ZraobaTa Sesaqmnel i siCqareebis SeZena	233
spiritointerval i, biointerval i, kosmointerval i	233
samyaroul i barbal oba	235
sxeul is orbitul i siCqaris gaangariSeba	235
orbitul i da RerZul i samoZrao erTeul ebis $\pm$ modul Ta fardobiToba	237
Tanamgzavri sxeul is spiral uri mudmivas modul is dadgena	238
spiral uri mudmivebis Seqmnis kanoni	239
mTvare _ sul ieri da materiul i Zraobebis interval Ta gammij vnel i	239
mTvaris potenciuri orbitul i siCqare	230
mTvaris real uri orbitul i siCqare	240
mTvaris mier dedamiwis orbitul i samoZrao potenciis Senel eba 2 erTeul iT	240

Tanamgzavrisa da centrosxeul is samoZrao	
potenciebis Sefardeba 1/6-Tan	241
astrocentris moZraobis siCqaris gansazRvra	241
astrogaerTianeBaTa Soris dawesebul i sivrcobrivi	
manZil ebi _ 6 kosmointerval i	241
1 kosmointerval is dgariseul i orbitul i siCqaris	
gansazRvra	242
astrosxeul Ta orbitul i siCqaris Sesabamisoba	
maTi samoZrao interval ebis raodenobasTan	242
kosmointerval Ta zrda arITmetikul i progresiiT	242
astrogaerTianeBaTa erTi orbitul i moqcevis	
xangrZl ivoba wl ebSi.	244
gal aqtikisa da zeastrogaerTianeBaTa siCqareebis	
zogadi formul a	246
gal aqtikis garSemo mzis Semovl is dro	247
samyaros kal endarul i kanoni	250
kosmointerval Ta 6-j eradi zrda _ astrogaerTianeBaTa	
gravitaciul i mzidi Zal a	251
mzis sistemis me-10 pl anetis arseboba	252
dedamiwis moqcevis 8-j eradi cikl uri periodi da	
mzis sistemis pl anetaTa paradi	253
mzis sistemis 9 pl anetis orbitul i moZraobis	
saSual o siCqareTa j ami	253
me-10 pl anetis funqcia	254
sferul i sxeul is dadebiTi energetikul i periodebi	255
adamianis gonis informaciul i vel is Zal mosil eba	263
azrovneba _ informaciul i vel is produqti	265
formul a-egstremumi II	266
formul a-universumi II	266
spiritointerval uri moZraoba atomSi	267
samebisa da sul iwmidas aRmniSvnel i ricxvebis	
funqcional obis identuroba atomsa da mTel s	
samyaroSi	267
genis materiul i formirebis dawyeba wyal badis	
atomis korsakrisSi	268

dauyofadi mikorerTeul ebis ukumoqceva samebisaken	269
biosafarSi uj redis kvdomis mizezi	269
absol uturi sul is mier biosafaris nervul i	
badis Seqmna	269
sul isa da materiis sinTezi	271
sapirispiro energiebisagan axal i energiis dabadeba	271
eqvswaxnaga bagas Seqmna	271
samyaros informaciul vel Tan adamianis gonis	
mudmivi kavSiri	273
meiozis pirvel adoba da mitozis meoradoba	274
axal i popul aciebis miReba Tesl is TvisebaTa	
gardaqmnis safuZvel ze	274
prokariotul i da eukariotul i uj redebis	
erTdroul i gaCena	276
pl anetis Sesaqmis geoxanis dadgoma _ uj redul i	
organizmebis saxeobaTa gaCenis Jami	276
evol ucia _ kosmosuri precesiebis Sedegi	276
bioarsis cnobierebis xarisxis ganmsazRvrel i	
faqtori	279
mitoqondriebis pirvel oba, sxva organel ebis _	
meoradoba	280
memkvidreobiTobis kanoni	280
bioenergiis warmoqmnis meqanizmi	281
genuri mexsiereba _ substantis kodis mFl obel i	282
uj redis mdgenel Ta ricxobrivi ganSl adobis zrdis	
kanonika	282
samyaros Tvisebrivi gardaqmnadobis kanoni	283
hibridizaciis kanoni	284
bioqmnadobis sqema	287
bioqmnadobis kanoni	288
sxeul is simkvrivis proporciul oba misi atomebis	
spiral uri mudmivebis sididesTan	289
informaciul i vel i _ sul ieri samyaros arsebobis	
forma	289



informaciul i vel is maradiul i Zraobis unari	290
informaciul i vel is mudmivas formul a	291
tal Ruri procesia _ sxeul is mudmivadi ritmul i dinami	305
samyaros wriul i sivrcul i gravitaciis koeficienti _ sxeul is gravitaciul i Zal is, masis da aCqarebis urTierTdamokidebul ebis ganmsazRvrel i	306
msofli io mizidul oba _ samyaros wriul i sivrcul i gravitaciis koeficientis gadanawil ebis Sedegi	306
or sxeul s Soris arsebul i uwonobis sivrcis mdgradobis winapiroba	306
kosmosxeul is mier Semoweril i farTobis da gavl il i manZil is dadgena spiral uri mudmivebiT	308
bunebis procesebis mimdinareoba arsSi ritmul i dinamis kanoniT	309
el eqtronebis spiral uri moZraoba atomis birTvis garSemo	311
korsakrisi _ materiul obis sawyisi	313
masis kl ebadobisa da zrdadobis zRvari	313
sxeul is gvareobis, masis, mocul obis da funqciis proporciul oba absol uturi sul is miseul koeficientur wil Tan	314
atomis birTvis mdgradobis safuZvel i	315
wyal badis atomi _ qimiuri el ementebisa da organul i nivTierebebis bazisi	318
sinaTI is sxivis spiral uri moZraobis safuZvel i	319
atomis gardaqmnisa da misi el eqtromagnituri vel ebis warmoqmnis mizezi	319
dedamiwis el eqtromagnituri vel is warmoqmnis mizezi	320
kosmosxeul ebis el eqtromagnituri vel is pirdapirproporciul oba maT masasa da RerZul i brunvis siCqaresTan	320

mizidul oba-ganzidul obis erTobl iobis kanoni	323
zrdadobis veqtorul i sididis muxti	325
kl ebadobis veqtorul i sididis muxti	325
gonis бага	325
spiral uri moZraobis mizezi	327
samyaros Zraobebis safuZvel i	328
arsis moZraobis sawyisi da sasrul i	328
biosafaris Seqmna kosmosxeul is Sesaqmis dadgomis Jams	329
sicocxl is warmoSobis erT-erTi piroba pl anetaze _ mZime wyal badiT gaj erebul i wyal i	329
eqvswaxnaga bagas ori samebis gardaqmna eqvs samebad	329
dnm-is repl ikaciandel i forma	333
erTiani samyaroul i energetika	333
samyaroul i energetika _ adamianis sicocxl is ganmapirobebel i	333
eqvswaxnaga el ifsebri oval i _ arSTa sferul i forma	333
dedamiwaze bioarSTa saxeobebis gaCenis Jamis gaangariSeba	333
gonis arseboba univTo myofobaSi	338
RmerTi _ nivTieri samyaros Seqmnis safuZvel i	340
sinaTI is sxivis siCqaris pirdapirproporciul oba misi wyaros masasa da mocul obaSTan	341
sxeul Ta urTierTgarSemo moZraobis universal uri kanoni	343
9 erTeul i _ samyaros arSTa Zraobis safuZvel i	344
samyaroul i harmoniis universal uri kanoni	346
materiul i saxeobebis Sekvris, warmoqmnis da arsebobis kanoni	346
materiul i saxeobebis TvisebriobaTa Seqmnis kanoni	346
TanaarSTa sistemurobis kanoni	347
sxeul is dabadebis kanoni	348
bioarsis aRdgoma sul ismieri da Sinagani energiebis harmonizaciIT	349

vel is tal Ris siCqaris gansaz1Rvra	351
gravitaciul i vel is wrfivi siCqare	351
torsul i vel is wrfivi siCqare	351
informaciul i vel is wrfivi siCqare	351
informaciul i vel is uZraobis energia	352
univTo yofierebis nul ovani tol qmedi	354
samoTxis ganmar teba	355
samyaros maradiul obis kanoni	355
pirvel adi da meoradi vel ebis urTierTSi	
gardaqmnadoba	365
dedamiwa-samyaros spiral ur-magnituri RerZebis	
Tanxvdenil oba	370
materiul simkvriveTa qmnadobis kanoni	373
samyaros impul surobis kanoni	380
bnel isa da naTel is fardoba samyaroSi	383
samyaros gafarToeba-SekumSvis ciki uroba	400
mecnierul i rel igia	433

## სახელთა განმარტება

### ა

absol uti \_ yovl ismomcvel i; RvTaebis sinonimi  
abstracqia \_ ganyeneba, ganzogadeba  
absurdi \_ uazroba  
agregatul oba \_ nivTierebis Senaxul i mdgomareoba  
adronebi \_ el ementarul i nawil akebis saerTo saxel wodeba  
avogadro \_ 1776-1856, ital iel i fizikosi da qimikosi  
avtonomia \_ TviTmmarTvel oba; TavisiT moqmedebis funcia  
aTeisti \_ uRmerTo  
ainStaini al bert \_ 1879-1955, ebrael i fizikosi  
akimovi anatol i \_ Tanamedrove rusi mecnieri  
al goriTmi \_ maTematikur moqmedebaTa erTobl ioba  
al eqsandre makedonel i \_ makedoni is mefe 336-323 ww. Zv. w.  
aR.  
aminomJava \_ cil ebis Semadgenl obaSi Semaval i nivTiereba  
amperi andrei mari \_ 1775-1836, frangi fizikosi da  
maTematikosi  
anal itikuri \_ anal izze damyarebul i  
anafaza \_ uj redis gayofis anu mitozis mesame faza  
angel ozi \_ RvTis mcnebaTa momtani, macne  
anomal ia \_ kanonzomierebis darRveva, kanonzomierebidan  
amovardna  
antikuri \_ qristianobamdel i epoqa  
aparati \_ xel sawyo, aRWurvil oba  
apokal ifsi \_ gamocxadeba  
apoTeozi \_ gandideba, gaRmerTeba, umaRI esi  
araorganul i \_ aracocxal i  
areal i \_ sivrce  
areopagel i dionise \_ l saukunis wmidani, „zeციური იერარ-  
კიის- ავტორი  
arqimede \_ 287-212 Z.w.aR.-iT, berZeni fizikosi da maTema-  
tikosi  
astro \_ varskvl avi

astronomia \_ mecniereba ciuri sxoul ebis Sesaxeb  
atomi \_ qimiuri el ementis birTvi, romel ic Sedgeba  
atomgul isa da el eqtronebisagan  
afel iumi \_ mzisgan pl anetis orbitis uSoresi wertil i  
afside \_ el ifsis ori uSoresi sapirispiro wertil is  
SemaerTebel i RerZi  
aqsoni \_ yuris sasmeni RerZi, nevriti

### 8

babeloni \_ uZvel esi qal aqi axl o aRmosavl eTSi  
baga \_ aq: Sesaqmis aRsrul ebis garemo, adgil i  
bazisi \_ safuZvel i  
balansi \_ SefardebiTi jami, fardoba  
barbaloba \_ sxoul is erTi orbitul i moqceva kosmiurad  
dadgenil droSi  
baqteria \_ erTuj rediani organizmi  
bivalenturi \_ wyvili, magal iTad, wyvili qromatidebis  
(qromosomis Semadgenel i nivTierebis) j gufi  
betlemieri \_ mzis sistemis saval i sivrce zodiaqoTa Soris  
bermudis samkuTxedi \_ kunZul ebi Crdil oet atlantis  
okeanis samxreT-dasavl eT nawil Si  
bio \_ sicocxle  
bioenergetika \_ cocxali samyaros energetika  
biosafari \_ sicocxli safari  
biosfero \_ dedamiwis garsi, romel Sic Tavmoyrilia  
cocxali organizmebi  
borinils \_ 1885-1962, danieli fizikosi  
bradlei jeimsi \_ 1693-1762, ingl iseli astronomi  
brouni \_ 1773-1858, ingl iseli botanikosi  
bunioba \_ dReRamtoloba

### 8

gal aqtika \_ miliardobit varskvl avTa gaertianeba. Cvens  
gal aqtikaSi \_ „irmis nextomi-, sxvasaxel iT „rZiana-,  
Sedis mzis sistema.

gameta \_ sasqeso uj redi. ganayofierebis dros ori  
 sapirispiro sqesis gametebi Seirwymeba  
 gandi mohandas mahaTma \_ indoeTis erovnul - ganmanTavis-  
 ufl ebel i moZraobis xel mZRvanel i. 1893-1924 w.  
 gapl oidi \_ erTnakrebiani qromosomebisagan Semdgari  
 uj redi  
 gardi \_ wrewiris is nawil i, romel sac gamokl ebul i aqvs  
 spiral uri mudmivas modul i  
 garibal di j uzepe \_ ital iis saxal xo gmiri. 1834-1882 ww.  
 generacia \_ warmoSoba, gaCena  
 genetika \_ mecniereba, romel ic swavl obs organizmebis  
 memkvidreobas  
 geni \_ materializebul i genuri mexsiereba, romel ic  
 atarebs gvaris memkvidreobiT niSan-Tvisebebs.  
 genmodificirebul i \_ gengardaqmnil i  
 genomi \_ genebis kompl eqsi, romel ic cxovel uri da  
 mcnareul i uj redebis qromosomebSia  
 genuri pl azma \_ igivea, rac idiopl azma, dauSl el i pl azma,  
 uxil avia  
 geo \_ dedamiwa  
 geografia \_ mecniereba dedamiwis aRweril obis Sesaxeb  
 geodezia \_ mecniereba dedamiwis formebis Sesaxeb  
 geoidi \_ dedamiwis figura, romel sac warmoqmniis msofl io  
 okeaniisa da zRvebis mSvidi zedapiri  
 geometria \_ mecniereba, romel ic swavl obs sivrcul  
 formebs  
 geoxana \_ dedamiwis miwieri formirebis xana  
 giganti \_ uzarmazari  
 goli, Sarl de \_ safrangeTis prezidenti 1959-1969 ww.  
 gonio \_ marTkuTxedi  
 gradusi \_ wrewiris 360-e nawil i, romel Sic Sedis 60''  
 (minuta)  
 gravitacia \_ sxel is mizidul oba  
 grakqus tiberiusi \_ roma el i tribuni. reformatori.  
 Zv.w.aR. II s.

granul a \_ marcvai i, mkvrivi gunda  
grafika \_ nabeWdi niSnebis moxazul oba

## ღ

daviT aRmaSenebel i \_ saqarTvel os mefe 1089-1125 wl ebSi.  
dgari \_ wrewiri, romel ic ucvl el ia da roml is mimarT  
srul deba Zraobebi

demokrite \_ berZ. fil osof. 460-371 Zv.w.aR.

demontaji \_ daSl a

derivati \_ warmoebul i

detal uri \_ dawvril ebiTi

diagnosti \_ diagnozis damsmel i

diametri \_ wrewiris centrSi gamaval i swori xazis  
monakveTi, romel ic aerTebis mis or wertil s

dinami \_ mamozravebel i Zal a

dipl oidi \_ ornakrebiani qromosomebisagan Semdgari  
uj redi

dnm \_ dezoqsiribonukl einismJava, aracil ovani nivTiereba

dispersia \_ gaSl a, ganbneva, sxivis daSl a speqtrad

distancireba \_ Soriaxl os dadgoma

disharmonia \_ darRveva, SeuTanxmebl oba

difraqcia \_ sinaTl is, bgeris, sxva tal Rebis mier  
dabrkol ebaTa gadal axva, Semovl a

difuzia \_ SeRweva, gavrcel eba

dogma \_ uryevi WeSmariteba

dogmati \_ uryevi WeSmaritebis debul eba

dominanti \_ ZiriTadi

dopl eri \_ 1803-1853, avstriel i fizikosi

## ჯ

egipte \_ qveyana Crdil oeT afrikaSi, md. nil osis qvemo  
dinebaze

evkl ide \_ Cv.w.aR.-mde 356-300, Zvel i berZeni maTematikosi

ego \_ me

evol ucia \_ TandaTanobiTi cvl il eba

eTeri \_ sivrce, haeri  
 ekvatori \_ dedamiwis sferos maTanasworebel i xazi  
     Crdil oeT da samxreT nawil ebad  
 ekvatorial i \_ astronomiul i xel sawyo  
 ekl iptika \_ cis sferos didi wre, romel zedac moZraobs  
     mze wl is ganmavl obaSi  
 ekonomia \_ momWirneoba, aq: drois mogeba, energi is dazogva.  
 el ementi \_ mTel is Semadgenel i nawil i, sawyisi nivTiereba  
 el ementarul i \_ dawyebiTi, martivi, xel misawvdomi  
 el eqtrodinamika \_ el eqtromuxtebis moZraoba da urTierT-  
     zemoqmedeba  
 el eqtromagnetizmi \_ el eqtrul i deniT gamowveul i  
     magnituri movl enebi  
 el eqtromagnituri \_ el eqtromagnetizmTan dakavSirebul i  
 empiria \_ gamocdil eba, dakvirveba  
 el ifsi \_ Caketil i, fokusebis mimarT gawel il i wrewiri  
 epi \_ ze  
 epikure \_ berZ. fil osof. 341-270 Zv.w.aR.  
 etal oni \_ sayovel Tao nimuSi  
 efeqti \_ Zl ieri STabeWdil ebis momxdeni Sedegi  
 eukarioti \_ mcenareTa da cxovel Ta uj redi  
 eqspansia \_ gafarToeba  
 eqsperimenti \_ cda  
 eqstremumi \_ maqsimumisa da minimumis gamaerTianebel i cneba

### 3

vakuumi \_ gaiSviaTebul i airi  
 val entoba \_ atomis Tviseba SeuerTdes sxva atomebs  
 vaJa-fSavel a \_ 1861-1915, qarTvel i poeti  
 venera (ermi) \_ mzidan meore pl aneta  
 vertikal i \_ Sveul i  
 veqtori \_ wamyvani mimarTul ebisa da sididis mqone  
     sworxazovani monakveTi  
 vibracia \_ rxeva  
 vinkl eri \_ 1838-1904, germanel i qimikosi



virtual uri \_ SesaZl ebel i, pirobiTi

### Յ

zeniti \_ umaRl esi wertil i cis warmosaxviT sferoze  
zigota \_ ganayofierebiT warmoqmnil i Sewyvil ebul i  
uj redi

zodiaqo \_ 12 Tanavarskvl aveli, ganl agebul i ekl iptikis  
gaswrviv

zonderi \_ vinmes nebiT moqmedi dansj el i

zoosfero \_ cxovel Ta sfero (samyaro)

### Ո

Teza, Tezisi \_ debul eba, roml is WeSmariteba damtkicebas  
moiTxovs

Teizmi \_ RmerTis rwmena

Teogonia \_ RmerTebis warmoSoba

Teodoliti \_ kuTxsazomi xel sawyo

Teozisi \_ ganRmrToba

Teologia \_ moZRvreba RmerTis Sesaxeb

Teoria \_ bunebisa da sazogadoebis ganvitarebis kanon-  
zomierebis Sesaxeb zogadi mecnierul i Sexedul ebebis  
erTobl ioba

### Ո

ideal izmi \_ sul ierebis pirvel adoba

identi \_ igive, msgavsi

ideograma \_ pirobiTi weril obiTi niSani, gamoxatavs ara  
bgeras, aramed cnebas

idioplazma \_ dauSl el i plazma, uxil avi plazma

izolireba \_ gamijvna

ilustracia \_ naxati, SinaarsTan dakavSirebul i

imprintingi \_ informaciis aRbeWdva mexsierebaSi

immanenturi \_ niSandoblivi

imperativi \_ brZanebiToba

impulsi \_ Sinagani biZgi moqmedebisaken

intel eqti \_ gonebrivi ganviTarebis done, azrovneba  
 inertul i \_ umoqmedo  
 inercia \_ sxoul is unari SeinarCunos uZraobis an Tanabari  
     sworxazovani moZraobis mdgomareoba  
 intensiuri \_ gaZl ierebul i  
 interval i \_ Sual edi  
 interferencia \_ tal Rebis urTierTgaZl iereba an Sesus-  
     teba  
 informatori \_ informaciis mimwodebel i  
 informacia \_ Setyobineba, cnobebis miReba  
 incesti \_ sisxl is aRreva  
 ioane RmrTismetyvel i \_ qristes mociqul i  
 iofe abraam Tedores Ze \_ 1880-1960, sabWoTa fizikosi  
 iracional uri \_ dausrul ebel i, miuwvdomel i, auxsnel i  
 ioni \_ damuxtul i atomi, romel Sic el eqtronebi normaze  
     metia an nakl ebia  
 iupiteri (dia) \_ mZidan mexuTe pl aneta  
 ioane-zosime \_ X saukuneSi moRvawe qarTvel i beri

### 3

kabal istika \_ idumal i moZRvreba  
 kal endari \_ wel iwadis dReebis aRricxva  
 kanonika \_ dadgenil kanonTa erTobl ioba  
 kartani e. \_ frangi mecnieri, XX saukune  
 kaskadi \_ Tanmimdevrul i, safexurebrivi saval i  
 katastrofa \_ ubeduri movl ena, SemTxveva  
 kepl eri iohan \_ 1571-1630, germanel i astronomi  
 kvadrati \_ aq: ricxvi, ayvanil i me-2 xarisxSi  
 kvazistacionarul i \_ TiTqos stacionarul i  
 kvanti \_ energiis umciresi nawil i  
 kvarTi \_ samosel i mTl iani  
 kvarki \_ umciresi nawil aki  
 kvintesencia \_ safuZvel i, arsi  
 kinematikuri \_ gamomwvevi mizezis gareSe moZraoba  
 kinetikuri \_ meqanikuri moZraoba

kl asikuri \_ srul yofil i  
 kl asifikacia \_ dayofa ganmasxvavebel i niSan-TvisebebiT  
 kl eptomani \_ mparavi, qurdobiT daavadebul i  
 kl erki \_ saqmis mwarmoebel i  
 kodeqsi \_ kanonTa sistemis krebul i  
 kodi \_ pirobiTi niSnebis sistema, aq: mistikuri al goriTmi  
 kodoni \_ genetikuri kodis erTeul i, romel ic Sedgeba  
     sami fuZisagan \_ tripl etisagan da axdens sinTeziT  
     kodirebas erT aminomJavasTan  
 koeficienti \_ sidide, romel ic gamoxatavs movl enis an  
     movl enaTa potenciurobis j ams  
 kol afsi \_ gamoTiSva, unaris dakarga  
 kombinierebul i \_ urTierTSexamebul i  
 kompasi \_ xel sawyo qveynis mxareTa gasarkvevad  
 kompensireba \_ anazRaureba  
 kompl anarul i \_ SeTanawyobil i  
 kompl eqsi \_ Sedgenil i, Sexamebul i  
 komponenti \_ Semadgenel i nawil i  
 komunikacia \_ kavSirurTierToba  
 konvencional oba \_ SeTanxmebul oba  
 konvergencia \_ damTxveva  
 konveqcia \_ siTbos gadatana dinebiT  
 konkretul i \_ dazustebul i  
 konstruqcia \_ agebul eba  
 konstanta \_ mudmiva, ucvl el i sidide  
 kontakti \_ Sexeba, kavSiri  
 konfesia \_ sarwmunoeba  
 konformacia \_ garegnul i forma  
 konusi \_ aq: sxedul is mdgenel Ta saerTo wveri  
 koncefcia \_ Sexedul ebaTa sistema  
 koperniki nikol ozi \_ 1473-1543, pol onel i astronomi  
 koordinati \_ sidide, romel ic gansazRvravs wertil is  
     mdebareobas sibrtyeze an sivrceSi  
 koreqti \_ azris nawil obrivi Sesworeba an Secvl a  
 koreqcia \_ gasworeba

korpuskul i \_ materiis nawil aki  
 korsakrisi \_ gul iwimida, dauyofadi mikro  
 kosmogonia \_ mecniereba samyaros warmoSobis Sesaxeb  
 kosmol ogia \_ moZRvreba kosmosis Sesaxeb  
 kosmiuri \_ kosmosTan dakavSirebul i raime Tvisebebis  
 gamovl ineba  
 kosmosuri \_ kosmosTan dakavSirebul i materiul i movl enebi  
 kredo \_ mrwamsi, msofl mxedvel oba  
 krika frensis \_ 1916-2004, ingl isel i mecnieri mol ekul ur  
 biol ogiaSi, nobel is premiis I aureati fiziol ogiasa  
 da medicinaSi  
 kristal izacia \_ nivTierebaTa gamyareba  
 kritikul i \_ krizisul i, roml is drosac arsebul i  
 mdgomareoba qreba da iwyeba sxva mdgomareobaSi  
 gadasvl a  
 krosingoveri \_ gadaj varedineba, gadaxl arTva. aq: wyvil -  
 wyvil i qromosomebis mier ubnebis urTierTgacvl a,  
 SeWidul i genebis xel axl a ganawil eba  
 kubi \_ ricxvis me-3 xarisxe ayvana  
 kul oni Sarl ogiust \_ 1763-1806, frangi fizikosi  
 kutuzovi \_ rusi mxedarTmTavari. borodinos omis (1812w.)  
 xel mZRvanel i

### მ

I ibido \_ survil i, miswrafeba, mizidva  
 I ikurgi \_ IX-VIII s. Zv.w.aR. spartis (saberZneTi) kanonmdebel i  
 I evkipe \_ berZeni fil osofosi. V s. Zv.w.aR.  
 I eptoni \_ Txel i, msubuqi el ementarul i nawil aki  
 I eonidasi \_ spartis mefe. 500-480 Zv. w.aR.  
 I ogika \_ mecniereba azrovnebis formebis Sesaxeb,  
 msj el obisas Sinagani kanonzomierebis dacva  
 I ogizmi \_ I ogikuroba  
 I okal uri \_ adgil obrivi

### 3

magnetizmi \_ el eqtrobiT damuxtul i gamtaris Tviseba  
miizidos an ganizidos zogierTi sxul i  
mak-kl intoki barbara \_ 1902-1986, amerikel i mecnieri,  
genetikosi, nobel is premiis I aureati fiziol ogiasa  
da medicinaSi  
makl eri \_ Suamaval i savaWro garigebaSi  
makro \_ didi  
mamona \_ simdidris RvTaeba, angareba  
manipul aciebi \_ oinoba, TaRI iToba  
mars (aria) \_ mzidan me-4 pl aneta  
masa \_ sagnis Semadgenel i nivTierebis raodenoba  
masStabi \_ aq: zoma, mocul oba, sivrce  
materia \_ nivTiereba, roml isagan Sedgeba yvel a fizikuri  
sxul i  
material izmi \_ yofierebis pirvel oba  
maqsvel i jeims \_ 1831-1879, ingl isel i fizikosi  
maqsima \_ umaRI esi principi, sasrul i  
maqsimal uri \_ udidesi  
megacentri \_ mTavari, udidesi centri  
meTodol ogia \_ moZRvreba mecnierul i kvl evis meTodebis  
Sesaxeb  
meiozi \_ qromosomebis orjeradi Semcireba sasqeso  
uj redebSi  
membrana \_ apki, Txel i firfita  
mendel eevi dimitri \_ 1834-1907, rusi qimikosi  
mendel i georg iohane \_ 1822-1884, Cexi botanikosi, beri  
meridiani \_ pol usebis SemaerTebel i grZedi, romel ic  
ekvatorze gavi is  
merkuri (afroditi) \_ mzidan pirvel i pl aneta  
mesianizmi \_ mxsnel is movl inebisadmi rwmena  
metamakro \_ udidesi sxul i an sxul Ta gaerTianeba  
metafaza \_ uj redis gayofis me-2 faza  
metafora \_ si tyvis an gamoTqmis gadataniTi mniSvnel obi T  
xmareba

meqanika \_ mecniereba sxeul Ta gadanacvl ebis Sesaxeb  
 miTol ogia \_ miTebis Seswavl a  
 mikro \_ mcire, pawawa  
 mil ikeni roberti \_ 1868-1953, amerikel i fizikosi, nobel is  
 premiis laureati  
 miniaturul i \_ patara  
 minimal uri \_ umciresi  
 mistika \_ idumal eba  
 miriadi \_ uTval avi, aRuricxavi  
 mitozu \_ uj redebis dayofa  
 mitoqondriebe \_ uj redis organel ebi, roml ebic organul  
 nivTierebebs gadaamuSaveben energiad  
 model i \_ raimes nimuSi  
 modul i \_ msaxvari, koeficientis saxel wodeba  
 mol ekul a \_ erTmaneTTan qimiurad dakavSirebul i atome-  
 bisagan Semdgari nivTierebis umciresi nawil aki  
 mol i \_ 12 g naxSirbadSi mol ekul aTa raodenobis gamom-  
 saxvel i ricxvi \_  $6 \cdot 10^{23}$  (avogadros ricxvi)  
 momenti \_ drois umciresi monakveTi  
 mose winaswarmetyvel i \_ daaxl oebiT 1250-1230 Zv.w.aR.  
 monada \_ sul is gauyofel i nawil i  
 morgani tomas xanti \_ 1866-1945, amerikel i biol ogi  
 mudmiva \_ ucvl el i sidide

## 6

napol eon bonaparti \_ safrangeTis imperatori  
 1793-1815 ww.  
 natural uri \_ aq; dadebiTi ricxvebi  
 neironi \_ nervul i uj redi  
 neitral uri \_ miumxrobel i  
 neitroni \_ atomis birTvis umuxto nawil aki  
 neopl atonizmi \_ pl atonis fil osofiis swavl eba  
 nekrozisi \_ sxeul is nel i kvdomis, nel i kl ebis procesi  
 neptuni \_ mzidan me-8 pl aneta  
 niutoni isaak \_ 1642-1727, ingl isel i maTematikosi

nobel i al fred \_ 1833-1896, Svedi inJineri, fil osofosi  
novacia \_ siaxl e, cvl il eba  
nukl eini, nukl einmJava \_ pol imerebi, roml ebic yvel a  
    bioarsis cil is sinTezSi asrul eben mTavar rol s  
nukl oni \_ atomis birTvis Semadgenel i nawil akebis saerTo  
    saxel wodeba  
numeracia \_ Tanmimdevrul i danomvra  
nutacia \_ ryeva

### ᄃ

oval i \_ aq: uj redis irgvl iv Semovl ebul i uxil avi Sre  
ol igarqi \_ msxvil i kapital isti  
operacia \_ moqmedeba  
orbita \_ ciuri sxedul is samoZrao gza, erTi orbitul i  
    garemoqceva dgaris mimarT  
organizmi \_ cocxal i sxedul i  
organizeba \_ mowesrigeba  
organul i \_ cocxal i  
original i \_ dedani, pirvel adi  
oqtava \_ interval i mocemul bgerasa da misgan merve bgeras  
    Soris

### 3

paradigma \_ nimuSi  
paral aqsi \_ aq: kuTxe, roml iTac mnaTobis centridan  
    gamoCndeboda dedamiwis orbitis radiusi \_ dReRamis  
    paral aqsi, wl iuri paral aqsi  
paral el izmi \_ Tanabari dacil ebul oba  
parametri \_ sagnis an movl enis ZiriTadi Tvisebebis  
    sidiideebi  
paskal i bl ez \_ 1623-1662, frangi fizikosi  
parmenide \_ berZ. fil osof. 540-480 Zv.w.aR.  
perimetri \_ geometriul i figuris gverdebis sigrZis j ami  
periodi \_ drois monakveTi  
persona \_ piri, pirovneba

periheliumi \_ sxeul is orbitis wertil i, romel ic yvel aze  
 axl osaa mzesTan  
 pi \_  $\pi$  asos saxel wodeba berZnul ad. dRemde iTvl eboda  
 iracional ur ricxvad: 3,14159..., magram Cven SevZel iT  
 misi dasrul ebul i, racional uri modul is dadgena  
 piramida \_ saerTo wveros mqone samkuTxedebi sagan Semdgar i  
 mraval waxnaga sxeul i  
 pirdapi rporporciul i \_ erTi sididis damokidebul eba ori  
 sididis namravl ze:  $x = y \cdot k$   
 piqtograma \_ naxat-nimuSi  
 pl azma \_ ionizebul i airi  
 pl aneta \_ mzis sistemis cTomil i  
 pl animetria \_ sibrtyeze mocemul i figurebis Seswavl a  
 pl anisferul i \_ sferul i sxeul ebis gamosaxul eba  
 sibrtyeSi  
 pl anki maqs \_ 1858-1947, germanel i fizikosi  
 pl astidebi \_ uj redis protopl azmaSi arsebul i  
 sxeul akebi  
 pozitroni \_ dadebiTi el eqtroni  
 pol arizacia \_ el eqtromagnitur da sinaTI is rxevaTa erT  
 sibrtyeze ganl ageba  
 pol usebi \_ sxul is brunvis RerZiT SeerTebul i wertil ebi  
 populacia \_ erTi saxeobis individTa erTobl ioba  
 postulati \_ aRiarebul is mtkiceba, debul eba  
 potencia \_ SesaZl ebl oba, unari  
 potenciuri energia \_ Senaxul i, farul i energia  
 preciziul i \_ didi sizustis mqone  
 programa \_ momaval i muSaobis gegma  
 progresi \_ winsvl a  
 progresia \_ aritmetikul i an geometriul i: yovel i mzardi  
 ricxviTi mwkrivis erTi da imave ricxvis mimatebiT an  
 gamravl ebiT momdevno ricxviTi mwkrivis miReba. aq:  
 winsvl a, win gadaadgil eba  
 prozelituri \_ miswrafeba axal sarwmunoebaze sxvaTa  
 moqcevisaken



prokarioti \_ baqteriul i uj redi  
 procesingi \_ Sesaqme  
 pol imerebi \_ erTnairi qimiuri Semadgenl obis nivTierebebi,  
 romel Tamol ekul ebSi atomebis sxvadasxva raodenobaa  
 prol iferacia \_ uj redebis gamravl eba  
 proporcia \_ ori Sefardebis tol oba  
 protoni \_ atomis birTvis pl us muxtiani nawil aki  
 protopl azma \_ nivTiereba, romel ic sasicocxl o proce-  
 sebis safuZvel ia  
 protuberanci \_ mZidan amofrqveul i gavarvarebul i  
 gazebis masa  
 profaza – mitozis sawyisi  
 procenti \_ mTel i ricxvis raime nawil i  
 procesia \_ msvl el oba  
 procesi \_ movl enaTa Tanmimdevrul i monacvl eoba  
 procesingi \_ Sesaqmis, momwifebis procesi



radioaqtiuroba \_ atomgul is daSl is TvisebiT el emen-  
 tarul i nawil akebis gamosxiveba  
 radiusi \_ wrexazis romel ime wertil is centrTan Semaer-  
 Tebel i swori xazis monakveTi  
 rangi \_ xarisxi, Tanrigi  
 racional uri \_ dasrul ebul i, mTel i  
 reagireba \_ gamoxmaureba  
 real uri \_ namdvil i  
 reaqcia \_ aq: nivTierebaTa urTierTmoqmedeba  
 regeneracia \_ TviTganaxl eba  
 regresi \_ ukusvl a, daqveiTeba  
 regresia \_ ukugadaadgil eba  
 regul ireba \_ mowesrigeba, warmarTva  
 revol ucia \_ gadatrial eba, gardaqmna  
 rezerfordi ernst \_ 1871-1937, ingl isel i fizikosi  
 rel atiuri \_ SefardebiTi, fardobiTi  
 renesansi \_ aRorZineba

repl ikacia \_ nukl einmJavas erTi mol ekul idan ori iden-  
turi mol ekul is Camoyal ibeba  
resursi \_ maragi  
ritmi \_ raimes periodul i Tanabarzomieri monacvl eoba  
ritorika \_ mWevrmetryvel eba  
rusTavel i SoTa \_ XII saukunis qarTvel i poeti

б

sakral uri \_ wmind, RvTaebrivi movl ena  
samyarol ogia \_ moZRvreba samyaros Sesaxeb  
saturni \_ mzidan me-6 pl aneta  
sekunda \_ gradusis 1/3600 nawil i, anu 1°=3600''  
serafimebi \_ umaRI esi ierarqiis eqvsfrTiani angel ozebi,  
adamianis saxiT  
seqta \_ ekl esiisagan gandgomil i j gufi  
singul arul i \_ erTmagi, cal fa, gansakuTrebul i  
siderocentri \_ varskvl avocentri  
simetria \_ Tanabarzomiereba, proporciul oba  
sinTezi \_ SeerTeba  
sinoduri \_ drois Sual edi mTvaris or erTgvar fazas Soris  
sinonimi \_ daaxl oebiT erTidaigive Sinaarsis, magram  
svadasxva bgeriT Semadgenl obis sityvebi  
sinqronul i \_ erTdroul ad mimdinare  
sistema \_ gegamzomieri ganl ageba da urTierTkavSiri,  
erTobl ioba  
skal ari \_ tol sidideTa danayofebiT gamosaxva sapispiro  
mimarTul ebiT  
skeptikosi \_ meeWve, WeSmaritebis eWvqveS damyenebel i  
somaturi \_ sxoul ebrivi  
sol omon brZeni \_ israel is mefe 965-928 w. Zv.w.aR.  
sperma \_ sasqeso j irkvl ebidan gamoyofil i siTxe  
spermatozoidi \_ mamrobiTi sasqeso uj redi  
speqtri \_ sxivis svadasxva ferad ganSI adoba  
spini \_ bruni  
spiral i \_ xvია, romel ic wrewirs ar kravs

spirito \_ sul i  
stabil uri \_ myari, mowesrigebul i  
stagnacia \_ uZraoba  
starti \_ raimes dawyebis momenti  
statiuri \_ uZravi  
stacionarul i \_ erT adgil as arsebul i  
stroma \_ bioarsis uj redis fuZe  
struqtura \_ wyoba, aRnagoba  
subnukl oni \_ fuZenukl oni  
subtriadul i \_ fuZe samebebiseul i  
substancia \_ arsi  
supersimetria \_ zeTanabarzomiereba  
sferul i \_ burTisebri  
sqema \_ raimes gamomsaxvel i martivi naxazi



tabul a \_ cxril i, raimes nusxa  
tel eskopi \_ xel sawyo, roml iTac akvirdebian ciur sxeul ebs  
tel ofaza \_ uj redis gayofis me-4 faza  
temperatura \_ siTbos odenoba  
terminol ogia \_ cnebis gamomxatvel sityvaTa erTobl ioba  
teqnl ogia \_ damuSavebis xerxebi  
topol ogia \_ swavl eba geometriul i figurebis uzogadesi  
Tvisebebis Sesaxeb  
toricel i evanj el ista \_ 1608-1647, ital iel i fizikosi  
da maTematikosi  
tornado \_ spiral uri brunviT moZravi grigal i  
torsi \_ adamianis tani Tavisa da xel -fexis gamokl ebiT  
tradicia \_ adaT-wesebi  
traeqtoria \_ wiri, romel ic aRwers sivrceSi sxeul is  
moZraobas  
triadul oba \_ sameboba  
tripl eti \_ sammdgenel iani sistema  
turbol enturoba \_ turbosebri Caxveul oba

### 3

ukuporciul oba \_ zrdadoba-kl ebadobis Sefardeba  
universal i \_ yovl is mcodne  
universumi \_ mTl iani samyaro  
uotsoni j eimsi \_ 1928, amerikel i biol ogi, nobel is premi is  
l aureati  
urani \_ mzidan me-7 pl aneta  
urani \_ radioaqturi qimiuri el ementi  
uZraobis energia \_ energia, romel ic sxeul s Tavisi  
arsebobis gamo aqvs  
uZraobis masa \_ uZraobis energiis mqone sxeul is masa

### 3

faza \_ safexuri raime movl enis ganviTarebaSi  
fantomi \_ fantastikuri movl ena  
faradei maikl i \_ 1791-1867, ingl isel i fizikosi  
fauna \_ cxovel Ta samyaro  
faqtori \_ movl enis mizezi  
fenomenol ogia \_ moZRvrebawinda arsis, sul is Sesaxeb  
fizo armani \_ 1819-1896, frangi fizikosi  
fitoni \_ umciresi rgol ovani nawil akebi fizikur vakuumSi  
figsatori \_ Camweri, aRmniSvnel i  
fl ora \_ mcenareTa samyaro  
fl uqtacia \_ raime sididis gadaxra misi saSual o mniSvnel  
l obidan  
fokusi \_ sxivebis gadakveTis wertil i, centri, mudmivi  
wertil i  
formul arul i \_ aq: gamaerTianebel i aRmricxvel i  
fosfati \_ fosformJavas maril i  
fosfori \_ qimiuri el ementi, anaTebis sibnel eSi  
fotoni \_ gamosxivebis nawil aki  
fsiqo \_ fsiqikis aRmniSvnel sityvaTa pirvel i Semadgenel i  
nawil i  
fundamenturi \_ magari, myari, risame safuZvel i  
funqcia \_ moval eoba, daniSnul eba

funqional oba \_ daniSnul ebis aucil ebl oba

### **Ջ**

qaosi \_ uwesrigoba, areul -dareul oba

qerubimebi \_ RvTisagan sibrZniT momadl ebul i, serafimTa  
Semdgomi angel ozebi

qoronikoni \_ mzis 28,26 da mTvaris 19-wl iani cikl ebis  
namravl i aris 1 qoronikonis wel Ta ricxvi

qromatini \_ nivTiereba, roml isagan Sedgeba qromosomebi

qromosoma \_ uj redis birTvi

qronomiraji \_ gardasul movl enaTa hol ograma

### **Կ**

yaro \_ mTl ianis nawil i

### **Ձ**

Sipovi genadi \_ Tanamedrove rusi mecnieri

### **Բ**

Cedviki j eimz \_ 1891-1974, ingl isel i fizikosi

### **Ճ**

centri \_ Suagul i

civil izacia \_ sazogadoebis material ur-kul turul i  
ganviTareba

cikli i \_ moqmedebaTa dasrul ebul i wre

cito \_ uj redi

citologia \_ moZRvreba uj redis Sesaxeb

citopl azma \_ uj redis protopl azmis nawil i, romel ic  
ar Sedis misi birTvis Semadgenl obaSi

### **Ժ**

Zraoba \_ sxeul is yovel gvare moZraobis gamomxatvel i cneba

## 6

wiri \_ sxeul is moZraobis traegtoria sivrceSi  
wrewiri \_ Caketil i mrudi, 360°-iani  
wrfe \_ nebismier or wertil ze gamaval i swori xazi,  
romel sac bol oebi ar aqvs

## 3

j efersoni tomas \_ aSS prezidenti. 1801-1809 w.

## 3

harmonia \_ SeTanxmebul oba, Tanabarzomiereba, Sexameba  
hel io \_ mze  
herci henrix \_ 1857-1894, germanel i fizikosi  
hibridi \_ Sej varebis Sedegad miRebul i saxeoba  
hidro \_ wyal i  
hipoTeza \_ mecnierul i varaudi  
hipostasi \_ arsi  
histoni \_ fuZe-cil a  
horizontal i \_ sibrtye, sibrtysis paral el uri swori xazi,  
Tarazul ad arsebul i  
hol ograma \_ mocul obiTi gamosaxul eba eTerSi  
horouniversumi \_ Jami maradi

## ლიტერატურა

1. М. Дагаев, В. Демин, И. Климишин, В. Чаругин. *Астрономия*. М., Просвещение, 1983, с. 18, 125, 128, 150, 160, 220, 250, 370.
2. e. xaraZe. *astronomiis safuZvl ebi. t. I*; Tb., Tsu, 1971, gv. 20, 98, 107, 124, 131-138, 167, 237-238, 243, 244, 254, 260, 261, 276, 278, 322-324, 336-346, 348, 357, 358, 371.
3. e. xaraZe. *astronomiis safuZvl ebi. t. II*, Tb., Tsu, 1972, 4-20, 145, 155, 180.
4. Лаиза Майлс и Алистер Смит. *Астрономия и Космос*. М., Росмен, 2003, с. 5-10.
5. d. j i q i a, g. kvirkvel ia. *kopernikis sxovreba da moRva-weoba*. Tb., 1973, gv. 5-36.
6. И. Иванов. *Эволюция Вселенной*. М., Наука, 1983, с. 45-50.
7. Ю. Ефремов. *Глубины Вселенной*. М., Наука, 1984, с. 50-60.
8. А. Засов. *Карликовые галактики*. М., Знание, 1984, с. 20-35.
9. И. Шкловский. *Вселенная, жизнь, разум*. М., Наука, 1984, с. 70-80.
10. В. Метлов. *Взаимодействующие галактики*. М., Знание, 1985, с. 15-45.
11. Е. Губарев, А. Сидоров. *Гравитация и фундаментальные взаимодействия*, М., 1988, с. 50-60.
12. d. j i q i a. *iohan kepl eri*. Tb., 1971, gv. 25-75.
13. С. Вавилов. *Исаак Ньютон*. М., 1961, с. 9-10, 25-48.
14. g. gamseml iZe, g. devaZe, a. cirekiZe. *fizika*. Tb., Tsu, 1986, gv. 36, 64, 173, 183, 186, 205-208, 322, 382, 419, 467, 469, 515, 527, 528, 531, 533, 544, 548, 553-554, 558
15. Г. Шипов. *Теория физического вакуума*. М., Наука, 1997, с. 17, 70, 74, 75, 86, 91, 135, 151.
16. А. Е. Акимов, Р.Н. Кузьмин. *Анализ проблемы торсионных источников энергии*. Труды МИТПФ РАЕН. Т. 1, М., «Фолиум», 2000, с. 4-6.

17. E. Cartan. Comptes Rendus. Akad. Sci., Paris, 1922, V. 174, P. 593.
18. A. Einstein. Wiss., Sitzungber. Preuss. Akad., Phys.-Math. Kl., 1925, p. 414-419.
19. В. Клиффорд. В сб. Альберт Эйнштейн и теория гравитации, М., Мир, 1979, с. 36-46.
20. A. Einstein. Math. Ann. 1930, v. 102, p. 685-697.
21. А. П. Ефимов. Кручение пространства-времени и эффекты торсионного поля. Аналитический обзор, М., МНТЦ ВЕНТ, 1991, препринт. №6, с. 76.
22. И. М. Тернов, Б.А. Бордовицын. О современной интерпретации классической теории спина Я. И. Френкеля. УФН, 1980, т. 132, вып. 2, с. 345.
23. Б. Г. Багров, Б. А. Бордовицин. Классическая теория спина. Известия ВУЗ, сер. Физика, 1980, №2, с. 67.
24. Х. Оганян. Что такое спин? 88, Физика за рубежом, Сер. Б. М., Мир, 1988, с. 68.
25. Ю. Н. Обухов, П. И. Пронин. Физические эффекты в теории гравитации с кручением. Итоги науки и техники, сер. Классическая теория поля и теория гравитации, т. 2. Гравитация и космология, М., ВИНТИ, 1991, с. 112.
26. W. Korczyński. A non-singular universe with torsion. Phys. Lett. A., 1972, №39, p. 219.
27. А. Д. Сахаров. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве и теория гравитации. ДАН, 1967, №1, с. 70.
28. А. Е. Акимов. Торсионная связь – основы космических систем передачи и информации на новых физических принципах. Труды МИТПФ РАЕН. Т. 1, М., Фолиум, 2000, с. 52.
29. В. А. Соколов. Исследование реакции растений на воздействие торсионных излучений. МНТЦ ВЕНТ, М., 1994, препринт, №48, с. 32.
30. Н. П. Мышкин. Движение тела, находящегося в потоке лучистой энергии. Журнал Русского физико-химического общества, 1906, вып. 3, с. 149.
31. А. А. Абрамов, А. Е. Акимов, Э. И. Булатов, В. П. Майборода, В. П. Финогеев, С. П. Чернов. Физические основы и экспери-



- ментальные результаты исследования торсионных технологии в производстве материалов. Труды МИТПФ РАЕН. Т. 1, М., Фолиум, 2000, с. 99.
32. А. Е. Акимов, А. Ф. Охотрин, В. П. Финогеев, М. Н. Ломоносов, А. В. Логинов, Г. И. Шипов. Визуализация, обработка на носителях космических изображений. Доклад РАН, ГК по высшему образованию. 1995, с. 5-6, 25, 106, 107, 125.
  33. F. W. Hehl. Spin and Torsion in General Relativity. I: Foundations. GRG, 1973, N4, p. 333.
  34. S. Adler. Einstein gravity as symmetry-breaking effect in quantum field theory. Rev. Mod. Phys., 1982, v. 54, N3, p. 729.
  35. Г. Т. Буторин. О возможном происхождении магнетизма вращающихся масс. ВИНТИ, М., деп. Т2139-В89, 1989, 49с.
  36. Л. И. Матвенко. Видимые сверхсветовые скорости разлета компонент во внегалактических объектах. УФН, т. 140, вып. 3, 1989, с. 469.
  37. А. Е. Акимов. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальностей EGS-концепция. МНТЦ ВЕНТ. М., 1991. Препринт №7А, с. 63.
  38. А. Е. Акимов, В. П. Финогеев, Г. И. Шипов. О возможных путях развития космонавтики, при использовании сумм и торсионных технологии. Труды МИТПФ РАЕН. Т. 1, М., Фолиум, 2000, с. 131-134.
  39. E. Cartan. Computers Rendus, Acad. Sci., Paris, 1922, N174, p. 539.
  40. F. W. Hehl, P. Heyde, G.D. Kerlick, J. M. Nester. General relativity with spin and torsion. Foundations and prospects. Rev. mod. Phys., 1976, N3, p. 393.
  41. Дж. Уиллер. Предвидение Эйнштейна, М., Мир, 1970, с. 112.
  42. V. de Sabbata, C. Sivaram. Firth Force as manifestation of Torsion. Intern. J. Theor. Phys., 1990, N1, p.1.
  43. А. Е. Акимов. Феноменологическое введение торсионных полей и их проявления в фундаментальных экспериментах. Часть 1, М., 1992, с. 143-157.
  44. N. S. Kapany, J. J. Burke. Optical Waveguides. N. Y. Academic, 1962, p. 464).

45. В. Н. Мельников, П. И. Пронин. Проблемы стабильности гравитационной постоянной и дополнительное взаимодействие. Итоги науки и техники, сер. Астрономия, т. 41, Гравитация и астрономия. М., ВИНТИ, 1991, с. 5.
46. Г. Шипов. О геометризации и Феноменологическом кручении в релятивистской физике. Москва, 2000, с. 171-187.
47. g. mendel i. cdebi mcenareTa hibridebze. Tb., 1929, gv. 15-20.
48. d. j oxaZe. mol ekul arul i genetikis Sesaval i. Tb., mcniereba, 1992, gv. 296.
49. T. l eJava. genetika da Cven. Tb., Tsu, 2002, gv. 7, 18, 19, 34.
50. Казимет Греб. Наша Ксеногорня. Шеренга Великих Биологов. Польша, 1975.
51. Ю. Ф. Богланов. К девяностолетию со дня рождения Барбары Мак-Клинток. Генетика. 1992, т. 38, №8, с. 1164-1166.
52. Н. П. Дубинин. Генетика и будущее человечества. «Н.П. Дубинин и XX век». М., Наука, с. 383-384.
53. Н. П. Дубинин. Проблемы истории генетики в СССР. «Н.П. Дубинин и XX век». М., Наука, с. 386.
54. Н. П. Дубинин. Задача для XXI века. «Н.П. Дубинин. История и трагедия советской генетики». М., Наука, с. 333-375.
55. gr. TumaniSvil i. el emtarul i citologia. Tb., 2001, gv. 8, 12-19, 21, 55, 70-72, 79, 88.
56. Б. Гуттман, Э. Гриффитс, Д. Сузуки, Т. Куллис. Генетика, М., Гранд, 2004, с. 115-124, 132-136, 205, 224-225..
57. С. Боринская, Н. Янковский. Люди и их гены: Нити судьбы. Фрязино. М., 2006, с. 6-8.
58. i. kapanaZe. genis Semecneba grZel deba. gazeTi soxumis sadroSo, noemberi, 2003, gv. 3,4.
59. i. kapanaZe, i. gul edani, g. gewaZe, g. gel aZe. temperaturis pikebi da poncirusis genomis reversia. sof. meurn. akademiis moambe. t. 20, 2007, gv. 101-103.
60. В. А. Елисеев. Особенности мейоза у межродовых гибридов Померанцевых. Бюл. ВНИИР, 1977, Вып. с. 64-68.

61. И. Капанадзе. К вопросу происхождения полиплоидных форм у цитрусовых соматическим путем. Сообщ. АН ГССР. 1956, т. 17, №7, с. 648-650.
62. И. Капанадзе. Основные биогенетические особенности цитрусовых. Сухуми, 1967, с. 63.
63. И. Капанадзе. Развитие эндосперма у цитрусовых и его мутационное воздействие на нуцелярные зародыши. Сообщ. АН ГССР. 1969, т. 56, №1, с. 193-196.
64. И. Капанадзе. Супрессирование гена эфирного масла у межродовых гибридов Померанцевых. Второй съезд ВОГИС. 1972, вып. 4, т. 1, 71-76.
65. И. Капанадзе. Генетические основы получения межродовых гибридов со съедобными плодами. Сообщ. АН ГССР. 1973, т. 71, №1, с. 185-188.
66. И. Капанадзе. Определение нуцелярных и гибридных зародышей (цитрусовых) по пластидам. Суб. Культуры. 1976, №2, с. 127-128.
67. И. Капанадзе. Генезис соковых мешочков и подавление гена едкого эфирного масла у отдельных гибридов Померанцевых. Бюл. ВИР, 1977, Вып. 68, с. 59-64.
68. И. Капанадзе. Депрессия гибридных зародышей и семян у Померанцевых. Суб. Культуры. 1978, №4, с. 41-46.
69. И. Капанадзе. Морфо-цитогенетическое изучение рода Понцирус. Суб. Культуры. 1979, №2, с. 73-85.
70. И. Каландадзе, Б. Каландадзе. Длительность онтогенетического цикла у растений некоторых родов подсемейства Померанцевых. Онтогенез, 1995, т. 26, №4, с. 293-299.
71. Barbara Mak-Klintok. The of gene action in Maire in Brookhaven Symposia in Biology. 1965. V. 18, p. 162-184.
72. J. Emsley. The Elements. Clarendon Press. Oxford, 1991, p. 10-40.
73. Jemes D. Watson. The Double Helix of the Structure of DNA, Atheneum New York, 1968, p. 15-20.
74. Philip W. Hedrick. Genetice Ponulations, Arizona state unithersuty, 1999, p. 31-47.

75. a. (gasav) gasviani. kosmosi da biosfero. saerTasoris samecniero konferenciis SromaTa krebul i. saq. ganaTI . da mecn. saministro. saq. saxel mwifo s.s. universiteti, Tb., 2008, gv. 183-185.
76. a. (gasav) gasviani. spiral uri moZraobis model uri struktura narinj ovnebsi. agrarul i mecnierEBis problemebi. saq. ganaTI . da mecn. saministro. saq. saxel mwifo s.s. universiteti, samecniero SromaTa krebul i, t. XXXIX. Tb., 2007, gv. 105-106.
77. a. (gasav) gasviani. energiis spiral iT gadacemis cioteqnologia. saqarTvel os s/m mecnierEBaTa akademiis moambe. Tb., 2007, gv. 191-192.
78. a. (gasav) gasviani. mudmivebi da kosmiuri moZraobis meqanika. saerTasoris samecniero referirebul i da recenzirebul i Jurnal i „gamoyenebiTi meqanikis problemebi~, Tb., 2002. ingl isur enaze. gv. 44-58.
79. a. (gasav) gasviani. qarTul i anbani – samyarologia, Tb., mecnierEba, 2001, gv. 93, 106, 150, 189, 235, 261, 272-273. 349-352.
80. i. kapanaZe, i. gul edani, g. gewaZe, a. (gasav) gasviani. sois fesvebze molekularul i azotis mafiqsirebel i uj redebis ganvitareba. subtropikul i meurneobis universitetis Sromebi. t. XXXVIII. Tb., 2007, gv. 81-86.
81. i. kapanaZe, a. (gasav) gasviani, i. gul edani. TeTrmarcvliani simindisagan wiTel marcvlianis miReba. afxazetis mecnierEbaTa akademiis SromaTa krebul i. t. 2, Tb., 2008, gv. 69-72.
82. vaJa-fSavel a. Txzul ebani. Tb., sabWoTa saqarTvel o, 1987, gv. 28, 45.
83. a. (gasav) gasviani. mzis simRera. novel ebis krebul i. Tb., „mecnierEba~, 1994, gv. 78, 80.
84. SoTa rustavel i. vefxistyaosani, Tb., 1970, gv. 145.
85. dionise areopagel i. zeciuri ierarqia, Targmani ediSer Wel iZisa, Tb., 2008, gv. 27-30, 50-51.

86. gabriel episkoposi (gerasime qiqoZe). cdiseul i fsiqo-  
l ogiis safuZvl ebi. Tbil isis sasul iero akademia da  
seminaria. 1993, gv. 29, 91.
87. gabriel episkoposi. qadagebani, t. I, quTaisi. „Zmoba-  
1913, gv. 512.
88. gabriel episkoposi. qadagebani, t. II, quTaisi. „Zmoba-  
1913, gv. 132.
89. ioane damaskel i. angel ozTa Sesaxeb. zeciuri ierarqia,  
Tb., 2008, gv. 16, 66-71, 128.
90. bibl ia. Tb., saqarTvel os sapatriarqos gamocema, 1989,  
gv. 116, 602, 603, 959, 1045, 1047, 1048.
91. haCisoni. simbol oebis I eqsikoni. Tb., 2003, gv. 25.
92. С.А. Щукарев. Неорганическая химия. Т. 1., М. Высшая школа,  
1970, с. 5-20.
93. П. Девис. Суперсила. М., 1989, стр. 13, 22.
94. F. Hoyle. The nature of universe. Oxford. 1950, p. 104.
95. gasav gasviani. sicocxl is fil osofiuri axсна. Tb., 2011,  
gv. 111.
96. a. frangiSvil i, o. namiCeisvil i. saubrebi mecnierebis  
fil osofiis Sesaxeb. Tb., 2009.
97. s. aval iani. Teoriul i fil osofia. Tb., 2007, gv. 210-  
211.
98. hesiode. VIII-VII s. Zv.w.aR. berZeni fil osofosi.
99. anaqsagora. 500-428 ww. Zv.w.aR. berZeni fil osofosi.
100. aristotel e. 384-322 ss. Zv.w.aR. berZeni fil osofosi.  
„sul is Sesaxeb-. gv. 14.
101. И. Ньютон. Математические начала натуральной философии.  
М., Наука, 1989, стр. 31.
102. И. Прангишвили. Этропийные и другие системные хакономер-  
ности. М., Наука. 2003. damowmebul ia a. frangiSvil isa da  
o. namiCeisvil is naSromis mixedvit: „saubrebi mecni-  
erebis fil osofiis Sesaxeb-. Tb., 2009, gv. 159-160.
103. prokl e. 410-485 Zv.w.aR. berZeni fil osofosi. neopl a-  
tonisti.

104. z. kiknaZe. Suamdinarul i miTol ogia. Tb., sabWoTa saqarTvel o. 1979.
- 105.Э. Шуре. Великие посвященные. Калуга. 1914.
106. I ao-Zi. CineTi. Zv. w.aR. VI s. dao de Zini. Tb., sabWoTa saqarTvel o. 1983
107. Tal esi. 625-545 ww. Zv.w.aR. pirvel i berZeni fil osofosi.
108. anaqsimandre. 611-545 ww. Zv.w.aR. berZeni naturfil osofosi. bunebis Sesaxeb.
109. anaqsimene. 585-525 ww. Zv.w.aR. berZeni naturfil osofosi.
110. herakl ite. 544-483 ww. Zv.w.aR. berZeni fil osofosi.
111. В. Гейзенберг. Физика и философия. М., 1962.
112. piTagora. 580-500 ww. Zv.w.aR. berZeni fil osofosi, maTematikosi, astronomi.
113. demokrite. 460-371 ww. Zv.w.aR. berZeni fil osofosi. atomistikis fuZemdebel i.
114. pl atoni. 427-371 ww. Zv.w.aR. timeosi. Targmani baCana bregvaZisa. Tb., 1994.
115. I ukreciusi. 96 Zv.w.aR \_ 55 Cv.w.aR. roma el i fil osofosi, poeti. saganTa bunebisaTvis.
116. S. SoSiaSvil i. samyar o, mecnier eba, rel igia. Tb., meridiani, 2009, gv. 174, 178-180.
117. i. kanti. 1724-1804. germanel i fil osofosi.
118. hegel i. 1770-1831. germanel i fil osofosi.
119. a. Sopenhaueri. 1788-1869. germanel i fil osofosi.
120. t. rexviaSvil i, v. Wiaurel i. fil osofia. Tb. gv. 201-202.
121. vil hel m dil Tai. 1833-1911. germanel i fil osofosi.
122. s. kierkegori. 1813-1855. daniel i fil osofosi.
123. f. niSce. 1844-1900. germanel i fil osofosi.
124. Jan pol sarteri. 1905-1980. frangi mwer al i da fil osofosi.
125. vil hel m vindel bandi. 1848-1915. germanel i fil osofosi.

- 126.a. ZamaSvil i. fil osofia. Tb., 2009, gv. 247, 378-379, 442.
- 127.T. faCul ia. TavisufI ebis paradigmebi. fil osofiuri Ziebani. XII. Tb., 2008, gv. 9, 16.
- 128.a. berZeniSvil i. pol itikuri el ita da demokratia. fil osofiuri Ziebani. XII. Tb., 2008, gv. 184.
- 129.s-s. orbel iani. I eqsikoni qarTul i. t. II. Tb., 1933. aso-bgera „R-.
- 130.s.wereTel i. dial eqtikuri I ogika. Tb., 1968.
- 131.n. roiniSvil i, m. svaniZe. evol ucia. Tb., 2006, gv. 77.

## შინაარსი

xil vebi .....	4
erTobil i l ocva iveri isTvis .....	12
redaqtorisagan _ dadga Teozisis xana .....	14
amonari debi recenzi ebi dan.....	18

## თავი

### სამყაროული ალკლენა

§1. procesingi _ RvTaebri vi movl ena .....	23
§2. spiral i _ samyaroul i moZraobis forma .....	25
§3. spiral uri mudmivebi .....	33
§4. spiral uri mudmivebis ganzomil ebebi .....	34
§5. dedami wis ganeduri spiral uri mudmiva .....	41
§6. dedami wis meridianul i spiral uri mudmiva .....	45
§7. dgari , gardi , orbita , Zraoba .....	49
§8. dedami wis orbitul i spiral uri mudmiva .....	51
§9. mzis 11-wl iani cikl is mizezi .....	53
§10. dedami wis precesi ul i spiral uri mudmiva .....	67
§11. yaroebi .....	74
§12. samyaroul i aRvl enis kanoni .....	80
§13. mTvaris orbitul i spiral uri mudmiva .....	90
§14. sferul i mudmiva .....	96
§15. dazustebul i pi-s mudmiva .....	99
§16. dedami wis dReRamuri dro .....	103
§17. dedami wis RerZul i brunvis siCqare .....	107
§18. dedami wis orbitul i siCqare .....	114
§19. mzis orbitul i siCqare .....	118
§20. yaroTa precesi ul i siCqareebi .....	122



## თავი II

### ფორმულა-ექსტრაქციები

§21. tal Ruri procesia .....	127
§22. mTvaris sinoduri da siderul i Tvis sxvaoba.....	130
§23. spiral uri procesia da biosfero .....	133
§24. dedamiwis orbitul i aCqarebis spiral uri mudmiva .....	138
§25. tal Ruri procesiebi kosmosferoSi .....	140
§26. sameba _ moZraobis dinami .....	145
§27. dedamiwa-mTvaris da pl anetaTa Zraobebis Sedareba .....	150
§28. marsis spiral uri mudmiva .....	158
§29. ekl iptikuri spiral uri mudmiva .....	160
§30. dazustebul i indiqtoni .....	161
§31. formul a-egstremumi, formul a-universumi .....	164
§32. vel Ta tal Rebi .....	167

## თავი III

### შესაქმე

§33. ideizacia da genetizacia .....	173
§34. moZraobis ritmul oba .....	181
§35. Sesaqmis aRsrul ebis kanoni .....	185
§36. samyaroul i ritmebis asaxva iberiul anbanSi (79)	187

## თავი IV

### რიცხვი ცხრა \_ სამყაროს კონსტანტა

§37. ricxvi 9 _ aTvl is maqsima .....	194
§38. sxivis wrfivi da spiral uri moZraoba .....	200
§39. ritmul i dinamis kanoni .....	205

## თავი V

### სამყაროული მოძრაობის მექანიკა

§40. samyaros wriul i sivrcul i gravitacia .....	213
§41. arsis potenciurobis amsaxvel i ricxvi .....	224
§42. Zraobis sabaziso mudmi va .....	227
§43. samyaroul i barbal oba .....	232
§44. dedamiwisa da mTvaris potenciuri samoZrao erTeul ebi .....	235
§45. samoZrao interval Ta aritmetikul i progresi iT zrda .....	240
§46. astrogaerTianebaTa Zraobebis zogadi formul a....	243
§47. samyaros kal endarul i kanoni .....	247
§48. mzis pl anetarul i sistema .....	251
§49. pl anetis dadebiTi energetikul i periodi .....	255
§50. pl anetebsa da mzes Soris manZil is dadgena .....	256
§51. damatebiTi Teoriul i daskvnebi .....	262
§52. formul a-eqstremumi # 2 da formul a-universumi # 2 .....	265
§53. genuri mexsierebis material izacia .....	266
§54. eqvswaxnaga бага .....	271
§55. meiozi da mitozzi .....	273
§56. samyaros Tvisibrivi gardaqmnadobis kanoni .....	278
§57. bi oqmnadobis sqema .....	284
§58. bi oqmnadobis kanoni .....	288
§59. informaciul i vel is mudmi va .....	289
§60. uj redis qmnadoba .....	291
§61. uj redSi qromosomaTa warmoqmnis sqema .....	299
§62. uj redi - samyaros mikromodel i .....	301
§63. qromosomebi absol uturi sul is oval Si .....	303

## თავი VI

### სპირალური მოძრაობის საფუძველი

§64. spiral uri moZraoba da gravi tacia .....	304
§65. isaak ni utonis kanonebi .....	305
§66. spiral uri moZraoba _ astrogaerTianeBaTa Semqmnel i .....	307
§67. iohan kepl eris kanonebi (12).....	307
§68. al bert ainStainis fardobiTobis Teoria .....	309
§69. bazisi qimi uri el ementi .....	310
§70. spiral uri Zraobis mizezi .....	323
§71. bioarsis gaCenis Jami da adgil i .....	329
§72. RmerTi _ univTo myofoba .....	334
§73. I ogikuri hipotezebi .....	341
§74. I ogikuri WeSmaritebani .....	343
§75. informaciul i vel is energia .....	348

## თავი VII

### ველები

§76. vel Ta spiral uri Sreebi .....	356
§77. TanaarsTa simwyobris kanoni .....	383
§78. vel Ta urTierTqmedeba .....	391
§79. Tavisuflebis fenomeni .....	401
§80. sul is fenomenis rel igiur-fil osofiuri gaazreba .....	414
original uri daskvnebisა da aRmoCenebis saZiebel i .....	445
saxel Ta ganmarteba .....	459
I iteratura.....	478
Sinaarsi .....	487

P.S. didi xania, sxeul Ta spiral uri moZraobis aRmoCenaze informacia gaveciT.

da, ai, bol o dros zogi qveynis satel evizio gadacemebSi iTqva, rom samyarosi sxeul ebi spiral urad moZraoben, rom gal aqtikebi spiral uri formisani arian. magram informaciis wyaros ratomRac ar asaxel eben.

Cvens wignSi „samyaroul i moZraoba- damtkicebul i 300-ze meti original uri daskvna da fundamenturi aRmoCena iSva saqarTvel oSi.

ase ineba ufal ma. oTx etapad mogvewoda yvel a aRmoCena. wignis oTx Sevebul i gamocema moiTxova aman. xil vebi, roml ebic me mqonda, mxol od meoTxe gamocemaSi SevitaneT.

amitom fuWia ideaTa kl eptomanebisa da interpretatorebis mcdel oba Cveni aRmoCenebis miTvisebisa, radgan isini ver axsnian samyaros spiral uri moZraobis mizezs da am mizezis mizezs, miT ufro imas, rogori myofobis Tvisebaa goni da sxva mraval RvTaebriv movl enas.

Cveni wignis mexuTe da meeqvse gamocemiT samyaros saidumli oeba keTil Sobil TaTvis gaxsnil ia.

mkiTxvel s aseve vTxov, TanadgomiT moekidos imas, rom sxvadasxva paragrafebSi erTi dai give monacemebis damowmeba xSirad mixdeba axal i postul atebis dasamtkicebl ad.

---

#### avtorisagan

naSromSi „samyaroul i moZraoba- mocemul i daskvnebi da aRmoCenebi daregistrirebul ia saqarTvel osintel eqtual uri sakuTrebis erovnul centrSi „saqpatenti-. maTi gavrcel eba wignis saxiT Tu nawil -nawil an gamoyeneba avtorTan SeuTanxmebl ad teqno logiebiSi, an avtoris daxesaxel ebl ad samecniero Tu sxval iteraturaSi, samarTl ebri vad dauSvebel ia.

---

mxatvari

ლამზირა ლომთათიძე

kompiuterul i uzrunvel yofაპაატა ქორქია