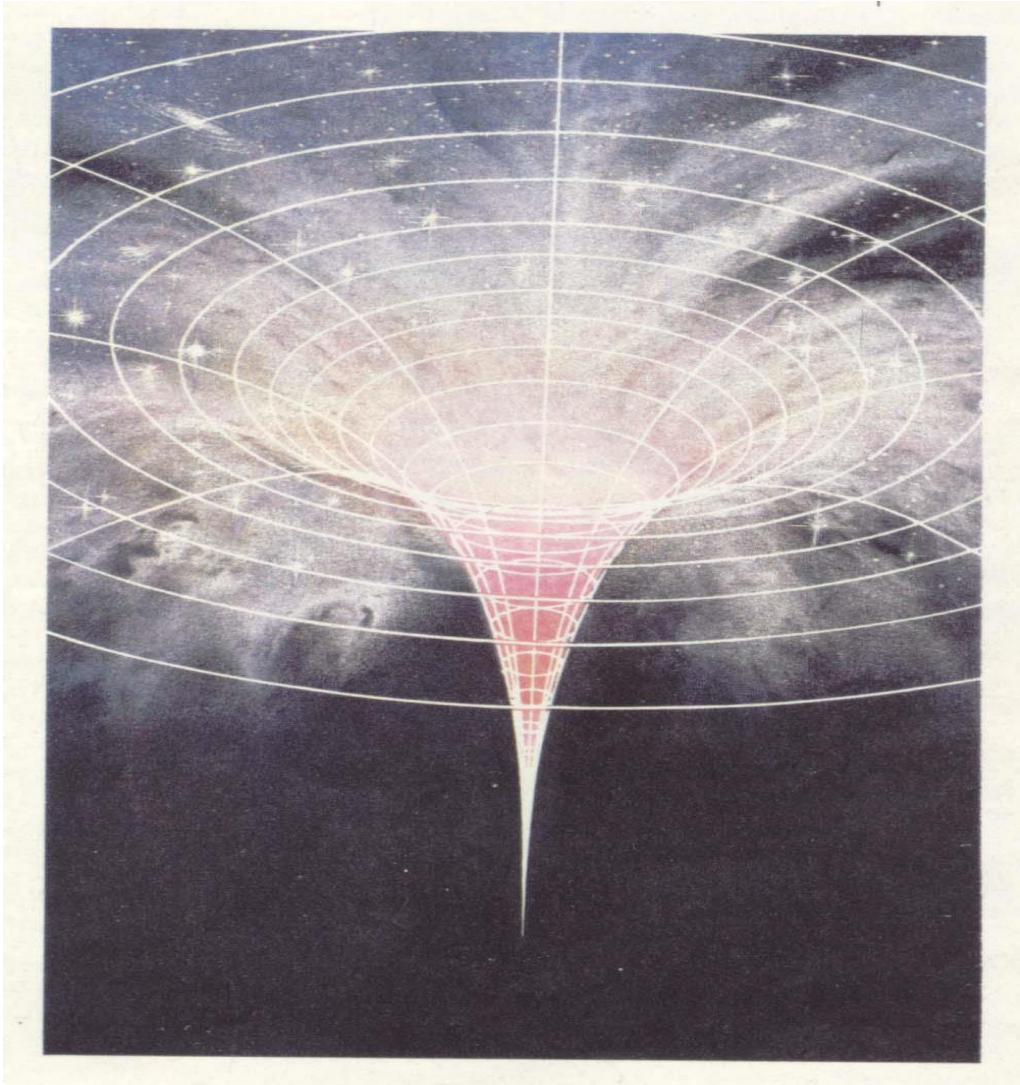


ოთა შოშიაშვილი



კოსმიური სამყაროსა და
სულის უკვდავების შესახებ

შოთა შოშიაშვილი

კოსმიური სამყაროსა
და
სულის უკვდავების
შესახებ

ნეკერი“

თბილისი

2003

წიგნში განხილულია კოსმოსური სამყაროს სტრუქტურულობის, ევოლუციურობისა და ციკლურობის გლობალური საკითხები თანამედრვე ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის, ასტროფიზიკისა და კოსმოლოგიის გათვალისწინებით. განხილულია დროის, სივრცის, მატრიის, ინფორმაციის, სუბსტანციის, ოკულტიზმის, აზრის სუბსტანციურობისა და სულის რაობა-უკვდავების საკითხები. წიგნი შედგება 26 ურთიერთდამოუკიდებელი, თუმცა თემატურად ურთიერთდაკავშირებული სტატიებისაგან. მკითხველისაგან არ მოითხოვება განსაკუთრებული მომზადება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. მეცნიერული ამოცანები დასმული და განხილულია შედარებით მარტივ, არასპეციალისტებისათვის მისაწვდომ ენაზე. წიგნი განკუთვნილია თანამედროვე მეცნიერებისა და რელიგიის ურთიერთმიმართების საკითხებით დაინტერესებულ განათლებულ მკითხველთა ფართო წრისათვის.

რედაქტორი და კორექტორი: ნელი ელიზბარაშვილი.

კომპიუტერული უზრუნველყოფა: გიორგი ბაგრატიონი, ლავან შოშიაშვილი

საგამოცემლო ჯგუფი:

- ნ. კალანდაძე
- ი. მარგველაშვილი
- ნ. ქვაჩაია
- ნ. ჩავლეიშვილი
- ნ. ჩიტაია

ISSN 99928-58-75-3

© შოთა შოშიაშვილი, 2003 წ.
გამომცემლობა „ნეკერი“, თბილისი, 2003 წ.

წინასიტყვაობა

წინამდებარე წიგნში შევეცადე გამერკვია თუ რას წარმოადგეს ადამიანი და მისი სულის ფენომენი, რისთვისაც საჭირო გახდა მთელი კოსმიური სამყაროს შესწავლა. ამ მიზნის განხორციელებისათვის შესაძლებლობის ფარგლებში გავეცანი სხვადასხვა სახის მეცნიერულ, რელიგიურ და ოკულტიზმურ ლიტერატურას. ბუნების, ადამიანისა და სრულიად კოსმიური სამყაროს შესახებ მიღებულ ინფორმაციათა ლოგიკური ურთიერთშეჯერების საფუძველზე ჩამომიყალიბდა გარკვეული მსოფლმხედველობა და აზრი ზემოხსენებულ ურთულესი საკითხების მიმართ. 10 წლის განუწყვეტელი მუშაობის შედეგს ვაქვეყნებ წინამდებარე წიგნის სახით.

სტატიები განლაგებულია თავების სახით, მაგრამ თითოეული მათგანი დანერვილია ურთიერთდამოუკიდებლად. ამიტომ მათში ზოგიერთი აზრი, აბზაცი და ციტირებული ლიტერატურა მეორდება.

დიდ მადლობას ვუცხადებ ცალკეული შრომების ხელნაწერების წაკითხვისა და მნიშვნელოვანი შენიშვნებისთვის ფსიქოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორს აკადემიკოს პროფესორ შოთა ნადირაშვილს, ფილოსოფიის ინსტიტუტის დირექტორ პროფესორ სერგი ავალიანს, აკადემიკოს პროფესორ ვლადიმერ ჭავჭავანიძეს, მეცნიერების დამს. მოღვაწეს პროფესორ ნოდარ კეკელიძეს, პროფესორ გია მრევლიშვილს, თსუ ასტრონომიის კათედრის გამგეს შალვა საბაშვილს, თსუ უფროს მასწავლებლებს გივი ნიკობაძესა და ვასიკო თარგამაძეს, ფიზიკის ინსტიტუტის განყოფილების გამგეს ვახტანგ კვაჭაძესა და უფროს მეცნიერ თანამშრომელს ზაირა ნადირაშვილის, ფილოლოგ ნუნუ ჯანყარაშვილს.

მადლობას ვუცხადებ ლევან შოშიაშვილს ნახაზების ფორმირებისათვის კომპუტერში.

დიდ მადლობას ვუცხადებ აგრეთვე თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან არსებულ გამომცემლობა „ნეკერის“ თანამშრომელთა კოლექტივს პროფესორ პარმენ მარგველაშვილის ხელმძღვანელობით წინამდებარე წიგნის გამოცემისათვის.

ავტორი

26 იანვარი, 2003 წელი



*წიგნი ეძღვნება
ზაზა შოშიაშვილის (1973-1993)
ნათელ ხსოვნას*

შესავალი

*„თვით უკვდავება მშვენიერსა
სულში მდგომარეობს,
მას ვერც ცხოვრება და
ვერც ხანი ვერ დააბერებს.“*

ნ. ბარათაშვილი

ადამიანი კოსმიური სამყაროს გვირგვინია და მისი ევოლუციური განვითარების საბოლოო ნაყოფს წარმოადგენს. ადამიანის ერთ-ერთი მთავარი თვისება გადარჩენისაკენ სწრაფვაში მდგომარეობს, მაგრამ ამ თვისებით ნებისმიერი ცოცხალი არსებაც ხასიათდება. ცხოველისგან ადამიანის განმასხვავებულ ნიშანს, ფიზიკური თვალსაზრისით, თავის ტვინის მოაზროვნე ნაწილი წარმოადგენს, რომლის ძირითადი ფუნქცია მიზანდასახული აზრის გამომუშავებაში მდგომარეობს. მაგრამ, გარდა ამისა, ის გამოირჩევა დაუოკებელი სწრაფვით იდუმალების, მშვენიერების, ჭეშმარიტებისა და სიკეთისაკენ, რაც ზოგადად მის სულიერებაში მჟავნდება. სიკეთე, მშვენიერება და ჭეშმარიტება კი აბსტრაქციული და მარადიული ცნებებია, ანუ არ ემორჩილებიან დაბადებასა და გაქრობას.

სული უაღრესად რთული ფენომენს წარმოადგენს: ერთი მსოფლმხედველობის მქონე მოაზროვნეთათვის იგი მხოლოდ ადამიანის ანალიტიკური ტვინის მუშაობის ნაყოფია, სხვათათვის კი იგი ადამიანის ფიზიკური სხეულისაგან დამოუკიდებლად არსებული რაობაა, რომელიც მოაზროვნე ტვინს იყენებს როგორც საშუალებას (კომპიუტერს).

მერაბ კოსტავას თვალსაზრისით ადამიანის სწრაფვა სიკეთისა და ჭეშმარიტებისაკენ გამოხატავს მის მიმართებას სამყაროსა და მარადისობისადმი, „რომელიც უსათუოდ უნდა დაეყრდნოს სულის უკვდავების იდეას. ხოლო მარადისობა თუ მართლაც მარადისობაა, ამ სოფლად მას მხოლოდ უკვდავი სული შეესატყვისება და თავად მარადისობისა და უკვდავების შესატყვისი საკითხიც არასოდეს წარმოიშობოდა, ადამიანის სული უკვდავი რომ არ იყოს, რადგან მხოლოდ უკვდავში შეიძლება იშვას მარადისობისა და უკვდავების შესატყვისი საკითხები“ [1;25].

მეორე მხრივ, მეცნიერულად დადგენილად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ გრძნობად კოსმოსურ სამყაროში არსებული ყოველი საგანი (მინერალური თუ ცოცხალი) წარმოიქმნება, ვითარდება და გარკვეული დროის გასვლის შემდეგ იშლება, ანუ კვდება.

დიალექტიკური მატერიალიზმის თვალსაზრისით მატერია წარმოადგენს ობიექტურად არსებულ რეალობას, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა. ამ განმარტებაში იგულისხმება ორი რამ:

1. ადამიანი, როგორც დამკვირვებელი ;

2. კოსმოსური სამყარო, ანუ დამკვირვებლის მიღმა ობიექტურად არსებული რეალობა საგნებისა და მოვლენების სახით.

ადამიანს, როგორც დამკვირვებელს, გააჩნია სენსორული გრძნობის ორგანოები: თვალის (ხედვა), ყურის(სმენა), ენის(გემო), ცხვირისა(ყნოსვა) და კანის(სითბოს, სირბილის შეგრძნება) სახით. სენსორული გრძნობის ორგანოების გაგრძელებად შეიძლება მივიჩნიოთ ადამიანის მიერ შექმნილი დაკვირვების ხელსაწყო დანადგარები.

ადამიანის ინტუიციური გრძნობის ორგანოებად შეიძლება მივიჩნიოთ თავის ტვინი („გონის თვალი“) და გული („გულისყური“). დამკვირვებლის მიღმა ობიექტურად არსებული საგნები და მოვლენები აღიქმებიან ზემოხსენებული სენსორული გრძნობის ორგანოებით. მაგრამ საგნებსა და მოვლენებს ახასიათებთ ისეთი თვისებებიც, რომლებიც ვერ აღიქმებიან სენსორული ორგანოების საშუალებით. ასეთ თვისებებს და ისეთ ფენომენებს როგორცაა სილამაზე, მშვენიერება, ჰარმონია, სიკეთე, სულიერება და სხვა ადამიანი აღიქვამს ინტუიციის საშუალებით.

გარდა ამისა, ალბერტ აინშტაინის თვალსაზრისით, „არსებობს კოსმიური იდუმალება, რომლის ინტუიციური შემეცნება წარმოადგენს მეცნიერების, ხელოვნებისა და რელიგიის წყაროს“ (საფუძველს) [2;127].

მრავალი მოაზროვნის თვალსაზრისით, ადამიანს, გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი შეგრძნებებისა, დამატებით გააჩნია ე.წ. X შესაძლებლობები, რომელთა მეშვეობით მას შეუძლია „უჩინარისა“ (პრინციპულად არადაკვირვებადის) და იდუმალის აღქმა-დაკვირვება. ადამიანთა უმეტეს ნაწილში, უმეტეს შემთხვევაში X-შესაძლებლობები ჩახშულ მდგომარეობაში იმყოფება, მაგრამ ზოგიერთ ადამიანს გარკვეულ პირობებში, გარკვეული მეთოდებით შეუძლია მათი გაღვიძება. მაგალითად, მიჩნეულია რომ ნათელმხილველს „უჩინარის“ ხედვის შესაძლებლობა ეძლევა ექსტაზის მდგომარეობაში. სამყაროს ასეთ ხედვას მედიტაციურ ხედვას უწოდებენ.

თუ „უჩინარ“ სულს უკვდავ რაობად ვაღიარებთ, მაშინ მას საფუძველად უნდა ედოს მატერიის ისეთი „უჩინარი ფორმა“, რომელიც არ ექვემდებარება გაქრობას, და რომლის აღქმა მედიტაციური და ინტუიციური ხედვითაა შესაძლებელი.

ერთი მხრივ სამყაროს მატერიალისტური განმარტება გულისხმობს, რომ ადამიანი, როგორც დამკვირვებელი, წარმოადგენს სამყაროსაგან დამოუკიდებელ ერთეულს. მაგრამ, მეორე მხრივ, ცხადია, რომ ნებისმიერი ადამიანი სამყაროს უშუალო შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს.

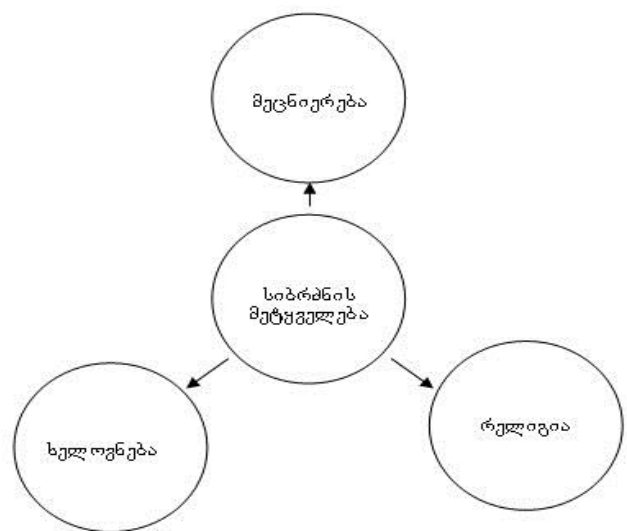
ამიტომ არსებობს სამყაროს ორი სხვადასხვა ხედვა:

ა). მეცნიერული, ანუ ე.წ. „გარეგანი ხედვა“, როცა ადამიანი თავის თავს აღიქვამს როგორც „მე“-ს, მოთავსებულს სამყაროს ცენტრში და შეიმეცნებს მის მიღმა ობიექტურად არსებულ სამყაროს;

ბ) მედიტაციური, ანუ „შინაგანი ხედვა“. ამ შემთხვევაში ადამიანის „მე“ ვრცელდება მთელ სამყაროში და სამყარო მისთვის ლეზულობს სუბიექტურ ელფერს. სამყაროს ასეთი ხედვა მიჩნეულია „შინაგან“ (მედიტაციურ) ხედვად. შინაგანი ხედვისას ადამიანის გონი უშუალოდ (სენსორული ორგანოების გარეშე) უკავშირდება „უჩინარ მატერიას“. მხოლოდ ასეთი ხედვით შეიძლება აიხსნას ისეთი ფენომენები, როგორცაა: ნათელმხილველობა, დისტანციური ხედვა და სხვადასხვა ფსიქოლოგიური მოვლენები.

„კოსმიურ იდუმალებაში“ დამარხული იდუმალი ჭეშმარიტების შემეცნება შესაძლებელია აზროვნების სამი ფორმით: ცნებითი, ხატოვანი(სახიერი) და მისტიკური(სიმბოლური). ძველი აღმოსავლეთის მოაზროვნეები, ეგვიპტელი ქურუმები, ძველი ბერძენი და ქართველი სიბრძნისმეტყველები ერთდროულად ფლობდნენ აზროვნების სამივე ფორმას. ცნებითი აზროვნებით ისინი ერკვეოდნენ მეცნიერებაში, ხატოვანი აზროვნებით – ხელოვნების საკითხებში, პოეზიასა და მწერლობაში, ხოლო მისტიკური („შინაგანი“) აზროვნებით არკვევდნენ „უჩინარი“ სამყაროს იდუმალ თვისებებსა და რელიგიის საკითხებს. ამიტომ იმდროინდელი სიბრძნისმეტყველები ერთდროულად იყვნენ მეცნიერებიც, ხელოვნებათ მცოდნეებიცა და თეოლოგებიც.

ალ. აინშტაინს მეცნიერების, ხელოვნებისა და რელიგიის ერთიანობის საფუძველად მიაჩნდა „ჭეშმარიტი, უბრალო და უმშვენიერესი კოსმიური იდუმალება, რომელიც მიუწვდომელია ადამიანის გონების უშუალო აღქმისათვის და რომელიც ინტუიციურად, მხოლოდ მცირე ანარეკლის სახით, აღიქმება ჩვეულებრივი დამკვირვებლის მიერ. მისი



ნახ. №1

აზრით „კოსმიური იდუმალების შეგრძნება ყველაზე ღრმა და მშვენიერია ცხოვრებაში“ [2;127].

სიბრძნისმეტყველება დროთა განმავლობაში ურთიერთგამოყოფის გზით დაიშალა სამ ძირითად მიმართულებად: მეცნიერებად, ხელოვნებად და რელიგიად. (იხ. ნახ. §1). ამჟამად სახეზე გვაქვს ზუსტ და არაზუსტ მეცნიერებათა მრავალი დარგი, ხელოვნებისა და მწერლობის მრავალი მიმართულება და რელიგიების მრავალფეროვნება.

მეცნიერების მთავარი დანიშნულება საგნებისა და კოსმოსური სამყაროს სტრუქტურულობისა და ევოლუცი-ურობის კანონზომიერებების შემეცნებაში მდგომარეობს; ხელოვნებისა – ადამიანის გრძნობადემოციური მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებაში; რელიგიისა – საგნების, ადამიანებისა, კაცობრიობისა და სამყაროს ფუნქციური დანიშნულების დადგენაში.

ჩემი აზრით, ადამიანი და საზოგადოება მარტო მეცნიერული აზროვნებით მივა რობოტამდე და ცივილიზებულ ცხოველამდე; მარტო ხატოვანი აზროვნებით – გარყვინებამდე, ხოლო მარტო ეზოთერული(მისტიური) აზროვნებით – რეალური ცხოვრების უარყოფამდე და ფანატიზმამდე. ამიტომ სასურველია, რომ ყოველი ადამიანი ცხოვრობდეს აზროვნების სამივე ფორმის გამოყენებით მეტ-ნაკლები ინტენსივობით.

გამორჩენილი ფრანგი საზოგადო მოღვაწე ისტრიკოს-მისტიკოსი ედუარდ შიურე ჯერ კიდევ XX საუკუნის დასაწყისში წერდა, რომ რელიგია(მტკიცების გარეშე) და მეცნიერება(ადამიანის ფუნქციური დანიშნულების გაგების შესაძლებლობის გარეშე) შეურიგებლად დგანან ერთმანეთის პირისპირ. ის ფაქტი, რომ რელიგია და მეცნიერება წარმოადგენს ორ ურთიერთ მტრულ, ერთმანეთისაგან განსხვავებულ ძალას, ჩვენი დროის ყველაზე დიდ უბედურებად და ბოროტებად უნდა მივიჩნიოთ. რელიგია პასუხობს ადამიანის შინაგან მოთხოვნილებას, ამაშია მისი მაგიური ძალა, მეცნიერება – ჭკუის მოთხოვნილებას, ამაშია მისი განუსაზღვრელი სიმძლავრე.

ედ. შიურეს აზრით, აუცილებელია, რომ „მეცნიერება გახდეს რელიგიური, ხოლო რელიგია–მეცნიერული. ეს ორმაგი ევოლუცია, რომელიც უკვე ისახება კაცობრიობის ცნობიერებაში, რელიგიასა და მეცნიერებას შეარიგებს „უჩინარის“ ეზოთერული შემეცნების ბაზაზე. ამ მიზნის მიღწევა დასაწყისში დიდ წინააღმდეგობასთან იქნება დაკავშირებული, მაგრამ ევროპელი ხალხების მომავალი მასზეა დამოკიდებული. ქრისტიანობის გადასხვაფერება ეზოთერიზმის თვალსაზრისით გამოიწვევს იუდაიზმისა და ისლამის გადასხვაფერებასა და ბუდიზმის აღორძინებას. ყოველივე ეს, თავის მხრივ, მომავალში გამოიწვევს ახალი – „გონისმიერი რელიგიის“ წარმოშობას და შექმნის ევროპელი და აზიელი ხალხების ურთიერთდაახლოების საფუძველს. ედ. შიურეს წინასწარმეტყველური ლაღადისი მაშინ არავინ შეისმინა, რის გამოც კაცობრიობამ გადაიტანა გამანადგურებელი ომები და რევოლუციები [3;418].

სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, ექსპერიმენტული მედიცინის ინსტიტუტის დირექტორი ვ. კაზნაჩევი გამოთქვამს აზრს, რომ უსამართლოდაა დავინყებული პ. ლაზარევის, ა. გურევიჩის, ა. ჩიჟევსკისა და ვ.ვერნადსკის შრომები[4].

ვლადიმერ ვერნადსკის აზრით, მეცნიერების განვითარების საფუძველს უნდა წარმოადგენდეს შემდეგი დებულება: მეცნიერულ მუშაობას საფუძველად უნდა დაედოს ემპირიული მონაცემები იმ შემთხვევაშიც კი, როცა ისინი ჯერჯერობით გაუგებარნი არიან და ეწინააღმდეგებიან არსებულ მოქმედ თეორიებსა და პრინციპებს. მეცნიერების ის ნაწილი, რომელიც არ ეტევა არსებული თეორიული და ფილოსოფიური კონცეფციების ჩარჩოებში, არ უნდა შეფერხდეს და უნდა მიეცეს განვითარების საშუალება. თუმცა შესაძლებელია, რომ ასეთი მიდგომით ადგილი ჰქონდეს არაკომპეტენტურობას, ფსევდომეცნიერულ დემაგოგიას და შარლატანობასაც კი(მაგრამ მგლის შიშით ცხვარი ვის გაუწყვეტია). ვერნადსკის აზრით, საჭიროა ურთიერთდიალოგი არა მარტო სხვადასხვა მეცნიერების დარგებს შორის, არამედ რელიგიასთანაც.

ვ. კაზნაჩევის თვალსაზრისით, არსებობს სიცოცხლის ორი ფორმა: ცილურ ნუკლე-იდური და ველისმიერი; თავის დროზე, დასაწყისში, ეს ორი ფორმა ერთმანეთს შეხვდა და

„შეუღლდა“, და ჩვენ ყველა წარმოვადგენთ ამ კოსმიური პაემანის შედეგს, თუმცა, ეს ჯერჯერობით მხოლოდ პრაქტიკულ ჰიპოტეზას წარმოადგენს.

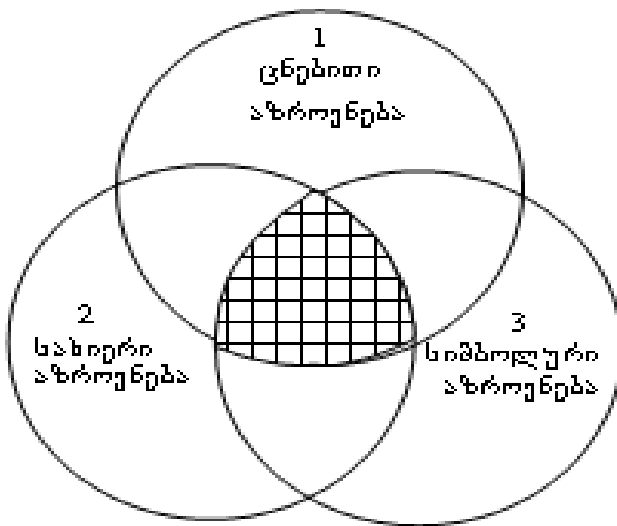
საჭიროა სხვადასხვა მეცნიერებათა გაერთიანება და ერთიანი მეცნიერების შექმნა.

მოსკოვის უნივერსიტეტის ბიოფიზიკის კათედრის დოცენტი ვ.ვოეიკოვი აღნიშნავს, რომ ამ ბოლო დროს გამოჩნდნენ მეცნიერები, რომლებიც ცდილობენ ახლებური სახის პარადიგმების ჩამოყალიბებას ბიოლოგიაში, რომელთა მიხედვითაც სამყარო ერთიანი მთლიანი ორგანიზმია რომელსაც საფუძვლად სიცოცხლე უდევს, ამიტომ, საჭიროა სხვადასხვა მეცნიერებათა გაერთიანება და ერთიანი მეცნიერების შექმნა რელიგიისა და მისტიციზმის გათვალისწინებით[5;283].

მეცნიერებისა და რელიგიის დაახლოებაში მე არ ვგულისხმობთ პოზიციის დათმობას ერთისა მეორის მიმართ, ან პირიქით. საჭიროდ მიგვაჩნია გავითვალისწინოთ ის ფაქტი, რომ ხშირად, როცა სალი აზროვნების ადამიანთა ერთი ჯგუფი რაიმეს შესახებ დაბეჯითებით ერთს ამტკიცებს, ხოლო მეორე – მის საპირისპიროს, მაშინ ჭეშმარიტება ამ დაპირისპირებათა დიალექტიკურ ერთიანობაში მდგომარეობს (მაგ. სინათლის ტალღური და კორპუსკულარული ბუნება).

იმ თვითდაჯერებულ მატერიალსტ მეცნიერებს, რომელთაც მარტო მეცნიერული, ანუ ცნებითი აზროვნებით მიღებული ინფორმაცია მიაჩნიათ ჭეშმარიტებად, ხოლო სახიერი აზროვნება(ხელოვნება) – მხოლოდ გასართობ საგნად და მისტიკური აზროვნება (ეზოთერიზმი) – მხოლოდ ფსიქომანებისა და შარლატანების ასპარეზად, ვურჩევ არ გააგრძელონ ამ წიგნის კითხვა.

ჩემი აზრით აზროვნების ზემოხსენებული სამივე ფორმა წარმოადგენს კოსმოსური სამყაროს შემეცნების წყაროს და თითოეულის საშუალებით დაგროვილი ინფორმაცია ფლობს აბსოლუტური ჭეშმარიტების გარკვეულ ნაწილს. იხ. ნახ. №2.



ნახ. № 2

გამოჩენილი ფიზიკოსის ერვინ შრედინგერის აზრით: „ჩვენ ადამიანებმა შთამომავლებით მივიღეთ დაუოკებელი სწრაფვა ვრცელი, ყოვლისმომცველი ცოდნისადმი, რომელიც, ყო-ველ შემთხვევაში, ბუნებისმეტყველებაში გადასწვდა ბუნების საიდუმლოების ყველა სფეროს. ამავე დროს, საგნის ღრმა ცოდნა ითხოვს ვინრო სპეციალიზაციას. შეუძლებელი ხდება, რომ ადამიანი ერთდროულად კარგად დაეუფლოს რამდენიმე საკმაოდ განსხვავებულ სპეციალბას. ასე წარმოიქმნება წინააღმდეგობა ადამიანის მისწრაფებასა და მის შესაძლებლობებს შორის. აქ სხვა გამოსავალი არ არის, თუ არა ის, რომ რომელიმე ჩვენგანმა მაინც გადადგას სარისკო ნაბიჯი: სცადოს გაეცნოს და გააერთიანოს ფაქტები, მოვლენები ცოდნის

იმ სხვადასხვა სფეროდანაც, სადაც ჩვენ არა ვართ პროფესიონალები, რის გამოც ჩვენი ცოდნა არასრულია და შეიძლება უვიცად მოჩვენების საფრთხეში აღმოვჩნდეთ“ [6;11].

თუ კადნიერებაში არ ჩამომართმევთ, მიუხედავად იმისა, რომ შრედინგერს ვერაფრით შევედრები, მაინც ვცადე გადამედგა სარისკო ნაბიჯი: ჩავთვალე, რომ საჭიროა კოსმოსური სამყაროს შესახებ ცნებითი, სახიერი და მისტიკური აზროვნებით დაგროვილ ცოდნათა ურთიერთშეჯერება და მათი ურთიერთ გადაკვეთის არეალის, ანუ ცოდნის იმ ნაწილის მონახვა, რომლის ჭეშმარიტებაშიც ეჭვი არც ერთ მხარეს არ ეპარება. ხოლო შემდეგ, შესაძლებლობის ფარგლებში, ლოგიკური ექსტრაპოლაციის, კვლევის მეთოდებისა და კვლევის საგნის არიალის გაფართოების გზით, მოინახოს საპირისპირო თვალსაზრისების ურთიერთ დაახლოების საშუალება. (ის, თუ რამდენად სწორედ მოვიქეცი, მკითხველმა განსაჯოს).

კოსმოსური სამყაროსა და მასში არსებული საგნების წარმოშობის, სტრუქტურულობის, უნიკალურობისა და ევოლუციური განვითარების შესახებ კაცობრიობის მიერ დაგროვილი მეცნიერულ და ეზოთერულ ცოდნათა(შესაძლებლობის ფარგლებში) ურთიერთშეჯერებისა და ლოგიკური ანალიზის საფუძველზე გამოვიტანე გარკვეული დასკვნა.

ჩემი მოსაზრებით სავსებით მისაღებია, რომ ადგილი ჰქონდეს შემდეგ უზოგადეს კოსმიურ პრინციპს:

კოსმიური სამყარო ფართო გაგებით, მატერიის ხილულ და უხილავ ფორმათა ჩათვლით, უსასრულოა სივრცე-დროის თვალსაზრისით, წარმოადგენს თვითრეგულირებად და ევოლუციარად თვითგანვითარებად, ცოცხალ, სულიერ ორგანიზმს.

ამ პრინციპიდან უნდა გამომდინარეობდეს ყველა დანარჩენი კოსმოსური პრინციპი, რომელიც საფუძვლად უდევს სხვადასხვა მეცნიერულ-ფილოსოფიურ და რელიგიურ კონცეფციებს. ამიტომ მას შეუძლია მოხსნას წინააღმდეგობები სხვადასხვა მეცნიერულ და ფილოსოფიურ მსოფლმხედველობათა შორის. ის შეიძლება მეცნიერულ საფუძვლად დაედოს როგორც სულის უკვდავების იდეას, ისე ცალკეული ეროვნების შენარჩუნებით, კაცობრიობის გაერთიანებას ერთი იდეის გარშემო მისი გადარჩენისათვის ბრძოლაში.

მკითხველს ვთავაზობ იმ გზას, რომლითაც მიველი ზემოხსენებულ ზოგად დასკვნამდე.

I. ეზოთერული ხედვით შემეცნებული კოსმიური სამყაროს სურათის შესახებ

ედუარდ შიურე თავის ისტორიულ-ფილოსოფიურ ნაშრომში „დიდი ხელდას-ხმულები“, მოგვითხრობს კაცობრიობის უდიდესი ხელდასხმულების: რამას, კრიშნას, ჰერმესის, პითაგორას, პლატონისა და ქრისტეს ცხოვრებისა და მოღვაწეობის შინაგან, ფარულ ისტორიას რისთვისაც, ავტორის აზრით, ჭეშმარიტების დასადგენად საჭიროა თვით „ადამიანის შინაგანი ღვთიური სულის“ შესწავლა, რაც მხოლოდ ეზოთერული ხედვით მიიღწევა[3].

ეზოთერული დოქტრინის ძირითად პრინციპებად მიჩნეულია:

1. ერთადერთი ჭეშმარიტი და მარადიული რეალობა არის სული, მატერია არის მხოლოდ მისი გარეგანი გამომჟღავნება, ცვლადი და მოჩვენებითი.

2. სულის დინამიზმი (შემოქმედება) დროსა და სივრცეში უწყვეტია და მუდმივი.

3. ადამიანი თავისი სამმაგი ორგანიზებულობით(სული, სამშვინველი და სხეული)- მიკროკოსმია და წარმოადგენს კოსმიური სამყაროს – მაკროკოსმის (ღმერთისეული სამყარო, კაცობრიობა და ბუნებრივი სამყარო) ასლსა და ანარეკლს.

4. მაკროკოსმი თავის მხრივ, შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ღმერთის სხეული, რომელიც თავის თავში აერთიანებს არსს, მატერიას და გრძნობად კოსმოსურ სამყაროს(გ.კ.ს.), ამიტომ ადამიანი არის სახე და მსგავსი ღმერთისა[3; 9].

ეზოთერული ხედვით იდუმალების შესახებ ინფორმაციის მიღების ერთ-ერთ მთავარ საშუალებას გამოცხადება წარმოადგენს. გამოცხადების მადლით კი უმთავრესად დაჯილდოვებულნი არიან ღრმადმორწმუნე, რელიგიური და განდევილობაში მყოფი ადამიანები. მეორე მხრივ, გამოცხადება იმდენად ღრმად შთამბეჭდავი, ამაღლევებული და დამაჯერებელია, რომ მასში მონაწილე ადამიანი, ამ მოვლენის განცდის შემდეგ, სრულიად სხვა პიროვნებად იქცევა. ის ხდება ახალი ცოდნის ნათლით გასხივოსნებული. მას ეძლევა უნარი დამაჯერებლად გადასცეს სხვას მიღებული ცოდნა და თავისი რწმენის სიღრმის მეშვეობით დაარწმუნოს ისინი მის ჭეშმარიტებაში. ამიტომ ასეთი ადამიანები გვევლინებიან დიდი რელიგიის შემქმნელებად.

ამ თავში მოკლედ განვიხილავთ დიდ ხელდასხმულთა შეხედულებებს იდუმალი კოსმიური სამყაროს შესახებ, ძირითადად ედ. შიურეს მიხედვით.

რ ა მ ა. ედ. შიურეს თვალსაზრისით, რამა ისტორიული პიროვნებაა, რომელმაც 5 ათასი წლის წინ საფუძველი ჩაუყარა არიული რასის კოსმიურ რელიგიას. რამა იყო იმ-დროინდელ ქურუმთა კლასის წარმომადგენელი, რომელიც ახალგაზრდობიდანვე ფლობდა სამკურნალო ბალახების შერჩევისა და გამოყენების ხელოვნებას და ადამიანის ბედზე ვარსკვლავთა გავლენის შეცნობის უნარს. მან გარკვეული ოკულტისტური ცოდნა მიიღო შავი რასის ქურუმებისაგან, რომლებიც ევროპის სამხრეთით სახლობდნენ [3].

ედ. შიურეს მიხედვით, რამას მშობელი – არიული რასა დაავადდა შავი ჭირით და მასიურად ნადგურდებოდა. რამა ეძებდა წამალს, მაგრამ ვერსად მიაგნო. ერთხელ მუხის ძირში მძინარე რამას გამოეცხადა თეთრებით შემოსილი, ნათლისმფრქვეველი მოხუცი და მიუთითა მცენარეზე, რომელიც შეიცავდა მისთვის საჭირო წამალს. ზეციური მაცნეს მითითების მიხედვით რამამ დაამზადა წამალი, რომელმაც განადგურებისაგან იხსნა მისი ხალხი[3].

რამამ თავისი ხალხის ფიზიკური გადარჩენის შემდეგ მოინადინა მისი სულიერი განწმენდაც – ებრძოლა ადამიანის მსხვერპლად შეწირვის წეს-ჩვეულების წინააღმდეგ. ხალხის ნაწილმა შეიგნო რამას შეგონება, ნაწილმა კი უარი თქვა ძველი წეს-ჩვეულების უგულებელყოფაზე. რის შედეგადაც შეიქმნა ძმათა შორის ომის საშიშროება. რამა გამოსავალს ეძებდა.

ერთხელ, ჭექა-ქუხილის დროს, რამას ხელმეორედ გამოეცხადა ნათლისმფრქვეველი მოხუცი, რომელმაც მას გადასცა ჩირაღდანი და მიუთითა აღმოსავლეთისაკენ მიმავალ გზაზე. შეკითხვაზე, თუ ვინ არის იგი, მაცნემ უპასუხა, რომ ის იყო **ღმერთისეული გონი** [3].

რამამ იგრძნო თავისი მისია მშობლიური ხალხის წინაშე და გაუძღვა მას ევროპის ტყიანი ველებიდან აზიის შუაგულისაკენ, ინდოეთისაკენ.

აღმოსავლეთის წმინდა წიგნების – „ვედების“ მიხედვით რამა შეიქმნა არიული რასის მინიერ ღმერთად თავისი სულიერი ძალის, გენიალობისა და სიკეთის წყალობით. რამას მიეწერება:

ა) ზოდიაქოს ნიშნების პრაქტიკული გამოყენების დაფუძნება;

ბ) პირველი ცნება ერთიანი ღმერთისა, რომელიც განმსჭვალავს და განაგებს მთელ სამყაროს;

გ) მამრობითი სანყისის ცნება წმინდა სულისა და მდებრობითი სანყისის ცნება ფაქიზი მატერიის სახით, რომელთა შერწყმით მიიღება უდიდესი და უშესანიშნავესი რაობა ღმერთის არსის სახით[3; 47]. ანუ, რამამ დააფუძნა სამების(ტერნერის) პრინციპი.

კ რ ი შ ნ ა. ძველინდური „ვედური ეპოსის“ მეორე მნიშვნელოვანი წარმომადგენელია კრიშნა. სიტყვა „კრიშნა“ ნიშნავს უმაღლეს განმგებელს[3; 53].

კრიშნა ისტორიული პიროვნებაა. ის იყო ინდოეთის დიდებული და დესპოტი მეფე კანზასის დის – დევაკის შვილი. სასახლის კარის მოგვმა დევაკის მომავალ შვილს ინდოეთის მეფობა უწინასწარმეტყველა. ამიტომ დედოფალმა მისი სიკვდილით დასჯა მოითხოვა. დევაკი სასახლიდან გაიპარა და უღრან ტყეში მცხოვრებ განდეგილებს(მეუდაბნოელებს) შეაფარა თავი.

კრიშნა გაიზარდა ღრმადმორწმუნე განდეგილებს შორის. ჭაბუკობისას კრიშნამ განიცადა ღრმა ექსტაზური მდგომარეობა, რომლის დროსაც მისმა სულმა დატოვა სხეული და დროებით შეერწყა სულიერ სამყაროს. მას შემდეგ კრიშნამ დაიწყო ასკეტური ცხოვრება.

კრიშნას ასკეტიზმი გრძელდებოდა 7 წლის განმავლობაში, რის შემდეგ მან იგრძნო, რომ შეეძლო ეტარებინა ღმერთის ძის სახელი. განდეგილებმა მასში დაინახეს განახლება, სინმინდე, სიმშვიდე და **ხელდასხმულად** აღიარეს იგი.

ედ. შიურეს მიხედვით კრიშნას სწავლების ძირითადი შინაარსი შემდეგში მდგომარეობდა: „ადამიანის ფიზიკური სხეული არის მოკვდავი, მაგრამ მასში მოთავსებული სული არის რაღაც უხილავი, უწონო, გაუხრწნელი და უკვდავი.“ „ადამიანი სამობითია (სამბუნებოვანია): მას აქვს გონი, სული და სხეული. როცა სული ემორჩილება სხეულს, ის ეძლევა უგუნურებას, სიბრმავესა და დროებით სიკვდილს; თუ სული ირხევა გრძნობასა და სხეულს შორის, მაშინ ის ეძლევა ვნებებს და ტრიალებს ბედისწერის წრეში“. სიკვდილის შემდეგ წმინდა სულები მიილტვიან იმ წმინდა არსებებთან, რომელთაც მოახერხეს ღმერთის შეცნობა. უგუნური სულები უგუნურ არსებებთან აგრძელებენ ყოფნას; ხოლო სული, რომელშიც ბატონობდა ვნებები, უბრუნდება მათ, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ყოველგვარ მინიერთან [3; 78].

„ბჰაგავად-გიტაში“ ხაზგასმულადაა მითითებული სულის უკვდავებისა და რეინკარნაციის (დედამინაზე ხელახლა მოსვლისა და სხვა სხეულში გადასახლების) შესახებ.

როგორც სხეულში განსახიერებული სული გამუდმებით გადადის ბავშვობიდან სიჭაბუკეში, სიჭაბუკიდან სიბერეში, ისე სიკვდილის შემდეგ, ის გადადის სხვა სხეულში[7].

კრიშნას მიხედვით შექმნილი სამყარო ორი ნაწილისაგან შედგება: მატერიალურისა და სულიერისაგან. მატერიალური სამყარო შედგება ხარისხობრივად უდაბლესი ენერგიისაგან: მიწა, წყალი, ცეცხლი, ჰაერი, ეთერი. რაც შეეხება სულს, იგი ხარისხობრივად უმაღლესი ენერგიისაგან არის წარმოქმნილი. ის არის სასიცოცხლო ძალა, ცოცხალი ადამიანის არსი, რომელსაც სანსკრიტზე „ჯივა“ ჰქვია, რაც ნიშნავს მარადიულ ჩაუქრობელ სულს. კრიშნაიდების აზრით ბავშვის ჩასახვა დედის მუცელში ხდება მხოლოდ სულის შეერთების შემთხვევაში ნაყოფთან – მატერიალურ ნაწილთან, წინააღმდეგ შემთხვევაში ნაყოფის განვითარება არ ხდება. მხოლოდ სულიერი ნაწილი ავითარებს მატერიალურ ნაწილს[8].

„ვედებში“ დაწვრილებითაა შემუშავებული კოსმოლოგიური წარმოდგენები. მისი ზოგიერთი კონცეფცია მიესადაგება ამჟამინდელ მეცნიერულ აღმოჩენას. ვედების

მიხედვით მატერიის უმცირეს სტრუქტურას ატომები წარმოადგენენ, მაგრამ არაა გამორიცხული „აზრის ატომების“ არსებობის შესაძლებლობაც. აქ შემოტანილია „**უმაღლესი არსების**“ ცნება, რომელიც ითვლება მრავალფეროვანი ფიზიკური და სულიერი ენერგიების წყაროდ. ის ერთდროულად არსებობს ყველგან და ლოკალიზებულია ცალკეულ არეებში[9;14].

ინდური სიბრძნისმეთყველებით გამომუშავებულია ფუნდამენტური კონცეფცია **სამყაროს წარმოშობის უწყვეტი ციკლის შესახებ** [10; 426].

აღმოსავლეთის სიბრძნის (ჩანტი, ლაოძი, ჩჟუაცზი) მიხედვით ყოფა(გრძნობად-კონკრეტული სამყარო) იბადება არყოფისაგან და გარკვეული განვითარების შემდეგ უბრუნდება არყოფას. არყოფა ფორმას მოკლებულია, მაგრამ პოტენციურად ყველაფერის შემცველია[10;414].

ძველევგიპტური მიდგომით შემეცნებული სამყაროს

სურათის შესახებ

ჰერმესი ბერძნული მითოლოგიის მიხედვით მიჩნეულია გარდაცვლილთა სულების გამცილებლად. იგი უმაღლესი ღმერთის – ზევსის შვილია, რომლის სახელი ინდოევროპული წარმოშობისაა და ნიშნავს „ბრწყინავ ცას“.

ედ.შიურეს აზრით, ჰერმესი არის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ხელდასხმული პიროვნება კაცობრიობის ისტორიაში, ზეციური განათლების ზემინიერი წარმომადგენელი და იდუმალი მეცნიერების პირველი ფუძემდებელი ეგვიპტეში[3;101].

ძველ ბერძენ ბრძენთა და ევიპტელი ქურუმების მოწაფეთა, თვალსაზრისით ის იყო ფარაონიც, კანონმდებელიცა და უძლიერესი ქურუმიც. მის ეპოქაში მღვდელმსახურების, მეფის ხელისუფლების და სასამართლო ხელისუფლების წარმომადგენელი ერთსა და იმავე კასტას წარმოადგენდა. „ეს წყობა სრული საფუძვლით შეიძლება ჩაითვალოს **სწავლულთა მმართველობად**“ [3;103].

სახელმწიფო მმართველი დაწესებულება, რომელსაც ფარაონი ხელმძღვანელობდა (ფარაონი ან დასრულებული განათლების მქონე პიროვნება იყო, ან განათლებულთა მოწაფე და იარალი) წარმოადგენდა თავისებურ „მეცნიერებათა აკადემიას“, რომელიც გვირგვინდებოდა ყველა იმდროინდელ მეცნიერებათა სინთეზით. იგი ცნობილია

„O-Zir-is“-ის („აზრის სამფლობელო“) სახელწოდებით.

ეგვიპტის ტაძრებში ორგანიზებული იყო სისტემატური სწავლება მცირე და დიდი მისტერიების სახით. აღნიშნულ სკოლაში, ერთი მხრივ, კარი ყველასათვის ღია იყო, მაგრამ მოსწავლეებს ღებულობდნენ მხოლოდ მკაცრი შერჩევის საფუძველზე. სწავლის მსურველი მკაცრ გამოცდას აბარებდა როგორც ფიზიკური, ისე გონებრივი და მორალური მონაცემებით. გარდა ამისა, მოწაფეებს წინასწარ აფიცებდნენ, რომ მათდამი განდობილ ცოდნას ჭეშმარიტების შესახებ საიდუმლოდ შეინახავდნენ, რის გამოც ღვთიურთხელნი თავის ეზოთერულ ცოდნას საიდუმლოდ ინახავდნენ.

სწავლების დროს ხელდასხმული მასწავლებლები ეყრდნობოდნენ იმ აზრს, რომ ადამიანი წარმოადგენს სამების (სხეულის, სამშვინველისა და სულის) ერთობას. ამიტომ მოწაფეებს, ერთი მხრივ ასწავლიდნენ იმდროინდელ მეცნიერებას მინერალებისა და მცენარეების შესახებ, ადამიანისა და ხალხების ისტორიას, მედიცინას, არქიტექტურასა და მუსიკას; ხოლო, მეორე მხრივ, ავარჯიშებდნენ ნების, ინტუიციისა და გონების სრულყოფის მიზნით, რის საშუალებითაც მათ შეეძლოთ თავისი შესაძლებლობები უსაზღვროდ აემაღლებინათ. უფრო მეტიც, დიდი სულიერი დაძაბვის გზით ადამიანს შეეძლო მიეღწია იმ მდგომარეობისათვის, როცა უშუალოდ შეაღწევდა „უჩინარ“, ჩვეულებრივი ადამიანის აღქმისათვის მიუწვდომელ, სამყაროში (ეზოთერიზმი). ამ მდგომარეობაში ის აღწევდა უზენაეს თავისუფლებასა და „გასხივოსნებას“.

მხოლოდ ამ მდგომარეობის მიღწევის შემდეგ იქცეოდა განდობილი ნათელ-მხიდველად და წინასწარმეტყველად. შესაბამისად მას შეეძლო შეესრულებინა უმაღლესი ადაპტის („მასწავლებლის“) როლი. ამ ეტაპზე უმაღლესი ხელდასხმული ითვლებოდა ადამიანთა სულების მოძღვრად, რადგანაც, მიაჩნდათ, რომ, ვინც მიაღწევს სრულ თავისუფლებას, მხოლოდ მას შეუძლია მიიყვანოს სხვაც ამ თავისუფლებამდე[3;105].

ამ მიზნის მისაღწევად ძველ ეგვიპტეში ქურუმებს შემუშავებული ჰქონდათ სპეციალური მეთოდი. ფიზიკურად და სულიერად სათანადოდ მომზადებულ განდობილს აწვევდნენ სარდაფში, სპეციალურად გამოყოფილ ოთახში მდგარ სარკოფაგში და მხოლოდ რამდენიმე დღის შემდეგ აკითხავდნენ მას. სარკოფაგში, სიბნელესა და სიცივეში მარტო დარჩენილი ადამიანის სხეული თანდათან იყინებოდა. ის განიცდიდა კვდომის გამო გამოწვეულ ყოველგვარ ტანჯვა-წამებას, მაგრამ შესამისად მისი სხეულის ეთერული(სულიერი) ნაწილი თანდათან თავისუფლდებოდა ფიზიკური ნაწილისაგან და შედიოდა ექსტაზის მდგომარეობაში[3;117].

ასეთ მდგომარეობაში, ედ. შიურეს აზრით, ადამიანის სული უშუალო კავშირში შედის „უჩინარ“ კოსმიურ გონთან, ბოლოს ნათელი ქრება და სული უბრუნდება სხეულს. ადამიანის სხეულის ყველა ნაწილი განიცდის საშინელ ტკივილს და იღვიძებს. მას ჩაესმის ხმა: „შენ აღსდექი ახალი ცხოვრებისათვის“ [3;118].

ზემოხსენებული პროცედურის გავლის შემდეგ განდობილი ითვლებოდა უმაღლეს ხელდასხმულთა ძმად და მას შეეძლო გაეწყო ქურუმთა თანამდებობრივი იერარქიის ყველა საფეხური უმაღლესის ჩათვლით. ედ. შიურეს აზრით, სწორედ ეს გზა გაიარა ჰერმესმა, რომელმაც ნათელში ყოფნისას სულის თვალთ შეიცნო „სილამაზე, სიბრძნე, სიყვარული, დიდება, მართლმსაჯულება, უმაღლესი ჭეშმარიტება და უკვდავება“ [3;122].

ჰერმესმა შეიგრძნო, რომ უზენაესი სამმაგი ბუნებისაა: ის ერთდროულად წარმოადგენს ჭკუას, ძალასა და მატერიას; სულს, სხეულსა და სამშვივნელს; ნათელს, ქმედებასა და სიცოცხლეს[3;123]. სწორედ ეს სამების კანონი განმსჭვალავს მთელ სამყაროს როგორც სულიერს, ისე ფიზიკურს.

ყოველი ზემოხსენებული პროცესის გავლის შემდეგ, ჰერმესმა დაინახა უზენაესი მის დინამიკურ მდგომარეობაში, ე.ი. ხილული და უხილავი სამყარო შემოქმედებითი ევოლუციურობის პროცესში. მატერიის ევოლუციურობის 7-საფეხურიანობა და სულის შვიდი სხვადასხვა მდგომარეობა, რომელიც უნდა გაიაროს ყოველმა ადამიანმა ევოლუციური განვითარებისას. ჩვენი სამყაროს განვითარების საყოველთაო 7-საფეხურიანობა აისახება ყველაფერში, მათ შორის ადამიანშიც, რომელიც სამობითია არსით და შვიდობითია თავისი ევოლუციური განვითარებით[3;123].

ეზოთერული მოძღვრების ამ იდეებმა შემდეგში განვითარება ჰპოვა პითაგორას სწავლებაში, რომელმაც ეგვიპტეში სწავლების დროს სრულად გაიარა გამოცდის ზემოხსენებული ეტაპები.

ძველი აღთქმა კოსმიური სამყაროს შესახებ

მ ო ს ე. ქრისტეს დაბადებამდე 1574 წელს ეგვიპტეში ებრაელის ოჯახში დაიბადა ბავშვი, რომელიც დედამ, ჩვრებსა და ჭილობში შეხვეული, გატყეპისაგან გადარჩენის მიზნით, ლერწმებში დამალა. რადგანაც ეგვიპტის ფარაონის ბრძანებით ყველა ახლად დაბადებულ ებრაელ ბიჭს გატყეპვა არ უნდა ასცდენოდა[3;130].

ჩვილს შემთხვევით ნააწყდა მდინარის პირას მოსეირნე ეგვიპტის ფარაონ რამზეს მეორის და, რომელმაც გადარჩევა ნაპოვნი ბიჭის აღზრდა სამეფო კარზე. გავიდა დრო და ეს ბავშვი ებრაელ ხალხსა და მთელს კაცობრიობას მოეწვინა მოსეს სახელით. იგი აღიარებულ იქნა ებრაელი ხალხის ბელადად და კანონმდებლად, წინასწარმეტყველად და საკაცობრიო წმინდა წიგნის – „თორას“ ავტორად.

მოსემ განათლება მიიღო ეგვიპტელი ხელდასხმული ქურუმებისაგან. ის გამოირჩეოდა მიზანსწრაფულობით, თავდაჭერილობითა და სრულყოფილებით. მან მიზნად დაისახა დაუფლებოდა უმაღლეს ჭეშმარიტებას.

მოსე მუშაობდა სამეფო კარზე მწერალ-წმინდანის თანამდებობაზე. ფარაონის ბრძანებით ის გაგზავნილ იქნა პროვინციაში მშენებლების შესამოწმებლად, სადაც სამუშაოს ებრაელი მონები ასრულებდნენ. მოსემ შეამჩნია, რომ ეგვიპტელი ზედამხედველი ამათრახებდა ებრაელ მონას, იგი მივარდა ზედამხედველს და მისსავე იარაღით განგმირა იგი. კაცის კვლა არ ეპატიებოდა ეგვიპტელ ქურუმს. ამიტომ მოსე იძულებული გახდა დაეტოვებინა ფარაონის სასახლე და წასულიყო უდაბნოში, მკვდარი ზღვის მიღმა, სადაც ცხოვრობდნენ ებრაელი მეჯოგე-მეცხვარეები. ამ მიდამოებში ფუნქციონირებდა ოზირისის სახელზე აშენებული ძველისძველი მონასტერი, რომელიც იყო იმდროინდელი რელიგიური ცენტრი არაბებისა, სემიტებისა და შავი რასის წარმომადგენლებისა. ის წარმოადგენდა ერთღმერთიანობის კულტის მისტიკურ ცენტრს. კაცის მოკვლის გამო ჩადენილი ცოდვის მონანიების მიზნით მოსეს უნდა განეცადა ლეთარგიული ძილი(კლინიკური სიკვდილი) ტაძრის ქვესკნელში. გაღვიძების შემდეგ მან თავი შეიგრძნო გარდასახულად. მოსემ თავის მისიად დაისახა გარდაექმნა ებრაელი ხალხი და მოექცია იგი ერთი ღმერთის სჯულზე. ამ მიზნით მან ებრაელი ხალხი უდაბური ადგილების გავლით 40 წელი ატარა აღთქმული ქვეყნისაკენ და ფიზიკურად და სულიერად გამოაწროთო[3;142].

მოსემ თავის ერს დაუტოვა საკანონმდებლო კრებული, ცნობილი „თორას“ სახელწოდებით 5 წიგნად: „დაბადება“, „გამოსვლა“, „ლევიანი“, „რიცხვნი“ და „მეორე სჯული“. მოსეს პირველ წიგნში – „დაბადება“ („ბერეშით“) აღწერილია ღმერთის მიერ სამყაროს შექმნის ისტორია. მას, როგორც ეგვიპტის ქურუმების მიერ ხელდასხმულს, ცხადია, ჰქონდა იმდროისათვის ყოვლმხრივი და მაღალი დონის განათლება. იგი იზიარებდა სამყაროს კანონების უცვლელობას, სამყაროს ევოლუციურ განვითარებას და გააჩნდა მრავალმხრივი ცოდნა იდუმალი სამყაროს შესახებ. მაგრამ მის მიერ დაბადებაში გადმოცემული სამყაროს შექმნის ისტორია ამჟამად სკოლის მოსწავლესაც კი სასაცილოდ(დაუჯერებლად) მოეჩვენება. რაშია საქმე? ხომ არ შეიცავს მისი მონათხრობი ღრმა სიმბოლურ აზრს? [3;146].

ბერძენი ავტორების აზრით ეგვიპტელი ქურუმები ფლობდნენ აზრის გადმოცემის სამ მეთოდს: პირველი – მარტივი და ცხადი; მეორე – ხატოვანი და სახიერი; მესამე – იეროგლიფური და საღმრთო ტრანსცენდენტული. მათ შეესაბამებათ ენა მთხრობელი, ენა აღმნიშვნელი და ენა ფარული. კოსმოლოგიურ და თეოსოფიურ მეცნიერებაში ეგვიპტელები იყენებდნენ მესამე ენას. მათ იეროგლიფებსა და ფარულ ენას ჰქონდა სამი აზრი. ბოლო ორის გაგება სპეციალური გასაღების გარეშე შეუძლებელი იყო. ეს ენა გაუგებარი იყო ფართო მასებისათვის და გასაგები იყო მხოლოდ ადაპტის რანგის ქურუმებისათვის [3;146].

ალბათ, უნდა ვიფიქროთ, რომ როგორც ეგვიპტის უმაღლესი რანგის ქურუმი, მოსე ფლობდა რა იმდროინდელ უმაღლეს განათლებას, თავის დაწერილ წიგნში სამივე აზრი ჩააქსოვა, ხოლო მათი გასაღები თავის მონაფეებს ზეპირსიტყვიერად გაანდო.

წმინდა იერონიმის აზრით, „დაბადება“ არის ყველაზე რთული და გაუგებარი საღმრთო წიგნებს შორის. იგი შეიცავს იმდენ საიდუმლოს, რამდენი სიტყვაც არის მასში. თითოეული სიტყვა კი, თავის მხრივ, შეიცავს რამდენიმე საიდუმლოს.

სავარაუდოა, რომ როცა ეს წიგნი გადაწერილ იქნა, სოლომონის მეფობის დროს, ფინიკიურ ენაზე, ხოლო შემდეგ არაბულ-ქალდეური დამწერლობით, ამ გასაღებს ებრაელი ქურუმები სრულად ვეღარ ფლობდნენ. როცა დადგა „ბერეშითის“ („დაბადება“) ბერძენი გადამთარგმნელების ჯერი, მათ, ალბათ, სუსტად ესმოდათ ეზოთერული აზრი სათარგმნელი ტექსტებისა. მით უმეტეს ველარაფერს ვიტყვით შემდგომ მთარგმნელებზე. ამიტომ უნდა ვიფიქროთ, რომ ძველი აღთქმის დღევანდელი სახე და შინაარსი ძირითადად გადმოსცემს მისი ადრინდელი შინაარსის პირველ, მარტივ აზრს.

ედ. შიურეს აზრით დაბადებაში აღწერილი სამყაროს შექმნის ისტორია თავის თავში შეიძლება შეიცავს ღრმა სიმბოლურ აზრს. გასაღები ამ აზრის გასაგებად შეიძლება მოიძებნოს:

1. ეგვიპტის სიმბოლოებში;

2. უძველესი ციკლის რელიგიების სიმბოლოებში;

3. მსოფლიო ხელდასმულთა ეზოთერულ სწავლებათა სინთეზში[3;146].

მოსეს პირველი წიგნი გადმოსცემს ღმერთის მიერ სამყაროს შექმნის ისტორიას, რომელიც ასე იწყება:

„1. თავდაპირველად ღმერთმა შექმნა ცა და მიწა.

2. მიწა იყო უსახო და უდაბური, ბნელი იდო უფსკრულზე და სული ღვთისა იძვროდა წყალსა ზედა”[10; 130]. თარგმნის ასეთი ვერსია არის ბოლო წლების ბიბლიებში როგორც ქართულ, ისე რუსულ გამოცემაში.

გიორგი ათონელის თარგმანის მიხედვით: „1. დასაბამიდან ქმნა ღმერთმა ცაჲ და ქვეყანაჲ. 2. ხოლო ქვეყანაჲ იყო უხილავ და განუმზადებელ, ბნელი იყო უფსკრულზე და სული ღვთისაჲ იქცეოდა ზედა წყალთა”.

ედ. შიურეს აზრით, სიტყვების – „სული ღვთისა იძვროდა წყალსა ზედას” – მაგიერ უნდა იყოს – „სული ღვთისა მიმოქროდა უძიროსა ზედა” [3;154].

თურმე არსებობს თარგმის ებრაული ვარიანტიც, რომლის მიხედვით „სული ღვთისას” შეიძლება შეიცვალოს „ღვთისმიერი ქარით”.

ჩვენი აზრით, თარგმნის ბოლო ვარიანტი უკეთესად შეესაბამება სამყაროს წარმოშობის სანყის სტადიას და შინაარსობრივადაც უფრო გამართულია.

შესაბამისად ბიბლიის სანყისი ნაწილის ქართული თარგმანი ასეთი იქნება:

1. „ თავდაპირველად ღმერთმა შექმნა ცა და მიწა.

2. მიწა იყო უსახო და განუმზადებელი, ბნელი იდო უფსკრულზე და ღვთისმიერი ქარი მიმოქროდა უძიროსა ზედა”.

თუ „უსახო და უდაბური” მიწის ქვეშ ვიგულისხმებთ მატერიას (მასალას), რომლისგანაც მომავალში უნდა შეიქმნას მრავალფეროვანი ხილული სამყარო, მაშინ ის თავდაპირველად ყოფილა თვისობრიობას, ფორმასა და განსაზღვრულობას მოკლებული, გაუმჭვირვალე და ბნელი რაობა. „ღვთისმიერი ქარი მიმოქროდა უძიროსა ზედა”, ჩვენი აზრით, უნდა ნიშნავდეს უსახო ფორმის ნივთიერების(მატერიის) დიდი სიჩქარით მოძრაობას სივრცეში.

ასეთი წარმოდგენა სავსებით შეესაბამება სამყაროს წარმოშობის და ევოლუციური განვითარების სანყის სტადიას თანამედროვე მეცნიერული მიდგომით.

3.„ და თქვა ღმერთმა იყოს ნათელი! და იქმნა ნათელი”. ე.ი. ღმერთმა უპირველეს ყოვლისა შექმნა „ნათელი” და გამოჰყო იგი „ბნელისაგან” [11;13].

რას ნიშნავს აქ სიტყვა „ნათელი”? ფიზიკურ ნათებას, ანუ ელექტრომაგნიტურ გამოსხივებას, თუ აზრისეულ „ნათელ სამყაროს”?

ფიზიკური ნათელი, დედამიწის განმანათლებელი მზისა და მთვარის სახით ხომ მეოთხე დღეს „შექმნა ღმერთმა”. ამიტომ, რომ ბიბლიის მრავალი ინტერპრეტატორის თვალსაზრისით „ნათელი” მიჩნეულია აზრის ნათებდ, მსოფლიო სულად, ფაქიზ სუბსტანციად, რომლისაგანაც შემდგომში წარმოიქმნებიან სულები.

მაგრამ ასეთი „ნათელი” ხომ თვით ღმერთის არსებას წარმოადგენს. ღმერთი კი არსებობდა სამყაროს შექმნამდე. გარდა ამისა ღმერთმა „ნათელს” უწოდა „დღე”, ხოლო ბნელს „ღამე”.

ამ გაუგებარ სიტუაციას ფარდა ახადა ამჟამინდელმა მეცნიერებამ, რომლის მიხედვით სამყარო სანყის ფაზაში წარმოადგენდა უფორმო, ქაოსურ მგომარეობაში მყოფ, ჩაბნეულ პლაზმის სახით მდგომარეობაში არსებულ მატერიას. ხოლო გარკვეული მომენტიდან(ატომების წარმოქმნიდან) დაწყებული მას გამოეყო სინათლე და დამოუკიდებლად დაიწყო არსებობა, ანუ მოხდა სამყაროს გასხივოსნება ფიზიკური გაგებით(იხ. თავი V). ამრიგად, ფრაზაში – „თქვა ღმერთმა იყოს ნათელი! და იქმნა ნათელი” – უნდა ვიგულისხმოთ ფიზიკური სინათლე, ანუ ელექტრომაგნიტური გამოსხივება, რომელიც უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს სიცოცხლის არსებობაში. ამით მთავრდება „პირველი დღე” ანუ პირველი სტადია(პირველი ეპოქა) სამყაროს შექმნისა, „ბერეშითის” მიხედვით.

„დაბადების” მიხედვით ღმერთმა „მეორე დღეს შექმნა მყარი”, რომელსაც მან უწოდა „ცა”. რა იგულისხმება აქ „ცის” ქვეშ. ჩემი მოსაზრებით „ცის” ქვეშ ალბათ უნდა ვიგულისხმოთ ჩვენთვის კარგად ცნობილი ცა(ცის თალი), რომელიც მოთავსებულია ღრუბლებს ზემოთ და მოწმენდილობის დროს ცისფერობით ხასიათდება, ხოლო ღამით მოჭედულია ვარსკვლავებით. მას „ბიბლიაში” ეწოდება „მყარი”, რომელზეც ღმერთმა „მეოთხე დღეს” მოათავსა „დღისა და ღამის მნათობნი და ვარსკვლავები”.

„დაბადების” მიხედვით „მესამე დღეს” შექმნა ღმერთმა ხმელეთი და ზღვა, ხოლო შემდეგ „მინამ წარმოშვა მცენარეული –ბალახი, თესლის მთესველი თავის გვარისდა მიხედვით, და ხე თესლოვანი – ნაყოფის მომტანი, თავისი გვარისდა მიხედვით”[11;13].

საყურადღებოა, რომ ბალახები და მცენარეები თავიდანვე გაჩნდნენ თავ-თავისი გვარისა და სახის მიხედვით და არა თანდათანობით, ევოლუციური განვითარებით.

„მეოთხე დღეს”, ღმერთმა შექმნა „დიდი მნათობი დღის განმგებლად და მცირე მნათობი ღამის განმგებლად, და ვარსკვლავები”(ანუ მზის სისტემა და ვარსკვლავები, დღევანდელი გაგებით) და დსხნა ისინი „მყარზე”, ანუ ცის თალზე.

„მეხუთე დღეს”... „შექმნა ღმერთმა დიდი თევზები და ყოველი სულდგმული, მცურავი თავ-თავისი გვარისდა მიხედვით, რაც კი წყალში ფუთოუთობს და ყველა ფრთოსანი თავ-თავისი გვარისდა მიხედვით”[11;13].

„მეექვსე დღეს”... „გააჩინა ღმერთმა ნადირი თავისი გვარისდა მიხედვით, საქონელი თავისი გვარისდა მიხედვით და ქვემდრომი თავისი გვარისდა მიხედვით”. ხაზგასმით არის ნათქვამი, რომ ყოველგვარი ცოცხალი არსება ცალ-ცალკე შექმნა ღმერთმა თავ-თავისი გვარისა და სახის მიხედვით.

ამავე პერიოდში „შექმნა ღმერთმა კაცი თავის ხატად”. შექმნა იგი „ზღვაში თევზის, ცაში ფრინველის, ყოველი ცხოველის დასაუფლებლად და საპატრონოდ”[11;13].

ამრიგად, ღმერთმა ადამიანის სახით „შექმნა თავისი მსგავსი არსება” ღმერთის მიერივე შექმნილი უნაკლო და უმშვენიერესი ქვეყნის დასაუფლებლად და საპატრონოდ.

ასე დაასრულა ღმერთმა სამყაროს შექმნა და მეშვიდე დღეს დაისვენა.

თუ მეოთხე დღის ღმერთის ნამოღვანარს(„თორას” მიხედვით) მესამე დღის წინ გადავსვამთ, მაშინ „დაბადების” მიხედვით აღწერილი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის ეტაპები მეტ-ნაკლებად კარგად შეესაბამება სამყაროს განვითარების ეტაპებს ამჟამინდელი მეცნიერული წარმოდგენით, იმ ძირითადი განსხვავებით, რომ ცოცხალი არსებანი, ადამიანის ჩათვლით, თავიდანვე გაჩნდნენ თავ-თავისი „გვარისადა” მიხედვით და არა ევოლუციური განვითარებით, დაბალი დონიდან მაღალ დონეზე თანდათანობითი გადასვლის გზით, როგორც დარვინის ევოლუციური თეორია გვაუწყებს.

ახალი აღთქმა კოსმიური სამყაროს შესახებ

ი ე ს ო ქ რ ი ს ტ ე, ანუ იესო ნაზარეველი ისტორიულ პიროვნებაა, რომელმაც თავისი გამოჩინებით შექმნა ძლიერი მოძღვრება და საფუძველი დაუდო კაცობრიობის ახალ პროგრესულ სარწმუნოებას[12; 3].

იესო დაიბადა 2002 წლის წინ გალილეის ქალაქ ნაზარეთში, ხელოსნის ოჯახში.

ედ. შიურეს მიხედვით ამ პერიოდში ძველ საბერძნეთსა და იუდეაში მრავალ-ღმერთიანობამ, ცრუ რელიგიურმა რწმენამ, მეცნიერების დაცემამ და პოლიტიკოსთა ეგოისტურობამ გამოიწვია საზოგადოების პოლიტიკური და რელიგიური დაკნინება. იმ დროს ბატონობდა რომის იმპერია, რომელმაც ჩაყლაპა ახლომდებარე სახელმწიფოები და ხალხები.

ედ. შიურეს აზრით, იესომ განათლება მიიღო „ესსაიელთა ძმობაში”, რომელიც წარმოადგენდა ექიმთა სექტას. მან შეინარჩუნა ებრაელთა ჭეშმარიტი ეზოთერული ტრადიციები და ძველი წინასწარმეტყველების მაღალი ცოდნისა და სწავლების დონე. „ისინი დიდი მონდომებით ასწავლიდნენ სხვადასხვა საექიმო „მონუსკრიპტებს”, რომლებშიც გადმოცემული იყო მცენარეთა და მინერალების ოკულტური თვისებები”[3; 360].

იესო ქრისტემ ირწმუნა, რომ დიდი უფსკრული იდო ებრაელთა რელიგიური რწმენის იმდროინდელ ოფიციალურ დოქტრინასა და ხელდასხმულთა ძველ სიბრძნისეულ ცოდნას შორის. ამიტომ მან მიზნად დაისახა, რომ ჭეშმარიტება, რომელიც აქამდე მისაწვდომი იყო მხოლოდ ხელდასხმულთა ვინრო წრისათვის, აეხსნა და ეუწყებინა ყველასათვის – ფართო მასებისათვის, მიუხედავად მათი ეროვნულობისა და სოციალური მდგომარეობისა.

იესომ 40 დღე მარტოდმარტომ იცხოვრა უდაბნოში, ბუნებაში განმარტოვებულმა და ხალხისაგან მოწყვეტილმა. ამის შემდეგ მან თავი გამოაცხადა ღმერთის შვილად და დაიწყო ქადაგება. იესო ქადაგებდა სიმშვიდეს, პატიებას, მონყალებას, კაცთმოყვარეობას, თავის განირვასა, თავმდაბლობას და ძველ ბიბლიურ ოქროს მცნებას:

„ნუ უზამ სხვას იმას, რაც შენი თავისათვის არ გინდა“.

მაგრამ იესო უფრო მეტსაც ითხოვდა: „ნუ განიკითხავთ, რათა არ განეკითხოთ“; „ყოველმან, რომელმაც აღიმაღლოს თავი თვისი იგი დამდაბლდეს, ხოლო რომელმან დაიმდაბლოს თავი თვისი – იგი ამაღლდეს“.

იესო ავადმყოფების განკურნებისას სასწაულებს ახდენდა. როგორ აიხსნება ეს ფაქტი?

ჩვეულებრივი მედიცინა ავადმყოფობას ებრძვის ფიზიკურ სხეულზე ზემოქმედებით. იესო ძლიერი სულიერი ძალით მოქმედებდა უშუალოდ ადამიანის სულზე და ეს მოქმედება ასტრალური გამტარის გავლით გადაეცემოდა ფიზიკურ სხეულს. ამ მეთოდს იყენებდა ბევრი ადაპტი იესო ქრისტემდე და მის შემდეგაც. მარამ იესოს სულიერი ზემოქმედება უსასრულოდ სრულყოფილი იყო, რაც ამჟამად მის ზემოქმედებას ავადმყოფებზე [3;379].

იესო **ავადმყოფს მორალურად** კურნავდა, რომელიც შემდეგ ფიზიკურადაც იკურნებოდა.

„ახალი აღთქმის“ მიხედვით „თავდაპიველად იყო სიტყვა და სიტყვა იყო ღმერთთან, და სიტყვა იყო ღმერთი“ . „ის იყო დასაბამიდან ღმერთთან, ყველაფერი მის მიერ შეიქმნა, და უმისოდ არაფერი შექმნილა, რაც კი შეიქმნა“ [11; იოანეს სახარება;1;1-3].

ეს გამოხატავს სიტყვისა და ღმერთის ერთობას. სიტყვას კი გარკვეული აზრი (გონიფორმაცია) შეესაბამება. ყველაფერი შეიქმნა სიტყვისაგან, აზრისგან, აზრიანი (ინფორმაციული) სუბსტანციისაგან, რომელიც სიცოცხლის სათავესა და საფუძველს წარმოადგენს. ე.ი. ახალი აღთქმის მიხედვით ღმერთის საფუძველს აზრიანი, ანუ გონიფორმაციული სუბსტანცია წარმოადგენს. ახალი აღთქმის მიხედვით „მასში იყო სიცოცხლე, და სიცოცხლე იყო ნათელი კაცთა“ . „ნათელი ბნელში ანათებს, და ბნელმა იგი ვერ მოიცვა“ . „ნათელმა, ანუ სიცოცხლემ იმძლავრა და გაიმარჯვა ბნელზე“ – უსიცოცხლო მატერიაზე. ე. ი. **„ნათელი“ სუბსტანციის** საშუალებით შთაინერგა სიცოცხლე მინერალურ სამყაროში („ბნელში“).

„რწმენით შევიტყობთ, რომ საუკუნენი ღმერთის სიტყვით არიან დამყარებულნი, და რომ უხილავისგან შეიქმნა ხილული“ [11; წერილი ებრაელთა მიმართ ;11; 3].

ანუ, ახალი აღთქმის მიხედვით, სამყარო, რომელიც აღიქმება ადამიანის მიერ ხუთი გრძნობის საშუალებით, შექმნილია უხილავი სუბსტანციისაგან, ღვთის სიტყვით, ღვთიური(კოსმიური) გონით და ამ ჭეშმარიტების დადგენა მხოლოდ რწმენითაა შესაძლებელი. სახარებაში ხაზგასმითაა მითითებული, რომ ქრისტე არის ღმერთის შვილი. ე.ი. მის შექმნაში **უხილავ სუბსტანციას უძევს** წილი. ის „უხილავთან“, ზებუნებრივთან არის წილნაყარი და ამიტომ გააჩნია ზებუნებრივი თვისება. ამიტომ, რომ მან შეძლო მკვდრეთით აღდგომა, მონაფეების წინაშე გამოცხადება, კედელში გასვლა და სხვ [11; ლუკას სახარება, 24; 36-43; იოანეს სახ. 20; 26-28].

II. ინტუიციით შემეცნებული კოსმიური სამყაროს შესახებ

ბუნებაში სამყაროს შემეცნების მნიშვნელოვან საშუალებას, უშუალო დაკვირვების გარდა, ინტუიცია წარმოადგენს. ინტუიცია არის ჭეშმარიტების გონისმიერი უშუალო ჭვრეტა.

ცნობილი მეცნიერი ლუი დე ბროილი დიდ როლს ანიჭებდა წარმოსახვასა და ინტუიციას, რომელსაც არავითარი კავშირი არა აქვს ლოგიკასთან. მისი აზრით, ინტუიცია მოულოდნელად რაღაც შინაგანი თვალთ, გვინათებს ჭეშმარიტების სიღრმეებს; ირაციონალური ნახტომით არღვევს მტკიცე წრეს, რომელშიც გვამყოფებს დედუქციური მსჯელობა. წარმოსახვასა და ინტუიციასზე დაყრდნობილი ინდუქცია უდევს საფუძვლად ყოველ ჭეშმარიტ მიღწევას მეცნიერებაში[13; 295].

ალ.აინშტაინის აზრით სინამდვილის წვდომის ერთ-ერთ გზას ინტუიცია წარმოადგენს. ინტუიციური შემეცნება ნახტომისებური ხასიათისაა. ამ მოვლენას იგი „მიგნებას“, „გამოცნობას“ უწოდებს. „მე მჯერა ინტუიციისა და შთაგონებისა. ზოგჯერ ვგრძნობ, რომ სწორ გზაზე ვდგევ, მაგრამ ჩემი დარწმუნების ახსნა არ შემოძლია“ – წერს აინშტაინი [14].

ფილოსოფოს ს. ავალიანის აზრით, დისკუსიული(განსჯითი) აზროვნების პროცესში ხშირად ადგილი აქვს ისეთ სიტუაციას, როცა წარმოიქმნება გადაუჭრელი პრობლემები, რომლის წინაშე ლოგიკურად მოაზროვნე ფარ-ხმალს ყრის. სწორედ ამ დროს, სიზმრად თუ ცხადად ამოქმედდება ინტელექტუალური ინტუიცია – შემეცნებითი ოპერაციის მეორე ეტაპი. უეცრად ნათდება მეცნიერის გონება და იგი უშუალოდ ჭვრეტს ჭეშმარიტებას. ინტუიცია იძლევა პრობლემის გადაწყვეტის საბოლოო შედეგს. ამ შედეგის მიღების გზა ჯერ კიდევ ფარულია და ღრმა საიდუმლოებითაა მოცული. როცა ჩვენ იძულებით ვწყვეტთ ფიქრს ჩვენს წინაშე მდგარი პრობლემის შესახებ, მაშინ ჩვენი ინტელექტი ქვეცნობიერად, ჩვენგან ფარულად განაგრძობს მუშაობას და ხშირად სრულიად მოულოდნელად გვაძლევს ჭეშმარიტებას საბოლოო სახით. ჩემი აზრით ინტუიციას საფუძვლად უდევს ქვეცნობიერი ეზოთერიზმი. ინტუიციის გზით მოპოვებული ჭეშმარიტება სუბიექტურ-ობიექტურია და ბუნდოვანი. ამიტომ იგი გააზრებას, დალაგებას და ლოგიკურ დასაბუთებას მოითხოვს. ანუ მეცნიერული აზროვნების მესამე ეტაპზე კვლავ თავს იჩენს დისკუსიული აზროვნების აუცილებლობა, ანუ მეცნიერული დასაბუთება[15;406-307].

ს. ავალიანის მიხედვით არსებობს ინტუიციის სხვადასხვა ფორმა: ინტელექტუალური, ემოციური, მისტიკური და სხვა. ინტელექტუალურ ინტუიციას წარმოადგენს ჭეშმარიტების უეცარი ინტელექტუალური წვდომა, მიხვედრა, სინამდვილის აღმოჩენა ყოველი ლოგიკური წანამძღვრების გარეშე. ეს მოვლენა დიდ როლს ასრულებს მეცნიერების განვითარებაში. ემოციური ინტუიცია ძირითადად მხატვრულ შემოქმედებაში ფიგურირებს, და დიდ როლს ასრულებს ხელოვნებასა და პოეზიაში. მისტიკური ინტუიცია უმთავრესად არის რელიგიური გამოცხადება[15;300].

ინტელექტუალური ინტუიციის უპირატესობა განსჯისეულ აზროვნებასთან შედარებით იმაში მდგომარეობს, რომ უსასრულოს შემეცნება უპირატესად ინტუიციის საშუალებით ხორციელდება[15;304].

მაგრამ ინტუიცია, ისევე როგორც დისკუსიული შემეცნება, საკმარისი არ არის. ინტუიციით მიღებული ცოდნა ჯერ კიდევ არ არის მეცნიერული ცოდნა. ამ მიზნის მისაღწევად საჭიროა მისი დალაგება, ახსნა, დაზუსტება და სისტემაში მოყვანა დისკუსიული შემეცნების ფორმით. ამ დროს დიდ როლს ასრულებს ინტელექტი, გონება და ლოგიკა [15; 304].

გასაოცარი ინტუიციის, იმდროინდელ მათემატიკურ ცოდნაზე დაფუძნებული ფანტაზიისა და ლოგიკური აზროვნების წყალობით (და არა ექსპერიმენტალურ

მასალებზე დაყრდნობით) ლებულობდა ინფორმაციას ელინისტური ბერძნული ცივილიზაცია სამყაროს შესახებ.

სწორედ „მათემატიკაზე დაფუძნებული გენიალური ინტუიცია იყო ერთადერთი ინსტრუმენტი, რომლითაც ბერძენი ფილოსოფოსები წარმართავდნენ მეცნიერულ კვლევა-ძიებას“ [16;153].

თ ა ლ ე ს ი მოღვაწეობდა 642-547 წლებში ქრისტეს შობამდე. ელადაში იგი მიჩნეულია გეომეტრიის, მათემატიკისა და ბერძნული ფილოსოფიის ფუძემდებლად [17;269].

თალესმა დასვა საკითხი: რა არის ყველაფერი? და უპასუხა – ყველაფერი არის წყალი [18;91]. მართალია, ყველაფერი წყალი არ არის, მაგრამ მან პირველმა დაიწყო საგანთა ბუნების ძებნა. მთავარი იყო მის მიერ საკითხის დასმა და ძიება.

ა ნ ა ქ ს ი მ ა ნ დ რ ე მოღვაწეობდა 610-545 წლებში ქრისტეს შობამდე. ის იყო თალესის მოწაფე. ანაქსიმანდრე იყო პირველი ევოლუციონისტი მეცნიერი აზროვნების ისტორიაში [18;108]. იგი ხილულ სამყაროს განიხილავდა, როგორც საპირისპირო თვისებათა ურთიერთმებრძოლ ნარევს [19;43]. ანაქსიმანდრემ პირველმა შემოიტანა ტერმინი „კოსმოსი“, როგორც სამყაროს ცნება. მანვე შემოიტანა აპეირონის ცნება. მისი აზრით ყოველი საგანი წარმოიქმნა უსაზღვრო, უთვისებო, მარადიული და მუდმივად მოძრავი რაობისაგან(სუბსტანციისაგან), რომელსაც აპეირონი უწოდა [17;272].

აპეირონი, ერთი მხრივ, წარმოადგენს ყოველგვარ ფორმას მოკლებულ რაობას, რომელიც პოტენციურად შეიცავს ნებისმიერი ფორმის მქონე საგნის წარმოქმნის შესაძლებლობას. მეორე მხრივ, „იგი არის სამყაროსა და ნებისმიერი საგნის შემქმნელი – არხე, ყველაფრის უფროსი-ყველაფრის ღმერთი“ [18;104]. ე.ი. ამჟამინდელი გაგებით აპეირონი შეიძლება მივიჩნიოთ სუბსტანციად, მრავალ გაზომილებიან ენერგო ინფორმაციულ ველად(იხ. თავი VI).

ანაქსიმანდრეს მიხედვით დედამიწა წარმოადგენს სამყაროს ცენტრს და არაფერს ეყრდნობა [18;105].

ა ნ ა ქ ს ი მ ე ნ ე (585-525 ძვ. წწ.) სამყაროს სანყისად(მასალად) ჰაერს აღიარებდა. მისი აზრით, საგანთა დასაბამი (ჰაერი) არ შეიცავს საგნის არც ერთ თვისებას. საგნის თვისებები იქმნება მის გაჩენასთან ერთად და განპირობებულია ჰაერის გასქელება-გათხელებით, რაოდენობის თვისებაში გადასვლით [18;110].

მართლაც, თანამედროვე მეცნიერების მიხედვით, სამყარო თავისი განვითარების ერთ-ერთ ფაზაში გაზს (აირს) წარმოადგენდა.

ჰ ე რ ა კ ლ ი ტ ე (544-483 ძვ. წწ.) იყო პირველი ფილოსოფოს-მატერიალისტ-დიალექტიკოსი, რომელიც აღიარებდა ღმერთს, როგორც „ლოგოსს“, ანუ „სამყაროს გონებას“. ჰერაკლიტემ ის, რაც ყველაფრის საფუძველს (არხეს) წარმოადგენს, ცეცხლს მიახსენებდა [17;298].

ჰერაკლიტეს მიხედვით ბუნებაში უაზრობა არ არსებობს და მთელი სამყარო ბრძნულად აგებული კოსმოსია [18;163].

„ეს კოსმოსი, რომელიც ერთი და იგივეა ყველასათვის, არავის შეუქმნია, არამედ ის იყო, არის და იქნება მარად ცოცხალი ცეცხლი, რომელიც ზომით ინთება და ზომით ქრება“ [18]. ამ ლაკონიურ გამოთქმაში გენიოს ჰერაკლიტეს ჩაქსოვილი აქვს ხუთი ფუნდამენტალური აზრი:

1. კოსმიური სამყარო ერთადერთია;
2. კოსმიური სამყაროს საფუძველს მარად ცოცხალი ცეცხლი წარმოადგენს;
3. კოსმიური სამყარო თავისივე თავის წარმოშობის მიზეზია, ე.ი. თვითკმარია;
4. კოსმიურ სამყაროში ყველაფერი მიმდინარეობს კანონზომიერად;
5. კოსმიური სამყარო ციკლურია.

„ჰერაკლიტე ადარებს ცეცხლს ოქროს, რომელიც შეიძლება საგნებზე გაიცვალოს. ოქროდ აქ იგულისხმება მისი განყენებული ღირებულება, რომელიც საერთო აქვთ საგნებსაც და ოქროსაც“ [18;165]. ე.ი. რა როლსაც ასრულებს დღეს ფული(ვალუტა) ეკონომიკაში სასაქონლო საგნებისა და დოვლათის მიმართ, ჰერაკლიტესათვის იმავე

როლს ასრულებს „ცეცხლი“, ანუ ენერგია(თანამედროვე გაგებით) გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროში არსებული მატერიის სხვადასხვა ფორმით გამოვლენილი საგნების მიმართ. მატერიის არსებობის ერთი ფორმა შეიძლება გადავიდეს მატერიის არსებობის სხვა ფორმაში, შესაბამისი ეკვივალენტური ენერგიის გავლით; ენერგიის შენახვის კანონის დაცვით.

ამჟამინდელი მეცნიერული თვალსაზრისით მატერიის ნებისმიერი ფორმის (ნივთიერი, ელექტრომაგნიტური და გრავიტაციული ველები, სივრცე-დროითი კონტინიუმი) რაოდენობრივი ზომა ენერგიის ეკვივალენტურია.

ვერნერ ჰაიზენბერგის მოსაზრებით, „თანამედროვე ფიზიკა, გარკვეული აზრით, ახლოსაა ჰერაკლიტეს მოძღვრებასთან: თუ „ცეცხლს“ „ენერგიით“ შევცვლით, მაშინ ჰერაკლიტეს აზრი თითქმის სიტყვა-სიტყვით შეგვიძლია მივიჩნიოთ თანამედროვე მეცნიერების აზრად: ფაქტობრივად ენერგიაა ის, რითაც იქმნება ელემენტარული ნაწილაკები, ყველა ატომი, მოლეკულა და მაშასადამე, ყველა საგანი. ენერგია იმავდროულად მამოძრავებელ ძალადაც გვევლინება. ე.ი. ენერგია მატერიაა(მასალა), მისი საერთო რაოდენობა არ იცვლება და ის ერთი ფორმიდან გადადის მეორეში [20].

თუ ცეცხლის ქვეშ „ენერგიას“ ვიგულისხმებთ, ჰერაკლიტეს მოსაზრება ბრწყინვალე შესაბამისობაშია სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების თანამედროვე დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციურ მოდელთან. „ცეცხლის ასეთი გაგება შეესაბამება ამჟამინდელი მატერიალისტური მეცნიერების გაგებას იმ განსხვავებით, რომ ცეცხლის ქვეშ ჰერაკლიტე ჩვეულებრივ მატერიასთან ერთად გულისხმობდა აზრობრივ სუბსტანციასაც. ჰერაკლიტესათვის „ცეცხლი“, არა მარტო, სამყაროს არსებობის მატერიალური საფუძველია(რაც საოცრად დიდ მიგნებას წარმოადგენს). უფრო მეტიც, მისი აზრით, ცეცხლი გონიერია და მთელის (კოსმოსის) მოწესრიგების მიზეზია“ [19;62].

ჰერაკლიტე ცეცხლს მიაწერს ღვთაებრივ „გონს“(„აზრს“), რომელიც სამყაროს მართავს. ე.ი. მან შემოიტანა გონიერი ცეცხლის ცნება, რითაც გადის ჩვეულებრივი მატერიალური ცნების მიღმა და უახლოვდება დღევანდელი გაგებით ენერგოინფორმაციული სუბსტანციის(ანუ მრავალგანზომილებიანი ვირტუალური სამყაროს ცნებას).

ჰერაკლიტემ შემოიტანა „ლოგოსის“ ცნება, როგორც სამყაროს გონებისა. მისთვის „ლოგოსი“, „აზრი“ და „სიტყვა“ იდენტური ცნებებია [17;295].

„ღვთაებრივი გონი, რომელიც სამყაროს მართავს, იდენტურია ჩვენი გონებისა, როგორც ეს პითაგორიანელებთანაა, მაგრამ მაინც რაღაც მატერიალურია. ეს იგივე ცეცხლია, ცეცხლი გონიერია და მთელის მოწესრიგების მიზეზია“ [19; 62].

ჰერაკლიტეს აზრით, „ღმერთი ეს იგივე ლოგოსი ან სამყაროს გონებაა“ [17;298].

ჰერაკლიტეს მიხედვით, სამყაროს არსებობის საფუძველი დაპირისპირებათა ჰარმონიულ და დიალექტიკურ ერთიანობაში მდგომარეობს: „ურთიერთდაპირისპირებისაგან წარმოიშობა უმშვენიერესი ჰარმონია“ [17;297].

„ლოგოსის ჰარმონია დაპირისპირებათა იდენტურობაში წვდომაა“ [17; 297].

მას სწამდა ორი ძირითადი პრინციპი:

1. ყოველივე ბრძოლაში იბადება;
2. ყოველივე განუწყვეტლივ მოძრაობაშია.

ჰერაკლიტეს მიხედვით, საგნის არსი მის მრავალფეროვან თვისებათა ერთობაა.

როგორც ეზოთერული ისე ინტუიციური შემეცნების ნაყოფს წარმოადგენს ძველი საბერძნეთის უდიდესი მოაზროვნეების პითაგორასა და პლატონის შემოქმედებაც. განვიხილოთ მოკლედ მათი კოსმიური შეხედულებანი

პითაგორასა და მის მიერ შემეცნებული სამყაროს სურათის შესახებ

პ ი თ ა გ ო რ ა მოღვაწეობდა ძველ საბერძნეთში (580-460)წწ. ქრისტეს შობამდე. მისი მასწავლებელი იყო მილეთელი ფილოსოფოსი ანაქსიმანდრე. ცოდნის გასაღრმავებლად მან ბევრი იმოგზაურა (ფინიკია, არაბეთი, სპარსეთი, ინდოეთი, ეგვიპტე). განსაკუთრებით აღნიშნავენ მის ეგვიპტეში მოგზაურობას და იქ მიღებულ ცოდნას. პითაგორას გაუვლია

ყველა ფაზა ეგვიპტელი ადაპტის ცხოვრებისა თვით ხელოვნურ სიკვდილამდე და აღდგომამდე. იგი მთლიანად დაუფლებია ეგვიპტელი ქურუმების სიბრძნის მწვერვალს [3; 233].

საბერძნეთში დაბრუნებულმა და უმაღლესი ცოდნით აღჭურვილმა პითაგორამ ქალაქ კროტონში დააარსა სარწმუნოებრივ-ზნეობრივი მიმართულების საზოგადოება – ინსტიტუტი.

„პითაგორას მიერ დაარსებული ინსტიტუტი ერთდროულად წარმოადგენდა ეთიკური აღზრდის კოლეგიასაც, მეცნიერებათა აკადემიასაც და სანიმუშო საზოგადოებასაც დიდი ხელდასხმულების მეთაურობით“ [3;243].

პითაგორა შეეცადა ხიდის გადებას მისტიკასა და მეცნიერებას შორის [16;283]. ამიტომ, პითაგორა აღიარებულია მისტიკურ-მეცნიერული ფილოსოფიის ფუძემდებლად [17;275].

ედ.შიურეს აზრით, პითაგორამ შექმნა მეცნიერული რელიგია. მან თავისი სწავლების ძვირფას ქურჭელში დააუნჯა აღმოსავლეთის სიბრძნის უძირითადესი დედაარსი დასავლეთის ხალხებისათვის [3;242].

პითაგორას მოძღვრების ძირითად საფუძველს წარმოადგენდა ტერნერის(სამების) კანონი, რომელიც განსაზღვრავს ნებისმიერი არსების სტრუქტურას და მისი ევოლუციური განვითარების 7-საფეხურიანობა. პითაგორას აზრით, კოსმოსის საიდუმლოება ჩადებულია სამი სამყაროს სინთეზში. სამი სამყარო – ბუნებრივი, ადამიანური და ღმერთისეული – ურთიერთმხარდაჭერითა და ურთიერთგანსაზღვრებით, აღმავალი და დაღმავალი მოძრაობით ასრულებენ კოსმიურ დრამას [3; 217].

პითაგორასათვის „რიცხვი იყო სიმბოლო თავის თავში მკაფიოდ გამოხატული ყოვლის-შემძლეობისა“. მისთვის რიცხვები ერთიდან ათამდე, თითოეული, სამყაროს რალაც გამოვლინებას, თვისებას გადმოსცემდა [17; 287].

პითაგორელები პირველები მიხვდნენ, რომ ყოველგვარი ექსპერიმენტის გარეშე, მარტო სუფთა რიცხვების მისტიკური შემეცნებით შესაძლებელია აიხსნას სამყაროს სტრუქტურა [10;410].

პითაგორასათვის სამყაროს პრინციპი არის 1. სამყარო ანუ კოსმოსი არის ჰარმონია, რადგანაც ის წარმოადგენს 1-ის ჰარმონიულ გაშლას რიცხვების მიხედვით. მეორე მხრივ, საგნის არსი მისი ფორმით გამოიხატება. ფორმა კი, გეომეტრიული ფიგურაა. გეომეტრია სივრცეში გაშლილი არითმეტიკაა, ანუ რიცხვების ჰარმონიული ერთობლიობაა. რიცხვების ჰარმონიული ერთობლიობა კი 1-ის გაშლით მიიღება გარკვეული არსის, ანუ კანონზომიერების მიხედვით(ე.ი. გარკვეული წინასწარი გეგმით). 1-ის კოსმოსური ჰარმონიის შემქმნელი ნამდვილი არსია, რომელიც რეალურად წინ უსწრებს ემპირიულ ბუნებას და ქმნის მას [18;245].

1-ის არსი მარადიულობაში, სიკეთესა და მშვენიერებაში მდგომარეობს.

1 ↔ რიცხვები ↔ გეომეტრიული ფიგურები ↔ საგნები ↔ კოსმოსი.

პითაგორას თანახმად, რიცხვი 1(ერთი) არის ღმერთის შესაბამისი, რადგანაც ის არის შეუქმნადი უმაღლესი მონადა, ერთიანი რაობა, რომელიც შეიცავს უსასრულობას; ის შეიცავს ყველაფერს, როგორც ერთიანი და მთლიანი.

უმაღლესი მონადა მოქმედებს შემოქმედებითი დიადის საშუალებით. გამჟღავნების მომენტიდან ის ორსახოვანია: განუყოფელი რაობა და გაყოფადი მატერია. სანყისი აქტიურისა, სიცოცხლის უნარიანისა, მამაკაცურისა და პასიური, პლასტიკური, ქალური ბუნებისა –მატერია(როგორც მასალა).

პითაგორას მიხედვით, გამჟღავნებული ხილული სამყარო სამმაგი ბუნებისაა: აქტიური, პასიური და საშუალო. ყველაფერს საფუძვლად უდევს სამების კანონი, რასაც ადგილი აქვს სამყაროს ყოველი სახით გამოვლინებაში, განვითარების ნებისმიერ ეტაპზე.

მაგალითად, საგანი ↔ იდეა, ფიზიკური სუბსტანცია, ფორმა.

ტრიადის ერთობის კანონი წარმოადგენს მთელი ეზოთერული მოძღვრების ქვაკუთხედს. რელიგიის ყველა დიდმა შემოქმედმა იცოდა ეს კანონი. პითაგორას დამსახურება

იმაში მდგომარეობს, რომ მან მოგვცა ამ კანონის ფორმულირება ბერძნული გენიის სიცხადით[3;258].

პითაგორას მიხედვით ევოლუციური განვითარების გარკვეულ საფეხურზე ნებისმიერი მონადის აქტიურ ნაწილს შეესაბამება რიცხვი 1, პასიურ მონადას – რიცხვი 2. მათი შეერთებით (დიალექტიკური ურთიერთობით) მიიღება საშუალო მონადა, რომელსაც შეესაბამება რიცხვი 3. ევოლუციური განვითარების გარკვეული საფეხურის აქტიური, პასიური და საშუალო მონადების შეერთებით მიიღება ახალი რაობა, რომელიც წარმოადგენს ევოლუციური განვითარების მომდევნო საფეხურის აქტიურ მონადას, რომელსაც პითაგორამ შეუსაბამა რიცხვი 4.

კაცობრიობის საზოგადოებრივი ევოლუციური განვითარების პირველ საფეხურად თუ ცალკეულ ადამიანებს ვიგულისხმებთ, შემდგომ – მეორე საფეხურს ოჯახები წარმოადგენენ.

II	4	მომდევნო საფეხური

I	1, 2, 3	არსებული საფეხური

მაგალითი: 1 (მამა); 2 (დედა); 3 (შვილი); 4(ოჯახი); $1 + 2 + 3 \Rightarrow 4$ (ოჯახი).

პითაგორას კოსმოლოგია. პითაგორას სწორი წარმოდგენა ჰქონია მზის სისტემის შესახებ. მას სცოდნია, რომ დედამინა მზის ირგვლივ ბრუნავს და რომ პლანეტები წარმოადგენენ „კიბის საფეხურებს“ ცისკენ[3;263].

„პითაგორას აზრით, ხილული სამყარო სხვა არაფერია, თუ არა გარდამავალი ფორმა კოსმიური(მსოფლიო) სულისა, რომელიც ჯერ თავს უყრის უსასრულო სივრცეში გაბნეულ მატერიას, ხოლო შემდეგ განაბნევს და განადნობს მას უწონო კოსმიური ფლუიდის სახით“– წერდა ედ.შიურე 1914 წელს [3;263]. ედ. შიურეს მიერ ამ წიგნის დაწერისას(მით უმეტეს პითაგორას ეპოქაში) ჯერ კიდევ არ არსებობდა სამყაროს წარმოშობის დიდი აფეთქების თეორია. არადა, აქ გამოთქმული აზრი, თუ მატერიისა და ენერჯიის ეკვივალენტურობას გავითვალისწინებთ, ზედმიწევნით კარგად შეესაბამება სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების თანამედროვე დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციურ მოდელს.

როგორც ედ.შიურე გადმოგვცემს, პითაგორას მიხედვით მთელი აღქმადი სამყარო, ვარსკვლავებით მოჭედილი ცა, სამყაროში არსებული მინერალური საგნები და ცოცხალი ორგანიზმები „გამომდინარეობენ მაღალი სულიერი ნესრიგისა და წინამორბედი მატერიალური ევოლუციისაგან (სხვა სიტყვებით –თუ ვიტყვით ოდესღაც უკვე არსებული და უკვე ჩამქრალი სამყაროს ინფორმაციული ველისაგან)[3;263]. ე.ი. ერთხელ არსებული სამყაროსაგან, მისი ჩაქრობის შემდეგ, ხელახლა წარმოიქმნება დაკვირვებადი სამყარო. ეს აზრი შეესაბამება ჩემს მიერ წარმოდგენილ სამყაროს ციკლურობის ვარიანტს (იხ.თავი XXII).

სამყაროში არსებული ყოველი საგანი, პითაგორას მიხედვით, შედგება ოთხი ელემენტისაგან: მინა, წყალი, ჰაერი და ცეცხლი, რომლებიც თანამედროვე გაგებით შეესაბამებიან მატერიის ოთხ მდგომარეობას: მყარს, თხევადს, გაზობრივსა და პლაზმას.

ამათ გარდა პითაგორას შემოაქვს მეხუთე ელემენტის – „ეთერის“ ცნება, რომელსაც ქართულად შეიძლება „ნათელი“ ვუწოდოთ. იგი იმდენად ფაქიზი და მოძრავია, რომ ყველაფერს გამსჭვალავს: ესაა პირველადი კოსმიური ფლუიდი, ასტრალური „ნათება“ [3; 264].

ამ სუბსტანციისაგან უნდა შედგებოდეს ადამიანის სხეულის ასტრალური ნაწილი, რომელიც გარდამავალი საფეხურია მატერიალურ სხეულსა და სულიერს შორის.

პითაგორას სულის შესახებ. პითაგორას მიხედვით, ადამიანი წარმოადგენს სამების: სხეულის, სამშვინველისა და სულის ერთობას. მას დაბადებიდანვე დაჰყვება გრძნობა თავისი სამსახოვანი ბუნებისა, რადგანაც ის განასხვავებს თავის სხეულს სულისაგან, ხოლო სულს –გრძნობათა სისტემისაგან, ანუ სამშვინველისაგან [3;270].

პითაგორას მიხედვით, სამშვიინველი არის სულის ორგანო, მისი ნების იარაღი, რომლის საშუალებითაც სხეული ცოცხლდება და რომლის გარეშეც სხეული ვერ იცოცხლებს [3;271].

პითაგორასათვის სხეული წარმოადგენს სულის საპყრობილეს(ალბათ გამოსწორების საშუალებას). ხოლო სხეულის ბორკილებისაგან სულის განთავისუფლების საშუალებად მას მეცნიერება და სიბრძნის ძიება მიაჩნდა[18;236-237].

ედ. შიურეს აზრით, პითაგორას სწავლება სულის ევოლუციურობის შესახებ წარმოადგენს ყველა ეზოთერული მოძღვრების საფუძველს და თეოსოფიის გვირგვინს [3;266].

რელიგიების ადრინდელი განმანათლებლები ამ ცოდნას საიდუმლოდ ინახავდნენ, რადგანაც განუვითარებელი გონისათვის იგი მიუწვდომელი იყო და მას მარტო გაოგნების გამოწვევა შეეძლო (თუმცა ეს პრობლემა ამჟამადაც არსებობს).

პითაგორა მოქმედებდა პრინციპით: „შეიცან თავი შენი და შენ შეიცნობ სამყაროს“. ამიტომ, პითაგორამ ფიზიკური სამყაროს შესწავლის შემდეგ, გონიერებაზე, მეცნიერებასა და თეოსოფიურ ალგებრაზე დაყრდნობით შეისწავლა სულის რაობა. პითაგორასათვის სული წარმოადგენდა მსოფლიო სულის ნაწილაკს, ღმერთისეული სულის ნაპერწკალს და უკვდავ მონადას [3;267].

პითაგორას მიხედვით სულის ძალა, ენერჯია და შესაძლებლობა თანდათან იზრდება სხვადასხვა თანამიმდევრულ სამეფოებში(სამყაროებში). ის თანდათან ვითარდება უმდაბლესი დონიდან უმაღლესისაკენ, უამრავი სხვადასხვა ფორმით არსებობის საშუალებით, მატერიალური არსებობის სხვადასხვა ეპოქაში. სული თავს ამჟღავნებს, როგორც ბრმა და განურჩეველი მინერალში, ინდივიდიალიზებული – მცენარეში, პოლარიზებული (გრძნობასა და ინსტინქტში) ცხოველებში [3;267].

დაბალ დონეზე მყოფი სული არის მძინარე მდგომარეობაში. ჩანასახის მდგომარეობაში მყოფი სულები ძალიან დიდი ხნის განმავლობაში იმყოფებიან ქვემო დონის სამყაროებში და გადადიან ზედა დონეზე მხოლოდ დიდი კოსმიური ცვლილებების შემდეგ, უკვე სხვა პლანეტაზე (ანუ ციკლის სხვა დონის სამყაროში). ერთსა იმავე პლანეტის(სამყაროს) პირობებში არსებობისას მათ შეუძლიათ გადაინაცვლონ ზემოთ სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვით მხოლოდ რამდენიმე საფეხურით. პითაგორას აზრით, რაც უფრო განვითარებულ ორგანიზმშია მოთავსებული სულის მონადა, მით უფრო ადვილად ანვითარებს იგი(სხეული) მასში ჩამწყვედი სულის მთვლემარე სანყისს. „პოლარიზებული“ ძალა ხდება მგრძნობიარე, გრძნობიარობა იქცევა ინსტინქტად და ინსტინქტი გადადის გონიერებაში“ [3;268].

მცენარეთა და ცხოველთა სულები არსებობენ დედამიწის მახლობლად და უბრუნდებიან მას, სანამ არ ჩასახლდებიან ახალ შესაბამის სხეულებში. პითაგორას სწავლების მიხედვით, მარტო ადამიანთა სულები მომდინარეობენ უმაღლესი სულიერი სამყაროდან და გარდაცვალების შემდეგ უბრუნდებიან მასვე [3;268].

მაგრამ ისმის კითხვა, თუ როდის და როგორ გარდაიქმნენ ელემენტარული სულები ადამიანთა სულებად? ამ კითხვაზე პასუხის გაცემა უადრესად რთულია. ერთი რამ ცხადია, რომ გარდასახვა უნდა მომხდარიყო სხვადასხვა პლანეტარულ(კოსმოსურ) ცხოვრებათა განმავლობაში, ციკლიდან ციკლამდე, უსასრულო დროის მანძილზე.

პითაგორასათვის ადამიანის სუფთა სული, სუფთა სხეული, ნათელი გონება, განათლებული ინტელექტი, ვაჟკაცობა, თავდაჭერა და რწმენითი ერთგულება იმარჯვებს ქვენა ბუნებაზე. სიბრძნის საშუალებით იგი ყველაფერში ხედავს ღმერთის არსებობას. ამ მდგომარეობას მიღწეული ადამიანი ხდება ადაპტი, რომელსაც უვითარდება უნიკალური და საკვირველი თვისებები, ეძლევა საოცრებათა მოხდენის, წინასწარმეტყველებისა და სხვათა აზრის გამოცნობის შესაძლებლობა; ადამიანთა განკურნების უნარი შელოცვით და ერთი შეხებითაც კი [3;284].

თავისუფალ მდგომარეობაში არსებული სული ინარჩუნებს თავის ინდივიდუალობას. ის თავისი მიწიერი არსებობიდან ინარჩუნებს მარტო კეთილშობილურ კვალს, ხოლო დანარჩენს იშორებს [3;285].

სულის ზეციური ცხოვრება შეიძლება გრძელდებოდეს ათასწლეულების განმავლობაში, განვითარების ხარისხის მიხედვით. მაგრამ მხოლოდ ყველაზე სრულყოფილ სულებს(რომელთაც მიაღწიეს თავისი უკვდავების დონეს) შეუძლიათ უსასრულოდ არსებობა უმაღლეს სულიერ სამყაროში. რაც შეეხება სხვა სულებს, განვითარების ულმოებელი კანონი აიძულებს მათ ხელახლა განიცადონ გარდასახვა, ანუ დაბრუნდნენ მინიერ სხეულებში, რათა ხელმეორედ განიცადონ ახალი გამოცდები. მათ სიკეთის კეთებითა და შემოქმედებითი მუშაობით უნდა მიაღწიონ მაღალ სიმაღლეებს, თუ გაიმარჯვებენ უკეთურ ძალებთან ბრძოლაში.

ყოველი ჯერ კიდევ განუვითარებელი სული, იძულებულია დაბრუნდეს დედამიწაზე. მას თავისი დამრიგებელი მიუთითებს ქალს, რომელიც ფლობს იმ ბავშვის ჩანასახს, რომლის სხეული მომავალში იქცევა კონკრეტული სულის ჭურჭლად და ციხედ. ეს ჩანასახი გაცოცხლდება მხოლოდ მასთან სულის შეერთების შემდეგ. შერწყმა მიმდინარეობს თანდათანობით. ამ პროცესში სული თანდათანობით კარგავს კავშირს სულიერ სამყაროსთან, დაბოლოს, მთლიანად ექცევა ფიზიკური სხეულის მარწუხებში. ჩვილის დაბადებისას სული ექცევა ქვეცნობიერების სიღრმეებში.

სულის ხელახალი გაღვიძება ხდება შემდგომში, ფიზიკური სხეულის მიერ დაგროვილი გამოცდილებისა და ცოდნის კვალობაზე.

პითაგორას მიხედვით, სულს ახასიათებს უკვდავება და მახსოვრობა. მაგალითად, დიდ ხელდასხმულებსა და გასხივოსნებულებს ახსოვთ თავისი ადრინდელი (რეინკარნაციის წინა პერიოდის) ცხოვრება. პითაგორას უთქვამს, რომ ის ერთ დროს ჰერმესის შვილი იყო [16;284].

გადმოცემის მიხედვით, პითაგორას ახსოვდა ზოგიერთი რამ წინა ცხოვრებიდან. დღესაც არიან ადამიანები, რომლებსაც ზოგი რამ ახსენდებათ თავისი წინა ცხოვრებიდან [3;279].

სულისათვის მინიერი დაბადება ნიშნავს სიკვდილს, ხოლო მინიერი სიკვდილი სულთა სამყაროში აღდგომას. (ეს აზრი გამოხატულია ქართულ სიტყვიერებაში სიტყვა-გარდაცვალების მეშვეობით). ორი სახის ცხოვრების მონაცვლეობა წარმოადგენს აუცილებლობას სულის ევოლუციური განვითარებისათვის [3;277].

პითაგორა იყო ფიზიკურად ძლიერი და სულიერად სპეტაკი უმაღლესი რანგის ადაპტი. იგი ფლობდა: სულიერი სამყაროს უშუალო აღქმის უნარს, ოკულტისტური ცოდნისა და იღუმალი სამყაროს გასაღებს. ამავე დროს, იგი იყო უმაღლესი რანგის მეცნიერი და ფილოსოფოსი [3;304]. ანუ, ის ჭეშმარიტებას მოიპოვებდა პირველწყაროდან (უჩინარი სამყაროდან). თავისი დიდი დაკვირვების უნარით, უაღრესად განვითარებული ინტუიციითა და ფილოსოფიური აზროვნების წყალობით, მან ყველაზე უკეთესად ააგო ჭეშმარიტი ცოდნის დიდი ტაძარი კოსმოსის შესახებ [3;305].

მას შემდეგ ეს ტაძარი არასოდეს დანგრეულა. მრავალი ფილოსოფიური, აგრეთვე მისტიკური და რელიგიური სკოლები არსებობდნენ ამ უბრწყინვალესი ტაძრის სხვადასხვა განყოფილებაში. მაგრამ არც ერთ ფილოსოფიას არ მოუცავს იგი მთლიანად. თანამედროვე მეცნიერებას უკავია მხოლოდ ქვედა ნაწილი და ხელს უწყობს მისი საძირკვლის გამაგრებას, – წერდა ედ. შიურე XX საუკუნის დასაწყისში [3;305]

ალბათ იგივე შეიძლება ითქვას ამჟამინდელი მეცნიერების შესახებაც, მხოლოდ მცირეოდენი განსხვავებით.

კოსმიური სამყარო პლატონის მიხედვით

ბერძენი ფილოსოფოს-იდეალისტი პლატონი მოღვაწეობდა (423-347) წწ ქრისტეს შობამდე. ის ავტორია 30-ზე მეტი ფილოსოფიური დიალოგისა. პლატონი ობიექტური იდეალიზმის ფუძემდებელია.

ახალგაზრდობაში პლატონი უსმენდა სოკრატეს, რომლის გარდაცვალების შემდეგ იმოგზაურა ჯერ მცირე აზიაში, შემდეგ ეგვიპტეში, იმდროინდელი ქურუმების ცოდნის შესაძენად, დაბოლოს, იტალიაში პითაგორას ეზოთერული მოძღვრების გასაცნობად.

ათენში დაბრუნების შემდეგ პლატონმა დააარსა თავისი ფილოსოფიური სკოლა აკადემიის სახელწოდებით [3;320].

პლატონის ნაშრომებს შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია „ტიმეოსი“, რომელსაც „პლატონის ენციკლოპედია“ უწოდებენ და წარმოადგენს მთელი იმდროინდელი ეპოქის აზროვნების მეცნიერულ შეჯამებას [16; 9].

პლატონის ფილოსოფიური მოძღვრების გვირგვინია „აბსოლუტური ერთი“— უზენაესი სიკეთე და მთელი სინამდვილის პირველ მიზეზი. იგია ჭეშმარიტებაც, სამართლიანობაც, მშვენიერებაც; იგია იდეალური სამყაროს დასაბამი, მისი სულიერი მზე და ცენტრი [16;129].

„აბსოლუტურ ერთს“, პლატონი მიიჩნევს დროისა და სივრცის მიღმა არსებულ რაობად, რომელსაც ყოვეგვარ ყოფიერებასა და ცნობიერებაზე მაღლა აყენებს.

პლატონის აზრით, „აბსოლუტური ერთი“ კი არ გამოორიცხავს სიმრავლეს, არამედ თავისი არსებობის ფაქტით გულისხმობს მას. „ერთი“ დანაწევრებულია, მაგრამ მისი ბუნება საპირისპიროთა სანყისების ერთობითაა შეთხზული.

„უზენაესი სიკეთე“ მიჩნეულია „კოსმიური გონისა“ და კოსმოსური სამყაროს შემოქმედად.

კოსმოლოგიური სურათი პლატონის „ტიმეოსის“ მიხედვით. უპირველეს ყოვლისა, პლატონი ერთმანეთისაგან განასხვავებს ორ რაობას:

I. მარადიული და დაუბადებელი არსი;

II. მარად ცვალებადი არსი.

I - მარად იგივეობრივი არსია, ის რაც შეგრძნების საგანს არ წარმოადგენს და მარტო გონებითა და აზროვნებით არის მისაწვდომი.

II - გონივრული შეგრძნების საგნად გვევლინება, გამუდმებით იბადება და კვდება. აქ პლატონი გრძნობად კონკრეტულ(კოსმოსურ) სამყაროსა და მასში შემავალ საგნებს გულისხმობს, რომლებიც იბადებიან, განუწყვეტლივ ცვალებადობას განიცდიან (ერთდროულად არიან და არც არიან) დაბოლოს, კვდებიან.

მაგრამ პლატონის აზრით, „ის რაც იბადება, აუცილებლად უნდა იბადებოდეს ამა თუ იმ მიზეზის გამო, რადგანაც შეუძლებელია უმიზეზოდ დაიბადოს რაიმე“ [16;28d].

ე.ი. პლატონი ეყრდნობა კაუზალობის, ანუ მიზეზობრიობის პრინციპს.

ყოველი დაბადებულის პირველ მიზეზად პლატონს შემოქმედი მიაჩნია, რომელიც საგნის ფორმისა და თვისებების შექმნისას პირველნიმუშად იყენებს მარად უცვლელსა და იგივეობრივ არსს. ამიტომ, მისი აზრით, შემოქმედის მიერ შექმნილი საგანი „აუცილებლად მშვენიერი გამოვა“ [16;28d].

პლატონი კოსმოსის(„ცა“, „სამყარო“) მიმართ სვამს კითხვას: „დაუბადებელია და დაუსაბამო, თუ დაბადებადია და დასაბამის მქონე“? და იქვე პასუხობს: „რადგანაც ის ხილულია და ხელშესახები, ხოლო ყველა ამნაირი საგანი გრძნობადი გახლავთ (ე.ი. დამკვირვებელს შეგრძნებაში ეძლევა) ყოველივე გრძნობადი კი, წარმოდგენითა და შეგრძნებით რომ აღქმება, როგორც ჩანს, ქმნადობასა და დაბადებასთანაა წილნაყარი“, ამიტომ ის (გრძნობად კოსმოსური სამყარო) დაბადებულია[16;28b].

კაუზალობის პრინციპის თანახმად, დაბადებულს უნდა ჰყავდეს შემოქმედი. პლატონს სამყაროს შემქმნელად დემურგოსი (უზენაესი ღმერთი), ხოლო მის (სამყაროს) პირველნიმუშად მარად „იგივეობრივი, აზრობრივი და გონების მეშვეობით საწვდომი არსი“ მიაჩნია. ამის მტკიცების საფუძვლად, პლატონის აზრით, ის ფაქტიც საკმარისია, რომ „კოსმოსი ყველაზე მშვენიერია დაბადებულთა შორის“ [16;29 d].

პლატონის მიხედვით შეუძლებელი იყო, რომ ყველაზე უკეთესს – დემურგოსს შეექმნა რაიმე ისეთი, რაც ყველაზე მშვენიერი (დახვეწილი და უნიკალური) არ იქნებოდა[16;30a].

მართლაც, ჩვენი გრძნობად კოსმოსური სამყარო იმდენად რთული, უნიკალური, ჰარმონიული და მშვენიერია, რომ თითქოს შეუძლებელია მას შემოქმედი არ ჰყავდეს.

პლატონს გონიერების სავანედ სული მიაჩნია. ამიტომ, მისი აზრით, შემოქმედმა „გონიერება ჩაუნერგა სულს, სული კი ჩაუდგა სხეულს და თავისი ბუნებით ააგო სამყარო,

რათა შეექმნა უმშვენიერესი და ყოვლის უმჯობესი ქმნილება. ამიტომ უნდა ვაღიაროთ, რომ ეს ჩვენი კოსმოსი არის სულითა და გონიერებით მოსილი ცოცხალი არსი და რომ ის დაიბადა ჭეშმარიტად ღვთიური წინასწარხედვის წყალობით” [16;30b].

„ღმერთმა..., ერთ ცოცხალ და ხილულ არსად შექმნა იგი, რომელიც თავის თავში შეიცავს ბუნებით მის მონათესავე ყველა ცოცხალ არსს” [16;31, d].

პლატონს გრძნობად კონკრეტული სამყარო „ერთ, გონიერებით მოსილ, ცოცხალ არსად” წარმოუდგენია. მისი აზრით შექმნილ სამყაროში, „მარტო ამა თუ იმ კონკრეტულ ადგილზე კი არ არის წარმოდგენილი სიცოცხლე, არამედ მთელი სამყარო წარმოადგენს და მოიცავს სიცოცხლეს”. პლატონი სამყაროს პირველნიმუშად კოსმიურ გონს(როგორც გეგმას) მიიჩნევს.

პლატონი კოსმიური გონის შესახებ.

„რომელი ცოცხალი არსის ხატად და მსგავსად შექმნა შემოქმედმა მთელი სამყარო?” –სვამს კითხვას პლატონი და პასუხობს: „წარმოვიდგინოთ იმნაირი ცოცხალი არსი, რომელიც ცალ-ცალკე და ერთობლივად მოიცავს ყველა ცოცხალ არსებას, როგორც თავის ნაწილს” [16;30c].

ბ.ბრეგვაძის განმარტებით, პლატონი ამ „ცოცხალი არსის” ქვეშ გულისხმობს პირველ ნიმუშს–იდეალთა სამყაროს, რომელიც სულთა სამყაროში ტიმეოსის” მიხედვით „ცოცხალ არსებებად” გვევლინებიან, ხოლო მათი ერთობა ქმნის „გონებას”. ამიტომ თვით გონება აბსოლუტური სიცოცხლეა–„ყოვლად ცოცხალი არსი”, რომელსაც ნეოპლატონიკოსები „თვითცოცხალს” უწოდებენ [16;39].

ეს ე.წ. „თვითცოცხალი” არსი, ამჟამინდელი გაგებით, „კოსმიურ გონს” უნდა შეესაბამებოდეს. ე. ი. პლატონის აზრით, შემოქმედმა მთელი გრძნობად კოსმოსური სამყარო შექმნა „კოსმიური გონის” ხატად და მსგავსად. „მართლაც და (ასკვნის პლატონი) – როგორც ის მოიცავს გონით სანვდომ ყველა ცოცხალ არსს, ისე კოსმოსი მოიცავს ჩვენსა და ჩვენს მსგავს ყველა სხვა ხილულ არსებასაც” [16.30d].

სამყაროს ერთადერთობა პლატონის მიხედვით.

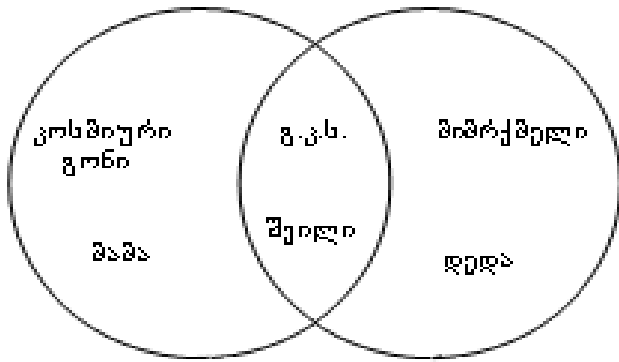
პლატონს შემოაქვს სამყაროს ერთადერთობის კოსმიური პრინციპი და გადაჭრით, ამტკიცებს მას. მისი აზრით, სამყარო ერთია, რადგანაც ერთია პირველნიმუში(კოსმიური გონი) რომლის მიხედვითაც შეიქმნა იგი: „... ცა (სამყარო) ერთია, რაკილა პირველნიმუშის მიხედვით არის შექმნილი” [16.31 a].

პლატონი მატერიის შესახებ.

სამყაროს თვისებების ასახსნელად პლატონს ფუძემდებლური პირველნიმუშისა(გონის სანვდომი და იგივეობრივი) და მისი ასლის(დაბადებული და ხილული) ცნებების პარალელურად შემოაქვს „მესამე გვარის” ცნება(ცნება მატერიისა), რომელსაც „მომრქმელს” უწოდებს [15.49 a].

ეს ის ცნებაა, რომელიც ჯერ თალესმა შემოიტანა წყლის, ანაქსიმანდრემ – აპეირონის, ხოლო ანაქსიმენმა – ჰაერის სახით.

პლატონს მატერიის ცნება შემოაქვს ყოველგვარი თვისებისა და შინაარსისაგან დაცლილი რაობის სახით. ის „თავისი ბუნებით იმნაირია, რომ დაუყოვნებლივ იღებს ყოველგვარ ნაჭდევს თუ ანაბეჭდს, მაგრამ მოძრავი და ფორმაცვალებადია ყოველივე იმის ზემოქმედების შედეგად, რაც მასში შედის. რაკი ანაბეჭდი უთვალავ ფერად მოცემული სიმრავლის სახით ევლინება ჩვენს მზერას, ამიტომ ის, რაშიც მთელი სიმრავლე აღიბეჭდება, ვერასდიდებით ვერ შეძლებდა თავის დანიშნულების შესრულებას, პირწმინდად განძარცვული რომ არ იყოს ყოველგვარი ფორმისგან, რომელიც მან საიდანაც უნდა მიიღოს. ამიტომ ვერ ვიტყვით რომ ყოველივე დაბადებულია და გრძნობადის დედა და მიმრქმელი – ესაა მიწა, ჰაერი, ცეცხლი ანდა წყალი; არც ის, რაც ამ საწყისთაგან იღებს დასაბამს, ანდა პირუკუ, რისგანაც დასაბამს იღებენ თვით ეს საწყისნი”.



ნახ. 1

პლატონისათვის მატერია–მიმრქმელი და „ძიძა“ აბსტრაქტული ცნებაა, რომლის არც შეგრძნება შეიძლება, არც წარმოდგენა, მაგრამ სამყაროს საფუძველია. მართლაც „ძიძა იმდენად, რამდენადაც ასაზრდოებს ყოველივე ქმნადსა და ცოცხალს“. მატერიის ასეთი ცნება ზუსტად შეესაბამება ენერჯის ცნებას და ამჟამინდელი გაგებით, რომელიც არსებობს მატერიის არსებობის ამა თუ იმ ფორმით, მაგრამ ზოგადად, უფორმოდ მისი არსებობის წარმოდგენა შეუძლებელია.

პ ლ ა ტ ო ნ ი ს ე უ ლ ი ს ა გ ა ნ თ ს ა წ

ყ ი ს ნ ი , ა ნ უ მ ე ო რ ა დ ი მ ა ტ ე რ ი ა .

პლატონს სამყაროს მატერიალურ საფუძვლად, ერთი მხრივ, „მიმრქმელი“ (მატერია) მიაჩნია, ხოლო, მეორე მხრივ, საგანთ სანყისნი (მინა, წყალი, ჰაერი და ცეცხლი), რომელთა საფუძველს, მის თანახმად, სიმეტრიული ფორმის ატომები წარმოადგენენ და რომლებიც, თავის მხრივ, ორი სხვადასხვა ტიპის მართკუთხა სამკუთხედებისაგან შედგებიან. ე.ი. გამოდის, რომ უფორმო უთვისებო პლატონისეული მატერია(ენერჯია) ამ სამკუთხედების(ელემენტალური ნაწილაკების) ნივთიერ საფუძველს წარმოადგენენ.

ამ მოსაზრებას კარგად შეესაბამება სამყაროს წარმოშობის თანამედროვე დიდი აფეთქების ინფლაციური მოდელი, რომლის მიხედვით სამყარო წარმოიშვა ჯერ დიდი სიმკვრივის პოტენციალური ენერჯიით სავსე ბუმბუტულაკების სახით, რომლის დაკვანტვის–დანაწევრების შედეგად წარმოიქმნენ ის ელემენტალური ნაწილაკები, რომლებიც ამჟამინდელი სამყაროს ნივთიერი ნაწილის აგურაკებს წარმოადგენენ.

ამგვარად, პლატონის აზრით, საჭიროა განვაცალკევოთ შ სხვადასხვა რაობა(გვარი): ის, რაც იბადება, ის, რაშიც იბადება და ის, რის მსგავსადაც იბადება, იზრდება და ვითარდება.

პირველს – რაც იბადება პლატონი ადარებს შვილს, მეორეს – მიმრქმელს(ძიძას) – დედას, ხოლო მესამეს – პირველნიმუშს – მამას.

ს ა მ ყ ა რ ო ს ს უ ლ ი პ ლ ა ტ ო ნ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ .

პლატონის „ტიმეოსის“ მიხედვით „ღმერთმა უპირველესად და უხუცესად შექმნა სული, როგორც სხეულის მეუფე და მბრძანებელი, შექმნით კი შემდეგნაირად და შემდეგი ნაწილებით შექმნა იგი: დაუყოფელი და მინყივ იგივეობრივი არსისაგან(იგულისხმება კოსმიური გონი), ისევე, როგორც იმისაგან, რაც სხეულებში დაყოფას განიცდის (იგულისხმება პლატონისეული „სხვა“ – „მიმრქმელი“, ანუ მატერია). „მან შერევის გზით შექმნა მესამე შუალედური სახე არსისა, რომელიც წილნაყარია როგორც იგივეობრივის (გონის), ისე სხვის ბუნებასთანაც, და დაუყოფელსა და დაყოფადს შორის დაამკვიდრა იგი; მერე აიღო სამივე არსი და ერთ მთლიან იდეად შეაზავა ისინი, აიძულა რა შერევის მიმართ ურჩი ბუნება სხვისა (მიმრქმელისა), შერწყმოდა იგივეობრივს“ [16.35b].

როგორც პლატონის მიერ ამ ფრაზაში ჩაქსოვილი აზრი, ისე მის მიერ „ტიმეოსში“ მოცემული გრძნობად კონკრეტული სამყაროს სულისა და სხეულის სტრუქტურა, ჩემი აზრით, მშვენივრად აქვს გაშიფრული ბატონ ბაჩანა ბრეგვაძეს თავის ნიგნში „პლატონი“, კერძოდ, II თავში „ტიმეოსის იდეურ–შინაარსობრივი სამყარო“ [16].

ამიტომ გრძნობად კონკრეტული კოსმიური სამყაროს პლატონისეული „სულისა“ და „სხეულის“ გარჩევისას ძირითადად ვიყენებ ბ. ბრეგვაძის ნაშრომს.

პლატონის აზრით, სიცოცხლე ისევე განუყოფელია სამყაროსაგან, როგორც მოძრაობა მატერიისაგან... სამყაროს გრანდიოზული სხეული ცოცხალი ორგანიზმია, ხოლო მისი სიცოცხლის ერთადერთი მიზეზი არის სამყაროს სული. ამ თვალსაზრისით სამყარო,

როგორც მაკროკოსმოსი, სხვა არა არის რა, თუ არა სულისა და სხეულის ერთობლიობისაგან შექმნილი ადამიანის, ანუ მიკროკოსმოსის, ზუსტი ანალოგი[16;163].

პლატონი „ტიმეოსში“ დანვრილებით აგვიწერს სამყაროს სულისა და სხეულის შინაგან სტრუქტურას, რომელიც, მისი აზრით, მათემატიკურ, მუსიკალურ და პლასტიკურ ელემენტთა ორგანულ მთლიანობაზეა დაფუძნებული”[16; 169].

რას წარმოადგენს გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს სული?

„პლატონის მიხედვით სამყაროს სული ერთგვარი შუალედური საწყისია იდეალური სინამდვილესა და გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროს შორის, კოსმიური გონების პირმშო, კოსმოსის მაცოცხლებელი და მაორგანიზებელი ძალა”. [16; 169].

„სული გონების ხატებაა, მის გარეთ გამოვლენილი”, ე.ი. წარმოთქმული „სიტყვა”[16;172].

„სამყაროს სულის შესაქმნელად დემიურგოსი ერთმანეთს უხამებს „იგივეობრივს”, როგორც უცვლელის საწყისს და „სხვას” (მატერიას) – მოძრაობისა და ცვალებადობის პრინციპს, რადგანაც სული სამყაროს მოძრაობის მიზეზად გვევლინება[16; 171].

კოსმიური გონის მსგავსად სული წმინდა, უცვლელი და წარუვალა (კოსმოსური სამყაროს დროისა და სივრცის მიღმა არსებული).

პლატონის აზრით, სული ისე იღვრება მატერიაში, როგორც მზის შუქი – სამყაროში, მაგრამ ერთიანი და განუყოფელი რჩება.

სამყაროს სულის პლატონისეული ჰარმონიული სტრუქტურა განისაზღვრება მუსიკალურ-მათემატიკური თანაფარდობათა და „ოქროს კვეთის” კანონით, რომელსაც იცნობდნენ ჯერ კიდევ პითაგორელები და პლასტიკური სრულყოფილების მისაღწევად ფართოდ იყენებდნენ პრაქტიკაში ბერძენი ფერწერის, ქანდაკებისა და ხუროთმოძღვრების დიდოსტატები[16;191].

ს ა მ ყ ა რ ო ს ს ხ ე უ ლ ი პ ლ ა ტ ო ნ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ .

„ტიმეოსის” თანახმად სამყარო, უწინარეს ყოვლისა, „ღვთაებრივ მიზეზთა ქმედითობის შედეგია: შემოქმედი დემიურგოსი, ანუ კოსმიური გონი იდეათა მიხედვით ქმნის სამყაროს, რომელიც იდეალური სინამდვილის ხატად და ასლად გვევლინება. სამყარო, როგორც იდეალური სიკეთისა და მშვენიერების სრულქმნილი ხატი, შექმნილი კოსმიური გონის მიერ, არ შეიძლება თავადაც კეთილი და მშვენიერი არ იყოს. „ამრიგად, უნდა ვაღიაროთ, რომ ეს ჩვენი კოსმოსი არის სულითა და გონიერებით მოსილი ცოცხალი არსი და რომ ის დაიბადა ჭეშმარიტად ღვთიური წინასწარხედვის წყალობით” [16;51].

პლატონის მიხედვით კოსმოსი წარმოადგენს ხელოვნების ქმნილებას. „სამყაროს გონი” – დიდოსტატი შემოქმედი ხელოვნების კანონების მიხედვით, წინასწარ აგებს კოსმოსს. „ბუნების ჯადოქრულ ხიბლს, მის მომნუსხველ მშვენიერებას, სამყაროს მწყობრსა და დახვეწილ წესრიგს არქიტექტურულ, მუსიკალურ და პლასტიკურ საწყისთა ერთობლიობა განაპირობებს, ხოლო ყოველივე ამას მათემატიკის პრინციპზე დაფუძნებული ერთიანი გეგმა უდევს საფუძვლად” [16;52]. (თუ ასეა „კოსმიურ გონს” წინასწარ შემუშავებული უნდა ჰქონოდა სამყაროს შექმნის გეგმა, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს სამყაროს ევოლუციური განვითარების გეგმასაც. ყოველი ეს სამყაროს როგორც სტრუქტურის, ისე ევოლუციური განვითარების გეგმა, ინფორმაციული თვალსაზრისით, ჩანერილი უნდა ყოფილიყო სადღაც ენერგოინფორმაციული ველის მახსოვრობით ნაწილში).

ამრიგად, პლატონი, ერთი მხრივ, ინტუიციით გრძნობს, რომ გრძნობად კონკრეტული სამყარო, რომელიც მას ხელოვნების ნიმუშად წარმოუდგენია უნდა შედგებოდეს 2 ურთიერთსაპირისპირო ფუნდამენტური საწყისისაგან: კოსმიური გონისა(ინფორმაციისა) და „მიმრქმელისაგან” (მატერიისაგან). კოსმიური გონი ასრულებს სამყაროს პირველ-ნიმუშის– გეგმის როლს, ხოლო ყოველ თვისებრიობას მოკლებული მატერია – მასალის როლს. მეორე მხრივ, პლატონის დაკვირვებული თვალი და ანალიზური გონი, ამჩნევს, რომ სამყაროში არსებობს 4 ძირითადი ელემენტი, მიწა, წყალი, აერი და ცეცხლი, რომელთაც იგი საგანთ საწყისად (ანუ, ამჟამინდელი მეცნიერების შესაბამისად, ქიმიურ ელემენტებად) მიიჩნევს.

პლატონის მიხედვით გრძნობად-კონკრეტული სამყარო შექმნილია 4 ელემენტისაგან, რომლებიც თავისი თვისებრიობით გარკვეულ მათემატიკურ მიმდევრობას ქმნიან. ეს ელემენტებია: ცეცხლი, ჰაერი, წყალი და მიწა, რომელთა კიდურა წევრებია ცეცხლი და მიწა, ხოლო შუათანა – ჰაერი და წყალი. ცეცხლს, როგორც აქტიურ(პირველ) წევრს შეესაბამება რიცხვი 1; მიწას, როგორც პასიურ ბოლო წევრს-რიცხვი 2. ამასთან ცეცხლი (a), ჰაერი (b) და მიწა (d) ქმნიან ჰარმონიულ პროპორციას:

$$b=2ad/(a+d)=4/3.$$

თანმიმდევრობა ცეცხლი (a), წყალი(c) და მიწა (d) - არითმეტიკულ პროპორციას:

$$c=(a+d)/2=3/2,$$

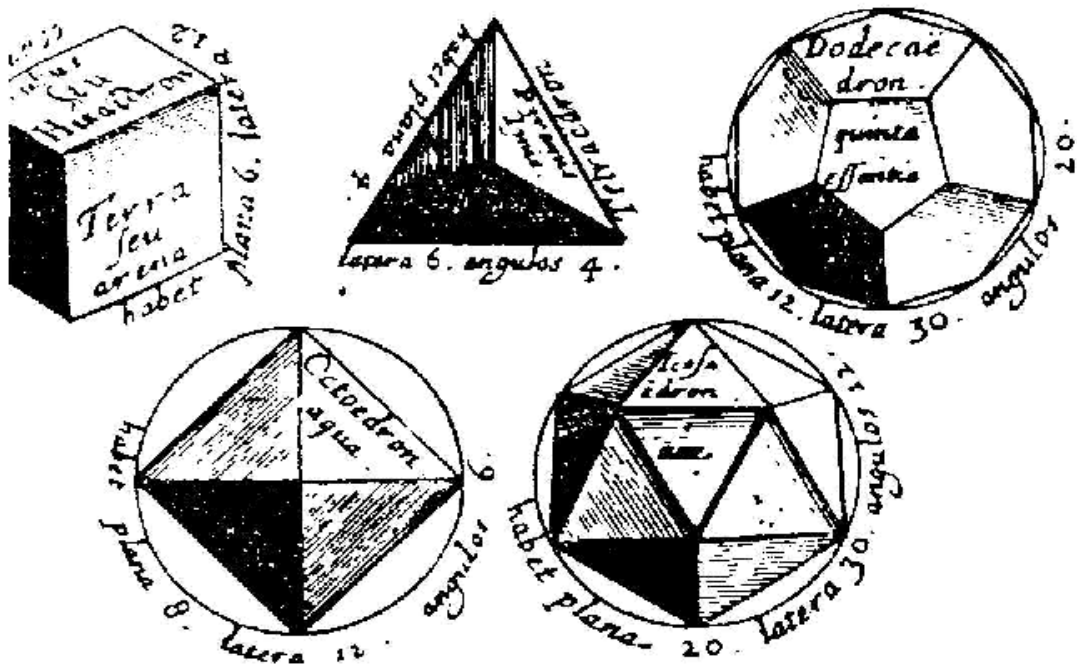
ხოლო თანმიმდევრობა ცეცხლი (a), ჰაერი (b), წყალი (c), მიწა (d)-გომეტრიულ პროპორციას ორმაგი შუა წევრით :

$$a/b=c/d; 1:(4/3)=(3/2):2,$$

ე.ი. მიმდევრობას ცეცხლი (a), ჰაერი (b), წყალი (c), მიწა (d) შეესაბამება რიცხვითი მიმდევრობა: 1, (4/3), (3/2), 2.

პლატონი გრძნობად კოსმოსურ სამყაროს ქმნის ხელოვნების ორი სხვადასხვა დარგის-მუსიკისა და არქიტექტურის პირნციპების ერთდროული გამოყენებით [16;32].

სამყაროს შექმნის პლატონისტური არქიტექტურის განუყოფელ ნაწილად შეიძლება ჩავთვალოთ მისეული „ელემენტარულ ნაწილაკთა“ და „ატომთა“ (გომეტრიული ფორმების) მიკროსტრუქტურა. მან გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს შემადგენელ ძირითად ელემენტებს -მიწას, წყალს, ჰაერსა და ცეცხლს შეუსაბამა წესიერი მრავალ-წახნაგა სხეულები-კუბის, იკოსაედრის, ოქტაედრისა და ტეტრაედრის სახით.



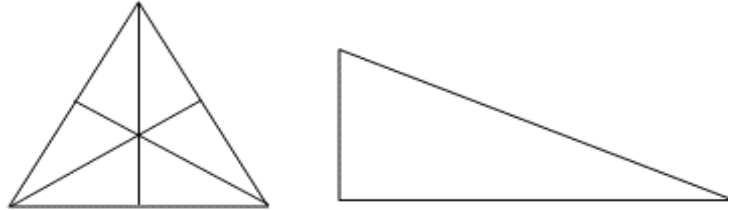
ნახ. 2

1.ტეტრაედრი (ცეცხლი); 2. ოქტაედრი (ჰაერი); 3. იკოსაედრი (წყალი); 4. კუბი (მიწა); 5. დედოკაედრი (ეთერი). (მეხუთე წესიერი მრავალკუთხედი, რომელიც თავისი აგებულებით სფეროს უახლოვდება პლატონმა სამყაროს სიმბოლოდ დასახა) [14;217]

როგორც ცნობილია, ტეტრაედრი 4, ოქტაედრი 8, იკოსაედრი კი 20 წესიერი ტოლგვერდა სამკუთხედებისაგან შედგებიან. კუბი შედგება 6 კვადრატისაგან, ხოლო დედოკაედრი შედგება თორმეტი წესიერი ხუთკუთხედისაგან.

პლატონის აზრით, ზემოხსენებული მრავალწახნაგები შეიძლება მივიჩნიოთ იმ უმცირეს ნაწილაკებად-ატომებად, რომელთა საშუალებით აიგება ნებისმიერი ნივთიერი სხეული გრძნობად -კონკრეტულ სამყაროში.

ატომისტიკის ფუძემდებლების ლევიკიპესა და დემოკრიტეს ატომები უცვლელნი, მარადიულნი, აბსოლუტურად მარტივნი და ერთმანეთზე დაუყვანადი პირველადი ნაწილაკებია, რომლებიც ერთმანეთისგან განსხვავდებიან მხოლოდ მასით, სიდიდითა და კონფიგურაციის უსასრულო მრავალფეროვნებით. ისინი მოკლებულნი არიან შინაგან სტრუქტურას. მაშინ, როდესაც გენიალური ინტუიციის საფუძველზე, პლატონმა შეძლო ჩამოეყალიბებინა ატომის გაცილებით უფრო დახვეწილი, ელეგანტური და მკაცრ მათემატიკურ პრინციპზე დაფუძნებული მოდელი. პლატონმა თითოეულ ფიზიკურ ელემენტს (ცეცხლი, ჰაერი, წყალი, მიწა) წესიერ მრავალწახნაგა სხეულთა

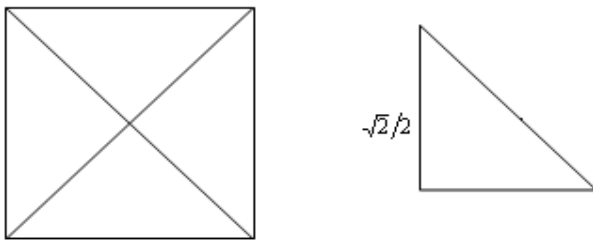


ნახ. 3

ესა თუ ის ტიპი შეუსაბამა, რასაც, უწინარეს ყოვლისა, გეომეტრიული სიმეტრიზმი უდევს საფუძვლად. ხოლო თვით ატომები შემადგენელი ნაწილების (სხვადასხვა ტიპის სამკუთხედების), ანუ თანამედროვე გაგებით, ელემენტარული ნაწილაკებისაგან შედგება.

პლატონისათვის ნივთიერ საგანთა უმცირესი „საშენი აგურები“ ზემოხსენებული გეომეტრიული ფიგურები, ან მათი შემადგენელი წესიერი წახნაგები კი არ არიან, არამედ-

ორი სხვადასხვა ტიპის ელემენტარული მართკუთხა სამკუთხედი. წესიერი სამკუთხედი შესდგება 6 ისეთი მართკუთხა სამკუთხედისაგან, რომლის ჰიპოტენუზა უდრის 1-ს, მცირე კათეტი - 1/2-ს, ხოლო დიდი კათეტი- $\sqrt{3}/2$.(ნახ. 3).



ნახ. 4

ხოლო წესიერი ოთხკუთხედი-კვადრეტი შედგება 4 ტოლფერდა

მართკუთხა სამკუთხედისაგან, 1-ის ტოლი ჰიპოტენუზითა და $\sqrt{2}/2$ ტოლი კათეტებით (ნახ.4). ამრიგად ეს ორი ტიპის უმარტივესი მართკუთხა სამკუთხედი, პლატონისათვის სამყაროს შემადგენელი დასაბამი უმცირესი აგურაკებია, ამჟამინდელი მეცნიერული წარმოდგენით მათ შეიძლება შევუსაბამოთ μ და d ე.წ. კვარკები, რომლებიც საყოველთაოდ ცნობილი ნაწილაკების - პროტონებისა და ნეიტრონების შემადგენელ ნაწილაკებს წარმოადგენენ. თუმცა, პლატონისეულ პირველად სამკუთხედებს მატერიად ვერ მივიჩნევთ, ისინი მხოლოდ მის მათემატიკურ ფორმებად გვევლინებიან, მაგრამ ვ.ჰეიზენბერგის აზრით, თანამედროვე კვანტური თეორიის მიხედვით, შეუძლებელია იმაში ეჭვის შეტანა, რომ ელემენტარული ნაწილაკები და მით უმეტეს კვარკები, საბოლოო ანგარიშით, აგრეთვე, თუმცა გაცილებით უფრო რთულ, აბსტრაქტული ბუნების მათემატიკურ ფორმებს წარმოადგენენ[16; 48-49].

პლატონისეული ერთი ტიპის მრავალწახნაგიდან შეიძლება მიღებულ იქნეს სხვა ტიპის მრავალწახნაგები, რაც კარგად შეესაბამება ნივთიერებათა გარდაქმნისა და ცვალებადობის თანამედროვე ფიზიკო-ქიმიურ კონცეფციას, რომლის ავტორმაც ათასწლეულობით წინ გაუსწრო თავის ეპოქას და უახლესი დროის საბუნებისმეტყველო თვალსაზრისს მიუახლოვდა [17; 228].

პ ლ ა ტ ო ნ ი ს ა მ ყ ა რ ო ს ფ ო რ მ ი ს შ ე ს ა ხ ე ბ.

პლატონის მოსაზრებით ღმერთის მიერ შექმნილ ცოცხალ არსს - სამყაროს „არ სჭირდება არც მზერის, არც სმენის, არც მონელების ორგანოები, არც ტანი და კიდურები. მან სამყაროს მისცა სფეროს ფორმა წრიული ბრუნვით პირწმინდა გლუვი ზედაპირით”

[16;33C,d]. ხოლო პლატონისეული კოსმიური სფეროს კარკასს 3-განზომილებიანი ჯვარი წარმოადგენს, რომლის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ღერძების მიმართულება შეესაბამება მოძრაობის 6 სხვადასხვა სახეს (წინ, უკან, მარჯვნივ, მარცხნივ, ზევით და ქვემოთ), ანუ სივრცის 6 სხვადასხვა მიმართულებას.

„ასე შეიქმნა წრიულად მბრუნავი ცარგვალე ერთადერთი და ეული, მაგრამ თავისი სრულყოფილების წყალობით, თავისივე თავთან თანშეზრდილი, მეტის არაფრის მდომელი, თვითშემეცნებითა და თავისივე თავის სიყვარულით გულსავსე და კმაყოფილი” [16;34b], ე. ი. პლატონისეული კოსმიური სამყარო თვითშემეცნებადი და თვითკმარია.

პლატონის მიხედვით, „რაც შეეხება დედამიწას, ჩვენს მარჩენალს და ძიძას, თავისი ღერძის გარშემო ირგვლივ რომ ბრუნავს, რომელიც მთელს სამყაროზე გადის, ღმერთმა დღე-ღამის მცველად და გამრიგედ შექმნა იგი, როგორც ცის ნიაღში შობილ ღმერთთა შორის უპირველესი და უხუცესი ღვთაება” [16;40b]. ე.ი. პლატონს ღრმა ინტუიციის გამოისობით სცოდნია, რომ დედამიწა ბრუნავდა თავის ღერძის გარშემო, რომელიც მან სამყაროს ღერძად მიიჩნია.

პლატონის სამყაროს თვითკმარობის შესახებ.

პლატონის აზრით, „სამყაროს თავიდანვე უნდა ესაზრდოვა თავისი საკუთარი კვდომით, თავისთავად განე-ხორციელებინა ყოველგვარი ქმედება და თავიდანვე დაეთმინა ყოველგვარი ვნება, როგორც დაუნერა მისმა გამჩენმა, რომელიც თვლიდა, რომ თვითკმარისობა მრვალწილ სჯობდა ნაკლოვანებასა და უკმარისობას” [16;35,d].

პლატონის აზრით: გრძნობად კონკრეტული სამყაროს „ყოველგვარი ქმედება” (სტრუქტურულობის ზრდა, ანუ ანტიენტროპიულობა) უნდა განხორციელდეს საკუთარი კვდომის, დესტრუქტურიზაციის, ქაოსურობისაკენ სწრაფვის, ანუ ენტროპიულობის ზრდის ხარჯზე (ენტროპია წარმოადგენს სისტემის ქაოსურობის ზომას).

პლატონის ეს გენიალური მიგნება ბრწყინვალედ დასტურდება სამყაროს ამჟამინდელი მეცნიერული თეორიით. სამყარო, როგორც მთლიანი ხასიათდება ენტროპიის ზრდის კანონით, მაგრამ მის რომელიმე ნაწილში დედამიწაზე ადგილი აქვს ევოლუციას-ენტროპიის შემცირებას, მხოლოდ იმის წყალობით, რომ მის დანარჩენ ნაწილში ადგილი აქვს ენტროპიის უპირატეს ზრდას, რაც განპირობებულია სამყაროს გაფართოებით. ექსპერიმენტალური დაკვირვებანი ცხადყოფს, რომ ყოველი ახალი სტრუქტურა წარმოიქმნება ძველის თვითკვდომის საფუძველზე.

პლატონის სამყაროს თვითშემეცნებადობის შესახებ.

უაღრესად მნიშვნელოვანია ის, რომ პლატონი შემოქმედის მიერ შექმნილ გრძნობად-კონკრეტულ სამყაროს თვითშემეცნების მქონე ცოცხალ არსად მიიჩნევს. ე.ი. კოსმიური სამყარო არა მარტო ერთიანი სიცოცხლისუნარიანი არსებაა, არამედ თვითშემეცნების უნარის მქონე ცოცხალი არსებაც, რაც იმას უნდა ნიშნავდეს, რომ გ.კ.ს. თვითკვდომის საფუძველზე, თავის უნიკალური თვისებებით, თავის თავში წარმოშობს მოაზროვნე დამკვირვებელს.

მართლაც, გკს-ოს ერთ-ერთ ძირითად, სტრუქტურულად ყველაზე რთულ და ევოლუციურად ყველაზე მაღალ განვითარებულ ნაწილს, ადამიან-დამკვირვებელი წარმოადგენს. სწორედ ადამიანისა და კაცობრიობის საშუალებით უნდა ახდენდეს კოსმიური სამყარო თავისი თავის თვითშემეცნებასაც, მასში მიმდინარე პროცესების კორექციასაც და ევოლუციურ განვითარებასაც.

პლატონის წესრიგისა და ქაოსურობის შესახებ.

„სამყაროს შექმნა სხვა არა არის რა, თუ არ განუსაზღვრელისათვის განსაზღვრულობის მინიჭება და, ამრიგად, ქაოსური უსასრულობის კოსმიურ მწყობრ წესრიგად ქცევა. კოსმოსის შექმნას რომ შეუდგა, ღმერთმა, უწინარეს ყოვლისა, ეს ოთხი საწყისი(მინა, წყალი, ჰაერი, ცეცხლი) მოაწესრიგა იდეებისა და რიცხვების მეშვეობით” [16; 232].

პლატონის მიხედვით, სამყარო მწყობრი წესრიგისა და ქაოსური უწესრიგობის დიალექტიკურ ერთობას წარმოადგენს. წესრიგისა და უწესრიგობაც ორი სხვადასხვა მიზეზისგან იღებს დასაბამს. პირველი – იდეალურ, ხოლო მეორე მატერიალურ მიზეზთა

შედეგს წარმოადგენს. ამასთან, იდეალური მიზეზნი პირველადნი არიან, ხოლო მატერიალური მეორადნი. ამიტომ პლატონის აზრით, „გონებისა და ცოდნის მოყვარეს მართებს, უწინარეს ყოვლისა, განიხილოს ის მიზეზები, რომელთა გონივრული ქმედების შედეგად გვევლინება სიკეთე და მშვენიერება და შემდეგ ისინი, რომელთა უთავბოლო ქმედებითაც დასაბამი ეძლევა ყოველგვარ შემთხვევითობასა და უწესრიგობას“. „მაგრამ იდეალური მიზეზები დაფარულნი არიან, მატერიალური მიზეზები კი – ცხადი და ხილული. სწორედ ესაა პლატონის აზრით, საბედისწირო შეცდომის წყარო, ვინც სამყაროს მარტო მატერიალურ მიზეზთა ქმედების შედეგად სახავს“, – სამართლიანად შენიშნავს ბატონი ბაჩანა ბრეგვაძე [16;233].

პ ლ ა ტ ო ნ ი დ რ ო ი ს შ ე ს ა ხ ე ბ.

პლატონის მიხედვით დრო ვარკვლავების, ცის(ე. ი. გრძნობად-კონკრეტული სამყაროს) დაბადებასთან ერთად შეიქმნა. ეს ის დროა, რომელიც „დაბადებამ შეგრძნებით საგანთ არგუნა წილად“. „ამრიგად, დრო ცასთან(სამყაროსთან) ერთად დაიბადა, რათა ერთად დაბადებულნი ერთადვე დაშლილიყვნენ“ [16;38,b].

ასეთი გაგებით შემოტანილი დროის ცნება, რომელსაც სამყაროს დრო შეიძლება ვუწოდოთ, ხასიათდება დაბადებით, წარსულით, აწმყოთი, მომავლითა და დასასრულით.

სამყაროს დროის გარდა პლატონს შემოტანილი აქვს მარადისობის ცნება, რომელიც ერთიანი და უსასრულოა და არ შედგება ცალკეული ნაწილებისაგან – წარსული, აწმყო და მომავალი. მარადისობა წარუმაგალი აწმყოა, რომელიც ხასიათდება ერთადერთი პრედიკატით – „არის“. მაშინ, როცა დრო ხასიათდება წარსულით, აწმყოთი და მომავლით.

პლატონის თვალსაზრისით, მოძრაობა, ცვალებადობა (ე.ი. პროცესის მიმდინარეობა) და დრო ერთმანეთის ტოლფასია (პლატონს არ გააჩნია დროის სხვა ზუსტი დეფინიცია).

ამიტომ პლატონს დროის ზომის განმსაზღვრელად მზე, მთვარე და ვარსკვლავები მიაჩნია, რომლებიც ციკლურად მოძრაობენ [16;38,b].

პლატონისეული სამყაროს დროის გაგება შეესაბამება დროის ამჟამინდელ მეცნიერულ ცნებას, ყოველი საგანს შეესაბამება ინდივიდუალურ დრო, რომელიც ხასიათდება წარმოქმნის მომენტით, წარსულით, აწმყოთი, მომავლითა და გაქრობის(სიკვდილის) მომენტით. ხოლო პლატონისეული მარადისობა ალბათ შეესაბამება კოსმიურ გონს-კოსმიურ ინფორმაციულ სტრუქტურას, რომელიც ცვალებადობას არ ემორჩილება (თავი VIII).

პ ლ ა ტ ო ნ ი ა დ ა მ ი ა ნ ე ბ ი ს ა და ვ ა რ ს კ ლ ა ვ ე ბ ი ს უ რ თ ი ე რ თ შ ე ს ა ბ ა მ ი ს ო ბ ი ს შ ე ს ა ხ ე ბ.

პლატონის მიხედვით შემოქმედმა „ნაზავიდან გამოყო იმდენივე სული, რამდენიც არის ვარსკვლავი, და მთელს ცაზე ჩამოარიგა ისინი, ისე, რომ თითოეულ სულს თითო ვარსკვლავი ხვდა წილად“.

შემოქმედმა „ბედისწერის კანონები გაანდო მათ, მათვე დასაბამი უნდა მისცენ სულდგმულთა შორის ყველაზე ღვთისმოსავ ცოცხალ არსებათა – ადამიანთა მოდგმას“ [16;41d].

პლატონის მიხედვით, თითოეულ ვარსკვლავს შეესაბამება თვითოეული სული, ხოლო თითოეულ სულს–თითოეული ადამიანი. ე.ი. არსებობს ცალსახა შესაბამისობა ადამიანებსა და ვარსკვლავებს შორის. ეს აზრი საინტერესოა იმ თვალსაზრისითაც, რომ, როგორც აღმოჩნდა, თითოეული ადამიანი თავისი მასითა და მოცულობით წარმოადგენს ნივთიერების უმცირესი ნაწილაკის–წყალბადის მოლეკულასა და რომელიმე შესაბამის ვარსკვლავის მასისა და მოცულობის საშუალო გეომეტრიულს(თავი X).

პ ლ ა ტ ო ნ ი ს უ ლ ი ს რ ე ი ნ კ ა რ ნ ა ც ი ი ს შ ე ს ა ხ ე ბ.

„ვინც ღირსეულად გალევს მისთვის მიზომილ დროს, თავის წილხვედრილი ვარსკვლავთ სავანეს დაუბრუნდება, სადაც ნეტარი და მისთვის ჩვეული სიცოცხლით იცხოვრებს, ხოლო ვინც ამას ვერ შეძლებს, და მეორედ დაბადებისასაც თავისას გააგრძელებს და არ მოიშლის ბოროტებას, ყოველ ახალი დაბადებისას მისი მიწიერების შესაბამის ცხოველად განსახორციელებება“ [16;42, b].

პლატონის მიხედვით, თითოეული ადამიანი ხასიათდება „განცხრომასა და ტანჯვასთან წილნაყარი სიყვარულით, შიშით, მრისხანებით და მათი მსგავსი და მათივე საპირისპირო სულში დაბუდებულ ყველა სხვა ვნებით. თუ სული მოახერხებს მათ ვნებათა დაძლევას და დაურევებს, მაშინ მისი სიცოცხლე სამართლიანად მიიჩნევა, თუ არადა ზემოთხსენებული ვნებები თვითონვე სძლევენ სულს და მათი სიცოცხლე უსამართლოდ შეირაცხება [16;42a].

რა მშვენიერი და სამარდჟამისო შეგონებაა კაცთათვის!

„კალაგია“ მატერიის შესახებ

სამყაროს იდუმალების კვლევა ეზოთერული მიდგომით ამჟამადაც გრძელდება. მაგალითად, ეზოთერული გზით სამყაროს შემეცნების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ამჟამინდელ ნიმუშს წარმოადგენს „კალაგია“, რომლის ავტორია ალექსანდრე ნაუმკინი-მხატვარი, რომელიც ცხოვრობს და მოღვაწეობს მთიან ალტაიში [21; 2].

ავტორის სიტყვით, „კალაგიაში“ გადმოცემული ინფორმაცია მისი ტვინის აზროვნების ნაყოფი კი არაა, არამედ მან მიიღო და დანერგა, როგორც შუამავალმა ღმერთსა და ხალხს შორის [23;3].

ე.ი. მან ინფორმაცია მიიღო განსხვივების გზით. „კრიშნას“, „აგნი-იოგას“ და სხვა ცნობილი სწავლებანი და „კალაგია“ წარმოადგენენ ერთი შენობის სხვადასხვა აგურს, მხოლოდ ერთნი წინ უსწრებენ მეორის არსებობას [21;5].

„კალაგიას“ მთავარი მიზანია საგნის არსის შესწავლა, რომლის ქვეშაც იგულისხმება საგნის ფუნქციონალური დანიშნულება, ანუ მისი გაჩენის მიზანი და მიზეზი.

ავტორს „კალაგიაში“ შემოაქვს მატერიის სამი სახის: პირველადი, მეორადი და მესამედი მატერიის ცნება. იგი მატერიის თითოეულ სახეს უსაბამებს თავის ენერგო-ინფორმაციულ ველს. პირველი სახის მატერიის ენერგო-ინფორმაციული ველი მიჩნეულია უნატიფესად, მეორესი – ნაკლებ ნატიფად, ხოლო მესამესი – უხეშ მატერიად. მისი აზრით, სწორედ მესამე სახის მატერიისაგან შედგებიან გრძნობად-კონკრეტულ სამყაროში არსებული ნივთიერი საგნები.

პირველადი ენერგო-ინფორმაციული ველის „კონდენსირებისას“, კონცენტრაციის გარკვეული ზღვარის გადალახვის შემდეგ, წარმოიქმნება მეორადი მატერია. ანალოგიურად, მეორადი ენერგო-ინფორმაციული ველის კონდენსირების შედეგად წარმოიქმნება მესამეული სახის მატერია. პირველად მატერიად იგი მიიჩნევს მსოფლიო სულის სხეულს ანუ სამშვინველს, რომელიც მიჩნეულია სამყაროს არსებობის საერთო ფორმად. ის წარმოადგენს მსოფლიო სულის ენერგო-ინფორმაციულ ველს, რომელშიც ასახულია სამყაროს გოლოგრაფიულ-ინფორმაციული კოდი. ეს კოდი წარმოადგენს სამყაროს გენეტიკური განვითარების კანონს [21; 15, 6].

ავტორი უშვებს მრავალი სამყაროს არსებობის შესაძლებლობას, რომელთაც გააჩნიათ როგორც საერთო გლობალური არსებობის, ისე ინდივიდუალური არსებობის ფორმა.

კოსმიური სულის სხეული მიჩნეულია სამყაროს არსებობის საერთო, გლობალურ ფორმად.

პირველადი მატერიის ენერგო-ინფორმაციულ ველში წარმოიშობა ცალკეული მეორადი სამყაროების ინდივიდუალური ფორმები. თითოეული მეორადი სამყაროს ინდივიდუალური ფორმა წარმოიშობა პირველადი მატერიის ენერგიითა და მასში არსებული გოლოგრაფიული ინფორმაციული კოდის საფუძველზე.

ავტორს მეორადი სამყაროს ინფორმაციული ფორმები მიჩნეული აქვს მუდმივად და რეალურად [21; 15, 7].

ანაიმკინის აზრით, თითოეულ სამყაროს გააჩნია საკუთარი ინფორმაცია, რომელიც მის შესაბამის მატერიას ანიჭებს გოლოგრაფიულ ინფორმაციულ კოდს, რომელიც წარმოადგენს აღებული სამყაროს შიგთავსის განვითარების საფუძველს. ეს

კოდი განსაზღვრავს ალბუმი სამყაროს გენეტიკური შიგთავსის კანონს, რომელიც გამოიხატება გენების გაერთიანებით ფიზიკურ ერთობლიობაში (ალბათ ჩვენი სამყაროს შემთხვევაში ფიზიკური მუდმივებისა და კანონების ერთობლიობაში) [21;15,8].

თითოეული სამყაროს შიგთავსი, თავისი ენერჯის ძალით განიყოფება თავის თავში ცალკეულ რაობებად(არსებებად, საგნებად). ეს რაობები ქმნიან თავის ინფორმაციულ-ენერგეტიკულ ველებს მეორად მატერიაში[21; 15,9].

თითოეული ცალკეული არსის ენერგო-ინფორმაციული ველი ერწყმის(ერთვის) მეორადი მატერიის საერთო ენერგო-ინფორმაციულ ველს და ქმნიან „შემკვრივებებს“. სიმკვრივის გარკვეული ზღვრის გადალახვის შემდეგ მეორადი მატერიის ნიაღში წარმოიქმნება მესამეული მატერია.

სწორედ ეს მესამეული მატერია არის საბოლოო სახე მატერიისა, რომელიც ცვალებადია და დროებითი, რის გამოც ავტორს იგი მიჩნეული აქვს ილუზიად. ამ მესამეული ფორმის მატერიის ნაღვექისაგანაა აგებული რეალური ნივთიერ-ფიზიკური სხეულები და არსებანი [21; 15,10].

ა. ნაუმკინს სული მიჩნეული აქვს უმაღლესი ფორმის ენერჯიად, აზრისა და სიცოცხლის ერთადერთ შემოქმედად [21; 16, 1]. იგი არსების ერთ-ერთ სახედ მიიჩნევს მონადას [21;16,3]. მისი აზრით, მონადას სიმბოლურად შეიძლება ვუნოდოთ ენერგეტიკული კაპსულა, შევსებული ინფორმაციითა და ცეცხლით, რომლებიც შეადგენენ ადამიანის არსს [21; 17,1].

ავტორის მიხედვით, ყოველი არსება შედგება სულისა და ფიზიკური სხეულისაგან, რომლის საფუძველს სამყაროში არსებული მესამეული მატერია წარმოადგენს. ამასთან, ყოველი არსება აბნელებს თავის სულს მკვრივი საბნით – სხეულით და გარდაქმნის მას თავის პიროვნებად.

სულის განთავისუფლებისათვის სხეულის კლანჭებიდან აუცილებელია რწმენა, რადგანაც რწმენაა ძირითადი მაორგანიზებელი ძალა სულიერი ენერჯისა [21; 25,1].

III. მეცნიერული მსოფლმხედველობა კოსმოსური სამყაროს სურათის შესახებ

შესავალი

მეცნიერული ცოდნის ქვეშ იგულისხმება კაცობრიობის ცნებითი აზროვნებით დაგროვილი მეცნიერული ინფორმაცია სამყაროს შესახებ. მეცნიერების საყოველთაოდ მისაღებ განმარტებად შეიძლება ჩაითვალოს: „მეცნიერება არის ობიექტურად სარწმუნო ცოდნა, არსით მაქსიმალურად შემონმბებული და ფორმით მაქსიმალურად სისტემატიზებული“.

რაც შეეხება მეცნიერულ მსოფლმხედველობას, ესაა მეცნიერული სურათი სამყაროს შესახებ, რომელიც მეცნიერული კვლევის უშუალო შედეგი კი არ არის, არამედ დამოუკიდებელი კონცეფცია, რომელსაც საფუძვლად უდევს შემდეგი 4 ფილოსოფიური პრინციპი:

1. მატერიის მატერიალისტური განმარტება: მატერია წარმოადგენს ობიექტურ რეალობას, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა.

2. რედუქციონიზმი, ანუ ყოფიერების მაღალი ფორმები შეიძლება დაყვანილ იქნეს ყოფიერების დაბალ ფორმებამდე, რომლებიც უფრო რეალურია, ვიდრე ყოფიერების უმაღლესი ფორმები.

3. რაციონალიზმი, ანუ რწმენა ადამიანის გონების ყოვლისშემძლეობის შესახებ; რაციონალური აზროვნებით ადამიანს შეუძლია შეიმეცნოს ბუნების ნებისმიერი ურთულესი კანონი და ჩააყენოს თავის სამსახურში.

4. ევოლუციონიზმი – მოსაზრება, რომ ყოფიერების რთული ფორმები შემთხვევით და ბუნებრივად ჩამოყალიბდნენ სანყისი მარტივი ფორმებიდან ბუნების ურღვევი კანონების

ზემოქმედებით, რომლებიც ყოველგვარი მიზანდასახულობის გარეშე ავტომატურად მოქმედებენ.

სამყაროს მეცნიერული სურათის შესაქმნელად საჭიროა მისი მეცნიერული შესწავლა. სამყარო შედგება უკიდევანო სივრცეში განფენილი უამრავი დიდი და პატარა, ცოცხალი და არაცოცხალი სხეულებისაგან, რომლებიც ხასიათდებიან უამრავი სხვადასხვა თვისებებით. ადამიან-დამკვირვებელი კი სასრულოა, სასრულო სიდიდისაა მისი ანალიზური ტვინიცა და შესაძლებლობებიც. ამიტომ იგი იძულებულია შეისწავლოს სამყაროს შემადგენელი ცალკეული ნაწილები, მისთვის დამახასიათებელი თვისებებითა და მასში მიმდინარე პროცესებით.

ამ მიზნით რაციონალური მეცნიერება, რომელსაც ძველ საბერძნეთში ჩაეყარა საფუძველი, იყენებს რედუქციონიზმის პრინციპს. იგი ცდილობს საგანი, ერთი მხრივ, დაშალოს ცალკეულ ნაწილებად, მეორე მხრივ – ცალკეულ თვისებებად. თვისებებს შეუსაბამოს გარკვეული პარამეტრები, ანუ ფიზიკური სიდიდეები, რომელთა გამოთვლა და გაზომვა შეიძლება შესაბამის საზომ ერთეულებში. შემდეგ სწავლობს ამ პარამეტრების ურთიერთმიმართებას, ჯერ ემპირიულად, ხოლო შემდეგ, ლოგიკასა და მათემატიკაზე დაყრდნობით – ფუნქციონალურად. ბოლოს რაციონალური მეცნიერება ადგენს სამყაროს ბუნების ზოგად კანონებს, რომელთა ქვემარტებას შემდეგ ამოწმებს ცდების საშუალებით.

ამ გზით რაციონალურ მეცნიერებათა (ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, ბიოფიზიკა, ბიოქიმია, გეოლოგია, ასტროფიზიკა, კოსმოლოგია და სხვა) მიერ დაგროვილია უამრავი მეცნიერული მასალა გრძნობად კოსმოსურ სამყაროს, მასში არსებული სხეულებისა და მასში მიმდინარე მოვლენების შესახებ.

გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროში იგულისხმება ობიექტურად არსებული მატერიის ის ფორმები, რომლებსაც ადამიანი აღიქვამს სენსორული გრძნობის ორგანოების (თვალი, ყური, ცხვირი, ენა და კანი) და მის მიერ შექმნილი სპეციალური ხელსაწყოების საშუალებით.

მრავალი ასეული წლის განმავლობაში რაციონალური მეცნიერებები, ერთი მხრივ, სწავლობენ სამყაროში არსებული სხეულების მიკროსტრუქტურას, მოლეკულების, ატომებისა და ელემენტარული ნაწილაკების სახით. ამ მიმართულებით შეისწავლებოდა ბუნების ფუნდამენტალური კანონები 10^{-15} სმ ზომის მანძილებზე.

მეორე მხრივ, ასტრონომები, ასტროფიზიკოსები და კოსმოლოგები სწავლობენ სამყაროს დიდ მასშტაბიან სტრუქტურებს, რომელთა ზომებიც მილიონობით სინათლის წლით განისაზღვრება (სინათლის წელი ტოლია მანძილისა, რომელსაც სინათლის სხივი გადის 1 წლის განმავლობაში). შესწავლის პროცესში დადგენილ იქნა აღქმადი სამყაროს მრავალი უნიკალური და უცნაური თვისება.

ამ თავში ჩვენ მოკლედ განვიხილავთ ჯერ სამყაროს ატომისტურ კონცეფციას ძველ საბერძნეთში, შემდეგ ამჟამინდელ მეცნიერულ წარმოდგენებს სამყაროს მიკროსტრუქტურისა და მაკროსტრუქტურის შესახებ.

მატერიის ატომისტური კონცეფცია ძველ საბერძნეთში.

იმ უხსოვარ დროს, როცა ადამიანებმა შეგნებულად დაიწყეს ბუნების შესწავლა, ისინი მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ ბუნებაში არსებულ საგანთა უამრავ მრავალფეროვნებას საფუძვლად უდევს რაღაც ერთიანი რაობა, მატერია, რომლის სხვადასხვა გამოვლინებებითაა განპირობებული სამყაროში არსებული მრავალნაირი ფორმები და ფერები. მაგალითად ანაქსიმანდრეს ფილოსოფიაში ასეთ მატერიად მიჩნეულია აპეირონი, რომლის ცალკეული ნაწილები შეიძლება ერთმანეთში გადავიდეს, მაგრამ თვითონ, როგორც მთლიანი, არაფერში გადადის.

ბუნების მატერიალური საფუძვლებისათვის საჭიროა იმის გარკვევა თუ როგორ არის მოწყობილი ეს მატერია. ამ მხრივ გაჩნდა ორი თვალსაზრისი:

1. მატერიას აქვს ერთგვაროვანი და უწყვეტი წყობა. ის წარმოადგენს მხოლოდ მასალას სხვადასხვა ფორმისა და გვარის სხეულების შესაქმნელად. ასეთი მატერიის

მცირე ნაწილს იგივე თვისებები გააჩნია, რაც დიდს. ზოგ კონცეფციაში ის მოკლებულია ყოველგვარ თვისებრიობას.

2. ნივთიერი მატერია დანაწევრებულია მრავალ სახეობად, რომელთაგანაც თვითოეული ხასიათდება ურთიეთგანსხვავებული თვისებებით. თითოეული სახე შედგება შესაბამისი, ე.წ. ატომებისაგან.

პირველი კონცეფციის მიმდევრებად შეიძლება მივიჩნიოთ თალეს მილეთელი (წყალი), ანაქსიმენი (ჰაერი), ჰერაკლიტე (ცეცხლი), პითაგორა, ანაქსიმანდრა (აპერიონის ცნების შემომტანი). პითაგორასთვის, როგორც აღვნიშნეთ, ფიზიკური სუბსტანცია 4 ელემენტის: მიწის, წყლის, ჰაერისა და ცეცხლის ერთობას წარმოადგენს.

პლატონისათვის მატერია–„მიმრქმელი” უსახო და უფორმო რაობაა, რომელიც ასაზრდოებს ყოველ ქმნადსა და ცოცხალს. იგი იდეალურ ფორმათა მიღებით გარდაიქმნება ოთხ ელემენტად (ცეცხლი, ჰაერი, მიწა, წყალი), რომელთა საშუალებით კოსმიური გონი ქმნის კონკრეტულ გრძობად-კოსმოსურ სამყაროს–ბუნებას.

პირველი კონცეფციის მომხრე იყო პლატონის მოწაფე, დიდი ბერძენი მეცნიერი, მოაზროვნე და ფილოსოფოსი არისტოტელე (384-322 ძვ.წწ.). არისტოტელესათვის სამყაროს საფუძველს წარმოადგენს განუზღველი, პასიური სუბსტრატები–„პირველი მატერია”. არისტოტელეს „მატერია” წარმოედგინა უსასრულო, დაუყოფადი და უწყვეტი კონტინუუმის სახით. მაგრამ, მისი აზრით, მატერია ამ სახით არსებობს მხოლოდ აბსტრაქციაში. სინამდვილეში ის არსებობს არა მატერიალური ფორმის საშუალებით. სამყაროში არსებული ყოველი საგანი წარმოადგენს მატერიისა და ფორმის ერთობას. არისტოტელესათვის მატერია არის მასალა, რომელიც ფორმირდება საგნად. მატერია რეალურ საგნად ფორმირდება ფორმის სახით. მატერია არის საშუალება აბსტრაქციის სახით, ხოლო ფორმა–მისი სინამდვილედ არსებობის საშუალება.

არისტოტელეს მოსაზრებით, არსებობს სუფთა ფორმა, ანუ ფორმა მატერიის გარეშე, აზრის, ანუ ინფორმაციის სახით. მოძრაობის საშუალებით უფორმო მატერია ფორმირდება, ხოლო ფორმა მატერიალიზდება.

არისტოტელეს მიხედვით არსებობს ფორმის ფორმა გონის („კოსმიური გონის“), ანუ მოაზროვნე ღმერთის სახით [1].

მეორე კონცეფციის ისტორიულმა განვითარებამ უშუალოდ წარმოშვა ე.წ. ატომისტური კონცეფცია. მიჩნეულია, რომ ძველ ინდოეთსა და ძველ ჩინეთში წარმოიშვა იდეა იმის შესახებ, რომ მატერია შედგებოდა უამრავი უმცირესი ნაწილაკებისაგან, რომელთაც შემდგომში ბერძნებმა ატომები უწოდეს.

უძველეს ბერძნულ ფილოსოფიაში მეორე კონცეფცია, ანუ მატერიის უსასრულო დაყოფადობის თეორია და ატომისტიკა გაჩნდა V საუკუნეში ქრისტეს შობამდე. ატომისტიკა თეორიად პირველად გამოკვეთილ იქნა ანაქსაგორას (500-428 ძვ.წწ) სწავლებაში, რომელიც თვლიდა, რომ მატერიას საფუძვლად უდევს პირველადი უმცირესი ნაწილაკები, ანუ „საგანთა თესლები”.

მეორე კონცეფციის მიმდევრებად ძველ საბერძნეთში ითვლებიან ლევკიპე, დემოკრიტე, ეპიკურე, ლუკრეციუსი.

ლევკიპე (500-440 ქრისტეს შობამდე) ატომისტიკის ფუძემდებელია ძველ საბერძნეთში. მან დემოკრიტესთან ერთად შემოიტანა აბსოლუტური სიცარიელის, ამ სიცარიელეში მოძრავი ატომებისა და მექანიკური აუცილებლობის ცნება [2].

დემოკრიტე (460-370 ქრისტეს შობამდე) იყო ლევკიპეს მოწაფე, ფილოსოფოს-მატერიალისტი და ატომისტიკის ერთ-ერთი ფუძემდებელი. იგი აღიარებდა ორ პირველსაწყისს: სიცარიელესა და ატომებს, და მათ უცვლელობას.

დემოკრიტეს აზრით, ატომი განუფენილია, მაგრამ მასში არაა სიცარიელე, ამიტომ მისი გაყოფა შეუძლებელია [2].

ატომები არიან მარადიულნი, მუდმივად მოძრავნი და ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მხოლოდ ფორმებით, სიდიდით, მდებარეობითა და წესრიგით. ატომების შეერთებით წარმოიქმნებიან სხეულები. ატომთა უსასრულო რაოდენობა მარადიულად მოძრაობს, უსასრულო, მაგრამ დაყოფად სიცარიელეში. სხვადასხვა მიმართულებით

გადაადგილებისას ისინი ზოგჯერ ერთმანეთს ეჯახებიან და წარმოშობენ ატომთა გრიგალებს. ასე წარმოიშვა „ქმნადი და წარმავალი“ სამყაროების უსასრულო სიმრავლე, რომლებიც წარმოიქმნებიან აუცილებლობით, ღმერთის ჩარევის გარეშე [2].

დემოკრიტე დარწმუნებული იყო, რომ არსებობენ სულის ატომები. სხეულისაგან სული მარტო ატომებით განსხვავდება. მას სული სხეულისაგან დამოუკიდებელ არსებად მიაჩნია. მას სული სიცოცხლის, გრძნობისა და აზროვნების ორგანოდ მიაჩნია. ხოლო აზროვნებას სულის ატომების მოძრაობით განსაზღვრავს [2].

ლევკიპე-დემოკრიტეს ატომიზმი აალორძინა ე პ ი კ უ რ ე მ (341-270 ძვ.წ.). ყოველი არსებული, ეპიკურეს მიხედვით, ატომების მოძრაობისა და ურითერთდაჯახების შედეგია. შემეცნების საფუძვლად ეპიკურე შეგრძნებებს მიიჩნევს. მისი მიზანია ადამიანი ბუნების შემეცნების საშუალებით გაათავისუფლოს უვიცობისა და ცრუმორწმუნეობისაგან, ღმერთებისა და სიკვდილის წინაშე შიშისაგან [2].

ლუკრეციუსი „საგანთა ბუნებისათვის“

ეპიკურეს მატერიალისტური მოძღვრება პოპულარული ენით გადმოსცა რომაელმა პოეტმა და ფილოსოფოსმა ლუკრეციუს კარუსიმ (29-55 ძვ.წ.) თავის შესანიშნავ პოემაში „საგანთა ბუნებისათვის“. ეს ქმნილება ადამიანს აოცებს გასაკვირი სითამამითა და პოეტური გენიის სიღიადით [3, 1].

ძველი ბერძენი მატერიალისტი ფილოსოფოსების და, კერძოდ, ლუკრეციუსის მიზანს წარმოადგენდა ეხსნა ხალხი ცრუ შიშისაგან ღმერთის, სიკვდილისა და იმქვეყნიური სასჯელის წინაშე [2].

ამ მიზნით ლუკრეციუსმა გადანყვიტა ეპიკურეს მოძღვრება ბუნების შესახებ მარტივი და მხატვრული ენით გადმოეცა თავისი ხალხისათვის, რათა ამ გზით მისთვის ეჩვენებინა გზა ჭეშმარიტებისაკენ. შიშის გრძნობა უნდა გაიფანტოს

„ბუნების აზრთა და კანონთა ღრმა დაუფლებით“ [3; 75].

ამ მიზნით

„ვარკვევთ საკითხს საგანთ არსისა, რომ
ვიხსნათ სული რელიგიის ბორკილებისგან“ [3; 107].

ლუკრეციუსი პოემაში ამჟავნებს უსაზღვრო სიყვარულს არა მარტო ადამიანების, არამედ ბუნების მიმართაც. ის იბრძოდა მსხვერპლშენიერვის წესის წინააღმდეგ, რითაც იგი წინ აღუდგა იმდროინდელი ქურუმების თვითნებობას.

ბუნების უმნიშვნელო მოვლენების ზუსტი დაკვირვებით, მიღებული ინფორმაციის ღრმა ლოგიკური ანალიზისა და გენიალური ინტუიციის წყალობით ლუკრეციუსი (როგორც სხვა ძველი ბერძენი ფილოსოფოსები) მივიდა უაღრესად საინტერესო დასკვნებამდე ბუნების ფუნდამენტური თვისებების შესახებ. ლუკრეციუსს უდავო ჭეშმარიტებად მიაჩნდა დებულება, რომ

„არარაისგან თვითონ ღმერთიც ვერაფერს შექმნის“ [3; 7].

ამ აზრის განსამტკიცებლად მან მოიტანა შემდეგი არგუმენტი:

„მართლაცდა, თუ რამ წარმოიშვის არარაისგან,
ყოველი არსი უთესლოდაც შეიქმნებოდა“ [3; 7].

ლუკრეციუსს მიაჩნდა, რომ მატერია მარადიულია:

„ან რომ არ იყოს მატერია მარადიული,
არარაობად სულ ყოველი გარდიქმნებოდა,
შეიქმნებოდა რასაც ვხედავთ არარაისგან“ [3; 18].

„მე დავამკიცე: არც რა იშვის არარაისგან
და დანაბადიც ვერ გარდიქმნას არარაობად“ [3; 10].

ლუკრეციუსმა მის გარშემო საგნებზე დაკვირვებით დააადგინა, რომ ისინი (დანა, გუთნის სახნისი, ქვა და სხვ.) თანდათან იშლებიან და მიილევნიან. მაგრამ ვერაფერს ამჩნევს, თუ რა ნაწილი სცილდებათ მათ. ამიტომ მას გამოაქვს დასკვნა, რომ ნებისმიერი სხეული შედგება უმცირესი ნაწილაკებისაგან, რომელთაც პირველსაწყისებს, „თესლებს“ უწო-

დებს. ლუკრეციუსის აზრით ეს ნაწილები არ არიან უსასრულოდ მცირენი, წინააღმდეგ შემთხვევაში:

„და რომ ბუნებას რამ საზღვარი არ დაედგინა
საგანთ რღვევისთვის, მატერიის სხეული უკვე
ხანგრძლივი რღვევით მივიდოდა ისეთ დონემდე, რომ
დრო დანარჩენი მას ვერაგ ზით ვერ აღადგენდა” [3; 18].

ლუკრეციუსის აზრით, საგნის უსასრულო მცირე ნაწილებად დაშლის შემთხვევაში, ამ ნაწილებისაგან ახალი საგანი სასრულ დროში ვეღარ აღდგებოდა, რაც სავსებით ლოგიკურია.

ლუკრეციუსი დარწმუნებულია, რომ:

„საგანთ საწყისნი მაგარია და თან მარტივი,
სხვაგვარ ვერ სძლევდნენ საუკუნეთ,
უხსოვარ დროით გადარჩენილნი,
და კვლავ საგანთ ვერ აღადგენენ” [3;18].

საგანთ საწყისნი-ატომები განირჩევიან სიმსუბუქით, სიგლუვით, ხორკლიანობით, მაგრამ ისინი არ არიან უსასრულოდ მრავალფეროვანნი და უსასრულოდ სხვადასხვა ზომის.

„... ნურც კი იფიქრებ, რომ საგანთ თესლნი
უსასრულოდ მრავალფეროვნებს,
ანდა სიდიდე იყოს მათი უზომ-უსაზღვრო” [3;51]

ლუკრეციუსი დარწმუნებული იყო, რომ:

„არაფერია რასაც ვხედავთ ჩვენს გარშემო,
რომ სულ თანაბარ საწყისთაგან შედგენილიყოს,
და არ შეექმნას ის საწყისებს მრავალფეროვანს” [3;53].
„...სხვადასხვა გვარ საწყისებისგან ქმნილა კაცთ მოდგმა,
მარცვალთ ჯიში, თუ ხშირი ტევრი” [3; 56].
„საგანთა თესლი, დაფარული, შეურეველი,
მრავალ საგნისთვის უნდა იყოს მარად საერთო” [3; 28].

საგნის თვისება განპირობებულია მასში შემავალი ატომების თვისებრიობით, მათი ურთიერთგანლაგებითა და ურთიერთმოძრაობით” [3; 28].

ავტორის თვალსაზრისით, მართალია, საგანთ საწყისნი მკვერია, მაგრამ მათ შეუძლიათ შექმნან რბილი საგნებიც, მასში არსებული სიცარიელის გამო, რაც უდავო ჭეშმარიტებას წარმოადგენას. მისი აზრით, ბუნებაში არსებობს სიცარიელე, რომელიც „ყოველ არსში შერეულია”.

„სრულად ბუნება ორ ნაწილით შედგენილია;
სახელდობრ: არის სხეულნი და სიცარიელე” [3;15].

სიცარიელისათვის დამახასიათებელია ხელთუპყრობა. ლუკრეციუსის აზრით სამყარო უსასრულო და უსაზღვროა.

„ხამს ვაღიაროთ, რომ არ არის მსოფლიოს მიღმა
არცა ნაპირი, ზღვარი რამე, ან განაკიდე” [3; 30].

ამ აზრის გასამტკიცებლად ის იშველიებს შემდეგ არგუმენტს:

„და მატერია მონყვეტილი პირველად კავშირს,
ეკვეთებოდა უცებ ძალით სიცარიელეს,
ვეღარ შექმნიდა შენივთებას იგი ვერასდროს
და ვერ შექმნიდა გათიშული რაიმე საგანს” [3;31].

ლუკრეციუსი ბუნებაზე დაკვირვების შედეგად მივიდა დასკვნამდე, რომ ყველაფერი თანდათან ქრება, ყველაფერი განიცდის დესტრუქტურიზაციას, სხვანაირად, ქაოსურობისაკენ მიისწრაფვის:

„და მატერია როდი არის მყარ-შენივთული,
რადგან ყოველ ნივთს, როგორც ვხედავთ ძალუძს დაიკლოს
და ხანგრძლივ ჟამთა მსვლელობაში თანდათან გადნეს.

ბოლოს ჩვენ თვალწინ, ხანდაზმული, სრულიად გაქრეს”[3;39].

ლუკრეციუსის აზრით, სამყაროს, საბოლოო ჯამში, ელის განადგურება, რადგანაც ის არაა ღმერთის მიერ შექმნილი, მისი აზრით სამყარო ოდესღაც იშვა და ოდესმე დაილუპება კიდევ, როგორც ყოველი ნაშობი.

„უნდა ვიცოდეთ, ცას და მიწას სწორედ ასევე, ოდეს ჰქონია შობის ჟამი, დალუპვაც ელის”[3;154].

ამ აზრის გასამკიცებლად ის ეყრდნობოდა შემდეგ არგუმენტაციას:

„უნდა ვიფიქროთ, ასე თვით მზე, მთვარეც, ვარსკვლავნიც ახლად და ახლად წარმოშობილ სხივებს სტყორცნიან, და ჰკარგავენ შუქს მისგან წინათ გამონაწოლსა, მიტომ ნუ გჯერა, დაუშრეტი ჰქონდეთ მათ ძალი”[3;156].

ბუნებაზე დაკვირვებული ლუკრეციუსი მიდის დასკვნამდე:

„აბა, მიხედე, ო, მუმეიუს ცას, ზღვას და ხმელეთს; ბუნება მათი სამგვარია, სხეულიც სამი, ამ განსხვავებულ სამ სახეობას, სამგვარობას დღე დაუდგება აღსასრულის, წელთა სიმრავლით მტკიცედ ნაფუძარს, უდიადესს დამხობა ელის, თავს არ ვიტყუებ, განაცვიფრებს ყველას ეს თქმული ცისა და მიწის დანგრევასა და მოსპობაზე”[3;149].

ლუკრეციუსის მიერ XXI საუკუნის წინ გამოთქმული ეს გენიალური ინტუიციური აზრი ზედმინვნით შეესაბამება ამჟამინდელ მეცნიერულ თვალსაზრისის სამყაროს მომავლის შესახებ(თავი XXII).

ლუკრეციუსი თავის პოემაში შეეხო გონისა და სულის რაობასაც და ცალკე სუბსტანციად განიხილა ისინი. მისი აზრით, გონი (იგივე აზრი) სხეულის შემადგენელი ნაწილია:

„ვამბობ, რომ გონი, რომელსაც ზოგჯერ ვუნოდებთ აზრსა, წამმართველია, ხელმძღვანელი ჩვენი ცხოვრების, ყოველი კაცის ნაწილია, ისევე როგორც ხელ-ფეხი, თვალი სულდგმულის არსის ნაწილს შეადგენს[3; 5].

„რაკი ცხადია, რომ არსი გონის, მისთანვე სული ნაწილია კაცთა სხეულის”[3;76].

„ჩანს გონს და სულსა აქვს ბუნება სხეულებრივი”...[3; 77].

ავტორს მიაჩნია, რომ გონის (აზრის) თვისებაა უსწრაფესი მოქმედება და გავრცელება.

„გონი მოქმედებს უსწრაფესად ყოველგვარ საგნის”[3; 78].

ამიტომ ის უნდა შედგებოდეს მცირე და წვრილი ნაწილებისაგან.

„ის შედგენილა მცირე და მსუბუქ, თანვე მრგვალი სხეულებისგან”[3; 78].

ამიტომ, რომ ადამიანის წონას არაფერი აკლდება მისი სულის გაცლით. ლუკრეციუსის აზრით სული ადამიანის სხეულთან ერთად იბადება და კვდება მის სიკვდილთან ერთად.

“სხეულთანავე იბადვის სული, ერთად იზრდება და ხნით ძლეული ქრება მასთანვე”[3;96].

ე.ი. ლუკრეციუსი აღიარებდა სულისა და გონის სუბსტანციის სახით არსებობას, მაგრამ მიაჩნდა ადამიანის სხეულის შემადგენელ ნაწილად და უარყოფდა აზრს მათი უკვდავების შესახებ, რითაც წინ აღუდგა რელიგიას.

ლუკრეციუსის თვალსაზრისით: არაფრისაგან თვითონ ღმართიც ვერაფერს შექმნის; საგნები შედგებიან სასრულო რაოდენობისა და ზომის მქონე ატომებისაგან; სამყარო შედგება სიცარიელისა და ატომებისაგან; სამყარო უსაზღვრო და უსასრულოა, მაგრამ ოდესღაც დაემხო და მოისპობა.

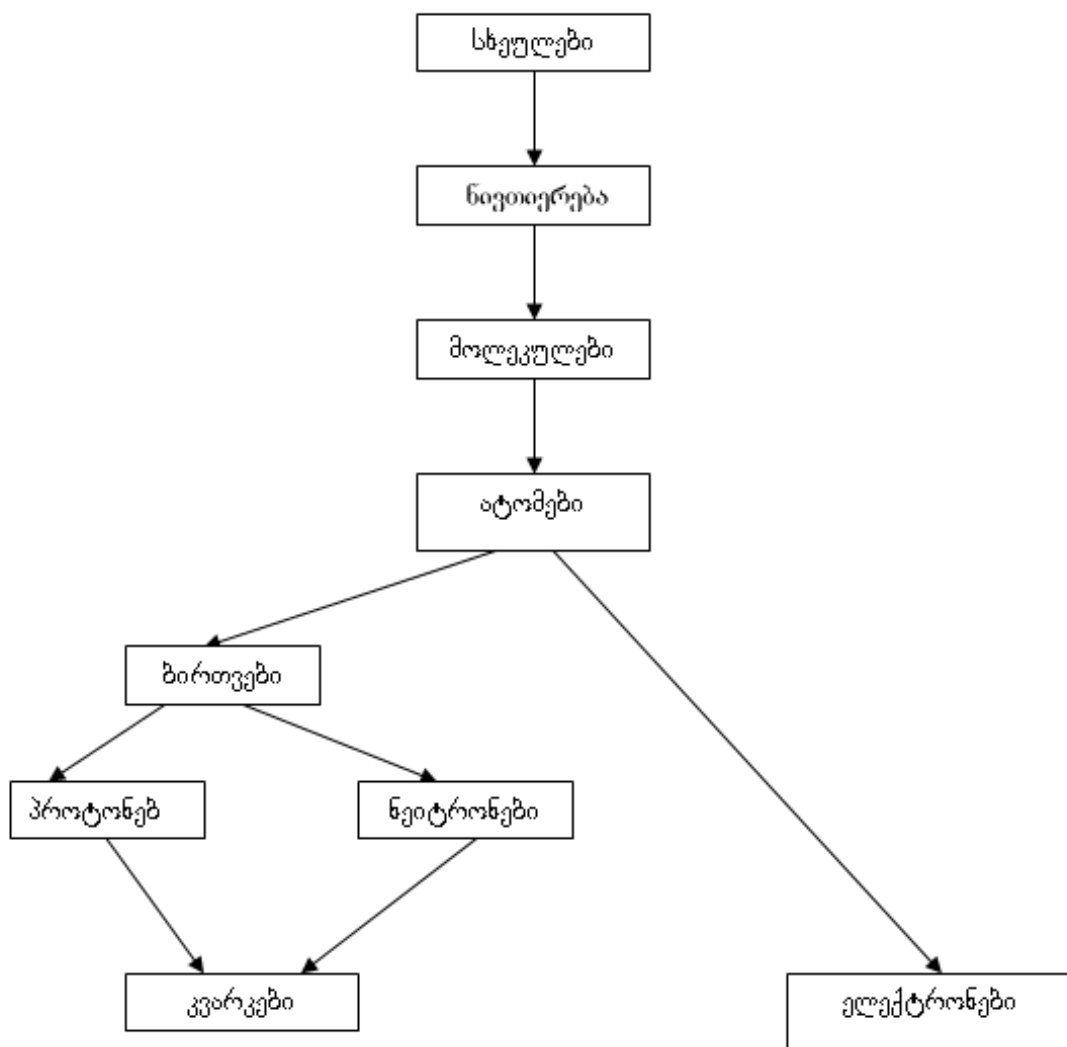
სამყაროს მიკროსტრუქტურის მეცნიერული სურათი

ჩვენს გარშემო არსებული საგნები: დედამინა და მასზე არსებული უამრავი სხვადასხვა სახის ნებისმიერი სხეული (როგორც ცოცხალი, ისე მინერალური), მთვარე, მზე, ვარსკვლავები, ე.ი. მთელი გრძნობად-კონკრეტული ნივთიერი სამყარო, შედგება სხვადასხვა სახის ნივთიერებებისაგან. არსებობს 6 მილიონამდე სხვადასხვა სახის ნივთიერება. ნებისმიერი ნივთიერება დანაწევრებისას დადის იმ უმცირეს ნაწილაკამდე, რომლის შემდეგი დაშლისას აღებული ნივთიერება კარგავს თავის თვისებებს. სწორედ ნივთიერების ამ უმცირეს ნაწილაკს წარმოადგენს მოლეკულა.

ცხადია, რომ ნებისმიერ ნივთიერებას თავისი მოლეკულა შეესაბამება. აღმოჩნდა, რომ დედამინაზე არსებული ნივთიერებების მოლეკულები შედგებიან სხვადასხვა რაოდენობის ქიმიური ელემენტებისაგან. ამჟამად აღმოცენილია 92-მდე სტაბილური ელემენტი, რომელებიც მოცემულია მენდელეევის პერიოდულ სისტემაში. ამ ელემენტების კომბინაციები ქმნიან მილიონობით სხვადასხვა სახის მოლეკულებს. შემდეგ აღმოჩენილ იქნა 15-დე არასტაბილური ელემენტი. აღმოჩნდა, რომ თითოეულ ელემენტს ფიზიკური თვალსაზრისით შეესაბამება ერთი ან რამდენიმე ატომი, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მათ ბირთვებში არსებული ნეიტრონების რაოდენობით. მათ იზოტოპები ეწოდებათ. ამჟამად აღმოჩენილია 283 სხვადასხვა მასის სტაბილური იზოტოპი.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ატომები წარმოადგენენ რთულ სტრუქტურებს. ყოველი ატომი შედგება დადებითად დამუხტული მასიური ბირთვისაგან და მის გარშემო არსებული ელექტრონული გარსისაგან. ელექტრონები წარმოადგენენ უარყოფითად დამუხტულ უმცირეს ელემენტარულ ნაწილაკებს. ელექტრონები ბირთვის გარშემო განლაგებული არიან შრეებად და ფენებად. ატომის ქიმიური და ფიზიკური თვისებები განპირობებულია მისი ელექტრონული გარსის სტრუქტურით, რომლის გამოკვლევას აწარმოებს ატომური ფიზიკა.

ატომის ბირთვი მდგრადი წარმონაქმია, რომელიც, თავის მხრივ, შედგება პროტონებისა – p და ნეიტრონებისგან – n , შეკავშირებულთ ე.წ. ბირთვული ძალების მეშვეობით. პროტონი დადებითად დამუხტული ნაწილაკია. მისი მუხტის სიდიდე რიცხობრივად უდრის უარყოფითად დამუხტულ ელექტრონის მუხტს. პროტონის მასა 1836-ჯერ მეტია ელექტრონის მასაზე. ნეიტრონი ელექტრულად ნეიტრალური ნაწილაკია, რომლის მასა მცირედ აღემატება პროტონის მასას. ატომში ელექტრონების რიცხვი პროტონების რიცხვის ტოლია. ელექტრონების რიცხვი განსაზღვრავს ატომის შესაბამისობას ქიმიურ ელემენტთან.



სქემა 1-ზე მოცემულია ნივთიერი სხეულების შემადგენლობის 7-საფეხხურიანი სტრუქტურა: საგნები შედგებიან ნივთიერებებისაგან, ნივთიერებები – მოლეკულებისაგან, მოლეკულები – ატომებისაგან, ატომები – ბირთვებისა და ელექტრონებისაგან, ბირთვები – ნეიტრონებისა და პროტონებისაგან, ნეიტრონ-პროტონები – კვარკებისაგან.

ამრიგად, პროტონი, ნეიტრონი და ელექტრონი წარმოადგენენ ნივთიერი სამყაროს ძირითად აგურაკებს (იხ. სქემა 1). მათ ელემენტარული ნაწილაკები ეწოდებათ.

ამჟამად აღმოჩენილია 400-მდე სხვადასხვა ტიპის ელემენტარული ნაწილაკი, რომელთა უმეტესობა არასტაბილურია და მიიღება ლაბორატორიაში ან გვხვდება კოსმოსურ სხივებში. აღმოჩნდა, რომ პროტონი, ნეიტრონი და მათი მსგავსი ნაწილაკები შედგებიან კიდევ უფრო მცირე ზომის ფუნდამენტალური ნაწილაკებისაგან, რომლებსაც კვარკები უწოდეს.

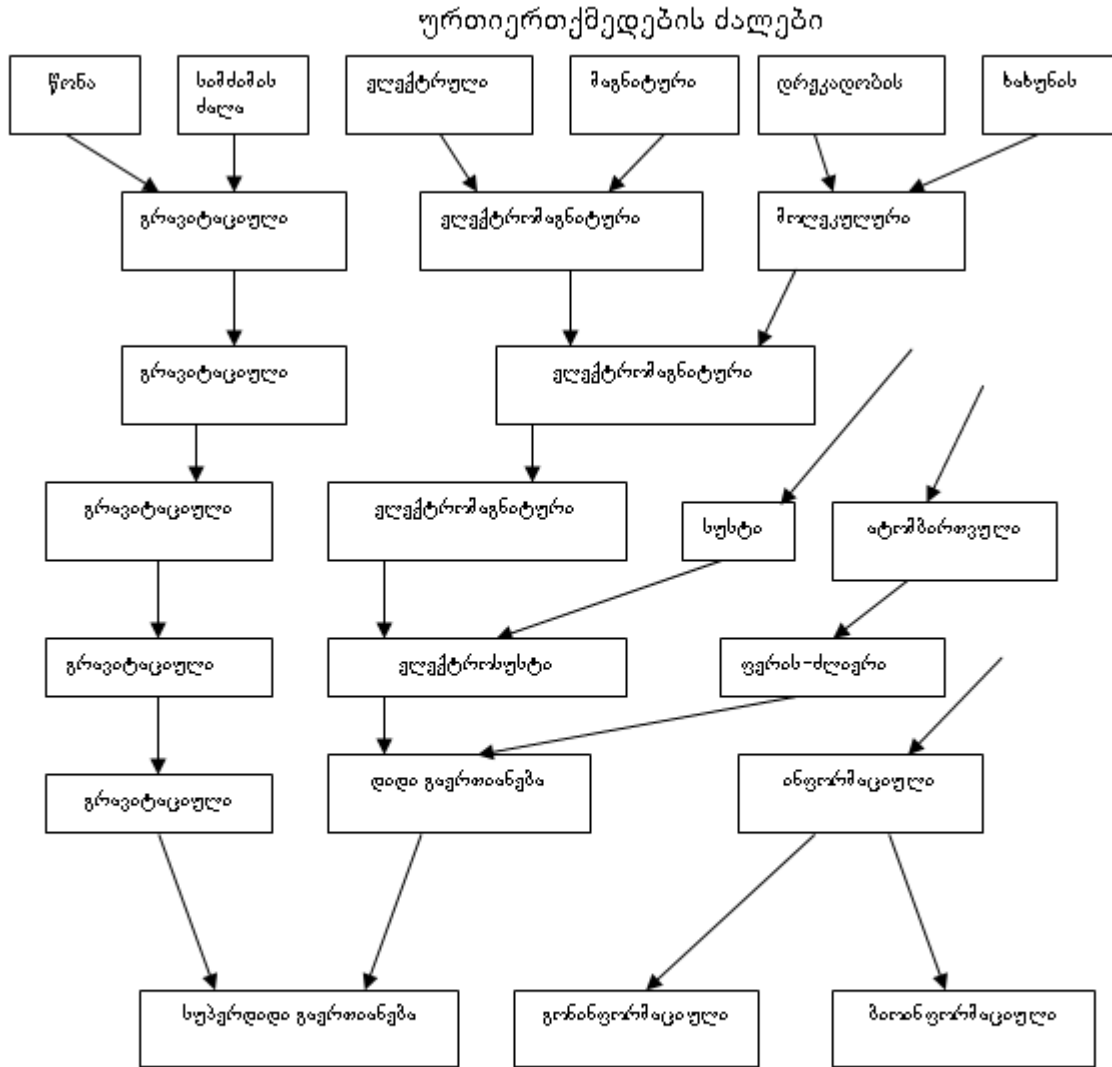
ელემენტარულ ნაწილაკების ძირითადი თვისებრიობა მათ ერთმანეთთან ურთიერთქმედებაში მდგომარეობს. ისინი მონაწილეობენ გაბნევის, დაბადებისა და დაშლის რეაქციებში. აღმოჩნდა, რომ ზემოაღნიშნული გარდაქმნები და ბუნებაში მიმდინარე პროცესები განპირობებულია 4 სხვადასხვა სახის ფუნდამენტალური ურთიერთქმედებით.

ელემენტალური ნაწილაკების თვისებრივი კლასიფიკაცია განპირობებულია მათი მონაწილეობით სხვადასხვა ფუნდამენტალურ ურთიერთქმედებებში. ურთიერთქმედების ზომას კი ძალა წარმოადგენს. ამიტომ საჭიროა მოკლედ განვიხილოთ ბუნებაში მოქმედი სხვადასხვა სახის ძალები.

ბუნებაში არსებული ძალების შესახებ.

ჩვეულებრივი გაგებით ძალა ენოდება ფიზიკურ სიდიდეს, რომელიც წარმოადგენს იმ ქმედების ზომას, რომელიც რაიმე სხეულზე ურთიერთქმედებისას, მას აჩქარებას ანიჭებს, ანუ უცვლის სიჩქარეს.

ყოველდღიურ ცხოვრებაში საქმე გვაქვს შემდეგი სახის სხვადასხვა ძალებთან: წონა, რეაქციის ძალა, დრეკადობის ძალა, ხახუნის ძალა, მაგნიტის მიზიდულობის ძალა, ელექტრულად დამუხტულ სხეულებს შორის მოქმედი ძალა და სხვა. ძნელი დასაჯერებელია, რომ ყველა ისინი ნამდვილად განსხვავებული, ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი ძალებია.



სქემა №2
წარმოდგენათა განვითარება ბუნებაში მოქმედ ძალებზე

მეცნიერების მიერ დადგენილ იქნა, რომ წონა წარმოადგენს სიმძიმის ძალის მოქმედების შედეგს, რომელიც, თავის მხრივ, დედამიწის მიზიდულობის ძალის, ანუ გრავიტაციული ურთიერთქმედების ძალის გამოვლინებას წარმოადგენს. მაგნიტური ძალა და ელექტრული ძალა ერთი ე.წ. ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების გამოვლინებაა. დრეკადობისა და ხახუნის ძალები განპირობებულია მოლეკულური ძალებით, რომლებიც, როგორც აღმოჩნდა, თავის მხრივ ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების ძალების გამოვლინებას წარმოადგენენ. იხ. სქემა 2.

გრავიტაციული და ელექტრომაგნიტური ძალები ფიზიკაში მიჩნეულია ფუნდამენტურ ძალებად. მათი საშუალებით იხსნება ყველა ის მოვლენა, რომლის შესწავლა არ

მოითხოვს ატომის ბირთვში შეჭრას, ანუ ყველა მოვლენა, რომელიც მიმდინარეობს 10^{-12} სმ-ზე მეტი ზომის სივრცულ არეში. ჩვენი საუკუნის 30-იან წლებში ატომის ბირთვის შესწავლის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ მისი შემადგენელი ნაწილაკები (პროტონები და ნეიტრონები) ერთმანეთთან დაკავშირებულია სრულიად ახალი ტიპის ახლოქმედი ძალებით. ეს ძალები ბევრად უფრო ძლიერი აღმოჩნდა მანადე ცნობილ ძალებთან შედარებით და მოქმედებენ მხოლოდ ბირთვის ზომის რიგის მანძილებზე, ამიტომ მათ ბირთვული ძალები უწოდეს.

აღმოჩნდა, რომ ელემენტარული ნაწილაკების ურთიერთგარდაქმნის პროცესები განპირობებულია სრულიად ახალი ტიპის ძალით, რომელსაც სუსტი ძალა უწოდეს, რადგანაც მისი ინტენსივობა გაცილებით მცირეა ძლიერ და ელექტრომაგნიტურ ურთიერთქმედებების ინტენსივობასთან შედარებით.

XX საუკუნის 30-იანი წლებიდან ბუნების ფუნდამენტურ ძალებად მიჩნეული იყო 4 ძალა: ბირთვული, ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და სუსტი.

მეცნიერების შემდგომმა განვითარებამ (60-იანი წლები) უჩვენა, რომ პროტონისა და ნეიტრონის შემადგენელი ნაწილაკები – კვარკები ერთმანეთთან დაკავშირებულნი არიან ახალი ტიპის ძლიერი „ფერადი“ ძალებით, რომლებიც განპირობებულნი არიან კვარკის ელექტრული მუხტის მაგვარი თვისებით – „ფერით“. აღმოჩნდა, რომ არსებობს სამი სხვადასხვა სახის „ფერი“.

მეცნიერების მიერ დადგინდა, რომ ბირთვული ძალები წარმოადგენენ ფერადი ძალების გამოვლინებას, ისევე, როგორც ნეიტრალურ ატომებს შორის მოქმედი მოლეკულური ძალები წარმოადგენენ ელექტრომაგნიტური ძალების გამოვლინებას.

ამრიგად, ნივთიერი მატერიის სტრუქტურულობის კვარკული დონის გათვლის-წინებით ბუნებაში მოქმედებს 4 სახის ფუნდამენტალური ძალა.

დღეისათვის ეს სიაც არ უნდა იყოს საბოლოო. ახალი ბიოლოგიური პარადიგმების მიხედვით არსებობს მოსაზრება, რომ ცოცხალ ორგანიზმებში მოქმედებენ ე.წ. „ინფორმაციული“ ძალები [4]. იხ. სქემა 2.

ცხრილი 1. ფუნდამენტურ ურთიერთქმედებათა სახეები

დონე	№	ურთიერთქმედების სახეები	ინტენსი- ვობა	ურთიერთქმედების რადიუსი სმ-ში	სიჩქარე v/c	გადამტანები
I	1	S ძლიერი ფერადი	1	∞	1	გლუონები g
	2	W სუსტი	10^{-13}	$\leq 10^{-16}$	< 1	W^{\pm} ბოზონები
II	3	E-ელექტ. მაგნიტ	1/137	∞	1	ფოტონი γ
	4	G გრავიტაციული	10^{-38}	∞	1	გრავიტონ γ _g
III ^x	5	ბიონინფორმაციული	?	∞	≤ 1	ბიონინფ- I ₅ [*]
	6	ბონინფორმაციული	?	∞	$\leq \infty$	ვანინ- I ₆ [*]

ფუნდამენტური ურთიერთქმედებანი. ამრიგად არსებობს 4 სახის ფუნდამენტური ურთიერთქმედება, რომლებიც განაპირობებენ მინერალურ სამყაროში მიმდინარე ყოველგვარ პროცესებს:

1. შორსქმედი გრავიტაციული ძალა;
2. შორსქმედი ელექტრომაგნიტური ძალა;
3. შორსქმედი „ფერის“ ძალები;
4. ახლოქმედი სუსტი ძალები.

ისინი ხასიათდებიან ურთიერთქმედების ინტენსივობით, რომლის ზომად მიჩნეულია უგანზომილებო სიდიდე. ძლიერი ურთიერთქმედებისათვის ის მიღებულია 1-ის ტოლად. ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების ინტენსივობა ძლიერთან შედარებით 137-ჯერ, სუსტისა 10^{13} -ჯერ, გრავიტაციულისა 10^{38} -ჯერ ნაკლებია (ცხრილი №1).

1. გრავიტაციული ურთიერთქმედების ძალა ყველაზე ადრე იქნა აღმოჩენილი. იგი უნივერსალურია იმ გაგებით, რომ მასში მონაწილეობს სამყაროში არსებული ყველა ტიპის ნაწილაკი. გრავიტაციულ ურთიერთქმედებაში მუხტის როლს ასრულებს მასა, ველის როლს – გრავიტაციული ველი, ხოლო ურთიერთქმედების გადამტანებს წარმოადგენენ გრავიტონები. მათ მასა და მუხტი არ გააჩნიათ და მოძრაობენ სინათლის სიჩქარით. გრავიტაციული ურთიერთქმედება შორს ქმედებისაა.

გრავიტაციული ურთიერთქმედების ინტენსივობა ძალიან მცირე- 10^{-38} რიგისაა, რის გამოც ის უმნიშვნელო როლს ასრულებს ელემენტურ ნაწილაკებსა და ატომებს შორის ურთიერთქმედებაში. მაგრამ ის ფუნდამენტარ როლს ასრულებს დიდი – კოსმოსური სხეულების ურთიერთქმედებაში. ამ ძალებითაა განპირობებული მაგალითად სხეულზე მოქმედი სიმძიმის ძალა და წონა, მზის სისტემისა და გალაქტიკების არსებობა და მდგრადობა; დედამიწის წრიული მოძრაობა მზის გარშემო და მთვარის მოძრაობა დედამიწის გარშემო და სხვ.

გრავიტაციული ძალა მიზიდვის ხასიათისაა და ხელს უწყობს მატერიის სტრუქტურისა და კოსმოსური სხეულებისა და სისტემების წარმოქმნის სახით. მასა გრავიტაციულობის თვისების გარდა ხასიათდება ინერტულობის თვისებით, რაც ხელს უშლის სხეულების სიჩქარის შეცვლას. მასის ამ ორი ურთიერთსაპირისპირო თვისების ერთდროული მოქმედება განაპირობებს მზის სისტემის მსგავსი სტრუქტურების შექმნასა და მდგრადობას. გრავიტაციული ძალების კვანტურობა თავს იჩენს ე.წ. პლანკისეული ზომის -10^{-33} სმ რიგის სივრცულ არეებში. ამიტომ ამ პროცესების დაკვირვება ამაჟამინდელი ექსპერიმენტული საშუალებებით შეუძლებელია.

2. ელექტრომაგნიტური ძალების სრულყოფილი თეორია ყველაზე ადრე შეიქმნა. ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედება განპირობებულია ელექტრული მუხტებით, რომელთა შორის მოქმედი ძალის სიდიდე განისაზღვრება კულონის კანონით. ელექტრული მუხტი თავის გარშემო ქმის ელექტრომაგნიტურ ველს ვირტუალური ფოტონების სახით, რომელთა ურთიერთ-გაცვლით ხორციელდება ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედება დამუხტულ ნაწილაკებს შორის. მასში მონაწილეობენ ელექტრულად დამუხტული ნაწილაკები: პროტონები, ელექტრონები და ნეიტრალური ფოტონები. არსებობს დადებითი e^+ და უარყოფითი ელემენტარული e^- მუხტები.

ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების ინტენსივობის ზომად მიჩნეულია განზომილების არ- მქონე სიდიდე, რომელიც გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$\alpha_e = e^2 / \hbar c = 1/137, \quad (1)$$

სადაც \hbar პლანკის მუდმივაა, c – სინათლეს სიჩქარე, ხოლო e – ელემენტარული მუხტი.

ე.მ. ურთიერთქმედების რადიუსი უსასრულობის ტოლია. ე.მ. ძალებითაა განპირობებული ქიმიური, ბიოქიმიური და ბიოფიზიკური პროცესები. მათ გადამტანებს წარმოადგენს ფოტონები, რომელთა მასა და ელექტრული მუხტი ნულის ტოლია. ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედებანი ყველაზე კარგადაა შესწავლილი. ამ ურთიერთქმედებითაა განპირობებული ატომებისა და მოლეკულების წარმოქმნა და მდგრადობა.

ცხრილში 2-ში მოცემულია ურთიერთქმედების გადამტანი ნაწილაკების თვისებები: ძლიერი ურთიერთქმედების გადამტანი ნაწილაკები ხასიათდებიან ე. წ. „ფერით“. სუსტი ურთიერთქმედების გადამტანები – მასით, ელექტრული მუხტითა და სპინით. ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედებისა და გრავიტაციულისა – სპინით. ინფორმაციული ურთიერთქმედების გადამტანი ჰიპოთეზური „ბიონფორმაციონი“ – I_3^* და „გონიფორმაციონი“ – I_3^* ხასიათდებიან შესაბამისად ბიონფორმაციითა და გონიფორმაციით.

ელექტრომაგნიტური ძალები ორი სახისაა: მიმზიდავი(სხვადასხვა ნიშნის მუხტებს შორის) და გამზიდავი(ერთნაირი ნიშნის მუხტებს შორის). პირველი ხელს უწყობს მატერიის სტრუქტურირებას, მეორე – დესტრუქტურირებას. მათი ერთდროული არსებობა ხელს უწყობს ატომების, მოლეკულებისა და სხეულების სტაბილურობასა და სტრუქტურულობას. ამ ძალის გამოვლინებას წარმოადგენს ხახუნისა და დრეკადობის ძალებიც.

ცხრილი 2

ძალები		სახელწოდება		მასა (გევ)	Cgbyb (s/h)	ელ.მუხტ (q/e)	სიჩქარე (v/c)
მიკროსკოპული	ძლიერი	გლუონები	G	0	0	0	1
	სუსტი	ბოზონები	W ⁻	81,8	1	1	≤ 1
			W ⁺	81,8	1	1	
W ⁰	93	1	0				
კოსმოს.	ელ.მაგ.	ფოტონი γ		0	1	0	1
	ტ.	გრავიტონი γ _G		0	2	0	1
ინფორმ.	ბიონფორმაციული I _ბ *			0	~	0	≤1
	გონინფორმაციული I _გ *			0	~	0	?

3. „ფერის“ ძლიერი ძალები. „ფერის“ ძალები მოქმედებენ ე.წ. „ფერადი მუხტის“ თვისების მქონე ფუნდამენტულ ელემენტარულ ნაწილაკებს – კვარკებს შორის. „ფერად“ ურთიერთქმედებაში მუხტის როლს ასრულებს „ფერი“. არსებობენ სამი სხვადასხვა „ფერის“ კვარკები: „წითელი“, „მწვანე“ და „ლურჯი“. სამი სხვადასხვა „ფერის“ ნაწილაკისაგან შემდგარი სისტემა ნეიტრალური „ფერისაა“, ანუ უფეროა. „ფერადი“ ნაწილაკები თავის გარშემო ქმნიან „ფერად“ ველს, რომლის კვანტებს 8 სხვადასხვა სახის 9 გლუონები წარმოადგენენ. ისინი „ფერის“ მქონე, უმასო და ერთი ერთეული სპინის მქონე ნაწილაკებია. გლუონების ურთიერთგაცვლის მეშვეობით ხორციელდება ფერადი ურთიერთქმედება კვარკებს შორის. „ფერის“ ძალების ურთიერთქმედების ინტენსივობის მუდმიდა – α_s მიღებული 1-ის ტოლად. იგი ე.წ. ურთიერთქმედების მუდმივას მსგავსად შეიძლება განისაზღვროს შემდეგი ფორმულით:

$$\alpha_s = q_s^2 / \hbar c, \quad (2)$$

სადაც q_s წარმოადგენს ფერის ძალის ელემენტარულ მუხტს, რომელიც ფორმულა (1)-ისა და (2)-ს თანახმად შემდეგნაირად შეიძლება განვსაზღვროთ:

$$q_{\text{ფ}} = (\alpha_{\text{ფ}} \hbar c)^{1/2} = (\alpha_{\text{ფ}}/\alpha_e)^{1/2} e;$$

რადგანაც $\alpha_{\text{ფ}}$ მიჩნეულია 1-ის ტოლად, ამიტომ ფერის ელემენტარული მუხტის სიდიდე

$$q_{\text{ფ}} = (137)^{1/2} e \approx 12e.$$

ხოლო ფერის მუხტის განზომილება თანხვედრა ელექტრული მუხტის განზომილებას.

ძლიერი „ფერადი“ ძალები შორსქმედი ძალებია. ამ ძალების გამოვლინებას წარმოადგენენ ბირთვული ძალები, რომელთაც უნდა ვუმაღლოდეთ ატომის ბირთვების წარმოქმნასა და მდგრადობას. ბირთვული ძალები ახლოქმედი ძალებია, რადგანაც ისინი ხორციელდებიან სასრულო მასის მქონე მეზონების საშუალებით.

4. სუსტი ურთიერთქმედების წარმომქმნელი მუხტისმაგვარ სიდიდეს წარმოადგენს ნაწილაკის სპინი(საკუთარი მექანიკური მომენტი), რომლის ზომა

\hbar ერთეულებში $1/2$ -ის ტოლია. თუ სპინის ვექტორი ნაწილაკის სიჩქარის გასწვრივ არის მიმართული, მას მარჯვენა ნაწილაკს უწოდებენ, რომლის სპირალობა $+1/2$ -ის ტოლია. სპინის საწინააღმდეგო მიმართულების შემთხვევაში, ნაწილაკი მარცხენაა და მისი სპინი უდრის $-1/2$. ანტინაწილაკების სპირალობა შესაბამისი ნაწილაკების სპირალობის ტოლია, შებრუნებული ნიშნით.

მრავალი ექსპერიმენტული მონაცემების ანალიზის შედეგად გამოირკვა, რომ სუსტი ურთიერთქმედებაში მონაწილეობენ მხოლოდ მარცხენა ნაწილაკები და მარჯვენა ანტინაწილაკები. სუსტი ძალების წყაროს წარმოადგენენ ნაწილაკების მარცხენა სპირალობა და ანტინაწილაკის მარჯვენა სპირალობა. დანაჩენ ნაწილაკებს ნულის ტოლი სუსტი მუხტი გააჩნია[4;94].

სუსტი ურთიერთქმედებაში მონაწილეობს შესაბამისი სპირალობის მქონე ყველა ტიპის ელემენტარული ნაწილაკი. ამ ურთიერთქმედებითაა განპირობებული ელემენტარული ნაწილაკების დაშლა. ამ ძალებს უნდა ვუმაღლოდეთ იმ ელემენტარული ნაწილაკების (კვარკებისა და ლეპტონების) წარმოშობას, რომელთა საშუალებით შემდგომში აიგო ჩვენთვის ცნობილი გრძნობად-კოსმოსური ნივთიერი სამყარო. სუსტი ურთიერთქმედების ძალები ახლოქმედი ძალებია (ურთიერთქმედების რადიუსით $r = 10^{-16}$ სმ). ამ ურთიერთქმედების გადამტანებს წარმოადგენენ ე.წ. შუალედური ბოზონები W^+ , W^- და Z^0 ელექტრული მუხტებით e^+ , $-e^-$ და 0. ეს ბოზონები მძიმე მასიური ნაწილაკებია. i მათი მასები დაახლოებით 85-ჯერ დიდია პროტონის მასასთან შედარებით(იხ. ცხრილი № 2).

ძლიერი და სუსტი ურთიერთქმედების ძალები მოქმედებენ ელემენტარული ნაწილაკების ზომების ფარგლებში (10^{-13} სმ), ამიტომ მათ შეიძლება ფუნდამენტური ძალები ვუწოდოთ. ამასთან, ძლიერი ე.წ. „ფერადი“ ძალები პროტონების, ნეიტრონებისა და ატომბირთვების წარმოშობასა და რესტრუქტურირების განაპირობებენ. ორივეს ერთად არსებობა განაპირობებს მიკროსამყაროში მიმდინარე პროცესებს.

ამჟამად მეცნიერების მიერ, სიმეტრიების გამოყენებით, დადგინდა, რომ ისეთი პროცესები, რომლებიც ძალიან დიდი ენერგიებით ხასიათდება(როცა შესაძლებელია საშუალოდ W და Z^0 ბოზონების მასების უგულვებლყოფა) და აღინერება გაერთიანებული ელექტროსუსტი ძალებით. დაბალ ენერგიებზე ელექტროსუსტი ურთიერთქმედება იხლიჩება და ორი სხვადასხვა თვისების მქონე, -სუსტი და ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედებების სახით გვევლინება [5;111].

უკანასკნელი 20-25 წლის განმავლობაში უალრესად დიდი პოპულარობით ხასიათდება სიმეტრიებისა და სუპერსიმეტრიების გამოკვლევა. მეცნიერები ცდილობენ სამი ფუნდამენტარული ძალის(სუსტის, ელექტრომაგნიტურის და ძლიერის) ერთ ურთიერთქმედებაში გაერთიანებას, დიდი გაერთიანების სახით. გამოირკვა, რომ 10^{15} გევ ენერგიებზე და 10^{-29} სმ ზომის სივრცულ არეებში დომინირებს დიდი გაერთიანების სიმეტრია. ანუ ძლიერი, ელექტრომაგნიტური და სუსტი პროცესები ერთნაირი ინტენსივობით წარმართებიან [5;122].

ასეთი მიდგომით მეცნიერები უფრო შორსაც წავიდნენ: მათი ძალისხმევით შესაძლებელი ხდება გრავიტაციული ძალის გაერთიანება სხვა ფუნდამენტალურ ძალებთან. იქმნება სუპერდიდი გაერთიანების თეორია პლანკისეული ზომის 10^{19} გევ ენერგიებზე და

10^{-32} სმ ზომის სივრცის არეებში. ირკვევა, რომ სწორედ ასეთ პროცესებს ჰქონდა ადგილი ჩვენი კოსმოსური სამყაროს წარმოქმნის საწყის სტადიაში 15 მილიარდი წლის წინ.

5. ამჟამად მეცნიერების მიერ შემოტანილია „ინფორმაციული ურთიერთქმედების“, „ინფორმაციული ველისა“ და „ინფორმაციული დინამიკის“ ცნებები [4].

ჩვენი მოსაზრებით ბიოსფეროში უნდა მოქმედებდეს „ბიოინფორმაციული ძალები“, ხოლო ადამიანებს შორის დამატებით უნდა მოქმედებდეს მეექვსე ტიპის ძალა, რომლითაც განპირობებულია „აზრიანი“ ურთიერთქმედება. ინფორმაციული ურთიერთქმედების გადამტანებს წარმოადგენენ „ინფორმაციონები“, რომლებიც, ჩვენი აზრით, ხასიათდებიან ურთიერთქმედების უსასრულო რადიუსითა და ურთიერთქმედების გადაცემის ნებისმიერი (შემოუზღუდავი) სიდიდის სიჩქარით.

ამრიგად, ჰიპოთეზურ „ინფორმაციონებთან“ ერთად გვექნება 6 სხვადასხვა ტიპის ურთიერთქმედების გადამტანი (იხ. ცხრილი 2).

ელემენტარული ნაწილაკები.

გარდა იმ ელემენტარული ნაწილაკებისა, რომლებიც ფუნდამენტური ურთიერთქმედების გადამტანებს წარმოადგენენ აღმოჩენილია 400-მდე სხვადასხვა სახის ელემენტარული ნაწილაკი. მათ სისტემატიზაციას მეცნიერება ახდენს ფუნდამენტურ ურთიერთქმედებებში მონაწილეობის, სტაბილურობის, სიმეტრიულობის, შინაგანი კვანტური რიცხვებისა და სხვათა მიხედვით (იხ. სქემა 3). მათი დანვრილებითი აღწერა შორს წაგვიყვანს. ამიტომ ჩვენ აქ განვიხილავთ საკითხის მხოლოდ ზოგიერთ ძირითად მხარეს.

ძლიერ ურთიერთქმედებაში მონაწილეობის მიხედვით ნაწილაკები იყოფა მასში მონაწილეებად და არმონაწილეებად. პირველი სახის ნაწილაკებს ადრონები ეწოდება, მეორეს – ლეპტონები.

ლ ე პ ტ ო ნ ე ბ ი. ლეპტონების კლასს მიეკუთვნება 6 სხვადასხვა ტიპის ნაწილაკი (იხ. ცხრილი №3). ესენია: ელექტრონი – e^- და მისი შესაბამისი ნეიტრინო – ν_e ; მიუონი – μ და მისი შესაბამისი მიუნეიტრინო – ν_μ ; ტაუონი – τ და მისი შესაბამისი ტაუნეიტრინო – ν_τ [6].

ლეპტონები ხასიათდებიან მასით m , ელექტრული მუხტით e , სპინით s , და სამი სახვადასხვა ლეპტონური რიცხვით (L_e, L_μ, L_τ). ლეპტონურ კვანტურ რიცხვს განზომილება არ გააჩნია. ასეთი კვანტური რიცხვები განსაზღვრავენ მატერიის არსებობის ფორმას. მაგალითად, $L_e = 1$, ნიშნავს, რომ მატერია არსებობს ელექტონული ლეპტონის სახით. ასეთი ლეპტონი შეიძლება არსებობდეს ორი: ელექტრონისა და მისი შესაბამისი ნეიტრინოს სახით.

ნაწილაკის დამახასიათებელი ყოველი სიდიდე, რომელსაც განზომილება გააჩნია, განსაზღვრავს მისი დინამიკურობის ფორმას, ან ურთიერთქმედების სახეს, რომელშიც ეს ნაწილაკი მონაწილეობს. მასა m იზომება მასის ერთეულებში. იგი წარმოადგენს გრავიტაციული ურთიერთქმედებაში მონაწილეობის ზომას. მეორე მხრივ, მასა წარმოადგენს ნაწილაკის ინერტულობის ზომას. ინერტულება არის სხეულის თვისება შეინარჩუნოს თავისი მოძრაობის სიჩქარე. თუ ნაწილაკი უძრავია რომელიმე ათვლის სისტემაში, მაშინ მისი ინერტულობა მდგმარეობს თავისი უძრავობის მდგომარეობის შენარჩუნებაში. ნაწილაკის ამ თვისების ზომას წარმოადგენს ე.წ. უძრავობის მასა m_0 , რომელიც მას გააჩნია უძრავობის მდგომარეობაში. ასეთ ნაწილაკს გააჩნია უძრავობის მასის შესაბამისი უძრავობის E_0 ენერგია, რომელიც გამოითვლება აინშტაინის ფორმულით:

$$E_0 = m_0 c^2.$$

ზოგადად ნაწილაკის სრული E ენერგია ნებისმიერ სისტემაში გამოითვლება ფორმულით:

$$E = mc^2,$$

სადაც c სინათლის სიჩქარეა.

მოძრავ ნაწილაკს უძრავობის ენერგიის გარდა გააჩნია მოძრაობით გამოწვეული კინეტიკური ენერგიაც – T . ამიტომ:

$$E = m_0c^2 + T_3.$$

ამ შემთხვევაში საქმე გვაქვს მოძრავი ნაწილაკის მასასთან, რომელიც გამითვლება ფორმულით:

$$M = E/c^2.$$

ანუ $m = m_0 + T_3/c^2 = m_0 + m_v;$ სადაც $m_v = T_k/c^2.$

m_v არის მასის ის ნაწილი რომელიც ნაწილაკს უჩნდება მისი მოძრაობის გამო. თუ რომელიმე სისტემაში ნაწილაკის უძრაობის მასა ნულის ტოლია, მაშინ ის შეიძლება არსებობდეს მხოლოდ მოძრავ მდგომარეობაში და მოძრაობდეს მაქსიმალური c სიჩქარით. მაგალითად ასეთ ნაწილაკს წარმოადგენს ნეიტრინო, რომლის მასა ნულის ტოლადაა მიჩნეული. ამიტომ მისი უძრაობის ინერტულობის ზომა ნულის ტოლია.

ამრიგად, მატერიის საფუძველს ენერგია წარმოადგენს. ის შეიძლება არსებობდეს კორპუსკულებისა და ველების ფორმით.

მოძრაობის თვალსაზრისით არსებობენ ორი სახის კორპუსკულები:

ა. კორპუსკულა, რომელსაც გააჩნია უძრაობის მასა m_0 . ის შეიძლება არსებობდეს როგორც უძრავ მდგომარეობაში, ისე მოძრაობდეს ნებისმიერი, მაგრამ c -ზე ნაკლები სიჩქარით.

ბ. კორპუსკულა, რომელსაც არ გააჩნია უძრაობის მასა. თავისუფალ მდგომარეობაში ის შეიძლება არსებობდეს მარტო მოძრავ მდგომარეობაში მაქსიმალური c სიჩქარით. ამ შემთხვევაში მისი მასა- m_v , წარმოადგენს მოძრაობის ინერტულობისა გრავიტაციულობის ზომას. ამრიგად, მასა განსაზღვრავს მოძრაობის ურთიერთქმედებაში მონაწილეობის, ანუ დინამიკურობის ფორმას. ელემენტალური ნაწილაკის მასა, ეინშტეინის მოსაზრებაზე დაყრდნობით შეიძლება განვიხილოთ, როგორც მასში „მომწყვდეული“ ენერგიის ზომა.

ამ თვალსაზრისით, ელემენტალური ნაწილაკების მასა იზომება მილიონ ელექტრონ ვოლტებში (მეე). (1 ელექტრონ ვოლტი ტოლია იმ ენერგიისა, რომელსაც იძენს ელექტრონი 1 ვოლტი ძაბვის ველში გასვლისას). ცხრილში №3 მოცემულია ლეპტონების უძრაობის მასათა მნიშვნელობანი მილიონ ელექტრონ ვოლტებში.

ცხრილი 3					ლეპტონები							
ღონე	ნაწილაკები	მასა მეეებში	ve[ib e-ib	სპინი - ħ	ლეპტ. რიცხვი			ურთიერთქმედებაში მონაწილეობა				
					L_e	L_μ	L_τ	S	W	E	G	I*
I	e-	0,51	-1	1/2	1	0	0	-	+	+	+	-
	ν_e	?	0	1/2	1	0	0	-	+	-	+	-
II	μ^-	106	1	1/2	0	1	0	-	+	+	+	-
	ν_μ	?	0	1/2	0	1	0	-	+	-	+	-
III	τ^-	1784	1	1/2	0	0	1	-	+	+	+	-
	ν_τ	?	0	1/2	0	0	1	-	+	-	+	-

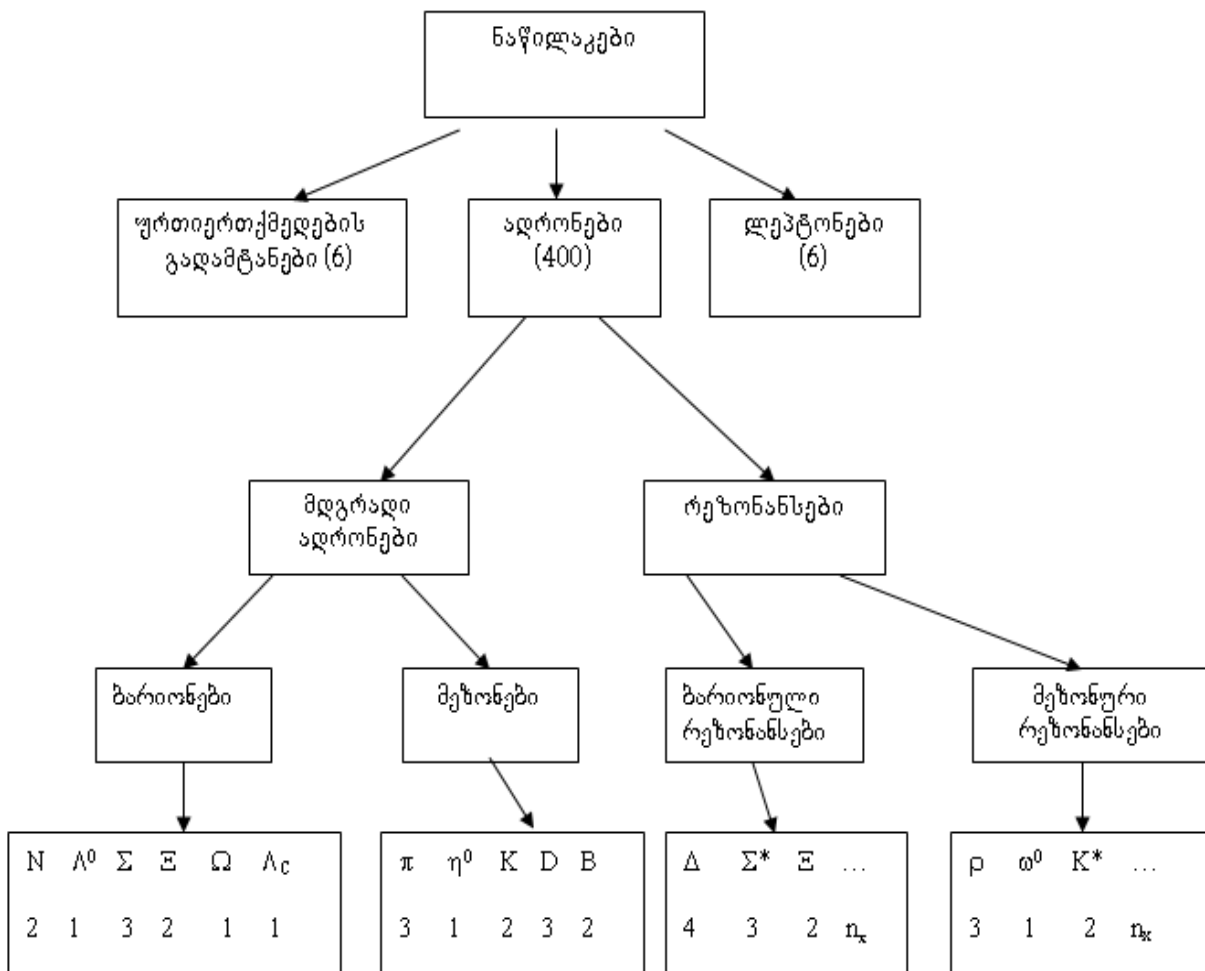
ელემენტალური ნაწილაკები, მათ შორის ლეპტონებიც ხასიათდებიან სპინით. სპინი წარმოადგენს ელემენტარული ნაწილაკების დამახასიათებელ სპეციფიკურ სიდიდეს, რომელსაც იმპულსის მომენტის განზომილება გააჩნია. როგორც განზომილების მქონე სიდიდე იგი განსაზღვრავს დინამიკის, ურთიერთმოქმედების ფორმას. სპინის საზომ ერთეულად მიღებულია პლანკის მუდმივა - \hbar . ნახევარი სპინის ($1/2\hbar$) მქონე ნაწილაკები მონაწილეობენ სუსტ ურთიერთქმედებაში, რითაც განპირობებულია ელემენტარული ნაწილაკების ურთიერთგარდაქმნა. გარდა ამისა, ასეთი ნაწილაკები ერთმანეთთან

ურთიერთქმედებისას ემორჩილებიან, ე.წ. პაულის პრინციპს, რომელიც განაპირობებს სისტემის სტრუქტურას. ე.ი. სპინი განსაზღვრავს არა მარტო დინამიკის, ანუ ურთიერთქმედების ფორმას, არამედ მრავლნაწილაკიანი მდგრადი მატერიალური სისტემების (ატომებისა და მოლეკულების) სტრუქტურებსაც. სტრუქტურას კი გარკვეული წყობითი ინფორმაცია შეესაბამება. ე.ი. შეიძლება ითქვას, რომ სპინი განსაზღვრავს ინფორმაციულ ურთიერთქმედებასაც.

ანტინაწილაკები.

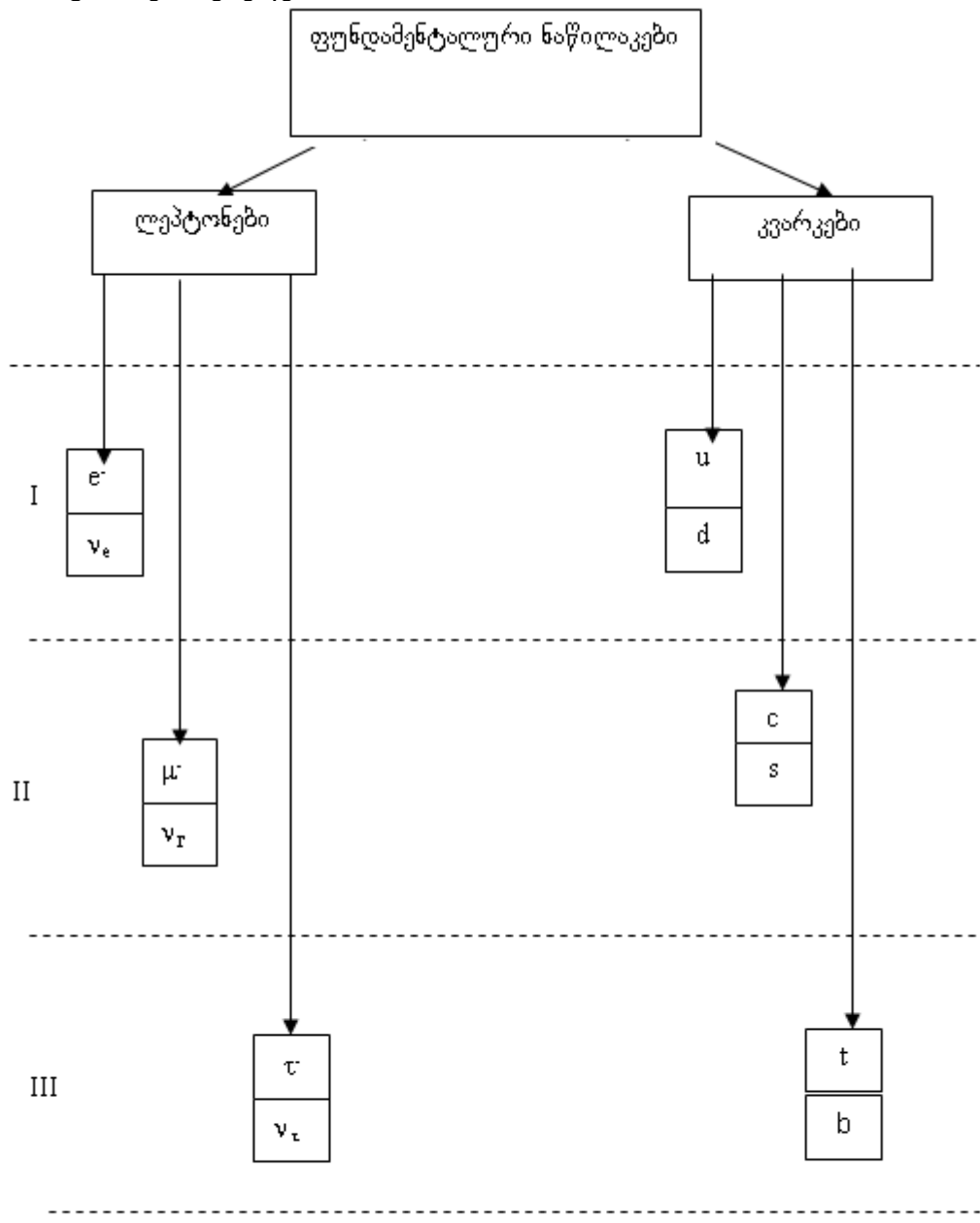
ცნობილია აგრეთვე, რომ ბუნებაში არსებულ თითოეულ ნაწილაკს შეესაბამება ე.წ. ანტინაწილაკი. მაგალითად, ელექტრონის ანტინაწილაკს ანტიელექტრონი წარმოადგენს, რომელიც პოზიტრონის სახელწოდებითაა ცნობილი. პროტონის ანტინაწილაკი ანტიპროტონია, ხოლო ნეიტრონისა – ანტინეიტრონი. ყოველი ანტინაწილაკის მასა რიცხობრივად ზუსტად ტოლია თავისი შესაბამისი ნაწილაკის მასისა. ხოლო ანტინაწილაკის დამახასიათებელი მუხტები და კვანტური რიცხვები, მისი შესა-ბამისი ნაწილაკის მუხტისა და კვანტური რიცხვების ტოლია შებრუნებული ნიშნით. მაგალითად, თუ ელექტრონი ხასიათდება სპინით $1/2$, ელექტრული მუხტით $-1e$ და ლეპტონური მუხტით 1 , მისი შესაბამისი ანტინაწილაკის $-e^+$ პოზიტრონის დამახა-სიათებელი შესაბამისი სიდიდეებია: $+1e$, $-1/2\hbar$, და -1 .

ცნობილია, რომ, როცა ნაწილაკი შეხვდება თავის შესაბამის ანტინაწილაკს, ხდება მათი ანიგილაცია. რაც ნიშნავს მათ გაქრობას ნივთიერი ნაწილაკის თვალსაზრისით და ფოტონებად გადაქცევას. ანიგილაციის დროს შესაბამისი ენერგია გამოიყოფა გამა კვანტის ენერგიის სახით.



სქემა 3-ში მოცემულია ელემენტარული ნაწილაკები. ფრჩხილებში მოცემულია შესაბამისი ნაწილაკების რიცხვი.

მეორე მხრივ, თუ რაიმე პროცესში ახალი ნაწილაკი დაიბადება, მასთან ერთად აუცილებლად იბადება მისი შესაბამისი ანტინაწილაკიც. ე.ი. ნაწილაკ-ანტინაწილაკთა წყვილები ერთდროულად იბადებიან, ან ქრებიან. ამაში ვლინდება მუხტისა და ელემენტარული ნაწილაკების სხვა დამახასიათებელი კვანტური რიცხვების შენახვის კანონები მათი ურთიერთქმედებისას.



სქემა №4

I-თაობა, II-თაობა III-თაობა

ა დ რ ო ნ ე ბ ი.

როგორც აღვნიშნეთ, ადრონები ეწოდებათ ნაწილაკებს, რომლებიც მონაწილეობენ ძლიერ ურთიერთქმედებებში. ადრონები იყოფიან ბარიონებად, მეზონებად, ბარიონულ რეზონანსებად და მეზონურ რეზონანსებად. ადრონები ხასიათდებიან: მასით – m , სპინით – s , ელექტრული მუხტით – e , ბარიონული რიცხვით – B . ბარიონული რიცხვი უგანზომილებო სიდიდეა და განსაზღვრავს ნივთიერი მატერიის ბარიონული სახით არსებობის ფორმას. (ბარიონებისათვის $B = 1$, ანტიბარიონებისათვის $B = -1$ და

დანარჩენებისათვის $B=0$) [6]. ექსპერიმენტულად აღმოჩენილ იქნა 400-მდე სხვადასხვა ადრონი(იხ. სქემა № 3). ადრონების მრავალფეროვნებამ გამოიწვია იმის აუცილებლობა, რომ ისინი წარმოდგენილიყო შედარებით მცირე რაოდენობის „ელემენტარული“ ნაწილაკებისაგან „კონსტრუირების“ საშუალებით. 1964 მეცნიერთა მიერ შემოტანილ იქნა ფუნდამენტარული ნაწილაკების ცნება, რომელთაც კვარკები უწოდეს. ამჟამად დადგენილია, რომ არსებობს 6 სხვადასხვა კვარკი, რომელთა საშუალებით აიგება ყველა ადრონული ნაწილაკი, მათ შორის ყველასთვის კარგად ცნობილი p პროტონი და n ნეიტრონი. კვარკები ხასიათდებიან 6 ე.წ. „სურნელებით“ („არომატით“). ესენია: იზოსპინი – I , იზოსპინის მდგენელი – I_3 , „უცნაურობა“ – S , „ემზი“ – C , „ხიბლი“ – B^* , „ჭეშმარიტი“ – T . კვარკები ერთმანეთზე მოქმედებენ სამი სხვადასხვა „ფერის“ მუხტით („წითელი“- R , „მწვანე“- G და „ლურჯი“- B) (იხ. ცხრილი 4)[6].

„არომატი“ უგანზომილებო კვანტური რიცვია, რომელიც ბარიონული რიცხვის მსგავსად, განსაზღვრავს მატერიის არსებობის სახეს. არომატის მიხედვით არსებობს 6 სხვადასხვა სახის კვარკი: u, d, c, s, b და t . კვარკები ბარიონთა კლასს მიეკუთვნებიან. კვარკების დამახასიათებელი ბარიონული რიცხვი $1/3$ -ის ტოლია.

ამრიგად, ბუნებაში არსებობს 6 სხვადასხვა ტიპის კვარკი და 6 სხვადასხვა ტიპის ლეპტონი, რომლებიც მასების ზრდის მიხედვით ქმნიან 3 თაობას (იხ. სქემა 4)[6].

კვარკები

ცხრილი №1

თაობა	სიმბოლო	მასა მეგ-ში	სპინი h -ში	მუხტი		არომატი (სურნელება)						ფერი			
				ბარიონულ	მომტრ	იზოსპინი	უცნაური	„ემზი“	„ხიბლი“	ჭეშმარი	ლურჯი	მწვანე	წითელი		
				B	q/e									I	I_3
I	u	4	1/2	1/3	2/3	1/2	1/2	0	0	0	0	0	1	0	0
				1/3	-1/3	1/2	-1/2	0	0	0	0	0	0	1	0
	D	8	1/2	1/3	-1/3	1/2	-1/2	0	0	0	0	0	0	1	0
				1/3	2/3	1/2	1/2	0	0	0	0	0	0	0	1
II	S	160	1/2	-1/3	1/3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
				1/3	2/3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	C	1350	1/2	1/3	2/3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
				1/3	-1/3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
b	4700	1/2	1/3	-1/3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	

ნივთიერი სამყაროს ასაგებად ბუნებამ გამოიყენა მხოლოდ პირველი თაობის ნაწილაკები u-კვარკი, d-კვარკი და ელექტრონი e. ძლიერი ფერადი ურთიერთქმედების საშუალებით u და d კვარკები სამ-სამად გაერთიანებული ქმნიან პროტონსა და ნეიტრონს. პროტონები და ნეიტრონები ბირთვული ძალების ურთიერთქმედების საშუალებით ქმნიან ბირთვებს.

ბირთვები და ელექტრონები ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების საფუძველზე ჰქმნიან ატომებს, ხოლო ატომები სხვადასხვა ტიპის მოლეკულებს, რომელებიც მრავალფეროვანი ნივთიერებისა და სხეულების საამშენებლო მასალას წარმოადგენენ.

კვარკები ხასიათდებიან განზომილების მქონე ფიზიკური სიდიდეებით: მასით, ელექტრული მუხტით, სპინით და ე.წ. „ფერის“ მუხტით. მასა, ელექტრული მუხტი და სპინი, ლეპტონების მსგავსად, განაპირობებენ მათ მონაწილეობას გრავიტაციულ, ელექტრომაგნიტურ და სუსტ ურთიერთქმედებებში, ანუ ისინი განსაზღვრავენ ურთიერთქმედების ფორმებს. ლეპტონებისაგან განსხვავებით, კვარკები დამატებით ხასიათდებიან ე.წ. „ფერით“, ანუ „ფერის“ მუხტით $q_{ფ}$. არსებობს $6(u,d,c,s,b,t)$ კვარკი თვითოეული 3 სხვადასხვა ფერისა, ანუ სულ არსებობს 18 სხვადასხვა ტიპისა და „ფერის“ კვარკი, რომელთა თვისებები მოცემულია ცხრილში 4.

„ფერის“ მუხტის განზომილება თანხვედბა ელექტრული მუხტის განზომილებას. თითოეული კვარკი ხასიათდება ელემენტარული ფერადი მუხტით, რომლის სიდიდე დაახლოებით 12 ელემენტარული ელექტრული მუხტის(e)-ის ტოლია.

„ფერი“ განსაზღვრავს კვარკებს შორის ურთიერთქმედების ძლიერ „ფერად“ მიზიდვის ძალას, რომელიც განაპირობებს ნუკლონების(p,n) წარმოშობასა და მდგრადობას.

როგორც აღვნიშნეთ, ადრონები შედგებიან კვარკებისაგან: მათ შორის ბარიონები შედგება 3 სხვადასხვა ფერის კვარკისაგან; ხოლო მეზონები კვარკ-ანტიკვარკებისაგან.

მაგალითად, პროტონი შედგება სამი სხვადასხვა ფერის u_R, u_B და d_G კვარკისაგან. პროტონის ანალოგიურად ნეიტრონი შედგება სხვადასხვა ფერის u_R, d_R და d_G კვარკებისაგან (ნახ. 1) [5]. ცნობილია, რომ სამყაროს-ბუნების ერთ-ერთ ძირითად თვისებას წარმოადგენს რაციონალურობა(მაგალითად, უმცირესი ქმედების პრინციპი). მეორე მხრივ, ნივთიერი სამყაროს ასაგებად გამოყენებულია მხოლოდ ორი კვარკი (b-დან) და 1 ლეპტონი (b-დან). რაში დასჭირდა ბუნებას დანარჩენი კვარკებისა და ლეპტონების შექმნა? ეს საკითხი ჯერჯერობით გაურკვეველია. შეიძლება ისინი გაკვეულ, მნიშვნელოვან როლს ასრუ-ლებნენ ვირტუალურ სამყაროში.

საყოველთაოდ ცნობილია აგრეთვე 4 სხვადასხვა ტიპის გადამტანი ნაწილაკები, რომელებიც 4 სხვადასხვა ტიპის ცნობილ ძალას შეესაბამება. სიმეტრიულობის თვალსაზრისით, უნდა არსებობდეს კიდევ 2 ტიპის ძალა თავისი შესაბამისი გადამტანი ნაწილაკებით. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ამ ბოლო დროს გაჩნდა მოსაზრება, რომ ასეთი ტიპის ძალები შეიძლება არსებობდეს ბიოსამყაროსა და გონიერ სამყაროში, რომელებიც განპირობებულნი არიან შესაბამისი „ინფორმაციონების“ გაცვლით [4].

ამ ძალების გადამტანებს შეიძლება წარმოადგენდნენ ინფორმაციული ველის ჰიპოთეზური კვანტები, „ბიოინფორმაიციონებისა“ და „გონინფორმაიციონების“ სახით (იხ. ცხრ. 2).



ნახ. № 1

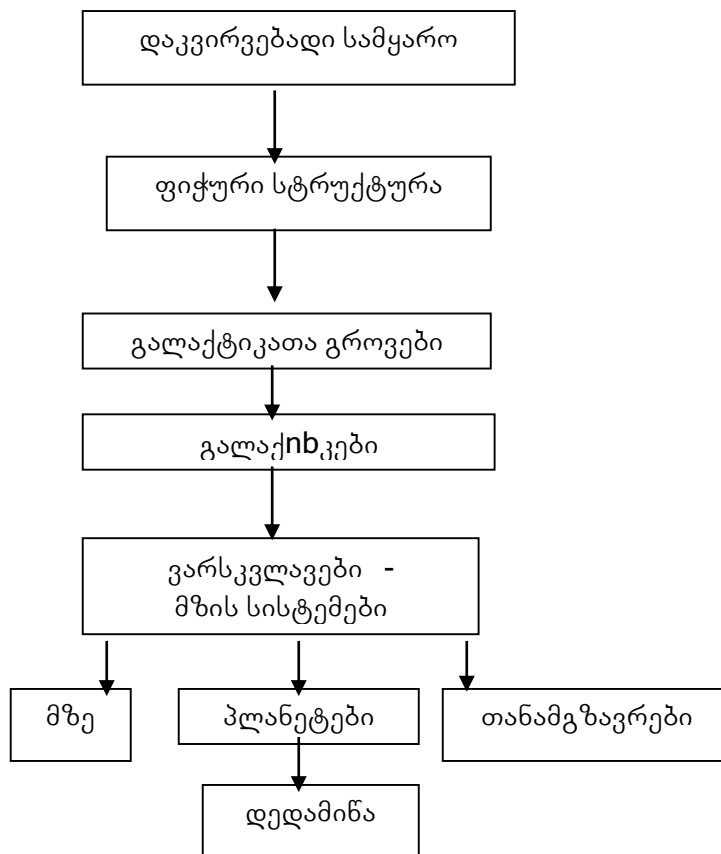
ამ ინფორმაციული ველების, ძალებისა და გადამტანების ინტენსიური შესწავლა ეხლა იწყება და მიგვაჩნია, რომ XXI საუკუნის ფუნდამენტურ მეცნიერებათა შემადგენელი ნაწილი გახდება.

სამყაროს მაკროსტრუქტურის მეცნიერული სურათი

ამჟამად დადგენილია, რომ სამყაროს გააჩნია ურთულესი მაკროსტრუქტურა. გთავაზობთ მონაცემებს გრძნობად კონკრეტული სამყაროს სტრუქტურულობის შესახებ, რომლებიც დღეისათვის დადგენილია გულმოდგინე ექსპერიმენტული დაკვირვებების შედეგად.

ამჟამინდელი მეცნიერული მონაცემებით დაკვირვებადი, ანუ გრძნობად-კონკრეტული სამყარო წარმოადგენს ფიქურ სტრუქტურას, შემდგარს გალაქტიკათა გროვებისაგან; თითოეული გროვა შეიცავს 10-10000-მდე გალაქტიკას. თითოეული გალაქტიკა, შედარებით მცირე რაოდენობის ჯუჯა ვარსკვლავებთან ერთად, შეიცავს (10^{10} - 10^{11}) ვარსკვლავს, ანუ მზის სისტემის მსგავს სისტემას.

მზის სისტემა შეიცავს მზესა და მის გარშემო მოძრავ 9 პლანეტას, რომელთაგანაც ერთ-ერთი დედამიწაა, მისი ბუნებრივი თანამგზავრი მთვარით, თანამდევნი მცირე ასტრონომიული სხეულებით და მასზე არსებული მრავალფეროვანი სრულიად სხვადასხვა სხეულებით, ადამიანის ჩათვლით (იხ. სქემა 5).



სქემა 5

1. ცნობილია, რომ დედამიწა წარმოადგენს სფეროს ფორმის ასტრონომიულ სხეულს, დიამეტრით - $D_{\oplus} = 12742$ კმ; მოცულობით - $V_{\oplus} = 1,1 \cdot 10^{21}$ მ³ და მასით - $M_{\oplus} = 5,98 \cdot 10^{24}$ კგ.

დედამინა, გარდა თავისი ღერძის გარშემო-დღეღამური ბრუნვისა, პერიოდით 24 საათი, ასრულებს წლიურ ორბიტულ გარემოქცევას მზის გარშემო საშუალო სიჩქარით 100000 კმ/სთ. საშუალო მანძილი დედამინიდან მზემდე შეადგენს 149573000 კმ-ს.

მზე წარმოადგენს სფეროს დიამეტრით $-D_{\text{მ}}=14 \cdot 10^{10}$ სმ მოცულობით $-V_{\text{მ}}=1,4110^{33}$ სმ³, მასით $-M_{\text{მ}}=2 \cdot 10^{30}$ კგ. [7].

მზე მის გარშემო ელიფსურ ორბიტებზე მოძრავ პლანეტებთან (მერკური, ვენერა, დედამინა, მარსი, იუპიტერი, სატურნი, ურანი, ნეპტუნი, პლუტონი) ერთად ქმნის მზის სისტემას. აღსანიშნავია, რომ ყველა პლანეტის მასა ერთად აღებული მზის მასის 0,1%-ს შეადგენს.

2. დადგენილია, რომ მზე წარმოადგენს ერთ-ერთ ვარსკვლავს, იმ მილიონობით ვარსკვლავთაგანს, რომლებითაც მოჭედელია ცის კაბადონი. მანძილი ვარსკვლავებამდე და მათ შორის იზომება ე.წ. სინათლის წლით(სინ.წ.). ერთი სინ. წ. არის ის მანძილი, რომელსაც გაივლის სინათლის სხივი ვაკუუმში 1 წლ-ის განმავლობაში (სინათლე 1 წმ-ის განმავლობაში გადის 300000 კმ = $3 \cdot 10^{10}$ სმ).

დადგენილია, რომ ერთი სინ.წ. ტოლია $9,5 \cdot 10^{15}$ მ-სა.

ჩვენგან უახლესი ვარსკვლავი - სირიუსი დაშორებულია $1,7 \cdot 10^{16}$ მ-ით(მანძილი დედამინიდან მზემდე ტოლია 8 სინ.წ.სა, მზიდან პლუტონამდე - 5,3 სინათლის საათისა) [7].

მასების მიხედვით აღმოჩენილია ისეთი ვარსკვლავები, რომლებიც რამდენჯერმე ჩამორჩებიან და ისეთებიც, რომლებიც რამდენჯერმე აღემატებიან მზეს. მასების მიხედვით ვარსკვლავების განაწილება უნდა წარმოადგენდეს გარკვეულ მრუდს მაქსიმუმით.

დადგენილია, რომ ვარსკვლავები ქმნიან გაერთიანებას გალაქტიკების სახით, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ფორმით, ზომითა და მასში არსებული ვარსკვლავების რაოდენობით.

მაგალითად, გალაქტიკა ირმის ნახტომი, რომელსაც მზის სისტემა მიეკუთვნება, წარმოადგენს ლინზის ფორმის ობიექტს, დიამეტრით (80000-100000) სინ.წ.-სა. ჩვენი მზის სისტემა გალაქტიკის ცენტრიდან დაშორებულია 27000 სინ.წ.-ით .

დადგენილია აგრეთვე, რომ გალაქტიკების 75%-ს, მათ შორის ირმის ნახტომს, აქვს სპირალური ფორმა (სტრუქტურა), არსებობს ელიფსური და არანესიერი ფორმის გალაქტიკებიც. ბევრი გალაქტიკა შეიცავს 10-დან 130-მდე მილიარდ ვარსკვლავს და 100 ათასამდე სინ. წლ.-ის ზომით ხასიათდება(თუმცა გაცილებით მცირე ზომის და ვარსკვლავების რაოდენობით ღარიბი გალაქტიკებიც არსებობს). დადგენილია, რომ გალაქტიკები ბრუნავენ სიმეტრიის ღერძის გარშემო, რაც შესაძლებლობას იძლევა ექიმპერიმენტულად განსაზღვრულ იქნეს მათი მასები.

3. დადგენილია, რომ გალაქტიკები ქმნიან გარკვეულ ერთობლიობებს ჯგუფების სახით(მაგალითად, ადგილობრივი ჯგუფი). ამგვარი ჯგუფები ქმნიან გროვებს, ხოლო გროვები ერთიანდებიან ზეგროვებად, რომელთა ზომა 10^7 სინ.წ.-ით განისაზღვრება.

შემცირებულ მასშტაბში ზეგროვები განლაგებული არიან ჯაჭვური ფორმით, რომლებიც ერთიანდებიან და ქმნიან ფიჭისებრ ბადეებს. ფიჭის უჯრედების ზომა $(1,3)10^8$ სინ. წლ.-ით განისაზღვრება. ფიჭის შიდა სივრცე გალაქტიკებს არ შეიცავს [7].

დადგენილია, რომ სამყარო ერთგვაროვანია დიდ მასშტაბებში. თუ დავითვლით ვარსკვლავების რაოდენობას კუბურ სივრცეში, ზომით 910^8 სინ. წელი, მივიღებთ ერთნაირ რიცხვს, მიუხედავად იმისა, თუ სამყაროს სივრცის რა ნაწილში გამოვყოფთ ზემოთ ხსენებული ზომის კუბურ სივრცეს. ეს იმას ნიშნავს, რომ კოსმოსური სამყარო ერთგვაროვანია მასში ვარსკვლავების, გალაქტიკებისა და მათი დაჯგუფების განაწილების მიხედვით. მეორე მხრივ, შედარებით მცირე მასშტაბებში მეგასამყაროში ნივთიერების განაწილება არაერთგვაროვანია, რადგანაც მასში არსებობენ ნივთიერების ძლიერ კონცენტრირებული არეები ვარსკვლავების, გალაქტიკებისა და გალაქტიკათა გროვების სახით.

გალაქტიკის წარმოშობისათვის აუცილებელი იყო, რომ სამყაროში, მისი განვითარების საწყის ეტაპზე ნივთიერების განაწილებაში არსებულიყო თუნდაც მცირე არაერთგვაროვნებები. ამ საკითხის ახსნას ბოლო დროს ცდილობენ დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელით.

ამჟამად დადგენილად ითვლება რომ ხილული სამყაროს რადიუსი $R_t = 1,4 \cdot 10^{25}$ მ-ის ტოლია; მასა $M_t = 10^{56}$ გრ-ისა, ხოლო საშუალო სიმკვრივე $\rho_t = 10^{-31}$ გრ/სმ³-ისა [7].

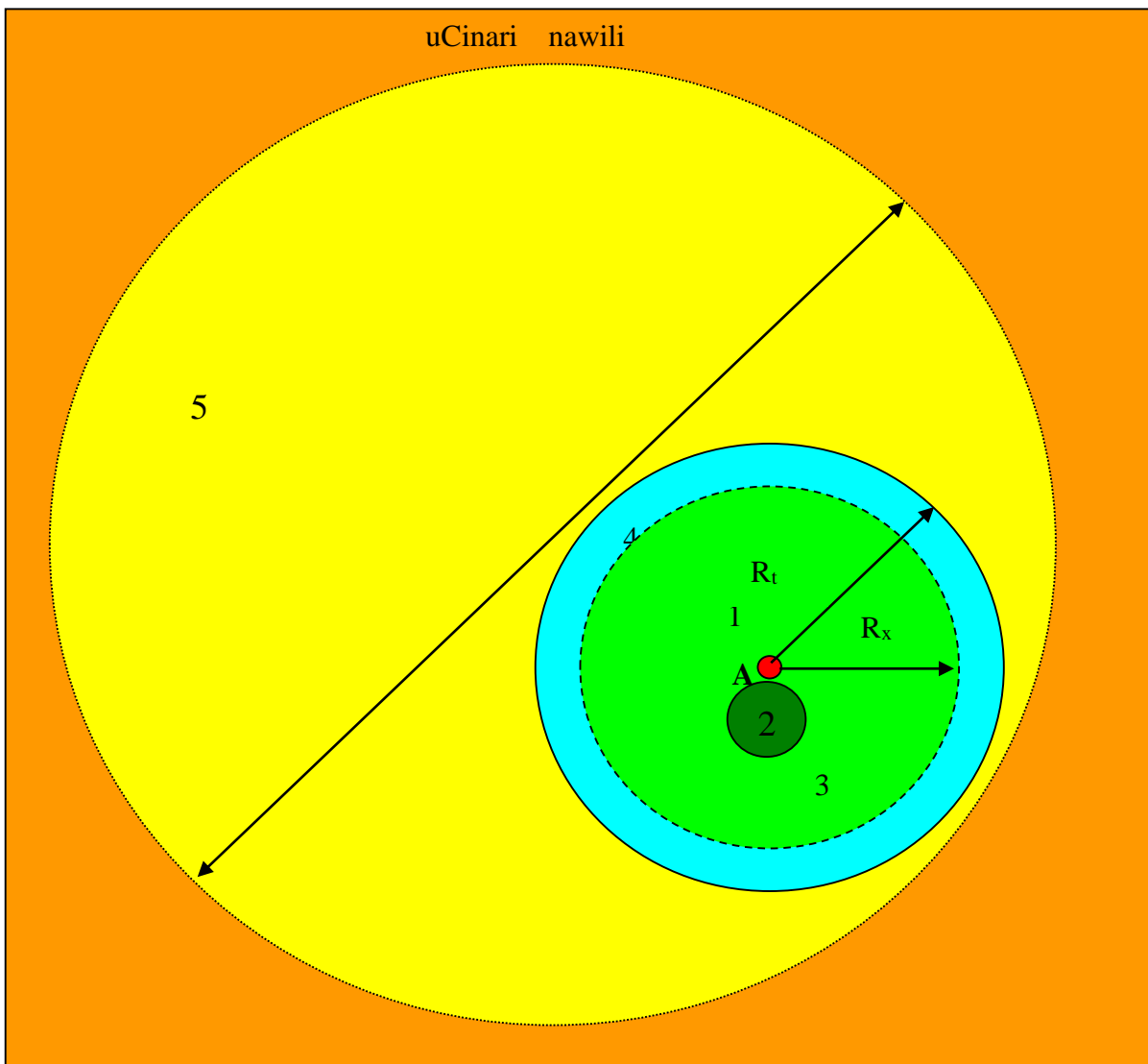
ჰ ა ბ ლ ის კ ა ნ ო ნ ი. 1929 წელს ჰაბლიმ დაადგინა კანონი, რომ გალაქტიკები ერთმანეთს შორდებიან v სიჩქარით, რომელიც პროპორციულია მათ შორის r მანძილისა.

$$v = Hr \quad (1)$$

H პროპორციულობის კოეფიციენტი ჰაბლის მუდმივადაა სახელდებული და ტოლია 71 კმ/მეგპს.წამ., სადაც 1 მეგაპარსეკი(მეგპს) $3 \cdot 10^{22}$ მ-ის ტოლია.

ფორმულა (1)-დან გამოდის მეტად საინტერესო დასკვნა. საქმე იმაშია, რომ სიდიდე $r/v=t$ გამოხატავს დროს, რომლის განმავლობაში გამოსხივებამ გაიარა მანძილი გალაქტიკის იმჟამინდელი მდებარეობიდან დამკვირვებლამდე.

t დროის წინ მატერიალური სამყარო, რისგანაც გალაქტიკები და ვარსკვლავები შედგება, კონცენტრირებული იყო „ერთ წერტილში“. რაც იმას ნიშნავს, რომ t დროის წინ მოხდა დიდი აფეთქება, რომელიც მიჩნეულია სამყაროს წარმოქმნის საწყის მომენტად.



- მეგასამყრო:
- 1.დამკვირვებელი
 - 2.დედამიწა
 3. ხილული სამყარო

4. დაკვირვებადი სამყარო
5. გრძნობადი სამყარო
სურ. 2

ამჟამად დადგენილია, რომ $t_H \approx 1,4 \cdot 10^{10}$ წელი.

რადგანაც სამყაროს გაფართოების დანყებიდან გასულია დაახლოებით $1,3 \cdot 10^{10}$ წელი (სასრულო დრო), ამიტომ ლოგიკურია ვიფიქროთ, რომ ამჟამად ის წარმოადგენს 3-განზომილებიანი სასრული მოცულობის სფეროს რადიუსით R_t .

$$R_t = ct = 1,4 \cdot 10^{26} \text{მ},$$

სადაც C -სინათლის სიჩქარეა, t -სამყაროს არსებობის დრო. ე.ი. სამყაროს სრული მოცულობიდან დამკვირვებლისათვის პოტენციურად ხილულ ნაწილს წარმოადგენს R_t რადიუსის სფერო. (იხ. სურ. 2). ამ სფეროს შიგნით, რომელიც A ნერტილში მყოფი დამკვირვებლისაგან უშორესი ვარსკვლავი, რომელსაც შეიძლება დააკვირდეს დამკვირვებელი, დაშორებულია $1,4 \cdot 10^{26}$ მ მანძილით.

მაგრამ დიდი აფეთქების ინფლაციური მოდელის თანახმად სამყარო, აფეთქების საწყის პერიოდში ფართოვდებოდა სინათლის C სიჩქარეზე გაცილებით მეტი სიჩქარით. ამიტომ დედამიწაზე მყოფი დამკვირვებელი, სინათლის სივრცის სიჩქარისა და დაკვირვების დროის შემოსაზღვრულობის გამო, ხედავს სრული პოტენციურად დაკვირვებადი სამყაროს მხოლოდ ძალიან მცირე ნაწილს.

ამჟამინდელი წარმოდგენით გრძნობად კონკრეტული სამყარო წარმოადგენს სასრულო სფეროს დიამეტრით (სურ. 2). გრძნობად-კონკრეტული სამყაროს სასრულობას ადასტურებს შემდეგი ფაქტიც. XIX საუკუნის 30-იან წლებში სტეფანმა და ბოლცმანმა თერმოდინამიკის კანონებზე დაყრდნობით აჩვენეს, რომ ნებისმიერი სხეული, რომელიც საკმად დიდი დროის განმავლობაში შთანთქავს სითბოს გარემოდან, გარკვეული დროის შემდეგ (გარკვეულ ტემპერატურაზე) ის გამოასხივებს იმდენივეს, რამდენსაც შთანთქავს.

ეს კი ნიშნავს, რომ თუ დაკვირვებადი სამყარო უსასრულოა დროისა და სივრცის თვალსაზრისით, ვარსკვლავებს შორის სივრცეში არსებული რაიმე ობიექტი შთანთქავს რა სინათლეს (შორეული ვარსკვლავებიდან), გარკვეული დროის შემდეგ, უკან უნდა გამოასხივოს. ამიტომ, სამყაროს საშუალო სიმკვრივის მუდმივობის შემთხვევაში, ღამის ცა, ჩაბნელებული კი არ უნდა იყოს, ის, ვარსკვლავების უსასრულო რაოდენობის გამო, სრულად უნდა იყოს განათებული. ცის ამჟამინდელი ნათება კი გვიჩვენებს, რომ სინამდვილეში სამყაროში არსებობს სასრული რაოდენობის ვარსკვლავები და ასხივებენ სასრული დროის განმავლობაში.

ამრიგად, გრძნობად-კონკრეტული მატერიალური სამყაროს სასრულობა დროში და სივრცეში ეჭვს არ იწვევს.

ეს დასკვნა ძალიან მნიშვნელოვანია. როგორც ე. კანტმა აჩვენა, თუ სამყარო უსასრულოა დროსა და სივრცეში, მაშინ ნებისმიერი შემთხვევითი მოვლენის აღსრულება შესაძლებელია, რაც არ უნდა მცირე ალბათობისა იყოს იგი. ამ შემთხვევაში შესაძლებელი იქნებოდა ნებისმიერი ურთულესი სტრუქტურის მქონე ცოცხალი ორგანიზმის თავისთავად შემთხვევით წარმოშობა. ე.ი. იხსნება მასში, გარედან (ღმერთის) ჩარევის საჭიროება. რაც იმას ნიშნავს, რომ დედამიწაზე შესაძლებელი იქნებოდა ნებისმიერი რთული სტრუქტურის ობიექტების, ცოცხალი ორგანიზმებისა და თვით ადამიანის თავისთავად შემთხვევითი წარმოშობა. გრძნობად კოსმოსური სამყაროს შემოსაზღვრულობა დროსა და სივრცეში კი კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს ცოცხალი ორგანიზმის თავის- თავად წარმოშობის შესაძლებლობას.

$R_{\text{სრ}}$ რადიუსის სფეროთი შემოსაზღვრული გრძნობად-მატერიალური სამყაროს მიღმა, არსებობს უსასრულო ე.წ. სიცარიელე, რომელიც რეალურია და ჩვენი სამყაროს დროისა და სივრცის მიღმა იმყოფება (იხ. თავი V).

IV. სამყაროს უცნაურობისა და უნიკალურობის შესახებ

დადგენილია, რომ ჩვენი გრძნობად-კონკრეტული სამყარო, ანუ ბუნება ხასიათდება უნიკალური თვისებებით: მდგრადობით, მთლიანობით, წესრიგით, რაციონალურობით და ჰარმონიულობით[1; 255].

ყოველი სხეული სივრცეში მოძრაობს უმცირესი წინააღმდეგობის დაძლევის გზით. სამყარო წარმოადგენს სხვადასხვა ფიზიკური მექანიზმების ერთობლიობას, მაგრამ ეს ერთობლიობა ერთმანეთში ქაოსურად გადახლართულ მოვლენებს კი არ ქმნის, არამედ ზუტად ორგანიზებულ ჰარმონიას. ბუნებას ახასიათებს დიდებულად და გასაოცრად ორგანიზებული წყობა[1; 258].

ფიზიკური სისტემები ურთიერთქმედების საშუალებით მიისწრაფიან მინიმალური პოტენციური ენერგიისაკენ – ესაა ბუნების უნივერსალური კანონი. სისტემა უმცირესი ენერგიის მდგომარეობაში გადასვლით იძენს სიმეტრიულ სივრცით ფორმას. ამიტომ სამყაროს ახასიათებს სწრაფვა სიმეტრიული წყობისაკენ, რაც მასში არსებული ურთიერთქმედი ძალებისა და სივრცის სიმეტრიულობითაა განპირობებული.

სამყაროს სივრცული და დროითი სტრუქტურულობა განპირობებულია მარტივი ფიზიკური კანონებით. სწორედ ისინი შეიცავენ სამყაროს განსაკუთრებულ წესრიგსა და სისადავეს. მინერალურ სამყაროში არსებული ცნობილი 4 ფუნდამენტური ძალა სავსებით აუცილებელია და საკმარისიც, რომ მასში წარმოქმნილიყო ურთულესი სტრუქტურები, მიუხედავად იმისა, რომ სამყარო განუწყვეტლივ მიისწრაფვის ქაოსურობისაკენ.

ცხრილი N5

მუდმივა	აღნიშვნა	რიცხვითი მნიშვნელობა
სინათლის სიჩქარე	c	2,998 10 ⁸ მ/წმ
პლანკის მუდმივა	h	6,625 10 ⁻³⁴ ჯ/წმ
ბოლცმანის ინფ. მუდმივა	k _i	2,3 10 ⁻²⁴ კალ/K
ბოლცმანის მუდმივა	k	1,381 10 ⁻²³ ჯ/K
გრავიტაციული მუდმივა	G	6,671 10 ⁻¹¹ მ ³ /(კგ წმ ²)
ჰაბლის მუდმივა	H	50÷100 კმ/წ.მპკ
ელექტრონის მუხტი	e	1,6 10 ⁻¹⁹ კლ
ელექტრონის მასა	m _e	2,11 10 ⁻³¹ კგ
პროტონის მასა	m _p	1,6725 10 ⁻²⁷ კგ
ნეიტრონის მასა	m _n	1,6748 10 ⁻²⁷ კგ
პლანკის სიგრძე	l _p	1,6 10 ⁻³¹ მ
პლანკის დრო	t _p	5,4 10 ⁻⁴⁴ წმ.
პლანკის მასა	m _p	2,17 10 ⁻⁹ გრ.
პლანკის ენერგია	E _p	1,45 10 ⁹ ჯ

პლანკის სიმკვრივე	ρ_p	$1,4 \cdot 10^{94}$ გრ/სმ ³
პლანკის ტემპერატურა	T_p	$1,3 \cdot 10^{32}$ K ⁰
სამყაროს ფარდობ. სიმკვ.	$\Omega = \rho/\rho_p$	1

მაგრამ ვინ და რამ განსაზღვრა, მოიგონა და ჩადო ბუნებაში ეს მარტივი და ყოველისშემძლე ფიზიკური კანონები, ზუსტად ისეთი სახითა და სიდიდით, რომ როგორც აუცილებელი, ისე საკმარისი ყოფილიყო სამყაროს მრავალფეროვნებისა, უნივერსალურობისა და ჰარმონიულობისათვის.

ინგლისელი ასტროფიზიკოსების ბერნარ კარსისა და მარტინ რისის მიერ დადგენილ იქნა, რომ სამყარო განსაკუთრებულად მგრძობიარეა და კრიტიკულადაა დამოკიდებული ე.წ. ფუნდამენტური ფიზიკური მუდმივების რიცხვითი მნიშვნელობის მიმართ [1; 26].

ზოგიერთი განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე ფიზიკური მუდმივების მნიშვნელობა მოცემულია ცხრილში 1 [2].

ი. სმოროდინსკის აზრით, მუდმივები c , h , H და G წარმოადგენენ ღრმა შინაარსის მქონე ფიზიკურ მუდმივებს, რადგანაც ისინი აკავშირებენ ერთმანეთს ერთი შეხედვით სხვადასხვა ბუნების მქონე ფიზიკურ სიდიდეებს ღრმა აზრის მქონე მოკლე ფორმულების საშუალებით [3].

ეინშტეინის ფორმულა
$$E = mc^2$$

აკავშირებს სხეულის მასას m , მის ეკვივალენტურ E სრულ ენერგიასთან c -სინათლის სიჩქარის საშუალებით.

პლანკის ფორმულა
$$E = hv$$

სინათლის კვანტის სიხშირეს- v აკავშირებს მის ეკვივალენტურ E ენერგიასთან h -პლანკის მუდმივის საშუალებით.

ბოლცმანის ფორმულა ბოლცმანის k მუდმივის საშუალებით S თერმოდინამიკურ პარამეტრს – ენროპტიას აკავშირებს სტატისტიკურ სიდიდესთან – ω მდგომარეობის ალბათობასთან.

$$S = k \ln \omega. \quad (1)$$

გარდა ამისა ბოლცმანის მუდმივა k სხეულის ტემპერატურას T აკავშირებს მოლეკულის საშუალო კინეტიკურ ენერგიასთან.

ნიუტონის ფორმულა:

$$F = G m_1 m_2 / r^2$$

აკავშირებს სხეულების მასებს (m_1 და m_2) მათ შორის ურთიერთმიზიდვის გრავიტაციულ F ძალასთან G გრავიტაციული მუდმივის საშუალებით.

H ხაზლის მუდმივა ხაზლის ფორმულის

$$v = Hr$$

საშუალებით აკავშირებს გალაქტიკების ურთიერთდაშორების v სიჩქარეს მათ შორის r მანძილთან.

უ მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ვ ა ნ ე ს ფ ო რ მ უ ლ ა თ ა რ ი ც ხ ვ ს შ ე ი ძ ლ ე ბ ა მ ი ა კ უ თ ვ ნ ო თ ა გ რ ე თ ვ ე ფ ო რ მ უ ლ ა :

$$S = k_1 I_j,$$

სადაც S -ენტროპიაა, ხოლო I_j სისტემის ქაოსურობის დამახასიათებელი ინფორმაციული ზომა, რომელიც განიმარტება, როგორც

$$I_j = \lg_2 \omega, \quad (2)$$

სადაც I_j იზომება ბიტებში. ფორმულა (1)-ის გათვალისწინებით მივიღებთ, რომ .

$$k_1 = k \ln 2 = 2,3 \cdot 10^{-24} \text{ კალ/კ},$$

k_1 -ს k -გან განსხვავებით შეიძლება ვუწოდოთ ბოლცმანის ინფორმაციული მუდმივა.

ფიზიკური მუდმივები პლანკის სიგრძე- λ_p , პლანკის დრო- t_p და პლანკის ენერგია- E_p თავის დროზე შემოღებულ იქნა პლანკის მიერ ისეთი სისტემებისათვის, რომლებიც

ერთდროულად ხასიათდება გრავიტაციული, კვანტური და რელავისტური თვისებებით და გამოითვლება c , h და G მუდმივების საშუალებით.

პლანკის სიდიდეები I_p , t_p და E_p ხელსაყრელია მიღებულ იქნეს მანძილის, დროისა და ენერგიის ერთეულებად, მაღალი ენერგიის კვანტურ გრავიტაციული სისტემებისათვის.

მათი არსებობა მიუთითებს იმაზე, რომ ბუნებაში არსებობენ მასშტაბები, რომლებიც ერთდროულად დაკავშირებულნი არიან სამყაროს კვანტურ, გრავიტაციულ და რელატივისტურ ბუნებასთან [3; 150]. დიდი აფეთქების ინფლაციური მოდელის თანახმად, სამყაროს წარმოშობის სანყის სტადიაში, სწორედ ასეთ მოვლენას ჰქონდა ადგილი, რაც განპირობებულია დიდი ენერგიით ($E=10^{19}$ გევ). ამ შემთხვევაში ადგილი აქვს მანძილის, დროისა და ენერგიის დაკვანტვას, ამასთან, მანძილის უმცირეს ზომა წარმოადგენს I_p , დროისას - t_p და ენერგიისას - E_p .

რადგანაც სამყაროს წარმოშობის პირველ ეტაპზე ეს სიდიდეები ამჟღავნებენ თავს, ამიტომ ისინი შეიძლება მივიჩნიოთ ძირითად (პირველად) ფიზიკურ მუდმივებად, ხოლო მუდმივები c , h და G მათგან წარმოებულებად, ანუ მეორად მუდმივებად, რომლებიც შემდეგნაირად გამოითვლება:

$$C = I_p/t_p; \quad h = E_p t_p; \quad G = E_p t_p / m_p;$$

ხოლო პლანკის მასა: $m_p = E_p / c^2$,

და პლანკის სიმკვრივე: $\rho_p = E_p / (c^2 I_p^3)$.

მტკიცდება, რომ სამყაროს სანყის სიმკვრივე თავიდანვე ტოლი იყო სამყაროს კრიტიკულ სიმკვრივისა ρ_k -ს ძალიან დიდი (10^{-39}) სიზუსტით. სამყაროს სანყის სიმკვრივე ρ_k -გან მცირედ რომ განსხვავებულიყო, იგი მაშინვე შეიკუმშებოდა, ან სწრაფად გაფართოვდებოდა და ვერ მიიღებდა დღევანდელ ფორმას[4].

პლანკის ტემპერატურა T_p განისაზღვრება ფორმულით $T_p = E_p / k = 1,3 \cdot 10^{32} K$.

სწორედ ასეთი ტემპერატურა ჰქონდა სამყაროს დიდი აფეთქების სანყის მომენტში.

სამყაროს უგანზომილებო მუდმივები. აღსანიშნავია, რომ როცა საქმე ეხება სამყაროს ერთიანი მეცნიერული სურათის მაფორმირებელ თეორიულ აღწერას, განზომილებიანი ფიზიკური მუდმივების გამოყენება ნაკლებეფექტურია. ამ შემთხვევაში გამოიყენება უგანზომილებო მუდმივები, როგორცაა: ძლიერი ურთიერთქმედების მუდმივა- α_s , სუსტი ურთიერთქმედების მუდმივა- α_w , ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების მუდმივა- α_e , გრავიტაციული ურთიერთქმედების მუდმივა- α_g , ელექტრონისა და პროტონის მასების ფარდობა m_e/m_p , ნეიტრონისა და პროტონის მასების ფარდობითი სხვაობა $-(m_n - m_p)/m_n$ და სამყაროს სივრცის განზომილება N .

ამ მუდმივებს „სამყაროს მუდმივებს“ უწოდებენ, რადგანაც ისინი განსაზღვრავენ მის ძირითად თვისებებსა და სტრუქტურას.

სამყაროს თვისებრიობა მნიშვნელონადაა განპირობებული ძლიერი, სუსტი, ელექტრომაგნიტური და გრავიტაციული ურთიერთქმედებების მუდმივების რიცხვითი მნიშვნელობებით.

დადგენილია, რომ:

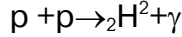
$$\alpha_s = 1; \quad \alpha_w = 10^{-13}; \quad \alpha_e = 1/137 \quad \text{და} \quad \alpha_g = 10^{-38}.$$

ატომბირთვების, ატომებისა და ასტროფიზიკური მრავალრიცხოვანი გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ზემოაღნიშნული მუდმივებიდან ერთ-ერთის ან რამდენიმეს უმცირესი ცვლილება კარდინალურად ცვლის სამყაროს თვისებებს [2;205].

საილუსტრაციოდ მოვიყვანთ რამდენიმე მაგალითს:

შესაძლო ცვლილება α_s -სა.

α_s -ის მცირე კლება გამოიწვევდა დეითერიუმის არასტაბილურობას, რაც ხელს შეუშლიდა სხვა უფრო მძიმე ბირთვების წარმოშობას. ხოლო α_s -ს მცირე მატება გამოიწვევდა წყალბადის ადრეულ გამოწვას სამყაროში შემდეგი რეაქციების გამო [3;206].



შემდეგი კატასტროფული იქნებოდა სამყაროს არსებობისათვის.

შესაძლო ცვლილება α_w -ს ი.

α_w -ეს მცირე ზრდა გამოიწვევდა ნეიტრონების კონცენტრაციის შემცირებას სამყაროში, რაც სამყაროს წარმოშობის საწყის ეტაპზე ხელს შეუშლიდა H_e -სა და, სათანადოდ, ნახშირბადის წარმოშობას. α_w -ს შემცირება გამოიწვევს ნეიტრონების რაოდენობის გაზრდასა და პროტონების შემცირებას.

შესაძლო ცვლილება α_e -ს ი.

რადგანაც ატომის ბირთვები შედგება დადებითად დამუხტული პროტონებისა და ელექტრულად ნეიტრალური ნეიტრონებისაგან, ბირთვების სტაბილურობისათვის აუცილებელია, რომ პროტონების ელექტროსტატიკური განზიდვა წონასწორობაში იყოს ბირთვებში ძლიერი ურთიერთ-ქმედებით გამოწვეული მიზიდვის ძალებთან. ამ პირობის დაკმაყოფილება ზღუდავს α_e -ს მნიშვნელობას.

დადგენილია, რომ α_e -ს მუდმივის შესაძლო ცვლილების ზღვარი [3;307].

$$(1/170) < \alpha_e < (1/80);$$

შესაძლო ცვლილება α_g -ს ი.

დიდი გაერთიანების თეორიისა და ჩაკეტილი სამყაროს მოდელის შედეგების ანალიზის გათვალისწინებით გრავიტაციული ურთიერთ-ქმედების მუდმივას α_g -ს ედება პირობა [2; 207]:

$$\ln \alpha_g > -137; \quad \sqrt{\alpha_g} < (\alpha_e^2 m_e / m_p)^2;$$

ელექტრონის მასის ცვლილების შესაძლებლობა.

წყალბადის ატომისა და დეითერიუმის ბირთვის სტაბილურობისთვის აუცილებელია, რომ შესრულდეს შემდეგი პირობა

$$0,5 \text{ მევ} < m_e c^2 < 0,9 \text{ მევ}.$$

ეს განაპირობებს მზის ენერჯიის გამოსხივების სიმძლავრის სტაბილურობას, რაც ესოდენ აუცილებელია ცოცხალი ორგანიზმისთვის დედამიწაზე [2; 206].

აღსანიშნავია, რომ ელექტრონი მისი მასის სიდიდის თვალსაზრისით განსაკუთრებული ნაწილაკია, რადგანაც მისი მასა პროტონის მასასთან შედარებით 1840-ჯერ ნაკლებია, მაშინ, როცა სხვა ნაწილაკებისთვის ეს სიდიდე 0,1 და 100-ის ფარგლებში მერყეობს. ე. ი. ელექტრონის მასა წარმოადგენს ფლუქტუაციას სხვა ნაწილაკების მასებთან შედარებით, რაც აუცილებელია წყალბადის ატომის არსებობისათვის.

$$m_e < (m_n - m_p) = \Delta m,$$

სადაც m_n და m_p - ნეიტრონისა და პროტონის მასებია, ხოლო Δm -მათი სხვაობა.

შესაძლო ცვლილება Δm -ს ა.

აღმოჩნდა, რომ წყალბადის ატომის სტაბილურობისათვის ნეიტრონისა და პროტონის მასათა სხვაობა ელექტრონის მასაზე მეტი უნდა იყოს: $\Delta m > m_e$.

ხოლო დეითერიუმის ბირთვის სტაბილურობისათვის აუცილებელია, რომ შესრულდეს პირობა [4;143]:

$$\Delta m < (E_b + m_e),$$

სადაც E_b დეითერიუმის ბმის ენერჯიაა, რომელიც 2,2მევ-ს ტოლია. დეითერიუმის სტაბილურობა კი აუცილებელია სხვა უფრო დიდი მასის ბირთვების წარმოქმნისათვის სამყაროს საწყის ეტაპზე. დეითერიუმის არარსებობა მძიმე წყალბადის წარმოშობის

ჩვეულებრივ გზას შეუძლებელს გახდიდა, რაც გამოიწვევდა ნივთიერი სამყაროს კარდინალურ თვისებრივ ცვლილებას[4;143].

სამყაროს სამგანზომილებიანობა – $N=3$.

გრძნობად-კონკრეტული სამყაროს უნიკალურობა მისი სივრცის სამგანზომილებიანობითაცაა განპირობებული. მეცნიერულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ $N=4$ განზომილების მქონე სივრცეში გრავიტაციული ძალებისა და ელექტრომაგნიტური ძალების საშუალებით ვერ წარმოიქმნებოდა მდგრადი წრიული ორბიტები. რაც იმას ნიშნავს, რომ $N=4$ განზომილების სივრცეში ვერ წარმოიქმნებოდნენ ვერც ატომები, ვერც მზის მსგავსი სისტემები.

მეორე მხრივ, როგორც ანალიზი უჩვენებს, 2-განზომილებიან სივრცეში ურთიერთ-საინანაღმდეგო ნიშნით დამუხტული ნაწილაკები ვერ დაშორდებოდნენ ერთმანეთს საკმაოდ დიდ მანძილზე. ასეთ პირობებში ვერ იარსებებდნენ თავისუფლად მოძრავი ურთიერთმიმზიდავი სხეულები [4;150].

ე. ი. მარტო სამგანზომილებიან სივრცეში შეიძლება არსებობდეს როგორც ბმული, ისე თავისუფალი მდგომარეობები, რაც აუცილებელია როგორც ატომებისა და მოლეკულების, ისე რთული სტრუქტურული სისტემებისა და სიცოცხლის წარმოშობისათვის.

ბუნებაში არსებული უმთავრესი რთული სისტემები წარმოიშობიან მასში არსებული ურთიერთქმედებების ურთიერთდაბალანსების საფუძველზე.

მაგალითად, ატომის ბირთვების წარმოშობა და მდგრადობა განპირობებულია მასში მოქმედი ძლიერი ძალებისა და კულონური განზიდვის ძალების ურთიერთ ბალანსის საფუძველზე.

ვარსკვლავები წარმოადგენენ 4 სხვადასხვა ფუნდამენტური ურთიერთქმედების ბრძოლის ასპარეზს: გრავიტაციული ძალები კუმშავენ ვარსკვლავს. ამ შეკუმშვას აწინააღმდეგებს შინაგანი წნევა, განპირობებული ელექტრომაგნიტური გამოსხივებით, რომელიც წარმოიქმნება მის შიგნით მოქმედი ძლიერი და სუსტი ურთიერთქმედების ხარჯზე [1]. სხვადასხვა ურთიერთქმედების გადახლართვის გამო სისტემის მდგრადობა და სტრუქტურულობა კრიტიკულადაა დამოკიდებული ურთიერთქმედების ინტენსივობასა და მათ ურთიერთშეფარდებაზე.

ასტროფიზიკოსმა ბრენდორ კასტერმა დანვრილებით შეისწავლა ვარსკვლავებში მიმდინარე პროცესები და დაადგინა, რომ წინასწარობა გრავიტაციულ და ელექტრომაგნიტურ ურთიერთქმედებებს შორის მზისმაგვარ ვარსკვლავებში სრულდება 10^{-40} სიზუსტით [1; 265].

მზის სისტემის არსებობა და მდგრადობა, რაც ესოდენ არსებითია დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობისათვის, განპირობებულია მასიური სხეულების ორმაგი თვისებით: გრავიტაციულობით, რომელიც განაპირობებს მიზიდვის ძალას მზესა და პლანეტებს შორის და ინერციულობით, რაც განაპირობებს პლანეტის მოძრაობას ორბიტაზე და ხელს უშლის პლანეტის მზესთან მიახლოებას.

სამყაროში რთული ორგანიზების უმაღლეს გამოვლინებას წარმოადგენს სიცოცხლე. ადამიანის არსებობისა და გადარჩენისათვის აუცილებელია სპეციფიკური პირობები. ამიტომ ფიზიკის კანონებსა და მუდმივებში ნებისმიერი მცირე ცვლილება გამოირიცხავდა ჩვენთვის ცნობილი სიცოცხლის ნებისმიერი ფორმის არსებობას [1; 265].

ამერიკელი ასტროფიზიკოსი ხიუ როსსი, გარდა ზემოაღწერილი ფიზიკური მუდმივებისა, განიხილავს ჩვენი გალაქტიკის, მზის სისტემის, დედამიწისა და მთვარის თვისებრიობებით განპირობებულ 28 ფიზიკურ მახასიათებელს, რომელთა რიცხვითი მნიშვნელობის ცვლილება გარკვეულ დაღს ასვამს და შეუძლებელს ხდის სიცოცხლის არსებობას. აღნიშნული პარამეტრებიდან 17-ის მიხედვით ჩვენს ხილულად სამყაროში (შესაძლებლად არსებული) მზის-მაგვარი სისტემების რაოდენობიდან უვარგისია 20-80%, 4-ს მიხედვით – 80-90%, 3-ის მიხედვით – 99%, ხოლო 4-ის მიხედვით – 99-99,9% თითოეულზე ცალკე-ცალკე გაანგარიშებით [5;48].

ყველაფრის ერთად გათვალისწინებით ირკვევა, რომ ხილულ სამყაროში არსებული ვარსკვლავებისათვის სრული რიცხვიდან მხოლოდ 10^{-19} ნაწილი შეიძლება ფლობდეს პლანეტას დედამიწისმაგვარი ფიზიკური პირობებით (ბიოსფეროს წარმოშობისა და ხანგრძლივად არსებობის უნარიანობას). სამყაროს შესაძლოდ დაკვირვებად ნაწილში ვარსკვლავების რიცხვი 510^{22} -ის ტოლია.

სამყაროს უნიკალურობას ხსნიან ორი სხვადასხვა მიდგომით:

1) სამყაროს უნიკალურობას მატერიალისტური პოზიციის მეცნიერები ხსნიან ანთროპული პრინციპით, რომელიც შემდეგში მდგომარეობს: „ის, რასაც ჩვენ ვაკვირდებით შემოსაზღვრული უნდა იყოს გარკვეული პირობებით, რომლებიც აუცილებელია ჩვენი არსებობისათვის, როგორც დამკვირვებლისა“. ე.ი. დაკვირვებადი სამყარო უნდა აკმაყოფილებდეს ისეთ პირობებს, რომლებიც აუცილებელია ადამიანის (დამკვირვებლის) გაჩენისა და არსებობისათვის.

ცნობილი ფიზიკოს თეორეტიკოსის ს.ჰოუკინგის მოსაზრებით, ანთროპული პრინციპი შემდეგში მდგომარეობს:

არსებობს უამრავი სხვადასხვა სამყაროები, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან სამყაროსეული ფიზიკური მუდმივებით და კანონებით. მათი უმრავლესობა უვარგისია სიცოცხლის წარმოსაშობად. სიცოცხლისუნარიანი შეიძლება იყოს მხოლოდ რამდენიმე, რომელთა შორის ერთ-ერთი არის ჩვენი, განსაკუთრებული უნიკალური თვისებებით აღჭურვილი სამყარო. ამ სამყაროში არსებულ მოაზროვნე არსებას (ადამიანს) გაუჩნდა კითხვა, თუ „რატომ არის ჩვენი სამყარო ისეთი, როგორსაც ვხედავთ?“ რომლის პასუხი შემდეგია: „თუ სამყარო სხვანაირი იქნებოდა, ჩვენ მასში არ ვიქნებოდით“[6].

საკითხის ასეთი დასმა მეტაფიზიკურია, რადგანაც ჩვენ ვერასოდეს ვერ აღმოვაჩინებთ და ვერ დავაკვირდებით სხვა თვისებების მქონე სამყაროებს.

2) კრეაციონისტული მიდგომით სამყაროს უნიკალურობა იხსნება მიზანდასახულობით, რომელიც საფუძვლად დაედო შემოქმედის მიერ სამყაროს შექმნას. ამ გაგებით, რადგან შემოქმედმა „შექმნა ადამიანი თავის მსგავსად და ხატად“, ამიტომ მან სამყარო შექმნა ისეთი წინასწარი გეგმით, უნიკალური თვისებებითა და პირობებით, რომ მასში ეარსება ადამიანს.

მართალია, ასეთი აზრიც მეტაფიზიკურია, მაგრამ ის გამორიცხავს ადამიანის შემთხვევით წარმოშობას და ანიჭებს მიზნობრიობას.

ჩვენ გთავაზობთ სამყაროს უნიკალურობის ახსნის მესამე მიდგომას.

სამყაროს შესახებ არსებული დიალექტიკურ-მატერიალისტური, თეოსოფიური, ოკულტისტური პრინციპებისა და ამჟამინდელი მეცნიერული აღმოჩენების გათვალისწინებით (და აგრეთვე ჩვენი ღრმა რწმენით), არსებობს გრძობად-კონკრეტული სამყაროს წარმოქმნისა და უნიკალურობის ახსნის მესამე მიდგომაც, რომელსაც კოსმიური პრინციპი შეიძლება ვუნოდოთ და რომელიც შემდეგში მდგომარეობს:

ა) კოსმიური სამყარო ფართო გაგებით თავის თავში შეიცავს მატერიის როგორც დაკვირვებად, ისე „უჩინარ“ (არადაკვირვებად) ფორმებს.

ბ) ის წარმოადგენს ჰარმონიულ უსასრულო თვითკმარ, თვითშემეცნებად სისტემას, რომელიც თავის თავში პოტენციურად შეიცავს ყველაფერს: ენერგიასა და ინფორმაციას (კოსმიური გონის სახით).

გ) ის თავის თავში, ევოლუციურად განვითარების მიზნით, მიზანშეწონილად, ციკლურად ბადებს ჩვენი გრძობად-კონკრეტული უნიკალური სამყაროების მსგავს სამყაროებს ისეთი თვისებებით, რომ მასში ევოლუციური განვითარების გარკვეულ საფეხურზე გაჩნდეს დამკვირვებელი ადამიანის სახით.

დ) ადამიანის ძირითად ფუნქციას არა მარტო არსებობა და გადარჩენა წარმოადგენს, არამედ აზროვნებისა და შემოქმედებითი მუშაობის საშუალებით გარკვეული წვლილის შეტანა თავისი წარმომქმნელი კოსმიური სამყაროს (კოსმიური გონის) ევოლუციურ განვითარებაში.

ასეთი თვალსაზრისი ემყარება მატერიის უჩინარი ფორმის არსებობის აუცილებლობას. მატერიის ასეთ (უჩინარ) ფორმად შეიძლება გამოდგეს ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ნაწილაკ-ანტინაწილაკების წყვილების ვირტუალური ფორმა, რომელიც განჭოლავს ჩვენ სამყაროს. მართალია, ვირტუალური ფორმა მატერიისა უშუალოდ არ დაიკვირვება, მაგრამ ის გავლენას ახდენს მატერიის რეალურ ფორმაზე და მისი არსებობა ვლინდება, სწორედ რეალურ სამყაროში მიმდინარე პროცესების დაკვირვებისას.

ამიტომ უნიკალურობის ახსნის მესამე თვალსაზრისი არცთუ ისე მეტაფიზიკური გვეჩვენება. ასეთი თვალსაზრისი, ერთი მხრივ, ხსნის წინააღმდეგობას ზემოაღნიშნულ ანთროპოლოგიურ და კრეაციონისტულ მიდგომას შორის, ხოლო, მეორე მხრივ, ადამიანს ანიჭებს მნიშვნელოვან მიზნობრივ ფუნქციას.

ასეთი ფართო გაგებით კოსმიური სამყარო უსასრულოა როგორც დროსა და სივრცეში, ისე თვისებრივად, ე.ი. შეესაბამება მის დიალექტიკურ-მატერიალისტურ გაგებას იმ განსხვავებით, რომ მატერია წარმოადგენს როგორც დამკვირვებლის აღქმაში მოცემულ, ისე უჩინარი ფორმით არსებული ობიექტური რეალობის საფუძველს.

ჯერ კიდევ 2400 წლის წინ გენიოსმა პლატონმა გამოთქვა აზრი, რომ კოსმიური სინამდვილე როგორც ერთიანი მთლიანი უზენაესი სივრცე წარმოადგენს სამების: კოსმიური გონის, მატერიისა და გრძობად-კონკრეტული სამყაროს დიალექტიკურ ერთიანობას. მისი თვალსაზრისით გრძობად-კონკრეტული სამყარო ორი ურთიერთ-საპირისპირო საწყისის: კოსმიური გონისა და მატერიის (უფორმო, უთვისებო რაობის) ჰარმონიული შეერთებით წარმოიქმნება [7].

თუ თანამედროვე უმაღლესი რანგის მეცნიერ-ფიზიკოსები აღფრთოვანებულები არიან პლატონის მიერ თავის დროზე გამოთქმული გენიალური აზრით იმის შესახებ, რომ ნივთიერების შემადგენელი ატომები ელემენტურ და მკაცრ მათემატიკურ წესრიგზე დაფუძნებული ობიექტებია (რომლებიც თავის მხრივ შედგებიან უმცირესი მათემატიკური ფორმებისაგან და კარგად შეესაბამება ელემენტარულ ნაწილაკებს-კვარკებს, რომლებიც ამჟამინდელი გაგებით საბოლოო ანგარიშით, აგრეთვე მხოლოდ მათემატიკური ფორმებია, მაგრამ გაცილებით უფრო რთული და აბსტრაქტული ბუნებისანი), მაშინ რატომ არ დაეჯერება გენიოს პლატონს თვალსაზრისში, რომ არსებობს კოსმიური გონი, რომელიც თავისი განვითარების მიზნით თავისივე თავში წარმოქმნის ისეთ გრძობად-კონკრეტულ სამყაროს, რომ საბოლოოდ მასში წარმოიშვას დამკვირვებელი, გონიერი ადამიანის სახით.

პირველი მიდგომის მიხედვით სამყაროც, სიცოცხლეც და ადამიანიც წარმოშობილია შემთხვევით, უმიზეზოდ, უმიზნოდ მარტოოდენ ფიზიკური არსებობის, გამრავლებისა და გადარჩენისათვის.

მეორე მიდგომით სამყარო, სიცოცხლე და ადამიანი შექმნილია შემოქმედის მიერ გარკვეული გეგმითა და მიზნით. ადამიანი შექმნილია სამყაროს საპატრონოდ, მოსაგლელად და ევოლუციური განვითარების გზით თავისსავე შემოქმედთან მისაახლოებლად.

პირველი მიდგომა გამორიცხავს მორალური კანონების არსებობის აუცილებლობას, მეორე პირიქით ითხოვს მორალური კანონების არსებობასა და მის შესრულებას.

კანტის მიხედვით, ადამიანის მორალურ წესრიგში დასარწმუნებლად აუცილებელია უმაღლესი სიკეთის ცნება. „თუ ჩვენ მივიღებთ მორალურ კანონებს და დავუშვებთ მისი არსებობის შესაძლებლობას, მაშინ უნდა მივიღოთ ღმერთის (სიკეთის) არსებობაც“ [8 ;51].

სამყაროს უნიკალურობის ახსნის მესამე, ჩემ მიერ რეკომენდიებული, კოსმიური პრინციპი, მართალია, შეიძლება ზემოთაღნიშნული ორი მიდგომის მსგავსად მეტაფიზიკურად მოგვეჩვენოს, მაგრამ მას გააჩნია შემდეგი დადებითი მხარეები:

ა) არ ეწინააღმდეგება ლოგიკას და ამჟამინდელ მეცნიერულ მონაცემებს კოსმიური სამყაროს წარმოშობის, თვისებებისა და ევოლუციური განვითარების შესახებ.

ბ) ხსნის წინააღმდეგობას ანთროპულსა და კრეაციონისტულ მიდგომებს შორის.

გ) ადამიანს ანიჭებს მნიშვნელოვან მიზნობრივ ფუნქციას.

მკითხველმა თავად განსაჯოს სამყაროს უნიკალურობის ახსნის რომელი მიდგომაა ჭეშმარიტებასთან უფრო ახლოს და მიზანშეწონილი ადამიანების, ერებისა და სრულიად კაცობრიობისათვის.

V. სამყაროს წარმოშობა და განვითარების ეტაპები ინფლაციური კოსმოლოგიის თვალსაზრისით

თანამედროვე „ფიზიკამ ამჟამად დასვა და წარმატებით გასცა პასუხი ისეთ გრანდიოზულ საკითხს, როგორცაა მთელი სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების საკითხი“ [1;9].

ამჟამინდელი მეცნიერების მიერ სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების ყველაზე ოპტიმალურ თეორიად აღიარებულია სუპერგრაფიტაციაზე დაფუძნებული დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელი, თეორია, რომელმაც გააერთიანა მიკროსამყაროს ფიზიკისა და მაკროსამყაროს შემსწავლელ მეცნიერებათა მიღწევები ერთიან მწყობრ, თანმიმდევრულ სისტემად.

აკადემიკოს ი.ზელდოვიჩის აზრით, ეს თეორია იმდენადაა სანდო და ჭეშმარიტი, რამდენადაც ჭეშმარიტია ის, რომ დედამიწა ბრუნავს მზის გარშემო [2].

სამყაროს წარმოშობის დიდი აფეთქების თეორიას საფუძვლად უდევს შემდეგი სამი ფუნდამენტური მნიშვნელობის მეცნიერული მიღწევა:

1. ფრიდმანის მიერ 1922 წელს შექმნილი მკაცრი მათემატიკური თეორია სამყაროს არასტაციონარულობის შესახებ;

2. ჰაბლის კანონის აღმოჩენა სამყაროს გაფართოების შესახებ;

3. სამყაროში არსებული $3K^0$ ტემპერატურის მქონე მიკრო ტალღოვანი, ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ექსპერიმენტული აღმოჩენა (ა.პენზიასისა და რ. ვილსონის მიერ 1965 წელს), რომელიც ნანინასწარმეტყველები იყო გ.გამოვის მიერ 1948 წელს დიდი აფეთქების თეორიაზე დაყრდნობით.

„დღეს ჩვენ შეიძლება დარწმუნებული ვიყოთ, რომ დიდი აფეთქების მოდელის ამომავალეებულებები სწორად ასახავს სამყაროს წარმოშობის სურათს.“ [1;171].

ჩვენი მიზანია წარმოვადგინოთ გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების ეტაპები კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის სუპერგრაფიტაციაზე დაფუძნებული დიდი აფეთქების ინფლაციური მოდელის მიხედვით.

1. აქტი სამყაროს დაბადებისა.

ა.ეინშტეინის ფარდობითობის ზოგადი თეორიის(ფზთ) მიხედვით სამყაროს გეომეტრია განისაზღვრება მასში ნივთიერებისა და ენერჯიის განაწილების მიხედვით. ამ თეორიის მტკიცებით, სივრცე და დრო ერთიანდება ერთ მათემატიკურ კონსტრუქციაში ოთხგანზომილებიანი სივრცე-დროის სახით. ხოლო გრაფიტაციული ძალა წარმოადგენს სივრცე-დროს შინაგანი სიმრუდის გამოვლინებას. ფზთ-ის ეს შედეგი ექსპერიმენტულად დამტკიცებულ იქნა 1919 წელს მზის სრული დაბნელების დროს ვარსკვლათა სინათლის სხივებზე დაკვირვებისას. ვარსკვლათა წანაცვლების სიდიდე დაემთხვა თეორიის საშუალებით გამოთვლილს [3;26].

იმავე 1921 წელს თეოდორ კალუციმ, გრაფიტაციული და ელექტრომაგნიტური ძალების გაერთიანების მიზნით, შემოიღო დამატებითი – მეხუთე განზომილება 4-განზომილებიანი სივრცე-დროისათვის. შემდეგ ეს მიმართულება განავითარა ოსკარ კლეინმა რომელმაც დაუშვა, რომ მეხუთე განზომილება ყველგან არსებობს, მაგრამ ჩახვეულ მდგომარეობაშია, ძლიან მცირე რადიუსით.

ამჟამად, ძლიერი ბირთვული და სუსტი ძალების გათვალისწინებით, ცნობილია ოთხი ფუნდამენტური ძალა. ამიტომ, კალუცი-კლეინის იდეის გამოყენებით, იქმნება 4-ვე ძალის გააერთიანებელი თეორიული მოდელი, რომელიც ცნობილია სუპერგრაფიტაციის სანახელწოდებით.

ბოზონები(მთელი სპინის მქონე ნაწილაკები), მათ შორის ფოტონი და გრავიტონი, წარმოადგენენ ფუნდამენტური ურთიერთქმედების გადამტანებს [3;33]. ბოზონების მიღება შეიძლება სივრცე-დროის 5-განზომილებიანი გრავიტალიული ველიდან.

ნახევარსპინიანი ნაწილაკები – ფერმიონები(პროტონები, ნეიტრონები, ელექტრონები, ნეიტრინოები, კვარკები) წარმოადგენენ მთელი ნივთიერი სამყაროს საფუძველს (საამშენებლო აგურაკებს). ფერმიონების მიღება შეუძლებელია სივრცე-დროის 5-განზომილებიანი ბოზონური გრავიტაციული ველიდან. ამიტომ საჭიროა ფერმიონების ველების დამატება. ამისთვის კი აუცილებელია, რომ 5-განზომილებიან სივრცე-დროს დაემატოს სხვა დამატებითი ფარული განზომილებები, რამაც გამოიწვია ახალი, ე.წ. სუპერგრავიტაციული თეორიის შექმნა.

სუპერგრავიტაცია არის მრავალგანზომილებიანი ველის თეორია, რომელშიც ფარდობითობის ზოგადი თეორია გაფართოებულია ბოზონებისა და ფერმიონების ერთნაირი სახით განხილვის საფუძველზე. ამ თეორიაში ყოველ ბოზონს შეესაბამება ფერმიონი პარტნიორი. ამრიგად, სუპერგრავიტაციაში თავიდანვე არსებობს ფერმიონების გარკვეული რიცხვი, რომლებიც აუცილებელია ნივთიერი სამყაროს დაკვირვებული სტრუქტურების აღსაწარად[2;33].

აღმოჩნდა, რომ ბოზონებისა და ფერმიონების ურთიერთ თანაარსებობის მათემატიკურად აღწერისათვის აუცილებელია, რომ სივრცე-დროის განზომილება არ აღემატებოდეს 11-ს.

უფრო მეტიც, ედვარდ ვიტენმა პრისტონის უნივერსიტეტიდან აჩვენა: იმისათვის, რომ კალუცის 5-განზომილებიან გრავიტაციულ თეორიაში ჩართულ იქნეს ძლიერი, სუსტი და ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედებები, სივრცე-დროის ჩვეულებრივ 4 განზომილებას უნდა დაემატოს 7 ფარული(ჩახვეული) განზომილება. ამასთან აღმოჩნდა, რომ 11-განზომილებიან სივრცე-დროში აიგება ერთადერთი სუპერგრავიტაციული თეორია [3;33].

მაშასადამე, სუპერგრავიტაციის თეორია შეიძლება ფორმულირებულ იქნეს სივრცე-დროისათვის, რომლის განზომილება ტოლია არა უმეტეს 11-სა [3;26].

ამრიგად, შეიძლება დაუშვათ, რომ „სიცარიელე“, რაშიც წარმოიშვა ჩვენი გ.კ.ს. პირველადი უმცირესი ბუშტულაკის სახით, წარმოადგენდა $n > 11$ განზომილებიან სივრცე-დროით ფიზიკურ ვაკუუმს, რომელიც დიდი აფეთქების თეორიის იმფლაციური მოდელის თანახმად, განუწყვეტლივ ფლუქტუირებად მდგომარეობაში იმყოფება. სუპერგრავიტაციის ეფექტით მასში განუწყვეტლივ წარმოიშობიან და ქრებიან (10^{-32} – 10^{-30})სმ–ის ზომის მრავალგანზომილებიანი სივრცე-დროითი ბუშტულაკები თავისი გეომეტრიითა და ფიზიკური თვისებებით. იმფლაციური კოსმოლოგიის მიხედვით, სუპერგრავიტაციით წარმოქმნილი ყოველი ახალი მინისამყარო, რომლის სიმკვრივე პლანკისეული კრიტიკული სიმკვრივის ტოლია ($\rho_b = \rho_a$), თავის მახლობლობაში წარმოშობს სხვა მინი სამყაროებს. ამასთან, თითოეული მინისამყარო იზადება თავისი დამახასიათებელი ρ_b სიმკვრივით, ფიზიკური მუდმივებითა და კანონებით.

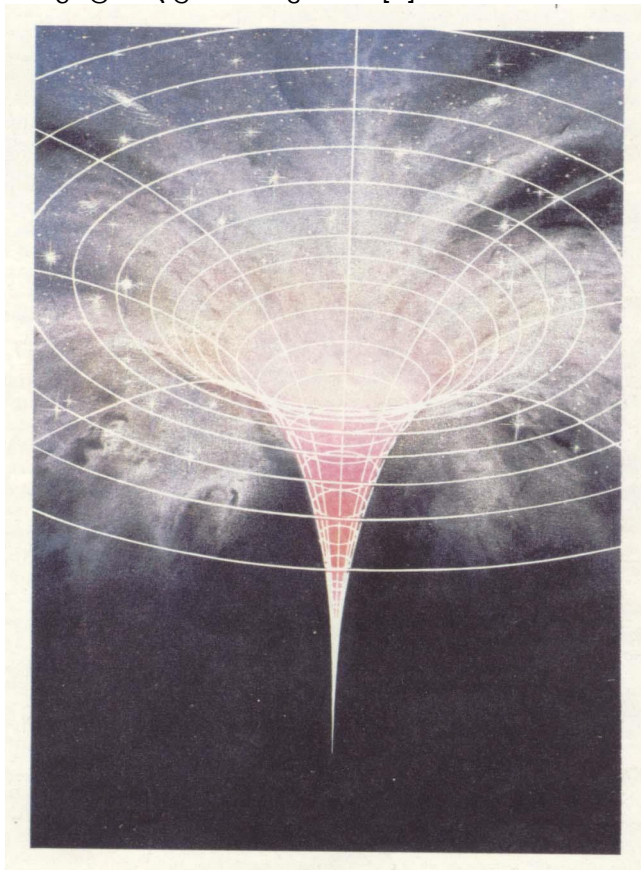
ამ მინისამყაროებიდან ნაწილი მალევე კოლაფსირდება (როცა: $\rho_b < \rho_a$), ხოლო ნაწილი (როცა: $\rho_b > \rho_a$) ისე სწრაფად გაფართოვდება, რომ ვერ მოესწრება რაიმე სტრუქტურების წარმოქმნა. თუ ახლად წარმოშობილი მინისამყაროს სიმკვრივე ზუსტად ტოლი იქნება პლანკისეული სიმკვრივისა($\rho_b = \rho_a$), ხოლო ფიზიკური მუდმივების რიცხვითი მნიშვნელობები ახლო იქნება ჩვენი სამყაროს შესაბამის პარამეტრებთან, მაშინ ის განვითარდება ჩვენი სამყაროს მსგავსად და წარმოიქმნება პირობები სიცოცხლის შესაქმნელად. სწორედ ერთ-ერთ ასეთ სამყაროში ვცხოვრობთ ჩვენ[4;157].

სწორედ ერთ-ერთ ასეთ ბუშტულაკს წარმოადგენდა ჩვენი გკს-ოს პროტოსამყარო. მიჩნეულია, რომ იგი წარმოიქმნა პლანკის უმცირეს დროში ($t = 5,4 \cdot 10^{-44}$ წმ), პლანკის ზომის ($r = 1,6 \cdot 10^{-32}$ სმ), პლანკის სიმკვრივის ($\rho_b = 1,4 \cdot 10^{94}$ გრ/სმ³) მქონე 11-განზომილებიანი სივრცე-დროითი ბუშტულაკის სახით.

მისი გაჩენის მომენტიდან დაიწყო ჩვენი სამყაროს დროის ათვლა, რომელიც ჯერ ნაწილ-ნაწილ, ხოლო შემდეგ უწყვეტად მიედინება. ამ მომენტიდან დაიწყო ჩვენმა სამყარომ თავისი ევოლუციური განვითარება, რომლის დროსაც ის გადავიდა თავისი განვითარების ერთი ფაზიდან მეორეში და თანდათან მიაღწია აჟამინდელ მდგომარეობას.

2. სამყაროს ინფლაციური გაფართოების ეტეპი.

ა. ლინდეს თეორიის მიხედვით სუპერ-გრავიტაციის მეშვეობით წარმოქმნილი $n = 10$ განზომილებიანი უზარმაზარი ენერჯის სიმკვრივის მქონე სივრცული ბუშტულაკი წარმოადგენდა დიდი სიმკვრივის „ფსევდო“ ვაკუუმს (ჩვეულებრივი ვაკუუმის ენერჯის სიმკვრივე ნულის ტოლია), რომელიც იმყოფებოდა მეტასტაბილურ მდგომარეობაში და დაიწყო გაფართოება ექსპონენციალურ სიჩქარით [5].



სურ. 1

გაფართოების დასაწყისში ადგილი ჰქონდა ე.წ. გაფართოების იმფლაციურ სტადიას, როცა ბუშტულაკში არსებული უარყოფითი წნევის ხარჯზე, მისი რადიუსი იზრდებოდა ექსპონენციალურ კანონით, ხოლო სიმკვრივე ρ_3 მუდმივი რჩებოდა. ეს პროცესი გრძელდებოდა $t = 10^{-35}$ წამის განმავლობაში.

როცა ბუშტულაკის რადიუსმა მიაღწია გარკვეულ კრიტიკულ ზომას, სისტემა თავისი არამდგრადობის გამო, კვანტური ტუნელირების გზით, გადავიდა სხვა – ახალ ფაზურ მდგომარეობაში. ამ მდგომარეობაში სისტემა წარმოადგენდა კრიტიკული რადიუსის ზომის სამ განზომილებიანი სფერული ფორმის უზარმაზარი სიმკვრივის მქონე მონოლითს (ახალ ფაზურ მდგომარეობაში გადასვლისას ბუშტულაკის სამი განზომილება გაფართოვდა ხოლო დანარჩენი 7 ჩახვეულ მდგომარეობაში დარჩა). როგორც პ. დევისი აღნიშნავს, ფსევდო ვაკუუმი ხასიათდება არამდგრადობით, რომელიც, ერთი მხრივ, იწვევს მის ექსპონენციალურ გაფართოებას, ხოლო, მეორე მხრივ, ენერჯის შეუქცევად წარმოებას „არაფრისაგან“. ბუნებრივი ვაკუუმი წარმოადგენს უძირო „ქვევრს“. ბუნება ჰგავს ქაობში ჩაფლულ იმ ბიჭს, რომელმაც თავი გაინთავისუფლა საკუთარი

ფეხსაცმელების ზონრების ამოქაჩვით [6;214]. (იმ განსხვავებით, რომ ბიჭის შესაძლებლობები შეზღუდულია, ხოლო ბუნებისა – შემოუზღუდავი).

ჯერ არარსებული ბუნება თავის შესაქმნელად ინვესს „სიცარიელის“ აღზენებასა და ენერჯის წარმოქმნას უარყოფითი გრავიტაციული ენერჯის ხარჯზე, რომელსაც შემდგომში, თანდათან გარდაქმნის ისეთ გრძნობად კოსმოსურ სამყაროდ, რომ მასში წარმოიშვას მოაზროვნე დამკვირვებელი, მისი ამ უცნაური საქციელის შესასწავლად.

განა შეიძლება, რომ ასეთი სასწაული წინასწარი მოფიქრების გარეშე მომხდარიყო? (შემდეგში ვეცდებით პასუხი გავცეთ ამ კითხვაზე).

3. სამყაროს დანაწევრების ეტეპი.

იმფლაციური გაფართოვების დასასრულს, $t=10^{-35}$ წამისთვის, გკს წარმოადგენდა $T=0K$ ტემპერატურის მქონე სფეროს ფორმის გაფართოვებად „მონოლითს“. ამ მდგომარეობაში ის, არამდგრადობის გამო, მყისიერად გადავიდა ახალ მომდევნო ფაზურ მდგომარეობაში: ბუმტულაკში გრავიტაციული პოტენციალური ენერჯის სახით არსებული მატერია გარდაიქმნა გამოსხივების (სითბური) ენერჯიად γ -კვანტების სახით. გკს $T=0K$ გრადუსი ტემპერატურის მდგომარეობიდან მყისიერად გადავიდა გადახურებულ მდგომარეობაში ტემპერატურით $T=10^{28}K$ [5]; [6].

აქედან იწყება ჩვენი გკს-ოს განვითარების ახალი სტადია – დიდი აფეთება. აქედან დაწყებული სამყარო განაგრძნობს ინერციით გაფართოებას, რომლის სიჩქარე სწრაფად ეცემა სინათლის c სიჩქარეზე ნაკლებ სიჩქარემდე. (იხ. სურ. №1).

ასეთ მაღალ ტემპერატურაზე მიმდინარე პროცესები აღინერება დიდი გაერთიანების თეორიით, რომლის მიხედვით $\$$ ძლიერი, ელექტრომანიტური და სუსტი ურთიერთქმედებების მუდმივები(ინტენსივობები) ერთმანეთის ტოლია.

სწორედ გ.კ.ს.-ოს მდგომარეობის ეს ეტაპი წარმოადგენს „ლაბორატორიას“ დიდი გაერთიანების თეორიის შესამოწმებლად. ასეთ მაღალ ტემპერატურაზე კვანტური ურთიერთქმედებების შედეგად დიდი ენერჯის ხარჯზე იბადებიან და ქრებიან მძიმე ვექტორული ნაწილაკ-ანტინაწილაკები ე.წ. X და \bar{X} ბოზონების სახით. თითოეული ბოზონის მასა $m_x=10^{14}$ გეგ.

$$\gamma + \gamma = X + \bar{X}; \quad X + \bar{X} = \gamma + \gamma;$$

სამყარო გაფართოებასთან ერთად თანდათან ი ცივდებაოდა, რის გამოც მცირდება ბოზონების მოძრაობის სიჩქარე. ამიტომ ისინი სუსტი ურთიერთქმედების საშუალებით დაიშალნენ შემდეგ არხებად:

$$\begin{aligned} X &\Rightarrow q + \bar{q}; & X &\Rightarrow \bar{q} + e^+; \\ \bar{X} &\Rightarrow \bar{q} + q; & \bar{X} &\Rightarrow q + e^-; \end{aligned}$$

სადაც q კვარკია, \bar{q} – ანტიკვარკი, e^- – ელექტრონი, ხოლო e^+ – პოზიტრონი(ანტი ელექტრონი). სხვანაირად მატერია ნეიტრალური ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ფორმიდან გადადის ნივთიერი მატერიისა(ნაწილაკები) და ანტიმატერიის (ანტინაწილაკების) ფორმაში.

X -ბოზონებისა და \bar{X} -ანტიბოზონების დაშლის ალბათობა ერთნაირია. მაგრამ დიდი აფეთქების თეორიის თანახმად, დაშლის დროს ადგილი ჰქონდა მცირე ასიმეტრიას. ი.ზელდოვიჩის თვალსაზრისით, ასიმეტრია ნაწილაკ-ანტინაწილაკებად დაშლისას წარმოიქმნება მხოლდ მაშინ, როცა სისტემა ევოლუციას განიცდის, ე.ი. როცა წარმოიქმნება დროის ისარი [7]. დროის ისრის წარმოქმნა ნიშნავს T - ინვარიანტობის(რაც იმას ნიშნავს, რომ ფიზიკური კანონები არ იცვლება დროის ნიშნის შეცვლით) დარღვევას, რაც, ი თავის მხრივ, ინვესს CP -ინვარიანტობის(რაც იმას ნიშნავს, რომ ფიზიკური კანონები არ იცვლება ნაწილაკის მუხტისა და სივრცული კოორდინატების ნიშნის მოპირდაპირე ნიშნით შეცვლისას) დარღვევას.

თუ ბუმტულაკის წარმოქმნასა და მის გაფართოების დაწყებას მივიჩნევთ ელემენტარულ აქტად და არა მრავლობით $\$$ პროცესად (რომელიც ინვესს თერმო-დინამიკული დროის ისრის წარმოქმნას), მაშინ მისი გაფართოვების დაწყება შეიძლება

მივიჩნით T ინვარიანტობის დარღვევად. ამიტომ, გასაგებია, რომ კოსმოსურ სამყაროში ადგილი ჰქონდა CP ინვარიანტობის დარღვევას X და \bar{X} -ბოზონების დაშლებისას, რის გამოც ერთმანეთს არ უდრის მათი სხვადასხვა არხებით დაშლების ალბათობათა შეფარდება:

$$k_1 \neq k_2;$$

სადაც

$$k_1 = \sigma(q+q)/\sigma(\bar{q}+e^+),$$

$$k_2 = \sigma(\bar{q}+q)/\sigma(q+e^-).$$

აქ σ აღნიშნავს შესაბამისი პროცესის კვეთას. შედეგად აღმოჩნდა, რომ ყოველ 10^9 ნაწილაკ-ანტინაწილაკის წყვილზე ერთი ზედმეტი ნაწილაკი დაიბადა [7].

ამაში მჟღავნდება სუსტი ურთიერთქმედების აუცილებლობა გ.კ.ს.-ის წარმოქმნისათვის.

მიუხედავად იმისა, რომ X და \bar{X} -ბოზონების კვარკ-ანტიკვარკებად დაშლების ასიმეტრიულობა ასეთი მცირე იყო, სწორედ მან განაპირობა შემდეგში ჩვენი გ.კ.ს.-ის ისეთი სახით ჩამოყალიბება, როგორც ამჟამადაა. საქმე იმაშია რომ შედარებით დაბალ ტემპერატურაზე ნივთიერი სამყაროსა და ანტისამყაროს თანაარსებობა შეუძლებელია. ნაწილაკები და ანტინაწილაკები ურთიერთშეხვედრისას განიცდიან ანიგილაციას, ე.ი. გარდაიქმნებიან ფოტონებად (ელექტრომაგნიტურ ტალღებად) და ქრებიან როგორც ნივთიერი ნაწილაკები. მხოლოდ ის ერთი ნაწილაკი, რომელიც დარჩა თავის მენყვილე ანტინაწილაკის გარეშე, ინარჩუნებს რა თავის არსებობას, წარმოადგენს უმცირეს „აგურაკს“ ნივთიერი სამყაროს ასაშენებლად. სწრედ ასეთმა, განადგურებას გადარჩენილმა, ნაწილაკებმა განაპირობეს გალაქტიკების, ვარსკლავების, მზლანეტების, სხეულებისა და ადამიანების წარმოშობა.

დანაჩენი ნაწილაკ-ანტინაწილაკები გარდაიქმნენ ფოტონებად (ნეიტრალურ მატერიად), რომელთა კვალი ამჟამად აღმოჩენილია ფონური მოკლეტალღიანი ელექტრომაგნიტური გამოსხვების სახით.

4. სამყაროს ადრონიზაციის ეტაპი. დანაწევრების ეტაპის ბოლოს გ.კ.ს. წარმოადგენდა კვარკების, ლეპტონებისა და γ -კვანტების გადახურებულ „ფაფას“.

$t = (10^{-12}-10^{-6})$ წამის შუალედში, ტემპერატურის შემცირების კვალობაზე ($T=10^{14}\text{K}$) იწყება კვარკული „ფაფის“ ახალ ფაზურ მდგომარეობაში გადასვლა – კვარკების „გატომრიანება“ (ადრონიზაციის პროცესი). ამ პროცესს კვაკ-ადრონული გადასვლა ეწოდება.

ამ პროცესით იწყება გ.კ.ს.-ის აღმშენობლობითი პერიოდი. კვარკები, რომლებიც ნივთიერი სამყაროს უმცირეს „აგურაკებს“ წარმოადგენენ, ერთიანდებიან უფრო მსხვილ ერთეულებად – ადრონებად. მაგალითად, u და d კვარკებისაგენ წარმოიქმნებიან p პროტონები და n ნეიტრონები.

$$(u u d) \Rightarrow p; \quad (u d d) \Rightarrow n;$$

ანალოგიურად, ანტიკვარკების შეერთებით მიიღება \bar{p} ანტიპროტონი და \bar{n} ანტინეიტრონი.

$$(\bar{u} \bar{d} \bar{d}) \Rightarrow \bar{n}; \quad (\bar{u} \bar{u} \bar{d}) \Rightarrow \bar{p};$$

სამ-სამი კვარკის შეერთებით, გარდა ნეიტრონებისა და პროტონებისა, წარმოიქმნებიან მათი მსგავსი ბარიონები და ანტიბარიონები; კვარკებისა ანტიკვარკების გაერთიანებით კი, ე.წ. მეზონები [8].

იმ დროს სამყაროს ტემპერატურა საკმაოდ მაღალი იყო და დიდი ენერჯის ბარიონებისა და ანტიბარიონების ანიგილაციით წარმოიქმნებოდნენ γ -კვანტები, ხოლო γ -კვანტების ურთიერთქმედებით — ბარიონ-ანტიბარიონები. იმ დროს გ.კ.ს. წარმოადგენდა ბარიონების, ანტიბარიონების, მეზონების, ანტიმეზონების, ლეპტონების, ანტილეპტონებისა და γ -კვანტების „ფაფას“, სიმკვრივით $\rho = 10^{16}$ გრ/სმ³ და ტემპერატურით $T=10^{12}\text{K}$.

დაწყებული $t = 10^{-3}$ წამიდან, როცა $T = 10^{11}K$, ანიგილაციის გამო ადრონებისა და ანტიადრონების რაოდენობა მკვეთრად შემცირდა და სამყარო ძირითადად წარმოადგენდა ლეპტონების, ანტილეპტონებისა და γ -კვანტების „ფაფას“. ლეპტონ-ანტილეპტონური წყვილები ერთნაირი სისწრაფით იზადებოდნენ და ქრებოდნენ. ამ დროს არსებობდა პროტონებისა და ნეიტრონების შედარებით მცირე რაოდენობა. ეს პერიოდი გაგრძელდა $t = 1$ წამამდე, რომლის შემდეგ, კოსმოსური სამყაროს გაფართოების გამო ტემპერატორის $T = 3 \cdot 10^9 K$ -მდე დაცემის შედეგად ლეპტონ-ანტილეპტონების წყვილები ანიგილაციის გამო სწრაფად გარდაიქმნენ γ -კვანტებად. ამ მომენტიდან კოსმოსური სამყარო შედგებოდა უმთავრესად ფოტონებისაგან, ნეიტრინოებისაგან და შედარებით მცირე რაოდენობით პროტონების, ნეიტრონებისა და ელექტრონებისაგან.

5. ბირთვების წარმოშობის ეტეპი. სამყაროს დაბადებიდან დაახლოებით 100 წამის შემდეგ, როცა მისი ტემპერატურა $T = 10^9 K$ -მდე დაეცა, დაიწყო სამყაროს აღმშენებლობის მეორე ეტაპი – ატომბირთვების წარმოქმნის ეტაპი, რომლის დროსაც p -სა და n -ის დაჯახებისას ძლიერი ურთიერთქმედების საფუძველზე წარმოიქმნება დეიტერიუმის 2D ბირთვები, ხოლო ორი დეიტერიუმის ბირთვის დაჯახების შედეგად კი წარმოიქმნება ჰელიუმის ბირთვები 4He . გ.გამოვის თეორიის თანახმად,

დაახლოებით 200 წუთში, სამყაროს ნივთიერების 25%-მდე გადაიქცა ჰელიუმის ბირთვებად (ვარსკვლავებში წარმოშობილი ჰელიუმის რაოდენობა შეადგენს 1 %-ს), ხოლო დანარჩენი 75% დარჩა პროტონების სახით. ამ ეპოქაში წარმოიშვა მსუბუქი ელემენტების ბირთვებიც, რომელთა რაოდენობა 1%-ზე ნაკლები იყო. უფრო მძიმე ატომების ბირთვები წარმოიქმნენ გაცილებით გვიან, ვარსკვლავებში. თეორია კარგ თანხვედრაშია ექსპერიმენტულ მონაცემებთან [1;168].

6. ატომების წარმოშობის ეტაპი. რამდენიმე ასეული წლის განმავლობაში სამყარო წარმოადგენდა გაუმჭვირვალე პლაზმას, შედგენილს პროტონების, მსუბუქი ბირთვების, ელექტრონებისა და ფოტონებისაგან. გაუმჭვირველობა განპირობებული იყო თავისუფალი ფოტონების არარსებობით. საწყისი ბუშტულაკის წარმოქმნიდან $5 \cdot 10^5$ წლის შემდეგ, როცა ტემპერატურა $3000K$ -მდე დაეცა, ელექტრონებსა და პროტონებს შორის ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების გამო დაიწყო წყალბადის ატომების წარმოქმნა. აქედან მოყოლებული ფოტონების ენერჯია იმდენად შემცირდა, რომ მათ აღარ შეეძლოთ ატომების დაშლა, ამიტომ ისინი ჩამოშორდნენ ნივთიერ სამყაროს და განთავისუფლდნენ, ანუ თავისფლად დაიწყეს მოძრაობა. ჩაბნელებული ნისლიც უცბად გაიფანტა და სივრცეც გახდა გამჭვირვალე. ე.ი. მოხდა სამყაროს **გ ა ს ხ ი ვ ო ს ნ ე ბ ა** ფიზიკური თვალსაზრისით. აქედან იწყება გამჭვირვალე კოსმოსური სამყაროს ეპოქა, სადაც ძირითად როლს ატომები ასრულებენ. თავისუფლად მოძრავი ფოტონები ქმნიან მხოლოდ ფონს გაკვეთილი ტემპერატურით, რომლის სიდიდე $3000K$ -დან, 10^{10} წლის შემდეგ, $3K$ -დე დაეცა. (ეს ფონური ტემპერატურაა 1946 წელს მ.გამოვმა იზინანარმეტყველა და 17 წლის შემდეგ ა.პენზიასმა და რ. ვილსონმა აღმოაჩინეს, რისთვისაც მათ 1965 წელს ნობელის პრემია მიენიჭათ. ეს ფაქტი წარმოადგენს კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის დიდი აფეთქების თეორიის ექსპერიმენტული დასაბუთებას და საბოლოოდ ადასტურებს მის ჭეშმარიტებას).

7. გალაქტიკების წარმოშობის ეტაპი. ცნობილი ფიზიკოსის ს.ვაინბერგის თვალსაზრისით, გალაქტიკების წარმოშობის თეორიული ახსნის პრობლემა წარმოადგენს ასტროფიზიკის ყვლაზე უფრო რთულსა და გადაუჭრელ პრობლემას [9]. ნივთიერებიდან ფოტონების ჩამოშორების შემდეგ $t = 10^5$ წლიდან იწყება გ.კ.ს.-ოს ევოლიციური განვითარების ახალი მნიშვნელოვანი ეტეპი. იმ დროს იგი წარმოადგენდა წყალბადის, ჰელიუმის მცირე რაოდენობის მსუბუქი ატომების სასრულო მოცულობების მქონე ერთგვაროვან ნარევეს, რომელიც ინერციით განიცდიდა შემდგომ გაფართოვებას. დიდი მასშტაბის მიხედვით ნივთიერება მასში განაწილებული იყო თანაბარი სიმკვრივით. ე.ი. ატომების სახით არსებული ნივთიერება იმყოფებოდა უფორმო ქაოსურ მდგომარ-

რეობაში და თერმოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად, ის უნდა გადასულიყო კიდევე უფრო ქაოსურ მდგომარეობაში. მაგრამ ფაქტია, რომ გ.კ.ს.-ში წარმოიშვა სტრუქტურები გალაქტიკების, ვარსკვლავებისა და მზის სისტემის მაგვარი სისტემების სახით. დედამიწაზე შეიქმნა სიცოცხლის წარმოშობის პირობები. რას უნდა ვუმაღლოდეთ ამ ბედნიერებას? ლოგიკურია დავუშვათ, რომ სამყაროში, ნივთიერების განაწილების თვალსაზრისით, თავიდანვე არსებობდა არაერთგვაროვნებები – ცალკეული შემკვრივები. ასეთ პირობებში დასაშვებია, რომ წარმოშობილიყო ასიმეტრიული გრავიტაციული ძალები, რომელთა მეშვეობით კიდევე უფრო გაიზარდა არაერთგვაროვნებები და წარმოქმნა პროტოგალაქტიკები. გარკვეული მოსაზრებით ნივთიერების ზემოხსენებული არაერთგვაროვნებები გაჩნდნენ სამყაროს იმფლაციური გაფართოების სტადიაში, რომლის დროსაც სივრცე ენერგიით ივსებოდა არა უწყვეტედ, არამედ ნაწილ-ნაწილ დროსა და სივრცეში. ამან გამოიწვია ენერგიისა და ნივთიერების არაერთგვაროვანი განაწილება მცირე მასშტაბით. შემდგომში ეს არაერთგვაროვნებები გრავიტაციული ძალების მოქმედებით კიდევე უფრო გაიზარდნენ. საფიქრებელია, რომ სამყაროში თავიდანვე არსებული შემკვრივების, ერთის მხრივ, წრფივი მოძრაობისა და, მეორე მხრივ, მათი ურთიერთგრავიტაციული მიზიდვის გამო წარმოიშვა ნივთიერების მრუდნირული მოძრაობა, რომელიც შემდეგ გადაიზარდა ტურბულენტურ მოძრაობაში. ამ უკანასკნელმა გამოიწვია პროტოგალაქტიკური ღრუბლის თანდათანობითი დახლეჩა, სანამ მიღწეულ არ იქნა სპირალისებური მოძრაობა და პროტოგალაქტიკების წარმოქმნა. პროტოვარსკვლავების ცენტრში გაზის სიმკვრივე თანდათან გაიზარდა და საკუთარმა გრავიტაციულმა ძალებმა ისინი კიდევე უფრო შეკუმშეს. პროტოგალაქტიკები თანდათან გადავიდნენ ერთი მდგომარეობიდან მეორე უფრო მდგრად სტრუქტურულ მდგომარეობაში და ბოლოს წარმოიქმნენ თანამედროვე სახის გალაქტიკებისა და ვარსკვლავების სტრუქტურული ფორმები.

ცხადია, გალაქტიკებისა და ვარსკვლავების სტრუქტურულობის ზრდა ხასიათდება ენტროპიის შემცირებით, რაც თითქოს ეწინააღმდეგება თერმოდინამიკის მეორე კანონს. მაგრამ ისინი უნდა განვიხილოთ ღია სისტემებად, რომლებიც მთელი სამყაროს მიმართ ქვესისტემებს წარმოადგენენ. ხოლო ცალკეულ ქვესისტემაში ყოველთვის შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ენტროპიის შემცირებას, თუ სრული სისტემის ენტროპია უფრო სწრაფად გაიზრდება იმ სიდიდით, რითაც მისი შემადგენელი ქვესისტემების ენტროპია შემცირდა. რადგანაც გ.კ.ს., როგორც მთლიანი სისტემა, სწრაფად ფართოვდება და შესაბამისად მისი ენტროპია სწრაფად მატულობს, მასში შემავალ ქვესისტემებს ეძლევათ სტრუქტურულობის გაზრდის შესაძლებლობა. ექსპერიმენტულად დადგენილია, რომ არსებობენ სამი ტიპის: ელიფსური, სპირალური და არასწორი ფორმის გალაქტიკები. გალაქტიკები ბრუნავენ თავ-თავისი ცენტრების გარშემო.

გალაქტიკის ნაწილების ბრუნვის სიჩქარე იზრდება ცენტამდე მათი დაშორების მიხედვით. გალაქტიკების ბრუნვითი სიჩქარეების სიდიდეთა მნიშვნელობები გამოიყენება მათი მასების სიდიდეების განსაზღვრისათვის.

თითოეული გალაქტიკის მასა ($10^{10} - 10^{11}$) მზის მასის ტოლია. გალაქტიკის ბირთვის მასა მისი სრული მასის მხოლოდ რამდენიმე პროცენტს შეიცავს [10;434].

ექსპერიმენტულად მტკიცდება, რომ თითოეულ გალაქტიკაში და მის გარშემოც არსებობს უხილავი ნივთიერება, რომელიც თავს ამჟღავნებს მარტო გრავიტაციული მოქმედებით [11].

8. მზის სისტემის წარმოშობის შეახებ. ჩვენი მზის სისტემის ქვემ ძირითადად იგულისხმება მზე და მის გარშემო მოძრავი პლანეტები(მერკური, ვენერა, დედამიწა, მარსი, იუპიტერი, სატურნი, ურანი, ნეპტუნი, პლუტონი) თავის თანამგზავრებთან ერთად.

პლანეტები მოძრაობენ მზის გარშემო ელიფსურ ორბიტებზე. მათი მოძრაობის მიმართულება თანხვედა მზის მოძრაობის მიმართულებას თავის ღერძის გარშემო.

თითოეული პლანეტა ბრუნავს თავისი ღერძის გარშემო, რომლის მიმართულება თანხვედრა მზის ბრუნვის მიმართულებას, გარდა პლანეტა ვენერასი, რომელიც ეკლიპტიკის სიბრტყიდან 98° გრადუსიანი დახრილობის კუთხით მოძრაობს.

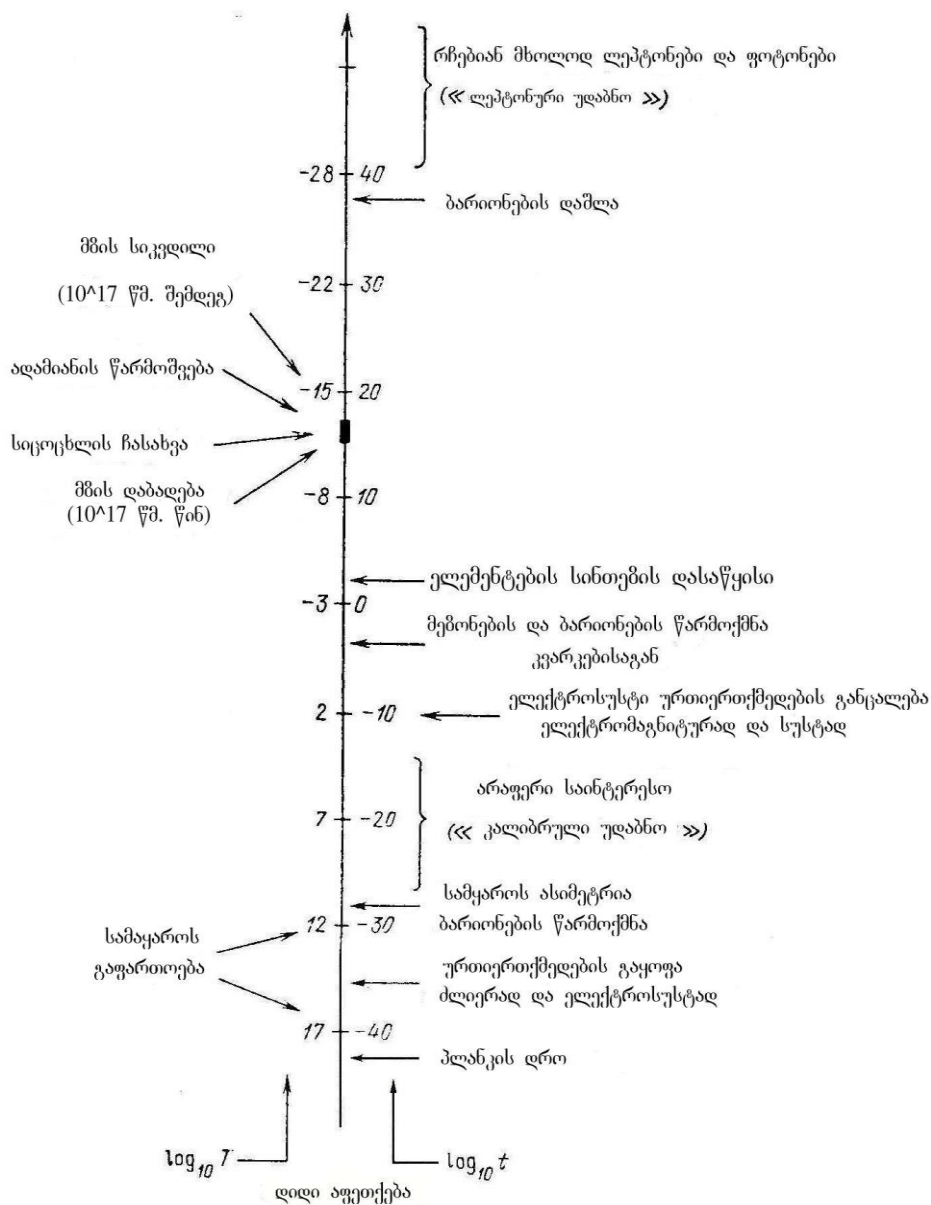
პლანეტებს ყოფენ ორ ჯგუფად:

1. შიგა ანუ მზესთან ახლოს მდებარე პლანეტები: მერკური, ვენერა, დედამიწა, მარსი.

2. გარე პლანეტები, ანუ პლანეტა გიგანტები, განთავსებულნი მზიდან შორს: იუპიტერი, სატურნი, ურანი, ნეპტუნი და პლუტონი.

შიგა პლანეტებისათვის დამახასიათებელია მცირე ზომები, დიდი სიმკვრივე, შედარებით ნელი ღერძული ბრუნვა და თანამგზავრთა შედარებით მცირე რაოდენობა.

გარე ჯგუფის პლანეტები ხასიათდებიან გაცილებით დიდი ზომებით, მცირე საშუალო სიმკვრივით, თანამგზავრთა დიდი რაოდენობითა და ღერძული ბრუნვის დიდი სიჩქარით.

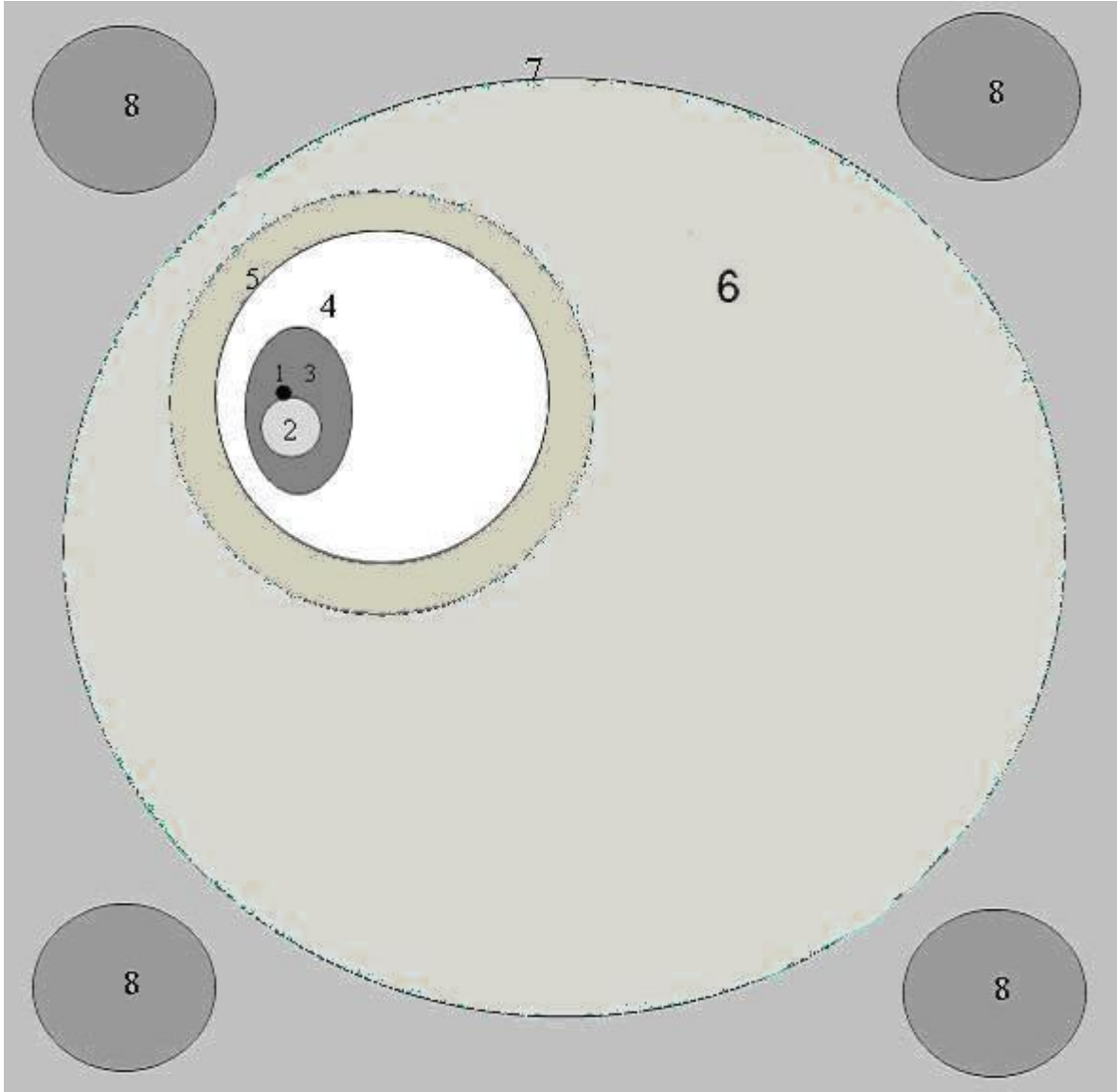


სურ. 3

სურ. 3-ზე ნაჩვენებია კოსმოსური სამყაროს ევოლუციურობის ძირითადი ეტაპები . დრო t მოცემულია ლოგარითმულ მასშტაბში გაზომილი წამებში; ტემპერატურა T - გიგაელექტრონ-ვოლტებში ($1 \text{ გევ} = 10^{13} \text{ K}$).

პლანეტების გაშემო ბრუნავს 39 თანამგზავრი, რომელთაგან 29 მოძრაობს პლანეტების მოძრაობის მიმართულებით, ხოლო 10 სანინალმდეგოდ. უაღესად მნიშვნელოვნადაა მიჩნეული ის ფაქტი, რომ მზის მოძრაობის რაოდენობის მომენტი შეადგენს მზის სისტემის სრული მოძრაობის რაოდენობის მომენტის მხოლოდ 2%-ს.

მზის სისტემა და მასში შემავალი დედამინა წარმოადგენს უნიკალურ სისტემას თავისი თვისებებითა და დამახასიათებელი პარამეტრებით. ალბათობა იმისა, რომ ჩვენ ხილულ სამყაროში ასეთი სისტემა სხვაც მოიძებნება, 10^{-19} ტოლად შეიძლება მივიჩნიოთ [13].



სურათი 3

სურ. 3-ზე ნაჩვენებია მეგასამყაროს სქემატური სურათი ინფლაციური კოსმოლოგიის გათვალისწინებით. სადაც: 1- გამოხატავს დამკვირვებელს; 2- დედამინას; 3-გალაქტიკას; 4-ხილული სამყაროს ნაწილს, რომლის რადიუსი $R_6 = 10^{25} \text{ მ}$; 5-პოტენციურად დაკვირვებადი სამყარო, რომლის რადიუსი გამოითვლება ფორმულით: $R_6 = ct_6$; სადაც c სინათლის სიჩქარეა, ხოლო t_6 წარმოადგენს სამყაროს სიცოცხლის ხანგრძლივობას და უდრის $1,3 \cdot 10^{10}$ წელს. 6-გრძობადი სამყარო, რომელიც ერთგვაროვანი სფეროა დიამეტრით D_{6r} . 7-სიცარიელე, რომელშიც

გაჩნდა ჩვენი გრძნობადი სამყარო, სადაც იბადება და ვითარდება სხვა სამყაროებიც;
8-უცხო(უჩინარი) სამყაროები.

მზის სისტემა წარმოიშვა დაახლოებით $5 \cdot 10^9$ წლის წინ. მზის სისტემის შედარებით სრულყოფილი მოდელი და პლანეტების მოძრაობის ორიგინალური თეორია ეკუთვნის ჩ.ნ.-ის II საუკუნის გამოჩენილ ალექსანდრიელ მეცნიერს კლავდიოს პტოლემეს. დედამიწასთან დაკავშირებულ ათვლის სისტემაში, რომლის ცენტრში მოთავსებულია დამკვირვებელი, მან საკმაოდ ზუსტად ასახა მზისა, მთვარისა და პლანეტების მოძრაობა დედამიწის მიმართ. მისი მოდელით მთვარე და მზე დედამიწის გარშემო მოძრაობენ წრეწირზე. ხოლო თითოეული პლანეტა მოძრაობს ო კუთხური სიჩქარით „მცირე წრეწირის“ გარშემო, რომლის ცენტრი Ω კუთხური სიჩქარით მოძრაობს დიდ წრეწირზე დედამიწის გარშემო. პტოლემეს კინემატიკურად ყველაფერი სწორად ჰქონდა წარმოდგენილი, გარდა მანძილებისა დედანიდან მზემდე და მერკურამდე.

მზის სისტემის ახლებურ წარმოდგენას საფუძველი ჩაუყარა კოპერნიკმა(1453-1543წწ). მან შემოიღო ჰელიოცენტრული სისტემა. კოპერნიკმა განსაზღვრა მანძილები პლანეტებიდან მზემდე დედამიწასა და მზეს შორის მანძილის ერთეულებში.

მზის სისტემის ბუნებრივი წარმოშობის მეცნიერული წარმოდგენის პირველი ცდა ეკუთვნის დეკარტის(XVII საუკუნის შუა ხანები). მისი თვალთახედვით სამყაროს პირველსაწყისს წარმოადგენდა ქაოსური გრიგალისებურად მოძრავი მატერია, რომლის თანდათანობით კონცენტრირების შედეგად წარმოიშვა დედამიწა და პლანეტები.

ამ შეხედულებამ შემდგომი განვითარება პოვა კანტისა(1755წ.) და ლაპლასის(1796წ.) ჰიპოთეზაში, რომლის მიხედვით მზის სისტემა დაიბადა უზარმაზარი აირის ნისლოვანებიდან. შეკუმშვასთან ერთად მისი ბრუნვის სიჩქარე იზრდებოდა, რის გამოც გარკვეულ მომენტში გარე შრეებზე მოქმედი ცენტრიდანული ძალები აჭარბებენ მიზიდულობის ძალებს. ყოველ ასეთ მომენტში ნისლოვანებას სცილდებოდა შემკვრივებული მასის რგოლები, რომლებიც თანდათან გადაიქცევიან რიგით პლანეტებად. ანალოგიური სახით ფორმირდებოდნენ თანამგზავრები პლანეტების გარშემო. მაგრამ ეს ჰიპოთეზა წინააღმდეგობაში მოვიდა ახლად აღმოჩენილ ექსპერიმენტულ ფაქტებთან. აკადემიკოსმა შმიდტმა წარმოადგინა ახალი ჰიპოთეზა, რომლის მიხედვით მზე და სხვა პლანეტები წარმოიშვნენ სხვადასხვა დროსა და სხვადასხვა ნისლოვანებებისაგან. მაგრამ ეს ჰიპოთეზა წაანყდა დიდ სიძნელებებს პლანეტებისა და მათი თანამგზავრების განლაგებისა და მოძრაობის რაოდენობის მომენტების ექსპერიმენტული მონაცემების ახსნისას.

ნ.შილის აზრით მზის, პლანეტების და მათი თანამგზავრების დამახასიათებელი ფიზიკური პარამეტრების ანალიზური განხილვა საშუალებას იძლევა დავასკვნათ: ისინი წარმოიშვნენ ენერგეტიკულად ერთიანი დინამიკური სისტემიდან, რომელიც შედარებით დამოუკიდებელი იყო სხვა ვარსკვლავებისაგან. ასეთ სისტემად შეიძლება ჩაითვალოს გახურებული სპირალური ღრუბელი, რომელიც ბრუნავს საათის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ, რომელიც თავის მხრივ წარმოიშობა მბრუნავი გალაქტიკის მხარში, დიდი წნევითი არამდგრადობისა და გაზების ძლიერი გრიგალის განვითარებით. ე.ი. პროტომზე წარმოადგენდა ე.წ. პირველადი რიგის სპირალს, რომლის ცენტრი შეიცავდა მისი მთელი მასის 98%-ს.

აკადემიკოსი ნ.შილი გვთავაზობს მზის სისტემის წარმოშობის ახალ ჰიპოთეზას[12].

გალაქტიკის ტოტებში, სადაც თავმოყრილი იყო პირველადი სპირალის დანარჩენი ნივთიერება, წარმოიქმნებოდა მეორეული, ადგილობრივი სპირალური მოძრაობანი, რომელთა ცენტრები გარკვეული დროის შემდეგ გარდაიქმნენ პლანეტებად. მეორე რიგის სპირალების ტოტებზე ანალოგიურად, შესაძლებლობის ფარგლებში, ფორმირდებოდა მესამეული გრიგალური სპირალური წარმონაქმნები, რომელთა ცენტრები შემდგომში პლანეტების თანამგზავრებად გარდაიქმნენ.

შემდეგ სპირალური ფორმა თანდათან დაიშალა. ცენტრებიდან წარმოიშვა მზე, პლანეტები და მათი თანამგზავრები, რომელთა მოძრაობამ მიიღო ენერგეტიკულად

ხელსაყრელი ფორმა, ვნახოთ, რამდენად გაამართლებს ეს ჰიპოთეზა. ავტორის აზრით, წარმოდგენილი მოდელით შეიძლება უკეთესად აიხსნას როგორც პლანეტებისა და მათი თანამგზავრების წარმოშობა, ისე მათი მექანიკური მოძრაობისა და ფიზიკური თავისებურებანი.

სამყაროს დაბადებიდან $\sim 10^{10}$ წლიდან იწყება ჰელიუმზე უფრო მძიმე ქიმიური ელემენტების წარმოშობა ვარსკვლავებში.

რაც შეეხება დედამიწის წარმოქმნისა და მასზე განვითარებული ძირითადი მოვლენების დროები მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

ადამიანის წარმოშობა	3000000 წელი
ძუძუმწოვართა წარმოშობა	200 მილიონი წელი
მრავალუჯრედიანთა წარმოშობა	700 მილიონი წელი
ატმოსფეროს მკვეთრი ცვლილება	2.5 მილიარდი წელი
სიცოცხლის პირველი ჩანასახების წარმოშობა	3,5 მილიარდი წელი
დედამიწის წარმოშობა	4,6 მილიარდი წელი

თუმცა საკითხი, თუ პირველად როგორ წარმოიქმნა დედამიწაზე სიცოცხლე, ჯერჯერობით გამოცანას წარმოადგენს [13;111].

ამრიგად, სუპერგრავიტაციაზე დაფუძნებული დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის თანახმად, ჩვენი კოსმოსური სამყარო წარმოიქმნა „სიცარიელეში“. რა შეიძლება ვიგულისხმოთ ამ ტერმინის ქვეშ?

ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად განვიხილოთ სამყაროს წარმოქმნის „ნულოვანი ეტეპი“.

9. „ნ უ ლ ო ვ ა ნ ი ე ტ ა პ ი ს“ ქვეშ იგულისხმება ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის წინა პერიოდი, რომელსაც გრძნობადი სამყაროს დროის მიხედვით (რადგანაც სამყაროს დროის ათვლა იწყება მისი გაჩენიდან) აზრი არა აქვს. მაგრამ ისმის კითხვა, რაში წარმოიშვა სამყარო, თუ ჩვენი აღქმადი სამყაროს სივრცე და დრო მასთან ერთად დაიბადა.

იქმნება შთაბეჭდილება, რომ სამყაროს გაჩენის ნულოვან ეტაპზე არსებობდა მხოლოდ „არაფერი“, მაგრამ ლოგიკის თვალსაზრისით, „არაფერში“ არ შეიძლება რაიმე გაჩენილიყო, რადგან არაფერისგან, არა თუ შეიძლება რაიმე წარმოიშვას, არამედ თვით ღმერთიც ვერაფერს შექმნის. მაგრამ არსებობს აზრი იმის შესახებ, რომ გკს-ოს გაჩენამდე „არაფერი“ კი არა, ე.წ. „სიცარიელე“ არსებობდა. რას გულისხმობს ეს ტერმინი?

ერთნი ფიქრობენ, რომ ის არაფერს წარმოადგენს სრული ამ სიტყვის მნიშვნელობით.

ჩემი მოსაზრებით „სიცარიელე“ წარმოადგენს მრავალგანზომილებიან სივრცეს მატერიის ვირტუალური „უჩინარი“ ფორმით, რომელიც შეგრძნობადი მატერიის ფორმის (ნივთიერების) სახით „არაფერია“.

შეიძლება მხოლოდ მივიჩნიოთ, რომ სიცარიელე მისი შესაბამისი დროისა t_0 და სივრცის V_0 მიხედვით მარადიული და უსასრულოა.

1999 წელს აგვისტოში ახალგაზრდა ქართველი ფიზიკოს თეორეტიკოსის გია დვალისა და მისი თანაავტორების მიერ წამოყენებულ იქნა ჰოპოთეზა მრავალგანზომილებიანი კოსმიური სამყაროს არსებობის შესახებ, რომლის მიხედვით ჩვენი 3 განზომილებიანი გრძნობად კოსმოსური სამყარო მრავალგანზომილებიანი კოსმიური სამყაროს ქვესტრუქტურას (პროექციას) წარმოადგენს [14].

ავტორების თვალსაზრისით ცნობილი 4 ფუნდამენტური ურთიერთქმედებიდან სამი: სუსტი, ელექტრომაგნიტური და ძლიერი მოქმედებს მხოლოდ 3 განზომილებიან (ჩვენს) სივრცეში, ხოლო მეოთხე, გრავიტაციული – მრავალგანზომილებიან სივრცეშიც. მათი აზრით, სამყაროს დამატებითი განზომილებანი ჩახვეულია ისეთი რადიუსით, რომ ამ ჰიპოთეზის ექსპერიმენტზე შემონმება შეიძლება, რაშიც ამჟამად ჩართულია მსოფლიოს რამდენიმე ექსპერიმენტული ცენტრი. ეს თვალსაზრისი, სამყაროს მრავალგანზომილებიანობის შესახებ, შესაბამისობაშია ჩემ ზემოხსენებულ მოსაზრებასთან მრავალგანზომილებიანი „სიცარიელის“ შესახებ.

ამრიგად, შეიძლება დავუშვათ, რომ „სიცარიელე“ წარმოადგენს მრავალგანზომილებიან უსასრულო სივრცეს, რომელშიც გაჩნდა ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყარო სანყისი უმცირესი ბუშტულაკის სახით (ისე როგორც ჩვენ სამ განზომილებიან სივრცეში წარმოიქმნება ორ განზომილებიანი ზედაპირის მქონე ბუშტულაკი).

დასკვნა: სუპერგრავიტაციაზე დაფუძნებული დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის მთავარი მსოფლმხედველობრი დასკვნა იმაში მდგომარეობს, რომ კოსმიური სამყარო წარმოადგენს უსასრულო მრავალგანზომილებიანი სივრცედროით კონტინუუმს, რომლის მოცულობის ძირითადი და უსასრულო ნაწილი მუდმივად არსებობს მდუღარე ვაკუუმის სახით. მისში ხანდახან წარმოიქმნებიან ისეთი კრიტიკული სიმკვრივის მქონე ბუშტულაკები, რომლებიც შემდგომი ევოლუციური განვითარების კვალობაზე გარდაიქმნებიან „ჩვენი“ სამყაროს მსგავს სამყაროებად (იხ. სურ. 3).

დადგენილად ითვლება, მზე 5 მილიარდი წლის შემდეგ ამოწურავს თავის ბირთვულ სანვავს და ჩაქრება. ხოლო სამყაროს ნივთიერი ნაწილი, პროტონების ლეპტონებად დაშლის გამო 10^{22} წლის შემდეგ გადაიქცევა ლეპტონებისა და ფოტონების გაუხშობულ უდაბნოდ.

ასეთი წარმოდგენა კონცეფციულად თანხვედრა ძველადმოსავლურ სიბრძნისეულ აზრს, რომლის მიხედვით სიცარიელე ფლობს უსასრულო შემოქმედებით პოტენციალს [15; 428].

ასეთი გაგებით სრული კოსმიური სამყარო თავისი ე.წ. უსასრული n-განზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმით, მასში პოტენციურად არსებული უსასრულო ენერგიით, უსასრულოა დროსა და სივრცეში, ანუ შესაძლებელია თვითკმარიც იყოს.

სწორედ ასეთია კოსმიური სამყაროს არსი აღმოსავლური სიბრძნის მიხედვით.

VI. მატერიის, ინფორმაციისა და სუბსტანციის შესახებ

შესავალი

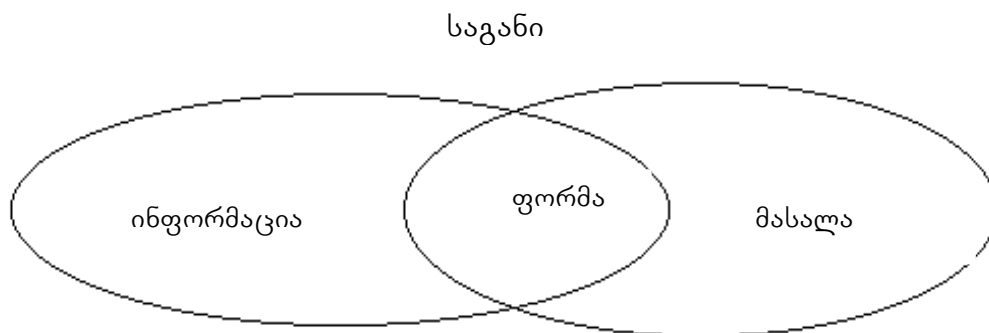
ადამიანის მიერ შექმნილი ნებისმიერი საგანი გარკვეული იდეის განხორციელებას წარმოადგენს და თავისი ფუნქცია-დანისშულება გააჩნია. ის წარმოადგენს იდეისა და მასალის ერთობას განხორციელებულს გარკვეული ფორმით. იდეას კი გარკვეული აზრი, ხოლო აზრს გარკვეული ინფორმაცია შეესაბამება. გარდა ამისა, ნებისმიერი საგნის შესაქმნელად საჭიროა წინასწარ გარკვეული გეგმა-პროგრამის შედგენა და მის მიხედვით მოქმედება.

ამკარაა, რომ ადამიანის მიერ შექმნილი ნებისმიერი საგანი, რომელიც ადამიანსავე ემსახურება, წარმოადგენს სამების: ინფორმაციის, მასალისა და ფორმის ერთობას, განხორციელებულს გარკვეული მიზნითა და გარკვეული პროგრამის მეშვეობით.

საყოველთაოდ ცნობილია ჩვენი კოსმოსური სამყაროს ჰარმონიულობის, უნიკალურობისა და განსაკუთრებული დიზაინის შესახებ. მთელი გრძნობად-კოსმოსური

სამყარო და მასში არსებული ნებისმიერი სხეული, არანაკლებ რთული, უნიკალური და მშვენიერია, ვიდრე ადამიანისმიერი ქმნილება. ადამიანი როგორც უფაქიზესი, ურთულესი და უზენაესი არსება ბუნების ქმნადობის შედეგსა და მიზანს წარმოადგენს. ხოლო ბუნებაში არსებული ნებისმიერი საგანი ადამიანის წარმოშობასა და არსებობას ემსახურება, ანუ ფუნქცია-დანიშნულება გააჩნია. ამიტომაც, რომ ოკულტიზმის თვალსაზრისით, კოსმოსური სამყარო და მასში არსებული ნებისმიერი სხეული აგრეთვე სამების: ინფორმაციის, მასალისა და ფორმის ერთობას უნდა წარმოადგენდეს.

ამ ფაქტს ზოგი მეცნიერ-მოაზროვნე გარკვეული, ნინანარ შედგენილი, პროგრამის არსებობაში ხედავს. პროგრამას განსაზღვრავენ, როგორც კოდირებულ, ნინასწარ მომზადებულ ინფორმაციას, რომელიც მართავს სამყაროში მიმდინარე იმ პროცესებს, რომელსაც ის გარკვეულ მიზნამდე მიჰყავს. პროგრამის ცნების ეს ფართო განსაზღვრება საშუალებას გვაძლევს ვილაპარაკოთ მიზნის ანალოგის არსებობაზე არა მარტო ცოცხალ, არამედ არაცოცხალ სამყაროშიც [1;17].



სურ. 1

მაგრამ ნებისმიერი პროგრამის არსებობა გულისხმობს მისი ავტორის, შემოქმედის არსებობასაც. რაც იმას ნიშნავს, რომ იგი(სამყარო) შექმნილია მიზნობრივად.

ვინ ან რა წარმოადგენს შემოქმედს?

მრავალი მოაზროვნის თვალსაზრისით, რომელიც სამყაროს უნიკალურობის, კანონზომიერების, უნივერსალური პროგრამისა და მიზანშეწონილების ავტორი, შემოქმედი და დიზაინერი ღმერთია [1;18].

ამჟამად ეს მოსაზრება ადამიანთა ერთი ნაწილს სარწმუნოდ, ხოლო მეორეს – სკეპტიკურად მიაჩნია. ამ საკითხის გასარკვევად საჭიროდ ჩავთვალე მატერიის, ინფორმაციულობისა და სუბსტანციის ცნებათა შინაარსისა და მათი ურთიერთ-დამოკიდებულების გარკვევა.

მატერია

იმ უხსოვარ დროს, როცა ადამიანებმა შეგნებულად დაიწყეს ბუნების შესწავლა, ისინი მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ ბუნებაში არსებულ საგანთა უამრავ მრავალფეროვნებას, მასალის სახით, საფუძვლად უდევს რაღაც ერთიანი რაობა – მატერია, რომლის სხვადასხვა სახის გამოვლინებითაა განპირობებული სამყაროში არსებულ საგანთა მრავალნაირობა.

ბუნების მატერიალური საფუძვლის გარკვევისათვის საჭირო იყო იმის გაგება თუ როგორ არის მოწყობილი მატერია. ამ მხრივ ოდითგანვე წარმოიშვა ორი კონცეფცია:

1. მატერიას აქვს ერთგვაროვანი და უწყვეტი წყობა. ის წარმოადგენს ყოველგვარ თვისებრიობასმოკლებულ რაობასა და მასალას სხვადასხვა ფორმისა და გვარის სხეულების შესაქმნელად.

2. ნივთიერი მატერია დანაწევრებულია მრავალ სახეობად, რომელთაგანაც თითოეული ხასიათდება ურთიეთგანსხვავებული თვისებებით. თითოეული სახე შედგება შესაბამისი ე.წ. ატომებისაგან.

პირველი კონცეფციის მიმდევრებად შეიძლება მივიჩნიოთ ძველბერძენი მოაზროვნეები: თალეს მილეთელი, ანაქსიმენი, ჰერაკლიტე, პითაგორა, ანაქსიმანდრა, არისტოტელე.

თ ა ლ ე ს მ ა (642-545 ძვ.წ.) დასვა საკითხი: რა არის ყველაფერი? და უპასუხა ყველაფერი არის წყალი. მართალია, ყველაფერი წყალი არ არის, მაგრამ მან პირველმა დაიწყო საგანთა ბუნების ძებნა. მთავარი იყო მის მიერ საკითხის დასმა და ძიება [2;91].

ა ნ ა ქ ს ი მ ა ნ დ რ ე მ (610-545 ძვ.წ.) სამყაროს საფუძვლად მიიჩნია „ა ქ ე რ ო ნ ი“, რომლის ცალკეული ნაწილები შეიძლება ერთმანეთში გადავიდეს, მაგრამ თვითონ, როგორც მთლიანი, არაფერში გადადის. აპეირონი წარმოადგენს ყოველგვარ ფორმას მოკლებულ რაობას, რომელიც პოტენციურად შეიცავს ნებისმიერი ფორმის მქონე საგნის წარმოქმნის შესაძლებლობას.

ჰ ე რ ა კ ლ ი ტ ე მ (544-483 ძვ. წ.) ის, რაც ყველაფრის საფუძველს წარმოადგენს ცეცხლს მიაბსგავსა. მისი აზრით: „ეს კოსმოსი, რომელიც ერთი და იგივეა ყველასათვის, არავის შეუქმნია, არამედ ის იყო, არის და იქნება მარად ცოცხალი ცეცხლი, რომელიც ზომით ინთება და ზომით ქრება“. ჰერაკლიტეს ცეცხლი შეუდარებია ოქროსათვის, რომელიც შეიძლება საგნებზე გაიცვალოს. ოქროდ აქ იგულისხმება მისი განყენებული ღირებულება, რომელიც საერთო აქვთ საგნებსაც და ოქროსაც [3;165].

ჰერაკლიტესათვის „ცეცხლი“ არა მარტო სამყაროს არსებობის მატერიალური საფუძველია(რაც საოცრად დიდ მიგნებას წარმოადგენს), არამედ უფრო მეტიც, მისი აზრით, „ცეცხლი“ გონიერია და მთელის (კოსმოსის) მონესრიგების მიზეზია“ [4].

კ ლ ა ტ ო ნ ი ს ა თ ვ ი ს (423-347ძვ. წ.) სამყაროს საფუძველს „მიმრქმელი“ წარმოადგენს. ის უსახო და უფორმო რაობაა, რომელიც ასაზრდოებს ყოველ ქმნადსა და ცოცხალს. იგი იდეალურ ფორმათა მიღებით გარდაიქმნება 4 ელემენტად (ცეცხლი, ჰაერი, მიწა, წყალი), რომელთა საშუალებით კოსმიური გონი ქმნის კონკრეტულ გრძნობად კოსმოსურ სამყაროს – ბუნებას [5].

ა რ ი ს ტ ო ტ ე ლ ე ს ა თ ვ ი ს (384-322 ძვ.წ.) სამყაროს საფუძველს წარმოადგენს განუზღვრელი, პასიური სუბსტრაქტი – „პირველი მატერია“. არისტოტელეს „მატერია“ წარმოედგინა უსასრულო, დაუყოფადი და უწყვეტი კონტინუუმის სახით. მგრამ, მისი აზრით, მატერია ამ სახით არსებობს მხოლოდ აბსტრაქციაში. რეალურ სამყაროში კი არსებული ყოველი საგანი წარმოადგენს მატერიისა და ფორმის ერთობას. არისტოტელესათვის მატერია არის მასალა, რომელიც რეალიზდება საგნად ფორმის სახით. მატერია საშუალებაა აბსტრაქციის სახით, ხოლო ფორმა – მისი სინამდვილედ არსებობის საშუალებაა. არისტოტელეს მოსაზრებით, არსებობს სუფთა ფორმა, ანუ ფორმა მატერიის გარეშე, ინფორმაციის სახით. მოძრაობის(გარდაქმნის) საშუალებით უფორმო მატერია ფორმირდება, ხოლო ფორმა მატერიალიზდება[6].

მეორე კონცეფცია ისტორიულად განვითარდა ე.წ. ატომისტური კონცეფციის სახით. მიჩნეულია, რომ ძველ ინდოეთში და ძველ ჩინეთში წარმოიშვა იდეა იმის შესახებ, რომ მატერია შედგებოდა უამრავი უმცირესი ნაწილაკებისაგან, რომელთაც შემდგომში ბერძნებმა ატომები უწოდეს. ამ კონცეფციის ფუძემდებლებად ძველ საბერძნეთში ითვლებიან ლევკიპე (500-440 ძვ.წ.), დემოკრიტე(460-370.ძვ.წ.) და ეპიკურე(341-270.ძვ.წ.), რომლებიც სამყაროს საფუძლად სიცარიელესა და ატომებს აღიარებდნენ. ატომები მარადიულნი და მუდმივად მოძრავნი არიან. ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მხოლოდ ფორმებით, სიდიდით, მდებარეობითა და წესრიგით. ისინი მარადიულად მოძრაობენ უსასრულო, მაგრამ დაყოფად სიცარიელეში. ხოლო ყოველი არსებული არის შედეგი ატომების მოძრაობისა და ურთიერთდაჯახებისა. ატომების შეერთებით წარმოიქმნებიან სხეულები [3];[4].

პლატონმა თავისი გენიალური ინტუიციის წყალობით ატომებს შეუსაბამა წესიერი მრავალნახნაგა სხეულები. მაგრამ იგი უფრო შორსაც წავიდა. მან ნივთიერ საგანთა უმცირეს „საშენ აგურებად“ ორი ტიპის (ტოლფერდა და სხვადასხვაგვარდა) მართკუთხა სამკუთხედი მიიჩნია, რომლებიც ახლანდელი მეცნიერების თვალსაზრისით ფუნდამენტულ ელემენტარულ ნაწილაკებს – კვარკების ანალოგიას წარმოადგენენ [5].

ატომისტური კონცეფციის განვითარებამ ამჟამინდელი მეცნიერება მიიყვანა ფუნდამენტული ელემენტარული ნაწილაკების – კვაკებისა და ლეპტონების აღმოჩენამდე, რომელთა არსებობის საფუძველს მასა წარმოადგენს.

ალ. აინშტაინმა უჩვენა, რომ ენერგია E და მასა m ურთიერთეკვივალენტური სიდიდეებია:

$$E = mc^2.$$

სადაც c სინათლის სიჩქარეა ვაკუუმში.

ამიტომ ამჟამად მრავალი მოაზროვნისათვის მატერიის ძირითად სახეს ენერგია წარმოადგენს, რომელიც რეალურად ყოველთვის მატერიის გარკვეული ფორმით არსებობს.

მატერიის არსებობის ერთი ფორმა შეიძლება გადავიდეს მატერიის არსებობის სხვა ფორმაში, შესაბამისი ეკვივალენტური ენერგიის მეშვეობითა და ენერგიის შენახვის კანონის დაცვით. ვ. ჰაიზენბერგის აზრით, „მთელი მატერია ერთადერთი სუბსტანციისაგან – ენერგიისაგან შედგება, რომელიც სხვადასხვა ფორმით გამოვლინდება“ [7].

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ მატერიის არსებობის ორივე კონცეფციის განვითარებამ მეცნიერება მიიყვანა იმ დასკვნამდე, რომ სამყაროს საფუძველს, მასალის თვალსაზრისით, ენერგია წარმოადგენს, რომელიც რეალურად არსებობს მატერიის სხვადასხვა ფორმით.

ამჟამად მეცნიერების მიერ დადგენილად ითვლება, რომ ბუნებაში მატერია არსებობს შემდეგი ფორმების სახით:

ა. ნივთიერი მატერია, რომლის საფუძველს ფუნდამენტური ელემენტარული ნაწილაკები წარმოადგენენ კვარკებისა და ლეპტონების სახით;

ბ. ველები, რომელთა მეშვეობით ხორციელდება ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული, ძლიერი და სუსტი ურთიერთქმედებანი სამყაროში არსებულ ობიექტებს შორის;

გ. ერთიანი სივრცე-დროითი კონტინიუმი და სივრცე-დროითი კვანტები [8;219].

აღმოჩნდა, რომ მატერიის ამ ფორმებს შორის მიკროსამყაროში, ზემალა ენერგიებზე, განსხვავების დადგენა ძალიან ძნელია.

მატერიალისტური მსოფლმხედველობით, მატერიის ზემოხსენებულ ფორმათა ერთობლიობა ქმნის ერთიან მატერიალურ სამყაროს, რომლის ძირითადი თვისებებია:

1. შეუქმნადობა და მოუსპობადობა;
2. უსასრულობა დროსა და სივრცეში;
3. უსასრულობა ფორმებსა და სტრუქტურებში;
4. თვითკმარობა, ანუ თვითგანვითარება.

მიჩნეული იყო, რომ ეს თვისებები საკმარისია სოცოცხლისა და ადამიანის თავისთავადი, შემთხვევითი წარმოშობისათვის კოსმოსურ სამყაროში. რისთვისაც აუცილებელი აღმოჩნდა მისი უსასრულობა დროსა და სივრცეში. სინამდვილეში ამჟამინდელი მეცნიერების მიხედვით მტკიცდება, რომ ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყარო წარმოიქმნა 15 მილიარდი წლის წინ უზარმაზარი სიმკვრივის ენერგიის მქონე უმცირესი ზომის ბუმტულაკის სახით, რომელმაც გაფართოებისა და თანდათან განვითარების შედეგად მიიღო თანამედროვე სახე [9].

ამიტომ, ცხადია, რომ ჩვენი კოსმოსური სამყარო შემოზღუდულია სივრცე-დროის თვალსაზრისით.

ამრიგად, ზემოაღნიშნული ძირითადი თვისებებიდან დარღვეული აღმოჩნდა მატერიალურ-კოსმოსური სამყაროს პირველი ორი უმთავრესი თვისება, რის გამოც თავისთავად ირღვევა მეოთხე თვისებაც. ამიტომ, როგორც ირკვევა, მასში არათუ ბიოსფერო, არამედ ცილის ერთი მარტივი უჯრედიც კი ვერ წარმოიშობოდა შემთხვევით და თავისთავად.

მივიღეთ პარადოქსული სიტუაცია: ჩვენ სამყაროში სიცოცხლე თავისთავად ვერ უნდა წარმოიშობილიყო, მაგრამ ფაქტია, რომ არა მხოლოდ წარმოიშვა, არამედ არსებობს და ვითარდება.

მიზეზი, ჩემი აზრით, იმაში მდგომარეობს, რომ კოსმიურ სამყაროში მატერიის დაკვირვებადი ფორმების გარდა, რეალურად შეიძლება არსებობდეს მატერიის არადაკვირვებადი ფორმებიც, რომელთა გათვალისწინებით კოსმიური სამყარო უსასრულო იქნება როგორც დროსა და სივრცეში, ისე თვისებრივად, რაც საკმარისი აღმოჩნდებოდა მისი თვითკმარობისათვის.

მრავალი მოსაზრება და ცდისეული ფაქტი სარწმუნოდ ხდის მატერიის არადაკვირვებადი ფორმით არსებობას. იგი ცნობილია სხვადასხვა სახელწოდებით: „ნათელი“, „უჩინარი“, „ინფორმაციული“ და სხვა. მთავარი ისაა, რომ იგი არ ემორჩილება დაბადება-გაქრობას და მარადისობას განეკუთვნება. მასში შეიძლება არსებობდეს გარკვეული სტრუქტურები, რომლებშიც შეიძლება ჩაინეროს და შეინახოს გარკვეული ინფორმაცია.

კოსმიური სამყარო თავისი მრავალფეროვნებით ადამიანის, როგორც დამკვირვებლის მიმართ, სქემატურად შეიძლება წარმოვიდგინოთ შემდეგი სახით:

I. კოსმიური სამყაროს ის დაკვირვებადი ნაწილი, რომელიც ადამიანს შეცნობილი აქვს სენსორული ორგანოების, ინტუიციისა და ცნებითი აზროვნების საშუალებით, ანუ მეცნიერების გზით;

II. კოსმიური სამყაროს უჩინარი-იდუმალი, სენსორული გრძნობის ორგანოებისათვის დაუკვრვებადი, ანუ მეცნიერულად შეუმეცნებადი ნაწილი, რომელიც შეიძლება შემეცნებულ იქნეს მხოლოდ მეტაფიზიკური გზით, ან ეზოთერულ-მისტიკური საშუალებით(იხ. სურ. 2). ადამიანი თავისი სენსორული გრძნობის ორგანოების მეშვეობით აღიქვამს სამყაროს მხოლოდ მცირე ნაწილს. კოსმიური სამყაროს დანარჩენი ნაწილი მას იდუმალებად, მიუწვდომად და ღმერთის საუფლოდ მიაჩნია.

კაცობრიობა ცნებითი აზროვნებით, ანუ მეცნიერების მეშვეობით, თანდათან აფართოებს სამყაროს მეცნიერულად შეცნობილი ნაწილის საზღვარს. ამიტომ მატერიალისტურად მოაზროვნენი სრულიად უარყოფენ მატერიის უჩინარი, პრინციპულად დაუკვირვებადი, ნაწილის არსებობას.

მაგრამ, ჩემი აზრით, სამყაროს იდუმალი ნაწილი, მატერიის პრინციპულად აღქმადი ნაწილის გარდა, შეიცავს პრინციპულად დაუკვირვებად ნაწილსაც. ამჟამინდელი მეცნიერება უკვე მიუახლოვდა და ნაწილობრივ გადასცდა კიდეც მატერიის ამ ორი, თვისებრივად განსხვავებული ნაწილებს შორის არსებულ დემარკაციულ ხაზს.

რამ შეიძლება შეასრულოს მატერიის უჩინარი, პრინციპულად არადაკვირვებადი ფორმის როლი? თანამედროვე მეცნიერულ მოსაზრებებზე დაყრდნობით ამ როლის შემსრულებლად შეიძლება მივიჩნიოთ:

ა. ფიზიკური ვაკუუმი. ირკვევა, რომ ვაკუუმი უაღრესად რთული რაობაა, ძალიან მრავალფეროვანი და მოულოდნელი თვისებების მატარებელი, რომელთა ღრმა შესწავლა ჯერ კიდევ ეხლა იწყება.

ვაკუუმი არსებით გავლენას ახდენს ნაწილაკების თვისებებსა და ურთიერთქმედებაზე. ის შეიძლება გადამწყვეტ გავლენას ახდენს ფიზიკურ(და არა მარტო ფიზიკურ) სამყაროში მიმდინარე პროცესებზე. ამიტომ მისი გამოკვლევა თანამედროვე ფიზიკის მნიშვნელოვან ამოცანად ითვლება[10].

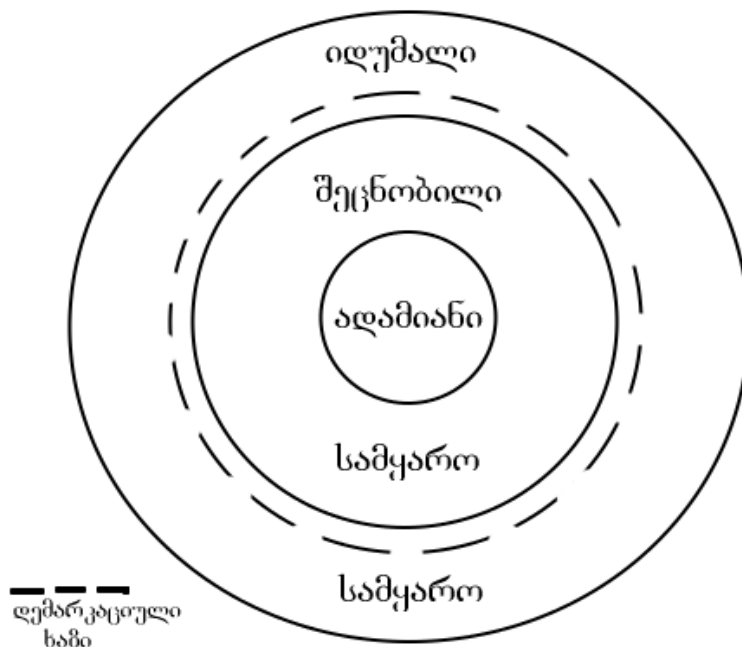
ვაკუუმი რთული დინამიკური სისტემაა, სადაც განუწყვეტილ მიმდინარეობს მრავალნაირი პროცესი, იბადება და ქრება სხვადასხვა ტიპის ნაწილაკ-ანტინაწილაკები. „ვაკუუმი ვირტუალური ნაწილაკ-ანტინაწილაკების მდულარე ზღვას წარმოადგენს“ [10;73].

დღევანდელი წარმოდგენით ფიზიკური ვაკუუმი, როგორც სამყაროს საფუძველი, მის მიმართ გენეტიკურად პირველადად, პოტენციურად მრავალფეროვნად და მის დამბადებლად გვევლინება[11;420].

ბუნებისათვის ვაკუუმი წარმოადგენს ენერჯის უსასრულო ქვევრს [12;140].

ფიზიკო-მათემატიკურ მეცნიერებათა კანდიდატმა ა.ბერიზინმა, რომელიც აქტიურ მონაწილეობას ლეზულობდა სოლიტონების მათემატიკური თეორიის დამუშავებაში, წამოაყენა «ვაკუუმური ტვინის» არსებობის ჰიპოთეზა. ა. ბერეზინის აზრით, სოლიტონი

წარმოადგენს მდგრად ტალღურ სტრუქტურას დროსა და სივრცეში. ავტორის აზრით, თანამედროვე ფიზიკური ვაკუუმი შეიძლება შევავსოთ შემდეგი ახალი ჰიპოთეზით: ველის თეორიის თვალსაზრისით ფიზიკური ვაკუუმი სავსეა ვირტუალური ნაწილაკ-ანტინაწილაკების წყვილებით. ვირტუალურ ელექტრონ-პოზიტრონულ წყვილებს, თავის ელექტრო-მაგნიტურ ველებთან ერთად, არანრფივი ეფექტების ხარჯზე, შეუძლიათ წარმოქმნან მდგრადი სოლიტონური მდგომარეობები. ცხადია, ეს სოლიტონებიც ვირტუალური იქნება. შეიძლება წარმოვიდგინოთ, რომ ვაკუუმური ფლუქტუაციების დროს სალიტონის მატერიალური სუბსტრუქტი იცვლება, მაგრამ მისი გენოტიპი (სტრუქტურა) და, შესაბამისად, მასში ჩანერილი ინფორმაცია ინახება [13].



სურ. 2

ა.ბერეზინის ჰიპოთეზა ჩვენი მხრივ შეიძლება შევავსოთ შემდეგი მოსაზრებით: დადგენილია, რომ ნივთიერი სამყაროს უმცირეს „აგურაკებს“ წარმოადგენენ ფუნდამენტური ნაწილაკები 6 კვარკისა და 6 ლეპტონის სახით. დადგენილია, რომ ბუნებაში არსებოს ყოველი ნაწილაკის შესაბამისი ანტინაწილაკიც, რომელიც იმავე მასითა და კვანტური რიცხვების შებრუნებული მნიშვნელობებით ხასიათდება. ცნობილია აგრეთვე, რომ ფიზიკურ ვაკუუმში არსებობენ ყოველი სახის კვარკ-ანტიკვარკებისა და ლეპტონ-ანტილეპტონების წყვილები ვირტუალურ მდგომარეობაში.

გარკვეული მოსაზრებით ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ნაწილაკ-ანტინაწილაკების წყვილები ქმნიან ვირტუალურ მდგრად მდგომარეობებს ე.წ. ფიტონების სახით[14]. მაგალითად კვარკ-ანტიკვარკის წყვილი ქმნის ფიტონ-კვარკს, ხოლო ლეპტონ-ანტილეპტონისა კი ფიტონ-ლეპტონს. ფიტონები ხასიათდებიან ნულოვანი მასითა და ნულოვანი კვანტური რიცხვებით, რადგანაც ნაწილაკ-ანტინაწილაკების კვანტური რიცხვებს ურთიერთ-საწინააღმდეგო ნიშნები აქვთ და ისინი ერთმანეთს აბათილებენ. რაც შეეხება ნაწილაკის სპინს, მისი მიმართულება განისაზღვრება მარჯვენა ბურღის წესით, ხოლო შესაბამისი კვანტური რიცხვი $+1/2$ -ის ტოლია, ანტინაწილაკისა – მარცხენა ბურღის წესით და შესაბამისი კვანტური რიცხვი ტოლია $-1/2$ -ისა. ე.ი. ფიტონის სპინი

$$S_f = \frac{1}{2} + (-1/2) = 0.$$

შესაძლებელია, რომ სპინური ურთიერთქმედების შედეგად შეიძლება მოხდეს ფიტონის ალგუნება, რაც იმაში გამოიხატება, რომ ანტინაწილაკის სპინი 180° -ით ამოტრიალდება და დაემთხვევა მისი მეწყვილე ნაწილაკის სპინს. ამ შემთხვევაში

ფიტონის სპინი 1-ს ტოლი გახდება. ასეთმა ფიტონმა გამოყოფილი Z ლედის მიმართ შეიძლება დაიკავოს 3 სხვადასხვა მიმართულება: გასწვრივი – $S_z = 1$, ანტიპარალელური – $S_z = -1$, მართობული – $S_z = 0$.

შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ეს ფიტონები წარმოადგენენ ადრენახსენები, ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული, ვირტუალური სოლიტონების ფიზიკურ საფუძველს.

ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ვირტუალური სოლიტონების ზომა გაცილებით მცირეა ადამიანის თავის ტვინის ნეირონის ზომაზე, ხოლო მისი ინფორმაციული მოცულობა ტოლი უნდა იყოს (10^{12} - 10^{14}) ბიტისა [13;6].

გასაკვირი არაა, რომ ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ვირტუალური სოლიტონები ქმნიდეს ნეირონების მსგავს ინფორმაციულ ჯაჭვებს, რომლებიც, თავის მხრივ, წარმოქმნიან უჩინარ ვირტუალურ გიგანტურ „კოსმიურ ტვინს“, რაც პლატონისეული კოსმიური გონის ფიზიკურ საფუძველად შეიძლება მივიჩნიოთ.

ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ზემოხსენებული სოლიტონების სტრუქტურა (ე.ი. მათში ჩანერილი ინფორმაცია) შეიძლება შეიცვალოს არა მათი შემადგენელი ფიტონების გადაადგილებით, არამედ მათი სპინების შებრუნებით, რაც მხოლოდ ფაზურ წანაცვლებას შეესაბამება. ეს კი შესაძლებლობას იძლევა, რომ ვაკუუმში ინფორმაცია გავრცელდეს სინათლის სიჩქარეზე მეტი სიჩქარით.

შესაძლებელია დაუშვათ, ადამიანის თავის ტვინი აზროვნებისას უშუალოდ, სენსორული ორგანოების გარეშე, უკავშირდებოდეს „ვაკუუმურ ტვინს“.

კარლ იუნგის თანახმად, უნდა არსებობდეს კოლექტიური ქვეცნობიერი მახსოვრობა, რომელიც ხანდახან თავს იჩენს ინდივიდუალურ ცნობიერებაში. ადამიანთა ასეთი კოლექტიური მახსოვრობის როლი შეიძლება შეასრულოს ვირტუალურმა „ვაკუუმურმა ტვინმა“. ე.ი. აზრი – გონინფორმაცია (იდეა) შესაძლებელია არსებობდეს ადამიანის ტვინის მიღმაც, „ვაკუუმურ ტვინში“ ჩანერილი „კოსმიური გონის“ სახით.

ამრიგად, სრულიად შესაძლებელია, რომ, ინფორმაციული გაგებით, ვაკუუმში, რომელიც, ერთის მხრივ, „არაფერია“, თურმე შეიზლება „ყველფერის“ შემცველი იყოს.

ანუ იდეალური სამყაროს მატერიალურ საფუძველს წარმოადგენს ფიზიკური ვაკუუმი მარსში არსებული ვირტუალური ნაწილაკებით. მეორე მხრივ, ვაკუუმი პოტენციურად შეიცავს უსასრულო რაოდენობის ენერგიასაც, რომელიც რეალურ სამყაროში მატერიის სხვადასხვა ფორმით ვლინდება.

ბ. „სიცარიელე“.

დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის თანამად, სამყარო წარმოიქმნა არაფრისაგან „სიცარიელეში“. მაგრამ, ცხადია, რომ არაფრისაგან არ შეიძლება წარმოიქმნას რაიმე. ამიტომ საჭიროა, რომ პასუხი გაეცეს კითხვას, თუ სინამდვილეში რას წარმოადგენს „სიცარიელე“. ამ ცნების ქვეშ შეიძლება ვიგულისხმოთ n-განზომილებიანი სივრცე – ფიზიკური ვაკუუმი, რომელიც შეგრძნობადი მატერიის ფორმის (ნივთიერების) სახით „არაფერს“ წარმოადგენს.

როგორც ცნობილია, 1999 წელს ახალგაზრდა ქართველი ფიზიკოს-თეორეტიკოსის გ. დვალისა და მისი თანაავტორების მიერ, წამოყენებულ იქნა ჰიპოთეზა მრავალგანზომილებიანი კოსმიური სამყაროს არსებობის შესახებ, რომლის ქვესისტემას ჩვენი 3-განზომილებიანი გრძნობად-კოსმიური სამყარო წარმოადგენს [15].

ამრიგად, შეიძლება დაუშვათ, რომ „სიცარიელე“ წარმოადგენდა მრავალგანზომილებიან უსასრულო სივრცეს, რომელშიც გაჩნდა ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყარო 3-განზომილებიანი ბუმბუტულაკის სახით (მსგავსად იმისა, როგორც ჩვენ სამგანზომილებიან სივრცეში წარმოიქმნება ორგანზომილებიანი ზედაპირის მქონე ბუმბუტულაკი).

სწორედ ეს „სიცარიელე“, ანუ მრავალგანზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმი, შეიძლება მივიჩნიოთ მატერიის პრინციპულად არადაკვირვებად ფორმად, რომელიც, ერთი მხრივ, „არაფერია“, ხოლო, მეორე მხრივ, პოტენციურად „ყველაფერს“ მოიცავს ენერგიისა და ინფორმაციის სახით (აქ ინფორმაციის ქვეშ შეიძლება ვიგულისხმოთ ელემენტარული ნაწილაკების თვისებები, ნივთიერი სხეულობის წყობითი ინფორმაცია,

ბიონფორმაცია და აზრიანი, ანუ გონიფორმაცია, ჩანერილი ზემოთ განხილულ ვაკუუმურ ვირტუალურ სოლიტონურ სტრუქტურებში). ამიტომ, როგორც ვნახავთ, მას თავისუფლად შეიძლება მიენეროს სუბსტანციისთვის დამახასიათებელი ყველა თვისება.

გ. უჩინარი მატერია.

გარდა ზემოთ ხსენებული მრავალგანზომილებიანი ვაკუუმისა, ჩვენ კოსმოსურ სამყაროში შეიძლება არსებობდეს მატერიის სხვა უჩინარი ფორმაც. (ეს საკითხი დანვრილებით განვიხილეთ მეხუთე თავში უჩინარი მასის პრობ-ლემასთან დაკავშირებით).

მტკიცდება, რომ სამყარო თავისი განვითარების საწყის სტადიაში იმყოფებოდა ისეთ მდგომარეობაში, რომელიც შეიძლება აღწერილ იქნეს სუპერსიმეტრიული ყალიბური ჯგუფით $E_8 * E_8$ [16].

E_8 ჯგუფი კარგად აღწერს ჩვენ სამყაროში არსებულ ჩვეულებრივი ნაწილაკების ურთიერთქმედებებს, ხოლო E_8 '-მათ სარკულ ორეულებს, რომლებიც ნაწილაკების სხვა ტიპის ერთობლობას წარმოადგენენ. ისინი ემორჩილებიან სხვა ტიპის ძალებს და ჩვეულებრივ ნაწილაკებთან დაკავშირებულნი არიან მხოლოდ გრავიტაციული ურთიერთქმედებით. ეს კი საშუალებას იძლევა დაუშვათ, რომ ჩვენი სამყაროს პარალელურად არსებობს მისი სარკულად ანარეკლი ჩრდილოვანი „უჩინარი სამყარო“, რომელიც გადახლართულია რეალურ სამყაროსთან, თუმცა უჩინარია [12;185].

ინფორმაციულობის შესახებ.

სამყაროში ობიექტურად არსებობენ: მატერია, მოძრაობა და ფორმა. მატერია ნებისმიერი საგნის არსებობის საფუძველს, ანუ მასალას წარმოადგენს, ფორმა კი მის ფუნქცია-დანიშნულებას განსაზღვრავს.

ცნობილ ფიზიკოს დ.ვეიცზეკერს მატერიისა და მოძრაობის ზომად მასა და ენერგია მიაჩნია, ხოლო ფორმის ზომად – ინფორმაცია. მატერია არსებობს ფორმის სახით. მოძრაობაც არსებობს ფორმის სახით. ფორმის გარეშე რეალურად არაფერი არ არსებობს. ფორმა ისეთსავე მიმართებაშია ინფორმაციასთან, როგორც ენერგია მასასთან ან მოძრაობათან.

ფორმა შეიძლება გაგებულ იქნეს როგორც წყარო ცნებებისა და სუბიექტური შთაბეჭდილებებისა, რომელიც ცნობიერებაში ინფორმაციის სახით აისახება. შეიძლება ითქვას, რომ ნებისმიერი მატერიალური ობიექტი თან ატარებს გარკვეულ ინფორმაციულობას, ანუ ხასიათდება გარკვეული ინფორმაციით.

ინფორმაცია გამოხატავს საგნის მატერიალური არსებობისა და მისი სხვა ობიექტებთან ურთიერთქმედების ფორმათა ასახვას ცნობიერებაში. ფორმა კი განსაზღვრავს ობიექტის ფუნქციურ დანიშნულებას. ანუ საგნის დანიშნულება გამოიხატება ფორმის საშუალებით. ინფორმაცია კი წარმოადგენს ფორმის ასახვას ცნობიერებაში.

ფორმის ქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ არა მარტო ობიექტის(საგნის) მოცულობითი სტრუქტურა და ზედაპირის პლასტიკა, არამედ მისი თვისებრივი მახასიათებლებიც (პარამეტრები), რომლებიც განსაზღვრავენ ობიექტის არსებობისა და დინამიკურობის ფორმებს. პარამეტრებს კი გარკვეული რიცხვითი მნიშვნელობები შეესაბამება. საგნის დამახასიათებელი პარამეტრების რიცხვითი მნიშვნელობები კი მიჩნეულია ფორმის გაშლად რიცხვთა ერთობლიობის საშუალებით.

დ. ვეიცზეკერის თვალსაზრისით ინფორმაცია საგნის შესახებ შეიძლება გაგებულ იქნას, როგორც ფორმათა ერთობლიობის გარკვეული ზომა „რალაც ცოდნა რალაცის შესახებ.“ [11;478].

მაგალითად, ასეთ მახასიათებლებად ელემენტარული ნაწილაკისათვის შეიძლება მივიჩნიოთ მისთვის დამახასიათებელი მუხტების სიდიდეებისა და კვანტური რიცხვების ერთობლიობა, რაც შეიძლება წარმოვიდგინოთ მისი ფორმის გაშლად რიცხვთა ერთობლიობის საშუალებით.

ნივთიერი სამყაროს უმცირესი „აგურაკები“ – ელემენტარული ნაწილაკები ხასიათდებიან უგანზომილებო და განზომილების მქონე კვანტური რიცხვების გარკვეული ერთობლიობით, რომლებიც განსაზღვრავენ მათი მატერიალური არსებობისა და დინამიკაში მონაწილეობის ფორმებს.

თითოეული ელემენტარული ნაწილაკის დამახასიათებელი კვანტური რიცხვების ერთობლიობას შეიძლება ვუნოდოთ ინფორმაციული მატრიცა და მივიჩნიოთ მის ინფორმაციულ მახასიათებლად. იგი ობიექტურად არსებობს და ცნობიერებაში აისახება შემეცნების საშუალებით.

მიკრო სამყაროში სტრუქტურას აქვს დინამიკური ხასიათი და აზრი.

მაგალითად, კვანტური ფიზიკის მიხედვით ფოტონი γ წარმოადგენს ე.მ. ტალღების რთულ შემკვრივებას – პაკეტს, რომლის ფორმირებაში მონაწილეობას დებულობს მრავალი სინუსოიდური მონოქრომატული რხევა. თითოეული სინუსოიდა ხასიათდება ტალღის სიგრძით ან სიხშირითა და შესაბამისი ენეგიით.

სიხშირე და ამპლიტუდა ტალღის ფორმის ზომებად შეიძლება მივიჩნიოთ. ფორმას კი ინფორმაცია შეიძლება შევუსაბამოთ. ანუ სიხშირისა და ამპლიტუდის სიდიდე, გარკვეული კოდის გამოყენებით, ინფორმაციის ზომადაც შეიძლება მივიჩნიოთ. ცნობილია, რომ სწორედ ამ სიდიდეების მოდულაციის საშუალებით გადაიცემა რადიო და სატელევიზიო ინფორმაცია.

ატომები წარმოადგენენ ბირთვებისა და ელექტრონების ერთობლიობას. ატომის ფორმა, ანუ მისი თვისებრიობა განისაზღვრება მასში არსებული ელექტრონული გარსის სტრუქტურული მახასიათებლებით, რომელსაც შეესაბამება კვანტური რიცხვების გარკვეული ერთობლიობა, ანუ რიცხვითი მატრიცა. ეს კი შეიძლება მივიჩნიოთ ატომის ინფორმაციულ მახასიათებლად (იხ. თავი XVI).

მატერიალური სხეულები წარმოადგენენ მოლეკულებისაგან შემდგარი სხვადასხვა დონის სირთულის სტრუქტურული ფორმებს. აღებული დონის ფორმა წარმოგვიდგება შედარებით დაბალი დონის სტრუქტურული ფორმების საშუალებით. თითოეული დონის ფორმა ხასიათდება შესაბამისი წყობითი ინფორმაციით.

ყოველი მაკროსკოპიული ობიექტი ხასიათდება ქაოსურობითა და სტრუქტურული მახასიათებლებით, რომელთაც შეესაბამება ქაოსურობითი და წყობითი ინფორმაცია. ცოცხალი ორგანიზმები დამატებით ხასიათდებიან ბიოინფორმაციით. ხოლო ადამიანი, როგორც ცოცხალი მოაზროვნე არსება, გარდა წყობითი და ბიოინფორმაციისა, დამატებით ხასიათდება გონინფორმაციით. მტკიცდება, რომ ბიოინფორმაცია და გონინფორმაცია ხასიათდებიან შენახვადობით, მისამართულობით (ადრესატულობით) და წონით (ფასით). ადამიანის ანალიზური გონის მიერ გამოიშვებულ გონინფორმაციას, ბიოინფორმაციის მსგავსად, აუცილებლად უნდა ჰყავდეს ადრესატი. მაგრამ ხშირად ანალიზური გონი, აზროვნების პროცესში, გამოიშვებებს აზრს (გონინფორმაციას), რომელსაც თითქოს ადრესატი არა ჰყავს, რაც დაუშვებელია მისი ძირითადი თვისებიდან (ადრესატულობიდან) გამომდინარე. არსებობს მოსაზრება, რომ ასეთ შემთხვევაში ადრესატის როლს ასრულებს „ვაკუუმური ტვინი“, ანუ „კოსმიური გონი“, რომლის უსასრულო მეხსიერებით სისტემაში ინერება ზემოხსენებული „უმისამართო“ აზრი-ინფორმაცია [17]. (თავი XVI).

1993 წელს შეიქმნა ახალი მეცნიერული მიმართულება – ინფორმაციოლოგია, რომელიც წარმოადგენს ფუნდამენტურ მეცნიერებას. აღსანიშნავია, რომ ინფორმაციოლოგია არათუ არ უარყოფს ყოველივე იმას, რაც მეცნიერების მიერ ადრე შექმნილა, არამედ პირიქით, იგი ეყრდნობა და ერწყმის ისეთ ფუნდამენტურ მეცნიერებებს, როგორცაა: ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, მათემატიკა, ასტრონომია, კოსმოლოგია და სხვა. იგი წარმოადგენს ბუნების მრავალი სახის ფუნდამენტური მოვლენისა და პროცესის ლოგიკური ანალიზის შედეგს. აკადემიკოს ი.იუზვიშინის აზრით, ინფორმაციოლოგია წარმოადგენს ფუნდამენტურ მეცნიერებას, რომლის გაგება შეიძლება მხოლოდ იმ კანონებისა და პრინციპების ღრმად გაცნობის შემდეგ, რაც მის შექმნას დაედო საფუძვლად [18].

ინფორმაციოლოგიის ძირითადი არსი ისაა, რომ იგი პირველად მეცნიერების ისტორიაში სამყაროს განიხილავს არა როგორც მატერიალური სტრუქტურების ერთობლიობას, არამედ როგორც ინფორმაციის ურთიერთმიმართებათა სამყაროს. ამ თვალსაზრისით, ყოველ კოსმიურ მოვლენასა და პროცესს საფუძვლად უდევს ინფორმაციული ველები, რომელთა ურთიერთქმედებების გადამტანებს ინფორმაციონები („ნეოელემენტარული ნაწილაკები“) წარმოადგენენ [18].

ი.იუზვიშინის აზრით, მატერიალიზმის მიმდევართა მიერ სამყაროს საფუძვლად და პირველსაწყისად აღქმადი მატერიის აღიარებას აზრი აქვს მხოლოდ კოსმოსური სამყაროს ნივთიერი ნაწილისათვის. ხოლო ობიექტური იდეალიზმი, რომელიც გრძნობად-მატერიალური სამყაროს მიღმა „ნათელი“ და „სულიერი“ სამყაროს არსებობასა და მის პირველადობას აღიარებს, ახლოსაა თანამედროვე ინფორმაციოლოგიის ჰიპოთეზასთან ინფორმაციის პირველადობის შესახებ. ავტორის მოსაზრებით, ინფორმაციოლოგია სულ უფრო იპყრობს ყურადღებას და ფართო ზემოქმედებას ახდენს მეცნიერებასა და საზოგადოების ეკონომიურ და პოლოტიკურ ცხოვრებაზე. ინფორმაციოლოგია წარმოადგენს კაცობრიობის სხვა, ტრანსცენდენტურ სამყაროში სამყაროში გასვლის ინფორმაციული უზრუნველყოფის საშუალებას [18].

ს უ ბ ს ტ ა ნ ც ი ა .

სუბსტანციის ცნება ფილოსოფიის ყველაზე ფუნდამენტური ცნებაა. იგი არის უნივერსალური საფუძველთა საფუძველი ყოფიერებისა, ანუ არსისა [19;7].

არსი კი პირველადი, აბსტრაქციული ცნებაა, რომლის განსაზღვრა შეუძლებელია სხვა უფრო მარტივი ცნებებით. ვინრო გაგებით არსი მოიცავს მხოლოდ მატერიალურ სინამდვილეს, რომელსაც შეისწავლს ბუნების ფილოსოფია და მისი შემადგენელი მეცნიერებანი. ფართო გაგებით კი არსი ნიშნავს მთელ არსებულ სინამდვილეს. იგი მოიცავს ყველაფერს როგორც მატერიალურს, ისე იდეალურს: ბუნებას, საზოგადოებასა და სულიერებას.

მიჩნეულია, რომ ობიექტურად არსებული არსი შედგება დაკვირვებადისა (მატერიალურისა) და იდეალურისაგან, რომელიც დაუკვირვებადია.

არსებობს სუბსტანციის ორგვარი გაგება: მატერიალური და იდეალური. მატერიალიზმი სუბსტანციად მიიჩნევს მატერიას, ხოლო იდეალიზმი-იდეალურ არსს, როგორც მთელი სინამდვილის არსების საფუძველს.

მატერიალიზმის მიხედვით სუბსტანციის ცნება თანხვედბა მატერიის ცნებას. მატერია არც წარმოიშობა და არც ისპობა, მხოლოდ ერთი მდგომარეობიდან გადადის მეორეში და არსებობს უსასრულოდ მრავალი ფორმის სახით. მას არც დასაწყისი გააჩნია არც დასასრული და უსასრულოა დროსა და სივრცეში. მატერია არის თვითმართვადი და თვითგანვითარებადი ობიექტური რეალობა, რომელიც შეიცავს ყოფიერებასაც და ცნობიერებასაც [20]. ასეთი წარმოდგენა მატერიალიზმისა მხოლოდ მაშინ შეიძლება მივიჩნიოთ ჭეშმარიტებად, თუ გავითვალისწინებთ მატერიის პრინციპულად არადაუკვირვებადი ფორმების არსებობასაც.

იდეალიზმის თვალსაზრისით, სუბსტანცია არის ის, რაც არსებობს თავის თავში და რაშიც არსებობს სხვა. იგი სააფუძვლად უდევს ყოველგვარ წარმოშობასა და მოსპობას, მაგრამ თვითონ არც წარმოიშობა და არც ისპობა.

სუბსტანცია, არსების, როგორც მთლიანის, საფუძველია. სუბსტანცია იდეალურია და ცდაში არ გვეძლევა. მისი შემეცნება მხოლოდ გამოვლენის შემეცნების გზით შეიძლება.

იგი თვითკმარი და შემოქმედებითია. სუბსტანცია სხვადასხვა ფორმით ვლინდება, რაც მისი შემოქმედებითობის ერთ-ერთ დადასტურებას წარმოადგენს.

ს.ავალიანის თვალსაზრისით, სუბსტანციის რაობის ძირითადი ნიშნებია: უპირობობა, უსასრულობა, ზედროულობა, მარადიულობა, შემოქმედობითობა და აფსოლიტურობა [19;247], ხოლო სუბსტანციური არსის შემოქმედობითობა, რეალური არსის განუწყვეტელ ქმნალებაში მდგომარეობს [19;270].

Absolutus—ლათინურად ნიშნავს შეუზღვეუდელს, უსაზღვროს, სხვაზე დამოუკიდებელს, სრულს, სრულყოფილს. მაგრამ, ჩვენი აზრით, სუბსტანცია არ უნდა წარმოადგენდეს დასრულებულ-აფსოლუტურ სრულყოფილებას, რადგანაც მისი ერთ-ერთი ძირითადი თვისება შემოქმედობითობა და თვითგანვითარებაა. ხოლო თუ ის დასრულებული სრულყოფილება იქნებოდა, მაშინ მას თვითგანვითარება და შემოქმედებითობა აღარ დასჭირდებოდა.

იმისთვის, რომ სუბსტანცია შემოქმედებითობით ხასიათდებოდეს და შეეძლოს რეალური საგნების წარმოქმნა, ის ერთდროულად პოტენციურად უნდა ფლობდეს ენერგიას და შესაბამის ინფორმაციას. ინფორმაციას კი საფუძვლად უნდა ედოს სტრუქტურულობა რალაც რაობისა.

ამ რაობად შეიძლება მივიჩნიოთ მატერიის უჩინარი(არადაკვირვებადი) ფორმა ზემოთ განხილული მრავალგანზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმის სახით.

ჩემი აზრით, სწორედ ასეთ რაობას წარმოადგენს ზემოთ განხილული მრავალგანზომილებიანი უსასრულო ვაკუუმი. იგი პოტენციური სახით შეიცავს უსასრულო მარაგს ენერგიისა, რაც მატერიის ნებისმიერი ფორმის(მათ შორის ნივთიერის) საფუძველს წარმოადგენს. გარდა ამისა ვაკუუმი შეიცავს ნებისმიერი ნაწილაკ-ანტინაწილაკებს ვირტუალური ფორმების სახით, ანუ ინფორმაციას მათ შესახებ, რომლის საფუძველზეც, გარკვეულ პირობებში წარმოიქმნებიან რეალური ნაწილაკ-ანტინაწილაკები, ანუ ჩვენი ნივთიერი სამყაროს აგურაკები. თანაც, როგორც აღვნიშნეთ, მასში შესაძლებელია არსებობდეს ვირტუალური ნაწილაკ-ანტინაწილაკების საფუძველზე წარმოქმნილი ვირტუალური სოლიტონები, რომლებიც თავის მხრივ ქმნიან უსასრულო ვირტუალურ „ვაკუუმურ ტვინს“. მასში შეიძლება ჩანერილ და შენახულ იქნეს რეალური სამყაროს წყობითი ინფორმაცია, ბიოინფორმაცია და კაცობრიობის მიერ დაგროვილი გონინფორმაცია.

სუბსტანციის ასეთ წარმოდგენაში, ერთი მხრივ, მთავარ როლს მასში ჩანერილი ინფორმაცია—აზრი—იღვას ასრულებს, ხოლო, მეორე მხრივ, იგი პოტენციური სახით შეიცავს ენერგიის უსასრულო მარაგს, რაც მატერიის ნებისმიერი ფორმის საფუძველს წარმოადგენს. სუბსტანცია უსარულოა დროსა და სივრცეში, რის გამოც სავსებით შეაძლებელია, რომ თვითკმარი იყოს. ის თავისივე თავის განვითარების მიზნით დროდადრო წარმოქმნის ჩვენი კოსმოსური სამყაროს მსგავს სამყაროებს, რომელშიც შეიძლება გაჩნდეს დამკვირვებელი ადამიანის სახით, რომლის მთავარ ფუნქცია, თავისივე წარმოქმნილი „კოსმიური გონის“ ევოლუციურობაში მდგომარეობს. ამ სახით წარმოდგენილი სუბსტანცია ზედროულია ჩვენი დაკვირვებადი სამყაროს დროის მიმართ, რომელშიც ყველაფერი წარმოიქმნება, ვითარდება და იშლება.

იოანეს სახარების მიხედვით „თავდაპირველად იყო სიტყვა და სიტყვა იყო ღმერთთან, და სიტყვა იყო ღმერთი“. რაც გამოხატავს „სიტყვისა“ და „ღმერთის“ იგივეურობასა და პირველადობას [21]. თუ „სიტყვის“ ქვეშ აზრს – ინფორმაციას ვიგულისხმებთ, მაშინ პირველადი ყოფილა კოსმიური ინფორმაცია – „კოსმიური გონი“, ე.ი. კოსმიური ენერგოინფორმაციული ველი, ანუ სუბსტანცია მრავალგანზომილებიანი სივრცისა და მასში არსებული „ვაკუუმური ტვინის“ სახით. სუბსტანციის ასეთი წარმოდგენა ერთმანეთს უთავსებს სუბსტანციის მატერიალისტურ და იდეალისტურ კონცეფციას.

VII. ყველაფრისა და არაფრის ურთიერთმიმართების შესახებ

ამ საკითხის დასმა მკითხველს ალბათ აბსურდულად მოეჩვენება. მით უმეტეს, რომ ჩვენ მიზანს წარმოადგენს ჩვენება იმისა, რომ ხშირად „ყველაფერი“ „არაფრის“ ტოლფასია.

ჯერ კიდევ ანტიკური სამყაროს გენიოსი პლატონი თავის ნიგნში „ტიმოესი“ წერდა: „1-ია ყველაფერი და არაფერი. ის 1 ყველაფრის სათავეა და არა ყველაფერი, მაგრამ ყველაფერი არის ერთი. ... კი მაგრამ როგორ იქმნება ყველაფერი მარტივი ერთისაგან,

რომლის თვით იგივეობაც არავითარ განსხვავებას, არავითარ განმეორებას არ ავლენს? სწორედ იმიტომ, რომ მასში არაფერია, მისგან წარმოიშობა ყველგან. ...” [1,124].

ეს აზრი შესაბამისობაშია ძველდროსავე სიბრძნისეულ მოსაზრებასთან: „ყოფა იბადებე არყოფისაგან და უბრუნდება არყოფას”.

როგორც წინა თავებში აღვნიშნეთ დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის მიხედვით, კოსმოსური სამყარო შეიქმნა 15 მილიარდი წლის წინ „სიცარიელეში” „არაფრისაგან”, რაც შეესაბამება კრეოცენისტულ მსოფლმხედველობას, რომლის მიხედვით სამყარო შექმნა ღმერთმა „არაფრისაგან”.

განვიხილოთ ფიზიკაში არსებული შესატყვისი შემთხვევები:

1. სინათლის ფერები.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ სინათლე წარმოადგენს სხვადასხვა სიხშირის ელექტრომაგნიტურ ტალღებს. ხოლო სინათლის ყოველ ფერს ტალღის სიხშირის გარკვეული მნიშვნელობა შეესაბამება. ცნობილია, აგრეთვე, რომ სინათლის თეთრი ფერის სხივი სამკუთხა გამჭვირვალე პრიზმაში გავლის შემდეგ იშლება შვიდფერად: წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, მწვანე, ცისფერი, ლურჯი და იისფერი.

მხატვრებისათვის ცნობილია, რომ თუ ზემოხსენებული 7 ფერის საღებავს ერთმანეთში შევურევთ, მივიღებთ უფერო(ტალახისფერ) მასას, ანუ „არაფერს”, ფერის თვალსაზრისით. მაშასადამე:

„ყველაფერი” = წითელი + ნარინჯისფერი + ყვითელი + მწვანე +
+ ცისფერი + ლურჯი + იისფერი = „უფერო” = „არაფერი”.

ე.ი. „ყველაფერი”, სინათლის ფერის თვალსაზრისით, „არაფრის” ეკვივალენტურია.

2. კვარკული „ფერები”.

დადგენილია, რომ კვარკები ხასიათდებიან სამი სხვადასხვა „ფერის” „ფერადი” მუხტით: „წითელი”, „მწვანე” და „ლურჯი”. ამასთან პროტონი და ნეიტრონი შედგება სამი სხვადასხვა „ფერის” კვარკისაგან. აღმოჩნდა რომ, ყოველი სამი სხვადასხვა „ფერის” კვარკისაგან შედგენილი ნაწილაკი უფეროა, ანუ არ გააჩნია კვარკული „ფერი”. მაგალითად: პროტონის „ფერი” = „უფერო” = „არაფერი” = „წითელი” + „მწვანე” + „ლურჯი” = ყველა „ფერი” = „ყველაფერი”.

ე.ი. კვარკული სამი სხვადასხვა „ფერის” ერთობლობა იძლევა „უფეროს”, ანუ კვარკული „ფერის” თვალსაზრისით „ყველაფერი” ეკვივალენტურია „არაფრისა”.

3. ელექტრული მუხტები.

ცნობილია, რომ ყოველი ატომი შეიცავს n რაოდენობის დადებითად დამუხტულ პროტონს – p^+ და იმავე რაოდენობის უარყოფითად დამუხტული ელექტონს – e^- , ისე, რომ ყოველი ატომის სრული მუხტი ნულის, ანუ „არაფრის” ტოლია.

ანალოგიურად, ნებისმიერი საგანი შეიცავს მილიარდობით დადებით და უარყოფით მუხტებს, მაგრამ როგორც მთლიანი ელექტრულად ნეიტრალურია. ე.ი. ყველა სახის ელექტრული მუხტების ერთობლიობა – „ყველაფერი” იძლევა ნულოვან მუხტს – „არაფერს”.

4. ფიზიკური ვაკუუმი.

რას წარმოადგენს ფიზიკური ვაკუუმი?

ვაკუუმის ფენომენს განიხილავენ კლასიკური ფიზიკის, კვანტური ფიზიკისა და ინფორმაციული მიდგომით.

კლასიკური გაგებით ვაკუუმი, ანუ სამგანზომილებიანი სივრცე წარმოადგენს საგანთა ურთიერთგანლაგებას, ან მათ ცარიელ უსასრულო სათავსს. ამ თვალსაზრისით თუ ვაკუუმს განვიხილავთ ნივთიერი სხეულების, გრავიტაციული და ელექტრო-მაგნიტური ველებისაგან თავისუფალ სივრცეს, მაშინ ის არაფერს წარმოადგენს.

მაგრამ, კვანტური ფიზიკის გაგებით, ფიზიკური ვაკუუმი წარმოადგენს ელემენტარული ნაწილაკების კვანტური მდგომარეობის ენერგეტიკულად უმცირეს – ნულოვან დონეს. ამ მდგომარეობაში ელემენტარული ნაწილაკები რეალურად არ არსებობენ, მაგრამ მათი შესაბამისი ველები ნულის მახლობლობში განიცდიან რხევას, ანუ განუწყვეტლივ წარმოიშობიან და ქრებიან. ამიტომ ვაკუუმში არსებობენ ნაწილაკ-

ანტინაწილაკების წყვილები ე.წ. ვირტუალურ მდგომარეობაში, რომლებიც თანაბრად არიან განაწილებული მთელ სივრცეში. ექსპერიმენტულად დადგენილია, რომ გარედან სათანადო რაოდენობის ენერგიის გადაცემის შემთხვევაში შესაძლებელია ნებისმიერი ნაწილაკ-ანტინაწილაკის ერთდროული დაბადება. ეს კი იმას უნდა ნიშნავდეს ვაკუუმში არსებობს ინფორმაცია ნებისმიერი სახის ნაწილაკის შესახებ, რომლებიც რეალური ნივთიერი სამყაროს „აგურაკებს“ წარმოადგენენ. ასტროფიზიკოს გ.ნაანის აზრით, ეს იმას ნიშნავს, რომ „ყველაფერი ვაკუუმშია და ყველაფერი არის ვაკუუმიდან“[2;351].

დღევანდელი წარმოდგენით ფიზიკური ვაკუუმი, კვანტური აღგზნების საშუალებით, წარმოიქმნებიან და ქრებიან მრავალგანზომილებიანი უზარმაზარი სიმკვრივის ბუშტულაკები, რომელთაგან ერთ-ერთი ჩვენი კოსმოსური სამყაროს პროტოსამყაროს წარმოადგენდა. ამიტომ თანამედროვე მეცნიერული წარმოდგენით, ვაკუუმი სამყაროს საფუძველად, მის მიმართ გენეტიკურად პირველადად, პოტენციურად მრავალფეროვნად და მის დამზადებლად გვევლინება[3;420].

ბუნებისათვის ვაკუუმი წარმოადგენს ენერგიის უსასრულო ქვევრს[4;140].

ჩვენ მიერ წინა თავში სუბსტანციის შესახებ ფართოდაა განხილული „ვაკუუმური ტვინის“ ფიზიკური საფუძვლის არსებობის შესახებ. ამ ჰიპოთეზით ვაკუუმი წარმოადგენს ინფორმაციის ჩანერისა და შენეხვის ამოუწურავ საშუალებას[5].

მრავალგანზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმი შეიძლება მივიჩნიოთ სუბსტანციად, რომელიც ს. ავალიანის მიხედვით, ერთდროულად ყველაფერიც არის და არაფერიც.

ამრიგად, სრულიად შესაძლებელია, რომ ვაკუუმი, რომელიც, ერთი მხრივ, „არაფერია“, თურმე შეიძლება „ყველაფრის“ შემცველი იყოს.

დასკვნა.

თურმე შესაძლებელია, რომ ხშირ შემთხვევაში, გარკვეული მოსაზრებით, „არაფერი“ „ყველაფრის“ ტოლფასად მივიჩნიოთ.

VIII. დროის რაოდენობრიობისა და თვისებრიობის შესახებ

შესავალი

დროის ცნება შეიძლება, ერთი მხრივ, უმარტივეს, ყველასათვის თავისთავად გასაგებ ცნებად მივიჩნიოთ, ისე, რომ ის არ განიმარტოს სხვა უფრო მარტივი ცნებების საშუალებით. მეორე მხრივ, დრო და სივრცე, სინამდვილეში რთულ ფენომენს წარმოადგენს და არა მარტო განმარტებას, არამედ ღრმა გააზრებასა და შესწავლას საჭიროებს.

„მე ბრწყინვალედ ვიცი, რა არის დრო, სანამ დავფიქრდებოდე ამის შესახებ, მაგრამ როგორც კი დავფიქრდები, მაშინ აღარ ვიცი რა არის დრო“ – უთქვამს ნეტარ ავგუსტინეს.

პლატონის „ტიმეოსის“ მიხედვით „...დრო ცასთან ერთად დაიბადა, რათა ერთად დაბადებულნი ერთადვე დაშლილიყვნენ“. ავტორი „ცად“ გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროს სივრცეს გულისხმობს. ეს ის დროა, რომელიც „დაბადებამ აღქმად საგანთ არგუნა წილად“. ასეთი გაგებით შემოტანილი დროის ცნება, რომელსაც შეიძლება კოსმოსური დრო ვუნოდოთ, ხასიათდება დაბადებით, წარსულით, აწმყოთი, მომავლითა და დასასრულით. პლატონის მიხედვით ამ დროის ათვლა მზის, მთვარისა და ვარსკვლავების მოძრაობასთანაა დაკავშირებული[1].

სამყაროს დროის ცნების გარდა, პლატონს შემოტანილი აქვს მარადისობის ცნებაც, რომელიც ერთიანი და უსასრულოა. ის არ შედგება ცალკეული ნაწილებისაგან. „მარადისობა“ წარმავალი აწმყოა, რომელიც ხასიათდება ერთადერთი პრედიკატით „არის“, მაშინ, როცა დრო ხასიათდება წარსულით, აწმყოთი და მომავლით. მარადისობით ხასიათდება ის, რაც დაბადებასა და გაქრობას არ ემორჩილება [1].

ამჟამინდელი გაგებით, პლატონისეულ „მარადისობას“ შეიძლება შევუსაბამოთ მრავალგანზომილებიანი ენერგოინფორმაციული სივრცე, რომელიც არსებობდა ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობამდე, ახლაც არსებობს და მომავალშიც იარსებებს უსასრულოდ. ხოლო პლატონისეული სამყაროს დრო შეიძლება შევუსაბამოთ, გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს თავდაპირველი უმცირესი ბუმტულაკის სახით დაბადებასა და შემდგომ გაფართოებას.

იოანე პეტრინს დრო მდინარის დინებასთან შეუდარებია, ხოლო იოანე ფილოპონოსს იგი სამ ნაწილად დაუყვია: „რომელიმე მისი წარსულ არს (წარსული), რომელიმე აწ დის(ანმყო) და რომელიმე არლა მოსულ არს (მომავალი)“.

ჰეგელის აზრით, დრო და სივრცე მოვლენათა ყოფის პირობას წარმოადგენს. იგი აღიარებდა სივრცისა და დროის ერთიანობას. ჰეგელი კოსმოსური დროის დასაწყისს აკავშირებდა აბსოლუტური სულის მიერ სამყაროს შექმნასთან, ხოლო თვით აბსოლუტური სული დროის მიღმა არსებულად მიაჩნდა, რადგანაც ის არ ემორჩილება დაბადება-გაქრობის პროცესს.

მეცნიერული თვალსაზრისით დროისა და სივრცის შესახებ ოდითგანვე წარმოიქმნა და განვითარდა ორი სხვადასხვა ურთიერთსაპირისპირო კონცეფცია:

ერთი კონცეფციის მიხედვით სივრცე და დრო არსებობს აპრიორულად, მატერიალური საგნებისაგან დამოუკიდებლად. ამ წარმოდგენით სივრცე წარმოადგენს საგნების, ხოლო დრო მოვლენების უსასრულო ცარიელ „სათავსს“.

მეორე კონცეფციის თვალსაზრისით სივრცე და დრო არ არსებობს მატერიალური საგნების გარეშე და ისინი განხილულ უნდა იქნენ მხოლოდ მატერიასთან მჭიდრო კავშირში.

პირველი კონცეფცია წარმოიქმნა ძველ საბერძნეთში ატომისტური (დემოკრიტე, ლევიკიპე, ეპიკურე) კონცეფციის სახით, რომლის მიხედვით სივრცე წარმოადგენს უცვლელი ფორმისა და სიდიდის, სხვადასხვა სახის ატომების არსებობისა და მოძრაობისათვის განკუთვნილ, უსასრულო, ცარიელ „სათავსს“. ეს კონცეფცია შემდგომში განვითარებულ იქნა ნიუტონის მიერ, რომელმაც აბსოლუტურ ცარიელ სივრცესთან ერთად პირველად შემოიტანა აბსოლუტური „ცარიელი“ დროის ცნებაც, როგორც მოვლენათა „სათავსი“. ნიუტონისეული დრო წარმოადგენს აბსოლუტურ ხანგრძლივობას, რომელიც არსებობს საგნებისა და სივრცისაგან დამოუკიდებლად და უწყვეტად მიედინება წარსულიდან მომავლისაკენ. დროის ასეთი ცნება, შემოტანილი t პარამეტრის სახით, აუცილებელი იყო დინამიკის საფუძვლების შესაქმნელად [2].

ნიუტონისეული აბსოლუტური, ერთგვაროვანი, ცარიელი და უსასრულო სივრცისა და დროის კონცეფცია საფუძვლად დაედო კლასიკურ ფიზიკას, რომლის მიხედვით საგნებს შორის ურთიერთქმედება ხორციელდება მყისიერად, ანუ გადამტანების გარეშე[2].

ნიუტონისეული კონცეფცია დროისა და სივრცის შესახებ მეცნიერებაში გაბატონებული იყო XIX საუკუნის დასაწყისამდე.

ძველ საბერძნეთში ცარიელი სივრცის კონცეფციის საწინააღმდეგო კონცეფცია განავითარა არისტოტელემ. მისი აზრით, სივრცე წარმოადგენს ცალკეული საგნების მიერ დაკავებულ ადგილთა ერთობლიობას. ე.ი. საგნების გარეშე სივრცე არ არსებობს. ეს კონცეფცია მოგვიანებით განავითარა ლაიბნიცმა, რომლის მიხედვით სივრცე წარმოადგენს საგნების ურთიერთგანლაგებას, ხოლო დრო მოვლენების ან სხეულთა მდგომარეობების ურთიერთ-მიმდევრობას, ანუ რიგს. მაგრამ რიგის ქვეშ მარტო საგანთა (მოვლენათა) განლაგება კი არა, არამედ სხვადასხვა ზომაც (ხანგრძლივობა) იგულისხმება, ამიტომ მარტო რიგი არ ამონურავს სივრცისა და დროის შინაარსს [2].

ლაიბნიცის მიხედვით სივრცე და დრო საგნებისა და მოვლენების გარეშე წარმოადგენს მხოლოდ ადამიანის მიერ შექმნილ აბსტრაქციას. ლაიბნიცის განმარტებით სივრცე არის საგანთა ურთიერთორიენტაციის მახასიათებელი სიდიდეების თანაფარდობათა ერთობლიობა; ხოლო დრო საგნების მდგომარეობათა და მოვლენათა ხანგრ-

ძლივობების ურთიერთნანაცვლების ერთობლიობა. თითოეული მოვლენა განიხილება შემთხვევათა უსასრულო ჯაჭვის ცალკეულ რგოლად.

ლაიბნიცის თვალსაზრისი სივრცისა და დროის შესახებ ეყრდნობა მის მოსაზრებას საგანთა „აქტიურობის“ შესახებ, რომელიც წარმოიქმნება მათი ურთიერთქმედების დროს [2].

XVIII და XIX საუკუნეების მატერიალისტური ფილოსოფიის ძირითადი პრინციპი აღიარებაა იმისა, რომ მატერიის ძირითად თვისებას მისი აქტიურობა წარმოადგენს. მატერიის აქტიურობა მის თვთმოდრაობაშია, რომელიც თვისებრივად განსხვავებული მრავალი ფორმით ვლინდება. ამიტომ, მატერიალისტური თვალსაზრისით, სივრცე და დრო მატერიასთან ურთიეთკავშირში განიხილება. მაგალითად, ენგელსის მიხედვით სივრცე არის საგანთა თანაარსებობის საყოველთაო ფორმა, ხოლო დრო – მოვლენათა შენაცვლების საყოველთაო ფორმა. მისი თვალსაზრისით სივრცე და დრო მატერიის არსებობის ფორმებს წარმოადგენ [2].

სივრცე-დროის, როგორც მატერიის არსებობის ფორმის შესახებ წარმოდგენა შემდგომში განავითარა ა. აინშტაინმა, რომელიც მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ მიზიდვის გრავიტაციული ველი ვლინდება სივრცისა და დროის, როგორც ერთიანის, გეომეტრიულ ხასიათში, ანუ სივრცე-დროით სტრუქტურულობაში. აღმოჩნდა, რომ სივრცედროითი სტრუქტურულობა(მეტრიკა) განპირობებულია მასების კონცენტრაციით. ზოგადი ფარდობითობის თეორიის მიხედვით სივრცე და დრო წარმოადგენს მოძრავი(ცვალებადი) მატერიის არსებობის ფორმას, რაც იმით გამოიხატება, რომ, თუ გაქრება მატერია, მასთან ერთად გაქრება დრო და სივრცეც [2].

ადამიანი ცხოვრობს სამგანზომილებიან სივრცეში ფიზიკურ სამყაროში, საგნებს შორის, რომლებსაც იგი, უშუალოდ, ერთბაშად და მთლიანად აღიქვამს, ამიტომ სივრცის ცნება მისთვის თითქოს ადვილი გასაგებია. არსებობს სივრცის შემსწავლელი სპეციალური მეცნიერება გეომეტრიის სახით, რომლის შესაბამისი დროის შემსწავლელი მეცნიერება არ არსებობს.

რაც შეეხება დროს, მისი არც დანახვა შეიძლება, არც მოსმენა და არც აღქმა. ამიტომ ის რეალურად თითქოს არც არსებობს. მიუხედავად ამისა, ყოველი ადამიანი დროს ინტუიციურად მაინც გრძნობს. ლაიბნიცის თვალსაზრისით, დროის ცნება არის იდეალური და მიუწვდომელი. ადამიანის სული მას გრძნობს ინტუიციურად, რომელიც ადამიანს ეძლევა დაბადებიდანვე მზამზარეული სახით.

ყოველ ადამიანს აქვს დროის შეგრძნების სპეციფიკური უნარი მეტ-ნაკლები სიმძაფრით.

ამრიგად, დრო აღმოჩნდა რთული ცნება. მისი დახასიათება შეიძლება როგორც რაოდენობრივად, ისე თვისებრივად.

დრო, როგორც რაოდენობრივი სიდიდე.

როგორც აღვნიშნეთ, კლასიკური გაგებით დრო წარმოადგენს ერთგვაროვან სკალარულ ფიზიკურ სიდიდეს, რომელიც იზომება დროის ერთეულებით(წამი, წუთი, საათი, დღე-ღამე, თვე, წელი, საუკუნე). ადამიანს სისტემატურად სჭირდება ამა თუ იმ მოვლენის დაფიქსირება დროის მიხედვით. ამისათვის ის იყენებს დროის აღრიცხვის დადგენილ სისტემას (კალენდრის სახით) და საათის მექანიზმს. ყოველი პროცესის დროითი ხანგრძლივობის გაზომვა ნიშნავს მის შედარებას ცნობილი ციკლური მოძრაობის ერთი ციკლის ხანგრძლივობასთან, რომელიც დროის საზომ ერთეულადაა მიჩნეული. დროის საზომ ერთეულად იყენებენ საუკუნეს, წელს, დღე-ღამეს, საათს, წუთს, წამს და სხვ. ამასთან, 1 საუკუნე = 100წელს; 1წელი = 365,24 დღე-ღამეს; 1დღე-ღამე = 24 საათს; 1 საათი = 60 წუთს; 1 წუთი = 60 წამს.

წელი დაკავშირებულია დედამიწის ციკლურ მოძრაობასთან მზის გარშემო, დღე-ღამე კი მის ბრუნვასთან თავის ღერძის გარშემო. საათი, წუთი და წამი საათის მექანიზმის ისრების ციკლური მოძრაობის საშუალებით აითვლება.

დ რ ო ის ქ ა რ თ უ ლ ი ე რ თ ე უ ლ ე ბ ის შ ე ს ა ხ ე ბ.

სულხან-საბა ორბელიანს ქართული ენის განმარტებით ლექსიკონში – „ლექსიკონი ქართული“ შემოღებული აქვს დროის საზომი ქართული ერთეულები:

1 „სიბა“ (წელიწადი) = 12 „თვე“ = 52 „შვიდეულნი (კვირა)“ = 365,24 „დღენი“;

1 „დღე და ღამე“ = 24 „ჟამი“ (საათი);

1 „ჟამი“ = 4 „წენტილი“ (მეოთხედი) = 60 „წამი“ (წუთი);

1 „წენტილი“ = 15 „წამი“;

1 „ჟამი“ = 60 „წამი“;

1 „წამი“ = 60 „წუთი“ (წამი);

1 „წუთი“ = 60 „კესი“;

1 „კესი“ = 60 „ნასი“;

1 „ნასი“ = 60 „არდი“;

1 „არდი“ = 60 „მეყი“;

1 „მეყი“ = 60 „წენი“;

1 „წენი“ = 60 „ვანე“;

1 „ვანე“ = 60 „ბლისი“;

1 „ბლისი“ = 60 „წვინი“ [3].

სულხან-საბასეული „სიბა“, ამჟამიდელი თვალთახედვით, წელიწადს შეესაბამება, „შვიდეული“ – კვირას, „ჟამი“ – საათს, „წამი“ – წუთს, ხოლო „წუთი“ – წამს. ამჟამად „წენტილი“ (საათის მეოთხედი = 15 წუთი) არ იხმარება. არ იხმარება აგრეთვე სულხან-საბასეული სხვა 8 დასახელების დროის ერთეულიც, რომლებიც წამის სხვადასხვა ნაწილებს წარმოადგენენ.

ძველი ქართული ცნობიერების მიხედვით დროის უმცირეს ერთეულს წარმოადგენს „წვინი“, რომელიც $6 \cdot 10^{-15}$ წამის ტოლია. (ანუ ამჟამინდელი 1 „წამი“ = 60^8 „წვინი“).

საკვირველია, დროის ასეთი მცირე ერთეულის შემოღება იმ ხანისათვის. როდის და ვინ შემოიღო დროის ასეთი მცირე ერთეული ქართულ სიტყვიერებასა და ცნობიერებაში? რით უნდა აიხსნას ეს ფაქტი? თუ დროს ასეთი სიზუსტით ზომავდნენ, როგორ ახერხებდნენ, ხოლო თუ არ ზომავდნენ, რისთვის დასჭირდათ მისი შემოღება?

საფიქრებელია, რომ ჩვენი წინაპრები იყენებდნენ დროის ასეთ უზუსტეს ერთეულს. თუ არ იყენებდნენ, მაშინ მისი შემოღება არალოგიკურია. ხოლო თუ იყენებდნენ, მაშინ გასაოცარ მოვლენასთან გვაქვს საქმე: „წვინის“ შესაბამისი დროის ხანგრძლივობა ხომ მარტო მიკროსამყაროში მიმდინარე პროცესებს შეესაბამება. 1 წვინი ის დროა, რასაც სინათლის სხივი ანდომებს 0,002 მმ-რის გავლას.

დროის ფარდობითობა

აინშტაინის ფარდობითობის თეორიის მიხედვით საგნის სიგრძე და პროცესის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ათვლის სისტემის შერჩევაზე. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, საათის ჩვენება დამოკიდებულია მისი, როგორც მთლიანის, მოძრაობის სიჩქარეზე სივრცეში. რაიმე ობიექტში მიმდინარე პროცესის ხანგრძლივობა შედარებით მცირეა ათვლის იმ სისტემაში, რომელშიც ის უძრავია, სხვა მოძრავ სისტემასთან შედარებით. ექსპერიმენტულად დადგენილია, რომ, რაც უფრო მეტია ნაწილაკის მოძრაობის სიჩქარე, მით უფრო მეტია მისი სიცოცხლის ხანგრძლივობა ლაბორატორიულ სისტემაში, ვიდრე მასთან უძრავად დაკავშირებულ ათვლის სისტემაში.

ამჟამინდელი მეცნიერების თვალსაზრისით, არ არსებობს დრო და სივრცე არსებული საგნებისა და მათში მიმდინარე პროცესების გარეშე. დრო ყველგან და ყველგან ვლინდება არა საერთოდ, არამედ კონკრეტულად, ყოველი მოცემული ფიზიკური მოვლენის შესაბამისად. ეს სწორედ ის დროა, რომელიც მიმდინარეობს მოცემული პროცესის შესატყვისად მოცემულ ადგილზე. ყოველი დროის შუალედი ატარებს შესაბამისი მოვლენის დამახასიათებელ მნიშვნელოვან თვისებას და თვით არის ამ პროცესის მნიშვნელოვანი თვისება [4]. ეს ასეც უნდა იყოს, რადგან დრო პროცესის მსვლელობის ასახვაა.

ამრიგად, დრო ისევეა ინდივიდუალური და ფარდობითი როგორც პროცესი.

დროის თვისებრიობის შესახებ

როგორც აღვნიშნეთ, კლასიკურ ფიზიკაში რაიმე პროცესის აღსაწერად იყენებენ დროის ცნებას უწყვეტი t პარამეტრის სახით.

კლასიკური გაგებით დრო აბსოლუტური და ერთგვაროვანია, რაც იმას ნიშნავს, რომ:

- დრო არსებობს თავისთავად, ყველაფრისაგან დამოუკიდებლად.
- ფიზიკური მოვლენები ემორჩილება დროის მსვლელობას, მაგრამ გავლენას არ ახდენენ მასზე.
- დრო ერთგვაროვანია-დროის ყველა მომენტი თანაბარი მნიშვნელობისაა.
- დროის მიმდინარეობის სისწრაფე ერთნაირია ყველგან და ყველაფერში.
- დრო მიედინება უწყვეტად წარსულიდან მომავლისაკენ[4].

დროის ერთგვარონებასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული ენერგია. სამყაროს ერთ-ერთი ფუნდამენტური კანონი ენერგიის შენახვის შესახებ სწორედ დროის ერთგვარონების შედეგია. ენერგია წარმოადგენს რაოდენობრივ ზომას მატერიისა, რომელიც ბუნებაში მატერიის სხვადასხვა ფორმით ვლინდება.

ბუნებაში აღმოჩნდა მატერიის არსებობის ისეთი ფორმაც, რომელშიც გარკვეულ ფარგლებში ირღვევა ენერგიის შენახვის კანონი და შესაბამისად - დროის ერთგვარონებაც. ესაა მიკროსამყარო, ანუ მოლეკულების, ატომებისა და მათი შემადგენელი ელემენტარული ნაწილაკების სამყარო, სადაც მიმდინარე პროცესები აღინერება კვანტური მექანიკით. აღმოჩნდა, რომ მიკროსამყაროში მიმდინარე პროცესებში შეუძლებელია ერთდროულად ზუსტად გაიზომოს ენერგია და დრო. ენერგიის განუზღვრელობის ზომა ΔE და დროის განუზღვრელობის ზომა Δt ერთმანეთთან დაკავშირებულია ჰაიზენბერგის განუზღვრელობის პრინციპით: $\Delta E \cdot \Delta t = \hbar$, სადაც \hbar პლანკის მუდმივაა.

ეს იმას ნიშნავს, რომ მიკროპროცესებში ($L < 10^{-8}$ -სმ მანძილებზე) დრო აღარ არის ერთგვაროვანი სიდიდე. იგი განიცდის ფლუქტუაციას Δt სიდიდით, რაც იწვევს ენერგიის ფლუქტუაციას $\Delta E = \hbar / \Delta t$ სიდიდით. შესამჩნევი დროის განმავლობაში შესაძლებელია ენერგიის შენახვის კანონის მხოლოდ უმნიშვნელო დარღვევა, მაგრამ ძალზე მცირე დროის შუალედში შეიძლება მოხდეს მნიშვნელოვანი დარღვევაც.

კლასიკური ფიზიკის მიხედვით დროის დანაწევრება შესაძლებელია უსასრულოდ, ანუ რაგინდ მცირე სიდიდეებად. ხოლო კვანტურ მექანიკის თვალსაზრისით დროის დანაწევრებას ზღვარი უნდა ჰქონდეს, ანუ უნდა არსებობდეს დროის უმცირესი ზომა-დროის „ატომი“, რომლის შემდგომი გაყოფა შეუძლებელი იქნება. არსებობს თუ არა დროის „ატომი“? გაზომვის თვალსაზრისით, აღმოჩნდა, რომ დრო არ ავლენს თავის „ატომურობას“ $\Delta t = 10^{-27}$ წამის ზომამდე[4].

პლანკის აზრით, ასეთ ზომად შეიძლება გამოდგეს დროის ზომა t_3 , რომელიც გამოითვლება სამყაროს ფუნდამენტური მუდმივებით: c -სინათლის სიჩქარის, \hbar -პლანკის მუდმივასა და G -გრავიტაციული მუდმივას საშუალებით[5].

$$t_3 = (\hbar G / c^5)^{1/2} = 5,4 \cdot 10^{-43} \text{წმ.}$$

კოსმოსური სამყაროს წარმოქმნის თეორიის დიდი აფეთქების ინფლაციური მოდელის თანახმად, სწორედ პლანკის ზომის დროის ფარგლებში მოხდა ჩვენი პროტოსამყაროს წარმოქმნა პლანკის ზომის ბუმტულაკის სახით.

დროის შეუქცევადობის შესახებ

ცნობილია, რომ როგორც კლასიკური მექანიკის, ისე კვანტური მექანიკის განტოლებები ინვარიანტულია დინამიკური დროის - $t_{\text{კ}}$ გარდაქმნის (დროის ინვერსიის) მიმართ, ე.ი. პროცესები შექცევადია დინამიკური $t_{\text{კ}}$ დროის მიმართ. ეს თვისება დამახასიათებელია მიკროსამყაროში მიმდინარე პროცესებისათვის, გარდა ე.წ. სუსტი ურთიერთქმედებისა.

დროის შექცევადობა დამახასიათებელია აგრეთვე იდეალიზებული მაკრო-პროცესებისათვისაც, როცა პროცესის მიმდინარეობა დამოკიდებულია სანყის პირობებზე. კლასიკური ფიზიკის მიხედვით პროცესის სანყის პირობებს შეიძლება ჰქონდეს ნებისმიერი მნიშვნელობა. მაგრამ სანყის პირობების თავისუფალი შერჩევა შესაძლებელია მარტო ძლიერ იდეალიზებული უმარტივესი ტიპის სისტემებისათვის (მაგალითად, ჰარმონიული ოსცილატორი, ორი სხეულის ამოცანა და სხვა). თუმცა რეალური სისტემები და მათში მიმდინარე პროცესები გაცილებით რთულია და ადამიანის ნებაზე არაა დამოკიდებული. მათთვის სანყის პირობები გამომდინარეობს შედეგის სახით სისტემის წინამორბედი ევოლუციიდან [6].

ამრიგად, რეალური მაკროპროცესები შეუქცევადობით ხასიათდებიან და მათთვის საჭიროა დროის ისრის შემოტანა.

შეუქცევადი და რესტრუქციონირებადი პროცესების დასახასიათებლად ბრიუსელის უნივერსიტეტის ფიზიკისა და ქიმიის განყოფილების დირექტორი, ნობელის პრემიის ლაურეატი ილია პრიგოჯინი თავის წიგნში „არსებულიდან წარმოქმნილამდე“ გვთავაზობს კლასიკურ ფიზიკასა და კვანტურ მექანიკაში გამოყენებული შექცევადი და დინამიკური დროის t_{\pm} ცნების ხელახალ გააზრებას [6].

ამ თვალსაზრისით ი.პრიგოჯინი ეყრდნობა შემდეგ თეზისებს:

1. შეუქცევადი პროცესები ისეთივე რეალურია, როგორც შექცევადი, მაგრამ დამატებით არ მოითხოვს შემოსაზღვრულობის პირობებს.

2. შეუქცევადი პროცესები ასრულებენ მნიშვნელოვან კონსტრუქციულ როლს რეალურ ფიზიკურ სამყაროში.

3. შეუქცევადობა სიღრმისეულადაა დაკავშირებული დინამიკასთან [6].

ბიოლოგიური პროცესები მიმდინარეობს ბიოინფორმაციულ სივრცეში. მათ არ ახასიათებთ დროის ინვერსიულობა, რაც წარმოადგენს ბიოლოგიური პროცესების შეუქცევადობის შედეგს. ყოველი ცოცხალი ორგანიზმი გრძნობს დროის მიმართულებას. დროის მიმართულება მიეკუთვნება იმ პირველად ცნებას, რომლის გვერდის ავლა შეუძლებელია სამყაროს აღწერისას. ე.ი. დროის ძირითად თვისებრიობას წარმოადგენს მისი სრბოლა-დინება წარსულიდან, აწმყოს გავლით, მომავლისაკენ.

ლაიბნიცის მიხედვით დრო მიედინება მიზეზიდან შედეგისაკენ, ამიტომ დროის მიმართულების შეცვლა არ შეიძლება, რადგანაც შეუძლებელია მიზეზისა და მიზნის ურთიერთგადანაცვლება.

ს.ჰოუკინგის მხედვით წარმოუდგენელია რეალური დროის მიმართულების შეცვლა. მისი აზრით, ძირითადად არსებობს დროის 3 ისარი [7].

- დროის კოსმოლოგიური ისარი;
- დროის თერმოდინამიკური ისარი;
- დროის ფსიქოლოგიური ისარი.

ჩვენი მოსაზრებით, საჭიროა დამატებით განვიხილოთ კოსმოსური სამყაროს ევოლუციური განვითარების დროის ისრისა და მარადიული დროის ცნებებიც.

განვიხილოთ ზემოხსენებული დროის ისრების რაობა და ურთიერთმიმართება.

დროის კოსმოლოგიური ისარი.

აქ კოსმოსის სახით იგულისხმება ჩვენი გრძნობადი კოსმოსური სამყარო, რომელიც აღიქმება ადამიანის მიერ სენსორული გრძნობის ორგანოების საშუალებით.

კოსმოსური დრო აითვლება გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს გაჩენის მომენტიდან, როცა იგი წარმოიქმნა პლანკის ზომის ბუშტულაკის სახით, რომელმაც მყისიერად დაიწყო ინფლაციური გაფართოება ექსპონენციური კანონით [8]. ინფლაციური პროცესის დასრულების შემდეგ სამყარომ გააგრძელა ინერციით გაფართოება და, როგორც ცდა ადასტურებს, ახლაც ფართოვდება.

სწორედ გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს გაფართოების ამ უწყვეტ და თანმიმდევრულ პროცესს ასახავს კოსმოლოგიური დროის (t_{\pm}) ისარი, რომლის მიმართულების შეცვლა შეუძლებელია. კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის დიდი

აფეთქების მოდელის თანახმად, კოსმოლოგიური დრო ამჟამად $14 \cdot 10^9$ წლის ტოლად ითვლება.

დროის თერმოდინამიკური ისარი.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ბუნებაში მიმდინარე პროცესები უმთავრესად შუუქცევადაა. მაგალითად, სითბო ყოველთვის გადადის ცხელიდან ცივ სხეულში და არა პირიქით, წყალში ჩანვეთებული მელნის წვეთის მოლეკულები თანაბრად გადანაწილდებიან სითხის მიერ დაკავებულ მთელ მოცულობაში; დამსხვრეული ჭურჭელი თავისთავად არასოდეს გამთელდება და სხვ. ზოგადად რომ ვთქვათ, ყოველი სისტემა ცდილობს ნაკლებად ქაოსური მდგომარეობიდან გადავიდეს მეტად ქაოსურ მდგომარეობაში. ფიზიკაში სისტემის ქაოსურობის ზომად მიჩნეულია ენტროპია(S). დამტკიცებულია, რომ ბუნებაში ყოველთვის მოქმედებს ქაოსურობისაკენ სწრაფვის, ანუ ენტროპიის ზრდის კანონი, რომელიც თერმოდინამიკის მეორე კანონითაა ცნობილი.

დროს, რომელიც წარმოადგენს ქაოსურობისაკენ სწრაფვის პროცესის ასახვას, თერმოდინამიკურ დროს(t_{th}) უწოდებენ. იგი ხასიათდება გარკვეული მიმართულებით, რომლის შეცვლა შეუძლებელია.

ნებისმიერი იზოლირებული სისტემა მიისწრაფვის იმ მდგომარეობისაკენ, როცა შესაძლებლობის ფარგლებში მაქსიმალურად გათანაბრებულია ტემპერატურა, წნევა და კონცენტრაცია. ასეთ მდგომარეობას თერმოდინამიკური წონასწორობა ეწოდება. თერმოდინამიკური დრო არის ასახვა სამყაროს სწრაფვისა თერმოდინამიკური წონასწორობისაკენ[4].

დამტკიცებულია, რომ სისტემის მოცულობითი გაფართოება იწვევს მისი ენტროპიის ზრდას. ამიტომ სამყაროს ენტროპია მისი განუწყვეტელი გაფართოების გამო განუწყვეტლივ იზრდება, რაც იმას უნდა ნიშნავდეს, რომ კოსმოლოგიური დროის ისარი თანხვდება დროის თერმოდინამიკურ ისარს.

გარკვეული მოსაზრებით კოსმოლოგიური დრო დასრულდება კოსმოსური სამყაროს სტრუქტურულობის დასრულებასთან ერთად, როცა ის გადაიქცევა გაუხშოვებულ ლეპტონურ უდაბნოდ, ანუ გაცამტვერდება და მიაღწევს თერმოდინამიკური წონასწორობის მდგომარეობას [8].

ევოლუციური განვითარების დროის ისარი.

ისმის კითხვა, თუ სამყაროში მისი წარმოქმნისთანავე ბატონობს ქაოსურობისაკენ სწრაფვის კანონი, როგორღა შეიქმნა ის მატერიალური სტრუქტურები, რომლებიც ახლა დაშლას ექვემდებარებიან? გარდა ამისა, ჩვენს გარშემო არსებობს მრავალი ცოცხალი ორგანიზმები, რომლებიც არათუ არ იშლებიან, არამედ იზრდებიან და ვითარდებიან კიდევ სტრუქტურული სირთულის თვალსაზრისით.

საქმე ისაა, რომ ყოველი სხეული(სტრუქტურული სისტემა) ხასიათდება როგორც ქაოსურობით, ისე სტრუქტურულობით. ხოლო, თუ სისტემა ჩაკეტილი არაა და გარკვეულ კავშირშია გარემოსთან, მაშინ მასში შეიძლება შეიქმნას საშუალება იმისა, რომ სისტემამ არათუ შეინარჩუნოს, არამედ გაზარდოს კიდევ თავისი სტრუქტურულობის სირთულის ხარისხი. ასეთ შემთხვევაში, მართალია, სისტემის ენტროპია მცირდება, მაგრამ ენტროპიის ეს კლება კონპენსირდება მისი გარემოს ენტროპიის შესაბამისი ზრდით.

ამრიგად, მიუხედავად იმისა, რომ კოსმოსური სამყარო, როგორც მთლიანი, მიისწრაფვის ქაოსურობისაკენ, შესაძლებელია მის ცალკეულ გარკვეულ ნაწილში მოხდეს ენტროპიის კლება და ევოლუციური განვითარება სტრუქტურულობის სირთულის ზრდის თვალსაზრისით. მატერიალურ სამყაროში, მისი განუწყვეტელი გაფართოების შედეგად, ერთი მხრივ, შენარჩუნდა ენტროპიის ზრდა, ხოლო, მეორე მხრივ, მის ცალკეულ ნაწილებში შეიქმნა ისეთი პირობები, რომ ჯერ წარმოიშვა მიკროსტრუქტურები ნაწილაკების, ატომებისა და მოლეკულების სახით, ხოლო შემდეგ მაკროსტროქტურები გალაქტიკების, ვარსკვლავებისა და მზის სისტემის სახით. გარკვეული დროის გასვლის შემდეგ დედამიწაზე შეიქმნა პირობები ცოცხალი ორგანიზმების წარმოშობისა და ევოლუციური განვითარებისათვის, რაც სტრუქტურულობის სირთულის უწყვეტ ზრდას ნიშნავს.

მატერიალურ სამყაროში ევოლუციური განვითარების პროცესს ასახავს ევოლუციური განვითარების დროის ისარი(t_g), რომელიც კაცობრიობის, როგორც მთლიანის, ევოლუციურ განვითარებასაც შეესაბამება და მიმართულებით ემთხვევა დროის კოსმოლოგიურ ისარს.

დროის ფსიქოლოგიური ისარი.

დროის ფსიქოლოგიური ისარი დაკავშირებულია ადამიანის აზროვნების პროცესთან. ადამიანი წარმოადგენს ცოცხალ, თვითრეგულირებად, ღია სისტემას, რომელიც გარემოსთან დაკავშირებულია ენერგიის, ნივთიერებისა და ინფორმაციის ურთიერთგაცვლით. ადამიანის მიერ გარედან საკვების სახით მიღებული ნივთიერება და სენსორული ორგანოებით მიღებული ინფორმაცია მაღალი სტრუქტურულობით ხასიათდება.

ადამიანი ცნობიერი, მოაზროვნე არსებაა. ადამიანის აზროვნება აისახება ფსიქოლოგიური დროის სახით, რომელიც შედგება წარსულის, აწმყოსა და მომავლისაგან.

დ.უზნაძის მიხედვით ფსიქოლოგიური აწმყო არ წარმოადგენს მომენტს, რომელსაც არ გააჩნია ზომა. აწმყო ხასიათდება გარკვეული ხანგრძლივობით, რამელსაც ბერგსონი „ხანიერებას“ უწოდებს. მისი აზრით, „აწმყოს სწორედ იმდენი ადგილი უპყრია, რამდენიც ჩვენი ყურადღების ძალისხმევას“ და დასძენს: „ჩვენი „აწმყო მაშინვე წარსულში გადადის, როგორც კი წყდება ჩვენი მისდამი ინტერესი“. ფიქრისას შეიძლება წარსულის მოვლენებიც აწმყოდ იქცეს[9].

ამრიგად, ფსიქოლოგიური დროის აწმყო მყისიერ მომენტს კი არ წარმოადგენს, არამედ დროის გარკვეულ შუალედს წარსულსა და მომავალს შორის, რომლის ზომა ბევრ ფაქტორზეა დამოკიდებული.

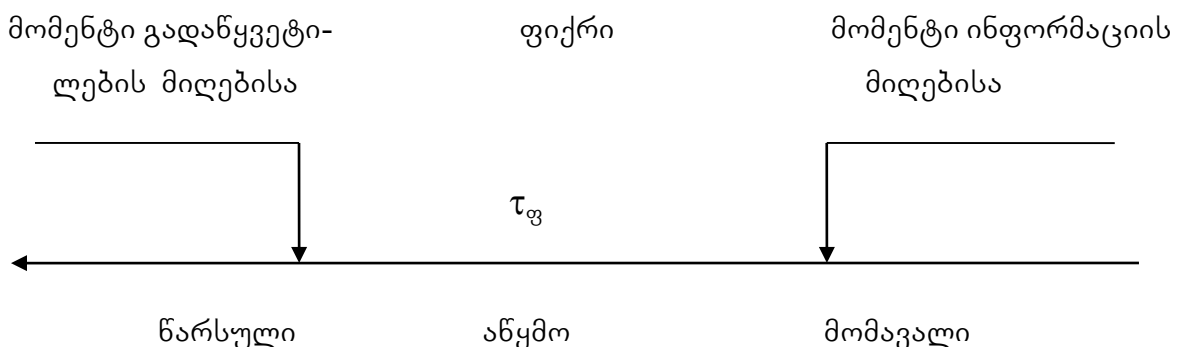
ფსიქოლოგიური დროის აწმყო შეიძლება იყოს: განცდის, ქმნადებისა და ფიქრისა.

განცდაში ვგულისხმობთ ბედნიერებისა (სიყვარულის, სიხარულის, სიკეთის ქმნადობის, შემოქმედებითი წვის,...) და ტანჯვის განცდას. განცდის სიმძაფრე და ხანგრძლივობა განსაზღვრავს აწმყოს ზომას.

ქმნადობა შეიძლება იყოს სიკეთისა და ბოროტებისა. აწმყო ქმნადობისა მიმართულია წარსულიდან მომავლისაკენ. ქმნადობის აწმყოს ზომა დამოკიდებულია ქმნადობის ხანგრძლივობაზე. ქმნადობის დროს ადამიანი ფსიქიკურად გარკვეული ხანგრძლივობით იმყოფება გაუნონასწორებელ მდგომარეობაში (ამ დროს მისი ტვინის ანალიზური ნაწილი არ რეაგირებს სენსორული გრძნობის ორგანოებიდან მიწოდებულ ინფორმაციაზე). ალბათ, სწორედ ეს დრო უნდა მივიჩნიოთ ქმნადობის აწმყოს ზომად.

ფსიქოლოგიური დროის თვისებრიობის გასაგებად საჭიროდ მიგვაჩნია შედარებით დაწვრილებით განვიხილოთ აწმყო ფიქრისა.

ფიქრის პროცესი დაკავშირებულია გარედან გარკვეული ინფორმაციის მიღებასთან, მის გადამუშავებასა და შესაბამისი გადაწყვეტილების მიღებასთან(ახალი აზრობრივი ინფორმაციის გამომუშავებასთან). ადამიანი არსებობს ინფორმაციის განუწყვეტელ ნაკადში, რომელიც დაუსრულებელივ მიედინება მომავლიდან წარსულისაკენ. ადამიანი მიღებული ინფორმაციის ნაკადიდან ნაწილს უკუაგდება, ნაწილს მყისიერად გადასცემს თავის ტვინის მეხსიერებით სისტემას, ხოლო ნაწილზე კი იწყებს ფიქრს გადაწყვეტილების მისაღებად[10].



ნახ. 1 ფსიქოლოგიური დრო

ინფორმაციის ნაკადის მოქმედება ადამიანის ფსიქიკაზე აისახება ინფორმაციული დროის სახით, რომელიც მიმართულია მომავლიდან წარსულისაკენ. ფსიქოლოგიური ანწყო(τ_წ) წარმოადგენს ფიქრის პროცესის ასახვას ინფორმაციის მიღებიდან გადაწყვეტილების მიღებამდე. τ_წ სიდიდე თანხვედბა ფიქრის ხანგრძლივობას და მიმართულია მომავლიდან წარსულისაკენ(ნახ.1).

გადაწყვეტილების მისაღებად ადამიანმა ნებისყოფის დაძაბვით აზრთა ორომტრიალს უნდა მისცეს ცალმხრივი მიმართულება, მიღებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით და მიზეშედეგობრივი კავშირის ლოგიკური გააზრების შემდეგ მიიღოს ოპტიმალური გადაწყვეტილება.

გონიერი ადამიანი, მის მიერ მიღებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, ღრმა ფიქრის შედეგად, ან ინტუიციით, შეიძლება მივიდეს გაცილებით ღირებულ აზრამდე. ასეთ მომენტში ადამიანი განიცდის დიდ შემოქმედებით სიამოვნებას (სწორედ ესაა მეცნიერების მამოძრავებელი ძალა). ესაა ადამიანის ტვინში მიმდინარე რესტრუქტურისაციის პროცესის შედეგი. ამიტომ ამ პროცესის ინფორმაციულობის გამომხატველი დროის ისარი მიმართულია თერმოდინამიკური დროის ისრის საწინააღმდეგოდ – მომავლიდან წარსულისკენ.

ამრიგად, გვაქვს დროის ისრის ხუთი ცნება:

1. t_ღ-დინამიკური, შექცევადი, დაკავშირებული მექანიკურ მოძრაობასთან, როგორც მოძრაობის t დროითი პარამეტრი;

2. t_კ-დროის კოსმოლოგიური ისარი, შეუქცევადი, დაკავშირებულია კოსმოსური სამყაროს წარმოშობასა და მის გაფართოებასთან;

3. t_თ-თერმოდინამიკური, შეუქცევადი, დაკავშირებულია ქაოსურობისაკენ სწრაფვასთან;

4. t_ე-ევოლუციური, შეუქცევადი, დაკავშირებული ცოცხალი სისტემების სტრუქტურულობის ზრდასა და სამყაროს ევოლუციურობასთან;

5. t_ფ-ფსიქოლოგიური, შეუქცევადი, დაკავშირებული ადამიანის აზროვნების პროცესთან.

t_ღ, t_თ, t_კ, t_ე და t_ფ ასახავენ სამყაროში მიმდინარე სხვადასხვა პროცესებს, მაგრამ სამყარო ერთიანი და მთლიანია, ამიტომ მათ შორის უნდა არსებობდეს ურთიერთკავშირი.

ი. პრიგოჟინის აზრით, რადგან სამყარო ერთიანი და მთლიანია, მასში მიმდინარე პროცესები ურთიერთკავშირშია. სამყაროს შეთანხმებული სურათის მისაღებად აუცილებელია მოინახოს გზა, რომელიც საშუალებას მოგვცემს სისტემის ერთი აღწერიდან გადავიდეთ მეორეზე. ამ მიზნით მას შემოაქვს შინაგანი დროის ცნება.

შინაგანი დროის შესახებ

ცოცხალი ორგანიზმის ევოლუციურობა ნიშნავს მისი სტრუქტურულობის სირთულის განუწყვეტელ ზრდას.

თერმოდინამიკურად იზოლირებული სისტემის ევოლუციურობა კი მისი ქაოსურობისკენ სწრაფვით გამოიხატება. ე.ი. ბუნებაში ერთდროულად მიმდინარეობს ორი ურთიერთსაპირისპირო პროცესი. ამ პარადოქსული მოვლენის ასახსნელად საჭიროა ახალი პრინციპის შემოტანა: ან არსებობს ორგანიზებულობის შემოქმედი, ან მდგრად არანონასწორულ მდგომარეობაში მყოფ სისტემაში ხდება სპონტანურად ახალი ტიპის სტრუქტურულობის წარმოქმნა.

ამ მოვლენის ასახსნელად პრიგოჟინი იზიარებს მეორე პრინციპს, რომლის მიზანშეწონილობის დასამტკიცებლად მას შემოაქვს ელემენტარული პროცესის შინაგანი დროის ოპერატორის (\bar{T}) ცნება. ამ შემთხვევაში ჩვეულებრივი ასტრონომიული მაკროსკოპიული დრო t_ღ (როგორც დინამიკური პარამეტრი) წარმოდგება, როგორც დროის ოპერატორის საშუალო მნიშვნელობა. აღნიშნულის მათემატიკურად ახსნის მიზნით

ავტორს შემოაქვს სიმეტრიის დამრღვევი გარდაქმნის ცნება, რომლის საშუალებით ახერხებს ხიდის გადებას დინამიკურ პროცესსა და ალბათურ პროცესს შორის თერმოდინამიკური წონასწორობიდან შორს მყოფი არამდგრადი სისტემისათვის.

პრიგოჟინი თერმოდინამიკის მეორე კანონს აყალიბებს შემდეგი ორი მტკიცების საფუძველზე:

ა. არსებობს ორი სახის სიმეტრიის Λ_{σ} და Λ_{η} გარდაქმნები, რომლებიც წარმოქმნიან ორ განსხვავებულ W_{σ} და W_{η} ნახევარჯგუფს. ამათგან W_{σ} -ს არამდგრადი სისტემა მიჰყავს t_{σ} -ს მიმართულებით – ქაოსურობისაკენ, ხოლო W_{η} -ს – სტრუქტურულობის გაზრდისაკენ, t_{η} -ს მიმართულებით, ანუ ევოლუციურობისაკენ.

ბ. არსებობს გარკვეული შერჩევის პრინციპი, რომლის მიხედვით ორი Λ_{σ} და Λ_{η} გარდაქმნის შესაძლებლობიდან მხოლოდ ერთი წარმოქმნის ფიზიკურად რეალურ მდგომარეობას, ე.ი. ფიზიკურად დაკვირვებად ევოლუციას (რესტრუქტურირზაციას ან დესტრუქტურირზაციას)[6].

ისეთ სისტემას, რომლისათვისც არსებობს Λ_{σ} და Λ_{η} ოპერატორები და აგრეთვე სრულდება შერჩევის პრინციპი, პრიგოჟინი შეუქცევად სისტემას უწოდებს [6].

იგი ე.წ. ბიფურკაციულ (ძლიერ არამდგრად) სისტემას ახასიათებს შინაგანი დროის \hat{T} ოპერატორით, რომლის შესაბამისი საშუალო დრო განისაზღვრება ფორმულით:

$$\langle T \rangle = \langle \rho \hat{T} \bar{\rho} \rangle / \langle \rho \cdot \bar{\rho} \rangle ,$$

სადაც ρ არის სისტემის მდგომარეობის განაწილების ფუნქცია ფაზურ სივრცეში. შინაგანი დრო ახასიათებს მხოლოდ მაკროსკოპიული სისტემის შემადგენელ ქვესისტემას. მთლიანი სისტემის დამახასიათებელი დრო არ თანხვდება მისი რომელიმე ნაწილის – ქვესისტემის შინაგან დროს. სხეულის როგორც მთლიანის დამახასიათებელი t დრო (რომელიც აითვლება ჩვეულებრივი საათით), წარმოადგენს მისი შემადგენელი ყველა ნაწილის შინაგანი დროის საშუალო გლობალურ შეფასებას. შინაგანი დროის \hat{T} ოპერატორი, რომლის საშუალებითაც ფორმირდება სიმეტრიის დარღვევა, არსებობს მხოლოდ არამდგრადი (ბიფურკაციული) დინამიკური სისტემისათვის. ასეთი სისტემა არანონასწორულ მდგომარეობაშია და ერთდროულად ხასიათდება გარკვეული სტრუქტურულობითაც და ქაოსურობითაც, ე.ი. ნეგენტროპიითა (S_e) და ენტროპიით (S) [6].

სისტემა დროის განმავლობაში გადადის ან შედარებით მეტი ქაოსურობის მდგომარეობაში S_1 ენტროპიით ($\Delta S_1 = S_1 - S > 0$), ან ახალ შედარებით მაღალი წყობის სტრუქტურულ მდგომარეობაში, S_2 ენტროპიით ($\Delta S_2 = S_2 - S < 0$). ამასთან, პირველი გადასვლა ხორციელდება W_{η} ნახევარჯგუფის საშუალებით, ხოლო მეორე გადასვლა – W_{σ} ნახევარჯგუფის საშუალებით. ამ პროცესის შესაბამისი ანმყოს ხანგრძლივობა τ -ს ტოლია (ნახ.1).

სამყარო არც მხოლოდ ქაოსია და არც მხოლოდ ავტომატი. ჩვენი მატერიალური სამყარო განუზღვრელობის სამყაროა, მაგრამ მასზე დიდ გავლენას ახდენს ადამიანის საქმიანობაც. მეცნიერება საშუალებას იძლევა ხიდი გაიდოს ზემოხსენებულ წინააღმდეგობებს შორის ისე, რომ არ უგულებელყოს რომელიმე მათგანის არსებობა, ე.ი. შესაძლებელი გახადოს მათი ურთიერთ-თანაარსებობა.

თითოეული ადამიანი, ერთი მხრივ, ხასიათდება თავისი შინაგანი ფსიქოლოგიური დროით, მეორე მხრივ, როგორც წევრი გარკვეული სოციალური ჯგუფისა, განეკუთვნება და ემორჩილება შედარებით მაღალი დონის(რანგის) შინაგან დროს და აქტიურ საქმიანობას ეწევა მასში. სოციალური ჯგუფის შინაგანი დრო წარმოადგენს მისი შემადგენელი წევრების შინაგანი დროების გასაშუალებულ ჯამს. სავსებით დასაშვებია, რომ ხშირად ადამიანის ბევრი პრობლემა განპირობებული იყოს შეუსაბამობით მის შინაგან დროსა და იმ საზოგადოებრივი ერთობის შინაგან დროს შორის, რომელსაც ის მიეკუთვნება[6].

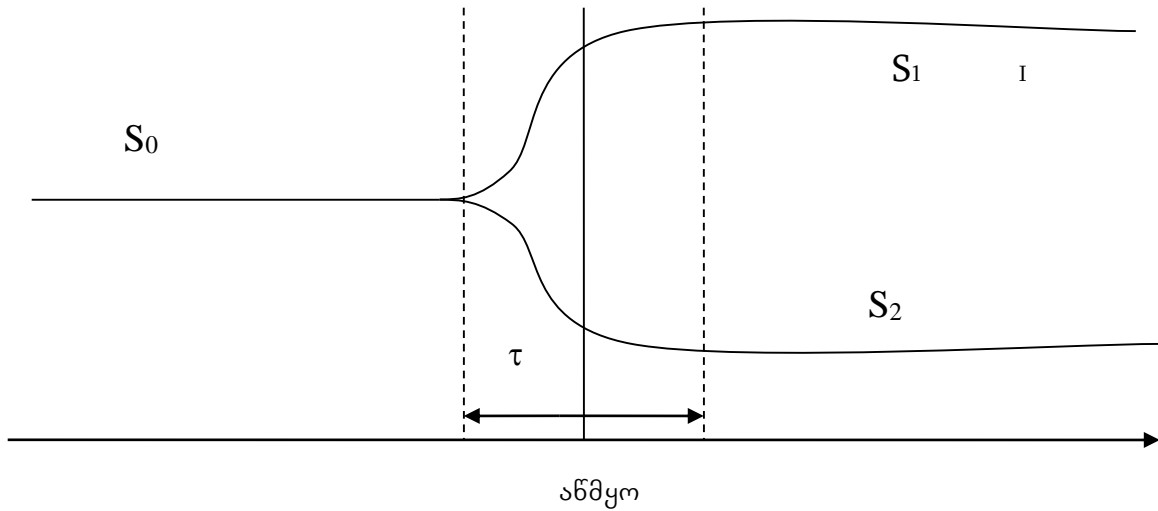
დროის სტრუქტურულობის შესახებ

ამკარაა, რომ სამყაროში არსებული ყოველი ცოცხალი ორგანიზმი იბადება, განიცდის ევოლუციურ განვითარებას, დაბოლოს, თავისი ფუნქციის ამონურვის შემდეგ, ასრულებს თავის არსებობას. უფრო მეტიც, აღმოჩნდა, რომ მთელი ჩვენი გრძნობადი კოსმოსური სამყარო ოდესღაც გაჩნდა, განიცადა გარკვეული ევოლუციური განვითარება, ახლაც ვითარდება და როგორც ჩანს, გარკვეული დროის გავლის შემდეგ შეწყვეტს არსებობას. ამიტომ თვით სამყარო და მასში არსებული ნებისმიერი საგანი შესაბამისად ხასიათდება თავისი ინდივიდუალური დროით, რომელიც ძირითადად შედგება სამი მომენტისა და ორი ინტერვალისაგან: წარმოქმნა, წარსული, აწმყო, მომავალი და დასასრული. ყოველი საგნის ინდივიდუალური დრო იწყება მისი გაჩენის აქტით და მთავრდება დაშლის აქტით. გაჩენის აქტი გულისხმობს იმ მომენტს როცა ობიექტი, როგორც მთელი, წარმოიქმნება მისი შემადგენელი ნაწილებისგან და იწყებს თავისი ფუნქციური დანიშნულების შესრულებას. დაშლის აქტი გულისხმობს იმ მომენტს, როცა ობიექტი ვეღარ ასრულებს თავის ფუნქციურ დანიშნულებას და იშლება შემადგენელ ნაწილებად.

აწმყოს სახით უნდა ვიგულისხმოთ ამჟამინდელი მომენტი, როცა ობიექტი უშუალოდ ასრულებს თავის ფუნქციურ დანიშნულებას. წარსული წარმოადგენს დროის შუალედს, როცა ობიექტი ასრულებდა, ხოლო მომავალი – როცა იგი შეასრულებს თავის ფუნქციურ დანიშნულებას.

განსაკუთრებით საყურადღებოდ ჩვენ აწმყო მივიჩნით, ამიტომ მას შედარებით დანვრილებით განვიხილავთ.

ა წ მ ყ ო. აწმყოს შესახებ მრავალი ურთიერთგამომრიცხავი მოსაზრება არსებობს. მაგალითად, პლატონისათვის დროის ის მომენტი, რომელსაც აწმყოს ვუწოდებთ, თითქოს არსებობს კიდევ და არც არსებობს. ის მას მხოლოდ წარსულისა და მომავლის ერთმანეთისაგან გამმიჯნავ ზღვრად, სწრაფად წარმავალ „წამად“ – რელატივისტურად მიაჩნია. მაშინ, როცა პლატონი აწმყოს, როგორც დროის მომენტს, მხოლოდ რელატივისტურ არსებობას ანიჭებს, ნეტარი ავგუსტინესათვის, პირიქით, ერთადერთი რეალურად არსებული მხოლოდ აწმყოა, ხოლო წარსული და მომავალი დროის ფიქციურ ნაწილებს წარმოადგენენ, რადგანაც წარსული უკვე აღარ არსებობს, ხოლო მომავალი, დაუბადებელი აწმყოა. მისი აზრით, ადამიანის სული უშუალოდ ჭვრეტს და აღიქვამს აწმყოს, მაშინ, როცა წარსულს მხოლოდ იგონებს, ხოლო მომავალს კი მოელის. ტრადიციულად დრო წარმოადგენს წარსულის, აწმყოსა და მომავლის ერთობას. კლასიკურად წარსულიდან მომავალში გადასვლა განიხილება მყისიერად, ანუ აწმყოს ხანგრძლივობა არ გააჩნია. ი.პრიგოჟინის წარმოდგენით კი პირიქით, წარსული გამოყოფილია მომავლისაგან ინტერვალთ, რომლის სიგანე(ხანგრძლივობა) ერთი მდგომარეობიდან მეორეში გადასვლის მახასიათებელი τ დროით განისაზღვრება[6]. ე.ი. წარსულიდან მომავალში გადასვლა ხდება არა მყისიერად, არამედ რაღაც τ დროის განმავლობაში, რადგანაც სისტემა ერთი მდგომარეობიდან მეორეში გადასასვლელად საჭიროებს გარკვეულ მინიმალურ დროს.



ნახ. 2

მაინც რას უნდა ნიშნავდეს ანმყოს ხანგრძლივობა? ეს დროის ის შუალედია, რომლის განმავლობაშიც სისტემა ერთი მდგომარეობიდან გადადის მეორეში. სისტემის ყოფნა ერთ გარკვეულ მდგომარეობაში ნიშნავს მისი მდგომარეობის პარამეტრების ცოდნას გაზომვის საშუალებით. თუ სისტემა ისეთ ნონასწორულ მდგომარეობაშია, რომ მისი მდგომარეობის პარამეტრების განსაზღვრა შეიძლება დროის ნებისმიერ მომენტში, მაშინ შეიძლება სისტემა მყისიერად გადავიდეს მომავლიდან წარსულში (ამ შემთხვევაში გადასვლის დრო შეიძლება მხოლოდ პლანკის დროის რიგისა იყოს). მაგრამ თუ სისტემა შორს იმყოფება ნონასწორული მდგომარეობიდან, ანუ ე.წ. ბიფურკაციულ – განუზღვრელ მდგომარეობაშია, მისი მდგომარეობის პარამეტრების ცალსახად განსაზღვრა შეუძლებელია. ასეთ მდგომარეობაში მყოფი სისტემა გარკვეული, რელაქსაციის τ დროის განმავლობაში გადადის ახალ მდგომარეობაში, როცა მისი მდგომარეობის განმსაზღვრელი პარამეტრები ისევ განსაზღვრებადი ხდება. ამ შემთხვევაში ანმყოს ხანგრძლივობა შეიძლება გავუტოლოთ სისტემის განუზღვრელ მდგომარეობაში ყოფნის დროს. ფსიქიკურად სწორედ ასეთ განუზღვრელ მდგომარეობაში იმყოფება ადამიანი ფიქრისას – გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

ადამიანის ინდივიდუალური დროის შესახებ

უფრო საინტერესოა ინდივიდუალური დრო განვიხილოთ ადამიანთან მიმართებაში. თითოეულ ადამიანს თავისი ინდივიდუალური დრო აქვს, რომელიც საკმაოდ რთულ და საინტერესო რაობას წარმოადგენს. ადამიანის დრო შედგება მომენტებისა და პერიოდებისაგან. ესაა: 1. ჩასახვის მომენტი; 2. ნაყოფის მუცლადყოფნა; 3. დაბადების მომენტი; 4. წარსული; 5. ანმყო; 6. მომავალი; 7. გარდაცვალების მომენტი (ნახ.3).

ადამიანი უაღრესად რთული ცოცხალი არსებაა თავისი სტრუქტურულობითა და დანიშნულებით. ამიტომ დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მისი დროის თითოეულ პუნქტს.

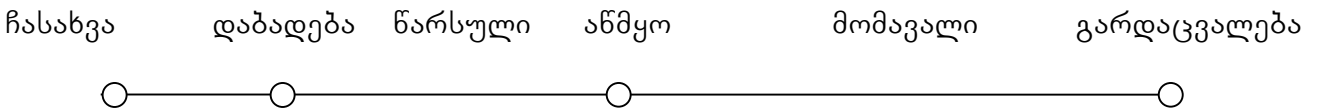
ადამიანის ნაყოფის ჩასახვის მომენტს მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგანაც ნაყოფის მომავლისათვის უმნიშვნელოვანესია მშობლების გენური სტრუქტურულობა. ნაყოფის მომავალი განვითარებისათვის მეტად მნიშვნელოვანია დედის ფიზიკური, ფსიქიკური და სულიერი მდგომარეობა ორსულობის პერიოდში.

დაბადებისას ადამიანი ჩვილის სახით ევლინება სამყაროს სიკვდილ-სიცოცხლესთან ჭიდილით, ტკივილითა და ტირილით. ჩასახვა-დაბადების დროის მონაკვეთი მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მის მომავალ ბედს.

ანმყო ადამიანის ცხოვრებაში. ანმყო, როგოც აღვნიშნეთ, ხშირად, მყისიერ მომენტს კი არა, დროის გარკვეულ შუალედს წარმოადგენს.

ჩვენი აზრით, ადამიანის ცხოვრებაში ანმყო, მომენტი კი არა, დროის გარკვეული მონაკვეთია (იხ. დროის ფსიქოლოგიური ისარი). ანმყო აბსოლუტურად განსხვავდება წარსულისა და მომავლისაგან, რომლებიც მას მჭიდროდ ემიჯნებიან. ანმყოში ხდება ადამიანის ნების ასრულება. ანმყოში ადამიანი ახდენს არჩევანსა და შეჯერებას ფიზიკურ

და სულიერ მოთხოვნებიან შორის. მხოლოდ ანმყოში ეძლევა ადამიანს ის ბედნიერი წამი, როცა ცხოვრობს აქტიური ცხოვრებით, როცა ტკბება სიამოვნებისა და ბედნიერების შეგრძნებით, რომელიც შემდეგ წარსულს მეხსიერების სახით გადაეცემა. ეს წამი მას შეიძლება განელილადაც მოეჩვენოს და სამუდამოდაც დაამახსოვრდეს.



დრო

ნახ. 3

ანმყოში ადამიანი თავისი მოქმედებით, ქცევით, გადანყვეტილებებით, ფიქრით, განწყობით ქმნის ახალ პირობებს მომავლისათვის. ე.ი. ანმყოში ეყრება საფუძველი მომავლის იმ ნაწილს, რომელიც ადამიანის ნებასა და ქმედებაზეა დამოკიდებული. ცხადია, ადამიანის მომავლის უდიდესი ნაწილი გარე პირობებზეა დამოკიდებული, მაგრამ ადამიანს ანმყოში ძალუძს გარე პირობების ნაწილობრივი კორექტირებაც.

წარსულის გახსენება და მომავალზე ოცნება ადამიანს ვერასოდეს მიანიჭებს იმ ნეტარებას, რაც ანმყოში შეიძლება განიცადოს.

წ ა რ ს უ ლ ი. ადამიანისათვის წარსული არის ინდივიდუალური დროის ინტერვალი დაბადებიდან ანმყომდე. წარსული წარმოადგენს ადამიანის ანალიზური ტვინის მეხსიერებით სისტემაში დაფიქსირებულ ინფორმაციას მისი ფიქრის, ქმედებისა და განცდების შესახებ [10].

რაც უფრო ღრმა და განცდებით მდიდარია ადამიანის ცხოვრება ანმყოში, მით უფრო საინტერესო და მრავალფეროვანია მისი წარსულიც, რომელიც გარკვეულ გავლენას ახდენს მომავალზეც.

მ მ ა ვ ა ლ ი. ადამიანისათვის მომავალი წარმოადგენს ინდივიდუალური დროის ინტერვალს ანმყოდან გარდაცვალებამდე. მომავალი წარმოადგენს იმ ინფორმაციულ ნაკადს, რომელსაც აღიქვამს ანმყოში და შემდეგ აგროვებს მეხსიერებით ყულაბაში წარსულის სახით.

გ ა რ დ ა ც ვ ა ლ ე ბ ა გულისხმობს ადამიანის ფიზიკური სხეულის სიცოცხლის უნარიანობის დასასრულს. ფიზიკურ სხეულს ეცლება სასიცოცხლო ძალა და სავსებით ემორჩილება ქაოსურობისაკენ სწრაფვის კანონს, ანუ ორგანიზმის დაშლასა და გაცამტვერებას. ფიზიკური სხეული ერწყმის მინერალურ სამყაროს, რომლისაგანაც ის თავის დროზე წარმოიშვა. ადამიანის ფიზიკური სხეულისათვის აზრს კარგავს ინდივიდუალური დროის არსებობა და რჩება გარე-სამყაროს დროის არსებობის ამარა. ოკულტიზმის თვალსაზრისით ადამიანის ძირითადი ნაწილი – სული უკვდავია. გარდაცვა-ლების შემდეგ იგი უერთდება სულთა სამყაროს (მარადისობას), რომელიც არ ემორჩილება გრძნობად -კოსმოსური სამყაროს დროის სრბოლას, დაშლასა და გაქრობას.

ინდივიდუალური დროის იერარქიულობის შესახებ

როგორც აღმოჩნდა, კოსმოსურ სამყაროში არსებული ნებისმიერი საგანი წარმოადგენს გარკვეული სირთულის სტრუქტურულ ობიექტს – მთელს. მთელი შედგება შემადგენელი ნაწილებისაგან, რომლებიც სტრუქტურული თვალსაზრისით, როგორც წესი, შედარებით მარტივ ობიექტებს წარმოადგენენ. მთელს, სტრუქტურული სირთულის თვალსაზრისით, თავის ნაწილებთან შედარებით, ზედა საფეხური უკავია.

ამჟამად სტრუქტურულობის თვალსაზრისით ყველაზე მარტივ ობიექტებად მიჩნეულია ელემენტარული ნაწილაკები კვარკებისა და ლეპტონების სახით, ხოლო ყველაზე რთულ და სრულ სისტემას წარმოადგენს კოსმიური სამყარო, როგორც ერთი მთლიანი თვითკმარი სისტემა. თითოეული ობიექტი სამყაროში არსებული ღია ქვესისტემაა, რომელსაც გარკვეულ პირობებში დამოუკიდებლად არსებობა შეუძლია.

ამასთან, თითოეული მათგანი წარმოიქმნება(იბადება), ვითარდება, დაბოლოს, წყვეტს თავის ინდივიდუალურ არსებობას, ინდივიდუალური მახასიათებელი ნიშნებით. ამიტომ ყოველი ობიექტი ხასიათდება თავისი ინდივიდუალური დროით, რომელსაც შეიძლება პრიგოჯინის „შინაგანი დრო“ შევუსაბამოთ [6].

რა მიმართებაშია თითოეული სტრუქტურული ობიექტის ინდივიდუალური დრო, მისი შემადგენელი ქვესისტემების შინაგან დროებთან? რადგანაც დრო ერთგვარი გამოხატულებაა სისტემაში მიმდინარე პროცესებისა, ხოლო ეს პროცესები უშუალო კავშირში არიან ქვესისტემებში მიმდინარე პროცესებთან. ამიტომ, ცხადია, შესაბამის დროებს შორის აუცილებლად უნდა არსებობდეს გარკვეული კავშირები. ი. პრიგოჯინის თვალსაზრისით, სისტემის ობიექტის დამახასიათებელი დრო წარმოადგენს მისი შემადგენელი ქვესისტემების შინაგანი დროების ერთობლიობას, გასაშუალებულს მათი წონისა და მნიშვნელობის მიხედვით.

ამრიგად, ი.პრიგოჯინმა შინაგანი დროის ცნების შემოტანით ცხადყო დროის იერარქიულობის არსებობა [6].

ყოველი ადამიანი ხასიათდება თავისი ინდივიდუალური, ანუ შინაგანი დროით, რომელსაც ის ინტუიციურად შეიცნობს. მეორე მხრივ, თითოეული ადამიანი, როგორც სოციალური არსება, მიეკუთვნება ადამიანთა გარკვეულ სოციალურ სტრუქტურას (ოჯახს, გვარს, მეგობართა წრეს, ეთნოსს, ერს, კაცობრიობას), რომელიც ასევე თავისი საკუთარი ინდივიდუალური დროით ხასიათდება. თითოეული სოციალური ჯგუფის ინდივიდუალური დრო განპირობებულია შემადგენელი ობიექტების ინდივიდუალური დროებით.

ადამიანი თავისი ინტელექტუალურობითა და სულიერებით ხშირად წინ უსწრებს, ან ჩამორჩება საზოგადოებრივი სტრუქტურის განვითარებას. ამიტომ სავსებით დასაშვებია, რომ თითოეული ადამიანის პრობლემა განპირობებულია კონფლიქტით ადამიანის შინაგან დროსა და მის გარშემო არსებული საზოგადოებრივი სტრუქტურების დროებს შორის. ანალოგიურად შეიძლება ვიმსჯელოთ ცალკეული ეთნოსებისა და ერების შესაბამისი დროების შესახებ საკაცობრიო დროსთან მიმართებაში.

IX. დროისა და მატერია- სუბსტანციის ურთიერთმიმართების შესახებ

ენერგია არის რაოდენობრივი ზომა მატერიისა, რომელიც კოსმოსურ სამყაროში სხვადასხვა ფორმით არსებობს. ენერგია ასევე წარმოადგენს რაოდენობრივ ზომას იმ მატერიისა, რომელიც ერთი ფორმიდან მეორე ფორმაში გადადის. მატერიის ერთი ფორმიდან მეორეში გადასვლა პროცესია, რომლის ასახვას წარმოადგენს დრო. ე.ი. დრო მჭიდრო კავშირშია მატერიასთან. მეორე მხრივ, გრავიტაციული ენერგიის ცვლილება დაკავშირებულია სივრცის სიმრუდის ცვლილებასთან, რაც იმას ნიშნავს, რომ დრო და სივრცე ერთმანეთთან მჭიდრო კავშირშია.

ფარდობითობის თეორიამ წარმოქმნა სივრცე-დროის საერთო ცნება, რომელიც მჭიდროდაა დაკავშირებული მატერიის ცნებასთან.

როგორც აღვნიშნეთ, დრო წარმოადგენს მატერიალურ სამყაროში მიმდინარე ცვალებადობის პროცესების ასახვას. ცვალებადობა ნიშნავს ამა თუ იმ სახით წარმოდგენილი მატერიის სტრუქტურულ ცვლილებას. ცნობილია, რომ მატერიის სტრუქტურულობას შეესაბამება გარკვეული წყობითი ინფორმაცია [10].

ინფორმაციის წარმოქმნას, ცვლილებასა და გადაცემას, როგორც პროცესს, შეიძლება შევუსაბამოთ ინფორმაციული დრო, რომელიც მჭიდროდ იქნება დაკავშირებული მატერიის სტრუქტურულობასა და მის ცვლილებასთან. ცნობილია, რომ ცოცხალი ორგანიზმები ვერ იარსებებენ და იფუნქციონირებენ ბიოინფორმაციის გარეშე, ხოლო ადამიანები და სოციალური სტრუქტურები გონინფორმაციის გარეშე [10].

სწორედ გონინფორმაციის წარმოქმნისა და გადაცემის პროცესის ასახვას უნდა წარმოადგენდეს ფსიქოლოგიური დრო. ე.ი. გონინფორმაციული დრო და ფსიქოლოგიური

დრო, რომელიც დაკავშირებულია ადამიანის აზროვნებასთან, ურთიერთშესაბამისად უნდა მივიჩნიოთ.

ინფორმაციული დროის ცნება განხილული აქვს ტიბეტელ სასულიერო მოღვაწეს ა.ნაუმკინს თავის თხზულებაში „კალაგია“. იგი მეტად საინტერესო მოსაზრებას გვთავაზობს მატერიის განსაკუთრებული ფორმის „დროითი სუბსტანციის“ არსებობის შესახებ.

„კალაგიას“ ავტორის მიხედვით ჩვეულებრივი, სამგანზომილებიანი სივრცე მოიაზრება სუბსტანციის „გარე“ სივრცედ, ხოლო დრო მატერიის „შიდა“ სივრცედ [3]. ა.ნაუმკინი გვამცნობს, რომ „კალაგიაში“ გადმოცემული ინფორმაცია მისი ტვინის აზროვნების ნაყოფი კი არ არის, არამედ მან იგი მიიღო ე. ნ. გასხვივოსნების გზით და დაწერა, როგორც შუამავალმა ხალხსა და კოსმიურ გონს შორის [11].

ა. ნაუმკინს შემოაქვს დროითი სუბსტანციის ცნება, რომელსაც აკავშირებს ინფორმაციულ ველთან. მისი აზრით ინფორმაციული ველი წარმოადგენს წარსული დროის ჰოლოგრამას. ე.ი. დროის მსვლელობა მატერიის შიდა(დროით) სივრცეში ტოვებს ინფორმაციას ჰოლოგრამის სახით [11].

დროითი სუბსტანცია ერთგანზომილებიანია და შედგება სამი მომენტისა და ორი შუალედისაგან: ნულოვანი, წარსული, აწმყო, მომავალი, დასასრული. ავტორი განიხილავს სამგანზომილებიანი მატერიალური სივრცისა და ერთგანზომილებიანი დროითი სივრცის ერთობლიობას. მასვე, განმარტების გარეშე შემოაქვს დროითი სიმკვრივის ცნება და დაასკვნის: „დრო მსვლელობის გარდა, ფლობს სიმკვრივეს“ [11].

რა ფიზიკური აზრი შეიძლება ჰქონდეს ა.ნაუმკინის მიერ შემოტანილ დროითი სიმკვრივის ცნებას?

ა. ნაუმკინს დრო წარმოუდგენია ინფორმაციული ჰოლოგრამის სახით. ყოველი ჰოლოგრამა როგორც სტრუქტურა გარკვეული ინფორმაციის მატარებელია. თუ დროს წარმოვიდგენთ წირითი ჰოლოგრამის სახის ინფორმაციულ წირად, მაშინ დროითი სიმკვრივე შეიძლება შევუსაბამოთ დროის ერთეულზე მოსულ ინფორმაციას, ანუ ინფორმაციულ სიმკვრივეს, რომელიც შესაძლებელია იყოს დროითი წირის არაერთგვაროვნების მახასიათებელი.

ა. ნაუმკინის აზრით, აღებული მიკროსისტემის ინდივიდუალური დრო (ინფორმაციული გაგებით) არის მატერიის შინაგანი სივრცე, ანუ დროითი სუბსტანცია, ე.ი.სისტემაში მიმდინარე მოვლენების თანმიმდევრობა. ე.ი. აწმყოში მიმდინარე პროცესი უკვე მომხდარის სახით გადადის წარსულში და ფიქსირდება ინფორმაციული წირითი ჰოლოგრამის სახით, ე.ნ. დროის სუბსტანციაში, რომელიც ცხადია, ხასიათდება სხვადასხვა დროითი სიმკვრივით.

წარსული დროითი სივრციდან ინფორმაციული ნაკადი მომავლის სახით უბრუნდება რეალურ სივრცულ სამყაროს(მაგალითად მოაზროვნე ადამიანის ინფორმაციული დროის სახით). ადამიანის გონება-მოაზროვნე ტვინი გარედან მიღებული ინფორმაციული ნაკადიდან არმოირჩევს გარკვეულ ინფორმაციას, რომლის გამოყენებით, მის ანალიზურ ტვინში ადრე დაგროვილ ინფორმაციასთან შეჯერების საფუძველზე, გამოიმუშავენს ახალ ინფორმაციას – „აზრის“ სახით, რომელიც გადაეცემა წარსულის დროით სუბსტანციას ინფორმაციული ჰოლოგრამის სახით [11].

ასე წარმოებს სტრუქტურულობის დონის, ანუ წყობის (ნეგენტროპიის) უწყვეტი ზრდა, ანუ „კოსმიური გონის“ ევოლუციური განვითარება.

ა. ნაუმკინი „აზრს“, როგორც ინფორმაციას, აკავშირებს მატერიის დროით სივრცესა და მის სიმკვრივესთან, ე.ი. ინფორმაციულ სივრცესთან. მისი აზრით ფიზიკურ გარემოში ნებისმიერი ფიზიკური ცვლილება იწვევს ინფორმაციული დროის სიმკვრივის ცვლილებას. ეს ცვლილება, თავის მხრივ, სწრაფად ვრცელდება გარემოში და იწვევს გარემოს ახალ ორგანიზებულობას-სტრუქტურულობას. სიმკვრივის ტალღებს „აზრი“ და ინფორმაცია გადააქვს მყისიერად, ამიტომ შესაბამისი ინფორმაციაც ვრცელდება მყისიერად [11].

აღებული სისტემისათვის წარსული დრო წარმოადგენს იმ მოვლენების თანმიმდევრობას, რომლებმაც გარკვეული გავლენა მოახდინეს მის მდგომარეობაზე. ანმყო არის ის მოვლენა, რომელიც ამჟამად გარკვეულ გავლენას ახდენს მის მდგომარეობაზე, ხოლო მომავალი იმ მოვლენების თანმიმდევრობაა, რომლებიც მნიშვნელოვან გავლენას მოახდენენ მასზე მომავალში. რადგანაც თითოეულ მოვლენას სივრცეში ახასიათებს გარკვეული სტრუქტურულობა, რომელსაც შეიძლება შევუსაბამოთ გარკვეული წყობითი ინფორმაცია, ამიტომ ყოველივე ეს შეიძლება ითქვას ინფორმაციული დროის შესახებაც.

ადამიანის მდგომარეობაზე ზემოქმედების მომხდენი მოვლენების თანმიმდევრობა მის ფსიქიკაში აღიქმება ინფორმაციის სახით, რომელთა თანმიმდევრობას შეიძლება შევუსაბამოთ გონინფორმაციული დრო. ყოველ ადამიანს ახასიათებს თავისი გონინფორმაციული დრო, რომელიც მის ფსიქოლოგიურ დროს შეესაბამება.

დროის მსვლელობას ადამიანი გრძნობს აღქმად(სამგანზომილებიან) სამყაროში, რომელშიც შეიგრძნობა მისი 5 პუნქტიანი სტრუქტურაცა და სიმკვრივეც. ამ სივრცეში მიმდინარე პროცესებს ადამიანი აღიქვამს ინფორმაციული ნაკადის სახით. ა.ნაუმკინს სწორედ ინფორმაციული ველის დინება მიაჩნია დროდ და ინფორმაციული ველი – დროის სუბსტანციად.

თუ წარმოვიდგენთ ათვლის სისტემას, რომელიც დროსთანაა დაკავშირებული, ე.ი. მდებარეობს დროის t ღერძზე, მაშინ მასში მყოფი დამკვირვებელი ინფორმაციულ ნაკადს, ანუ დროს აღარ აღიქვამს ნაკადის სახით. ე.ი. დრო აღარ აღიქმება როგორც წარსული, ანმყო და მომავალი. იგი ერთდროულად იმყოფება წარსულშიც, ანმყოშიც და მომავალშიც, ე.ი. მარადისობაში.

ა. ნაუმკინის აზრით, ამ დროს ადამიანის რაობის უმნიშვნელოვანესი ნაწილი – სული გადადის უსასრულო დროით სუბსტანციაში – მარადისობაში. მისთვის ქრება დრო, როგორც წარსული, ანმყო და მომავალი და მის ადგილს უსასრულო ინფორმაციული დრო(ინფორმაციული ჰოლოგრამა) იკავებს (რაც შეიძლება პლატონისეულ მარადისობას შევუსაბამოთ) [11].

კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის დიდი აფეთქების ამჟამინდელი თეორიის ერთ-ერთი ფუძემდებლის, გენიოსად აღიარებული მეცნიერის ს.ჰოუკინგის აზრით, თუ შემუშავებული იქნება სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების ერთიანი თეორია, მაშინ გაიხსნება ღმერთის ჩანაფიქრი და საფუძველი გამოეცლება მისი(ღმერთის) არსებობის საჭიროებას[12].

ამ მიზნით იგი იძულებულია შემოიტანოს წარმოსახვითი დრო, როგორც თეორიული პრინციპი, რომელიც ვერ დამტკიცდება სხვა(უფრო ფუნდამენტური) პრინციპებით და თავისი თავი მან შემდგომში(ცდით) უნდა გაამართლოს [13]. წარმოსახვითი დროის შემოტანა ს.ჰოუკინგს საშუალებას აძლევს მოხსნას სასაზღვრო პირობების შემოტანის საჭიროება სამყაროს წარმოშობის საწყის მომენტში, რაც აუცილებელია მეცნიერული მიდგომით სამყაროს უნიკალურობის ასახნელად. მისი აზრით, „შეიძლება დავასკვნათ, რომ ე.წ. წარმოსახვითი დრო სინამდვილეში უფრო რეალურია, ხოლო რასაც ჩვენ ვუნოდებთ რეალურ დროს, უბრალოდ ჩვენი წარმოსახვის ნაყოფია“ [13]. წარმოსახვით დროს არ გააჩნია საწყისი მომენტი და უსასრულოა, რაც შესაძლებელია შესაბამისობაში იყოს სამყაროს წარმოშობამდე არსებულ უსარულო დროის – მარადისობის ცნებასთან.

ა.ნაუმკინი უსასრულო დროს(მარადისობას) უკავშირებს სამყაროს მიღმა არსებულ ინფორმაციულ ველს, რომელიც შეიძლება თანხვდებოდეს კიდეც ჰოუკინგის მიერ შემოტანილ წარმოსახვით დროს, რომელიც არსებობდა სამყაროს მიღმა მის წარმოქმნამდე.

ცხადია, რომ სტატიაში დროის შესახებ გამოთქმული მოსაზრებები საკამათოა, მაგრამ უდაოდ საინტერესოა და მომავალში დანვრილებით შესწავლას მოითხოვს.

X. ცოცხალი ორგანიზმის მიკროსტრუქტურულობის შესახებ

შესავალი

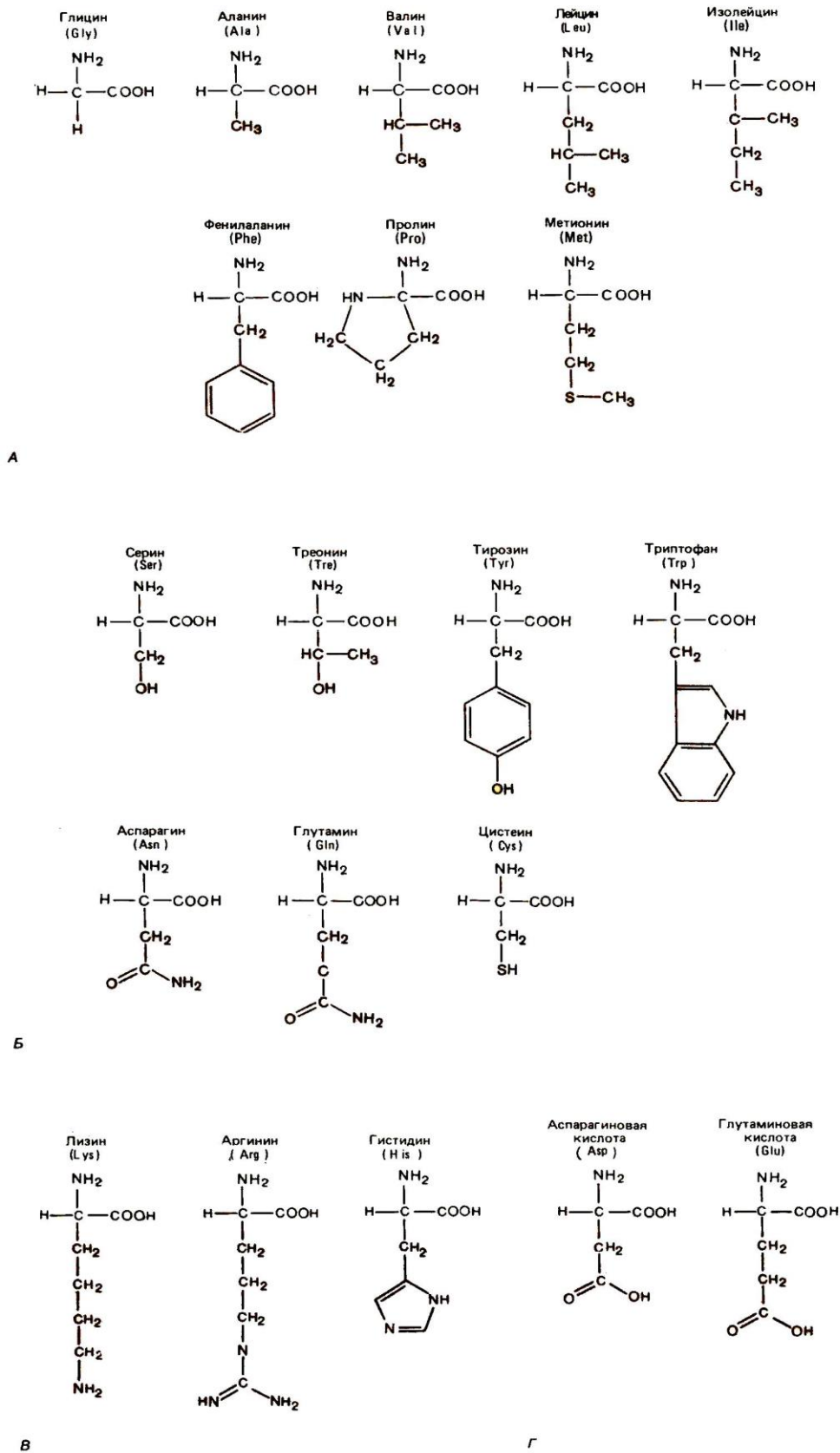
მიუხედავად იმისა, რომ ფიზიკოსის კომპენტენციას არ განეკუთვნება მაინც შევეცადე შესაძლებლობის ფარგლებში მოკლედ წარმოგეგინა ბიოლოგიური ორგანიზმის სტრუქტურულობა სხვადასხვა დონეებზე, მისი შემადგენელი ნაწილების სტრუქტურის სირთულის მიხედვით, რათა ნათლად წარმოგიდგინოთ თუ რამდენად რთულია ცოცხალ ორგანიზმთა სტრუქტურულობა მინერალურ სხეულებთან შედარებით.



სქემა 1

განსაზღვრების თანახმად, ბიოორგანიზმი წარმოადნს ბიოპოლიმერებისაგან აგებულ მრავალპარამეტრულ, ღია, თვითრეგულირებად, და თვითწარმოქმნად სისტემას,

რომელიც გარემოსთან ურთიერთქმედების პროცესში ნივთიერების, ენერგიისა და ინფორმაციის გაცვლის საფუძველზე განიცდის მუდმივ თვითგანახლებას.



სურ. 1

იგი წარმოადგენს ორგანული სამყაროს დამოუკიდებლად მოქმედ, მდგრად, ადაპტაციურ და საიმედო ერთეულს [1;9].

ცოცხალი ორგანიზმი თვითგანვითარებადი მთელია, შედგენილი დამოუკიდებელი ორგანოებისაგან, რომელთაგანაც თითოეულს თავისი განსაკუთრებული ფუნქცია გააჩნია, თუმცა ერთიმეორისაგან დამოუკიდებლად არსებობა არ შეუძლიათ. მაგალითად ასეთებად შეიძლება ჩავთვალოთ ტვინი, გული, ფილტვი, ღვიძლი, და სხვა.

თითოეული ორგანო შედგება შესაბამისი სხვადასხვა სახის ორგანული ქსოვილებისაგან. ზოგი ორგანო შედგება რამდენიმე სხვადასახვა სახის ქსოვილისაგან. თვითეული ქსოვილი შედგება შესაბამისი ბიოლოგიური უჯრედებისაგან.

უჯრედის სტრუქტურულობა

უჯრედი შედგება გარსისაგან, ბირთვისა და ციტოპლაზმისაგან.

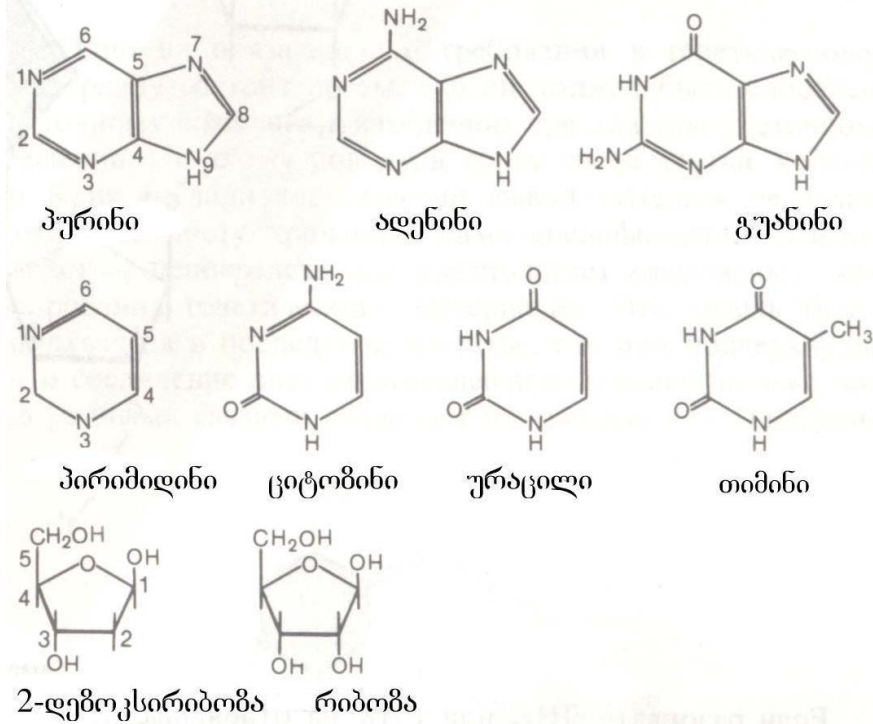
ბირთვებში თავმოყრილია ქრომოსომები, როლებშიც ორგანიზმის გენეტიკური ინფორმაცია ინახება. ციტოპლაზმა შეიცავს რიბოსომას, რომელიც ცილების თავისებურ ფაბრიკას წარმოადგენს. რიბოსომა თავის მხრივ რნმ-ისა და ცილების, ხოლო ქრომოსომა დნმ-ისა და ცილების რთული კომპლექსებია.

ცილის მოლეკულა ამინომჟავის ნაშთების მონომერული რგოლების ჯაჭვს წარმოადგენს. დნმ და რნმ კოდონების ჯაჭვებია, ხოლო კოდონები, თავის მხრივ, ნუკლეოტიდების სამეულებისაგან შედგებიან.

ამინომჟავები და ნუკლეინის მჟავები ორგანული ნივთიერებების სხვადასხვა სახის ერთობლიობას წარმოადგენენ.

ორგანული ნაერთები უმთავრესად შედგებიან უმარტივესი ქიმიური ელემენტებისაგან: წყაბადი(H), ჟანგბადი(O), ნახშირბადი(C), აზოტი(N), ფოსფორი(P), გოგირდი(S), ნატრიუმი(Na), კალციუმი(Ca). ამრიგად, ბიოორგანიზმი წარმოადგენს მრავალ საფეხურინ სტრუქტურას(იხ. სქემა 1).

განვიხილოთ უჯრედის სტრუქტურულობის საფეხურობრივი წარმონაქმნები შედარებით დაწვრილებით.

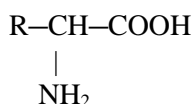


1. ქ ი მ ი უ რ ი ე ლ ე მ ე ნ ტ ე ბ ი. უჯრედების ძირითად საშენ მასალას-აგურაკებს წარმოადგენენ მეტალოიდები: უმარტივესი ელემენტი წყაბადი (H) მენდელეევის პერიოდული სისტემის პირველი ჯგუფიდან; ნახშირბადი (C)–მეოთხე ჯგუფიდან; აზოტი(N) და ფოსფორი (P) – მეხუთე ჯგუფიდან; ჟანგბადი(O) და გოგირდი (S) – მეექვსე ჯგუფიდან. ცოცხალი ორგანიზმები შეიცავენ სხვა ელემენტებსაც: ნატრიუმი, კალიუმი, კალციუმი, იოდი და სხვა.

2. **ჯ გ უ ფ ე ბ ი.** ზემოხსენებული ქიმიური ელემენტები ქმნიან ისეთ შენაერთებს როგორცაა ამინოჯგუფი – NH₂, კარბოქსილის ჯგუფი – COOH, ამიდური ჯგუფი – OCHN, ნახშირწყალბადები – CH, CH₂, CH₃, გოგირდნაერთები – SH, SCH₂. ამინოჯგუფების შეერთებით მიიღება სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავები. ჟანგბადისა და აზოტის მოლეკულები, მაქრის, აზოტური და ფოსფორული ნაერთები ქმნიან ნუკლეიდურ მჟავებს 6-ნევრიანი და 5-ნევრიანი წრეების სახით.

3. **ა მ ი ნ ო მ ჟ ა ვ ე ე ბ ი.** სტრუქტურის სირთულის მიხედვით ბიოუჯრედების შემადგენელი ელემენტების შემდეგ მესამე საფეხურს 100-მდე სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავები და ნუკლეიდური მჟავები წარმოადგენენ. როგორც აღვნიშნეთ ცილები შედგებიან 20 სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავის ნაშთი-საგან. ამინომჟავებს განეკუთვნებიან ნივთიერებები, რომლებიც ერთდროულად შედგებიან ამინოჯგუფისა – NH₂, კარბოქსილის ჯგუფისა – COOH და ე.წ. რადიკალებისაგან (R).

დადგენილია, რომ ცილებში შემავალი ამინომჟავების აღნაგობა შეიძლება გამოი-სახოს შემდეგი ზოგადი სტრუქტურული ფორმულით:



R - რადიკალის შემადგენლობაში შეიძლება იყოს ღია ჯაჭვები, ციკლები და სხვადა-სხვა ფუნქციონალური ჯგუფები. მაგალითად, H, CH₃, CH₂OH და სხვა.

ამინომჟავების მოლეკულები, ეს ის „აგურებია“, რომლისგანაც აგებულია ყველა მცენარეული და ცხოველური ცილები. ამინომჟავები ბუნებაში არსებობენ როგორც თავისუფალი სახით, ისე სხვადასხვა ნივთიერებების შემადგენლობაში.

ცილების შემადგენელი ამინომჟავების სტრუქტურული სახე მოცემულია სურათზე 1. ისინი დაყოფილია 4 კლასად გვერდითი R ჯგუფის ბუნების მიხედვით.

როგორც აღვნიშნეთ დნმ-ისა და რნმ-ის მოლეკულები წარმოადგენენ ნუკლეინის მჟავების ნაშთების ერთობლიობას.

		Второе основание			
		U	C	A	G
Первое основание	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } Ser UCC } UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA } TERN UAG }	UGU } Cys UGC } UGA } TERN UGG } Trp
	C	CUU } Leu CUC } CUA } CUG }	CCU } Pro CCC } CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } Arg CGC } CGA } CGG }
	A	AUU } Ile AUC } AUA } AUG } Met	AUU } Thr AUC } AUA } AUG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }
	G	GUU } Val GUC } GUA } GUG }	GUU } Ala GUC } GUA } GUG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } Gly GGC } GGA } GGG }

სურ. 3

ესენია:

- ადენინი (A;ა) – ადენინის მჟავა;
- გუანინი (G;გ) – გუანინის მჟავა;
- ციტოზინი (C;ც) – ციტოზინის მჟავა;

თიმიანი(T;თ) –ტიმინილის მჟავა;
 ურაცილინი(U;უ) – ურაცილინის მჟავა.

აღსანიშნავია, რომ ზემოხსენებული ამინომჟავის 20 სხვადასხვა ტიპის ნაშთები წარმოადგენენ მთელ ბიოსამყაროში (როგორც მცენარეული, ისე ცხოველური) არსებული ცილების შემადგენელ საამშენებლო „აგურებს“. ანალოგიურად A,G,C,T და U ნუკლეიდის მჟავების ნაშთები – მთელ ბიოსამყაროში არსებული ბიოუჯრედების, ანუ გენეტიკური მასალის საფუძველს. ეს მიგვითითებს მთელი ბიოსისტემის ერთიან საფუძველზე წარმოქმნის შესახებ. ამ მჟავების სტრუქტურული სახე მოცემულია სურ. 2-ზე. ისინი წარმოადგენენ 6-წევრებიან რგოლებს, ან 5 და 6 წევრიანი რგოლების გაერთიანებას.

4. კოდონები. სტრუქტურული სირთულის მიხედვით მეოთხე ადგილზე შეიძლება კოდონები მივიჩნიოთ. როგორც აღვნიშნეთ კოდონები დნმ-ისა და რნმ-ის შემადგენელ ობიექტებს წარმოადგენენ. კოდონი გენეტიკურ კოდთან დაკავშირებული ტერმინია და ნიშნავს ცილის შემადგენელი ამინომჟავური ნაშთების შესატყვისი ნუკლეიდების სამეულს. დადგენილია, რომ დნმ-ში ნუკლეიდების მიმდევრობა განსაზღვრავს ამინომჟავების თანმიმდევრობას ცილებში.

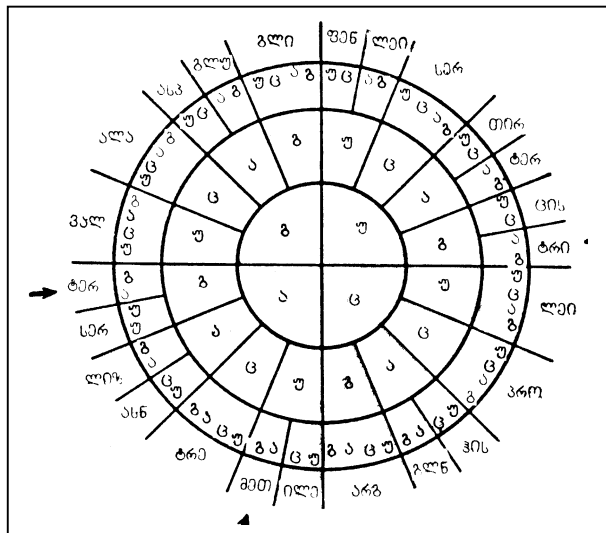
ყოველ დნმ-ში არსებობს მარტო 4 ტიპის ნუკლეოტიდი (A,G,C,T), მაშინ, როცა ცილის მოლეკულის ჯაჭვში 20 სხვადასხვა ამინომჟავის ნაშთია. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ერთი ამინომჟავის სპეციალურობა განსაზღვრული უნდა იყოს დნმ-ის სამ ელემენტიანი კოდით. ე.ი. გენეტიკური კოდი დნმ-ში უნდა იყოს ტრიპლეტური. ანუ თითოეული ამინომჟავის ფუძეს ცილაში, უნდა შეეაბამებოდეს სამი თანმიმდევრობით განლაგებული ნუკლეოტიდი დნმ-ში. სწორედ ნუკლეოტიდთა ამ სამეულის ეწოდება კოდონი [4;5].

რადგანაც ცილის შემადგენელი ამინომჟავების რიცხვი სულ 20-ის ტოლია, ამიტომ რამდენიმე კოდონს ხშირად ერთი ამინომჟავის ნაშთი შეესაბამება. (იხ. სურ. 4).

ცენტრალურ წრეში განლაგებულია კოდონის 1 ასო, მეორე – პირველ რგოლში, მესამე – მეორე რგოლში. გარე რგოლში განლაგებულ კოდონების შესაბამისი ამინომჟავების ნაშთების სახელწოდებანი.

64 შესაძლებლობიდან მხოლოდ 61 სამეული (კოდონი) გამოიყენება ამინომჟავების შესარჩევად და ცილის მოლეკულის ასაშენებლად. დანარჩენი 3 ასრულებს სდექ კოდონის როლს და გამოიყენება ცილის მოლეკულის სინთეზის გასაჩერებლად. მათ კოდონ-ტერმინატორებს უწოდებენ. ესენია შემდეგი ტრიპლეტები: UAG, UAA, UGA.

არსებობს აგრეთვე სპეციალური მაინიცი-რებელი კოდონი AUG, რომელიც ასრულებს სანყისი კოდონის როლს. ამ კოდონით იწყება ყოველი ცილის ჯაჭვური მოლეკულის აგება. უსათუოდ უდიდესი მნიშვნელობისაა ის ფაქტი,



სურ. 4

რომ მიუხედავად თითქოსდა მარტივი სტრუქტურისა, მხოლოდ ზემოხსენებული ტიპის კოდონების ერთობლობა უძევს საფუძველად მთელი ბიოსამყაროს გენეტიკურ ფონდს დაწყებული ერთუჯრედიანი ბაქტერიებიდან თვით ადამიანის ორგანიზმის ჩათვლით.

5. ცილები. ბიოუჯრედის სტრუქტურული სქემის მიხედვით მეხუთე საფეხურზე იმყოფებიან ცილების, დნმ-ისა და რნმ-ის წარმონაქმნები. ცილები უჯრედების ძირითად საშენ მასალასა და მუშა მოლეკულებს წარმოადგენენ. ცილა წარმოადგენს ურთულეს პოლიმერულ ჯაჭვს, რომელიც შედგება მონომერული რგოლებისაგან.

მონომერული რგოლების აგურების მაგივრიბას ამინომჟავური ნაშთები ასრულებენ. ცილის მოლეკულების ჯაჭვი 50-2000-მდე მონომერულ რგოლს შეიცავს.

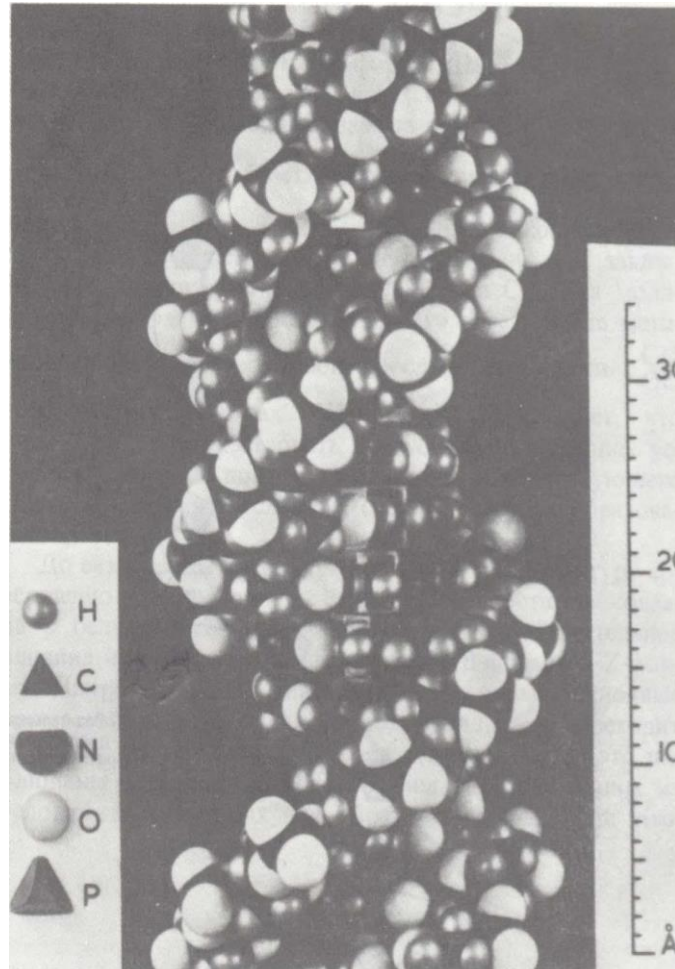
ცილებში შემავალი ამინომჟავების ტიპები მოცემულია სურ.1-ზე. ამინომჟავები ერთმანეთს უკავშირდებიან პეპტიდური კავშირებით [2;57]. ცილებისათვის დამახასია-

თებელი ფორმების უამრავი მრავალ ფეროვნება და თვისებები განპირობებულია ამინომჟავების თანმიმდევრობით.

6. დ ნ მ -ს შ ე ს ა ხ ე ბ. ცნობილია, რომ ცოცხალი ორგანიზმის მემკვიდროებითი თვისებები გადააქვთ დნმ-ის მოლეკულებს, რომლებიც თავმოყრილია უჯრედის ქრომოსომებში. დნმ წარმოადგენს დემოქსირიბონუკლეინის მჟავას.

უოტსონისა და კრიკის მოდელის თანახმად დნმ-ის მოლეკულა 2 პოლიმერული ჯაჭვისაგან შედგება. თვითეული მათგანი თავის მხრივ შედგება 4 სხვა და სხვა ტიპის მონომერული რგოლისაგან [3;19]. ერთ ჯაჭვს ეწოდება მაკოდირებელი, მეორეს – ანტიმაკოდირებელი.

თითოეული მონომერულ რგოლში მოთავსებულია 4 გარკვეული ტიპის ნუკლეოტიდის მჟავის ნაშთი(ფუძე). ესენია: ადენინი(A), გუანინი(G), ციტიდინი(C) და ტიმინი(T) [2;30].



დ.ნ.მ ის ორი ჯაჭვი ქმნის ორმაგ სპირალს
(ფოტო ეკუთვნის Maurice Wilkins)

სურ. 5

დნმ-ს გააჩნია რეგულარული სპირალის ფორმა, დიამეტრით 20Å და სრული ბრუნით $3,4\text{Å}$ -ის სიგრძეზე. (იხ. სურ. 5). სპირალის ერთი ჯაჭვის ყოველი G ფუძის პირდაპირ, მეორე ჯაჭვში, მოთავსებულია C ფუძე, ხოლო T ფუძის წინ – A ფუძე. G ფუძე C-სთან და A ფუძე T-სთან ამყარებენ კომპლემენტარულ კავშირებს. A – G-ესთან და T – C -სთან კი მძლავრ კოვალენტურ კავშირებს. უოტსონისა და კრიკის მოდელის მიხედვით გენის გაყოფა წარმოებს მისი ორი ძაფის გაყოფით და შემდეგ თითოეულ ძაფზე ახალი ძაფის მიშენებით, კომპლემენტარული პრინციპით. (იხ.სურ. 6). ადამიანის გენში ინფორმაციის სახით ჩანერილია მისი ნაკვეთების ფორმები, კანის, თვალისა და თმის ფერი, სმენადობა და სახვა. დნმ მარჯვენა სპირალად დახვეული თოკის კიბის ფორმისაა. ადამიანის ერთი

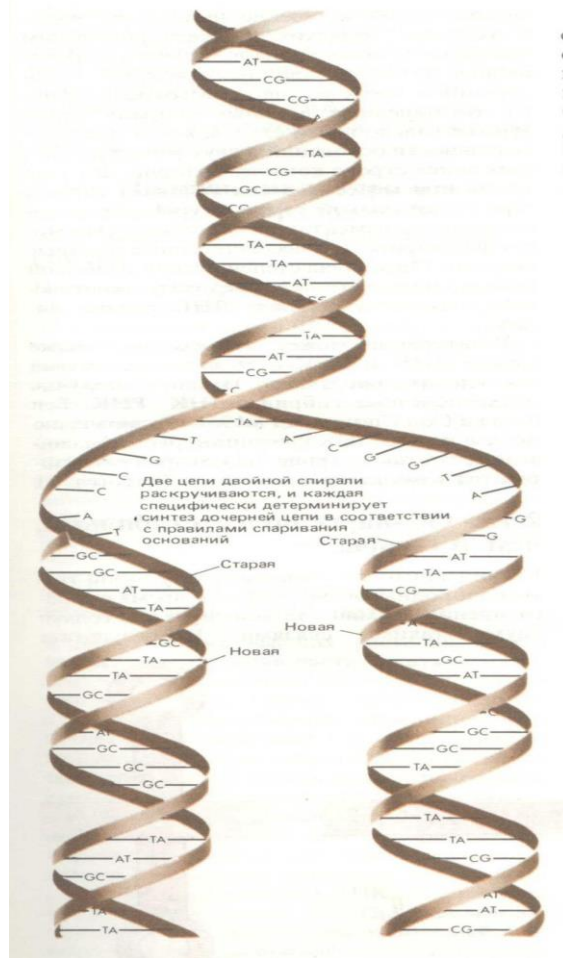
უჯრედიდან ამოღებული დნმ-ს სიგრძე რამდენიმე მეტრის რიგისაა. დნმ ბიოუჯრედის დედოფლადაა მიჩნეული.

რნმ-ის შესახებ. რნმ წარმოადგენს რიბონუკლეინის მუყავას, რომლის მოლეკულა ქიმიური შემადგენლობით ძალიან ჰგავს დნმ-ის სტრუქტურას. ისიც დნმ-ის მსგავსად წარმოადგენს პოლიმერულ ჯაჭვს აგებულს 4 სახის ნუკლეოტიდისან, მაგრამ ძირითადად არსებობს ერთი ჯაჭვის სახით. იხ. სურ 7.

თუ დნმ შედგება A, G, C და T-ნუკლეოტიდებისაგან, რნმ შედგება A, G, T და U ნუკლეოტიდებისაგან [3;25].

სპეციალური ფერმენტი გენის ჯაჭვის გასწვრივ მოძრაობისას მისგან ამზადებს ასლს რნმ-ის მოლეკულის სახით რომელსაც ინფორმაციულ, ანუ მატრიცულ(მესენჯერ) რნმ-ს უწოდებენ(მ-რნმ)[3;24].

მ-რნმ-ის სინთეზი ხორციელდება გენის 2 ჯაჭვიდან ერთერთზე. გენის ამ ანაბეჭდის საშუალებით, მისი თანდათანობითი გაშიფვრით, რიბოსომა ქმნის ცილის მოლეკულას. რიბოსომაში არსებული რ-რნმ შიფრავს მ-რნმ-ის მოლეკულას, ხოლო თვით რიბოსომა, როგორც „მოლეკულური ელექტრო გამომთვლელი მანქანა“, დნმ-ის ნუკლეოტიდური ენიდან ტექსტს თარგმნის ცილების ამინომუჟავურ ენაზე [3;26].



სურ. 6

ინფორმაციული მ-რნმ შეიცავს უჯრედის ბირთვში არსებული დნმ-ის გენეტიკურ ინფორმაციას. შემდეგ მ-რნმ ბირთვიდან გადადის ციტოპლაზმაში და თან მიაქვს ინფორმაცია სათანადო ცილის მოლეკულის ასაგებად. ძირითადი ინფორმაცია ინახება ბირთვში დნმ-ის საით, რაც ესოდენ აუცილებელია ინდივიდუალური გენეტიკური კოდის შესანახად. განა ეს სასწაული წინასწარ მოფიქრებას არ საჭიროებას?

ფუნქციის მიხედვით 3 ტიპის რნმ არსებობს: ინფორმაციული ანუ მატრიცული(მ-რნმ), რიბოსომული(რ-რნმ) და ტრანსპორტული(ტ-რნმ).

ამჟამინდელი მეცნიერული მონაცემებით დადგენილია, რომ რნმ-ს შეუძლია ფერმენტის როლის შესრულება [4;26].

მას შეუძლია ააწყოს არა მარტო თავისი თავი, არამედ სხვა რნმ-იც, რაც საშუალებას იძლევა დაშვებულ იქნეს, რომ სიცოცხლის გაჩენის საწყის პერიოდში რნმ შეიძლება არსებულიყო და ემოქმედა დნმ-სა და ცილების გარეშე [4;35].

მაგრამ თვით თავისთავად უნდა წარმოქმნილიყო შედარებით მარტივი სტრუქტურებისაგან. დნმ და რნმ კი ურთულესი სტრუქტურის მოლეკულებია და ენტროპიის ზრდის კანონის თვალსაზრისით მათი თავის თავად წარმოშობა შეუძლებელია. ისინი შეიძლება შექმნილ იქნენ მარტო ცოცხალი ბუნების მიერ, რომელსაც გააჩნია ანტიენტროპულობის თვისება. ამიტომ პირველადი რნმ-ის წარმოქმნა თავისთავად, როგორც ალბათური თვალსაზრისით (მისი ურთულესი სტრუქტურულობის გამო), ისე თერმოდინამიკური თვალსაზრისით შეუძლებელია გარედან ინფორმაციული ჩარევის გარეშე. ე.ი. ცოცხალი უჯრედისა და მისი შემადგენელი დნმ-სა და რნმ-ს წარმოქმნა აუცილებლად საჭიროებს სუბსტანციის არსებობას როგორც ნივთიერი, ისე ინფორმაციული ფორმით. სტრუქტურული სირთულის თვალსაზრისით, ბიოუჯრედის შემადგენელ შემდეგ სტრუქტურულ ერთეულად რიბოსომა შეიძლება მივიჩნიოთ.



სურ. 7

7. რ ი ბ ო ს ო მ ა. რიბოსომა 50-მდე ნაირგვარი ცილისა და რიბოსომულ რნმ-ის მოლეკულებისაგან აგებული ურთულესი აგრეგატია. ის ვიწრო სპეციალიზირებული მო-

ლეკულები გამომთვლელი მანქანაა და მუშაობს ერთი პროგრამით, რომელსაც გენეტიკური კოდი ეწოდება [3;26]. რიბოსომის შემადგენელ რნმ-ის მოლეკულას რიბოსომულ რნმ-ს უწოდებენ და აღნიშნავენ რ-რნმ-თ. რიბოსომა შედგება 66% რ-რნმ-ისა და 34% სხვადასხვა სახის ცილებისაგან [2;103].

რ-რნმ-ი თანდათანობით, კოდონ-კოდონ კითხულობს მ-რნმ-ზე ჩანერილ ინფორმაციას. ნაკითხვა გარკვეული საწყისი, მაინცირებელი, კოდონიდან იწყება და წყდება, როცა რიბოსომა მიაწყდება ე.წ. „უაზრო“ კოდონს, რომელიც „სდექ“ კოდონის როლს ასრულებს. რ-რნმ ასრულებს შუამავლის როლს დნმ-სა და ცილის მოლეკულას შორის. ის კითხულობს ინფორმაციას დნმ-ში და აგებს შესაბამისი ცილის მოლეკულას. უჯრედის შესახებ. ყოველი ცოცხალი ორგანიზმის შემადგენელი ორგანოები და ქსოვილები შედგებიან ელემენტარული ცაცხალი ერთეულებისაგან – უჯრედებისაგან.

თითოეული უჯრედი წარმოადგენს სიცოცხლის უმარტივეს, მაგრამ სტრუქტურული თვალსაზრისით ურთულეს ფორმას. იგი წარმოადგენს შუამდებარეობიექტს მოლეკულასა და ადამიანს შორის.

უჯრედი წარმოადგენს ავტონომიური ფუნქციონალური ერთეულია, რომელშიც ქიმიური ენერგია გარდაიქმნება ელექტრულ, მექანიკურ და სხვა ფორმის ენერგიად, რომლებიც გამოიყენება ორგანიზმის მიერ. უჯრედში აგრეთვე მიმდინარეობს ნივთიერებათა ცვლა (მეტაბოლიზმი). იგი შედარებით დაბალი დონის სტრუქტურულობის მქონე ნივთიერებას გარდაქმნის მაღალი დონის სტრუქტურულობის ნივთიერებად, ე.ი. ზრდის ნეგენტროპიას. უჯრედები ერთმანეთს შორის ნივთიერებების გარდა ცვლიან ინფორმაციას. ყოველი უჯრედი იღებს ბიოინფორმაციას, ამუშავებს მას, აწარმოებს ახალ, უფრო მაღალი ნონის ინფორმაციას და უგზავნის სხვა უჯრედებს. ყოველი უჯრედი შედგება გარეპლაზმური მემბრანისა და შიგთავსისაგან. შიგთავსი შედგება ბირთვისა და ციტოპლაზმისაგან(იხ სურ 8) [6].

უჯრედის ბირთვი შეიცავს ქრომოსომებს. თავის მხრივ ქრომოსომა დნმ-ებისა და სხვადასხვა სახის ცილების რთულ ორგანიზებულ კომპლექსს წარმოადგენს, რომელშიც ინერება ინფორმაცია მთელი ორგანიზმის სტრუქტურულობისა და განვითარების შესახებ.

ციტოპლაზმა უჯრედის შიგთავსია, რომლის მნიშვნელოვან ნაწილს რიბოსომა წარმოადგენს.

უჯრედის მემბრანა ასრულებს ცოცხალი მიკროსამყაროს საზღვრის როლს. ის ინახავს თხევად შიგთავს და მიკრო ელემენტებს გაჟონვისაგან. მემბრანა, ერთი მხრივ, განაპირობებს 10^5 ვ/სმ სიდიდის ელექტრო ველის დაძაბულობას უჯრედის გარე და შიდა არეებს შორის, ხოლო მეორე მხრივ, ასრულებს მნიშვნელოვან ტრანსპორტულ ფუნქციას სხვადასხვა სახის ნივთიერებებისათვის და არეგულირებს უჯრედის სიცოცხლისუნარიანობას.

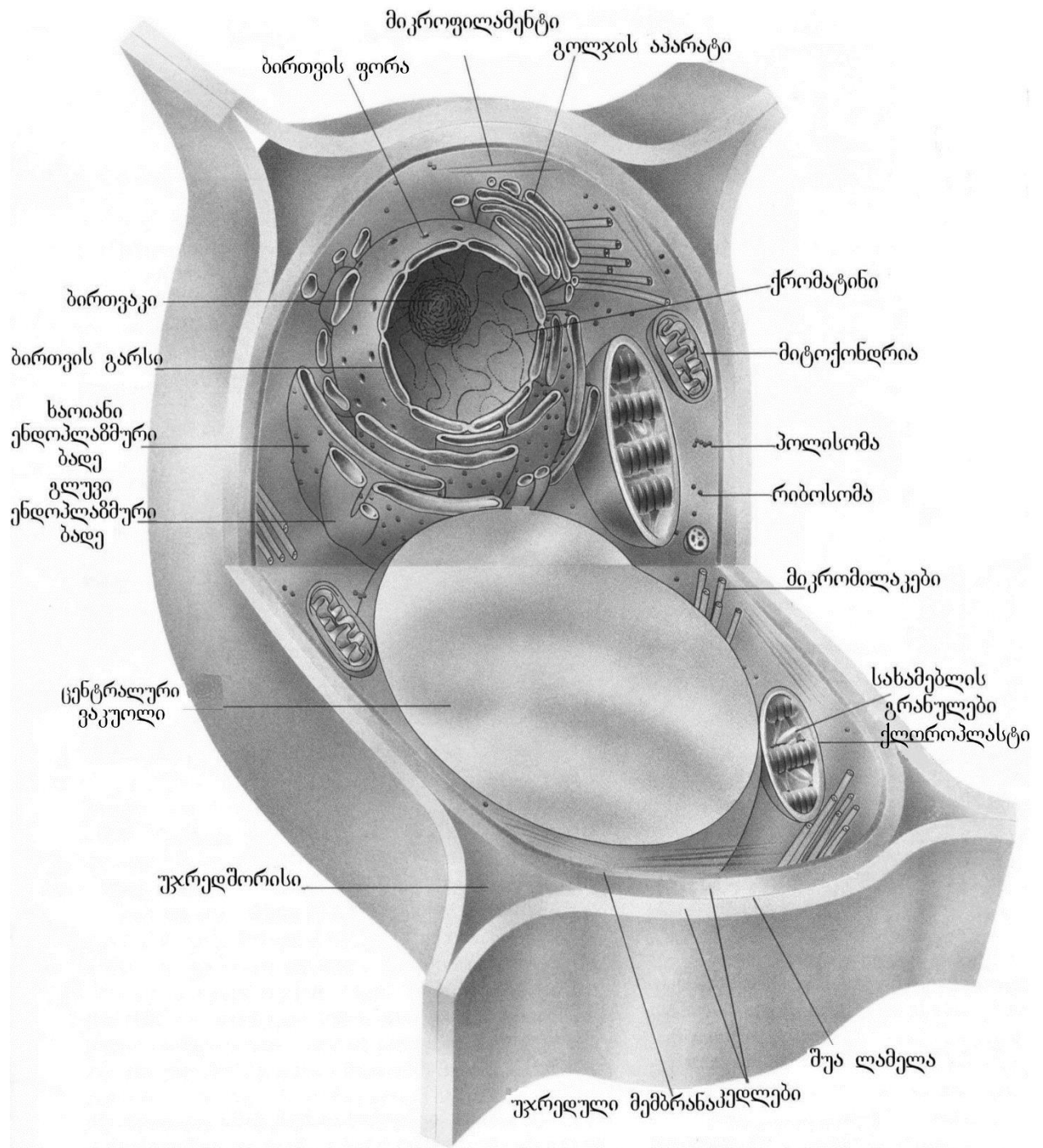
უჯრედის სიცოცხლისუნარიანობას მასში არსებულ ქრომოსომასთან ერთად განაპირობებს უჯრედის მემბრანაც [7;24].

უჯრედის მემბრანის ფუნქციონირების გარეშე არც დნმ და არც რნმ არ ფუნქციონირებენ. შეიძლება ითქვას, რომ ქრომოსომა და უჯრედის მემბრანა ერთად არიან სიცოცხლის მატარებელი მატერიალური სტრუქტურები [7;36].

ბიოლოგიური თვალსაზრისით, ცოცხალი მატერია ფუნქციონალობას, როგორც სიცოცხლე, იწყებს მხოლოდ მას შემდეგ, რაც წარმოიქმნა უჯრედის მემბრანა და უჯრედის შიგთავსი გაემიჯნა უჯრედის გარემოს. მაგრამ ისმის კითხვა, როგორ ფუნქციონირებდა ქრომოსომის მაკრომოლეკულა მემბრანის წარმოქმნამდე, ან როგორ წარმოიშვა ქრომოსომა უჯრედის მემბრანის გარეშე, საიდან მიიღო „დაკვეთა“ ქრომოსომის შესაბამისმა გენმა, რომ მას ზუსტად ასეთი თვისებების მქონე მემბრანა სჭირდებოდა; ან როგორ წარმოიქმნა თვით გენი? [7;27].

ქრომოსომა და მემბრანაც ორივე აშენებულია არა ცოცხალ გარემოში არსებული ატომებისაგან, ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების წყალობით. მათი აკრეფა

მიმდინარეობს გენეტიკურ კოდში ჩანერილი ინფორმაციის მეშვეობით. მაგრამ, როგორ აიკრიფა გენეტიკური კოდი პირველად, გაურკვეველ საკითხად რჩება [7;25].



სურ. 8

ბაქტერიოლოგი რ.ტერნერი აღწერს ბაქტერიას JX174, რომლის დნმ არ შეიცავს საკმარის ინფორმაციას, რომ მისი მხოლოდ ერთხელ ნაკითხვით შესაძლებელი ყოფილიყო საკუთარი თავის რეპროდუქცია. აღმოჩნდა, რომ დნმ-ის ჯაჭვის ნაკითხვისას ნომერ 1 ნუკლეოტიდან სდექ კოდონამდე შესაძლებელია ერთი სახის ცილის მოლეკულის ფორმირება. ხოლო მისი ნაკითხვისას მე-8 ნუკლეოტიდან ადგილი აქვს კოდონების სულ სხვა თანმიმდევრებს, რაც იძლევა სხვა, საჭირო, სახის, ცილის მოლეკულის აგების საშუალებას. ე.ი. კოდონების ერთ ინფორმაციულ ჯაჭვის შიგნით კონფაქტურად

მოთავსებულია მეორე ინფორმაციული ჯაჭვი. ასეთი რთული სტრუქტურის დნმ-ის შემთხვევით წარმოშობის შემთხვევაში ადგილი ექნებოდა უამრავი რაოდენობის ზედმეტი დნმ-ის არსებობას, და არა ისეთ სიზუსტეს, რომელსაც ადგილი აქვს სინამდვილეში [8].

განა შესაძლებელია, რომ წინასწარი ხანგრძლივი ფიქრის გარეშე დაინეროს 50 ასოსაგან (დეფიზების გარეშე) შედგენილი ფრაზა, რომელიც გარკვეულ ადგილებზე დაფიზების დასმით, შეიცავს გარკვეულ აზრს. შემდეგ ასოების იგივე მიმდევრობა, დაფიზების სხვა ადგილებზე დასმით, წაკითხვისას იძლეოდა სხვა მნიშვნელობის აზრს? ყოველი ორგანიზმის დნმ შეიცავს ასიათასობით ნუკლეოტიდის მოლეკულას. იგი შეიძლება შევადაროთ ვრცელ რომანს, რომელიც შეიძლება ისე დაინეროს, რომ მისი პირველი ნახევარი წაკითხულ იქნეს დაფიზების გარკვეულ ადგილებზე დასმით. ხოლო მეორე ნახევარი – იმავე ტექსტში დეფიზების სხვა ადგილებზე დასმით და ასოების განლაგების შენაჩუნებით. ამკარაა, რომ ასეთი სახის ვრცელი რომანის დაწერა წარმოუდგენელია ჩვეულებრივი მოკვდავის მიერ. ასეთი სტრუქტურების აგება ძნელად მისაღწევია თანამედროვე კომპუტერული ტექნიკის გამოყენებითაც კი [8]

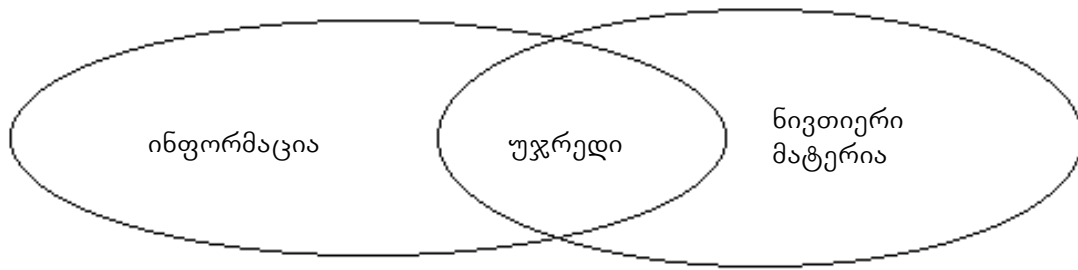
ყოველივე ეს გვაფიქრებინებს, რომ დნმ-ს მსგავსი სტრუქტურები შექმნილია მარადმუდამ არსებული ზეგონის – კოსმიური გონის(ღმერთის) მიერ.

დასკვნა

ცნობილია, რომ მინერალური ნივთიერი სამყაროს ძირითადი „აგურაკებია“ პროტონი, ნეიტრონი და ელექტრონი, რომლებიც უნიკალურ ობიექტებს წარმოადგენენ თავისი თვისებებით იმ გაგებით, რომ მათი დამახასიათებელ ფიზიკური პარამეტრების მცირე ცვლილებამ შეიძლება გამოიწვიოს გრძნობადი სამყაროს ფუნდამენტური ცვლილება. ამ ნაწილაკების თვისებებითაა განპირობებული ქიმიური ელემენტების: წყალბადის, ჟანგბადის, ნახშირბადის, აზოტისა და სხვათა უნიკალური თვისებები. მათი ქიმიური ნაერთები ამინომჟავების, ნუკლეიდური მჟავების სახით, საბოლოო ჯამში, წარმოადგენენ ბიოსამყაროს საამშენებლო „აგურებს“.

განსაკუთრებით შთამბეჭდავია კოდონების სახით წარმოდგენილი ნუკლეიდური მჟავის სამეულები, რომლებიც წარმოადგენენ მთელი ბიოსამყაროსთვის დამახასიათებელ უსასრულოდ მრავალფეროვანი არსებობის, წარმოქმნისა და შენახვის ერთიან გენეტიკურ საფუძველს. მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენი გრძნობად-კონკრეტული სამყაროს დროსა და სივრცეში შემოზღუდულობის გამო შეუძლებლად მიგვაჩნია ბიოსამყაროს თანდათანობითი ევოლუციური განვითარება მარტივიდან ფორმებიდან რთული ფორმებისკენ; სწორედ ევოლუციურობის ასეთი ფორმის დამადასტურებელია ბიოსამყაროს ერთიანი გენეტიკური სისტემა. ამ ფაქტის ახსნა შესაძლებელია შემდეგი დაშვებით: გრძნობად-კოსმოსური სამყარო ციკლურია იმ პირობით, რომ კოსმიურ სამყაროში ადგილი აქვს ერთიან ევოლუციურ განვითარებას, ციკლებს შორის სტრუქტურულობის შესახებ ინფორმაციის შენახვის მეშვეობით(ციკლებიდან ციკლამდე) კოსმიური გონის საშუალებით(იხ. თავი XXIII).

რაც შეეხება ოკულტისტური მიდგომის ძირითად პრინციპს – ტრიადის პრინციპს, ბიოსისტემის ობიექტებისათვის, ნივთიერი მიდგომის თვალსაზრისით, ცხადი სახით არ ჩანს. მაგრამ ინფორმაციულ-მატერიალისტური თვალსაზრისით ყოველი ობიექტი წარმოადგენს ინფორმაციულ ნაწილის, ნივთიერი ნაწილისა და ფორმის სამეზას.



ბიოობიექტები სტრუქტურული სირთულის ალებულ დონეზე ნივთიერი თვალსაზრისით წარმოადგენენ ქვედა დონის ობიექტების ერთობას, ხოლო ინფორმაციული თვალსაზრისით, არა მარტო შემადგენელი ნაწილების თვისებათა უბრალო ჯამს, არამედ სრულიად ახალ რაობას, სრულიად ახალი თვისებებით.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ბიოსისტემის შემადგენელი ისეთი რთული ობიექტები, როგორცაა ცილები, რნმ, დნმ, უჯრედები შემადგენელი ნაწილებისაგან თავისთავად, შემთხვევით ვერ წარმოიქმნებოდნენ, გარედან ინფორმაციული სუბსტანციის ჩარევის გარეშე. (იხ. თავი XI). ე. ი. ცოცხალი ბუნების წარმოქმნა და ევოლუციური განვითარება შეიძლება აიხსნას მხოლოდ ოკულტისტური და კოსმიური პრინციპების საფუძველზე (თავი XXV).

XI. ადამიანის ცენტრალურობის შესახებ

შესავალი

ბლემ პასკალის აზრით, „ადამიანი არის შუამდებარე არარასა და ყველაფერს შორის“. ამ გამოთქმიდან „ყველაფრის“ ქვეშ, ალბათ უნდა ვიგულისხმოთ აღქმაში მოცემული კოსმოსური სამყარო, ხოლო „არარას“ – ქვეშ ობიექტური რეალობის ის ნაწილი, რომელიც შეგრძნებაში არ გვეძლევა.

მატერიალისტური თვალსაზრისით, სამყარო წარმოადგენს ობიექტურ რეალობას, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა. მაგრამ ლოგიკურად სავსებით დასაშვებია, რომ ობიექტურად არსებობდეს მატერიის ისეთი ფორმაც, რომელიც უშუალო შეგრძნებაში არ გვეძლევა. სხვაგვარად მოაზროვნეთა აზრით ასეთ სუბსტანციად მიჩნეულია ე.წ. ენერგოინფორმაციული ველი, რომელიც სულიერების საფუძველს წარმოადგენს, ანუ n-განზომილებიანი ვაკუუმი.

ადამიანი, როგორც უმაღლესი საფეხური მინერალურ-ბიოლოგიური სამყაროს ევოლუციური განვითარებისა და სულიერი სამყაროს წარმომადგენელი (კოსმიური გონისა და სულის ელემენტის მატარებელი), შეიძლება მიჩნეულ იქნეს ერთიანი სამყაროს ცენტრალურ ფიგურად. განვიხილოთ ეს საკითხი სხვადასხვა თვალსაზრისით და ვაჩვენოთ ადამიანის ცენტრალურობის საფუძველიანობა.

ადამიანის ცენტრალურობა სამყაროს შემეცნების თვალსაზრისით

სამყაროში ნებისმიერი საგნისა და მათ შორის ადამიანის ადგილის დასადგენად, როგორც წესი, საჭიროა ავირჩიოთ საკოორდინატო ათვლის სისტემა. ცნობილია, რომ ნიუტონის კანონები ინვარიანტულია ათვლის ე.წ. ინერციული სისტემების მიმართ. ათვლის ინერციული სისტემა დაკავშირებულია ისეთ ათვლის სხეულთან, რომელიც ან უძრავია, ან მოძრაობს თანაბრად და სწორხაზოვნად. პრაქტიკულად აბსოლიტურად ინერტული სისტემა არ არსებობს, რადგანაც სამყაროში არ მოიძენება ისეთი სხეული, რომელიც უძრავია ან თანაბარ სწორხაზოვნად მოძრაობს.

აბსოლიტურ ინერციულ სისტემად შეიძლება მიგვეჩნია ის სისტემა, რომელიც მოთავსებულია გრძნობად კოსმოსური სამყაროს ცენტრში – წერტილში, რომელშიც დიდი აფეთქების თეორიის თანახმად, იმყოფებოდა ის საწყისი უმცირესი (პლანკის) ზომის ბუმტულაკი, რომლის აფეთქების შედეგად წარმოიქმნა ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური

სამყარო(გკს). მაგრამ ზემოთ აღნიშნული თეორიის იმფლაციური მოდელის თანახმად, ასეთ წერტილად შეიძლება მივიჩნიოთ გკს-ოს ნებისმიერი წერტილი [1].

მეორე მხრივ, აინშტაინმა აჩვენა, რომ აბსოლიტური დრო და სივრცე არ არსებობს და სამყაროს შესასწავლად შეიძლება გამოდგეს ნებისმიერ სხეულთან დაკავშირებული კოორდინატთა სისტემა.

თუ გამოვიყენებთ ინერციული ძალის ცნებას, მაშინ ბუნების კანონები ინვარიანტული იქნება ერთი ნებისმიერი სისტემიდან მეორეში გადასვლისას. ამიტომ სამყაროს შესწავლისას მიზანშეწონილია ავირჩიოთ ის სისტემა, რომლის ცენტრი თვით ადამიან-დამკვირვებელთან იქნება დაკავშირებული, რადგანაც ბუნების კანონები არ იქნება დაკავშირებული დამკვირვებლის მოძრაობის ხასიათზე.

ამ სისტემის მიმართ ადამიან-დამკვირვებელი აღმოჩნდება გკც-ოს იმ $R_6=1,410^{26}m$ რადიუსიანი სფეროს ფორმის ხილული ნაწილის ცენტრში, რომლის დაკვირვებაც მას ამაჟამად პოტენციურად შეუძლია.

გარკვეული მოსაზრებით, ჩვენი გალაქტიკა, მზის სისტემა და დედამიწა თავისი თვისებებით იმდენად უნიკალურია(რომლითაც განპირობებულია ბიოსფეროსა და თვით ადამიანის წარმოშობა და ევოლუციურობა), რომ ის ერთადერთია მთელ ხილულ სამყაროში, ხოლო ყოველი ადამიანი განუმეორებელი, უნიკალურ არსებაა სამყაროში, რომელსაც ძალუძს მისი შესწავლა.

ამრიგად, ყოველი ადამიანი, როგორც დამკვირვებელი, შეიძლება მივიჩნიოთ გკს-ოს ცენტრალურ ფიგურად.

ადამიანის ცენტრალურობა მისი ზომების თვალსაზრისით

ნივთიერ სამყაროში, ანუ მოლეკულებისაგან შემდგარ საგნებს შორის, მასისა და მოცულობის თვალსაზრისით, უმცირესი სიდიდის ობიექტს წარმოადგენს წყალბადის მოლეკულა, ხოლო უდიდესს – მზე(ვასკვლავი). წყალბადის მოლეკულისა და მზის მასების, დიამეტრებისა და მოცულობების სიდიდეების რიცხვითი მონაცემები მოცემულია შემდეგ ცხრილში.

ცხრილი სხეულები	დიამეტრი სმ-ში	მოცულობა სმ ³ -ში	მასა კგ-ში
წყალბადის მოლეკულა	$2 \cdot 10^{-8}$	$4 \cdot 10^{-24}$	$3,35 \cdot 10^{-27}$
მზე	$1,4 \cdot 10^{11}$	$2,8 \cdot 10^{33}$	$2 \cdot 10^{30}$
ადამიანი	53,0	$77,7 \cdot 10^3$	81,5

თუ გამოვითვლით იმ სხეულის მასას- m_x , რომლის სიდიდე იმდენჯერ მეტია წყალბადის მოლეკულის მასაზე- m_6 , რამდენჯერაც ნაკლებია მზის მასაზე- M_8 , მივიღებთ შემდეგ მნიშვნელობას:

$$m_x = (M_8 m_6)^{1/2} = (3,35 \cdot 10^{-27} \cdot 2 \cdot 10^{30})^{1/2} = 81,5 \text{კგ.}$$

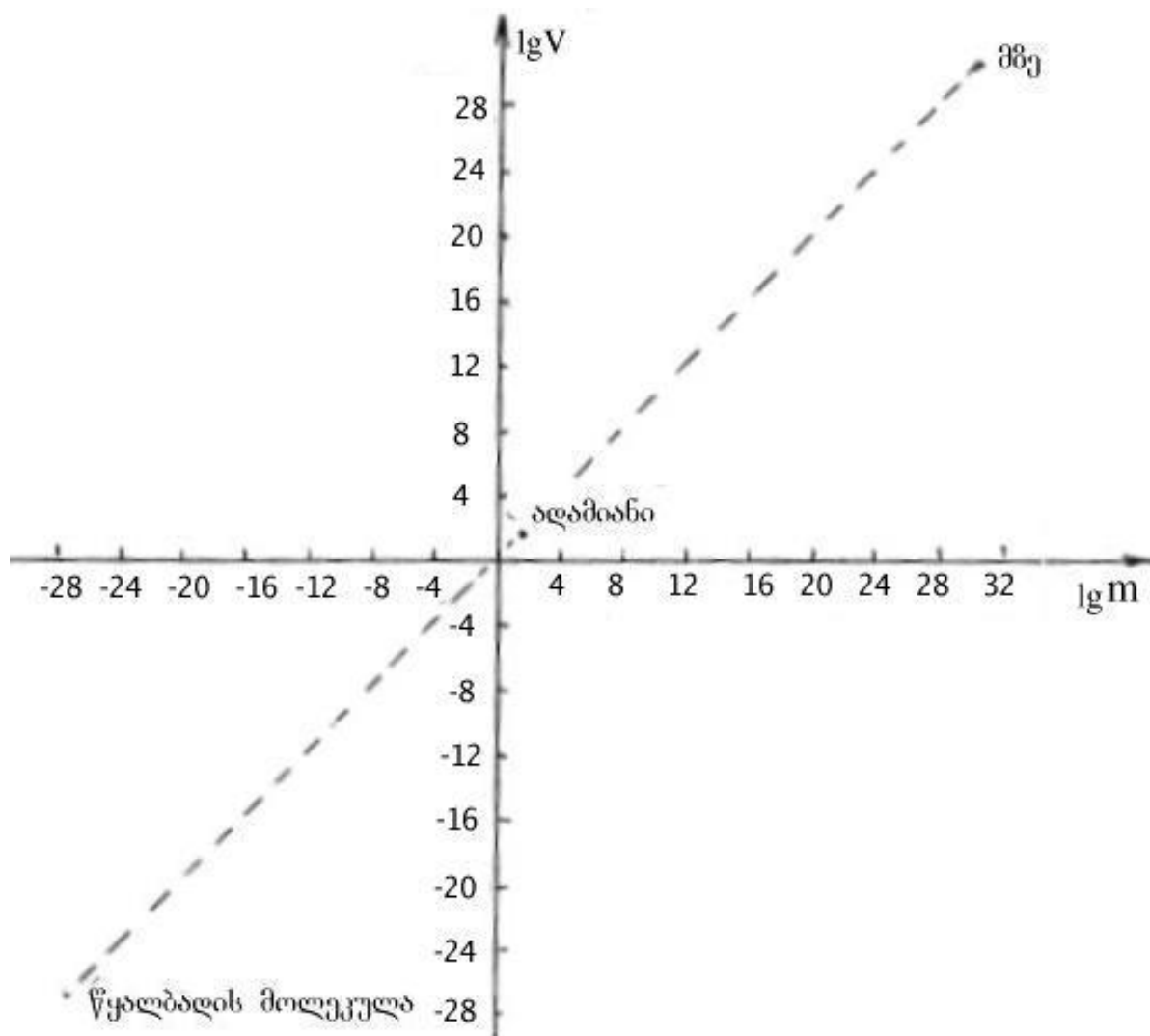
სავსებით შესაძლებელია, რომ $m_x=81,5$ კგ მივიჩნიოთ ნორმალური ზომის ადამიანის მასად. (ზრდასრული ადამიანის საშუალო მასა 65 კგ-ის ტოლია). ამრიგად, მზის მასისა და წყალბადის მოლეკულის საშუალო გეომეტრიული რიცხობრივად ნორმალური ადამიანის მასის ტოლია.

აღმოჩნდა, რომ წყალბადის მოლეკულის მოცულობისა- V_6 და მზის მოცულობის- V_8 საშუალო გეომეტრიული- V ზრდადასრული ადამიანის მოცულობის- V_s ტოლია. მართლაც:

$$V_s = (V_6 V_8)^{1/2} = (4 \cdot 10^{-24} \cdot 2,8 \cdot 10^{33})^{1/2} = 77,7 \cdot 10^3 \text{სმ}^3 = 77,7 \text{დმ}^3;$$

თუ მოცულობის ამ მნიშვნელობას გავამრავლებთ ადამიანის სხეულის საშუალო სიმკვრივის მნიშვნელობაზე ($1,05\text{გრ/სმ}^3$), მივიღებთ $81,6\text{კგ}$; რაც წარმოადგენს ზრდასრული ადამიანის მასას გამოთვლილს მოცულობის საშუალებით. მიღებული შედეგი კარგ თანხვედრაშია მასების საშუალებით გამოთვლილ m_x მასის საშუალო მნიშვნელობასთან ($81,5\text{კგ}$).

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ როგორც მასის, ისე მოცულობის თვალსაზრისით, უმცირესი მასიური სხეულისა (წყალბადის მოლეკულისა) და უდიდესი მასიური სხეულის (ვარსკვლავის) ზომების საშუალო გეომეტრიული სიდიდეები ზრდადასრული ადამიანის შესაბამისი სიდიდეების ტოლია, რაც სქემატურად ნაჩვენებია ნახ.1-ზე. ადვილი წარმოსადგენია, რომ თითოეულ, კონკრეტულ ადამიანს თავისი მასისა და ზომის მიხედვით შეესაბამება კონკრეტული ვარსკვლავი, რომლის ზომები შესაბამისად იმდენჯერ მეტია ადამიანის ზომებზე, რამდენჯერაც ადამიანის ზომები აღემატება წყალბადის მოლეკულის ზომებს, რაც იმას ნიშნავს, რომ ჯერ ერთი, ადამიანი ფიზიკური ზომების მიხედვით წარმოადგენს ცენტრალურ ფიგურას ყველაზე მცირე და ყველაზე დიდ ნივთიერ სხეულებს შორის, და მეორე, ყოველ ადამიანს, ზომების მიხედვით, შეესაბამება ერთადერთი ვარსკვლავი. ეს ის ბედის(კარმიული) ვარსკვლავი ხომ არაა, რომ იტყვიან, - „რა ვარსკვლავზე ხარ დაბადებული“.



ნახ. 1

პლატონის მიხედვით შემოქმედმა „ნაზავიდან გამოყო იმდენივე სული, რამდენიც არის ვარსკვლავი, და მთელს ცაზე ჩამოარიგა ისინი, ისე, რომ თითოეულ სულს თითო ვარსკვლავი ხვდა წილად“, ხოლო თითოეულ სულს თითოეული ადამიანი. შემოქმედმა „ბედისწერის კანონები

გაანდო მათ, მათვე დასაბამი უნდა მისცენ სულდგმულთა შორის ყველაზე ღვთისმოსავ ცოცხალ არსებათა – ადამიანთა მოდგმას” [2;41d].

ამრიგად, არსებობს ცალსახა შესაბამისობა ადამიანებსა და ვარსკვლავებს შორის. ეს აზრი საინტერესოა იმ თვალსაზრისითაც, რომ როგორც აღმოჩნდა თითოეული ადამიანი ე.ი. პლატონის მიხედვით თითოეულ ვარსკვლავს შეესაბამება თითოეული სული, ხოლო თავისი მასითა და მოცულობით წარმოადგენს ნივთიერების უმცირესი ნაწილაკის – წყალბადის მოლეკულისა და რომელიმე შესაბამის ვარსკვლავის მასისა და მოცულობის საშუალო გეომეტრიულს.

ადამიანის ცენტრალურობა ფუნქციური თვალსაზრისით

ადამიანი სტრუქტურული სირთულის თვალსაზრისით გკს-ოს ევოლუციური განვითარების უმაღლეს რაობას წარმოადგენს. აღქმაში მოცემული არსებებიდან ადამიანი ერთადერთია, რომელსაც შეიძლება გაუჩნდეს შემდეგი კითხვები:

1. რა შეიძლება ვიცოდეს?
2. რა უნდა ვაკეთო?
3. რისი იმედი შეიძლება მქონდეს?

ეს სამი კითხვა დაიყვანება ერთ, მეოთხე კითხვაზე:
რა არის ადამიანი?

კანტის თვალსაზრისით, ადამიანი არის ერთადერთი არსება, რომელსაც შეიძლება ჰქონდეს „მე“-ს ცნება, რომელიც მას აყენებს უსასრულოდ მაღლა სხვა არსებათა შორის დედამიწაზე, ხოლო ანთროპოლოგიის თვალსაზრისით – „ყველაზე მთავარი საგანი სამყაროში“ [3;9].

ადამიანი ხასიათდება ღირსების თვისებითა და მისკენ სწრაფვით, რითაც განსხვავდება სხვა ცხოველებისაგან. კანტის მიხედვით, ადამიანის მონოდებას წარმოადგენს უმაღლესი ზნეობრიობისა და სიკეთის მიღწევა. ზნეობრიობა ეყრდნობა ადამიანის გრძნობისა და გონების ერთობას. „გონება გრძნობადობის გარეშე ღვთაებრივი გონებაა, ხოლო გრძნობადობა გონების გარეშე – ცხოველობის პირობა“ [3;34].

ადამიანი ამ ორ უკიდირეს წვეროებს შორის დგას, ე.ი. შუალედური ფიგურაა ბიოსამყაროსა და ღვთაებრივ სამყაროს(კოსმიურ გონს) შორის.

კანტის თვალსაზრისით, ადამიანის ემპირიული მისწრაფება მოსულია ცხოველური გრძნობიდან, მაშინ, როცა მოვალეობის გრძნობა მოდის გონებიდან. ადამიანის ამ ორ ასპექტს შორის არის მუდმივი დაპირისპირება, რომელიც მოითხოვს ადამიანის დაბალ და მაღალ ინტერესებს შორის არჩევანის გაკეთებას, სამართლიანი გადაწყვეტილების მისაღებად [3;35].

ადამიანი ცხოველისაგან განსხვავებით მორალური არსებაა. მორალი კი რწმენის გარეშე არ არსებობს. რწმენა ეყრდნობა არა მეცნიერებას, არამედ მორალურ გონებას. მორალური ადამიანის თვისებას წარმოადგენს სათნოება და სიკეთე. ადამიანის დასარწმუნებლად მორალურ წესრიგში აუცილებელია უმაღლესი სიკეთის ცნება. ხოლო სიკეთის ცნება, ადამიანისაგან მოითხოვს:

1. მორალური იდეალის რწმენას;
2. სიკეთისათვის ტანჯვის მიღებას, რასაც კეთილი განწყობა მოჰყვება;
3. სწრაფვას უმაღლესი სიკეთისაკენ.

კანტის მიხედვით, „სიკეთე მსოფლიო მიზანია, ის გარკვეული იდეალია“ [2;58]. ადამიანი როგორც მორალური არსება, თავისი სწრაფვით სიკეთისაკენ, ბიოლოგიური არსებობის მიღმა იმყოფება.

ს.ავალიანის თვალსაზრისით სიცოცხლის განვითარების უმაღლესი დონე – ადამიანი, ორი განსხვავებული საწყისიდან: რეალურისა და იდეალურისაგან შედგება. რეალური არსის სფეროს განეკუთვნება მისი ფიზიკური სტრუქტურა, სასიცოცხლო პროცესები და ფსიქიკური მოვლენები, რომლებიც განუწყვეტილად იცვლება და დროში

არსებობს. ადამიანის სული და გონება კი იდეალურია, რადგან ზედროულია. ადამიანის არსებობა მისი სულის არსებობასთან არის დაკავშირებული. სული ასრულებს წამმართველ როლს ადამიანის თეორიულ და პრაქტიკულ მოღვაწეობაში [4;76].

სიკეთის ცნების გაგება ძნელი წარმოსადგენია სულის ცნების გარეშე. ადამიანი თავისი სწრაფვით უმაღლესი სულიერებისაკენ, მიილტვის უმაღლესი სულიერებისაკენ.

ნეტარ ავგუსტინეს ადამიანი შეუდარებია ხისათვის, რომელიც ფესვებით მიწაშია ჩაქსოვილი ხოლო კვირტებით მიილტვის მზისმიერი ნათლისაკენ, რადგანაც მის გარეშე არსებობა არ შეუძლია. ადამიანი თავისი ფიზიკური სხეულით განეკუთვნება მიწიერ სამყაროს, ხოლო გონიერებითა და სულიერებით მიიწრაფის „ნათელი“ – აზრისეული – სიტყვისეული „სამყაროსაკენ“, ანუ ღმერთისაკენ .

მართლაც, ადამიანი თავისი ფიზიკური სხეულის მოთხოვნილებებით ჩაფლულია მიწიერ (ნივთიერ) სამყაროში, ხოლო თავისი გონიერებითა და სულიერებით ეტმასნება სულიერ (ღმერთისეულ) სამყაროს.

ბიბლიის მიხედვით ღმერთმა ადამიანი შექმნა თავის მსგავსად და ხატად, თავისმიერვე შექმნილი ქვეყნის გამოსაყენებლად და საპატრონოდ [5].

ამრიგად, ადამიანი თავისი ფუნქციური დანიშნულებით წარმოადგენს კოსმიური სამყაროს ცენტრალურ ფიგურას მატერიის „აღქმად“ ფორმასა და „უჩინარ“ (სულიერ) ფორმას შორის.

დასკვნა. ადამიანი სამყაროს ცენტრალურ ფიგურას წარმოადგენს:

-სივრცობრივად, დამკვირვებლისა და შემმეცნებლის თვალსაზრისით;

-მასისა და ზომის თვალსაზრისით, როგორც ნივთიერი სხეული;

-ფუნქციური თვალსაზრისით, როგორც გონიერი, მოაზროვნე და სიკეთის

შემოქმედი სულიერი არსება.

XII. გ.კ.ს.-ოს მეცნიერული აღწერის ზოგიერთი პრობლემის შესახებ

როგორც ცნობილია საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა შესწავლის საგანს წარმოადგენს მატერიის ისეთი ფორმა, რომელიც აღქმას ექვემდებარება ადამიანის სენსორული გრძნობის ორგანოების ან მის მიერ დამზადებული სპეციალური ხელსაწყობის საშუალებით. ამიტომ თუ დაუშვებთ, რომ სამყაროში ობიექტურად, მატერიის აღქმადი ფორმის გარდა, არსებობს უჩინარი ფორმაც, მაშინ სამყაროში არსებული საგნებისა და მიმდინარე პროცესების შესწავლის დროს, რომელიდაც დონეზე, წარმოიქმნება პრობლემები, რომლებიც ვერაფრით აიხსნება მატერიის უჩინარი ფორმით არსებობის გათვალისწინების გარეშე.

განვიხილოთ **გ. კ. ს.-** ოს მეცნიერული აღწერის ზოგიერთი პრობლემა:

უჩინარი მასის პრობლემა

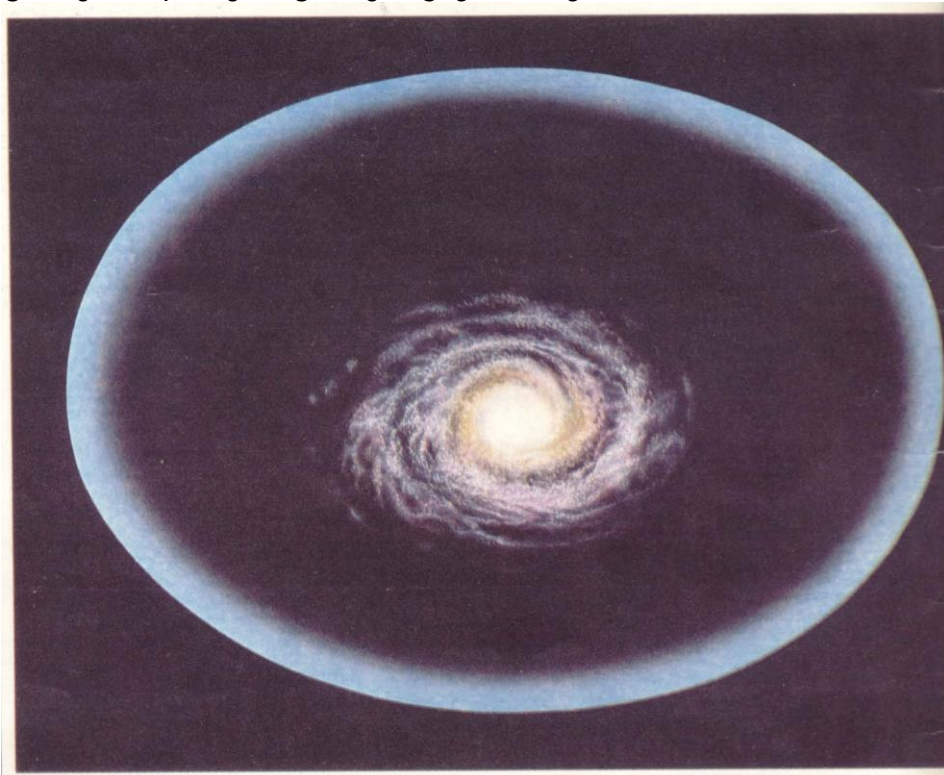
ერთი მხრივ, არსებობს მკაცრი თეორიული არგუმენტები იმის სასარგებლოდ, რომ სამყაროს სიმკვრივე წარმოშობისთანავე ე.წ. კრიტიკული სიმკვრივის ტოლი იყო და ეხლაც ახლოს უნდა იყოს მასთან. მეორე მხრივ, გალაქტიკების გროვებში შემავალი ცალკეული გალაქტიკების სიჩქარეების ანალიზმა უჩვენა რომ, გალაქტიკათა გროვები შეიცავენ უხილავ ნივთიერებას გარკვეული რაოდენობით [1;32].

ანალოგიურ დასკვნამდე მიიყვანა ასტროფიზიკოსები გალაქტიკების შესწავლამაც. სპირალური გალაქტიკების სტაბილურობა და მათი გარე მხრების ბრუნვის სიჩქარეების მნიშვნელობანი შეიძლება ახსნილ იქნეს იმის დაშვებით, რომ თითოეული ასეთი გალაქტიკა მოთავსებულია სფერული ფორმის მქონე უჩინარი ნივთიერების არეში. ამ უხილავი ნივთიერების გათვალისწინებით სამყაროს სიმკვრივის ექსპერიმენტულმა მნიშვნელობამ შეიძლება კრიტიკული სიმკვრივის 20% -მდე მიაღწიოს [1;33]. (იხ. სურ. 1).

ცხადია, რომ უჩინარ სუბსტანციას, მისი დომინირების გამო, მნიშვნელოვანი გავლენა უნდა მოეხდინა სამყაროს მატერიის ხილული ნაწილის ევოლუციურ განვითარებაზე. შესაძლებელია, რომ ამ უჩინარი მატერიის გათვალისწინებით ნათელი მოეფინოს კოსმოლოგიაში არსებულ მრავალ აუხსნელ პრობლემას.

ისმის ფუნდამენტური კითხვა, თუ რა ფორმით შეიძლება არსებობდეს მატერიის ეს უჩინარი ფორმა. ამ პრობლემაზე ახლა მრავალი მეცნიერი მუშაობს ელემენტარული ნაწილაკების სპეციალისტების, კოსმოლოგებისა და ასტროფიზიკოსების სახით.

როგორც აღვნიშნეთ, სამყარო სანყის სტადიაში წარმოადგენდა ზემაღალი სიმკვრივის ნივთიერებას თერმოდინამიკულ წონასწორობაში, რაც საფუძვლად დაედო კოსმოსური ფიზიკისა და მიკროფიზიკის გაერთიანებას.



სურ.1

აღმოჩნდა, რომ კვარკები ერთმანეთთან დაკავშირებულნი არიან გლუონებით, რომლებიც გარკვეული თვალსაზრისით იქცევიან როგორც სიმები. თანდათან განვითარდა სიმების თეორია. პარალელურად ვითარდებოდა ელემენტარული ნაწილაკების სიმეტრიების თეორია, რომელიც სუპერსიმეტრიებში გადაიზარდა. ბოლოს სიმეტრიების თეორია შეერწყა სიმების თეორიას და წარმოიქმნა სუპერსიმეტრიული სიმების თეორია. სუპერსიმების თეორია აღმოჩნდა უფრო ფართო ადრონების თეორიაზე.

დადგინდა, რომ სამყარო შედგება არა ნაწილაკებისაგან, არამედ სუპერსიმებისაგან [2;182].

სუპერსიმეტრიების თანმიმდევრული თეორია ცალსახად განსაზღვრავს ყალიბური სიმეტრიების ჯგუფს ($E_8 * E'_8$). იგი, თავის, მხრივ შეიცავს $SU(3)$ -ჯგუფს, რომელიც დაბალ ენერჯიებში დაკავშირებულია ძლიერ, სუსტ და ელექტრომაგნიტურ ურთიერთქმედებებთან.

აღმოჩნდა, რომ სუპერსიმეტრიის ეს ჯგუფი შეესაბამება 10-განზომილებიან სივრცე-დროს.

($E_8 * E'_8$) ჯგუფი ხსნის იმის შესაძლებლობას, რომ ერთმანეთთან თანაარსებობდეს 2 სხვადასხვა სამყარო, რომელთაგან თითოეული აღინერება E_8 და E'_8 ჯგუფით. E_8 ასახავს ჩვეულებრივი ნაწილაკების ყალიბურ ურთიერთქმედებას. E'_8 შეესაბამება ამ ნაწილაკების სარკულად არეკვლილ ნაწილაკებს და ასახავს სარკულად არეკვლილ სამყაროს, რომელიც შეიძლება მივაკუთვნოთ ე.წ. „ჩრდილოვან“ – უხილავ სამყაროს [2].

ეს იმას ნიშნავს, რომ თითოეულ სამყაროში არსებობენ სხვადასხვა სახის ნაწილაკები, რომლებიც ხასიათდებიან ყველა ჩვეულებრივი თვისებით, გარდა იმისა, რომ სხვადასხვა სამყაროს ნაწილაკებს შორის მოქმედებს სხვადასხვა ძალების ერთობლიობა. ე.ი. ერთ სისტემაში არსებულ ელემენტარულ ნაწილაკებზე მოქმედებენ ერთი სახის ძალთა ერთობლიობა, ხოლო მეორე სისტემის ელემენტარულ ნაწილაკებზე – სხვა ძალთა ერთობლიობა. აქედან გამომდინარეობს უაღრესად მნიშვნელოვანი დასკვნა:

ჩვენ რეალურად არსებულ ადქმად სამყაროში არსებულ ელემენტარულ ნაწილაკებზე (კვარკებსა და ლეპტონებზე) მოქმედებს ერთი ტიპის ძალების ერთობლიობა, რომლებიც განსაზღვრავენ ჩვენი გრძობადი სამყაროს არსებობასა და უნიკალურობას. მის პარალელურად არსებობს სხვა სამყარო, რომელშიც მოქმედებს სულ სხვა ძალების ერთობლიობა, რომელიც განსაზღვრავს ამ სხვა სამყაროში არსებულ სტრუქტურებს. ცნობილი ძალებიდან საერთო ამ ორ სამყაროებს შორის მარტო გრავიტაციული ურთიერთქმედებაა.

დევისის აზრით, შესაძლებელია, რომ „სხვა“ – „სარკულად არეკვლილი“ სამყაროს მატერიალური სუბსტანციით გამოწვეული გარკვეული ეფექტები გამომჟღავნდეს ჩვენ სამყაროში. ამ უჩინარი მატერიის არსებობით შეიძლება აიხსნას არასაკმარისი მასის პრობლემაც.

ამ იდეას მივყავართ ახალ ფანტასტიკურ იდეამდე „მოჩვენებითი სამყაროს“ არსებობის შესახებ, რომელიც რალაცნაირად ინფორმაციულად მოქმედებს ჩვენ სამყაროზე, მაგრამ ჩვენთვის იგი შუმჩნეველი რჩება [2;185].

შესაძლებელია აგრეთვე ვივარაუდოთ, რომ „მოჩვენებით სამყაროში“ იქმნებიან და არსებობენ გარკვეული სტრუქტურები, ნამდვილი სამყაროს სხეულების სარკულად არეკვლილი სტრუქტურების სახით, რომლებიც შეიძლება მივიჩნიოთ ასტრალურ სხეულებად, რომელთაც მატერიის უჩინარი ფორმა უძევს საფუძვლად. თუ სამყაროს გაფართოების შედეგად ჩვეულებრივი ნივთიერების დაშლის გამო ფიზიკური სხეულები გაქრებიან, ხოლო „მოჩვენებითი“ (უჩინარი) ნივთიერების ნაწილაკები დაშლას არ ექვემდებარებიან, მაშინ ამას მივყავართ ასტრალური სხეულის უკვდავების იდეასთან.

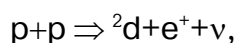
მზესთან დაკავშირებული პრობლემა

მზე მზის სისტემის ძირითადი ნაწილია. იგი სფეროს ფორმის სხეულია რადიუსით $6,7 \cdot 10^{12}$ სმ, მასით $2 \cdot 10^{34}$ გრ, საშუალო სიმკვრივით $1,41$ გრ/სმ³ და სრული გამოსხივებით $3,86 \cdot 10^{33}$ ერგ/წმ.

მზე წარმოადგენს ტიპურ ვარსკვლავს. იგი ძირითადად შედგება 70% წყალბადის, 27% ჰელიუმისა და 3% სხვადასხვა სახის ელემენტებისგან. მზე ენერგიის უზარმაზარ წყაროა. რომელსაც უნდა ვუმადლოდეთ დედამიწაზე ცოცხალი ორგანიზმების წარმოშობას და ევოლუციურ განვითარებას. ყოველგვარი ენერგია (ატომურის გარდა), რომელიც დედამიწაზე არსებობს და ადამიანი იყენებს, მზის ენერგიის შედეგია.

ნივთიერება მზეში, მისი მაღალი ტემპერატურის გამო, არსებობს პლაზმის სახით, რომელიც შეიცავს ელექტრონებს, ჰელიუმის ბირთვებს, პროტონებსა და მცირე რაოდენობით სხვა ელემენტების ბირთვებს. გრავიტაციული მიზიდულობის გამო მზის ნივთიერება შეჭირხნულია $P = 10^{14}$ ატმ წნევამდე, ხოლო მის ცენტრალურ ნაწილში ტემპერატურა $T = 2 \cdot 10^7$ K-ის ტოლია.

ითვლება რომ მზის ენერგია ძირითადად განპირობებულია თერმობირთვული რეაქციებით

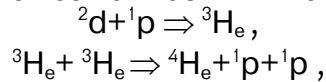


სადაც p პროტონია, 2d – დეიტერიუმის ბირთვი, e^+ – პოზიტრონი, ν – ნეიტრინო. ამ რეაქციაში გამოიყოფა ენერგია ΔE , რომელიც მასის დეფექტის საშუალებით გამოითვლება შემდეგნაირად:

$$\Delta E = \Delta m \cdot c^2 = c^2 \cdot (2 \cdot m_p - (m_e + m_d)) = 1,45 \text{ მევ.}$$

ამ ენერგიის დიდი ნაწილი მიაქვს ნეიტრინოს.

მზის გულში მიმდინერეობს აგრეთვე შემდეგი ბირთვული რეაქციები:



სადაც ${}^3\text{H}_e$, ${}^4\text{H}_e$ ჰელიუმის ბირთვების იზოტოპებია. ამ რეაქციებში შემავალი საწყისი მასის 0.7% გარდაიქმნება სითბურ ენერგიად. ერთი ${}^4\text{H}_e$ ბირთვის წარმოქმნისას გამოიყოფა 26,8 მევ ენერგია, რომლის 6% მიაქვს ნეიტრონოს, ხოლო დანარჩენი იხარჯება მზის გასათბობად [3;85].

თუმცა მზის წიაღში ადგილი აქვს სხვა თერმობირთვულ რეაქციებსაც, მაგრამ ითვლება, რომ მათი ენერგეტიკული წვლილი გაცილებით უმნიშვნელოა ზემოთ აღნიშნულ რეაქციებთან შედარებით.

ამრიგად, მზე უნდა წარმოადგენდეს დიდი ინტენსივობის ნეიტრონების წყაროს. მეორე მხრივ, რადგანაც ნეიტრონები მონაწილეობენ მარტო სუსტ ურთიერთქმედებებში ისინი დაუბრკოლებლად უნდა ტოვებდნენ მზეს და დიდი ინტენსივობით აღწევდნენ დედამიწას. ამერიკელი ფიზიკოს-ექსპერიმენტატორის რ. დევისის მიერ ჩატარებულ იქნა სპეციალური ექსპერიმენტული გამოკვლევა მზის ნეიტრონების ინტენსივობის გასაზომად. ექსპერიმენტმა სენსაციური შედეგი აჩვენა: ხელსაწყოს მიერ რეგისტრირებული მზის ნეიტრონების ინტენსივობა გაცილებით მცირე აღმოჩნდა თეორიულად გამოთვლილ ინტენსივობასთან შედარებით. ეს შედეგი მზის ნეიტრონების გამოცანადაა ცნობილი [4].

მიუხედავად ამ პრობლემის ახსნის მრავალი ცდისა, იგი ასტროფიზიკოსებისათვის ჯერ კიდევ გადაუჭრელ პრობლემად რჩება.

ამ ბოლო დროს წარმოიშვა აზრი, რომ მზეს გააჩნია ენერგიის სხვა დამატებითი წყარო, რომლის არსებობა მასში სხვა, ჩვენთვის უცნობი, მატერიის ფორმის არსებობით შეიძლება აიხსნას [5].

მზის სისტემის წარმოშობის პრობლემა

რამდენიმე საუკუნეა, რაც პლანეტის უდიდესი მოაზროვნეები ცდილობენ ახსნან მზის სისტემის წარმოშობის პრობლემა, მაგრამ უშედეგოდ. ის ამჟამადაც ბოლომდე გადაუწყვეტელ პრობლემადაა მიჩნეული. სამეფო ასტრონომიული საზოგადოების ყოფილი პრეზიდენტის ბ.მაკრეის თვალსაზრისით, „მზის სისტემის წარმოშობის პრობლემა ძალზე მნიშვნელოვან პრობლემად რჩება ასტრონომიის გადაუწყვეტელ პრობლემებს შორის“.

აკადემიკოს ი.შკლოვსკის თვალსაზრისით მზეების(ვარსკლავების) შესახებ უფრო მეტი ექსპერიმენტული მონაცემები არსებობს, მათი დიდი რიცხვისა და დაკვირვებათა მრავალფეროვნების გამო, ვიდრე პლანეტებზე, რადგანაც ექსპერიმენტულად მარტო ჩვენი მზის პლანეტების შესწავლაა შესაძლებელი. ეს კი არასაკმარისი აღმოჩნდა, რათა გამოტანილიყო მეცნიერებისათვის მისაღები დასკვნები მზის სისტემის წარმოშობის შესახებ [6].

შესაძლებელია, რომ ამ პრობლემების ახსნის გასაღები კოსმიურ სამყაროში უჩინარი ფორმის მატერის არსებობის გათვალისწინების შედეგად მოიძებნოს.

სიცოცხლის სპონტანურად წარმოშობის შეუძლებლობის შესახებ

როგორც ცნობილია მინერალური სამყაროს, ანუ არაცოცხალი ბუნების ძირითად თვისებას დესტრუქტიურიზაცია, ანუ ქაოსურობისაკენ სწრაფვა წარმოადგენს, რაც გამოიხატება, საყოველთაოდ ცნობილი, თერმოდინამიკის მეორე კანონით.

ცოცხალი ბუნების, ანუ ბიოსფეროს განსაკუთრებულ თვისებას მისი რესტრუქციულობის თვისება – სიცოცხლის უნარიანობა(ცხოველმყოფელობა) წარმოადგენს, რითაც ის კარდი-ნალურად განსხვავდება მინერალური სამყაროსაგან. მეცნიერული თვალსაზრისით, ცოცხალი ორგანიზმების ეს თვისება განპირობებულია არა იმდენად მათი ქიმიური შემადგენლობით, არამედ მათი შინაგანი სტრუქტურულილობით, რაც

გამოიხატება მათში არსებული ნუკლეიდების, ამინომჟავებისა და რთული მოლეკულების ურთიერთგანლაგების სპეციფიკურობითა და უნიკალურობით(იხ.თავი IX).

მათემატიკურად, ალბათობის თეორიის გამოყენებით, მტკიცდება, რომ ბიოლოგიური ორგანიზმების სპონტანურად წარმოშობის ალბათობა, მათი უაღრესად რთული სტრუქტურულობის გამო, ნულისაგან ძალიან მცირედ (10^{-400}) განსხვავდება. მიუხედავად ამისა, დიალექტიკურ მატერიალიზმის პოზიციებზე მდგომი მეცნიერებების მიხედვით, დედამიწაზე ბიოსფერო წარმოიშვა და განვითარდა შემთხვევით – სპონტანურად, მატერიალური სამყაროს ევოლუციური განვითარების კვალობაზე.

ეს მართლაც შესაძლებელი იქნებოდა იმ შემთხვევაში, თუ ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყარო(გკს) უსასრულო იქნებოდა დროსა და სივრცეში. ემანუელ კანტმა თეორიულად დაამტკიცა, რომ სამყაროს დროსა და სივრცეში უსასრულობის შემთხვევაში შესაძლებელია რაგინდ მცირე ალბათობის მოვლენის რეალიზება.

მაგრამ, ამჟამინდელი ექსპერიმენტული მონაცემები და თეორიული გამოკვლევის შედეგები გვიჩვენებენ, რომ გკს წარმოიქმნა 14-15 მილიარდი წლის წინ და შემოსაზღვრულია როგორც მოცულობით, ისე მასით.

შეიძლება ნაჩვენებ იქნეს, რომ ასეთ პირობებში, თავისთავად და შემთხვევით, არათუ სიცოცხლე, არამედ ერთი უმარტივესი ცოცხალი უჯრედიც კი ვერ წარმოიქმნებოდა, რის საილუსტრაციოდაც მოვიყვანთ შემდეგ მაგალითს. ცნობილია, რომ ნებისმიერი ცოცხალი ორგანიზმი შედგება უჯრედებისაგან, რომლებიც, თავის მხრივ, შედგებიან ისეთი ურთულესი შენაერთებისაგან როგორცაა: დნმ, რნმ და ცილის მოლეკულები, რომელთაგანაც, ცხადია, ერთ-ერთი პირველად წარმოიქმნა დედამიწაზე სიცოცხლის წარმოშობის საწყის სტადიაში. ამ სამეულიდან შედარებით მარტივ წარმონაქმნებს ცილის მოლეკულები წარმოადგენენ, რომლებიც სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავების მოლეკულების მკაცრი თანმიმდევრობითა და განლაგებით შედგენილი ჯაჭვებია. ცილის თითოეული მოლეკულა შეიცავს 50-დან 2000-მდე 20 სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავის მოლეკულას. ცნობილია აგრეთვე, რომ ბუნებაში არსებული ამინომჟავების სხვადასხვა ტიპების რაოდენობა 100-ის ტოლია.

დავუშვათ, რომ დედამიწაზე შემთხვევით წარმოიქმნა სათანადო პირობები ბიოსფეროს შესაქმნელად. ასეთად შეიძლება მივიჩნიოთ წყალსატევები საკმარისი ტემპერატურით, დაბალი მარილიანობითა და გაჯერებული 100 სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავის თანაბარი კონცენტრაციის მოლეკულებით. ასეთ პირობებში ალბათობა- P_0 იმისა, რომ 100 სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავას მოლეკულებისაგან შემთხვევით, ერთეულოვანი აქტით წარმოიქმნას ცილის უმცირესი მოლეკულა 50 საჭირო ტიპის ამინომჟავას მოლეკულისაგან, საჭირო თანმიმდევრობით, ტოლი იქნება $(10)^{-100}$ -სა.

$$P_0 = 10^{-100}, \quad (1)$$

ხოლო ალბათობა იმისა, რომ ცილის ასეთი მოლეკულა სპონტანურად წარმოიქმნება მატერიალურ სამყაროში, მისი არსებობის მთელი დროის განმავლობაში ტოლი იქნება:

$$P = k_{\text{ჟ}} N P_0, \quad (2)$$

სადაც, N არის მოვლენის ხელშემწყობი შესაძლო ცდათა რიცხვი. ხოლო $k_{\text{ჟ}}$ წარმოადგენს კოეფიციენტს, რომელიც ითვალისწინებს სამყაროს უნიკალურობას, ანუ იმ ფაქტს, რომ პლანეტაზე სიცოცხლის წარმოშობისათვის საჭიროა გარკვეული აუცილებელი პირობების არსებობა.

ასტროფიზიკოს დოქტორ ხიუ როსის მტკიცებით არსებობს 16 ასტრონომიული და 12 გეოლოგიური პარამეტრი(მაგალითად, გალაქტიკის ტიპი; სავარაუდო ვარსკვლავის მასა, წარმოქმნის დრო, ორბიტის დახრა, ბრუნვის ღერძის დახრა, ბრუნვის პერიოდი და მანძილი გალაქტიკის ცენტრამდე; დედამიწის ზომები და ორბიტის მახასიათებლები; დედამიწის ქერქის სისქე; ატმოსფეროში ჟანგბადისა და აზოტის ურთიერთშეფარდება, ჟანგბადის კონცენტრაცია; წყლისა ხმელეთის რაოდენობრივი ურთიერთშეფარდება, მიწის მინერალიზაცია და სხვა) რომელთა რიცხვითი მნიშვნელობების ცვლილება მკვეთრად შეამცირებდა დედამიწაზე ბიოსფეროს წარმოშობისა და შენარჩუნების შესაძლებლობას. ავტორის აზრით ყველა ზემოხსენებული პარამეტრის ერთობლივი

გათვალისწინებით სამყაროში არსებული ვარსკვლავების მხოლოდ $k_{\gamma}=10^{-19}$ ნაწილი შეიძლება ფლობდეს დედამიწისმაგვარ პლანეტას ბიოსფეროს წარმოშობის უნარს[8].

რიცხვი N გამოისახება შემდეგი ფორმულით:

$$N = n_{\ell} n_{\nu} . \quad (3)$$

სადაც n_{ℓ} წარმოადგენს ხელშემწყობ ცდათა რიცხვს გრძობადკოსმოსურ სამყაროს არსებობის მთელი t დროისა და დედამიწაზე არსებული პირველადი ბულიონის V მოცულობის გათვალისწინებით. პროფ. ჩერნავსკის თვალსაზრისით,

$$n_{\ell} = (t \cdot V / (\tau \cdot u)), \quad (4)$$

სადაც τ არის პოლუნუკლოიდის სპონტანურად წარმოშობის მახასიათებელი დრო [7].

τ სიდიდის ქვედა ზღვრად შეიძლება ჩაითვალოს რეპრო-დუქციის დრო, რომელიც ამჟამინდელ ბიოსფეროში, დაახლოებით, 1 დღე-ღამის (10^5 წმ) ტოლია. u – მახასიათებელი მოცულობა, რომელშიც შეიძლება უჯრედი წარმოიშვას. ამჟამინდელი წარმოდგენების მიხედვით $u = 10^{-7}$ სმ³. t დროის მაქსიმუმად შეიძლება მივიჩნიოთ დედამიწის წარმოშობის დრო $4,5 \cdot 10^{17}$ წმ. V წარმოადგენს ხელშემწყობ ბიოსფეროს მოცულობას, სადაც შეიძლება სიცოცხლის წარმოშობა, რომლის მაქსიმალური სიდიდე, დ. ჩერნავსკის მიხედვით, ტოლია $2,5 \cdot 10^{50}$ სმ³-სა [7;405].

ამრიგად, n_{ℓ} სიდიდის მაქსიმალური მნიშვნელობა ტოლია 10-სა.

n_{ν} წარმოადგენს დედამიწისმაგვარი შესაძლო პლანეტების რიცხვს, რომელიც შეიძლება შეფასდეს გკს-ოს ჰორიზონტის ფარგლებში არსებული ბარიონული მატერიის ნაწილის მასის შეფარდებით ვარსკვლავის საშუალო (მზის) მასასთან:

$$n_{\nu} = M_{\nu} / M_{\odot}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ $M_{\nu} = 0.46 \cdot 10^{55}$ გრ, ხოლო $M_{\odot} = 2 \cdot 10^{33}$ გრ, მივიღებთ

$$n_{\nu} = 0.23 \cdot 10^{22}.$$

შესაბამისად, გკს-ოს ხილვად, ანუ მიზეზობრივად ურთიერთდაკავშირებულ, ნაწილში ეს ალბათობა ტოლი იქნება:

$$P = 10^{-19} \cdot 2,5 \cdot 10^{25} \cdot 0.23 \cdot 10^{22} \cdot 10^{-100} = 6 \cdot 10^{-74}$$

ამრიგად, დედამიწის უნიკალურობის გათვალისწინებით, კოსმოსური სამყაროს ჰორიზონტის ფარგლებში, ანუ დედამიწაზე არსებულ ნებისმიერ წერტილთან მიზეზშედეგობრივად დაკავშირებულ ნაწილში, ცილის ერთი უმცირესი მოლეკულის სპონტანურად, თავითავად წარმოშობის ალბათობა, მისი არსებობის მთელი დროის განმავლობაში, ტოლი იქნება $6 \cdot 10^{-74}$ -სა. ეს იმას ნიშნავს, რომ დედამიწაზე არათუ სიცოცხლე, არამედ ცილის 1 მოლეკულაც კი ვერ წარმოიქმნებოდა სპონტანურად, გარედან ჩარევის გარეშე.

კიდევ უფრო შეამცირებს ადამიანის წარმოშობის ალბათობას სხვა შემდეგი ფაქტორების გათვალისწინებაც:

ა. ალბათობა იმისა, რომ რთული მოლეკულებიდან წარმოიქმნას თვითგამრავლებადი (ცოცხალი) უჯრედი;

ბ. მარტივი უჯრედიდან – რთული ცოცხალი ორგანიზმი;

გ. რთული ორგანიზმებიდან –ბალახისმჭამელები და ძუძუმწოვრები;

დ. ძუძუმწოვრებიდან – ადამიანი.

გარდა ამისა, ვთქვათ, წარმოიქმნა რაღაც რთული სტრუქტურა, საწყის მომენტში, მას ხომ არ გააჩნია სიცოცხლისუნარიანობა, რის გამოც ის მაშინვე დაიშლება. მას სჭირდება გაცოცხლება. რა მიაჩნება მას სიცოცხლეს როცა სიცოცხლე ჯერ არ არსებობს? ამ კითხვაზე პასუხი მეცნიერებას ჯერ არ გააჩნია [9;10].

ამრიგად სიცოცხლის წარმოშობის შესაძლებლობის 2 ვარიანტიდან:

I. შეიქმნა შემთხვევით და უმიზნოდ;

II. ჰყავდა შემოქმედი და შექმნა გარკვეული მიზნით.

პირველის უსაფუძვლობა ჩვენს მიერ ზემოთ იყო ნაჩვენები. დარჩა მეორე ვარიანტი. სიცოცხლე ვიღაცამ შექმნა გარკვეული მიზნით, რომელსაც შეიძლება შემოქმედი ვუწოდოთ.

სად ვეძიოთ იგი?

ჩვენ არ გაგვითვალისწინებია ე.წ. „სიცარიელე“, რომელიც წარმოადგენს 11 განზომილებიან უსასრულო ფიზიკურ ვაკუუმს, რომელიც არსებობდა გკს-ოს წარმოქმნამდე და იარსებებს მისი გაქრობის შემდეგაც. არსებობს „ვაკუუმური ტვინის“ არსებობის ჰიპოთეზა, რომლის მიხედვით ვაკუუმი წარმოადგენს ინფორმაციის ჩანერისა და შენახვის ამოუწურავ საშუალებას – მახსოვრობით სისტემას, ინფორმაციულ ყულაბას, [10].

ამრიგად, შეიძლება ვიგულისხმოთ, რომ „ვაკუუმური ტვინი“ წარმოადგენს „კოსმიურ გონის“ მატერიალურ საფუძველს, რომელიც ინფორმაციულ ურთიერთკავშირშია სამყაროში მიმდინარე პროცესებთან.

სამყაროში ბიოსფეროს წარმოშობა და ევოლუციური განვითარება განპირობებულია „ვაკუუმური ტვინში“ ჩანერილი ინფორმაციით, ანუ „კოსმიური გონით“, რომელიც აღმოსავლური სიბრძნის მიხედვით მიჩნეულია ღმერთად.

დასკვნა: როგორც კოსმოსური სამყაროს, ისე გალაქტიკების, მზისა და მზის სისტემის წარმოშობის, განვითარებისა და უცნაური თვისებების ახსნა საჭიროებს მატერიის უჩინარი ფორმით არსებობის დაშვებას. გარდა ამისა, ხილულ სამყაროში სიცოცხლის წარმოშობისათვის აუცილებელია კოსმიური გონის არსებობის დაშვება, რაც, თავის მხრივ, საჭიროებს მატერიის ვირტუალური ფორმით არსებობის დაშვებას.

თავი XIV. რელიგიის შესახებ

შესავალი

მეცნიერება იკვლევს ხილულ კოსმოსურ სამყაროს. იგი შეისწავლის მიზეზშედეგობრივ კანონებს მინერალურ, ბიოლოგიურ და საზოგადოებრივ სამყაროში. მეცნიერება შეისწავლის კოსმიური სამყაროს მხოლოდ აღქმად ნაწილს, ის უარს აცხადებს უჩინარისა და ტრანს-ცენდენტურის შესწავლაზე, ამიტომ მას უჭირს ადამიანის არსებობის მიზეზისა და მიზნის განსაზღვრა, მართლზომიერებისა და მიზანშეწონილობის დადგენა.

ხილულ სამყაროში რაც წარმოიქმნება, ყველაფერი იშლება. მაგრამ ადამიანის გული, გონება და სული მიისწრაფის რაღაც იდუმალს, უკვდავის აღმოჩენისა და შემეცნებისაკენ. ამ სურვილს იგი მარტო მეცნიერებით ვერ დაიკმაყოფილებს. ამისათვის მან ხატოვანი (ხელოვნება, პოეზია) და მისტიკური აზროვნება (რელიგია) უნდა გამოიყენოს. მისტიკა ნიშნავს ჩვენი გონებისგან გამოუკვლევ და მიუწვდომელ სამყაროს.

ტერმინი „რელიგია“ მომდინარეობს ლათინური სიტყვიდან „religio“, რაც კავშირის აღდგენას ნიშნავს. ქრისტიანობის თვალსაზრისით „რელიგია“ ნიშნავს ადამიანის უზენაესთან მიახლოების გზას (საშუალებას).

ქართულ სიტყვიერებაში სიტყვა „რელიგიას“ მაგიერ ხშირად გამოიყენება აღმსარებლობა, ღვთისმსახურება, სარწმუნოება, მართლმორწმუნეობა და სხვა.

ამჟამინდელი გაგებით **რელიგია** წარმოადგენს ზებუნებრივი სამყაროს რწმენისა და თაყვანისცემის **სისტემას** [1;16].

რელიგიის საყოველთაობა

ყოველგვარი რელიგიის საფუძველს წარმოადგენს რწმენა უჩინარისა და ზებუნებრივის არსებობის შესახებ.

მიჩნეულია, რომ ადამიანი ცხოველისაგან განსხვავდება შემდეგი ნიშნებით:

1. გონებითა და ნებელობით;
2. შემოქმედებითი მუშაობით;
3. საზოგადოებრიობით;
4. მორალურობით;
5. იდუმალებისაკენ სწრაფვითა და რწმენით.

ყოველი ადამიანი და საზოგადოებრივი ერთობა ხასიათდება ყველა ზემოჩამო-
თვლილი თვისებით მეტ-ნაკლები ინტენსივობით. დედამიწის ზურგზე არ ყოფილან
ხალხები და არ შექმნილა ცივილიზაცია, რომელთაც რელიგია არ ჰქონოდათ[2].

მსოფლიო ისტორიამ არ იცის განვითარების თვით უმდაბლეს საფეხურზეც კი ისეთი
ხალხი, რომელსაც არ გააჩნდა გარკვეული საფეხურის რელიგიური წარმოდგენები.

დადგენილია, რომ ადამიანი მორწმუნეა მუდამ და ყველგან. რაიმე რწმენის იმპულსი
იმთავითვე ჩადებულია ადამიანის სულში და ვლინდება ყოფიერების ნებისმიერ უბანზე.
ხშირად შინაგანად(ქვეცნობიერად) ამჟღავნებს რელიგიურობას (ღმერთისეულობას) ის
ადამიანიც კი, რომელიც თავის თავს ურწმუნოდ მიიჩნევს.

რწმენის, როგორც რელიგიის საყრდენის, პირველსაფეხურად შეიძლება ჩაითვალოს
ნდობა, იმედი, სასოება, სიკეთის მოლოდინის განცდა. რწმენისა და იმედის გარეშე არ
არსებობს თვით უკიდირესდ ზუსტი და რაციონალური მეცნიერებაც.

ადამიანში რელიგიურობის ჩასახვა, დედაენის მსგავსად, საიდუმლოებით არის
მოცული და მის შინაგანი ბუნების ნაწილს წარმოადგენს.

რელიგიის მნიშვნელობა

რელიგიის ნიაღში უდევს სათავე დამწერლობებს, მათემატიკას, ასტრონომიას,
მედიცინას, ხელოვნებას, იურისპრუდენციას, მრავალ უბრალო საყოფაცხოვრებო წეს-
ჩვეულებებსა და მორალურ პრინციპებს.

რელიგიის მამამთავარი ქურუმები ერთდროულად იყვნენ წინასწარმეტყველებიც,
მეცნიერებიც, ხელოვნების მოღვაწეებიც, მედიკოსებიც, ისტორიკოსებიცა და მწერ-
ლებიც.

ლევან გოთუას თვალსაზრისით „... სარწმუნოებაში ყველა თავისას ეძებს , მას, რაც
აკლია! – ალლოთი მიგნებულ ხარვეზებს. სპარსელები – გზნებასა და შინაგან ძალას,
ებრაელები – სასწაულსა და სიონს, ბერძნები – ერთიანობის სიბრძნეს, რომაელები –
მინანყალსა და სიმდიდრეს, ქართველები – ერის **ზნეობასა და თავისუფლებას**“
(„მითრიდატე“). მეტად საყურადღებო აზრია!

რელიგიის აუცილებლობა

ყოველი განვითარებული რელიგია ქადაგებს სიყვარულს, პატიოსნებას, სინდისი-
ერებას, ქველობას, სიკეთის კეთებას, მშობლების პატივისცემას, სამშობლოს სიყვარულს.
ამიტომ იტყვიან ხოლმე, რომ ღმერთი ერთია, ხოლო მისკენ სავალი გზა – მრავალი.

ეს თვისებები კაცობრიობის არსებობის საფუძველს წარმოადგენს, ხოლო მათი
უკმარისობა ადამიანურობის უკმარისობას ნიშნავს[3].

ადამიანის ადამიანურობისა და საზოგადოების წინსვლისათვის აუცილებელია
რწმენა, ხოლო რწმენის აუცილებლობას მივყავართ რელიგიის აუცილებლობამდე.

რწმენა წარმოშობს ძალას, რომლის დათრგუნვა შეუძლებელია. იგი ეხმარება
ადამიანს იცხოვროს ღირსეულად, გაუძლოს განსაცდელს და ჰქონდეს მომავლის იმედი.

ურწმუნეობა გზას უხსნის თავაშვებულობას, უწესრიგობასა და ქაოსს. ადამიანს
ათავისუფლებს მორალური პასუხისმგებლობისაგან, ამრავლებს დანაშაულს, ხრწნის
საზოგადოებას და ამუხრუჭებს მის ევოლუციურ განვითარებას. სათანადო მაგალითებით
სავსეა კაცობრიობის ისტორია. უამრავი ასეთი მაგალითის მომსწე ვართ პირადად ჩვენც.

რწმენის გარეშე ხშირად ადამიანი წარმოადგენს უიმედობით შეპყრობილ, გზას
აცდენილ და ბოროტებისაკენ მიმავალ სულს.

ღმერთის შესახებ

ღმერთი არის უზენაესის სახელი, ყველგან და ყველასთვის აღმატებულთა შორის
უაღმატებულესი ცნება და სიტყვა. ყველგან და ყველასთვის ღმერთი მიჩნეულია
ყოველთა არსთა დამაარსებლად და პატრონად.

მეცნიერების თვალსაზრისით, ღმერთის ცნება დამკვიდრებულია ნებისმიერი ხალხის ცნობიერებასა და მეტყველებაში. თუმცა ღმერთს, როგორც შემოქმედს სხვადასხვა ეპოქასა და მხარეში, სხვადასხვანაირად მოიაზრებდნენ[1;22].

ღმერთი წარმოადგენს ადამიანისათვის დამახასიათებელი ყველა ადამიანური თვისების იერარქიულობის მწვერვალს. ღმერთი არის ერთადერთი აბსოლუტურად კეთილი, უჭკვიანესი, უმშვენიერესი, უძლიერესი, უსპეტაკესი სულიერი არსება. ამიტომ ის უნდა იყოს და არის კიდევ იდეალი მორწმუნეთათვის.

რეალურ სამყაროში შედარებითი სიკეთის ჭეშმარიტად არსებობა ნიშნავს აბსოლუტური სიკეთის აუცილებელ არსებობასაც, ხოლო შედარებითი მშვენიერების არსებობა – უმშვენიერესის არსებობასაც.

პლატონისათვის ღმერთი აბსოლუტური სიკეთის იდეას წარმოადგენს.

ნეტარი ავგუსტუნეს აზრით კაცთა შორის უზენაესი სუფევს თავისთავადი, აბსოლუტური და უცვლელი მადლის სახით.

ჯერჯერობით დაზუსტებული არ არის ქართული სიტყვა „ღმერთი“-ის ეტიმოლოგია. ის ძველისძველი, პროქართული სიტყვა უნდა იყოს. ჩემი აზრით „ღმ-ერთი“ დაკავშირებულია „ერთი“-ს ცნებასთან და უზენაესის ერთადერთობას გამოხატავს.

ღმერთის არსებობის დამადასტურებელი არგუმენტები

ღმერთის არსებობის დამადასტურებელ არგუმენტებად მიჩნეულია:

1. კოსმოლოგიური: ჩვენი კოსმოსური სამყარო უაღრესად სრულყოფილი, ჰარმონიული და უნიკალურია, ამიტომ უნდა არსებობდეს მისი შემოქმედიც. ასეთი სამყარო როგორც შედეგი მოითხოვს პირველმიზეზის, შემოქმედის – ღმერთის არსებობასაც.

2. მიზნობრივი: ჩვენი სამყარო არის მიზანშეწონილად მოწყობილი, ე.ი. ის შექმნილია მიზნობრივად და მისი შემქმნელი შემოქმედიცა, რომლის დამახასიათებელი თვისებაცაა მიზნობრივი ქმედება.

3. ონტოლოგიური: რადგანაც მრავალი ადამიანის გონებაში გაჩნდა ცნება ღმერთისა, როგორც ყოვლად სრული არსებისა, უნდა არსებობდეს ასეთი ცნების გაჩენის მიზეზიც და არსებობს კიდევ უზენაესი ერთი ღმერთის სახით.

4. ეთიკურ-ზნეობრივი: ადამიანი საზოგადოებრივი არსებაა, რაც, თავის მხრივ მის მორალურობას მოითხოვს. ამიტომ ადამიანის ადამიანურობის ერთ-ერთი ძირითადი ნიშანი მის მორალურობით გამოიხატება. მორალურობა კი მოითხოვს აბსოლუტური სამართლიანობისა და ამ სამართლიანობის შემოქმედისა და დამცველის (ღმერთის) უპირობო არსებობას.

მაგრამ ისმის კითხვა: თუ ღმერთი აბსოლუტურად ძლიერი, აბსოლუტურად კეთილი და ყოვლის შემოქმედიცა, მაშინ საიდან და რატომ გაჩნდა ბოროტება და რატომ არ ეწინააღმდეგება იგი მას? ფიქრობენ, რომ ბოროტება მხოლოდ ადამიანშია და სიკეთის ნაკლებობას გამოხატავს.

ამ კითხვაზე პასუხის გაცემა და ღმერთის არსებობის ლოგოკური დასაბუთება არცთუ ისე მარტივია, სანამ მოაზროვნე ადამიანი შინაგანად არ შეიგრძნობს ღმერთს, და არ ირწმუნებს მის არსებობას.

რელიგიის არსებობის ფორმები

მატერიალისტური მეცნიერების მიხედვით რელიგია წარმოიშვა კაცობრიობის განვითარების უდაბლეს საფეხურზე ბუნების მოვლენებისადმი შიშის საფუძველზე.

ცნობილი ფრანგი საზოგადო მოღვაწის, ისტორიკოს-მისტიკოს ე.პიურეს აზრით კი შიშს არავითარი საერთო არა აქვს პატივისცემასა და სიყვარულთან. შიში არ აკავშირებს ფაქტს იდეასთან, ხილულს – უხილავთან, ადამიანს – ღმერთთან. როცა პირველყოფილი ადამიანი მხოლოდ კანკალებდა ბუნების ძალებისა და იღუმალების მიმართ, ის ჯერ არც იყო ადამიანი. ის ადამიანად მხოლოდ მაშინ იქცა, როცა მან იგრძნო ის უხილავი ძაფი, რომელიც მას აკავშირებს მომავალსა და იმ კეთილ საწყისთან, რომელიც მისთვის იღუმალი იყო, მაგრამ ინტუიციით გრძნობდა მას. ეს გრძნობა აიძულებდა ადამიანს ქედი

მოეხარა მის(კეთილი საწყისის) მიმართ. თეთრი რასის მოდგმის ხალხებისათვის ასეთ პირველ კეთილ საწყისსა და თაყვანისცემის კერპს დიდი წინაპრის სული წარმოადგენდა[2].

ამრიგად, ედ. შიურეს აზრით, რელიგიის წარმოშობის საფუძველი ადამიანის მიერ უჩინარი, „შინაგანი“ (ეზოთერული) ხედვით შემეცნებაში მდგომარეობს.

კაცობრიობის ევოლუციური განვითარების კვალობაზე თითქმის ყველა კულტურული ხალხების რელიგიები მორალის საფუძველზე აღმოცენებული რელიგიებია.

ალ.აინშტაინის მიხედვით რელიგიის მესამე საფეხური კოსმიური რელიგიაა, რომლის საფუძველს კოსმიური იდეალების რელიგიური გრძნობა წარმოადგენს[4].

რელიგიის ყველაზე უძველეს ფორმად მიჩნეულია ანიმიზმი. რელიგიური აზროვნების ანიმისტური საფეხური გაიარა მთელმა კაცობრიობამ. ლათინურად „anima“ ნიშნავს სულს, გონს. ანიმიზმის მიხედვით სულები წარმოადგენენ ზეგრძნობად და ზებუნებრივ ფენომენებს. სამყარო დასახლებულია სულებით, რომლებიც განაგებენ მატერიალურ გრძნობად სამყაროს, მის ყოველ საგანსა და მოვლენას ადამიანის ჩათვლით.

სულთა გალერეაში გამოკვეთილი ადგილი უჭირავს ადამიანის სულს, ადამიანის ნამდვილ ორეულს, რომელიც განაგრძობს არსებობას მისი ფიზიკური გარდაცვალების შემდეგ.

ადამიანის ცნობიერებამ ურთიერთ გამიჯნა კეთილი და ბოროტი სულები.

ანიმისტურმა რწმენამ ჩამოაყალიბა სულთა იერარქიული პანთეონი წინაპართა სულების, ოჯახის სულის, გვარის სულისა და თემის სულის სახით, რამაც განაპირობა მრავალ-ღმერთიანობის წარმოშობა.

პირველყოფილი რელიგიის ერთ-ერთ უძველეს ფორმად მიჩნეულია ტოტემიზმი, რაც ცხოველებისადმი თაყვანისცემას ნიშნავს. ფიქრობენ ტოტემიზმი ჩამოყალიბდა გვაროვნული წყობილების დროს. ადრინდელი რელიგიის ეს ფორმა ეყრდნობა რწმენას, რომლის მიხედვით ესა თუ ის სოციალური ერთეული(ოჯახი, გვარი, თემი) თავის მფარველად მიიჩნევა ამა თუ იმ ცხოველს, მცენარეს ან ბუნების მოვლენას.

რელიგიის ერთ-ერთ უძველეს ნაირსახეობას ფეტიშიზმი წარმოადგენს. იგი გულისხმობს რელიგიურ თაყვანისცემას მატერიალური საგნებისადმი, რომელსაც ზებუნებრივ თვისებებსა და სასწაულმოქმედ ძალას მიაწარდნენ. უსულო საგნებს ანიჭებდნენ სულიერებას, აზროვნებისა და ქმედების უნარს [3;20].

რელიგიის ერთ-ერთ უძველესი ფორმა მაგიაა, რომელსაც საფუძველად უდევს რაღაც ზებუნებრივის რწმენა. რელიგიის ეს ფორმა დამახასიათებელია პირველყოფილი საზოგადოებისათვის, მაგრამ მისი გადმონაშთები უხვადაა შემონახული მსოფლიოს უდიდიდეს განვითარებულ რელიგიებშიც[3;23].

მაგიის ფორმებს წარმოადგენენ სხვადასხვა სახის რიტუალები და შელოცვები[5;25].

ზემოსხენებული ადრინდელი რელიგიის ფორმები საფუძველად დაედო მრავალღმერთიანობას. მაგრამ თემების ერებად გაერთიანებისა და დიდი სახელმწიფოების წარმოშობის აუცილებლობამ გომოინვია ცალკეული საგვარეულო და სათემო ღმერთების უკანა პლანზე გადაწევა და წინ წამოწევა უზენაესი მეუფისა – ცის, მზის, მინის, ნაყოფიერების, სიცოცხლის, ბრძოლისა და მშვიდობის ღმერთების სახით. ისინი ატარებდნენ ისტორიო-გეოგრაფიულ და ნაციონალურ შეფერილობას. სწორედ ეს პროცესი წარმოადგენდა მრავალღმერთიანობის ერთ-ერთ საფუძველს.

სამყაროს ერთიანობამ და სხვადასხვა ხალხთა და სახელმწიფოთა ურთიერთკავშირების აუცილებლობამ ხელი შეუწყო ორი გრანდიოზული კონცეფციის წარმოშობა:

I. კონცეფციის მიხედვით გრძნობად-კოსმოსურ უნიკალურ სამყაროს ჰყავს ერთი შემოქმედი, ერთი ღმერთის სახით.

II კონცეფცია თვით ბუნებას მიიჩნევს მარადიულ სულად და ღმერთად, ანუ პანთეიზმი, რომელიც წარმოადგენს მოძღვრებას უპირობო მსოფლიო სულზე. პანთეიზმის მიხედვით ღმერთი ბუნებაშია, ხოლო ბუნება ღმერთში.

ძველინდური რელიგიის შესახებ

საკაცობრიო კულტურის ერთერთ უდიდეს მონაპოვარს წარმოადგენს ძველინდური რელიგია და ფილოსოფია, სადაც ადამიანთა მოღვაწეობის ეს ორი სფერო მჭიდროდაა ურთიერთგადაჯაჭვული. შეიქმნა უდიდესი მოძღვრება ადამიანური ყოფიერების შესახებ რელიგიურ-ფილოსოფიური ნაშრომის სახით, რომელიც ამოუწურავი სიბრძნის წყაროს წარმოადგენს.

რამა. ინდურ რელიგიას საფუძველი ჩაეყარა მეორე ათასწლეულში ძვ.წ. -ით, როცა იქ არიული ტომები შეიჭრნენ რამას წინამძღოლობით. ამ დროს შეიქმნა რელიგიური ტექსტები „ვედების“ (ცოდნა) სახელწოდებით. აღმოსავლეთის წმინდა წიგნების („ვედების“) მიხედვით რამა შეიქმნა არიული რასის მინიურ ღმერთად თავისი სულიერი ძალის, გენიალობისა და სიკეთის მეოხეობით.

რამას მიეწერება:

- ა) ზოდიაქოს ნიშნების პრაქტიკული გამოყენების დაფუძნება;
- ბ) ეზოთერული დოქტრინის პირველი კრისტალიზაცია;
- გ) პირველი ცნება ერთიანი ღმერთისა, რომელიც განჭოლავს და განაგებს მთელ სამყაროს;
- დ) მამრობითი სანყისის ცნება სულის სახით და მდედრობითი სანყისის ცნება სამშვიინველის სახით, რომელთა შერწყმით მიიღება უდიდესი და უშესანიშნავესი რაობა ღმერთის სახით[2 ;47].

რამამ დააფუძნა სამების(ტერნეგრის) პრინციპი.

კ რ ი შ ნ ა. ძველინდური „ვედური“ ეპოსის მეორე უმნიშვნელოვანესი გმირთაგანია კრიშნა. სიტყვა „კრიშნა“ ნიშნავს უმაღლეს განმგებელს[2; 53].

კრიშნას სწავლების მიხედვით ადამიანის ფიზიკური სხეული მოკვდავია, ხოლო მასში დავანებული სული არის რაღაც უჩინარი, უწონო, გაუხრწნელი და უკვდავი. ამ მოძღვრების მიხედვით ადამიანის სიკვდილის შემდეგ მისი სული გადადის სხვა სხეულში, ანუ განიცდის რეინკარნაციას. სულის საფუძველს უნატიფესი სუბსტანცია წარმოადგენს, რომელიც სულთა სამყაროდაა მიჩნეული. კრიშნაიზმის ამჟამინდელი მიმდევრობის თვალსაზრისით სული მიჩნეულია უმღლესი ფორმის ენერგიად. მათი აზრით ადამიანის სხეული ასროლებს ციხის როლს ცოდვილი სულის გამოსასწორებლად და ჭეშმარიტებასთან მისაახლოვებლად. კრიშნაიდების მიხედვით ბავშვის ჩასახვა დედის მუცელში ხდება მხოლოდ სულის შეერთების შემთხვევაში ნაყოფთან-მატერიალურ ნაწილთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში ნაყოფის განვითარება არ მოხდება. მხოლოდ სულიერი ნაწილი ავითარებს მატერიალურ ნაწილს.

როგორც სხეულში განსახიერებული სული გამუდმებით გადადის ბავშვობიდან სიჭაბუკეში, სიჭაბუკიდან სიბერეში, ისე სიკვდილის შემდეგ, ის გადადის სხვა სხეულში [5; 318].

კრიშნას მიხედვით შექმნილი სამყარო ორი ნაწილისაგან შედგება: მატერიალურისა და სულიერისაგან. მატერიალური სამყარო შედგება ხარისხობრივად უდაბლესი ენერგიისაგან: მინა, წყალი, ცეცხლი, ჰაერი, ეთერი. რაც შეეხება სულიერს, იგი ხარისხობრივად უმაღლესი ენერგიისაგან არის წარმოქმნილი. ის არის სასიცოცხლო ძალა, ცოცხალი ადამიანის არსი, რომელსაც სანსკრიტზე „ჯივა“ ჰქვია, რაც ნიშნავს მარადიულ ჩაუქრობელ სულს [6; 322].

წინააზიის ქვეყნების რელიგიების შესახებ

შუააზიის წინა სემიტური მოდგმის ხალხების- შუმერების ღმერთები ადრეულ ეტაპზე ძირითადად წარმოადგენდნენ საგვარეულო და სათემო ღვთაებებს, რომელთაც ძალზე ლოკალური ხასიათი გააჩნდათ [3;27]. ადგილობრივი ღვთაებები ხშირად გაიგივებული იყვნენ ციურ მნათობებთან.

შუმერული სახელმწიფოს ცენტრალიზაციის დასაწყისში (III-IV ათასწლეულები ჩვ.წ.-დე) ადგილობრივი ღვთაებანი თანდათან შეერწყნენ ერთმანეთს და გამოიკვეთა სამი ღიდი ღმერთი: (ცის ღმერთი) ანუ, ეა და ენლილი.

ყოველ ღმერთს თავისი ფუნქცია გააჩნდა: ანუს ფუნქცია სამყაროს წესრიგის დაცვაში მდგომარეობდა. ეა(შუამდინარეთის უძველესი ღვთაება) წყლისა და მიწის შემოქმედად იყო მიჩნეული. ენლილი(ცისა და მიწის მეუფე) ითვლებოდა კეთილ, ლმობიერ ღმერთად და მეფეებსაც კი ის ნიშნავდა.

შუამდინარეთის რელიგიებში დიდი ადგილი ეჭირათ სატაძრო მსახურთ- ქურუმებს, რომლებიც არისტოკრატთა გვარს ეკუთვნოდნენ. ისინი ფლობდნენ წინასწარმეტყველთა საუკეთესო პრაქტიკას, რაც მიღებული ჰქონდათ მოვლენებზე უშუალო დაკვირვების შედეგად. ქურუმები ფლობდნენ ასტრონომიასა და ასტროლოგიას. ისინი ადგილობრივ ღვთაებებს აიგივებდნენ ციურ მნათობებთან: მზესთან, მთვარესთან, მერკურთან, ვენერასთან, მარსთან, იუპიტერთან. ბაბილონური ეს ტრადიცია შემდგომში გავრცელდა საბერძნეთისა და რომის რელიგიურ სამყაროებში.

ბაბილონურ ქურუმთა დამსახურებაა 12-თვიანი კალენდრის შემოღება. მათი მაღალი განათლებით, ცოდნით და მათ მიერ ჩამოყალიბებული, მეცნიერებაზე დაყრდნობილი, მტკიცე რელიგიური სანესჩულებო პრაქტიკით აიხსნება ბაბილონური რელიგიის ძლიერება და მისი გავლენა სხვა ხალხთა რელიგიებზე.

მცირე აზიის ხალხებიდან აღსანიშნავია ხეთების რელიგია, რომელშიც აისახა სემიტური მოდემის ხალხების რელიგია. ხეთური რელიგია ძირითადად წარმოშობილი იყო ბუნების ძალების თაყვანისცემის შედეგად, რამაც განაპირობა მისი მრავალ-ღმერთიანობა. მათი თაყვანისცემის საგანს შეადგენდა: ცა, მზე, მთვარე, ვარსკლავები, წვიმა, ჭექა-ქუხილი და სხვა. ქვეყნის განვითარების შემდგომ მათი მთავარი ღვთაება გახდა ქუხილის ღმერთი თეშუბა, რომლის მთავარ სიმბოლოს ორთავიანი არწივი წარმოადგენდა.

ვარაუდობენ, რომ ხეთურ ღვთაებათა კერპებთან გარკვეულ ნათესაობას ამჟღავნებენ ძველი ქართული კერპები. კერძოდ ფარნავაზის საკულტო რეფორმის შემდეგ არმაზის კერპის შექმნით მეფე დაუპირისპირდა ადგილობრივ სატომო ღვთაებებს, რითაც ის იბრძოდა სახელმწიფო რელიგიის ცენტრალიზაციისათვის.

ქართული სამყაროსთვის მახლობელი აღმოსავლეთის ხალხთა რელიგიებიდან განსაკუთრებით საინტერესოა ურარტუს რელიგია, რადგანაც ურარტუელებისა და ხალხების გარკვეული ნაწილი, ურარტუს სახელმწიფოს დაცემის შემდეგ, შეერივნენ ქართული მოდემის ტომებს. ურარტუს სახელმწიფო დონის ღვთაებად მიჩნეული იყო ხალდი. ფიქრობენ, რომ სატომო სახელი ხალდი წარმომდგარი უნდა იყოს ღვთაების სახელწოდებიდან[3;39].

ირანელთა რელიგიის შესახებ

ირანელთა ერთ ერთი ძირითადი რელიგია მაზდეანიზმია, რომლის საფუძვლად მიჩნეულია ნმინდა ნიგნი „ავესტა“. იგი განეკუთვნება ძვ.წ.აღ.-ს I ათასწლეულს და შეიცავს 21 ნიგნს. „ავესტას“ შედგენა მიენერება ნახევრად ლეგენდარულ პიროვნებას ზარაუსტრას(ძვ.წ.აღ. VI ს.). „ავესტა“ წარმოადგენს დუალისტურ მოძღვრებას სამყაროში არსებულ ნათელისა და ბნელის შესახებ. მის თანახმად სამყაროს განაგებს ორი უზენაესი ღმერთი: ერთი – სამყაროს შემქმნელი კეთილი ღმერთი აჰურამაზდა, რომელმაც შექმნა მიწა, წყალი, სინათლე, ცეცხლი, ცხოველები. იგი მფარველობს ბუნებას და განასახიერებს სინმინდესა და გონიერებას. და მეორე – არიმანი ბოროტებისა და წყვდიადის მეუფე, რომელმაც შექმნა მკაცრი ზამთარი, მხუთავი სიცხე, ავადმყოფობა, უნაყოფობა და სიკვდილი. მისი ნიშანია ბოროტება და სიცრუე. ნათელსა და ბნელ ძალებს შორის მიმდინარეობს შეურიგებელი ბრძოლა, რომელშიც ადამიანები იღებენ მონაწილეობას. ავესტა მოუწოდებს კეთილ სულებს დადგნენ მის მხარეზე და ბრძოლა გამოუცხადონ ბოროტ სულებს(დევეებს). ირანის კეთილი ღმერთი განასახიერებს სიკეთეს, სიბრძნესა და სიმართლეს, ხოლო მისი მოწინააღმდეგე – ბოროტებასა და სიცრუეს [3].

ასეთი მკვეთრი დუალისტური მოძღვრების ჩამოყალიბებას ხელი შეუწყო ირანის კონტრასტული ბუნების რეალობამ (ერთი მხრივ, მოსავლით უხვი და წყნარი ოაზისები,

ხოლო, მეორე მხრივ, უდაბნოები და წყადიდობები) და მტრულმა განწყობილებამ ირანის მესაქონლე და მომთაბარე ტომებს შორის.

III-VIII საუკუნეებში ირანის ნაციონალურ რელიგიად დაკანონდა მაზდეანობა და მკვეთრად დაუპირისპირდა ქრისტიანობას კავკასიისა და ბიზანტიის ხალხების წინააღმდეგ ბრძოლაში [3].

მაზდეანიზმში გამოკვეთილი ადგილი უჭირავს **მითრას** კულტს, რომელიც ძალზე ძველი წარმოშობისაა. მითრაიზმი გამოეყო მაზდეანობას და ცალკე რელიგიად ჩამოყალიბდა. მითრა წარმოადგენდა კანონისა და წესრიგის დამცველ უმაღლეს ღვთაებას. მითრას სახელი დაკავშირებული იყო სამარადისო **ერთგულებასთან**. იგი ძლიერი მხედარია და მხედართა დამცველი. მითრა შეებრძოლა ბოროტების ღვთაებას, ამაღლდა ზეცად და იქიდან უწევდა მფარველობას ადამიანებს.

აკადემიკოს კ. კეკელიძის მიხედვით მითრაიზმი მეტად პოპულარული ყოფილა საქართველოში. მითრაიზმის დამარცხების შემდეგ მისი კულტი შეუერთდა **წმინდა გიორგის** კულტს, რადგანაც ამ ღვთაებასაც ბევრი რამ ჰქონდა საერთო მასთან: ორივე გამორჩეული მეომრები იყვნენ, ორივენი ებრძოდნენ ბოროტებას და ამარცხებდნენ მას. მითრას სამსხვერპლო ცხოველს ხარი წარმოადგენდა, წმინდა გიორგის დღესასწაუზეც ხარი იკვლებოდა.

მითრაიზმს ბევრი საერთო აქვს ქრისტიანობასთან: ორივე რელიგია აღიარებს სულის უკვდავებას; ორივე რელიგიის მიხედვით მორწმუნემ ცათა სასუფეველი უნდა მოიპოვოს წმინდა ცხოვრებით, მუდმივი ღოცვითა და მარხვით. მითრა, როგორც **ქრიტი** არის **„ნათელი ნათლისგან“** და შუაკაცი ღმერთსა და კაცს შორის [3;17].

იუდაიზმის შესახებ

იუდაიზმი წარმოადგენს ებრაელთა რელიგიას. იგი ერთ-ერთი უძველესთაგანია. მისთვის დამახასიათებელია ღრმა კონსერვატიზმი. ამ რელიგიის კანონიკური საფუძველები ჩამოაყალიბა ებრაელთა მამამთავარმა **მოსემ**. ეს საფუძველები გადმოცემულია ბიბლიაში **ძველი აღთქმის** სახით. სიტყვა „ბიბლია“ ნიშნავს **წმინდა** წიგნს, რომელშიც აღწერილია ღვთის გამოცხადება, სამყაროსა და ადამიანის შექმნა, კაცობრიობის აწმყო და მისი მომავალი.

იუდაისტური რელიგიის საფუძველია **იაჰვეს** კულტი, რომელიც წარმოადგენს ებრაელთა უზენაეს ღმერთს და მონოთეისტური რელიგიის სახით ჩამოყალიბდა. იაჰვე ეხმარებოდა ებრაელებს უსამართლო ბრძოლაში ქანაანისა და პალესტინის მიწების დაპყრობისას. **იაჰვეს უსამართლობა სხვა ხალხების მიმართ** უკიდურესობამდეა მისული. იაჰვე მხოლოდ ებრაელთა ღმერთია და **ძალადობის ღმერთს** განასახიერებს. სხვადასხვა ხალხებისა და მათი ღმერთის ასეთი უკიდურესი სისასტიკე იმ პერიოდში გამართლებული იყო მხოლოდ **არსებობისათვის** ბრძოლით. ისრაელში მონოთეიზმმა უმაღლეს წერტილს მიაღწია და იაჰვე გადაიქცა მთელი სამყაროს შემქმნელ ერთადერთ უმაღლეს ღმერთად. მაგრამ ის **დარჩა მარტო ებრაელთა** ღმერთად. ეს იდეა დღემდე რჩება ებრაელთა ხალხში, რის გამოც მათ არაერთხელ იწვენიეს საყოველთაო რბევა და აუტანელი გაჭირვება[3].

ებრაელთა ისტორია წარმოადგენს მარადიულ ზრუნვას საკუთარი რელიგიის, ზნე-ჩვეულებათა და ეროვნული მეობის შესანარჩუნებლად. რწმენის თანმიმდევრულობამ იხსნა ებრაელობა განადგურებისაგან[3;141]. (ანალოგიური აზრი შეიძლება ითქვას სომხებზეც. ალბათ ამიტომაც რომ ისინი ერთმანეთს ვერ ეგუებებიან).

ქრისტიანობის შესახებ

ქრისტიანობა მსოფლიო რელიგიაა. ამ რელიგიის ფუძემდებელია იესო ქრისტი, რომელიც სამართლიანად ითვლება ყველა დროის უდიდეს მოღვაწედ. მან უდიდესი გარდატეხა მოახდინა კაცობრიობის ისტორიაში.

იესო ითვლება სულიერი სილამაზის იდეად, რომლისაკენაც გამუდმებით ესწრაფვის ადამიანი[2].

ქრისტიანული რელიგიის წყაროს წარმოადგენს ახალი აღთქმა, ანუ სახარება, რომელშიც მოთხრობილია იესოს ცხოვრებისა და მოღვაწეობის უმნიშვნელოვანესი მომენტების შესახებ. სახარება მოიცავს 4 წმინდა წიგნს: სახარება მათესი, მარკოზისა, ლუკასი და იოანესი.

ქრისტიანული დოგმატიკის მიხედვით სახარება დაინერა ქრისტეს მოციქულთა და მათი მოწაფეების მიერ **სულიწმინდის შთაგონებით**. ამიტომ მიჩნეულია, რომ ყოველივე ის, რაც სახარებაშია მოთხრობილი, ჭეშმარიტებას წარმოადგენს. ეს შეეხება მის როგორც ისტორიულ, ისე მორალურ მხარეს.

მართალია, მონოთეისტური ტენდენცია, ანუ ერთი ღმერთის იდეა, დამახასიათებელია ინდოეთის, ეგვიპტის, ბაბილონის, ირანისა და ისრაელის რელიგიებისათვის, მაგრამ ყველა ისინი ეთნიკური და ნაციონალური ნიშნის მატარებელი არიან. მაგალითად, როგორც აღვნიშნეთ, ებრაელთა ღმერთი ერთი ღმერთია, მაგრამ ის მარტო ებრაელთა ღმერთადაა მიჩნეული, რომელიც სხვათა მიმართ ძალადობასა და სისატიკეს ქადაგებს, ამიტომ ის არ შეიძლება იყოს ყველას ღმერთი.

იესო იუდაიზმის სასტიკი მტერი შეიქმნა. მისი აზრით, ყოველი კეთილი მისწრაფების კაცი, რომელიც მიიღებს და შეიყვარებს მას – იესოს, აბრამის შთამომავალია. იესო მოუწოდებდა ხალხს ემსახურათ იმ ერთი ღმერთისათვის, რომელიც ყველას თავის შვილებად თვლის [9;94].

იესოს **ღმერთი არის გლახკთა, ტანჯულთა და ჩაგრულთა ღმერთი**. იესოს ისე სასტიკად არასოდეს განუკითხავს კერპთაყვანისმცემლობა, როგორც ამას ებრაელები სჩადიოდნენ. იესო ხშირად მოწყალე თვალთ უყურებდა წარმართებს, და ხანდახან მათი იმედი უნდა ჰქონდა, ვიდრე თვით ებრაელებისა.

იესოს აზრით, კაცთა შორის ნამდვილი ურთიერთობა დამყარებულია მოყვასის სიყვარულზე და არა სარწმუნოებაზე. „მოყვასად“ ებრაელები მარტო თავის ერთმორწმუნეს მიიჩნევენ, იესო კი „მოყვასად“ მიიჩნევდა ყველა ისეთ ადამიანს, რომელიც შებრალეობასა და სიყვარულს იჩენს თავის მსგავსისადმი, მიუხედავად მისი ეროვნულობისა და სარწმუნოებისა[9;99].

იესომ წინ წამოსწია **სიყვარულისა და სიკეთის ერთი ღმერთის იდეა**. ქრისტიანობამ პირველად დაამკვიდრა იდეა ისეთი ერთი ღმერთისა, რომელიც ყველას ღმერთია, განურჩევლად სოციალური წარმომავლობისა და ეროვნულობისა. ამიტომ იესოს ღმერთი მიჩნეულია ყველას ღმერთად.

იესო ქადაგებდა სიმშვიდეს, პატიებას, მოწყალებას, კაცთმოყვარეობას, თავის განირვას, თავმდაბლობას. მართალია, ამ სათნოებათა შესახებ ძველადაც ბევრი თქმულა, მაგრამ იესო ისეთი გულწრფელობითა და ძლიერებით ქადაგებდა, რომ მსმენელებს ახალ მოძღვრებად ევლინებოდა[9;31].

იესომ ქვეყანას ამცნო, რომ საკაცობრიო იდეა უფრო მაღალი და მნიშვნელოვანია, ვიდრე უბრალო მოქალაქეობა.

იესოს მიხედვით „ჭეშმარიტი თაყვანისმცემლები თაყვანს სცემენ მამას სულითა და ჭეშმარიტებითა“. ამ სიტყვებით იესომ საძირკველი ჩაუყარა საყოველთაო და დაუსრულებელ სარწმუნეობას, ისეთ წმინდა სარწმუნეობას, რომელიც მაღლა დგას სამშობლოზეც. იესოს სარწმუნეობა იყო და არის აბსოლუტური სარწმუნეობა[9;100].

იესოს უთქვამს, რომ „მამას მისთვის ყველაფერი არ განუცხადებია“. მართალია, იგი ჩვეულებრივ ადამიანს აღემატება, მაგრამ ღმერთსა და მას შორის დაუსრულებელი ზღვარია. ის **ძეა ღმერთისა**, მაგრამ დანარჩენები მისი(იესოს) შვილები არიან. ღმერთი ყველას მამაა, ანუ ყველას შეუძლია შეიქმნას მის შვილად. სული კაცისა იმავდროულად არის სული ღვთისა. სული ღვთისა განისვენებს კაცში და ცხოვრობს მასში.

იესოს არ შეუდგენია მოძღვრებათა კრებული წიგნის სახით. იესოს მოძღვრებაში იმდენად მცირეა დოგმატები, რომ მას აზრადაც არ მოსვლია მათი აღნუსხვა და არც სხვისთვის ჩაუწერიან. იესო არც სარწმუნოების სიმბოლოების შემქმნელია. იესოს

მოძღვრების სიმარტივის, განსაზღვრულობისა და სიფაქიზის ბრალია, რომ ოცი საუკუნის შემდეგაც არ გამქრალა და დღესაც მსოფლიო სარწმუნოების სახე აქვს. ხალხის ნიაღში დაბადებული, იმავე ხალხისაგან შეყვარებული და შეთვისებული ქრისტიანობა ისეთი თვისებებითაა აღსავსე, რომ იგი არასოდეს არ გაქრება [9;160].

იესოს დიდ პიროვნებას ჩვენ ვუნოდებთ ღვთაებრივს, იმიტომ კი არა, რომ ის ბუნებით ღმერთი იყო, არამედ იმიტომ, რომ მან კაცობრიობას დიდებული ნაბიჯი გადაადგმევინა ღმერთისაკენ [9;164].

იესომ მისცა კაცობრიობას **ჭეშმარიტი სარწმუნეობა**, როგორც სოკრატემ ფილოსოფია და არისტოტელემ – მეცნიერება [9;161].

იესოს ცხოვრების ძირითად მამოძრავებელ ძალასა და მიზანს სიკეთე და სიყვარული წარმოადგენს. ქრისტიანული თვალსაზრისით ნებისმიერი ადამიანის ღმერთისეულობისათვის **აუცილებელი და საკმრისია სიკეთის ქმნაობა და სიყვარული**. ქრისტიანულ რელიგიას საფუძვლად უდევს უაღრესი თავმდაბლობისა და უდიდესი სიყვარულის მაგალითები თვით იესოს ცხოვრებიდან.

ქრისტიანობის ძირითადი ნიშანია სამებითი ერთღმერთიანობა: მამა ღმერთი, ძე ღმერთი და სული წმინდა განსახიერებული ერთ არსებაში.

ქრისტიანობის თვალსაზრისით ღმერთი წარმოადგენს აბსოლუტურად სრულყოფილი გონის, სიყვარულისა და სიკეთის განსახიერებას. ყოველგვარი ჭეშმარიტი სილამაზე და მშვენიერება მხოლოდ სიკეთის საიდუმლო ნაყოფია.

ყოველი ადამიანი შექმნილია „ხატად ღვთისა“. იგი ღმერთის მსგავსად ხასიათდება გონიერებით, სიყვარულით და სიკეთის ქმნაობით.

ღმერთის წინაშე ყველა ადამიანი თავისუფალი და თანასწორია, ხოლო მისი იდეალური დანიშნულება, განუწყვეტელი და ყოველგვარი სრულქმნის საშუალებით, ღმართთან მიახლოებაში მდგომარეობს.

ქრისტიანობა წინააღმდეგია ყოველგვარი კერპთაყვანისმცემლობისა და მრავალღმერთიანობისა.

ქრისტიანობის ქვაკუთხედს საიქიო ცხოვრების იდეა წარმოადგენს.

ყოველი ჭეშმარიტი ქრისტიანისათვის სავალდებულოა შესრულება იესოსგან დადებული შემდეგი ათი მცნებისა:

1. მე ვარ უფალი ღმერთი შენი და არ აღიარო ჩემს გარდა სხვა ღმერთი;
2. არ შექმნა კერპი და არ ეთაყვანო მას;
3. არ მოიხსენიო ღმერთის სახელი ცუდად და ტყუილად;
4. იმუშავე და აკეთე საქმე ექვს დღეს და მეშვიდე დღე მთლიანად მიუძღვენი ღვთის-მსახურებას;
5. პატივი ეცი მშობლებს და დაემორჩილე მათ;
6. არა კაც ჰკლა;
7. არა იმრუშო;
8. არა იპარო;
9. არავის დასწამო ცილი;
10. ერიდე ცუდ საქმეს, შურთანობას, ავ განზრახვას და გიყვარდეს სხვა ისე, ვითარცა თავი შენი.

XI-XII საუკუნეებში ქრისტიანობა გაიყო ორ ეკლესიად: აღმოსავლურ-ბიზანტიურ, ანუ მართმადიდებლობად და დასავლურ-რომაულ, ანუ კათოლიკურად.

მართმადიდებლობის საფუძველს წარმოადგენს ბიბლია, **ძველი და ახალი აღთქმის** სახით, ხოლო **ეკლესიის მეთაურად** მიჩნეულია **იესო ქრისტე**. არ არსებობს ეკლესიების მართვის არავითარი საერთო ორგანო. მართმადიდებლური ეკლესია გამოირჩევა კონსერვატიულობით. მისი სარწმუნეობის სიმბოლოა სამება: მამა ღმერთი, ძე ღმერთი და სულიწმინდა, რომელიც მამა ღმერთისაგან გამოდის.

კათოლიკური ნიშნავს საყოველთაოს. კათოლიკური მოძღვრების მიხედვით სულიწმინდის მოფენა ხდება არა მარტო მამაღმერთისაგან, არამედ იესოსაგანაც, რომლის მეშვეობითაც იესო მამა ღმერთს უტოლდება.

კათოლიკური ეკლესიის მიხედვით არსებობს **ეკლესიის ხილული მეთაური პაპის სახით**, რომელიც ეკლესიის სრულქმნილი მონარქია და შეუძლია კანონებისა და წმინდა წერილის კრიტიკაც. ამრიგად, რომის პაპებს მიეცათ უდიდესი ძალაუფლება, რომელიც რელიგიის საფუძვლებს იყო ამოფარებული. ამიტომ მათ მიეცათ **ძალაუფლების უსამართლო უზურპაციის** საშუალება. მათ შეეძლოთ გალაშქრება ნებისმიერი პროგრესული მოვლენის წინააღმდეგ, რომლებიც არ შეესაბამებოდა საეკლესიო დოგმებსა და მოთხოვნებს. რომის კათოლიკურ ეკლესიაში ამ მიზნით შეიქმნა საყოველთაო სასამართლო „**ინკვიზიციის**“ სახელწოდებით, რომლის გადაწვეტილებით ცოცხლად წვავენ ათიათასობით პროგრესიულად მოაზროვნე ადამიანს.

კათოლიკური ეკლესიის მიერ განუსაზღვრელი ძალაუფლების უზურპაციამ, რომელიც საზოგადოების ევოლუციური განვითარების დამამახრუჭებელ ძალად იქცა, საფუძველი ჩაუყარა რეფორმაციის მომზადებას. მის ერთ-ერთ თვალსაჩინო ფიგურას გერმანელი მოაზროვნე **მარტინ ლუთერი** წარმოადგენს.

მ. ლუთერმა რომის კათოლიკური ეკლესიის დოგმების გადასინჯვის მიზნით შეიმუშავა თეზისები, რომელთაც საფუძვლად დაედო ერთიანობისა და სამართლიანობის პრინციპები, მაღალი ზნეობა, შრომა, ჭეშმარიტი შინაგანი რწმენა და სახარების ჭეშმარიტი არსი, როგორც ღვთაებრივი სამართლის გამოვლინება. მ. ლუთერი დაუფარავად ილაშქრებდა საეკლესიო იერარქიის წინააღმდეგ და ქადაგებდა ყველა ქრისტიანის ერთიანობას.

შესაბამისად, კათოლიკურ ეკლესიაში ჩამოყალიბდა **პროტესტანტული** მიმდინარეობა, ანუ ქრისტიანობის მესამე სახესხვაობა, სადაც უმთავრესი ადგილი უჭირავს ორ დოგმას:

1. ქრისტიანულ ეკლესიაში უდიდეს ავტორიტეტად ითვლება ბიბლია ძველი და ახალი აღთქმის სახით;

2. ეკლესიის ერთადერთ უჩინარ მეთაურად ითვლება იესო ქრისტე.

ამ დოგმებით პირდაპირ იზღუდება პაპიზმის ძალაუფლება.

კარგი იქნებოდა თუ ამ მოძღვრების საფუძველზე ურთიერთს დაუახლოვდებოდა მსოფლიო კათოლიკური და მართმადიდებლური ეკლესიები, მოიხსნებოდა მათ შორის წინააღმდეგობანი და მაგალითს მისცემდნენ სხვა რელიგიების მესვეურებს ერთი საკაცობრიო და საყოველთაო ღმერთის ირგვლივ გაერთიანებისაკენ, ღმერთისაკენ თავთავისი ინდივიდუალურად სავალი გზების ნაწილობრივი შენარჩუნებით. ისე რომ, არ დაიკარგოს თითოეული ერის ინდივიდუალური სახე და უნიკალურობა.

ამჟამინდელი რომის პაპი გამოირჩევა დიდი ერუდიციით. მან გადადგა რამდენიმე მნიშვნელოვანი ნაბიჯი სხვადასხვა სარწმუნეობათა ურთიერთდაახლოების მიზნით.

ისლამის შესახებ

ისლამი, ანუ მუსულმანიზმი სამ უდიდეს რელიგიათაგან ყველაზე გვიანდელი წარმოშობისაა. იგი ძირითადად გავრცელებულია არაბულ, თურქულ და ირანულენოვან მოსახლეობაში. ისლამი ჩაისახა ჩვენი წ.აღ.-ის VII საუკუნეში არაბეთის ნახევარკუნძულზე. ისლამის ფუძემდებლად მიჩნეულია ღვთის მოციქული მუჰამედი, წარმოშობით არაბი, რომელიც ცხოვრობდა ქალაქ მექაში. მუჰამედი ავტორა მუსულმანების წმინდა წიგნისა „ყურანი“. მუჰამედი ქადაგებდა გაბრიელ მთავარანგელოზის ნაკარნახევს, ხოლო მის ნაუბარს მისი მოწაფეები იწერდნენ. ვარაუდობენ, რომ მუჰამედი გაცნობილი იყო ძველ და ახალ აღთქმას ზეპირსიტყვიერების საფუძველზე [3].

მექა იყო არაბეთის კულტურულ-რელიგიური ცენტრი და სხვადასხვა ტომთა თავშეყრის ადგილი. მექაში გადიოდა მრავალი სავაჭრო გზა და ხალხი შეძლებულად ცხოვრობდა.

VI საუკუნეში ირანის ზეგავლენის შედეგად საქარავნო გზების აღმოსავლეთით ნანაცვლების გამო, მექაში დაირღვა ეკონომიური წონასწორობა. ბედუინები იძულებულნი გახდნენ ხელი მოეკიდათ მინათმოქმედებისათვის, რამაც გამოიწვია ტომობრივი ბრძოლა მინების ხელში ჩასაგდებად. ამ ვითარებაში აუცილებელი გახდა სხვადასხვა ტომთა გაერთიანება. რამაც, თავის მხრივ, გამოიწვია ერთიანი იდეოლოგიის შექმნის აუცილებლობა, ანუ ერთიანი უზენაესი ღმერთის იდეის ჩამოყალიბება [3].

არაბი მოსახლეობის ამ მოთხოვნებს კარგად მიესადაგა მუჰამედის ქადაგება. თავდაპირველად მუჰამედმა თავისი იდეოლოგიის გავლენის ქვეშ მოაქცია რამდენიმე ადგილობრივი ტომი, შემდგომში კი მექა შეიქმნა არაბთა გაერთიანების უდიდეს ცენტრად.

ისლამის მოძღვრების მიხედვით არსებობს ერთადერთი და შეუცვლელი ღმერთი – **ალაჰი**, ხოლო მუჰამედი მისი მოციქულია. ყურანის თანახმად ალაჰი ყოვლისშემძლეა. იგი ადამიანს მიემსგავსება. ალაჰი მიმტევებელია, მაგრამ ზოგჯერ სასტიკიც.

მუჰამედი ილაშქრებს ქრისტეს, როგორც ღმერთის შვილის იდეის წინააღმდეგ [3].

მუსულმანებისათვის ისლამი მიჩნეულია **მსოფლიო რელიგიად**. ამიტომ მათ უმთავრეს მიზანს ისლამის გავრცელება წარმოადგენს. მათი აზრით, იგი უნდა მიიღოს ყველამ და ხოლო ვინც უარს განაცხადებს, სიკვდილით დაისჯება. მუსულმანების ერთ-ერთი ძირითადი მცნებაა „სალვთო ომი“, ანუ „ჯიჰადი“, რომელიც უნდა წარმოებდეს მრავალღმერთიანობისა და უღმერთოების წინააღმდეგ; ისინი უნდა განადგურდნენ და მათი მიწები შეუერთდეს მაჰმადიანებისას. იბრძოლეთ მანამდე, სანამ ყველა რელიგია არ **დაემორჩილება ალაჰს**, მოუწოდებს ისლამი. ყოველი არამუსულმანი მუსულმანისათვის წარმოადგენს ურწმუნოს – ჯიაურს („გიაურს“).

ისლამის ეთიკის ჰუმანური საფუძველი ემსგავსება იუდაისტური და ქრისტიანული რელიგიებისას: სამართლიანობა, მიმტევებლობა, გულუხვობა, ქველობა, პატრიოტიზმი, მაგრამ ის **უარყოფს შემწყნარებლობას** სხვათა მიმართ. ამიტომ ისლამი, იუდაიზმის მსგავსად, წარმოადგენს **ა გ რ ე ს ი უ ლ და ძ ა ლ ი ს მ ი ე რ** რელიგიას. ისლამი, რომელიც თითქმის განახლებული იუდაიზმია, პატივით მოეპყრა ებრაელთა ტაძარს იერუსალიმში და ძველებური დიდება დაუბრუნა მას.

ისლამის სახელით ხშირად იმართებოდა უკომპრომისო ბრძოლები ქრისტიანული რელიგიის წინააღმდეგ და ხშირად გამარჯვებითაც მთავრდებოდა. ამის შედეგია დღევანდელი თურქეთისა და აზერბეიჯანის მუსულმანურობა, საიდანაც განდევნილ იქნა ქრისტიანული მოსახლეობა. ისლამმა სრული გამარჯვება მოიპოვა უძველეს ქრისტიანულ ქვეყნებში: სირიასა და ეგვიპტეში. ამჟამად მუსულმანთა საერთო რაოდენობა 800 მილიონს აჭარბებს.

იაპონელთა რელიგიის შესახებ

იაპონელთა ნაციონალურ რელიგიას წარმოადგენს **სინტოიზმი**, რომლის მორალი მოკლედ შემდეგნაირად განიმარტება: „მოიქეცი ბუნების კანონთა შესაბამისად, ამასთან ანგარიში გაუწიე საზოგადოებრივ კანონებს“ [3].

სინტოიზმის მიხედვით სამყარო წარმოიქმნა თვითგანვითარების შედეგად. იგი სრულყოფილია და თავის თავს თვითონ აწესრიგებს. სინტოიზმის მიხედვით ამქვეყნად ყველაფერი ცოცხალია, ბუნებაშიც და ადამიანშიც არის ღვთაება **კამა**, რომელიც განსაზღვრავს ადამიანის შინაგან ბუნებას, მის ცხოვრების წესს. კამა მხოლოდ იაპონელთა ღმერთად არის მიჩნეული, ხოლო სხვა ეროვნების ადამიანებს შეუძლიათ კამას გზის არჩევა. ესაა წმინდა ეროვნულ ფსიქოლოგიური მომენტი, რომელმაც განსაზღვრა იაპონელთა ეთნიკური მდგომარეობა, მათი ტრადიციების დაცვა და შენარჩუნება.

სინტოიზმის წმინდა წიგნს წარმოადგენს „**კოდიკი**“, სადაც ძირითადი ყურადღება გადატანილია ტომობრივი და გენიალოგიური ხაზის შენარჩუნებასა და დაცვაზე [3].

1868 წელს იაპონიაში ერთადერთ კანონიკურ რელიგიად გამოცხადდა სინტოიზმი, თუმცა ფართოდაა გავრცელებული ბუდიზმიც. სინტოისტურმა რელიგიამ უზარმაზარი როლი შეასრულა **იაპონელთა ნაციონალური ტრადიციების დაცვასა და განმტკიცებაში**.

მსოფლიო ცივილიზებულ სახელმწიფოთა შორის იაპონია ერთი ყველაზე გამორჩეული ქვეყანაა, რომელიც მკვეთრად დაუპირისპირდა ევრო-ამერიკულ ურბანიზაციისა და ეთნიკური ინტეგრაციის მავნე პროცესს. იაპონელებმა წარმატებით აითვისეს XX საუკუნის ყველა ფასეული პროგრესიული აზრი და იდეა, მაგრამ მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ყველა ახალი იდეა თავის ნაციონალურ წეს-ჩვეულებათა ქურაში გამოანრთეს.

იაპონელთა მაგალითი სანიმუშოა მსოფლიოს ყველა ხალხებისათვის, ვისაც განუზრახავს კვლავაც გააგრძელოს დამოუკიდებლად არსებობა XXI საუკუნეში. იმისათვის, რომ არ დაკარგოს ეროვნული მეობა.

ქართველებმაც უნდა გაითვალისწინონ იაპონელთა მაგალითი.

ქართველთა რელიგიების შესახებ

როგორც სხვა მრავალი უძველესი ხალხის რწმენა-წარმოდგენები, ქართველი ხალხის უძველესი რელიგიური შეხედულებანიც ბუნებასთან უშუალო კავშირის შედეგად წარმოიშვა. ყოველი გვარი და თემი ეთაყვანებოდა მთის, ხევის, მინდვრის, ხეობისა და სხვა მფარველ ღვთაებებს [3].

ქართველთა უძველეს რელიგიებში უდიდეს როლს ასრულებდა რწმენა სულების შესახებ, რამაც თავი განსაკუთრებით შემოინახა მთის ხალხების რელიგიებში. მეცნიერულ კვლევათა შედეგები ეჭვმიუტანლად ადასტურებენ უძველეს საქართველოში ანიმისტური რწმენის უაღრესად განვითარებულ ხასიათს, რომელსაც შეერწყა და დაეფუძნა ქრისტიანული რელიგია. (საქართველოში ამ რელიგიათა გადმონაშთები ქრისტიანული რელიგიის პარალელურად განაგრძობდა არსებობას).

შემდგომში ქართველთა რელიგიური შეხედულებანი უფრო დაიხვეწა და ჩამოყალიბდა გარკვეული იერარქია უმცროს-უფროსი ღვთაებების სახით. ერთი მხრივ, ადგილობრივმა ღვთაებებმა შეინარჩუნეს თავისი ადგილობრივი ხასიათი ამა თუ იმ გვარსა და თემში, ხოლო, მეორე მხრივ, წარმოიშვნენ სატომო და სატომთაშორისო ღვთაებებიც.

ეთნოგრაფიული მასალების შესწავლამ გამოააშკარავა, რომ ქართველ ღვთაებათა პანთეონში გამოიკვეთა სამი ღმერთი: უზენაესი ღმერთი მთვარის სახით, ქალღმერთი მზის სახით და კვირია. იერარქიის უფრო დაბალ საფეხურზე იდგნენ ღმერთები: ჯვარი, ხატი, ადგილის დედა, ოჯახის ანგელოზი და სხვა.

ძვ.წ.ალ.-ით პირველ ათასწლეულში ქართული მოდემის ტომების მუშქების (მესხების) შემოსულმა ნაკადმა მცირე აზიიდან რელიგიის სფეროში შემოიტანა გარკვეული სიახლე, რომელმაც ჩამოყალიბებული სახე მიიღო მეფე ფარნავაზის მეფობის დროს. მცხეთაში აღმართულ იქნა არმაზის ღვთაება, რომელიც შემდგომში სრულიად ქართველთა უზენაეს ღმერთად იქცა [3].

არმაზის ანთროპომორფული ფიგურას განასახიერებდა სპილენძისაგან ჩამოსხმული მეომარი მამაკაცის ქანდაკება, რომელსაც ტანზე ოქროს აბჯარი ემოსა, თვალეზად ძვირფასი ქვები ჰქონდა ჩასმული და ხელში მახვილი ეპყრა. არმაზი უკავშირდება მთვარის ღმერთის არმაზის სახელს, რომელიც ხეთების ღვთაებას წარმოადგენდა [3].

მთვარე, ვითარცა მთავარი მეუფე და ღვთაება ერთ-ერთი უძველესი ქართული ტომის რწმენის საგანს წარმოადგენდა.

ქრისტიანობა საქართველოში

ქართველთა მოქცევა ქრისტიანებად იესოს სურვილით დაეკისრა მის მონაფეს ანდრია პირველწოდებულს, რომლისათვისაც ღვთისმშობელს თავისი გამოსახულებიანი ხატი გამოუტანებია. ანდრია აჭარის მხრიდან შემოსულა საქართველოში. მას დიდი გაჭირვების შემდეგ გაუქრისტიანებია აჭარლები და მოუწოლავს ისინი. მასვე დაუდგენია მღვდლობა და ღვთისმსახურება, აუგია ეკლესია და მასში დაუტოვებია ღვთიმშობლის მიერ გამოტანებული ხატი.

მოციქული ანდრია შემდეგ გადასულა სამცხეში, სადაც მას გაუცოცხლებია ადგილობრივი მთავრის შვილი, რომლის დედამ ირწმუნა იესო და მთელი ოჯახით მოინათლა. ანდრიას ღვთისმშობლის სასწაულმოქმედი ხატის მეშვეობით დაუმსხვრევია ადგილობრივი სალოცავი კერპები. სამცხის გაქრისტიანების შემდეგ ნეტარი ანდრია, სვიმონ კანანელთან ერთად, გადასულა აფხაზეთში. შემდგომ მას სამოციქულოდ აფხაზეთში სვიმონ კანანელი დაუტოვებია, ხოლო თვითონ გადასულა სკვითიაში. ეს საკითხი გამოარკვია მიხეილ თამარაშვილმა.

ქართული საისტორიო ტრადიციის მიხედვით აღმოსავლეთ საქართველოში ქრისტიანობა გაუვრცელებია კაბადოკიელ ქალს **წმინდა ნინოს**. მაგრამ წმინდა ნინოს სამოციქულო მოღვაწეობას წინ უსწრებდა სხვა ქრისტიან მოციქულთა მოღვაწეობა. გადმოცემის მიხედვით მცხეთელ ებრაელ ელიოზს მონაწილეობა მიუღია იესოს სამოსის წილის ყრაში და უფლის კვართი, რომელიც მას რგებია, მცხეთაში ჩამოუტანია. იმ ადგილზე სადაც ელიოზს, თავის დასთან სიდონიასთან ერთად უფლის კვართი დაუმარხავთ, აღმოცენებულა კვიპაროსის ხე, რომელიც გამოირჩეოდა სამკურნალო თვისებებით.

ნინოს პირველი სასწაულმოქმედება მცხეთის კერპების შემუსვრა ყოფილა. შემდეგ მას ქართველთა მეფის მირიანის მძიმედ დაავადებული მეუღლე განუკურნავს. რის შემდეგ ნინოს მეფე მირიანი და მისი მეუღლე მოუქცევია ახალ, ქრისტეს რჯულზე. ამან ფაქტობრივად განსაზღვრა ქრისტიანობის წარმატებით გავრცელება საქართველოში.

საქართველოში ქრისტიანობის ფართოდ გავრცელებაში აგრეთვე დიდი როლი შეასრულეს ე.წ. სირიელმა მამებმა. ესენი იყვნენ: დავით გარეჯელი(VI ს-ის 20-იანი წ.), იოანე ზედაზნელი(543წ.), ანტონ მარტყოფელი(545წ.), აბიბოს ნეკრესელი(572წ.) და სხვები, სულ 13 კაცი. სირიელი მამები იდგნენ მონოფიზიტურ პოზიციებზე, რომლებიც არ აღიარებდნენ ქრისტეს ადამიანურ თვისებას, ენეოდნენ ასკეტურ ცხოვრებას და ზამთარშიც კი გამოქვაბულებში ცხოვრობდნენ.

საქართველოში გარედან ნაადრევად შემოტანილმა და არა ადგილობრივ ნიადაგზე აღმოცენებულმა ქრისტიანულმა რელიგიამ, საწყის პერიოდში მისმა ძალით გავრცელებამ გამოიწვია განადგურება ძველქართული ადგილობრივი წარმართული(წალმართული,

როგორც შალვა ლელაშვილი გამოთქვამს) კულტურისა და ცნობიერებისა, რომლის ფესვები ეხლაც ფიქსირდება ქართულ სიმღერებში, ენასა და მეტყველებაში.

ქართველი სიბრძნისმეტყველი ფილოსოფოს-თეოლოგები ითვალისწინებდნენ რა ზემოთქმულს, სხვა ხალხების სიბრძნისმეტყველების მიღწევების ათვისება-გავრცელებისას, ახალი ქრისტიანული წარმოდგენები შეუსაბამეს ძველი ქართული წარმართული სიბრძნისმეტყველების მიღწევებს და საფუძველი ჩაუყარეს ახალ მიმართულებას ქართულ ფილოსოფიურ აზროვნებაში. ასეთებად შეიძლება მივიჩნიოთ: პეტრე იბერი, იოანე ზოსიმე, იოანე პეტრიწი, შოთა რუსთაველი და სხვები.

ქრისტიანული ეკლესიის მამებმა კარიდან გაძევებული წარმართული ფილოსოფოსები სარკმლიდან შემოუშვეს და მათი ნააზრევი დაუდეს საფუძვლად ქართულ **ქრისტიანულ თეოლოგიას**. გარდა ამისა, მათ არჩევანი, პირველ რიგში, არისტოტელსა და პლატონზე შეაჩერეს. ეს ორი ბუმბერაზი ფილოსოფოსი გააქრისტიანეს და ეკლესიის სამსახურში ჩააყენეს [10;134].

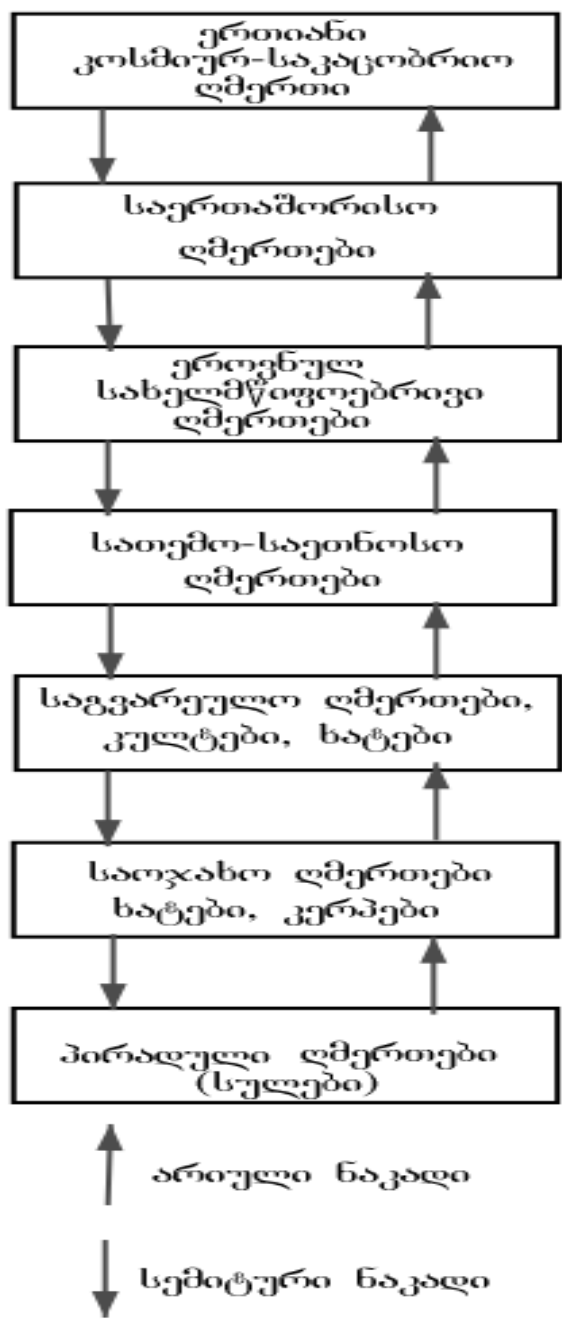
ამ ფილოსოფოსთა სახელი და მოძღვრება საქართველოში დიდად ცნობილი გახდა ეფრემ მცირის, იოანე პეტრიწის, არსენ იყალთოელისა და კლასიკური ხანის ზოგიერთი უცნობი მწიგნობრის თარგმანებითა და ორიგინალური თხზულებებით[2;134].

საქართველოში ქრისტიანობის, მამულიშვილობისა და ეროვნულობის ცნება ერთმანეთს შეერწყა. ქრისტიანობა ჩვენში მამულიშვილობასა და ქართველობასაც ნიშნავდა.

ისე, როგორც ნებისმიერ ერს გააჩნია დედაენა, რომელიც ღმერთთან სალაპარაკო ენას წარმოადგენს, ნებისმიერ ერს გააჩნია ღმერთისა და ჭეშმარიტებისაკენ სავალი თავისი გზა.

ქართველი ერისათვის უზენაესთან სალაპარაკო ენას ქართული ენა, ხოლო ღმერთისაკენ სავალ გზას, საკუთარ კერპთაყვანისმცემლობასა და სიბრძნისმეტყველებაზე დაფუძნებული **მართლმადიდებლობა წარმოადგენს**.

ცნობილი ფრანგი საზოგადო მოღვაწის ისტორიკოს-მისტიკოს ედუარდ შიურეს მიხედვით ევროპელი ხალხების ცნობიერების ჩამოყალიბებაში უმნიშვნელოვანესი როლი შეასრულა ცნობიერების სემიტურმა და არიულმა ნაკადმა. ამ ორმა ნაკადმა მოუტანა მათ მითები, რელიგიები, ხელოვნება, მეცნიერება და ფილოსოფია. თითოეული ნაკადი თავის თავში შეიცავს ურთიერთსაწინააღმდეგო იდეებს სიცოცხლის შესახებ.



სქემა № 1

სემიტური ნაკადი შეიცავს უმაღლეს აბსოლუტურ პრინციპებს, სამყაროსეულ ერთობის იდეას ერთი უმაღლესი საწყისისათვის, რომელსაც კაცობრიობა მიჰყავს გაერთიანებისაკენ ერთ ოჯახად.

არიული ნაკადი თავის თავში შეიცავს მზარდი ევოლუციის იდეას, ყოველ მინიერ და ზემინიერ სფეროებში, რომელიც იწვევს უსასრულო მრავალფეროვნებას ბუნებასა და სულიერებაში.

სემიტური გენია ეშვება ერთადერთი ღმერთიდან ადამიანებთან, ანგელოზებისა და მესიების სახით. არიული გენია ზეესწრაფვის ადამიანებიდან ღმერთისაკენ (მრავალ-ღმერთიანობის გავლით, ერთი ღმერთისაკენ).

ედ. შიურეს აზრით, ამ ორი თითქოსდა შეურიგებელი საწყისის შერწყმა-შერიგებაზეა დამოკიდებული კაცობრიობის ხსნა და ჭეშმარიტი პროგრესი.

ძველი აღმოსავლეთის სიბრძნისმეტყველებისათვის, ეგვიპტელი ქურუმებისა და საბერძნეთის ბრძენთათვის შემეცნების მთავარ მიზანს წარმოადგენდა ყოველი საგნის,

ადამიანისა და სამყაროს არსის(ფუნქციის) დადგენა და არა მისი ცალკეული თვისებების შესწავლა. ისინი თვლიდნენ, რომ სამყაროს შესაცნობად და ჭეშმარიტების დასადგენად, გარდა დაკვირვებადი ფიზიკური სამყაროს შესწავლისა, საჭიროა შემეცნებულ იქნეს თვით ადამიანის სულიც.

თანამედროვე მატერიალური მეცნიერებების მიხედვით, ჭეშმარიტება სამყაროს შესახებ შეიძლება მიღწეულ იქნეს თანდათანობით, გაცილებით მეტი ექსპერიმენტული ფაქტების აღმოჩენით, მათი ლოგიკური გააზრებითა და განზოგადებით. მაგრამ, ცხადია, რომ მართო ამ გზით შეუძლებელია ადამიანის არსებობის მიზეზისა და მიზნის გაგება. სწორედ ამ მიზანს ემსახურება რელიგია, მაგრამ ის მტკიცებითი ფაქტების ნაკლებობას განიცდის.

ამიტომ რელიგია მტკიცების გარეშე და მეცნიერება იმედის გარეშე შეურიგებლად დგანან ერთმანეთის პირისპირ.

„აუცილებელია, რომ მეცნიერება გახდეს რელიგიური, ხოლო რელიგია - მეცნიერული.“ ასეთი აზრი გამოთქვა ე. შიურემ ჯერ კიდევ XX საუკუნის დასაწყისში.

ამჟამად საჭიროდ და შესაძლებლად მიგვაჩნია, რომ დაპირისპირება მეცნიერებასა და რელიგიას შორის შეიცვალოს ურთიეთგაგებითა და თანამშრომლობით.

დასკვნის მაგიერი. თეოსოფიურ-კრეაციონისტული მსოფლმხედველობის ძირითად პრინციპებად შეიძლება მივიჩნიოთ:

1. კოსმოსური სამყარო შექმნილია „უჩინარისაგან“, მის მიღმა არსებული „უჩინარი“ შემოქმედის – „ღმერთის“ მიერ გარკვეული გეგმითა და მიზნით;

2. შემოქმედი იმყოფება კოსმოსური სამყაროს დროისა და სივრცის მიღმა;

3. შემოქმედი არ ემორჩილება ქმნადობასა და მოსპობას, განეკუთვნება მარადისობას. ქმნადობასა და მოსპობას ემორჩილება კოსმოსური სამყარო და მისი შემადგენელი არსებანი;

4. „უჩინარი“ შემოქმედის არსებობის საფუძველს სიტყვა-აზრი-ლოგოსი წარმოადგენს. იოანეს სახარების მიხედვით „პირველად იყო სიტყვა, სიტყვა იყო ღმერთისა თანა და სიტყვა იყო ღმერთი“. სიტყვა კი იგივეა, რაც აზრი, ლოგოსი და გონინფორმაცია;

5. „უჩინარის“ შემეცნების აუცილებელ პირობას რწმენა წარმოადგენს. „რწმენით შეიტყოფთ, რომ საუკუნენი ღმერთის სიტყუით არიან დამყარებულნი და რომ უხილავისაგან შეიქმნა ხილული.“ – გვამცნობს ბიბლია;

6. ადამიანის ფიზიკური სხეული წარმოადგენს მასში დავანებული სულის სასახლეს;

7. ადამიანის ძირითადი მიზანი მდგომარეობს ღმერთთან მიახლოებაში სიკეთის – მადლის ქმნადობისა და მონანიების მეშვეობით.

XIII. კოსმიური სამყარო დაპირისპირებათა ერთობის თვალსაზრისით

დიალექტიკური მატერიალიზმის თვალსაზრისით გრძნობად-კოსმოსური სამყარო (გკს) და მასში არსებული ყოველი ობიექტი თავის თავში მოიცავს ურთიერთსაპირისპირო თვისებებსა და ტენდენციებს. მატერია ყოველთვის თავს ავლენს როგორც დაპირისპირებათა ერთობა [1;111].

ყოველი სხეულის არსი განპირობებულია მხოლოდ მისთვის დამახასიათებელი საპირისპირო თვისებებითა და მათი ურთიერთკავშირით. საგნის არსის გასაგებად საკმარისია მასში მოიძებნოს არსებული დაპირისპირებანი და შესწავლილ იქნეს მათი დიალექტიკური ურთიერთკავშირი.

დიელექტიკა არის მოძღვრება დაპირისპირებათა ერთობის, დაპირისპირებათა ურთიერთ-კავშირისა და ურთიერთგანპირობებულობის შესახებ. დიალექტიკა მოძრაობის, ცვალებადობისა და განვითარების წყაროა [2;109–110].

სამყაროს ევოლუციური თვითგანვითარების ერთ-ერთი ძირითადი პირობა ურთიერთ-საპირისპირო თვისებებისა და პროცესების ერთობაში მდგომარეობს.

კოსმოსურ სამყაროში არსებული დაპირისპირებანი შეიძლება ორ ძირითად ჯგუფად გავყოთ: ერთ ჯგუფს წარმოადგენენ დაპირისპირებანი, რომლებიც ერთმანეთთან განუწვეტელ ურთიერთქმედებაში არიან. ამ დაპირისპირებათა ურთიერთწინააღმდეგობებითაა განპირობებული საგნის არსი და ევოლუციური განვითარება.

მეორე ჯგუფს განეკუთვნებიან ისეთი დაპირისპირებანი, რომელთა შორის არ არსებობს არავითარი წინააღმდეგობა. ისინი განაპირობებენ საგნის შინაგან სტრუქტურას.

პირველი ჯგუფის დაპირისპირებას მიეკუთვნებიან მიზიდვა და განზიდვა, სტაბილურობა და ცვალებადობა, მოძრაობა და მდგრადობა, რაოდენობრიობა და თვისებრიობა, ქაოსურობა და სტრუქტურულობა და სხვა.

დაპირისპირებათა მეორე ჯგუფს განეკუთვნებიან: ნაწილაკების კორპუსკულარობისა და ტალღურობის თვისება, წყვეტილობა და უწყვეტობა, სასრულობა და უსასრულობა და სხვა[1;101].

განვიხილოთ ზოგიერთი სახის დაპირისპირებანი.

1. სასრულობა და უსასრულობა

დიალექტიკური მატერიალიზმის (დმ) თვალსაზრისით სამყაროს საფუძველს წარმოადგენს მატერია, რომელიც უსასრულოა დროსა და სივრცეში. სასრულობისა და უსასრულობის პრობლემა მჟღავნდება სამ ასპექტში, რომლებიც შეიძლება შემდეგი კითხვების სახით ჩამოყალიბდეს:

1. უსასრულოა თუ არა მატერია სიღრმისეულად – აღმშენებლობის თვალსაზრისით. ანუ ხომ არ არსებობენ პირველადი უმცირესი, უმარტივესი და უსტრუქტურო ნაწილაკები შემოსაზღვრული ზომებითა და თვისებებით?

2. უსასრულოა თუ არა მატერიალური სამყარო სივრცის თვალსაზრისით (განისეულად), თუ ჩაკეტილია გარკვეულ სასრულო ფარგლებში?

3. უსასრულოა თუ არა სამყაროს არსებობა და განვითარება დროის თვალსაზრისით? ხომ არ ჰქონდა მის განვითარებას წარსულში გარკვეული საწყისი, ან უჩანს თუ არა მას ბოლო? [1;5].

დმ-ის თვალსაზრისით, ჯერ კიდევ ახლო წარსულში ითვლებოდა, რომ მატერიალური სამყარო, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა, როგორც თვისებრივად, ისე დროისა და სივრცის მიხედვით წარმოადგენს უსასრულო რაობას.

ყოველი მატერიალური ობიექტი, რაც არ უნდა მცირე იყოს ის, წარმოადგენს სასრულოსა და უსასრულოს ერთობას. რადგანაც ყოველი ელემენტარული ნაწილაკი თავის გარშემო ქმნის ამა თუ იმ სახის ველს, რომელიც უსასრულობამდე ვრცელდება.

ყოველი სასრულო წარმოადგენს უსასრულოს არსებობის ფორმას, რომელიც თავს ამჟღავნებს სასრულოს სახით. ამაში მდგომარეობს სასრულოსა და უსასრულოს ერთობა[1;39].

მეორე მხრივ ყოველ სასრულოს აზრი აქვს არა თავისთავად, არამედ შედარებით იმ სხვასთან, რომლის ნაწილსაც ის წარმოადგენს. ამ გაგებით სხეული სასრულოა იმ თვალსაზრისით, რომ შეუძლია მის გარეთ არსებულ, მასზე დიდ სხეულში გასვლა. ამ თვალსაზრისით სამყარო ერთადერთია, რომელიც არ შეიძლება იყოს სასრულო სისტემა [1;39].

დმ-ის მიხედვით სივრცე და მატერია ურთიერთგანუყოფელია, ამიტომ მატერიალური სამყარო უსასრულოა. რადგანაც თუ ის სასრულო იქნებოდა, მას უნდა ჰქონოდა საზღვარი, რის იქითაც რაღაც უნდა არსებულებოდა და რის მიღმა მოხვედრა ნიშნავს შედარებით ფართო არეში მოხვედრას, რომელიც ისევ მატერიალურ სამყაროს უნდა მივაკუთვნოთ. ასეთი ქმედებით, ცხადია, მივალთ უსასრულობამდე. ასე მტკიცდება მატერიალური მიდგომით სამყაროს უსასრულობითობა სივრცის თვალსაზრისით.

დმ-ის თვალსაზრისით გრძნობად კოსმოსური სამყარო უსასრულო უნდა იყოს დროშიც, ანუ მას არ შეიძლება გააჩნდეს საწყისი, დროის მიხედვით. რადგანაც

წინააღმდეგ შემთხვევაში აუცილებელია იმ აზრის აღიარება, რომ სამყარო შეიქმნა არაფრისაგან. ეს კი, მატერიალისტური წარმოდგენით, ყოველად დაუშვებელია, რადგანაც მას მივყავართ ღმერთის აღიარებად.

ამჟამინდელი მეცნიერების მიხედვით მატერიის ნივთიერი ფორმა შედგება უმცირესი, უსტრუქტურო ელემენტარული ნაწილაკებისაგან – კვარკებისა და ლეპტონების სახით; ხოლო სხვადასხვა სახის ველები – ურთიერთქმედების გადამტანი უმცირესი ნაწილაკებისაგან ფოტონების, გრავიტონების, ბოზონებისა და გლუონების სახით, რომელთა ზომა 10^{-16} -სმ-ის რიგისაა. გარდა ამისა დრო წარმოადგენს უმცირესი პლანკისეული ზომის (10^{-44} წმ) დროითი კვანტების თანმიმდევრობას, ხოლო სივრცე – პლანკისეული ზომის (10^{-32} სმ) სივრცული კვანტების ერთობლიობას.

ამრიგად, გკს-ოს სიღრმისეული თვალსაზრისით გააჩნია ზღვარი და სასრულ სიდიდეს წარმოადგენს.

გკს შემოსაზღვრული აღმოჩნდა აგრეთვე სივრცისა და დროის თვალსაზრისით, რადგანაც ამჟამინდელი კოსმოლოგიის თანახმად ჩვენი გკს წარმოიქმნა $t_0 \sim 15$ მილიარდი წლის წინ უმცირესი პლანკისეული ზომის ფსევდო ვაკუუმის ბუშტულაკის სახით, სავსე უზარმაზარი სიმკვრივის (10^{94} გრ/სმ³) გრავიტაციული ენერგიით, რომელმაც ინფლაციური გაფართოების შედეგად მიიღო სასრულო ზომის სფერული ფორმა. წარმოქმნილი სისტემა, არამდგრადობის გამო აფეთქდა, დაიშალა ელემენტარულ ნაწილაკებად, განიცადა გარკვეული გარდაქმნები (წარმოიშვა ნუკლონები, ატომბირთვები, ატომები, გალაქტიკები, ვარსკვლავები, პლანეტები), გაფართოვდა და ახლაც ფართოვდება. სწორედ მის უმცირეს ნაწილს წარმოადგენს გმს-ოს ის ნაწილი, რომელიც ადამიან-დამკვირვებლის აღქმას ექვემდებარება. ის წარმოადგენს სფეროს (რომლის ცენტრში მოთავსებულია დამკვირვებელი) რადიუსით $R=10^{26}$ მ. (იხ. თავი V).

ამრიგად, გკს აღმოჩნდა შემოსაზღვრული როგორც სიღრმისეული, ისე სივრცისა და დროის თვალსაზრისით. ამ მოსაზრებას სხვა ექსპერიმენტალი მონაცემებიც ადასტურებენ.

გარდა ამისა, მტკიცდება რომ გკს-ოს სიმკვრივე თავიდანვე იყო ე.წ. კრიტიკული სიმკვრივის ტოლი (თავი XXII). ეს იმას ნიშნავს, რომ ის უსასრულოდ გაფართოვდება, თუმცა მისი გაფართოების სიჩქარე თანდათან შემცირდება. სარწმუნოდ მიიჩნევენ, რომ 10^{31} წლის შემდეგ, პროტონების ლეპტონებად დაშლის გამო, სამყაროს ნივთიერი ნაწილი გადაიქცევა მკვეთრად გაუხშობელ ლეპტონურ უდაბნოდ. ანუ, ნივთიერი (მინერალური სამყარო და ცოცხალი ორგანიზმები) თვალსაზრისით, გაქრება და გარდაიქმნება „არაფრად“, ფაქტობრივად – ვაკუუმად.

ამრიგად, ამჟამინდელი მეცნიერების თვალსაზრისით გკს წარმოადგენს სივრცესა და დროში სასრულო ზომის სისტემას, რომელიც ოდასლაც წარმოიქმნა თავისთავად „სიცალიერეში“- „არაფრისაგან“ და ოდესმე გარდაიქმნება თითქმის იგივე „არაფრად“.

სახეზეა წინააღმდეგობა: ერთი მხრივ, არ შეიძლება, რომ კოსმოსური სამყარო იყოს სასრულო, ხოლო, მეორე მხრივ, გკს სასრულოა და წარმოიქმნა „არაფრისაგან“, რაც ყოველად მიუღებელია ლოგიკის თვალსაზრისით.

არსებობს თუ არა გამოსავალი ამ სიტუაციიდან?

არსებობს: თუ დავუშვებთ, რომ რეალურად მატერია არსებობს არა მარტო იმ ფორმით, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა (როგორც დმ განმარტავს), არამედ შეიძლება იგი რეალურად არსებობდეს ისეთი ფორმაც, რომელიც შეგრძნებაში (სენსორული ორგანოების საშუალებით და ადამიანის მიერ დამზადებული ხელსაწყოებით) არ გვეძლევა. მაშინ ასეთი ფორმა მატერიისა უნდა არსებობდეს ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს მიღმაც.

როგორც თეოლოგიური, ისე ამჟამინდელი მეცნიერული მოსაზრებით, შესაძლებელია არსებობდეს მატერიის ისეთი „უჩინარი“ ფორმა (მრავალგანზომილებიანი ენერგო-ინფორმაციული სივრცისა და ნაწილაკების წარმოსახვითი ფორმის სახით), რომელიც იარსებებდა ჩვენი გკს-ოს წარმოქმნამდე, ეხლაც არსებობს და იარსებებს მისი (გკს) გაქრობის შემდეგაც.

ამ თვალსაზრისს კარგად მიესადაგება იდეა კოსმოსური სივრცის მრავალ-განზომილებიანობის შესახებ, რომლის ერთ-ერთ ქვესივრცედ(პროექციად) მოისაზრება ჩვენი 3-განზომიანი გკს [3].

ანალოგიურ შეხედულებას იზიარებდნენ ძველი აღმოსავლეთის მოაზროვნენი, ძველევგვიპტელი ქურუმები, დიდი რელიგიების შემქმნელი დიდი ხელდასხმულები, ძველი ბერძენი ფილოსოფოსები, უდიდესი ევროპელი მოაზროვნეები და მათი ამჟამინდელი მიმდევრები, რომლებიც ამტკიცებენ, რომ პირველადია ინფორმაცია, ხოლო მეორადი – შეგრძნებადი მატერია.

ამრიგად, თუ მატერიის ქვეშ ვიგულისხმებთ არა მარტო ისეთ ობიექტურ რეალობას, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა, არამედ ისეთსაც, რომელიც აღქმაში არ გვეძლევა, მაშინ შეიძლება რომ კოსმიური სამყარო იყოს **უსასრულო დროსა და სივრცეში**.

2. წყვეტილობა და უწყვეტობა

სასრულობისა და უსასრულობის პრობლემა უშუალო კავშირშია წყვეტილობისა და უწყვეტობის პრობლემასთან [1;99].

ბუნებაში ყველგან და ყველაფერში მუდამ ვხვდებით მატერიის წყვეტილობისა და უწყვეტობის ერთობა. ამ მოვლენის თვალსაჩინო მაგალითია სინათლის ორმაგი ბუნება: ჯერ მაქსველმა დაადგინა, რომ სინათლე წარმოადგენს ელექტრომანიტურ ტალღას. შემდეგ პლანკმა და აინშტაინმა უჩვენა, რომ სინათლე წარმოადგენს ფოტონების (კორპუსკულების) ნაკადს. ფოტონები ბუნებაში თავს ამჟღავნებენ ხან ტალღებისა და ხან კორპუსკულების სახით. შემდეგში აღმოჩნდა, რომ ყოველი ელემენტარული ნაწილაკი აგრეთვე ამჟღავნებს როგორც კორპუსკულურ, ისე ტალღურ თვისებებს. სინამდვილეში თავისი ბუნებით ფოტონები და მიკრონაწილაკები არც კორპუსკულურს, არც ტალღებს და არც მათ მარტივ გაერთიანებას არ წარმოადგენენ. ისინი მეტად რთული ბუნებისანი არიან, ხოლო ცდაში მათ დამკვირვებელი ასახავს მარტივად – თავისი წარმოდგენებისა და შესაძლებლობების მიხედვით.

მაკროსხეულის უწყვეტობას საფუძვლად უდევს მისი შემადგენელი უამრავი რაოდენობის მიკრონაწილაკების ერთობა; ხოლო მაკროსკოპული მოვლენების უწყვეტობას – უამრავი რაოდენობის ელემენტარული მიკროპროცესების წყვეტილობა, რომელიც გამოწვეულია ქმედების კვანტის ($h=6,0210^{-27}$ ერგი.წმ.) არსებობით [1;103].

წყვეტილობისა და უწყვეტობის ერთობის აუცილებლობითაა განპირობებული რაოდენობრივი და თვისებრივი ცვლილებების უწყვეტი კავშირი და სისტემის რთული სტრუქტურების წარმოქმნა იერარქიულად. წყვეტილობისა და უწყვეტობის ერთობა უდევს საფუძვლად აგრეთვე მატერიის უწყვეტ გადანაწილებას სივრცის ყოველ წერტილში.

სივრცული განაწილების მიხედვით მატერია წარმოდგება როგორც დისკრეტული რაობის სახით (ნაწილაკების მიხედვით), ისე უწყვეტი რაობის(სხვადასხვა სახის ველების) სახით. ამასთან, დისკრეტული ნაწილაკები შეიძლება განვიხილოთ როგორც უწყვეტი ველის შემკვრივები და არა განცალკევებულ წყვეტილი რაობები. მაგალითად, ელემენტარული ელექტრონული მუხტი შეიძლება წარმოვიდგინოთ როგორც კონცენტრირებული შესატყვისი ველი. მუხტისა და მის მიერ შექმნილი ელექტროსტატიკური ველის ერთობა შეიძლება განხილულ იქნეს როგორც მატერიის წყვეტილობისა და უწყვეტობის ერთობის ერთ-ერთი თვალსაჩინო მაგალითი.

3. მიზიდვა და განზიდვა

მინერალურ სამყაროში არსებულ დაპირისპირებათა შორის, რომლებიც განაპირობებენ მის სტრუქტურისა და ციკლას, ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი არის დაპირისპირება მიზიდვასა და განზიდვას შორის. ისინი იმდენად განუყოფელ ერთობას ქმნიან, რომ გარკვეულ პირობებში შეიძლება მიზიდვამ შეცვალოს განზიდვა და, პირიქით. კვანტურ მექანიკაში ნაწილაკთა შორის ურთიერთქმედება განპირობებულია ურთიერთქმედების

გადამტანი ნაწილაკების ურთიერთ-გაცვლითა და გამოსხივება-შთანთქმით. აქ ურთიერთქმედება წარმოგვიდგება, როგორც საპირისპირო ქმედებათა ერთობა.

მიზიდვისა და განზიდვის ძალების ურთიერთგანონასწორებითაა განპირობებული ნებისმიერი სტრუქტურული სისტემის (ადრონების, ბირთვების, ატომების, მოლეკულების, სხეულების, მზისმაგვარი სისტემების, ვარსკვლავებისა და გალაქტიკების) მდგრადობა.

დაპირისპირებათა დიალექტიკური ერთობა წარმოადგენს ბიოორგანიზმების, ბიოსისტემებისა და საზოგადოებრივი სისტემების არსებობისა და განვითარების საფუძველს. საზოგადოებრივ სამყაროში მიზიდვისა და განზიდვის დაპირისპირებათა სახით მოქმედებენ სიმპთია-ანტიპათიის, სიყვარულისა და სიძულვილის, სიკეთისა და ბოროტების დაპირისპირებანი.

მიზიდვა-განზიდვის დაპირისპირებათა ერთდროული მოქმედებით სისტემა შეიძლება არსებობდეს:

ა. აბსოლუტურად ზუსტ(მდგად) ნონასწორობაში;

ბ. ნაწილობრივ(არამდგრად) ნონასწორობაში, ანუ ნონასწორობაში მცირე დარღვევით;

გ. მეტასტაბილურ, ანუ ბიფურკაციულ მდგომარეობაში.

ზუსტი ნონასწორობის მდგომარეობაში სისტემა ინარჩუნებს თავის მდგად მდგომარეობასა და სტრუქტურას პრაქტიკულად უსასრულო დროის განმავლობაში.

ნაწილობრივი ნონასწორობის შემთხვევაში სისტემა გარკვეულ დროში უბრუნდება ნონასწორულ მდგომარეობას.

ბიფურკაციულ(ნონასწოროებიდან შორს მყოფი) მდგომარეობაში მყოფ სისტემას საშუალება ეძლევა ნახტომისებურად გადავიდეს სტრუქტურულობის ერთი მდგომარეობიდან მეორე, უფრო მაღალი სტრუქტურულობის მდგომარეობაში, შესაბამისი წყობითი ინფორმაციულობის ამაღლებით.

4. ქაოსურობა და სტრუქტურულობა

ქაოსი ბერძნული მითოლოგიის მიხედვით წარმოადგენს უსასრულო და უწესრიგო პირველად მასას, რომლისაგანაც შემდგომში წარმოიქმნება ყოველი არსებული (კოსმოსური სამყარო). სხვანაირად ქაოსი ნიშნავს აბსოლიტურ უწესრიგობას, როცა არავითარი კავშირი არ არსებობს ობიექტებს შორის. ჩვენი კოსმოსური სამყარო, მისი წარმოქმნის ამჟამინდელი მეცნიერული მოდელის მიხედვით, თავისი განვითარების ერთ-ერთ საწყის სტადიაში მართლაც იმყოფებოდა აბსოლუტური ქაოსურობის მდგომარეობაში.

სტრუქტურა ლათინური სიტყვაა და ნიშნავს წყობას, განლაგებას, რიგს. სტრუქტურა წარმოადგენს სისტემის შემადგენელი ობიექტების მდგრადი კავშირების ისეთ ფორმას, რომელიც, გარკვეულ გარე და შიდა პირობებში, განაპირობებს მის მთლიანობასა და ძირითად თვისებრიობას. მეორე მხრივ, სტრუქტურულობა არის სისტემის შემადგენელი ნაწილების შინაგანი მდგრადი კავშირების სახით წარმოდგენილი ორგანიზაციისა და წყობის ფორმა. წყობა ახასიათებს რეალურად არსებულ ყოველ მდგრად ობიექტსა და სისტემას. სამყარო ხასიათდება სტრუქტურული დონეების იერარქიულობითა და მრავალფეროვნებით. ბუნებაში სტრუქტურულობის ყოველ დონეს შეესაბამება განსაკუთრებული შესაბამისი ფორმა სტრუქტურულობისა. ყოველი მატერიალური სისტემა ხასიათდება სტრუქტურულობის გარკვეული დონის შესაბამისი ფორმით. ამჟამად არსებობს სტრუქტურულობის ყოველი დონის ფორმის შემსწავლელი შესაბამისი მეცნიერება.

მაგალითად, ნუკლონებს(პროტონებსა და ნეიტრონებს), როგორც კვარკებისაგან შედგენილ სისტემებს, სწავლობს მაღალი ენერგიების ფიზიკა, ატომბირთვებს – ბირთვული ფიზიკა, ატომებს – ატომური ფიზიკა და ა.შ.

თითოეულ მატერიალურ ობიექტს გააჩნია თავისი შესატყვისი ფუნქციური დანიშნულება, რომელიც განპირობებულია მისი ფორმით, ფორმა კი განპირობებულია სტრუქტურული ფორმით, ანუ წყობით. სანამ სისტემას გარკვეული ფორმა გააჩნია, ის ასრულებს თავის ფუნქციას, ანუ ამ გაგებით „ცოცხალია“. როცა სისტემა დაკარგავს თავის ფუნქციურ თვისებას, ის თანდათან დაკარგავს თავის სტრუქტურულულობას და ქაოსურ მდგომარეობაში გადავა. თუ სისტემა, სტრუქტურული ალბულონე, იმყოფება აბსოლუტურად ქაოსურ მდგომარეობაში, მაშინ ის ფორმას მოკლებული, ანუ ფუნქცია დაკარგულია.

იერარქიული სტრუქტურული თითოეულ დონეზე არსებული მონადების (რგოლების) ფუნქციური დანიშნულებას წარმოადგენს, მომიჯნავე ზედა სფეროზე არსებული დონის შესაბამისი სტრუქტურული ერთეულების წარმოქმნა. ამისათვის კი საჭიროა, რომ არსებული სტრუქტურული დონის რგოლები ხასიათდებოდეს სათანადო თვისებებით ერთმანეთთან კავშირების(კორელაციების) დასამყარებლად.

ქაოსურობისა და სტრუქტურული ურთიერთიმარტების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ქვესაკითხს წარმოადგენს ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი[5].

5. ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების შესახებ

ადამიანებისა და მათი სოციალური გაერთიანებებისთვის უმნიშვნელოვანეს საკითხს წარმოადგენს მათ შორის ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი. აღმოჩნდა, რომ თვითრეგულირებადი მთელის არსებობისა და განვითარებისათვის აუცილებელია მისი შემადგენელი ნაწილების ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების დიალექტიკური ერთობა. ადამიანისა და მისი გენის ფიზიკური გადარჩენის მიზნით აუცილებელია კავშირების დამყარება სხვა ადამიანებთან და საზოგადოებრივი ფორმირების წარმოქმნა. ადამიანების ცხოვრების ფიზიკური საარსებო პირობების გაუმჯობესება მოითხოვს ტექნიკისა და ცივილიზაციის განვითარებას, რაც, თავის მხრივ, მოითხოვს ადამიანთა შორის სულ უფრო მრავალმხრივი და მყარი კავშირების დამყარებას; ე.ი. მათ მტკიცე ურთიერთდამოკიდებულებას.

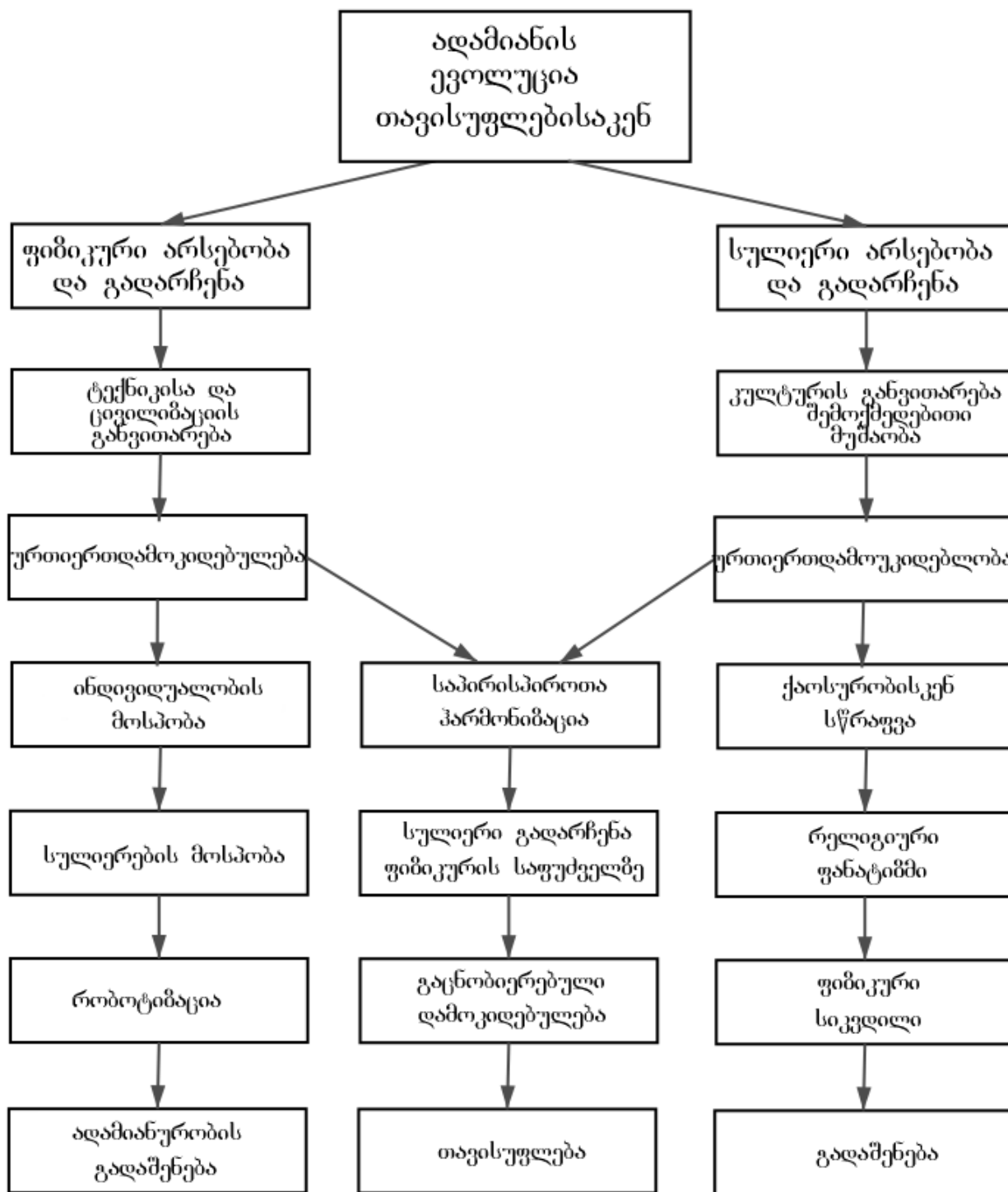
მეორე მხრივ, ადამიანი ინდივიდუალური, გონიერი და სულიერი არსებაა, რაც განპირობებს მის სწრაფვას სულიერებისაკენ, შემოქმედებით მუშაობას, სამყაროს იდუმალების შემეცნებას და სიკეთის ქმნადობით სიამოვნების მიღებას(იხ. სქემა 1).

სამყაროს იდუმალების შემეცნების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საშუალებას ეზოთერიზმი წარმოადგენს, რისთვისაც აუცილებელია ფიზიკური სიამოვნების უგულვებლყოფა, განდევნილობა, ასკეტიზმი, ანუ სწრაფვა სრული სულიერი დამოუკიდებლობისაკენ. ადამიანთა სრული ურთიერთდამოუკიდებლობა გადაიზრდება ქაოსურობასა და ფანატიზმში – ფიზიკური ცხოვრების უგულვებლყოფაში, რაც თავის მხრივ მათ ფიზიკურ გადაშენებას გამოიწვევს.

ამჟამად საარსებო პირობების მზარდი გაუმჯობესების მიზნით ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნები ცდილობენ განუვითარებელი ქვეყნებისა და ხალხების თავის გავლენის სფეროში მოქცევას და მართვას თავის სასარგებლოდ, ე.ი. ახორციელებენ ძალდატანებით გლობალიზაციას. ეს გამოიწვევს ადამიანთა სრულ ურთიერთდამოუკიდებულებას, ანუ ინდივიდუალობის მოსპობას. რაც თავის მხრივ ნიშნავს ადამიანების სულიერების დაქვეითებას. ამ პროცესს მოჰყვება ადამიანების საბოლოო რობოტიზაცია, ე.ი. ადამიანურობის მოსპობა.

ამრიგად, ადამიანთა მოდემის გადაშენების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების ერთმანეთისადმი ჰარმონიულ-დიალექტიკური შეხამება; სულიერი გადარჩენა ფიზიკური გადარჩენის საფუძველზე. ამისთვის კი აუცილებელია კულტურის(სულიერების) განვითარება წინ უსწრებდეს ცივილიზაციის(ცხოვრების დონის) განვითარებას. ადამიანებისა და ერების მიერ ჰარმონიული ურთიერთდამოკიდებულების აუცილებლობის გაცნობიერება

თანდათან გადავა ქვეცნობიერში და რწმენად გადაიქცევა. სწორედ ეს უნდა ნიშნავდეს გაცნობიერებულ ურთიერთდამოკიდებულებას.



სქემა 1

სწორედ გაცნობიერებული ურთიერთდამოკიდებულება და მაღალი სულიერება უნდა ნიშნავდეს როგორც ადამიანების, ისე ერების ნამდვილ თავისუფლებას.

ზემოთქმული შეესატყვისება არა მარტო ცალკეულ ადამიანებს, არამედ მათ ნებისმიერ ისეთ სოციალურ ერთობას, რომელიც შეიძლება თვითრეგულირებად მთელად ჩავთვალოთ: ოჯახები, გვარები, თემები, ეთნოსები, ერები. მომავალში ასეთ თვითგანვითარებად ერთეულებად შეიძლება ჩამოყალიბდეს ერთა გაერთიანებანი და თვითკაცობრიობაც. ამის ერთ-ერთ გარანტიად შეიძლება ჩაითვალოს ის ფაქტი, რომ

კოსმიური სამყარო ერთია, დედამიწა ერთია, ბიოსამყარო ერთია, ჭეშმარიტება ერთია და ღმერთიც ერთია(მარტო მისკენ მავალი გზებია სხვადასხვა). ამიტომ ყველამ ერთად, თავის შესალებლობის ფარგლებში, უნდა იზრდოდეს დედამიწისა და სიცოცხლის გადასარჩენად.

6. ერთისა და მრავლის ურთიერთმიმართების შესახებ

პითაგორამ „ერთი“ –1 „ღმერთის“ გამომხატველ ცნებად მიიჩნია.

პლატონის მიხედვით სამყარო წარმოადგენს გადასვლის პროცესს ერთიდან მრავალში და მრავლიდან ერთში.

ანალოგიური აზრი გამოთქვა **პროკლე დიონისემ**: „ერთი; ერთისაგან გამოსვლა; დაბრუნება ერთში“. „ყველაფრის მიზეზი არც მარტო კერძოა და არც მხოლოდ საერთო, არამედ არის კერძოცა და საერთოც, რომლიც აერთიანებს თავის თაყში ცალკეულსაც და საერთოსაც“.

ივანე ლოლაშვილის აზრით, „პეტრინის ფილოსოფიაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს მოძღვრებას უზენაეს „ერთსა, ანუ ღმერთსა და კეთილობაზე“. ეს „ერთი“ ყველაფრის შემქმნელია. „სათნოებათა კიბეში იწოდება იგი როგორც „თვითმყოფი მარადისი“, „დაფარული გონება“, „გონება“, „ულამო ნათელი“, „დაუვსები ნათელი“[4].

იოანე პეტრინი იხილავს ერთისა და მრავლის ურთიერთმიმართებას. იგი ერთს განიხილავს როგორც მთელს შედგენილს მრავლისაგან.

„ ან ესე ნაწილი სხუა და სხუა არიან, ხოლო შეკრბენ რაჲ და საზღვარმან შემოცვნეს, იქმნებიან ვითარცა ერთისა გუარისა დამტევენი და ვითარცა მრავალნი ერთქმნილნი“[5;19].

პეტრინის აზრით არსებობს „ერთი“, რომელიც ყველაფერს შეიცავს. ის „ერთი“ არის **დამბადებელი და შემცველი ყოველთა**. ის „ერთი“ არის **ღმერთი**, რომელიც მუდმივი და უცვლელია, და რომელიც ბადებს ყოველივე ცვალებადსა და მოკვდავს, ხოლო თვითონ ყოვლის მომცველი და უცვლელია, რადგანაც ცვალებადი რომ იყოს, თვითონაც მოკვდავი იქნებოდა.

ჩემი აზრით, ყოვლისმომცველი „ერთი“ **თვითგანვითარებადი და უკვდავია**.

7. ნაწილისა და მთელის ურთიერთმიმართების შესახებ

„ნაწილი“ და „მთელი“ ფილოსოფიური კატეგორიებია, რომლებიც გამოსახავენ ცალკეულ საგანთა ურთიერთმიმართებას მათ გაერთიანებასთან და იმ კავშირებს, რომლებიც ისეთნაირად აერთიანებენ ამ საგნებს, რომ გაერთიანებას უჩნდება ახალი თვისებრიობანი. მთელის ცნება გამოსახავს ობიექტს, წარმოშობილს მისი შემადგენელი ნაწილების ურთიერთკავშირით და ხარისხობრივად ისეთი ახალი თვისებების მქონე ობიექტს, რომლებიც არ გააჩნიათ არც თითოეულ ნაწილს და არც მათ უბრალო ჯამს. ისინი უჩნდებიან მთელს, როგორც შემადგენელი ნაწილების ურთიერთშეთანხმებული კავშირის შედეგი [6;32].

„ნაწილის“ ცნება ახასიათებს საგნის მიმართებას საგან-„მთელთან“, რომლის შემადგენლობაშიც ის შედის. „მთელი“ და „ნაწილი“ მიჩნეულია მატერიალური ობიექტების სტრუქტურულობის შესწავლაში გამოყენებულ უძველეს ცნებებად. სამყაროს შემეცნების პროცესი ამჟამადაც წარმოუდგენელია ამ ცნებების გარეშე.

ნივთიერი სამყაროს სტრუქტურულობის შესწავლისას აუცილებლად წარმოიშობა შემდეგი ფუნდამენტური და უმნიშვნელოვანესი კითხვები:

1. როგორ ჩნდება მთელში თვისებრივად ახალი მახასიათებლები, თვისებრივად განსხვავებული მისი შემადგენელი ნაწილების მახასიათებლებისაგან.

2. რა მიზეზობრივი წვლილი შეაქვთ ნაწილებს მთელის ახალი თვისებების წარმოქმნაში.

3. რის საფუძველზე უჩნდება ნაწილებს ფუნქციური მიზნობრიობა.

ის ფაქტი, რომ მთელი არ დაიყვანება შემადგენელი ნაწილების უბრალო ჯამზე, პირველად ჩამოაყალიბა არისტოტელემ თავის მეტაფიზიკაში. მან პირველმა მიუთითა აუცილებელ ურთიეთ-კავშირზე და ურთიერთგანპირობებულობაზე ნაწილსა და მთელს შორის. მანვე პირველად მოისაზრა, რომ არსებობს მჭიდრო კავშირი საგნის მთელობასა და არსს(ფუნქციონალობას) შორის, რომელიც შემდგომში ახსნილ იქნა იდეალისტური დიალექტიკის წარმომადგენელთა შრომებში [6;12].

სისტემის მთლიანობის ახსნა ემყარება ფილოსოფიურ წარმოდგენას მის სუბსტანციურობაზე. XVII საუკუნეში, კლასიკური მექანიკის კანონების ბატონობის დროს, დომინირებდა სუბსტანციის მექანიკური გაგება, რომლის თანხმად მატერია ხასიათდება პასიურობით, უსასრულო დაყოფადობითა და მოძრაობით. ამიტომ მთელობის კონცეფცია, ცოცხალი ორგანიზმებისა ც კი, ძირითადად ფორმირდებოდა კლასიკური მექანიკის კანონების შესაბამისად. ამ დროს გაბატონებული მეტეფიზიკური პრინციპის მიხედვით მთელის თვისებები წარმოიდგინებოდა მისი შემადგენელი ნაწილების თვისებების ჯამის სახით. მექანიკურ-ჯამური წარმოდგენა მთლიანობის შესახებ თანდათან შეიცვალა მთელისა და ნაწილის ურთიერთ-დიალექტიკური კავშირებით.

ლაიბნიცმა სუბსტანციას მიაკუთვნა ცვალებადობის, შინაგანი აქტიურობისა და თვითგანვითარების თვისება. მისი აზრით სუბსტანციაში დევს აქტიური საწყისი, რომელიც ბადებს საგნების მრავალფეროვნებას. ამ თვალსაზრისმა ხელი შეუწყო მთელობის დიალექტიკურ გაგებას. კვლევის ეს ხაზი გაგრძელებულ იქნა კანტის მიერ. მისი თვალსაზრისით საგნის მთლიანობა განპირობებულია მისი არსით, ანუ ფუნქციონალობით. ე.ი. მთელის არსი განსაზღვრავს მის ფორმას და შემადგენელი ნაწილების ფუნქციურობას [6;15].

ჰეგელის მიხედვით, მთელი წარმოადგენს შემადგენელი ნაწილების შინაგან ერთობას. ორგანულ მთელში ნაწილები არსებობენ ერთმანეთისა და მთელის მეშვეობით, ხოლო მთელი – ნაწილების მეშვეობით[6;15].

მთელისა და ნაწილის ურთიერთკავშირის ბუნების განხილვისას გამოიკვეთა 2 პოზიცია:

ერთის თანახმად მთელის ახალი ხარისხობრივი თვისებების წარმოქმნის წყარო მის გარეთ იმყოფება. მეორე კი თვლის, რომ ეს წყარო შემადგენელი ნაწილების თვისებებიდან გამომდინარეობს [6;16].

პირველი პოზიციის მომხრეებად ითვლებიან ვიტალიზმისა და ნეოვიტალიზმის წარმომადგენლები, რომელთა თანახმად ცოცხალ ორგანიზმებში მიმდინარე პროცესები და ბიოორგანიზმის მთლიანობა განპირობებულია განსაკუთრებული, არამატერიალური, ირაციონალური ფაქტორით. ასეთ ფაქტორად ჯერ კიდევ პლატონს კოსმიური სული მიაჩნდა. ასეთი მიდგომა უარყოფს არაცოცხალ ბუნებიდან ცოცხალ ორგანიზმებისა და სიცოცხლის თავისთავადად, გარედან დახმარების გარეშე, წარმოქმნას[6].

მეორე პოზიციის მქონე მეცნიერების მტკიცებით ბიოლოგიური მოვლენების არსი და ბიოორგანიზმების მთელობა აიხსნება მხოლოდ მატერიალისტური პოზიციებიდან, ანუ ფიზიკო-ქიმიური პროცესებით. ამ მიდგომით ნაწილები შეიცავენ ყველაფერს რაც მთელს სჭირდება.

ბიოლოგიური მეცნიერების მაღალი რანგის წარმომადგენლების მიერ დადგენილ იქნა, რომ ბიოორგანიზმებში მიმდინარე პროცესები ვერ აიხსნება მარტო ფიზიკო-ქიმიური მოვლენებით.

აღმოჩნდა, რომ ბიოორგანიზმების მთელობის გაგება შეუძლებელია ვერც მარტო პირველზე და ვერც მარტო მეორე კონცეფციაზე დაყრდნობით. ბიოორგანიზმების მთლიანობის შესახებ ამჟამინდელი მეცნიერული თვალსაზრისის ჩამოყალიბებაზე არსებითი გავლენა მოახდინა თანამედროვე მეცნიერებაში მიმდინარე „მათემატიზირების, კიბერნეტიზირების, ბიოლოგიზირებისა და ფიზიკაზირების” პროცესებმა [6;22].

ამ პროცესების არსი მდგომარეობს ერთ მეცნიერებაში მიღებული ძირითადი თეორიული იდეების გავრცელებაში ცოდნის სხვა, ახალ სფეროებზე; ერთ ობიექტში მიმდინარე პროცესების კანონზომიერებების ახსნა სხვა ობიექტების შესწავლისას

ალმოჩენილი პრინციპებისა და მეთოდების საშუალებით. მომიჯნავე მეცნიერებების იდეები და კანონები გამოიყენება როგორც ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავებაში, ისე თეორიული წარმოდგენების გამომუშავებაში.

სწორედ ამ პროცესის შედეგს წარმოადგენს ახალი მეცნიერული მიმართულება, ცნობილი **სინერგეტიკის** სახელწოდებით. შემეცნების საერთო მეთოდი საშუალებას იძლევა ერთი კუთხით შევხედოთ თვისებრივად სხვადასხვა ობიექტებსა და პროცესებს, ანუ გამოვიყენოთ ანალოგიის პრინციპი.

საჭიროდ მიგვაჩნია ასეთი მიდგომის კიდევ უფრო გაღრმავება. კოსმიური სამყარო ერთიანი, მთლიანი და განუყოფელია, ხოლო ადამიანი, მისი შემადგენელი ნაწილია. ამიტომ მათ შესასწავლად აუცილებელია გამოყენებულ იქნეს ერთიანი მიდგომა შემეცნებისა. ამისთვის კი საჭიროდ მიგვაჩნია, რომ სამყაროს შემეცნებისას ერთდროულად გამოყენებულ იქნეს ცნებითი(მეცნიერული), სახიერი(ხელოვნება, პოეზია, მწერლობა) და სიმბოლურ-მისტიკური (რელიგია) აზროვნების მეთოდები.

ეს მოსაზრება ახლოსაა **ჰოლიზმთან**, რომელიც წარმოადგენს იდეალისტურ ფილოსოფიას „მთელობის“ შესახებ. ჰოლიზმის ფუძემდებლის, ი.სმეტსის აზრით, მთელს განაგებს შემოქმედებითი ევოლუციის პროცესი, რომელიც იმართება არამატერიალური „მთელობის ფაქტორით“; რომლის მეშვეობით შემოქმედებითი ევოლუციურობის პროცესში მიმდინარეობს მატერიის ახალი ფორმების წარმოქმნა, გაქრობა და აღდგენა. ჰოლისტური კონცეფცია აცხადებს ადამიანისა და სამყაროს ერთიანობას, რომელიც აიხსნება არა მარტო მეცნიერებით, არამედ ხელოვნებითა და რელიგიითაც [6;20].

სისტემის სტრუქტურულობის ერთი აღებული დონიდან, მეორე შედარებით მაღალ სტრუქტურულ დონეზე გადასვლა ნიშნავს მოუწესრიგებელი (ქაოსური) მდგომარეობიდან მოწესრიგებულში გადასვლას. ასეთ პროცესებს შეისწავლის **სინერგეტიკა**. აღმოჩნდა, რომ წესრიგისა და უწესრიგობის კონცეფციით შეიძლება აღინეროს როგორც მინერალურ, ისე ბიოსამყაროსა და საზოგადოებრივ სისტემებში მიმდინარე პროცესები. დადგენილ იქნა, რომ წესრიგისა და უწესრიგობის ურთიერთგადასვლა ხორციელდება ერთიანი, უნივერსალური სცენარით როგორც მინერალურ, ისე ბიოლოგიურ და საზოგადოებრივ სამყაროში.

ასეთი მოვლენების საერთო მახასიათებელს წარმოადგებს ის ფაქტი, რომ სისტემის გართულების კვალობაზე, მას როგორც მთელს, უჩნდება განსაკუთრებული ფენომენოლოგიური თვისებები, რომლებიც არ ახასიათებთ შემადგენელ ქვესისტემებს. თვითრეგულირებადი მთელი წარმოადგენს მისი შემადგენელი ნაწილების (რგოლების) კონიუნქციურ ერთობას, რომელსაც უჩნდება ისეთი ხარისხობრივად ახალი თვისებები, რომლებიც არ გააჩნიათ როგორც მის შემადგენელ ნაწილებს ცალ-ცალკე, ისე მათ უბრალო ჯამს. ის უჩნდება მთელს, როგორც ნაწილების **ურთიერთშეთანხმებული** კავშირების ჯამური შედეგი. თვითმართვადი მთელი და მისი ნაწილები ურთიერთგანუყოფელნი არიან და ერთმანეთის არსებობასა და თვისებრიობას განაპირობებენ. მთელის თვისებები განისაზღვრება მისი არსით, ანუ ფუნქციონალობით. სამყაროში არსებული ყოველი საგანი ხასიათება თავისი ფუნქციონალობით. მით უმეტეს ყოველი ადამიანი უნიკალური და განუმეორებელი წარმონაქმნია და ყოველ მათგანს თავისი ინდივიდუალური ფუნქციონალური დანიშნულება გააჩნია.

თვითგანვითარებადი მთელი და მისი ნაწილები (ორგანოები) ურთიერთგანუყოფელნი არიან. შემადგენელი ნაწილების თვისებები ნაწილობრივ განისაზღვრება მთელის თვისებებით და, პირიქით, ნაწილები ფლობენ შესაბამისი მთელის დამახასიათებელ თვისებებს. მთელი, ერთი მხრივ, ნაწილების ინტეგრირების შედეგია, ხოლო, მეორე მხრივ, იგი ასრულებს მაინტეგრირებელ როლს. მთელი აფორმირებს თავის ნაწილებს მისთვის დამახასიათებელი ფუნქციების მიხედვით. ნაწილები თავისი სპეციფიკური თვისებებით ლეზულობენ მიზნობრიობის გარკვეულ ელფერს, ემორჩილებიან გარკვეულ გეგმას(პროგრამას), რომელიც განისაზღვრება მთელის ინტეგრალური ფუნქციური მახასიათებლებით.

მთელი, თავისი ფუნქციური დანიშნულებიდან გამომდინარე, მიისწრაფვის გარკვეული მიზნისაკენ. თავისი მიზნის განსახორციელებლად მან აუცილებლად უნდა აიყოლიოს შემადგენელი ნაწილებიც, რისთვისაც აუცილებელია გარკვეული მართვის ფუნქციების განხორციელება. ამისათვის კი საჭიროა მართვის აპარატის, ანუ უკუკავშირების სისტემების არსებობა მთელსა და ნაწილს შორის. როცა აღებული მთელი რომელიმე თვითმართვადი მთელის ნაწილია, მის ფუნქციონირებას ნაწილობრივ თვითმართვადი მთელი განსაზღვრავს.

მართვის პროცესებს სწავლობს კიბერნეტიკა, რომელიც ცდილობს შეიმუშაოს მართვის ერთიანი საფუძვლები, რომელიც საერთო იქნება მანქანებისათვის, ცოცხალი ორგანიზმებისა და საზოგადოებრივი ერთობებისათვის. მართვის პროცესების არსი მისი მიზნობრიობით და ინფორმაციულობით განისაზღვრება.

რეგულირებისას თითოეულ დამოუკიდებელ ქვესისტემას თავისი ფუნქციური ამოცანა გააჩნია მთელი სისტემის მიზანმიმართული ამოცანის გადაწყვეტაში.

8. ენერჯისა და ინფორმაციის ურთიერთმიმართება

ენერჯია E კოსმოსური მატერიალური სამყაროს არსებობის საფუძველია. ზოგადად იგი უფორმო და უთვისებო რაობას წარმოადგენს, რომელიც რეალურ კოსმოსურ სამყაროში მჟღავნდება მატერიის არსებობის სხვადასხვა ფორმით. მატერია შეიძლება არსებობდეს როგორც ხილული(ნივთიერი, ურთიელთქმედების ველები, სივრცედროთი კონტინუმი) ისე უჩინარი და ვირტუალური ფორმით. მატერიის მოცემული ფორმის შესაბამის ყოველ ენერჯიას შეესაბამება მასა $m = E/c^2$, რომელიც ერთდროულად ხასიათდება გრავიტაციულობისა და ინერტულობის თვისებით.

ენერჯია რაოდენობრივად მჭიდროდ არის დაკავშირებული დროსთან, რაც მათემატიკურად გამოისახება ჰაიზენბერგის განუზღვრელობის პრინციპით:

$$\Delta E \Delta t = \hbar.$$

რაც იმას ნიშნავს, რომ დიდი დროის განმავლობაში ჩაკეტილ სისტემაში ენერჯია ხასიათდება შენახვის კანონით, ხოლო მცირე დროში დასაშვებია მისი ფლუქტუაცია (წარმოქმნა-გაქრობა) გარკვეული სიდიდით. სწორედ ასეთ მოვლენას ჰქონდა ადგილი ჩვენი გკს-ოს წარმოქმნის სანყის მომენტში, როცა იგი დაიბადა გრავიტაციული ენერჯიით სავსე უზარმაზარი სიმკვრივის მქონე ბუმბუტულაკის სახით, რომელიც არამდრადობის გამო ჯერ ინფლაციურად გაფართოვდა, ხოლო შემდეგ დაიშალა ფუნდამენტური ელემენტარული ნაწილაკების (აგურაკების) სახით. ახლად წარმოქმნილ აგურაკებს აღმოაჩნდათ ზუსტად ისეთი თვისებები, რომლებიც აუცილებელი აღმოჩნდა ჯერ მინერალური სამყაროს, ხოლო შემდეგ სიცოცხლისა და ადამიანის გასაჩენად.

„არსებული სამყარო შეიძლება აღინეროს ორი ურთიერთდამატებითი მეთოდით: მიზეზობრივ-დინამიკური და ინფორმაციული“ [7;459].

ყოველი საგანი – მატერიალური ობიექტი წარმოადგენს ნივთიერებისა და ფორმის ერთობას. მეცნიერება სწავლობდა ნივთიერების სტრუქტურულობას და მასში მიმდინარე პროცესებს. ხოლო ობიექტის ფორმის გაგება-შესწავლა ფილოსოფიის საგანს წარმოადგენდა.

გოლოგრაფიის აღმოჩენით დაიწყო საგნის ფორმის განხილვა, როგორც გარკვეული ფიზიკო-თვისებრივი რეალობისა, როგორც ობიექტური ფიზიკური ინფორმაციისა [7;478].

ანუ ფორმა წარმოადგენს იმ ობიექტურ რეალობას, რომელიც პასუხობს კითხვას საგნის ფუნქციური დანიშნულების შესახებ. ფორმის აღქმა კი სუბიექტურ-ობიექტურია.

რეალურად არსებობს სამი ელემენტი: მატერია, მოძრაობა და ფორმა [7;478].

ცნობილი ფიზიკოსი ვოიცხეკერი მათ ზომად შესაბამისად მიიჩნევს მასას, ენერჯიასა და ინფორმაციას, ე.ი. ნებისმიერი ფორმა წარმოადგენს ინფორმაციის წყაროს (ან ინფორმაციის შედეგს).

მატერია არსებობს ფორმის სახით. მოძრაობაც არსებობს ფორმის სახით. ფორმის გარეშე რეალურად არაფერი არ არსებობს.

მინერალურ სამყაროს ობიექტებს შორის პროცესები მიმდინარეობს ნივთიერებისა და ენერჯის ურთიერთგაცვლით. ცოცხალ ორგანიზმებს შორის კი ენერჯისა და ნივთიერებასთან ერთად ადგილი აქვს ბიოინფორმაციის ურთიერთგაცვლასაც. ამ პროცესებში ინფორმაცია რანგით ნივთიერებისა და ენერჯის შესაბამისი აღმოჩნდა.

მტკიცდება, რომ სათანადო ინფორმაციულობით ხასიათდება არა მარტო ცოცხალი ორგანიზმი, არამედ ნებისმიერი მინერალური სისტემაც [8].

სამყაროში არსებულ ნებისმიერ ცოცხალ არსებას ან საგანს გააჩნია სხვადასხვა სახის ფუნქციური დანიშნულება, რაც განპირობებულია მისი თვისებრიობით, ხოლო თვისებრიობა, თავის მხრივ, განპირობებულია მისი სტრუქტურულობით (წყობით), რომლის ზომას წყობითი ინფორმაცია წარმოადგენს [8].

ელემენტარული ნაწილაკების თვისებრიობა განპირობებულია სხვადასხვა სიმეტრიის თვისებებზე დაფუძნებული შინაგანი კვანტური რიცხვებით, რომელთაც შეიძლება გარკვეულ წყობითი ინფორმაცია შევუსაბამოთ.

ჩვენი გკს-ოს წარმოქმნის საწყის მომენტში წარმოქმნილი უფორმო და უთვისებო ენერჯია დანაწილაკების შედეგად გარდაიქმნა განსაკუთრებული თვისებების მქონე ელემენტარულ ნაწილაკებად. თუ ენერჯია გაჩნდა განუზღვრელობის პრინციპიდან გამომდინარე, მაშინ საიდანღა გაჩნდა განსაკუთრებული თვისებები ნივთიერი სამყაროს აგურაკებისა?

შეიძლება ითქვას, რომ ინფორმაცია და ენერჯია ისეთსავე მიმართებაში არიან გკს-ოსთან, როგორც იდეა და მასალა ხელოვნების ნიმუშთან, რომელსაც შემოქმედი ქმნის იდეის (აზრის, გონიერების) საფუძველზე მასალის (ბრინჯაოს, ქვის, საღებავის) გამოყენებით.

ყველასათვის ცხადია, რომ იდეა პირველადია, ხოლო მასალა მეორადი. ამიტომ მრავალი მოაზროვნის მიერ მიჩნეულია, რომ გკს-თან მიმართებაში ინფორმაცია პირველადია; ენერჯია, როგორც საამშენებლო მასალა – მეორადი, ხოლო მათი დიალექტიკური ერთობით წარმოიქმნა ჩვენი გრძნობად-კოსმიური ხილული სამყარო.

ელემენტარული ნაწილაკების სიმეტრიულობაზე დაფუძნებული შინაგანი თვისებები უნდა არსებულებოდეს გკს-ოს წარმოქმნამდე სიმეტრიის პრინციპების სახით, რაც მხოლოდ მრავალ-განზომილებიან სივრცეს შეიძლება ახასიათებდეს.

ე.ი. ჩვენი გკს-ოს წარმოშობამდე არსებული „სიცარიელე“ წარმოადგენდა მრავალ-განზომილებიან სივრცეს თავისი სიმეტრიებით, ენერჯიით, ვირტუალური ნაწილაკ-ანტინაწილაკების სტრუქტურულობითა და შესაბამისი კოსმიური ინფორმაციით ანუ „კოსმიური გონით“.

დასკვნა. ამრიგად, როგორც დიალექტიკურ-მატერიალისტური, ისე თეოსოფიურ-იდეალისტური თვალსაზრისით, როგორც მინერალური, ისე ცოცხალი სამყაროს წარმოქმნის, არსებობისა განვითარების ძირითად პირობას სხვადასხვა სახის დაპირისპირებათა დიალექტიკური ერთობა წარმოადგენს.

ამ დაპირისპირებათა შორის ძირითად როლს ასრულებს დაპირისპირება ენერგეტიკულ („დაკვირვებად“) მატერიის ფორმასა და ვირტუალურ („უჩინარ“) ფორმას შორის. სწორედ ამ დაპირისპირებათა ერთობას წარმოადგენს ჩვენი კოსმოსური სამყარო.

XIV. ოკულტიზმის შესახებ

მატერიალიტური დიალექტიკის პრინციპებზე მიღებული განათლების მქონე მეცნიერისათვის შეიძლება მიუღებელი იყოს **ოკულტიზმი**, მისი მისტიკასთან გაიგივების გამო, მაგრამ მე მიზანშეწონილად ჩავთვალე მეტ-ნაკლებად გავცნობოდი და სხვისთვისაც გამეზიარებინა მისი ძირითადი პრინციპები.

კოსმოსური სამყაროს არსებობის საფუძველს მატერია წარმოადგენს. დიალექტიკური მატერიალიზმის თვალსაზრისით მატერია არის ობიექტური რეალობა რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა. ამ განმარტებაში მატერიის ქვეშ იგულისხმება მისი არსებობის სახიერი ფორმები, რომლებიც აღიქმებიან ან ადამიანის სენსორული გრძნობის ორგანოების საშუალებით, ან მის მიერ დამზადებული სპეციალური ხელსაწყოებით.

მაგრამ სავსებით ლოგიკურია დაუშვათ, რომ მატერიის აღქმადი – დაკვირვებადი ფორმების გარდა, რეალურად არსებობდეს მისი „უჩინარი“ ფორმაც, რომელიც არ შეიძლება გარკვეულ გავლენას არ ახდენდეს მატერიის დაკვირვებად ფორმაზე. არსებობს მოსაზრება, რომ ადამიანს 5 სენსორული გრძნობის ორგანოს გარდა დამატებით გააჩნია ე.წ. X შეაძლებლობები, რომლებიც, როგორც წესი, ჩახშობილ მდგომარეობაში იმყოფება. მხოლოდ ზოგიერთ ადამიანს, გარკვეულ მდგომარეობაში ყოფნისას, მცირე ხნით ეძლევა საშუალება მათი რეალიზაციისა და უჩინარის აღქმა - შემეცნებისა.

მატერიის უჩინარი – არადაკვირვებადი ფორმის რეალურად არსებობის შემთხვევაში კოსმიური სამყარო და მასში არსებული საგნები უნდა წარმოადგენდნენ მატერიის როგორც აღქმადი, ისე უჩინარი ფორმების ერთობას. მოსალოდნელია, რომ უჩინარის არსებობა უფრო ადვილად გამოიყვანდეს ცოცხალი ორგანიზმებისა და განსაკუთრებით ადამიანის X- გრძნობების საშუალებით.

მიჩნეულია, რომ ცოცხალ ორგანიზმებს ახასიათებთ თვისებები, რომლებიც შეიძლება სამ ძირითად ჯგუფად დაიყოს:

ა. თვისებები რომლებიც არ განიცდიან დამკვირვებლის ზემოქმედებას და რომელთა შესაბამისი პარამეტრები ზუსტად შეიძლება გაიზომოს. ასეთ თვისებებს სწავლობენ ე.წ. ზუსტი მეცნიერებები.

ბ. აღქმაში მოცემული თვისებები, რომლებიც არ ექვემდებარებიან ზუსტ გაზომვას. მათი შესწავლა შეძლება არაზუსტი მეცნიერებებისა და ხელოვნების საშუალებით.

გ. აღქმას დაუქვემდებარებელი ის იდუმალი თვისებები, რომელთა შემეცნებაც მხოლოდ რელიგიის, თეოლოგიისა და მისტიკურ მეცნიერებათა საგანს წარმოადგენს.

ადამიანს, ცხოველისაგან განსხვავებით, ფიზიკური გადარჩენის მოთხოვნის გარდა, სულიერი მოთხოვნებიც გააჩნია. ადამიანის არსისა და ფუნქციური დანიშნულების გარკვევა შეუძლებელია სულის ფენომენის გარეშე.

მატერიალისტური მსოფლმხედველობა უარყოფს მატერიის უჩინარი ფორმით არსებობას და თვლის, რომ რეალურ სამყაროში ნებისმიერი სხეული და მათ შორის ადამიანიც შემთხვევით წარმოიქმნა და ევოლუციურობის შედეგად მიაღწია განვითარების ამჟამინდელ დონეს. ამ თვალსაზრისით, მატერიის დაკვირვებადი ფორმის ურთულეს და უფაქიზეს სტრუქტურას ადამიანის თავის ტვინი წარმოადგენს, რომლის თვისებრივ გამოვლენას მისი გონი და სული წარმოადგენს, ხოლო ადამიანის ძირითად ფუნქცია, ცხოველის მსგავსად, ფიზიკური გადარჩენა და სიცოცხლის უნარიანობის გაზრდა წარმოადგენს.

რელიგიურად მოაზროვნეთათვის პირველადია ღმერთი, რომელმაც შექმნა კოსმოსური სამყარო, მისი ყოველი არსება და თვით ადამიანიც გარკვეული გეგმითა და მიზნით. ხოლო ადამიანის ძირითადი დანიშნულება, სიკეთის კეთების საშუალებით, მისი ღმერთთან მიახლოებაში მდგომარეობს.

საბუნებისმეტყველ(მატერიალისტური) მეცნიერებანი სამყაროს შემეცნებისათვის ჭეშმარიტების დასადგენათ იყენებენ გრძნობის ორგანოებისა და ინტუიციის საშუალებით მიღებულ ინფორმაციას, ცნებით აზროვნებასა და ლოგიკური ინდუქციის მეთოდს.

თეოსოფიური და მეტაფიზიკური მეცნიერებანი – ინტუიციას, სიმბოლურ (მისტიკურ) აზროვნებასა და ლოგიკური დედუქციის მეთოდს.

მატერიალიტები უგულვებელყოფენ მეტაფიზიკური მეცნიერებების მიერ მიღებულ მონაცემებს, ხოლო თეოსოფიურად მოაზროვნეები საყვედურობენ ზუსტი მეცნიერების წარმომადგენლებს იმაში, რომ ისინი ვერ პასუხობენ ადამიანის სულის მოთხოვნებს.

ამრიგად, ადამიანის სული და გონი ორი ურთიერთდამოუკიდებელი გზით მიისწრაფვის ჭეშმარიტებისაკენ. მიუხედავად ამისა, ჩვენი მოსაზრებით, ამ ორმა სახვადასხვაგვარმა ცოდნამ ერთმანეთი უნდა შეავსოს, რადგანაც სამყაროში ყოველი რაობა, რომელსაც გააჩნია მოპირდაპირე, ცდილობს შეუერთდეს მას მესამე(საშუალო) რაობის მეშვეობით, ისე, რომ თვისობრივად შეინარჩუნოს თავისი თავი. ამრიგად, სამყაროს შემეცნების ორ ურთიერთ-საპირისპირო გზას შორის უნდა არსებობდეს მესამე, შუალედური მიმართულება შემეცნებისა. მით უმეტეს, რომ ორი სახის ცოდნას შორის არ უნდა არსებობდეს უფსკრული.

შუალედური მიმართულების მეცნიერების კვლევის საგანს უნდა წარმოადგენდეს მატერიის როგორც დაკვირვებადი ისე უჩინარი ფორმები. იგი უნდა ფლობდეს როგორც რაციონალურ ისე მეტაფიზიკურ მეცნიერებათა მეთოდებსა და თვისებებს. მან უნდა შეძლოს, ხილულ სამყაროში გამოვლენილი მოვლენების შესწავლის საშუალებით, უჩინარ სამყაროს თვისებების ახსნა. ასეთი მეცნიერება თურმე არსებობს, იგი კაცობრიობის აზროვნების გარიჟრაჟიდან იღებს სათავეს და მას **ოკულტიზმს** უწოდებენ. სიტყვა **Occulta** ნიშნავს იდუმალს.

ოკულტიზმი წარმოადგენს იდუმალ მეცნიერებას როგორც დაკვირვებად, ისე უჩინარ სამყაროში არსებული სისტემებისა და მოვლენების შესახებ.

ოკულტიზმის, როგორც მეცნიერების საგანი, მეთოდი და პრინციპები

ოკულტიზმს საფუძველი ჩაეყარა უდიდესი ხელდასხმულების სწავლებებში ძველ აღმოსავლეთში(რამა, კრიშნა, ლაო-ძი, ბუდა), ირანში(ზარაუსტრა), ეგვიპტეში(ჰერმესი, „ოზირისი“, მოსე), ძველ საბერძნეთში(ორფეოსი, პითაგორა, პლატონი).

ოკულტიზმის საფუძველები გასაგებად აქვს ჩამოყალიბებული გამოჩენილ ფრანგ ექიმსა და ოკულტისტურ სწავლებათა პოპულიზატორს დოქტორ ჟერარა ანკოსას, ცნობილს ფსევდონიმით „დ-რ პაპიუსი“ [1].

დ-რ პაპიუსის აზრით ოკულტიზმი არის:

ა. ფილოსოფიური სისტემა, რომლის მიზანია სხვადასხვა მეცნიერებების მიერ მოპოვებული ცოდნის სინთეზირება იმ უზოგადესი კანონების დადგენისათვის, რომელთა საშუალებით აიხსნება ბუნებაში არსებული ყოველი მოვლენა.

ბ. მეცნიერებათა წყება, რომელიც შეისწავლის უჩინარ(იდუმალ) სამყაროს და მის გამოვლინებას სახიერ სამყაროში, რისთვისაც ის, გარდა ლოგიკური ინდუქციისა და დედუქციის მეთოდისა, იყენებს მესამე მეთოდსაც – ანალოგიის სახით.

დ-რ პაპიუსის მიხედვით ფიზიკური მეცნიერება ხილული და გარეგანია, მაშინ, როცა ოკულტიზმი არის იდუმალი და შინაგანი, რომლის მიზანია საგნის ძირითადი დანიშნულებისა და ფარული არსის გახსნა [1].

ოკულტიზმი ემყარება შემდეგ ზოგად პრინციპებს:

1. სამყაროს გააჩნია ორი ფუნდამენტური საწყისი: ფიზიკური(გრძნობად მატერიალური) და უჩინარი(სულიერი).

მაშინ, როცა მატერიალისტებისათვის კოსმოსური სამყაროს საწყისს მატერიის დაკვირვებადი ფორმა წარმოადგენს, ხოლო რელიგიისათვის–ღმერთი, ოკულტიზმის მიხედვით მას ორი ძირითადი საწყისი გააჩნია სახიერისა და უჩინარის სახით.

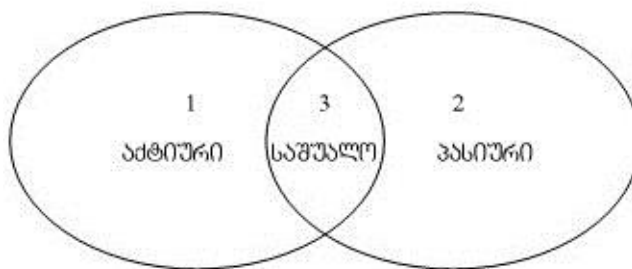
2. შეესაბამება და ანალოგიურობის პრინციპი–ხილული სამყარო წარმოადგენს უჩინარი სამყაროს სარკულ ანარეკლს.

რამდენად სარწმუნოა ეს აზრი?

ცნობილია, რომ ადამიანი აზრის გამოსახატავად იყენებს ნიშანს, რომლის არსის გახსნა შესაბამისი კოდითაა შესაძლებელი. ყოველ აზრს შეიძლება შეუსაბამოთ გარკვეული ნიშანი სპეციალური კოდის გამოყენებით და, პირიქით: თუ ვიცით კოდი, ნიშნის საშუალებით შეიძლება საგნის არსის გაგება. ასეთი გაგებით საგნის დედაარსი მისი ფორმით შეიძლება გამოიხატოს. ფორმა ხილულია, არსი უხილავი და იდუმალი. მაგალითად, წიგნი წარმოადგენს გარკვეული ფორმის საგანს, რომელიც შეიძლება შესწავლილ იქნეს გარეგნულ-ფიზიკურად(ზომა, წონა, ფურცლების მასალა და რაოდენობა, ანბანის სახე, გამოცემის დრო და ფორმა და სხვა). მაგრამ წიგნის შინაარსის გასაგებად, აუცილებელია გავხსნათ მისი ანბანის კოდი, წავიკითხოთ ის და გავვეცნოთ მის შინაარსს. ამაში მდგომარეობს ფორმის ანუ სახიერის საშუალებით არსის, ანუ ფუნქციონალობის გაგება. ყოველი საგნის ფუნქციური დანიშნულება გამოიხატება შესაბამისი ფორმით.

შესაბამისობის პრინციპი თავის თავში შეიცავს ანალოგიის პრინციპს, რაც შემდეგში მდგომარეობს: თუ რაიმე საგანი ანალოგიურია მეორე საგნისა, მაშინ ყველა ნაწილი, რომლისაგანაც შედგება აღებული საგანი, ანალოგიურია მეორის(შესაბამისი საგნის) შესაბამისი ნაწილებისა. ამრიგად, ოკულტიზმის მეორე პრინციპია ხილული სამყაროსა და უჩინარი სამყაროს ურთიერთშესაბამისობის პრინციპი.

3. ს ა მ ე ბ ი ს ანუ ტ ე რ ნ ე რ ი ს პ რ ი ნ ც ი პ ი. ოკულტიზმის მესამე ძირითად პრინციპს წარმოადგენს სამ-ერთობის პრინციპი, რაც იმაში მდგომარეობს, რომ ყოველი მონადა შედგება სამებისაგან: აქტიურის, პასიურისა და საშუალოსაგან. სამების პრინციპს საფუძვლად უდევს დაპირისპირებათა ერთობის კანონი, რომელიც შემდგომში მდგომარეობს: ორ ურთიერთ-საპირისპირო რაობას ყოველთვის გააჩნია გარდამავალი საფეხური, საშუალებდოს სახით, რომელიც წარმოიქმნება საპირისპირო პოლუსების დიალექტიკური ერთობით (იხ. ნახ. 1).



ნახ.1

თუ ეს კანონები უზოგადესია, მაშინ მათ თავი უნდა გამოამჟღავნონ მრავალი სხვადასხვა ფაქტის სახით. მოვიყვანოთ რამდენიმე მაგალითს, რომლებიც მოცემულია ცხრილში №1.

ცხრილი 1

რაობა	აქტიური	საშუალო	პასიური
სითბო	ცხელი	თბილი	ცივი
მდგრადობა	მყარი	თხევადი	გაზობრივი
სქესი	მამრობითი	საშუალო	მდედრობითი
ოჯახი	მამა	შვილი	დედა
მუხტი	დადებითი	საშუალო	უარყოფითი
ქმედება	მიზიდვა	წონასწორობა	განზიდვა
ნიშანი	+	∅	-

ასეთი მაგალითების გაგრძელება უსასრულოდ შეიძლება, რაც მიუთითებს ზემოხსენებული კანონის სამართლიანობაზე. ყოველი სამებიდან ერთ წევრს შეიძლება დავარქვათ აქტიური, მეორეს – პასიური, მესამეს – შუალედურს – საშუალო. პითაგორამ აქტიურ წევრს შეუსაბამა რიცხვი 1, პასიურს – 2, ხოლო საშუალოს – 3.

$$1(\text{აქტიური})+2(\text{პასიური}) \Rightarrow 3(\text{საშუალო}).$$

თუ დავუკვირდებით, ცხრილში მოცემული ცალკეული სამების მონადების ერთობა იძლევა ახალი სახის ერთ გარკვეულ მონადას. ეს კარგად ჩანს ოჯახის მაგალითზე:

$$\text{მამა} + \text{დედა} + \text{შვილი} \Rightarrow \text{ოჯახი},$$

ე.ი. სამების ერთობა იძლევა ახალი სახის ერთს (ახალ მონადას), რომელიც სირთულის თვალსაზრისით ზემდგომ საფეხურს შეესაბამება.

თუ ოჯახს შევუსაბამებთ რიცხვს 4-ს. მაშინ 4 ასრულებს 1-ის, ანუ აქტიურის როლს ახალ წარმოდგენაში, 4 არის გააქტიურებული 1. ოჯახი არის ახალი რაობა(ახალი ცალკეული ერთეული), სტრუქტურული თვალსაზრისით შედგენილი ერთი საფეხურით ქვემოთ მდგომი სამებისაგან, რაც სქემატურად შეიძლება გამოვსახოთ შემდეგნაირად:

I III საფეხური	4-ოჯახი		
	1	2	3
III საფეხური	+	-	∞
	მამა	დედა	შვილი

მამა, დედა და შვილი წარმოადგენენ საზოგადოებრივი განვითარების პირველ საფეხურს, ოჯახი – მეორეს.

ზოგადად, სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვით გარკვეულ დონეზე არსებული სამი სხვა და სხვა რაობის(1,2,3) ერთობა ქმნის ახალ-მეოთხე მონადას(4), რომელიც ევოლუციურობის თვალსაზრისით შემდეგ საფეხურს განეკუთვნება, რაც სქემატურად ასე გამოიხატება:

4	„ზედა“		
1	2	3	„ქვედა“

პითაგორამ სამთა ერთობის კანონი სამყაროს შემადგენელ საგანთა სტრუქტურების მიხედვით ურთიერთმიმართება, მათემატიკურ ჩარჩოში მოაქცია. ამისათვის მის მიერ შემოღებულ იქნა თეოსოფიური ალგებრა [1;48].

	(1)	(2)	(3)
IV	10	11	12
III	7	8	9
II	4	5	6
I	1	2	3

სქემა 2

მან სამების აქტიურ წევრს შეუსაბამება რიცხვი 1, პასიურ წევრს – რიცხვი 2, ხოლო საშუალოს – რიცხვი 3, რადგან იგი მიიღება აქტიურისა და პასიურის შეერთებით:

$$(1\ 2) \Rightarrow (1+2) = 3.$$

ახალ, მეორე დონეზე, პითაგორამ, აქტიურ, პასიურ და საშუალო ტიპის მონადებს შეუსაბამა რიცხვები 4, 5 და 6 (1,2 და 3 -ს შესაბამისად). ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ 4 წარმოადგენს 1-ს ევოლუციური განვითარების შემდგომ საფეხურს, 5 – 2-სას და 6 – 3-სას. აქტიური 4-ის, პასიური 5-სა და საშუალო 6-ის დიალექტიკური ერთობით მიიღება ახალი ტიპის რაობები 7, 8 და 9-ს სახით, ევოლუციურობის მესამე საფეხურისათვის. ანალოგიურად 10, 11 და 12 – მეოთხე საფეხურისათვის (იხ.სქემა 2).

სქემა №2 -ს მიხედვით რიცხვების პირველი სვეტი (1, 4, 7, 10) წარმოადგენს არითმეტიკულ პროგრესიას(პირველი წევრით-1 და სხვაობით-3), რომელიც გამოხატავს აქტიური წევრის ევოლუციურობას. ანალოგიურად მეორე სვეტი - (2, 5, 8, 11) პასიური - 2-ის, ხოლო მესამე სვეტი (3, 6, 9, 12) –საშუალოს ევოლუციურობას.

პითაგორასეული თეოსოფიური ალგებრით:

$$10 \Rightarrow 1+0=1; \quad 11 \Rightarrow 1+1=2; \quad 12 \Rightarrow 1+2=3;$$

პითაგორასეულად 10 არის 1-ის ევოლუციურობის შედეგი. ამიტომ მისთვის 10 მაგიური რიცხვია. იგი გამოხატავს აქტიურის სრულყოფილებას და ღმერთის შესაბამისია.

ოკულტიზმის თვალსაზრისით, სამყაროს სტრუქტურულობის შემადგენელი მონადების ურთიერთმიმართება როგორც მიკროსამყაროს, ისე მაკროსამყაროსა და საზოგადოებრივი სამყაროს სტრუქტურულობის თვალსაზრისით, ემორჩილება სამ-ერთობის პრინციპს [1;58].

ოკულტიზმის თვალსაზრისით არსებობს ევოლუციურობის 7-საფეხურებრივი სტადია. სტრუქტურულობის ყოველ ადებულ დონეზე სამება ერთიანდება მხოლოდ მისთვის შესაბამისი გარკვეული ძალებით, რომლებიც თავისი მოქმედების უნარს კარგავენ შემდგომ დონეზე, სადაც ახალი ტიპის ურთიერთქმედებებს აქვს ადგილი. ეს შეხედულება გარკვეულწილად შეესაბამება ნივთიერი საგნების მიკროსტრუქტურას ამჟამინდელი მეცნიერული თვალსაზრისით (იხ. შემდეგი თავი).

ოკულტიზმი ადამიანის სტრუქტურულობის შესახებ

რუდოლფ შტაინერი მიჩნეულია ანთროპოსოფიის (სულიერი მეცნიერების) ფუძემდებლად. რ.შტაინერის თანახმად მრავალი მოაზროვნისათვის მეცნიერებად მიჩნეულია მხოლოდ ის ცოდნა რომელიც მოიპოვება ადამიანის სენსორული გრძნობის ორგანოებისა და მათ გაგრძელებათა(ხელსაწყოების) საშუალებით. მართალია დიდია მისი დამსახურება ობიექტური ჭეშმარიტების შემეცნების საქმეში, მაგრამ იგი, კოსმიური იდუმალების შემეცნებისას, ამავედროულად ქმნის ცრუ, დამაბრკოლებელ რწმენას ადამიანის სწრაფვისათვის უფრო მაღალი სინამდვილეებისაკენ. და რაც უფრო ღრმა ცოდნას ფლობს მკვლევარი გრძნობად მატერიალური სამყაროს შესახებ, მით უფრო დარწმუნებულია იგი მის ერთადერთობაში (გარდა იმ გენიოსებისა, რომლებიც ინტუიციით გრძნობენ მატერიის უჩინარი ფორმით არსებობას)[3;8]. მაგრამ, ავტორის აზრით, დამკვირვებელს მხოლოდ ზეგრძნობადის შემეცნების საშუალებით შეუძლია ჩანვდეს ადამიანის რაობასა და დანიშნულებას, რაც აუცილებელია ადამიანის ადამიანურობის გამოსაკვლევად.

ადამიანის რაობა ვლინდება სამყაროსთან ურთიერთობაში, რომელიც მჟღავნდება ცხოვრების სამი სფეროს სახით:

ა. ადამიანის მიერ 5 გრძნობის ორგანოს საშუალებით ყოველივე იმის აღქმა, რაც აუცილებელია ფიზიკური სხეულის არსებობისა და გადარჩენისათვის.

ბ. წარმოდგენები საგნებისა და მოვლენების შესახებ, რომლებიც ვლინდებიან სიამოვნება-უსიამოვნების, სიმპათია-ანტიპათიის, მიდრეკილებისა და ზიზლის, სიხარულისა და წყენის თვალსაზრისით.

გ. საგნების ძირითადი ფუნქციონალური დანიშნულების, მათი იდუმალი თვისებების, როგორც ერთგვარი „ღვთიური არსების“ შემეცნება, რაც მხოლოდ ინტუიციითა და ზეგრძნობადითაა შესაძლებელი. ასეთი გაგებით, რ.შტაინერის თვალსაზრისით, ადამიანს შესაბამისად გააჩნია სამი მხარე თავის არსებაში: სხეული, სამშვიინველი და სული.

ადამიანის სხეულებრივი არსება.

ადამიანის სხეულებრივი არსება ერთდროულად ენათესავება მინერალურს, მცენარეულსა და ცხოველურს. მინერალურის მსგავსად მისი სხეული აგებულია ბუნებრივი მინერალებისაგან, მცენარეთა მსგავსად იგი იზრდება და მრავლდება; ცხოველთა მსგავსად იგი აღიქვამს გარემოს საგნებს და მათგან მიღებული შთაბეჭდილებების საფუძველზე აგებს თავის შინაგან განცდებს. ადამიანში ერთდროულად არსებობს მინერალური, მცენარეული და ცხოველური ყოფიერება, მაგრამ

მისი სხეული დამატებით შეიცავს განსაკუთრებით უფაქიზეს ორგანოს თავის ტვინის მოაზროვნე ნაწილის სახით. ტვინი არის სხეულებრივი იარაღი აზროვნებისავე. ხოლო სული ტვინს იყენებს როგორც კომპუტერს.

რ.შტაინერის თვალსაზრისით ადამიანის სხეულის ქვეშ იგულისხმება ის, რითაც ადამიანისათვის გარესამყაროს საგნები იხსნება სენსორული შეგრძნებების საშუალებით. სხეული, რომლითაც ადამიანს ძალუძს ნუთიერი კავშირის დამყარება მისსავე მონათესავე საგნებთან, შექმნილია გარესამყაროს ნივთიერებებისაგან და გარესამყაროს ძალები მოქმედებენ მასში. მას შეგრძნებების საშუალებით შეუძლია თავისი საკუთარი სხეულებრივი ყოფის დაკვირვება, ისე როგორც გარესამყაროს დაკვირვება. ანალოგიურად ადამიანს შეუძლია სხვა ადამიანის ფიზიკური სხეულის დაკვირვებაც.

ადამიანის მშვიინვიერი არსება.

მშვიინვიერი მხარის სხეულის მაგვარად განხილვა შეუძლებელია. ადამიანის სიამოვნებისა და უსიამოვნების, სიხარულისა და წყენის სენსორული ორგანოებით აღქმა შეუძლებელია. მშვიინვიერ სფეროს ადამიანი მარტო თავის თავში ატარებს და მიუწვდომელია სხვისი დაკვირვებისათვის, ანუ სამშვიინველი ადამიანის ინტიმურ სამყაროს წარმოადგენს. სამშვიინველი არის ადამიანის თვისებრიობა, რომლის საფუძველს სხეულებრიობა წარმოადგენს [3;19].

ადამიანის სულიერი არსება.

სული ლათინურად spiritus ნიშნავს ნატიფ მატერიას. ფართო გაგებით, სული იდეალიზმის პირველსაწყისი ცნებაა და პირველადაა მიჩნეული მატერიასთან შედარებით. სულის პირველადობის იდეას კი მივყავართ ობიექტურ იდეალიზმამდე.

პლატონის მიხედვით სული არის უზენაესი გონიერი საწყისი, რომელიც შეიცნობა ინტუიციით.

ძველადმოსავლელ და ბერძენ ბრძენთათვის სამყაროს შემეცნებისას ჭეშმარიტების დასადგენად, ფიზიკური სამყაროს შესწავლის გარდა, აუცილებელი იყო თვით ადამიანის სულის შემეცნებაც.

კრიშნას სწავლების მიხედვით ადამიანის ფიზიკური სხეული მოკვდავია, ხოლო მასში დავანებული სული არის რაღაც უჩინარი, უწონო, გაუხრწნელი და უკვდავი. ამ მოძღვრების მიხედვით ადამიანის სიკვდილის შემდეგ მისი სული გადადის სხვა სხეულში, ანუ განიცდის რეინკარნაციას. სულის საფუძველს უნატიფესი სუბსტანცია წარმოადგენს, რომელიც სულთა სამყაროდაა მიჩნეული. კრიშნაიზმის ამჟამინდელი მიმდევრობის თვალსაზრისით, სული მიჩნეულია უმღლესი ფორმის ენერჯიად. მათი აზრით ადამიანის სხეული ასრულებს ციხის როლს ცოდვილი სულის გამოსასწორებლად და ჭეშმარიტებასთან მისაახლოვებლად. კრიშნაიდების მიხედვით ბავშვის ჩასახვა დედის მუცელში ხდება მხოლოდ სულის შეერთების შემთხვევაში ნაყოფთან – მატერიალურ ნაწილთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში ნაყოფის განვითარება არ მოხდება. მხოლოდ სულიერი ნაწილი ავითარებს მატერიალურ ნაწილს.

ჰეგელის აზრით, სული არის ადამიანის თვითცნობიერებისა და ცნობიერების ერთობა, განხორციელებული მის გონში.

რ.შტაინერის თვალსაზრისით, სული ადამიანის ის ნაწილია, რომლითაც ცხადდება ადამიანის სხეულებრივი და მშვიინვიერი ნაწილის მიღმა არსებული ობიექტური რეალობა [3;16].

ბუნების მკვლევარს საქმე აქვს სხეულთან, სამშვიინველის მკვლევარს(ფსიქოლოგს)–სამშვიინველთან, ხოლო სულის მკვლევარს(თეოლოგს)–სულთან. ადამიანმა აზროვნებით უნდა განასხვავოს თავის საკუთარ არსებაში სხეული, სამშვიინველი და სული. ეს არის აუცილებელი პირობა მისთვის, ვისაც სურს აზროვნებით ჩასწვდეს ადამიანის არსებას [3;20].

ადამიანი ნაკლებად ხედავს სულს მანამ, სანამ იგი მხოლოდ მშვიინვიერ განცდებს აკვირდება. მშვიინვიერი, უჩინარეს ყოვლისა, მხოლოდ ნიადაგია სულიერისათვის[3;20].

ბუნება უქვემდებარებს ადამიანს ნივთიერებათა ცვლის კანონებს, აზროვნების კანონებს კი ადამიანი თავად ექვემდებარება. მათი მეშვეობით ადამიანი თავის თავს

აკუთვნებს უფრო მაღალი განწესების საუფლოს, ვიდრე იმას, რომელსაც ის სხეულით ეკუთვნის. ეს არის სულიერი განწესება [3;20].

რ.შტაინერის მიხედვით, არსებობს სულიერი სამყარო, რომლის ფარგლებში იგება ადამიანის სული, როგორც დამოუკიდებელი ერთეული. სული იბადება სულიერი სამყაროდან ქემმარიტებისა და სიკეთის მარადიული კანონების მიხედვით. ადამიანის სულს გააჩნია სულიერი კანი(სულის აურული გარსი), რითაც სული-ადამიანი გამოყოფილია ერთიანი სულიერი სამყაროდან, როგორც ფიზიკური სხეული ფიზიკური სამყაროდან. თუმცა სულის აურულ გარსს უსაზღვრო ზრდისა და გაფართოების უნარი გააჩნია. სულიერი სამყარო წარმოადგენს მუდმივ საკვებს ადამიანის სულისათვის [3;41].

სული სამშინველში ქმნის ინტუიციის ორგანოებს, ისე როგორც ფიზიკური სხეული ქმნის სენსორული გრძნობის ორგანოებს [3;41].

რ.შტაინერის მიერ ასეთი სახით მოცემული განმარტება ადამიანის სამშინველისა და სულისა, შეიძლება არადამაკმაყოფილებლად მოგვეჩვენოს, მაგრამ მის მიხედვით ასეთი განმარტებები მხოლოდ მინიშნებებია და არა ზუსტი წარმოდგენები. ეს შედეგია იმისა, რომ ჩვენი სამშინველისა და სულის შესაცნობად არც სენსორული გრძნობის ორგანოები გაგვაჩნია და არც შესაბამისი ენა და ტერმინოლოგია მათ აღსაწერად და წარმოსადგენად. ასეთ შემთხვევაში, იქნებ, არცაა საჭირო ტვინის ჭყლეტა ასეთი ცნებებისათვის – გვეტყვის ოპონენტი, და მართალიც იქნება იგი. მაგრამ რა ვქნათ იმ შემთხვევაში, თუ იმ ადამიანთა და მოაზროვნეთა შორის, ვისაც გაეხსნა გულისყური, აეხილა გონის თვალი, გაეხსნა დამატებითი X-შეგრძნებები და უშუალოდ იხილა ადამიანის მშინველი და სულიერი სხეული, ერთი მაინც მართალი აღმოჩნდა. ამ შემთხვევაში ხომ უნდა ჩავთვალოთ, რომ ისინი მართლაც ობიექტურ რეალობას წარმოადგენენ, მიუხედავად ჩვენი მათ მიმართ ბუნებრივი სიბრძნისა? ე.ი. თუ მრავალრიცხოვან ე.წ. გასხვივოსნებულებს შორის ყველა შეშლილი ან შარლატანი არაა და მათ შორის ერთი მაინც მოიძებნება, რომელსაც შეიძლება დანამდვილებით ვენდოთ, მაშინ ნებისმიერი საღად მოაზროვნე ადამიანი დაინტერესდება იმით, რასაც ისინი გადმოგვცემენ უჩინარი სუბსტანციისა და მასში მიმდინარე პროცესების შესახებ. მაგალთად, ასეთ სახდო ადამიანებად შეიძლება მიჩნეულ იქნენ რერიხები (ინდოეთში მოღვაწე რუსი მოაზროვნეების ოჯახი). მატერიალისტურად მოაზროვნეთათვის სული მეორადია ბუნების მიმართ და წარმოადგენს ადამიანების პრაქტიკული ცხოვრების შედეგს. მარქსმა შემოიტანა ტერმინი „სულიერი წარმოება“ იდეების, ცოდნის, მხატვრული ღირებულებების დასახასიათებლად [4; 136-137].

მერაბ კოსტავას მიხედვით: „პირველადი და უმთავრესი საკითხი ესაა სამყაროსა და მარადისობისადმი ჩვენი მიმართება, რომელიც უსათუოდ უნდა დაეყრდნოს სულის უკვდავების იდეას. მარადისობა თუ მართლაც მარადისობაა, ამსოფლად მას მხოლოდ ადამიანის უკვდავი სული შეესაბამება და თავად მარადისობისა და სულის უკვდავების საკითხიც არასოდეს წარმოიშობოდა, ადამიანის სული უკვდავი რომ არ იყოს, რადგან მხოლოდ უკვდავში შეიძლება იშვას მარადისობისა და უკვდავების შესატყვისი საკითხები“ [5;25].

„მე“-ს ცნება და რაობა.

ადამიანი ერთადერთი არსებაა, რომელსაც გააჩნია „მე“-ს ცნება, რაც ერთ ერთი განმასხვავებელი თვისებაა ცხოველისაგან.

თ. ბურჭულაძის მოსაზრებით, თუ მინერალური სამყაროს შემეცნება შეიძლება გრძნობის სენსორული ორგანოებითა და მათთან დაკავშირებული ტვინის ლოგიკური აზროვნებით; მცენარეულში არსებული ეთერულ-სულიერი ფორმის შეცნობა შესაძლებელია იმანაგაციური აზროვნებით(ასეთი აზროვნების უნარი გააჩნდა გოეთესა და ვაჟა-ფშაველას); ცხოველთა სამყაროს შეცნობა, ანუ ასტრალური სხეულის ხედვა, შესაძლებელია ინსპირაციული აზროვნებით. ადამიანის ქემმარიტი „მე“-ს შემეცნება შეიძლება მიღწეულ იქნეს ინტუიციური აზროვნებით, ხოლო სულიერი აქტების ამოცნობა და კვლევა შეუძლია მხოლოდ **ნათელმხილველ დამკვირვებელს მედიტაციის** საშუალებით [6;164].

რ. შტაინერის მიხედვით ადამიანი თვითშემეცნების საშუალებით განსაზღვრავს თავის თავს, როგორც დამოუკიდებელს, სხვა ყველასაგან გამოყოფილ არსებას–„მე“-ს, რასაც იგი განიცდის, როგორც სხეულებრივი და მშვიდმდებრივი არსება. „მე“, როგორც სხეულს, მარტო თავის თავს შეიძლება უწოდოს ადამიანმა [3;36].

როგორც ადამიანის ფიზიკურ სხეულს გააჩნია თავისი ცენტრი ტვინში, ისე სამშვიდმდებრივს გააჩნია თავისი ცენტრი „მე“-ში. „მე“ სხეულისა და სამშვიდმდებრივის მბრძანებელია. „მე“, როგორც ჭეშმარიტი არსი სრულიად უხილავია სხვათათვის. „მე“ მოქმედებს ფიზიკური და მშვიდმდებრივი სხეულის საშუალებით, რომლებიც „მე“-ს გარსებს წარმოადგენენ. „მე“-ში გაერთიანებულია ფიზიკური სხეულისა და სამშვიდმდებრივის გრძნობები და განცდები; ჭეშმარიტებისა და სიკეთის აზრები.

სხეული და სამშვიდმდებრივი ეძლევიან „მე“-ს, რათა ემსახურონ მას, „მე“ კი თავის მხრივ ეძლევა სულს, რათა სულმა აღავსოს იგი, ე.ი. „მე“ წარმოადგენს სულის „ჭურჭელს“ [3;37].

„სული ფორმად ქმნის „მე“-ს შიგნიდან გარეთ, მინერალური საუფლო კი გარედან შიგნი. „მე“-ს შეუძლია გარდაქმნას ადამიანის ფიზიკური და ასტრალური სხეული. „მე“-ს მოქმედებით იწმინდება ადამიანის სულიერი სხეული“ [3;38].

რადგანაც „მე“ მკვიდრობს ფიზიკურ სამყაროში, იგი ექვემდებარება მინერალურ კანონებს, სასიცოცხლო სხეულის მეოხეობით – გამრავლებისა და ზრდის კანონებს, ხოლო რამდენადაც თავის თავში შეიცავს სულს – ექვემდებარება სულიერ კანონებს. ის რაც იქმნება მინერალური და სასიცოცხლო კანონების შედეგად, აღმოცენდება და ისპობა. სულს არაფერი აქვს საერთო აღმოცენებასა და მოსპობას თან, რადგანაც იგი უკვდავია [3;38].

კარმის შესახებ

კარმის ცნება და რაობა დანერგულია აქვს განხილული ვ.ბოგდანოვიჩს [7].

კარმის შესწავლა საშუალებას გვაძლევს პასუხი გავცეთ შემდეგ უმნიშვნელოვანეს კითხვებს:

–რას წარმოადგენს ადამიანი?

–რამდენადაა იგი თავისუფალი თავისი ბედის არჩევანში?

–რამდენადაა დამოკიდებული ადამიანის მომავალი მის ამჟამინდელ ქცევაზე?

„კარმა“ სანსკრიტულ ენაზე ნიშნავს მოქმედებას, ხოლო მთელი სამყარო არის უწყვეტი ქმედება, რომელიც იმართება მიზეზობრიობის კანონით. „ბედი მომეცი და სანაგვეზე გადამაგდო“ – იტყვიან ხოლმე. კარმა განსაზღვრავს ადამიანის ბედ-იღბალს. მინერალური სამყაროს მომავალი მიზეზშედეგობრიობა განსაზღვრა დიდი აფეთქების სანყისმა მომენტმა კოსმიური მუდმივებისა და ელემენტარული ნაწილაკების(სამყაროს უმცირესი აგურაკების) თვისებების შერჩევით.

ადამიანისათვის მიზეზშედეგობრივი კანონი ხორციელდება მისი ნების, აზროვნებისა და ქმედების საშუალებით. ყოველივე ამის შედეგი განსაზღვრავს მის ბედს – კარმას.

არსებობს მომნიშვნელოვანი კარმა, რომელიც აერთიანებს იმ პირობებს, რომელშიც ადამიანს მოუხდება არსებობა აღებულ ცხოვრებაში. ესენია:

–ადამიანის ფიზიკური სხეულის განსაკუთრებულობა;

–ნათესავების, მეგობრებისა და მტრების შერჩევა;

–საზოგადოებრივი ცხოვრების პირობები(სოციალური);

–თავის ტვინის სტრუქტურულობა(განპირობებული წინაპართა გენებით);

–სიხარული და სიღუბნე(განცდილი ამჟამინდელ ცხოვრებაში);

–ქმედებათა და შემთხვევათა ერთობლიობა, რომლებიც აუცილებელ განხორციელებასა და რეალიზებას ექვემდებარებიან. ისინი წარმოადგენენ შედეგს ადრე განხორციელებულ სურვილების, აზრების, მისწრაფებებისა და ქმედებებისა[7;11].

არსებობს მოუმნიშვნელოვანი კარმა, რომლის აღსრულება დამოკიდებულია ადამიანის მიერ ამჟამინდელ ცხოვრებაში გზის შერჩევასა და ქმედებაზე. კეთილი ქმედებანი იწვევენ კარგ შედეგებს, უკეთური ქმედებანი – ცუდს. კეთილი და უკეთური ქმედებანი ერთმანეთს არ აბათილებენ.

ვ.ბოგდანოვიჩის აზრით, არ არსებობს არც ერთი უკეთური ქმედება და არც ერთი კეთილი საქმე, რომლებიც არ აირეკლება თვით ქმედების ჩამდენი ადამიანის, ან მის შემდგომი შთამომავლობის ცხოვრებაზე.

კარმის ბედ-ილბლის აუცილებლობის აღიარება არ ნიშნავს მისდამი უსიტყვო მორჩილებას. ადამიანს თავისი ნებელობით, ქმედებით, ანმყოში სწორი სამოქმედო გზის შერჩევით, კეთილ საქმიანობით, შემოქმედებითი მუშაობით შეუძლია არა მარტო თავისი ბედ ილბლის – კარმის კორექცია და შერბილება, არამედ თავისი ახლობლების კარმის გაუმჯობესებაც. სწორედ ამამი მდგომარეობს კაცობრიობის ევოლუციური განვითარების ერთ-ერთი საფუძველი; თუმცა ეს გზა რთულია და მოითხოვს შემოქმედებითად მიდგომას [7;13].

საჭიროა კარმისეული კანონის, როგორც შეგნებული აუცილებლობისა და ადამიანის თავისუფალი ნების ურთირთქეხამება, რომლის ფონზე იგება რეალური ცხოვრების პერიპეტიები. კარმის ციხე-სიმაგრე, რომელიც ზღუდავს ადამიანის თავისუფლებას, მისი წარსული ქმედებებითაა აგებული, მისი დანგრევა ისევ ადამიანისავე ქმედებებითაა შესაძლებელი ანმყოში, გონებისა და ნების გამოყენებით. „გულმოდგინება კარმაზე ძლიერია“ [7;278].

თავ თავისი კარმა გააჩნია ყოველ ადამიანს, ოჯახს, ადამიანთა ნებისმიერ საციალურ ერთობას, ეთნოსს, ერსა და კაცობრიობას.

ეგრეგორის შესახებ

ეგრეგორი ბერძნულად ნიშნავს მფარველ ანგელოზს. ქართველები ხშირად ვიყენებთ ოჯახის მფარველი „ანგელოზისა“ და „ადგილის დედის“ ცნებებს. „ანგელოზის“ ქვეშ არ იგულისხმება ფრთაშესხმული, ცისფერთვალეა და ხუჭუჭთმიანი ბიჭუნა. ეგრეგორის ქვეშ იულისხმება ფაქიზი, უჩინარი, „ნათელი“ სამყაროს სტრუქტურულ-ინფორმაციული ერთეული.

მიჩნეულია, რომ რეალურ აღქმად სამყაროში არსებულ ნებისმიერ ფიზიკურ ინდივიდს, ადამიანთა ნებისმიერ სოციალურ ერთობასა და მათი საქმიანობის ნებისმიერ სფეროს(ხელოვნებისა და მეცნიერების ნებისმიერ დარგს) ნატიფ სამყაროში შეესაბამება გარკვეული ინფორმაციული სტრუქტურა, რომელსაც წამყვან ეგრეგორს უწოდებენ.

ეგრეგორი წარმოადგენს რთულ ინფორმაციულ სტრუქტურას „ინფორმაციული ბანკებისა და ქვებანკების“ ქსელის სახით.

თითოეული სოციალური ორგანიზმი მჭიდროდაა დაკავშირებული თავის წამყვან ეგრეგორთან. თითოეული ხელოვანი და მეცნიერი, აგრეთვე დაკავშირებულია შესაბამის ინფორმაციულ სტრუქტურასთან(წამყვან ეგრეგორთან) ნატიფ სამყაროში. გარდა წამყვანი ეგრეგორისა, შესაძლებელია არსებობდეს კავშირები სხვა ეგრეგორებთანაც სხვადასხვა ინტენსივობით.

ადამიანი ქვეცნობიერად ერთდროულად შეიძლება დაკავშირებული იყოს ოჯახის, გვარის, სკოლის, სექციის, ერის, კაცობრიობის, ამა თუ იმ მეცნიერებისა და ხელოვნების დარგის შესაბამის ეგრეგორთან. ყოველი ადამიანი ემსახურება მასთან დაკავშირებულ ეგრეგორს ისე, რომ არ გრძნობს დაძაბულობას მისი მხრიდან და თვლის რომ მას „სხვანაირად არ შეუძლია“. მაგალითად, ოჯახის ეგრეგორის ქვეშევრდომი ადამიანი სიამოვნებით ემსახურება ოჯახს, არა იმდენად მოვალეობის გრძნობით, არამედ იმიტომ, რომ მას „სხვანაირად არ ძალუძს“.

ყოველ ეგრეგორს გააჩნია თავისი შესაბამისი ზუსტად განსაზღვრული ინფორმაციული სიხშირე, რის გამოც მასთან კავშირის დამყარება(მის სფეროში მოქცევა) ძალუძს მხოლოდ იმ ადამიანს, რომელიც მასზეა „განყობილი“ კარმისეულად (დაბადებიდანვე), ან შემეცნებისა და შემოქმედებითი მუშაობის მეშვეობით[7;278].

ეგრეგორი წარმოიქმნება, მნიფდება, ამყარებს კავშირებს სხვა ეგრეგორებთან, ვითარდება და ტრანსფორმირდება. ყოველივე ეს განპირობებულია საყოველთაო მიზეზშედგობრივი, ანუ კარმის კანონით. „ნათელი“(ნატიფი) სამყარო მონყობილია გაცილებით უფრო რთულად ვიდრე ფიზიკური (აღქმადი) სამყარო. ის, რაც ხდება

რეალურ (ფიზიკურ) სამყაროში, წარმოადგენს მხოლოდ „ჩრდილს“ (სიმბოლოს) ნატიფ სამყაროში მიმდინარე პროცესებისა [7;300].

მრავალი სახის ეგრეგორი არსებობს, ისინი რეალიზაციის მიხედვით შეიძლება დაყოფილ იქნეს შემდეგ ტიპებად:

1. ინდივიდუალური;
2. ნეცილური(ოჯახური);
3. ჯგუფური(თანაჯგუფელები, თანაკლასელები, თანაუბნელები,...);
4. პროფესიონალური(ფიზიკა,ბიოლოგია, ... მხატვრობა, მუსიკა, პოეზია);
5. ორგანიზაციული(საერთო ინტერესების მიხედვით);
6. სოციალური;
7. ზნეობრივი;
8. რელიგიური;
9. ეთნიკურ - ნაციონალური;
10. კაცობრიული;
11. კოსმოლოგიური [7;304].

ზოგჯერ ადამიანი პატარაობიდანვე ამულავნებს მისწრაფებას ამა თუ იმ პროფესიისადმი. იჩენს ნიჭს, მიდრეკილებას მათემატიკის ან ფიზიკის მიმართ, ან, ბავშვობიდანვე იწყებს ლექსების წერას, ან ხატვას... და კარგადაც გამოსდის. ჩვენ მას „თანდაყოლილ ნიჭს“ ვუნოდებთ. ზოგჯერ, უფრო გვიან უჩნდება ლტოლვა ამა თუ იმ საგნისადმი, მეცნიერებისადმი. ამ მოვლენას ჩვენ „ტვინის გახსნას“ ვუნოდებთ. ვისაც თავის თავზე განუცდია, მისთვის ეს მოვლენა, ცხადია და განმარტებას არ მოითხოვს. „თანდაყოლილი ნიჭი“ ნიშნავს დაბადებიდანვე კარმისეულ კავშირს შესაბამის ეგრეგორთან, ხოლო „ტვინის გახსნის“ ფენომენი შეიძლება აიხსნას ადამიანის მოაზროვნე ტვინის მიერ უშუალო კავშირის დამყარებით შესაბამის ეგრეგორთან.

ეგრეგორსა და მასთან დაკავშირებულ ადამიანს შორის არსებობს უკუკავშირი. თავდაპირველად ეგრეგორი ამარაგებს ადამიანის ფიზიკურ გონს გარკვეული, შესაბამისი და საჭირო ინფორმაციით. თავისი განვითარების გარკვეულ დონეზე ადამიანი, ტვინში დაგროვილი ინფორმაციის გამოყენებით, იწყებს რა შემოქმედებით მუშობას, ანალიზური გონის საშუალებით ქმნის უფრო მაღალი რიგის(წონის) ინფორმაციას, ეგრეგორიდან მიღებულ ინფორმაციასთან შედარებით. ამ დროს უკუკავშირის საშუალებით ადამიანი ზრდის შესაბამისი ეგრეგორის ინფორმაციულობის დონეს, რითაც თავისი წვლილი შეაქვს „ნათელი“(ეგრეგორთა) სამყაროს ევოლუციურ განვითარებაში. სწორედ ეს წარმოადგენს თითოეული ადამიანის, ერისა და კაცობრიობის ერთ-ერთ ძირითად ფუნქციას.

მაგალითად, ჭეშმარიტი პოეტი ან, ვინც უშუალო კავშირი დაამყარა პოეზიის ეგრეგორთან-მუზასთან. მუზის მოსვლა ნიშნავს უშუალო კავშირის დამყარებას შესაბამის ეგრეგორთან და მისგან ინფორმაციის მიღებას. ამ მომენტში პოეტი ლექსს წერს ყოველგვარი დაძაბვის გარეშე და დიდ სულიერ სიამოვნებასაც განიცდის.

„მე არ ვწერ ლექსებს, ლექსი თვითონ მწერს“ –იტყვის ტიცციან ტაბიძე.

ან კიდევ:

„მე ცა მნიშნავს და ერი მზრდის,

მინიერი – ზეციერსა;

ღმერთთან მისთვის ვლაპარაკობ,

რომ წარვუძღვე წინა ერსა.“ –უთქვამს ილიას.

პოეტი ერთდროულად ემორჩილება პოეზიისა და ერის ეგრეგორს (სხვას, რომ თავი დავანებოთ).

ყოველი ადამიანი წარმოადგენს უნიკალურ და განსაკუთრებულ არსებას, რომელსაც ახასიათებს არჩევის თავისუფლება, გადანყვეტილების მიღებისა და მიღებული გადანყვეტილების შესრულობის უნარი. მაგრამ ეს თვისება თავისუფლებისა (თავის უფალი) მოიცავს ორ ურთიერთ-საპირისპირო ზღვრულ შესაძლებლობას:

ა.გახდეს წმინდანი;

ბ.იქცეს არაადამიანად.

ოკულტიზმის თვალსაზრისით თითოეული ადამიანის სხეული არის „ტაძარი“- სიმაგრე მასში დავანებული სულიწმინდისათვის, ანუ ინდივიდუალური ეგრეგორისათვის, ხოლო თვით ინდივიდუალური ეგრეგორი უშუალოდ უკავშირდება სხვა ეგრეგორებს, რომლებიც რეაგირებენ ერთმანეთზე. ყოველ ადამიანს ახასიათებს მისტიკური გრძნობა, რომელიც გამოიხატება დაუოკებელ სწრაფვაში სიყვარულის, ცოდნის, იდუმალების შემეცნების, ხელოვნების, პოეზიისა და რელიგიის მიმართ. სწორედ ამ მისტიკური გრძნობით გამოიხატება ადამიანის დამაკავშირებელი არხის გახსნა შესაბამის ეგრეგორებთან.

ადამიანს მეტად ძვირი უჯდება თავისი წამყვანი ეგრეგორის „ძახილის“ მიყრუება და უკუგდება. როგორც წესი, ადამიანის კავშირი მმართველ ეგრეგორთან განპირებებულია კარმისეულად. იგი მას ემორჩილება გაუცნობიურებლად და ჰგონია, რომ მოქმედებს თავისი სურვილის მიხედვით.

დასკვნა: ოკულტიზმი, რომელიც ქართულად „ნათლისგებას“ ნიშნავს, წარმოადგენს მატერიის არსებობის როგორც „ხილულ“ ისე „უჩინარ“ ფორმათა შემსწავლელ მეცნიერებას. მისი მიზანია საგნის ძირითადი-ფარული არსის გაგება.

ოკულტიზმის ძირითადი პრინციპებია:

1. ობიექტურად არსებობენ მატერიის როგორც დაკვირვებადი(უხეში) ისე „უჩინარი“ (ნატიფი) ფორმები. ამასთან, მატერიის ძირითად ფორმად მიჩნეულია მისი ნატიფი („უჩინარი“) ფორმა.

2. ყოველი რეალურ-დაკვირვებადი საგნის არსი გამოიხატება მისი ფორმით.

3. ხილული კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს „უჩინარი“ კოსმიური სამყაროს სარკისეულ ანარეკლს.

4. ტერნერის, ანუ სამების პრინციპი, რომლის თანახმად მთელი კოსმოსური სამყარო და მასში არსებული ყოველი დამოუკიდებლად არსებული რაობა წარმოადგენს სამების: აქტიურის, პასიურისა და საშუალოს ერთობას.

5. დაკვირვებადი კოსმოსური სამყარო შედგება სამების: მინერალური, ბიოლოგიური და საზოგადოებრივი სამყაროსაგან.

6. თითოეული სამყარო, სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვი, წარმოადგენს 7-საფეხურიან სისტემას.

7. ანალოგიურობისა და შესაბამისობის პრინციპი, რომლის თანახმად თუ ერთი საგანი ანალოგიურია მეორესი, მაშინ ყოველი ნაწილი, რისგანაც იგი შედგება, ანალოგიურია მეორის შესაბამისი ნაწილებისა.

8. ნატიფ სამყაროში არსებობენ ინფორმაციული სტრუქტურები ეგრეგორების სახით.

9. კოსმიური სამყარო ევოლუციურად თვითგანვითარებადი და თვითკმარი სამყაროა, რაც გამონწვეულია მატერიის „უჩინარი“ („ნათელი“) ფორმისა და უხეში („აღქმადი“) ფორმის დიალექტიკური ერთობით.

10. ადამიანი განიხილება სამების: ფიზიკური სხეულის, სამშვინველისა და სულის ერთობად. სულის საფუძველს „ნათელი“ სუბსტანცია წარმოადგენს, რომელიც არ ემორჩილება წარმოქმნასა და მოსპობას, მაშინ, როცა ყოველი ფიზიკური სხეული წარმოიქმნადი და მოსპობადია.

11. სულის რეინკარნაციის პრინციპი, რომლის თანახმად ადამიანის სული უკვდავია და გარდაცვალების შემდეგ იგი შეიძლება ხელახლა დაიბადოს სხვა ფიზიკურ სხეულთან ერთად.

XV. დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელისა და ოკულტიზმის პრინციპების ურთიერთმიმართება

შესავალი

ოკულტიზმის თვალსაზრისით სამყაროს სტრუქტურულობის შემადგენელი მონადების ურთიერთმიმართება როგორც მიკროსამყაროს, ისე მაკროსამყაროსა და საზოგადოებრივი სამყაროს სტრუქტურულობის თვალსაზრისით, ემორჩილება სამერთობის (ტრიადის) პრინციპს, ხოლო კომოსური სამყაროს ევოლუციური განვითარება მიმდინარეობს სამ სტადიად: I

1. ინვოლუცია, ანუ პროგრესული მატერიალიზაცია;

2. ნონასწორობა;

3. ევოლუცია, ანუ პროგრესული სპირიტუალიზაცია, ანუ-სწრაფვა ღმერთისაკენ.

პირველ ფაზაში პასიური სანყისი ძლევს აქტიურს; ადგილი აქვს ერთიანის დაშლას მრავალ შემადგენლად, ანუ მატერიალიზაციას.

მეორე ფაზაში აქტიური და პასიური სანყისი განონასწორებულა; სერიულად წარმოიქმნება ახალი სტრუქტურები, შედარებით მარტივი მონადებიდან წარმოიქმნებიან მაღალი დონის, ანუ შედარებით რთული სტრუქტურულობის მქონე მონადები.

მესამე ფაზაში აქტიური სჯობნის პასიურს, მრავლობა გადადის ერთობაში, ადგილი აქვს სწრაფას ერთიანობისაკენ(ღმერთისეულისაკენ)[1;60].

ამ პროცესს შეიძლება შეუსაბამოთ კაცობრიობის ბუნებრივი გლობალიზაციის პროცესი.

ოკულტიზმის ამ მოსაზრებასთან შესაბამისობაშია კოსმოსური სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების ამჟამინდელი მეცნიერული თეორია და საზოგადოებაში მიმდინარე პროცესები.

მინერალური სამყარო წარმოადგენს მცენარეულის, მცენარეული – ცხოველურის, ცხოველური – ადამიანურის, ხოლო ადამიანური – სულისმირის ამქვეყნიურ საფუძველს. სწორედ სულისმირია სამყაროს ევოლუციურობის მიზანი[1;63].

ბერლის მიხედვით, სამყაროს განვითარების ძირითად საფუძველს თვითნებობისა და ინერტულობის პრინციპი წარმოადგენს[2;19].

თვითნებობის პრინციპით განპირობებულია სამყაროს განუწყვეტელი სწრაფვა ქაოსურობისაკენ (ენტროპიის ზრდა). ინერტულობის პრინციპით განპირობებულია სამყაროს სტრუქტურულობის პროცესი(ენტროპიის შემცირება).

სამყაროში სასრულო სტრუქტურების წარმოშობისა და არსებობისათვის აუცილებელია ორივე პრინციპის ერთდროული მოქმედება[2;20]

ბერლეს აზრით, რეალური სამყაროს წარმოქმნას წინ უსწრებდა „აფსოლუტის“ არარეალური მდგომარეობა, უსასრულო თვითნებობა, უსასრულო სივრცე, რომელიც არაფერს აწარმოებდა, მიუხედავად თავისი უსასრულო პოტენციური შესაძლებლობისა(აქ შეიძლება ვიგულისხმოთ მრავალგანზობიანი ვაკუუმი თავისი ვირტუალური ნაზილაკ - ანტინაწილაკებით, ანუ სიცარიელე სადაც წარმოიქმნა ჩვენი კოსმოსური სამყარო). ასეთი მდგომარეობა ვერ აღინერება ჩვენი რეალური სამყაროს ამსახველი ცნებების საშუალებით. რეალური სამყარო იბადება მაშინ, როცა „უსასრულო თვითნებობა ხდება ინდივიდუალური“-ზღუდავს თავის ქმედებას უსასრულობაში და მჟღავნდება ლოკალურში [2;21].

აქ გამოთქმული აზრი კარგად შეესაბამება სამყაროს წარმოქმნის სანყის პერიოდს დიდი აფეთქების ამჟამინდელი თეორიის მიხედვით.(თავი V).

განვიხილოთ ეს საკითხი ეტაპობრივად:

რეალური სამყაროს დაბადების წინა ეტაპი.

რეალური სამყაროს წარმოშობას, დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის თანახმად, წინ უსწრებდა ე.წ. „სიცარიელე“-ფიზიკური ვაკუუმის მსგავსი უსასრულო n-განზომილებიანი სივრცე, რომელიც „არაფერია“ ალქმადი მატერიის თვალსაზრისით, მაგრამ ამჟამინდელი ინფორმაციოლოგიის მიხედვით პოტენციურად შეიცავს ყველაფერს „ვაკუუმური ტვინის“ (კოსმიური გონის) და ენერჯის სახით. (თავი VI).

ამ გაგებით „სიცარიელე“ კარგად შეესაბამება ოკულტისტური „აბსოლუტის“ არარეალურ მდგომარეობას(უსასრულო სივრცის თვითნებურებას), რომელიც არაფერს აწარმოებს მიუხედავად მისი პოტენციური შესაძლებლობისა, ეს იგივეა, რაც „არყოფა“ აღმოსავლური სიბრძნის, „მსოფლიო სული“- პითაგორას, „კოსმიური გონი“ – პლატონის, „სიტყვა“ (აზრი – ინფორმაცია) –ბიბლიისა და სუბსტანცია– ამჟამინდელი ფილოსოფიის თვალსაზრისით.

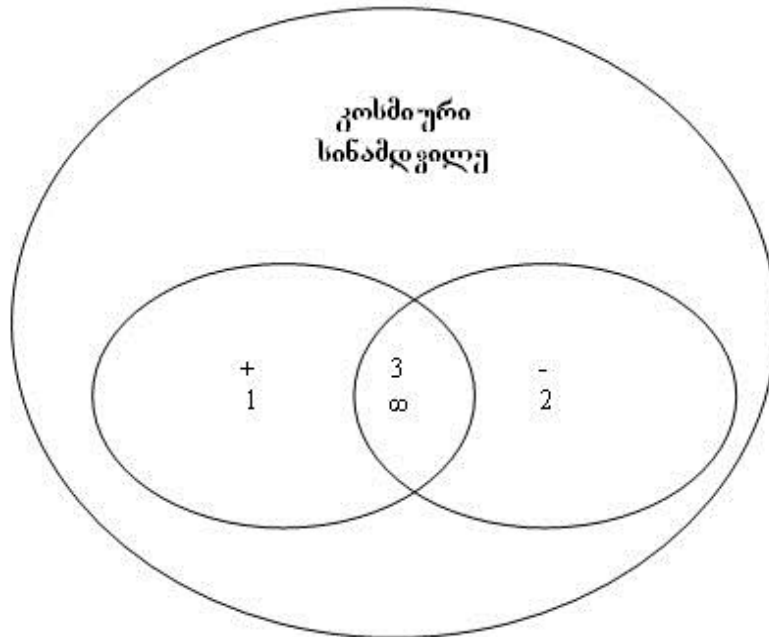
აქტი სამყაროს დაბადებისა.

დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის თანახმად ალქმადი სამყარო დაიბადა შემთხვევით სიცარიელეში პლანკის ზომის დროში, პლანკის ზომის ბუმტულაკის სახით, რომელიც სავსე იყო პლანკის ზომის ენერჯით.

ეს პლანკისეული ზომის სიმკვრივის ბუმტულაკი წარმოადგენდა ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს პირველსაწყის რაობას, რომლის გაჩენის მომენტიდან იწყება ჩვენი სამყაროს დროის ათვლაც. კვანტური გრავიტაციის მიხედვით ბუმტულაკი წარმოიქმნა „სიცარიელის“ ერთ წერტილში შემთხვევით, ადგზნების გზით, ჰეიზენბერგის განუსაზღვრელობის პრინციპის ფარგლებში, რომელიც მიკროსამყაროს ფიზიკის ერთ-ერთი ძირითადი კანონია. ბუმტულაკში არსებული პოტენციური ენერჯია წარმოადგენდა გრავიტაციულ ენერჯიას, განპირობებულს ბუმტულაკის სიმრუდით.

პირველადი ბუმტულაკი, მასში არსებული დიდი უარყოფითი წნევის ხარჯზე ინფლაციურად, ექსპონენციალური კანონით გაფართოვდა 10^{-35} ნმ-ის განმავლობაში.

აღმოჩნდა, რომ თავდაპირველ სტადიაში ბუმტულაკი წარმოადგენდა ე.წ. „ფსევდო ვაკუუმს“, რომელიც გაფართოების დროს იწვევს ენერჯიის შეუქცევად წარმოებას „არაფერისგან“ –„სიცარიელისგან“, ისე, რომ ბუმტულაკის სიმკვრივე მუდმივი რჩება და ინფლაციური გაფართოების ბოლომდე.



+ კოსმიური გონი; - მატერია;
ჟოსმოსური სამყარო.

ნახ. 1

ინფლაციური გაფართოების ბოლოს ბუშტულაკმა მიიღო კრიტიკული სიმკვრივის მქონე კრიტიკული რადიუსის სფეროს ფორმა. ამ მომენტიდან სისტემა, თავისი არამდგრადობის გამო, გადავიდა სხვა ახალ ფაზურ მდგომარეობაში.

პლატონის აზრით კოსმური სანამდვილე - უზენაესი სიკეთე, რომელიც პოტენციურად ყველაფრის შემცველია, თავის თავში ჯერ ბადებს რეალური სამყაროს ერთ დადებით პოლუსს – კოსმიურ გონს, ანუ ბუნების კანონებს, (სამყაროს გეგმის სახით), შემდეგ მეორე უარყოფით პოლუსს – მატერიის (უფორმო და უთვისებო რაობა) სახით. ამ ორი მოპირდაპირე პოლუსის ურთიერთშერწყმის მეშვეობით წარმოქმნება ჩვენი ამჟამინდელი გრძნობად-კოსმოსური სამყარო(ნახ. 1).

თუ რეალური დროისა და სივრცის მიღმა არსებულ კოსმიურ სინამდვილეს – „სიცარიელეს“ ფიზიკურ ვაკუუმს შევუსაბამებთ მასში არსებული „ვაკუუმური ტვინით“, და აღქმადი მატერიის ქვეშ ვიგულისხმებთ სიცარიელეში დაბადებულ ბუშტულაკს მასში არსებული ენერგიით, მაშინ სამყაროს წარმოშობის თანამედროვე მეცნიერული თეორია და ოკულტიზტური მიდგომა კარგ შესაბამისობაშია ერთმანეთთან გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობის თვალსაზრისით.

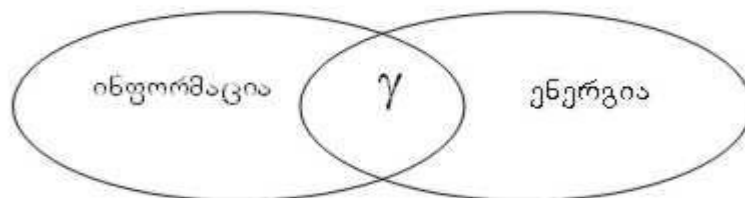
ამრიგად, გრძნობად-კონკრეტული კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს სამების: ინფორმაციის – 1, ენერგიისა – 2 და ფორმის – 3 ერთობას.(იხ. ნახ.1).

სამყაროს დანაწევრების ეტაპი.

სამყაროს დაბადებიდან $t=10^{-35}$ წამის შემდეგ, აღწევს რა მისი ზომა კრიტიკულს, მყისიერად გადადის ახალ ფაზურ მდგომარეობაში: გრავიტაციული პოტენციური ენერგია გარდაიქმნდა გამოსხივების ენერგიად, γ კვანტების სახით. სამყაროს ტემპერატურა მყისიერად იზრდება 0-დან $T=10^{32}$ K-გდე.

ამ მომენტიდან იწყება სამყაროს ახალი ერა–დიდი აფეთქება, ანუ გადახურებული სამყაროს ერა. სამყარო წარმოადგენდა უზარმაზარი კონცენტრაციის γ კვანტების ერთობლიობას, რომელთაც გადაქავთ ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედება. მათ შეუძლიათ დამოუკიდებლად არსებობაც მატერიის ერთ-ერთი ფორმის – გამოსხივების სახით. ისინი ხასიათდებიან ენერგიით, სპინითა და მოძრაობის C სიჩქარით.

შეიძლება ითქვას, რომ აქედან იწყება სამყაროს ევოლუციური განვითარების პირველი სტადია, რომელიც, ოკულტიზმის თვალსაზრისით, ინვოლუციად შეიძლება მივიჩნიოთ, ანუ ერთიანის დაშლა მრავლად. ამ დროს ერთიანი უფორმო და უთვისებო მატერია, ერთი მხრივ, იშლება მრავალ ნაწილად და, მეორე მხრივ, იძენს გარკვეულ სტრუქტურულობას (ნეგენტროპიას) თითოეული γ -კვანტის სტრუქტურულობის სახით. γ -კვანტები წარმოადგენენ ენერგიის ცალკეულ პორციებს, რომლებსაც გააჩნით გარკვეული სტრუქტურა. ყოველ სტრუქტურას კი გარკვეული ინფორმაცია შეესაბამება. ანუ γ -კვანტი ენერგიისა და ინფორმაციის ერთობას წარმოადგენს.



სურ. 2

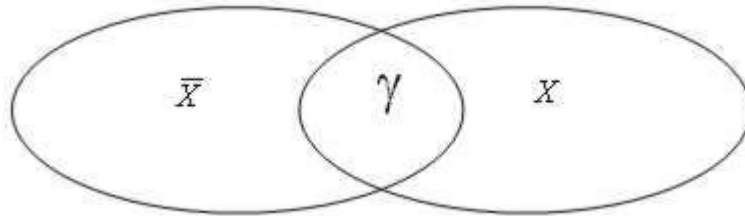
ამ ეტაპზე დიდი ენერგიის γ -კვანტების ერთმანეთთან ურთიერთდაჯახების საფუძველზე ადგილი ჰქონდა რეაქციებს:

$$\gamma + \gamma = X + \bar{X}; \quad X + \bar{X} = \gamma + \gamma;$$

რომლის შედეგად თანაბარი რაოდენობით წარმოიქმნებიან და ანიგილაციას განიცდიან მძიმე ვექტორული ბოზონები X -ნანილაკებისა და \bar{X} -ანტინანიკების სახით.

ამრიგად, მონოლითის სახით არსებული ენერგია დაიშალა კვანტებისა და ნანილაკ-ანტინანილაკების სახით, რომლებიც ხასიათდებიან გარკვეული მასით. ამასთან, X ნანილაკები წარმოადგენენ ინერტულ ნივთიერ მატერიას, ხოლო \bar{X} -ანტინანილაკები – ანტიმატერიას. ამრიგად, მატერია, რომელიც არსებობდა პოტენციური ენერგიის სახით გაიყო ორ ურთიერთ-საპირისპირო – ნივთიერი მატერიისა და ანტიმატერიის სახედ, ხოლო მათ საშუალო სახეს γ კვანტები წარმოადგენენ.

თუ X ნანილაკებს წარმოვიდგენთ დადებით – აქტიურ პოლუსად, ხოლო \bar{X} ანტინანილაკებს უარყოფით – პასიურ პოლუსად და γ -ს კვანტებს – საშუალოდ, რადგანაც X და \bar{X} შეერთებით მიიღება γ -კვანტები და, პირიქით, ეს ფაქტი ოკულტისტური მიდგომით შეიძლება მივიჩნიოთ სამების პრინციპის გამოვლინებად (იხ. სურ. 3).



სურ. 3

ამრიგად, ინვოლუციის პირველ ფაზაში მონოლითური სახით წარმოდგენილი უფორმო და უთვისებო მატერია დაიშალა 3 შემადგენელ ნანილად: მატერიის, ანტიმატერიისა და საშუალოს ფორმის სახით.

კვარკებისა და ლეპტონების წარმოქმნის ეტაპი.

გარკვეულ ფაზაში სამყარო წარმოადგენდა X და \bar{X} ბოზონებისა და γ -კვანტების ბულიონს მაღალი ენერგიითა და კონცენტრაციით.

მაგრამ, სამყარო ინერციით განაგრძობდა გაფართოებას და თანდათან ცივდებოდა, რის გამოც მასში არსებული X და \bar{X} ბოზონები არასტაბილურობის გამო, ე.წ. სუსტი ურთიერთქმედებით, დაიშალნენ შედარებით მცირე მასის ნანილაკებად: კვარკებად – q , ანტიკვარკებად – \bar{q} , ლეპტონებად – l და ანტილეპტონებად – \bar{l} :

$$\begin{aligned} X &= q + \bar{q}; & \bar{X} &= \bar{q} + q; \\ X &= q + l; & \bar{X} &= q + \bar{l}; \end{aligned}$$

ამ რეაქციებში წარმოქმნილი ნანილაკებისა და ანტინანილაკების რიცხვი ერთმანეთის ტოლი იყო უმცირესი განსხვავებით: ყოველ 10^9 ნანილაკ-ანტინანილაკის წყვილზე 1 ზედმეტი ნანილაკი იბადებოდა.

$$N(q)/N(\bar{q}) = (10^9 + 1)/10^9,$$

ეს გამოწვეულია სუსტ ურთიერთქმედებაში სარკული არეკვლის მიმართ სივრცული ინვარიანტობის უმნიშვნელო დარღვევით (თავი V).

მიუხედავად იმისა, რომ X და \bar{X} ნანილაკების დაშლის ასიმეტრიულობა ასეთი მცირეა, სწორედ მან განაპირობა ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობა. რადგანაც სამყაროს გაფართოების შემდეგ, შედარებით დაბალ ტემპერატურაზე ყოველი ნანილაკი თავის მენყვილე ანტინანილაკთან შეხვედრისას განიცდის ანიგილაციას, ე.ი. გარდაიქმნებიან ნეიტრალურ კვანტებად და ქრებიან, როგორც ნივთიერი ნანილაკები. ხოლო ის მცირე რაოდენობის ნანილაკები, რომლებიც დარჩნენ თავისი მენყვილე ანტინანილაკების გარეშე, გადარჩნენ და წარმოადგენენ აგურაკებს ჩვენი გრძნობად ნივთიერი სამყაროს ასაშენებლად. ამჟამად მეცნიერების მიერ დადგენილია, რომ

ნივთიერი სამყაროს აგურაკებს წარმოადგენენ ორი ტიპის ფუნდამენტური უსტრუქტურო ნაწილაკები ლეპტონებისა და კვარკების სახით.

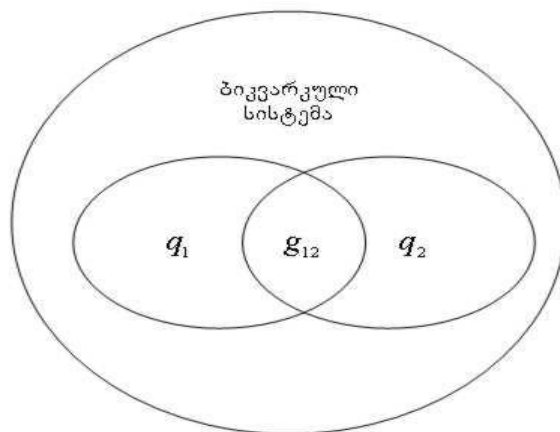
კვარკებისა და ლეპტონების წარმოქმნით დამთავრდა სამყაროს დანაწევრების ეტაპი, ანუ ინვოლუციის ფაზა – პირველი ფაზა სამყაროს ევოლუციური განვითარებისა ოკულტისტური მიდგომით.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ მიუხედავად უამრავი შესაძლებლობისა, მონოლითური ფორმით არსებული სამყარო დანაწევრდა სწორედ ისეთი სახის ელემენტარულ ნაწილაკებად, რომელთა თვისებები აუცილებელი და საკმარისი აღმოჩნდა, რომ არსებულ პირობებში (წნევა, ტემპერატურა, სიმკვრივე), მიუხედავად ქაოსურობისაკენ სწრაფვის საყოველთაო კანონისა, სამყაროში ლოკალურად წარმოქმნილიყო ისეთი სტრუქტურები (ადრონები, ბირთვები, ატომები, მოლეკულები, მინერალური, მცენარეული და ცხოველთა სამყარო), რომ საბოლოოდ გაჩენილიყო ადამიან-დამკვირვებელი.

ამრიგად, ინვოლუციის შედეგად ჯერ მოხდა სამყაროს დაბადება სიცარიელეში სფეროს ფორმის პოტენციური ენერგიის მონოლითის სახით, რომელიც წარმოადგენდა უსტრუქტურო, უსახო და უთვისებო რაობას-ენერგიას, რომელიც სწრაფად გარდაიქმნა გარკვეული მასისა და კონკრეტული თვისებების მქონე ნაწილაკთა ერთობლიობად ლეპტონების, კვარკებისა და კვანტების სახით. ცხადია, ეს თვისებები წარმოადგენენ ფუნდამენტური მნიშვნელობის ინფორმაციას, რომელზეც დაყრდნობით მომავალში უნდა აგებულიყო გრძნობად-კოსმოსური სამყარო. მატერიალური მიდგომით ეს ინფორმაცია შემთხვევით შეიქმნა არაფრისაგან. ოკულტისტური მიდგომით ეს ინფორმაცია არსებობდა გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს შექმნამდე „კოსმიური გონის” სახით, ანუ წარმოადგენდა პირველად რაობას.

ადრონიზაციის ეტაპი.

დანაწევრების(ინვოლუციის) ბოლოს სამყარო წარმოადგენდა კვარკ-ანტიკვარკების, ლეპტონ-ანტილეპტონებისა და γ -კვანტების ფაფას. სამყარო კვლავ ფართოვდება უზარმაზარი სიჩქარით. თერმოდინამიკის მეორე კანონის (ენტროპიის ზრდის კანონის) თანახმად, სამყარო მიისწრაფვის ქაოსურობისკენ. მაგრამ კვარკებს გააჩნიათ ელექტრული მუხტი, მასა და „ფერი”, რის საშუალებითაც ისინი ერთმანეთზე მოქმედებენ მიზიდვის ძალებით და ლოკალურ ადგილებში განაპირობებენ სამყაროს სტრუქტურისა(ანტიენტროპულობას). სხვადასხვა „ფერის” კვარკები ერთმანეთზე მოქმედებენ ძლიერი „ფერადი” ძალებით. ამ ძალების გადამტანებს წარმოადგენენ ე.წ. გლუონები, რომლებიც წარმოიქმნებიან კვარკების მახლობლად და საერთოა სხვადასხვა კვარკებისათვის. სწორედ ამ საერთო გლუონებით უკავშირდებიან ისინი ერთიმეორეს. მაგალითად, q_1 კვარკი უკავშირდება q_2 კვარკს საერთო g_{12} გლუონით და ქმნის მდგრად სისტემას.



ნახ. 4

სამყაროს დაბადებიდან (10^{-12} - 10^{-6})-წამის შუალედში იწყება კვარკული ბულიონის ახალ ფაზურ მდგომარეობაში გადასვლა – ადრონიზაციის პროცესი. ამ პროცესს კვარკულ-ადრონული გადასვლა ეწოდება.

სწორედ აქედან იწყება სამყაროს აღმშენებლობითი პროცესი. არსებული ტემპერატურისა და წნევის პირობებში კვარკები „ფერადი“ მუხტის საშუალებით ერთიანდებიან ერთ „ტომარაში“ და ქმნიან ერთ „უფერო“ ნაწილაკს, რომელსაც ბარიონი ეწოდება.

$(q_1 q_2 q_3)$ – ბარიონი.

მაგალითად, სხვადასხვა ფერის u და d კვარკებისაგან წარმოიქმნებიან პროტონი p და ნეიტრონი n .

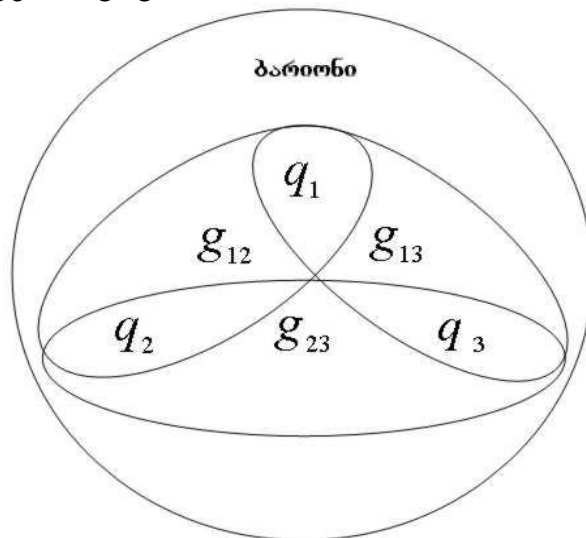
$$(u u d) \Rightarrow p$$

$$(u d d) \Rightarrow n$$

ერთი ფერის კვარკი ურთიერთქმედებს მეორე „ფერის“ კვარკთან საერთო ფერის გლუონის საშუალებით, რომლებიც ერთობლიობაში ქმნიან ბმულ სისტემას, რომელსაც შეიძლება ბიკვარკული სამება ვუნოდოთ(სურ.№ 4), რაც შეესაბამება ოკულტიზმის სამ-ერთობის პრინციპს q_1 და q_2 კვარკები ქმნიან ერთ ბიკვარკულ სისტემას g_{12} გლოუნის საშუალებით; q_1 და q_3 კვარკები – მეორეს g_{13} თან ერთად; q_2 და q_3 კვარკები – მესამეს g_{23} გლუონთან ერთად, ხოლო სამივე სამების ერთობა ქმნის ერთ ბარიონს, ე.ი. ბარიონი სტრუქტურული თვალსაზრისით წარმოადგენს სამმაგ სამებას(იხ.სურ. 5).

აღსანიშნავია, რომ ინფორმაციული (ანუ თვისებრივი) თვალსაზრისით ნუკლონები მათი შემადგენელი კვარკების თვისებების უბრალო ჯამს კი არ წარმოადგენენ, არამედ მათში თავს იჩენს, ერთი მხრივ, პაულის პრინციპი, ხოლო, მეორე მხრივ, სამი სხვადასხვა კვარკული „ფერი“ ჯამში იძლევა „არაფერს“ – უფერო ნაწილაკს. (რადგან ბარიონები წარმოადგენენ უფერო ნაწილაკებს). სტრუქტურიზაციის პროცესის პირველი ეტაპის, ანუ „გატომრიანების“ ბოლოს კვარკები მთლიანად გაერთიანდნენ ადრონებად და აღარ არსებობენ თავისუფალ მდგომარეობაში. „ფერმა“ შეასრულა თავისი ფუნქცია.

ამ ეტაპისათვის სამყარო წარმოადგენდა ადრონების, ეპტონების, მათი ანტი-პარტნიორებისა და γ კვანტების ფაფას.



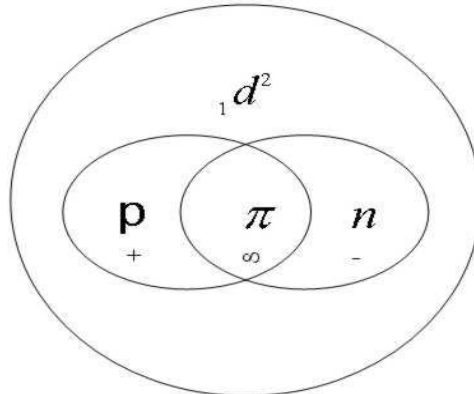
სურ.5

სამყაროს დაბადებიდან 1 წამის შემდეგ, მისი ტემპერატურა დაეცა $T=3 \cdot 10^9$ K-გდე, რის შემდეგაც ნაწილაკ-ანტინაწილაკების წყვილები სწრაფად გარდაიქმნენ ფოტონებად. ამ მომენტიდან სამყარო შედგება ფოტონებისაგან, მცირე რაოდენობის ნეიტრონებისაგან, პროტონებისა და ელექტრონებისაგან. ამრიგად, ნივთიერი სამყაროს საბოლოო აგურაკებს წარმოადგენენ: პროტონები, ნეიტრონები და ელექტრონები, რომელთაც მასის, მუხტისა და სპინის ზუსტად ისეთი მნიშვნელობანი გააჩნიათ, რომლებიც აუცილებელი და საკმარისია, რათა მიუხედავად ენტროპიის ზრდის კანონის მოქმედებისა, ლოკალურად შესაძლებელი გახდა ჯერ მსუბუქი ბირთვების, შემდეგ ატომების, მოლეკულებისა და ბოლოს, გალაქტიკებისა და ვარსკვლავების ფორმირება.

ბირთვების წარმოქმნის ეტაპი.

დაახლოებით 100 წამის შემდეგ სამყაროს დაბადებიდან მისი ტემპერატურა დაეცა 10^9K -მდე და დაიწყო სამყაროს აღმშენებლობის მეორე ეტაპი – ატომბირთვების წარმოქმნის ეტაპი.

პროტონები და ნეიტრონები თავის მახლობლობაში ქმნიან ვირტუალური π მეზონების ველს. მისთვის საერთო π მეზონებით p და n უკავშირდებიან ერთმანეთს და ქმნიან ბმულ სისტემას დეითერიუმის სახით. ოკულტიზმის თვალსაზრისით დეითერიუმის ბირთვი შეიძლება წარმოვიდგინოთ პროტონის, ნეიტრონისა და მეზონის სამების ერთობად. პროტონი როგორც აქტიური პოლუსი მოქმედებს ნეიტრონზე, როგორც უარყოფით პოლუსზე და ნეიტრალური π მეზონით ქმნიან მდგრად სისტემას – სამების ერთობის სახით, დეითერიუმის ბირთვს (ნახ.6).



ნახ . 6

ორი დეითერიუმის ბირთვის დაჯახების შედეგად წარმოიქმნება ჰელიუმის ბირთვი ${}^2\text{He}^4$.

გამოვის თეორიის თანახმად, დაახლოებით 200 წუთში სამყაროს ნივთიერების 25%-მდე გადაიქცა ჰელიუმის ბირთვებად, ხოლო დანარჩენი 75% რჩება პროტონების სახით. ამ ეტაპზე წარმოშობილი მსუბუქი ბირთვები 1%-ზე ნაკლებია. უფრო მძიმე ბირთვები წარმოიშვნენ გაცილებით გვიან ვარსკვლავებში. თეორია კარგ თანხვედრაშია ექსპერიმენტულ მონაცემებთან. თვისებრივ-ინფორმაციული თვალსაზრისით, ერთი მხრივ, ბირთვი წარმოადგენს მისი შემადგენელი პროტონების, ნეიტრონებისა და პიონების თვისებათა ერთობლიობას, მეორე მხრივ, მასში თავს იჩენს ახალი თვისებებიც. მაგალითად, სპინორბიტალური ურთიერთქმედება და პაულის პრინციპი.

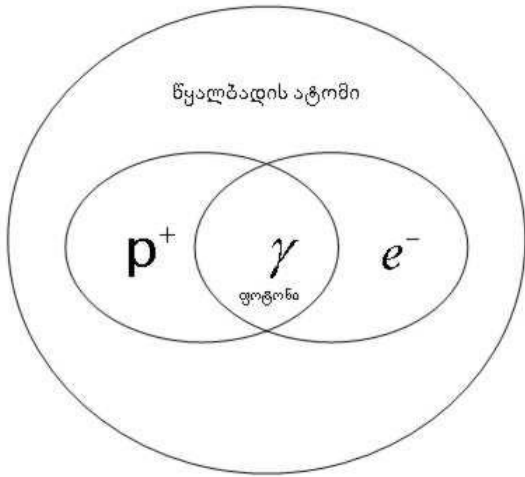
ატომების წარმოქმნის ეტაპი.

სამყაროს წარმოქმნიდან $5 \cdot 10^5$ წლის შემდეგ, როცა ტემპერატურა 300K^0 -მდე დაეცა, დადებითად დამუხტული პროტონისა და უარყოფითად დამუხტული ელექტრონის ურთიერთმიზიდვის გამო დაიწყო წყალბადის ატომების წარმოქმნა. ამ პირობებში ფოტონების ენერგია იმდენად მცირეა, რომ მათ არ ძალუძთ წყალბადის ატომების დაშლა, ამიტომ ისინი ჩამოსცილდნენ ნივთიერებას და შექმნეს სამყაროს ფონური გამოსხივება.

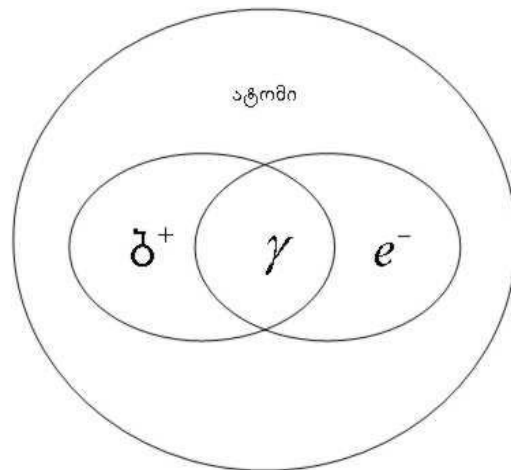
ოკულტისტური მიდგომით წყალბადის ატომი წარმოადგენს აქტიური პროტონის- P , პასიური ელექტრონისა- e^- და მათ მიერ შექმნილი ელექტრომაგნიტური ველის(ფოტონის- γ)-საშუალოს სამების ერთობას, ანუ სამერთობას(იხ. სურ. 7).

წყალბადის ატომი სტრუქტურული თვალსაზრისით უნიკალური ობიექტია. ეს არის პროტონისა და ელექტრონის მარტივი ერთობა. მაგრამ ატომის თვისებები არ წარმოადგენს შემადგენელი ნაწილების თვისებათა ალგებრულ ჯამს. ამ სისტემაში ადგილი აქვს მიზიდვისა (რესტრუქტურიზაციისა) და განზიდვის (დესტრუქტურიზაციის) ტენდენციათა წონასწორობას. ელექტრონის მოძრაობისას წარმოქმნილი ცენტრიდანული ძალა აწონასწორებს მის პროტონისკენ მიმზიდვავ კულონის ძალას, რაც იწვევს მდგრადი სტრუქტურის წარმოქმნას.

წყალბადის ატომი წარმოადგენს უმცირეს და უმარტივეს ეტალონურ სტრუქტურას ინფორმაციული და თვისებრივი თვალსაზრისით, სხვა მისი კლასის უფრო რთული სტრუქტურების – ატომებისათვის.



სურ. 7



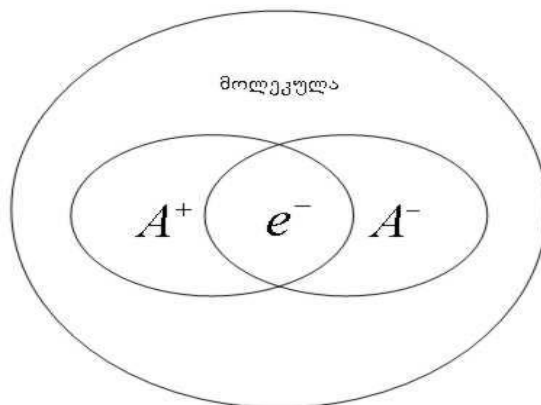
სურ. 8

ოკულტისტური თვალსაზრისით ნებისმიერი ატომები წარმოადგენენ სამების ერთობას: აქტიური ბირვის, პასიური ელექტრონისა და საშუალო ფოტონების სამებას (სურ. 8).

მაგრამ ატომი თვისებრივი (ინფორმაციული) თვალსაზრისით არ წარმოადგენს მარტო ბირვისა და მასთან ბმული ელექტრონების თვისებების მარტივ ჯამს. მასში ჩნდება ახალი თვისება პაულის პრინციპის სახით ელექტრონების განლაგებისას ბირვის გარშემო, რაც განაპირობებს ატომის განსაკუთრებულ სტრუქტურულობასა და, შესაბამისად, ქიმიურ თვისებებს.

მოლეკულების წარმოქმნის ეტაპი.

ნივთიერების მიკროსტრუქტურის თვალსაზრისით, სირთულის მიხედვით შემდეგ საფეხურს წარმოადგენენ მოლეკულები. მოლეკულების სტრუქტურულობა და თვისებები განპირობებულია ატომებს შორის არსებული ქიმიური კავშირებით, რომლებიც განპირობებული არიან გაცვლითი ურთიერთქმედებით. მაგალითად, $2H^+$ იონის ქიმიური ბმა განხორციელებულია ერთი სავალენტო ელექტრონის გადასროლით H ატომიდან H^+ იონზე, რომლის შედეგად ელექტრონი იმავდროულად ორივე ობიექტის კუთვნილება ხდება. ამ საერთო ელექტრონის საშუალებით ორივე ატომი უკავშირდება ერთიმეორეს და ქმნიან ბმულ სისტემას წყალბადის მოლეკულის სახით. ანალოგიურად შეიძლება წარმოვიდგინოთ სხვა მოლეკულების სტრუქტურაც. ოკულტისტური თვალსაზრისით მოლეკულა წარმოადგენს აქტიური ატომის (A^+), პასიური ატომისა (A^-) და მათი საერთო ელექტრონის (e^-) ერთობას(სურ. 9).



სურ. 9

მოლეკულები ნეიტრალური ობიექტებია. მათ შორის ძლიერი ურთიერთქმედება გამორიცხებულია ამ ძალების ურთიერთქმედების რადიუსის სიმცირის გამო. გამორიცხებულია აგრეთვე გრავიტაციული ურთიერთქმედება მოლეკულების მასებისა და გრავიტაციული მუდმივის სიმცირის გამო. მოლეკულებს შორის მოქმედებენ ე.წ. ვანდერვალსის ძალები, რომლებიც ელექტრომაგნიტური ბუნებისანი არიან. ეს ძალები ახლო მანძილზე განზიდვის ხასიათისაა, მოლეკულის დიამეტრის მეტ მანძილზე პრაქტიკულად 0-ის ტოლია. ამიტომ მოლეკულები ახლო მანძილზე არსებობისას ქმნიან გარკვეულ სტრუქტურებს კრისტალური მესერების სახით.

რაც შეეხება ბიოსამყაროს მტკიცდება, რომ მისი წარმოქმნა შეუძლებელი იქნებოდა გარედან სპერციალური ინფორმაციული ჩარევის გარეშე (იხ. თავი XI).

ხოლო ადამიანი, მით უმეტეს, მისი წარმოშობისა და არსებობისათვის აუცილებელია, მისგან დამოუკიდებელი სულიერი სამყაროს არსებობა. (თავი XXV).

დასკვნა.

ამრიგად, გრძნობად კოსმოსური სამყაროს წარმოშობა და ევოლუციურობა, როგორც სტრუქტურულობის, ისე ევოლუციური განვითარების ეტაპების თვალსაზრისით კარგ თანხვედრაშია ოკულტიზმის ძირითად პრინციპებთან სამების ერთობისა, განვითარების ეტაპებისა და 7 საფეხურიანობის თვალსაზრისით. სამყაროს ის იდუმალი არეები, რომელთანაც ადრე მეცნიერებას (ცნებით აზროვნებას) ხელი ვერ მიუწვდებოდა, სიბრძნისმეტყველები ეზოთერული აზროვნებით მივიდნენ მნიშვნელოვან დასკვნებამდე სამყაროს სტრუქტურულობისა და ევოლუციურობის შესახებ, რომლებმაც დამაჯერებელი დადასტურება ჰპოვა ამჟამინდელი მეცნიერების მიერ. ამიტომ, სავსებით სამართლიანად და საჭიროდ მიგვაჩნია ამჟამადაც გამოვიყენოთ ეზოთერული აზროვნებით მიღწეული აღმოჩენები ბუნებისმეტყველების იმ ნაწილში, სადაც მეცნიერებას ჯერჯერობით არ ძალუძს კვლევა-ძიების ჩატარება.

XVI. მატერიალური სამყარო ინფორმაციული თვალსაზრისით

შესავალი

მატერიალური სხეულები წარმოადგენენ სხვადასხვა დონის სირთულის სტრუქტურულობის ფორმებს. ალბულის დონის ფორმა წარმოგვიდგება შედარებით დაბალი დონის სტრუქტურული ფორმების საშუალებით. მაკროსკოპიული სხეულები შედგებიან სხვადასხვა ნივთიერებებისაგან, ნივთიერებანი – მოლეკულებისაგან, მოლეკულები – ატომებისაგან, ატომები – ბირთვებისა და ელექტრონებისაგან, ბირთვები – ელემენტარული ნაწილაკებისაგან(იხ. თავი III).

აღმოჩნდა, რომ ნივთიერი სამყაროს სტრუქტურულობის ყოველი დონე შიძლება დახასიათდეს შესაბამისი ინფორმაციულობით. რა არის ინფორმაცია?

სამყაროში ობიექტურად არსებობს: მატერია, მოძრაობა და ფორმა. მატერია ნებისმიერი საგნის არსებობის საფუძველს, ანუ მასალას წარმოადგენს.

ცნობილ ფიზიკოსს დ.ვეიცზეკერს მატერიისა და მოძრაობის ზომად მასა და ენერგია მიაჩნია, ხოლო ფორმისად – ინფორმაცია. მატერია არსებობს ფორმის სახით. მოძრაობაც არსებობს ფორმის სახით. ფორმის გარეშე რეალურად არაფერი არ არსებობს. ფორმა ისეთსავე მიმართებაშია ინფორმაციასთან, როგორც ენერგია მასასთან ან მოძრაობასთან. ფორმა შეიძლება გაგებულ იქნეს როგორც წყარო ცნებებისა და სუბიექტური შთაბეჭდილებებისა, რომელიც ცნობიერებაში ინფორმაციის სახით აისახება. შეიძლება ითქვას, რომ ნებისმიერი მატერიალური ობიექტი თან ატარებს გარკვეულ ინფორმაციულობას, ანუ ხასიათდება გარკვეული ინფორმაციით.

ინფორმაცია გამოხატავს საგნის მატერიალური არსებობისა და მისი სხვა ობიექტებთან ურთიერთქმედების ფორმათა ასახვას ცნობიერებაში.

ფორმის ქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ არა მარტო ობიექტის(საგნის) მოცულობითი სტრუქტურა და ზედაპირის პლასტიკა, არამედ მისი თვისებრივი მახასიათებლებიც (პარამეტრები), რომლებიც განსაზღვრავენ ობიექტის არსებობისა და დინამიკურობის ფორმებს. პარამეტრებს კი გარკვეული რიცხვითი მნიშვნელობები შეესაბამება. საგნის დამახასიათებელი პარამეტრების რიცხვითი მნიშვნელობები კი მიჩნეულია ფორმის გაშლად რიცხვთა ერთობლიობის საშუალებით.

1. ელემენტარული ნაწილაკები ინფორმაციული თვალსაზრისით

ნივთიერი სამყაროს უმცირესი „აგურაკები“ – ელემენტარული ნაწილაკები ხასიათდებიან უგანზომილებო და განზომილების მქონე კვანტური რიცხვების გარკვეული ერთობლიობით, რომლებიც განსაზღვრავენ მათი მატერიალური არსებობისა და დინამიკაში მონაწილეობის ფორმებს. თითოეული ელემენტარული ნაწილაკების დამახასიათებელი კვანტური რიცხვების ერთობლიობას შეიძლება ვუნოდოთ ინფორმაციული მატრიცა და მივიჩნიოთ მის ინფორმაციულ მახასიათებლად. იგი ობიექტურად არსებობს და ცნობიერებაში აისახება შემეცნების საშუალებით. მიკროსამყაროში სტრუქტურას აქვს დინამიკური ხასიათი და აზრი.

მაგალითად, კვანტური ფიზიკის მიხედვით ფოტონი γ წარმოადგენს ე.მ. ტალღების რთულ შემკვრივებას–პაკეტს, რომლის ფორმირებაში მონაწილეობას ლეზულობს მრავალი სინისოიდური მონაქრომატული რხევა. თითოეული სინუსოიდა ხასიათდება ტალღის სიგრძით ან სიხშირით. სიხშირე და ამპლიტუდა მატერიის ტალღის ფორმის ზომებად შეიძლება მივიჩნიოთ. ფორმას კი ინფორმაცია შეიძლება შეუსაბამოთ. ანუ სიხშირისა და ამპლიტუდის სიდიდე ინფორმაციადაც შეიძლება მივიჩნიოთ. ცნობილია, რომ სწორედ ამ სიდიდეების მოდულაციის საშუალებით გადაეცემა რადიო და სატელევიზიო ინფორმაცია.

ყოველი ელემენტარული ნაწილაკი ხასიათდება კვანტური რიცხვების ერთობლიობით, რომელიც შეიძლება მივიჩნიოთ ინფორმაციულ მატრიცად (იხ. ცხრილი მე-3 და მე-4; თავი III).

2. ატომი ინფორმაციული თვალსაზრისით

როგორც აღვნიშნეთ, ნებისმიერი ობიექტის - სისტემის ფუნქციურობას განსაზღვრავს მისი ფორმა (ანუ სტრუქტურულობა). ფორმა შეიძლება გამოიხატოს გარკვეული რიცხვების ერთობლიობით, ანუ რიცხვითი მატრიცით. ობიექტის - სისტემის სტრუქტურულობის (ფორმის) ინფორმაციულ მახასიათებლად მიჩნეულია ობიექტურად არსებული მისი შესაბამისი რიცხვითი მატრიცა, ასახული ადამიანის ცნობიერებაში.

ატომი წარმოადგენს დადებითად დამუხტული ატომბირთვისა და მის გარშემო არსებული ელექტრონების გარსისაგან. ატომის ფუნქციურობა მუდავნდება სხვა ატომებთან (ურთიერთქმედებისას, ანუ მისი ქიმიური თვისებებით, როცა წარმოიქმნებიან მოლეკულები. ეს თვისებები, ქიმიური თვალსაზრისით, გამოიხატება ქიმიური ელემენტების მენდელეევის პერიოდული სისტემის საშუალებით. ელემენტის N ნომერი, რომელიც იცვლება 1-დან 105-მდე, გამოხატავს ბირთვში არსებული დადებითად დამუხტული პროტონებისა და ელექტრონულ გარსში არსებული უარყოფითად დამუხტული ელექტრონების რიცხვს, რომლებიც განლაგებულნი არიან გარკვეული მკაცრად განსაზღვრული წასრიგით. ნომერი წარმოადგენს ატომის უარყოფით მუხტის სიდიდეს გაზომილს ელექტრონის ელემენტარული მუხტის ერთეულებში. ელექტრონებზე მოქმედებს ბირთვის დადებითი მუხტი და იზიდავს მათ.

კვანტური მექანიკის მიხედვით, ატომში ელექტრონები განლაგებულნი არიან გარკვეული კვანტური მდგომარეობების მიხედვით, ენერგიის შესაბამისი დისკრეტული მნიშვნელობებით. პოტენციური ენერგიის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპის თანახმად, ელექტრონები ატომებში განლაგებულნი უნდა იყვნენ უმცირესი ენერგიის შესაბამის დონეზე. მაგრამ ექსპერიმენტმა აჩვენა სრულიად სხვა სურათი. აღმოჩნდა, რომ ატომებში ელექტრონები ენერგიის მიხედვით განლაგებულნი არიან შრეებად და ფენებად და ქმნიან რთულ სტრუქტურას. ისინი განლაგებულნი არიან სხვადასხვა ფორმის ელიფსურ ორბიტებზე, რომლებიც ხასიათდებიან შესაბამისი კვანტური (დისკრეტული) მდგომარეობებით.

თითოეული კვანტური მდგომარეობა განისაზღვრება 3 ე.წ. კვანტური რიცხვით:

1. მთავარი კვანტური რიცხვი n განსაზღვრავს ელექტრონის ორბიტის ელიფსის დიდი ნახევარღერძის ზომას.

2. ორბიტალური კვანტური რიცხვი l განსაზღვრავს ელიფსის მცირე ნახევარღერძის სიდიდესა და მექანიკური ორბიტალური მომენტის ზომას h ერთეულებში .

3. მაგნიტური კვანტური რიცხვი m განსაზღვრავს ელიფსური ორბიტის ორიენტაციას უპირატესი მიმართულების (Z ღერძის) მიმართ, ორბიტალური მომენტის პროექციის ზომას h ერთეულებში.

4. გარდა ამისა, ელექტრონი ხასიათდება შინაგანი სპინით s , რომელსაც გააჩნია იმპუსის მომენტის განზომილება. სწორედ ამ 4 კვანტური რიცხვით განისაზღვრება ელექტრონის დინამიკურობა ატომში.(თავი XIX).

ატომის გამოსხივებისა და შთანთქმის სპექტრების შესწავლით დადგინდა, რომ მასში არ მოიძებნება ელექტრონები ყველა კვანტური რიცხვების ტოლი მნიშვნელობით. ეს იწვევს ატომის სპეციფიკურ სტრუქტურულობის უნიკალურობას და განაპირობებს იმ აუცილებელ ქიმიურ თვისებებს, რაც ესოდენ საჭიროა ისეთი უნიკალური ბიოსტრუქტურების ასაგებად, რომლებიც განაპირობებენ სიცოცხლის წარმოშობასა და არსებობას.

თავის დროზე ელექტრონების ეს უცნაური თვისება პაულიმ ჩამოაყალიბა პრინციპის სახით, რომელიც ცნობილია პაულის პრინციპის სახელწოდებით: ერთსა და იმავე ატომში არ შეიძლება არსებობდეს 2 ელექტრონი ერთსა და იმავე კვანტურ მდგომარეობაში. ანუ შეუძლებელია არსებობდეს ორი ელექტრონი, რომელთათვისაც ყველა კვანტური რიცხვი შესაბამისად ერთმანეთის ტოლია. ე.ი. ელექტრონები გარდა პოტენციალური ენერგიის

მინიმუმისაკენ სწრაფვის საყოველთაო პრინციპისა, ემორჩილებიან პაულის აკრძალვის პრინციპს.

შეიძლება ითქვას, რომ ატომის სტრუქტურულობას, ანუ მის ფორმას განსაზღვრავს მისი ელექტრონული გარსის სტრუქტურა, რომელიც, თავის მხრივ, განისაზღვრება შემადგენელი ელექტრონების კვანტური რიცხვების ერთობლიობით, ანუ მატრიცით.

მაგალითად, ჟანგბადისათვის ${}^8\text{O}^{16}$, რომლის გარსი 8 ელექტრონისაგან შედგება, მახასიათებელი მატრიცა მოიცემა შემდეგი ცხრილის სახით.

n_e	1	2	3	4	5	6	7	8
n	1	1	2	2	2	2	2	2
l	0	0	0	0	1	1	1	1
m	0	0	0	0	1	0	-1	-1
s	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$

ცხრილის პირველ სტრიქონში მოცემულია ელექტრონების ნომრები, რომელთაგან თითოეული ცალსახად ხასიათდება კვანტური რიცხვების ოთხეულით(იხ. თავი XIX). მატრიცაში მოცემული რიცხვების მეშვეობით, შესაბამისი კოდის მცოდნეს, შეუძლია განისაზღვროს ჟანგბადის ატომისათვის დამახასიათებელი ყველა მნიშვნელოვანი თვისება ძირითად მდგომარეობაში. ამიტომ ის შეიძლება მივიჩნიოთ $n\ l\ m\ s$ ციულ მატრიცად. ანალოგიური ინფორმაციული მატრიცით ხასიათდება თითოეული ქიმიური ელემენტი(ატომი).

ნივთიერი მატერიის თვისებრიობა, სტრუქტურულობა და შესაბამისი ინფორმაციულობა **მოლეკულების დონეზე** განპირობებულია მოლეკულის შემადგენელი ელემენტების თვისებებით, მათი რაოდენობითა და ურთიერთსივრცული განლაგებით. რასაც, ალბათ, შესაძლებელია გარკვეული კოდით შეუსაბამოთ გარკვეული რიცხვითი მატრიცა. საჭირო იქნება, რომ ამ საკითხის შესწავლას მომავალში მიექცეს სათანადო ყურადღება.

3. მაკროსკოპული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით

გრძნობად-კონკრეტული სამყარო შედგება უამრავი სხვადასხვა სახის საგნებისა და საგანთა ერთობლიობისაგან (სისტემისაგან). სამყაროში ყოველ საგანს, ქვიშის მარცვალ-საც კი, თავისი ფუნქციური დატვირთვა აქვს, რომლის უგულებელყოფა შეუძლებელია.

ნებისმიერი საგანი ნივთიერებისა და ფორმის ერთობას წარმოადგენს. ნივთიერი ნაწილი საგნის არსებობის საფუძველია, ხოლო ფორმა საგნის ფუნქციურ მხარეს განსაზღვრავს. ფორმის სახით იგულისხმება არა მარტო საგნის პლასტიკურობა, არამედ მისი თვისებრივი მახასიათებლებიც. ერთსა და იმავე საგანს შეიძლება ახასიათებდეს ფორმათა მრავალფეროვნება.

ყოველ სისტემას ახასიათებს როგორც სტრუქტურულობა(ფორმა), ისე ქაოსურობა, რომელთაც შეიძლება გარკვეული შესატყვისი ინფორმაციული ზომა შეუსაბამოთ.

ყოველი სისტემა თავისი სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვით, ევოლუციური განვითარების სხვადასხვა დონეზე იმყოფება. ევოლუციური განვითარების ყოველი დონე კი თავისი შესატყვისი ინფორმაციულობით ხასიათდება.

განვიხილოთ სხვადასხვა სისტემის სტრუქტურულობის დამახასიათებელი ინფორმაციულობის სახეები.

ქაოსურობითი ინფორმაციული ზომის შესახებ. მაკროსკოპული სისტემის ქაოსურობის დამახასიათებელ ზომად სტატისტიკურ ფიზიკაში მიღებულია სტატისტიკური ალბათობა ω , რაც წარმოადგენს მაკროსისტემის აღებული მაკრომდგო-

მრეობის განმსაზღვრელ იმ მიკრომდგომარეობათა რიცხვს, რომელშიც შეიძლება არსებობდეს მოცემული მაკრომდგომარეობის მქონე სისტემა. ცნობილია აგრეთვე, რომ სისტემის ქაოსურობის ზომად თერმოდინამიკის თვალსაზრისით მიღებულია ენტროპია- S , რომელიც სისტემის ქაოსურების სტატისტიკურ ზომასთან დაკავშირებულია ბოლცმანის ფორმულით:

$$S = k \ln \omega, \quad (1)$$

სადაც ბოლცმანის მუდმივაა და უდრის $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ ჯოლ./გრად [1].

მაკროსკოპიული სისტემა ქაოსურობის გარდა, ხასიათდება სტრუქტურულობით, ანუ წყობით, რომლის რაოდენობრივი ზომა- P , სტატისტიკურად, ქაოსურობის და ზომის უკუპროპორციულია, რაც შემდეგნაირად გამოიხატება: $P \omega = \text{const}$.

იდეალური აირის (ანუ ჰომოგენური სისტემის) შემთხვევაში

$$P = 1/\omega. \quad (2)$$

P რიცხობრივად ტოლია იმ პროცესის ალბათობისა, რომლითაც სისტემა სრული ქაოსური მდგომარეობიდან თავისთავად გადავა ალბათული სტრუქტურულობის მქონე მდგომარეობაში. სისტემის წყობის ზომად მიჩნეულია ნეგენტროპია- S_6 , რომელიც ენტროპიის ანალოგიურად განისაზღვრება ფორმულით:

$$S_6 = k \ln P. \quad (3)$$

იდეალური აირის შემთხვევაში (2)-ისა და (1)-ის გათვალისწინებით, მივიღებთ

$$S_6 = -k \ln \omega = -S.$$

ე.ი. ნეგენტროპია ენტროპიის ტოლია შებრუნებული ნიშნით.

მაკროსკოპიული სისტემის ქაოსურობის ინფორმაციულ ზომად ბიტებში მიჩნეულია ქაოსურობითი ინფორმაცია, რომელიც, კ.შენონის მიხედვით ტოლია ქაოსურობის დამახასიათებელი სტატისტიკური სიდიდის ლოგარითმისა 2-ის ფუძით:

$$J_4 = \log_2 \omega \quad (4)$$

მაკროსკოპიული სისტემის სტრუქტურულობის, ანუ წყობის ზომად, ინფორმაციული თვალსაზრისით, კ.შენონის მიხედვით მიღებულია წყობითი ინფორმაცია (J_6), რომელიც ტოლია სისტემის სტრუქტურულობის სტატისტიკური ზომის ორობითი ლოგარითმისა [2]:

$$J_6 = \log_2 P \quad (5)$$

წყობითი ინფორმაციის ლოგიკური აზრი შემდეგში მდგომარეობს: წყობითი ინფორმაცია არის ცოდნის ის რაოდენობა, რომელიც საჭიროა აბსოლიტურად ქაოსურ მდგომარეობაში მყოფი სისტემისაგან ალბათული სტრუქტურულობის მქონე სისტემის ასაგებად.

ჰომოგენური (გაზობრივ მდგომარეობაში მყოფი) სისტემისათვის, ფორმულა (2)-ის გათვალისწინებით:

$$J_6 = -J_4.$$

ე.ი. სისტემის წყობის ინფორმაციული ზომა ტოლია ქაოსურობითი ინფორმაციის ზომისა შებრუნებული ნიშნით. ეს იმას ნიშნავს, რომ თუ სისტემა გარკვეულ სტრუქტურულ მდგომარეობაში იმყოფება წყობითი ინფორმაციული ზომით J_6 , მას შეუძლია გადავიდეს ქაოსურ მდგომარეობაში, ქაოსურობის ინფორმაციული ზომით J_4 , რომლის აბსოლიტური სიდიდე J_6 -ის ტოლია, და პირიქით: ქაოსურ მდგომარეობაში მყოფ სისტემას გააჩნია იმის პოტენციალური შესაძლებლობა, რომ P ალბათობით გადავიდეს წყობის მდგომარეობაში, წყობითი ინფორმაციით $J_6 = -J_4$.

თერმოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად არანონასწორულ მდგომარეობაში მყოფი ჩაკეტილი მაკროსკოპიული სისტემა გარკვეული t დროის შემდეგ გადადის ქაოსურ მდგომარეობაში. ეს კანონი ენტროპიის თვალსაზრისით შემდეგნაირად ინერება: $\Delta S \geq 0$, ხოლო ინფორმაციული თვალსაზრისით შემდეგნაირად ჩამოყალიბდება: გარკვეული დროის შემდეგ არანონასწორულ მდგომარეობაში მყოფი ჩაკეტილი სისტემის ქაოსურობითი ინფორმაციული ზომა გაიზრდება ΔJ_4 სიდიდით, ხოლო წყობის ინფორმაციული ზომა შემცირდება ΔJ_6 სიდიდით. ისე, რომ:

$$\Delta J_4 \geq -\Delta J_6 \text{ და } \Delta J_4 \geq 0;$$

გარკვეული, რელაქსაციის, დროის გავლის შემდეგ ჩაკეტილ სისტემაში დამყარდება სტატისტიკური წონასწორობა, რომლის დროსაც წყობა მიაღწევს შესაძლო მინიმალურ მნიშვნელობას, ხოლო ქაოსურობა – შესაძლო მაქსიმუმს:

$$J_{\text{ქ}} = J_{\text{ქ}}(\max); \text{ და } J_{\text{წ}} = J_{\text{წ}}(\min);$$

ენტროპიისა და ქაოსურობითი ინფორმაციის განმარტების საფუძველზე მივიღებთ მნიშვნელოვან ფორმულას:

$$S = k_1 J_{\text{ქ}}, \quad (6)$$

სადაც ენტროპია გამოსახულია ენტროპიის ერთეულით(ე.ე.). ე.ე.=კალ/გრად, ხოლო ინფორმაცია-ბიტებით, და

$$k_1 = k \ln 2 = 2,3 \cdot 10^{-24} \text{ ე.ე.}$$

ე.ი. ქაოსურობითი ინფორმაციის 1 ბიტ ერთეულს შეესაბამება $2,3 \cdot 10^{-24}$ ე.ე. , ხოლო ენტროპიის 1 ერთეულს – $4,3 \cdot 10^{23}$ ბიტი ქაოსურობით ინფორმაცია.

ანალოგიურად სისტემის დამახასიათებელი ნეგენტროპია დაკავშირებულია შესაბამის წყობით ინფორმაციასთან შემდეგნაირად:

$$S_{\text{წ}} = k_1 J_{\text{წ}} \quad (7)$$

ფორმულები (6) და (7) შეიძლება მივაკუთვნოთ უმნიშვნელოვანეს ფორმულათა რიცხვს. ისინი მაკროსკოპიული სისტემის სტრუქტურულობის დამახასიათებელ ინფორმაციულ სიდიდეებს($J_{\text{ქ}}, J_{\text{წ}}$) აკავშირებენ შესაბამის თერმოდინამიკულ სიდიდეებთან($S_{\text{ქ}}, S_{\text{წ}}$).

წყობითი ინფორმაცია გამოხატავს აერის მდგომარეობის გადახრას თერმოდინამიკული წონასწორობის მდგომარეობიდან და ასახავს მის სივრცულ- დროით წყობას, რომელიც შეიძლება გამონვეული იყოს სისტემაში მოქმედი დინამიკური ძალებით, ან ტემპერატურისა და წნევის გრადიენტით. ამ მხრივ ინფორმაციის ცნება უფრო ფართოა, ვიდრე ენტროპიის ცნება [3;161].

სისტემის სტრუქტურული სტაბილურობის ინფორმაციული ზომა

მაკროსკოპიული სისტემის წყობა გულისხმობს მისი შემადგენელი ობიექტების (აირის შემთხვევაში მოლეკულების) გარკვეულ სპეციფიკურ ურთიერთგანლაგებას ურთი-ერთქმედების ძალების გათვალისწინების გარეშე. ეს ურთიერთგანლაგება წარმოადგენს სისტემის სტრუქტურულობას. ამ სტრუქტურულობის სირთულის ზომას გამოხატავს წყობითი ინფორმაცია. მაგრამ ერთი საკითხია მაკროსისტემის მიერ გარკვეული სტრუქტურულობის მიღწევა და მეორე, ალბათ, უფრო მნიშვნელოვანი – მისი გარკვეული დროით შენარჩუნება, რისთვისაც საჭიროა სისტემის შემადგენელ ნაწილებზე მოქმედებდეს გარკვეული ძალები, რომლებიც განაპირობებენ მაკროსკოპიული სისტემის სტაბილურობას. სწორედ ასეთ როლს ასრულებენ ე.წ. ძლიერი „ფერადი“, ბირთვული, ელექტრომაგნიტური და გრავიტაციული ძალები. ძლიერი „ფერადი“ ძალები განაპირობებენ კვარკებისაგან შემდგარი პროტონებისა და ნეიტრონების სტაბილურობას, ბირთვული ძალები კი – ატომის ბირთვების სტაბილურობას, რომლებიც ნეიტრონებისა და პროტონებისაგან შედგება. ელექტრომაგნიტური ძალებით განპირობებულია ატომებისა და მოლეკულების სტაბილურობა, ხოლო გრავიტაციული ძალებით – მზის სისტემის სტაბილურობა.

მეორე მხრივ, სისტემის მდგრადობა ხასიათდება ენერგეტიკულად, ე.წ. ბმის ენერგიით– $U_{\text{ბმ}}$. სისტემის ბმის ენერგიას უწოდებენ იმ მინიმალურ ენერგიას, რომელიც უნდა გადაეცეს სისტემას, რათა იგი შემადგენელ ნაწილებად დაიშალოს. მაგალითად, დნობის ტემპერატურის მქონე სხეულის ბმის ენერგიად შეიძლება მივიჩნიოთ ის ენერგია, რომელიც უნდა გადაეცეს მას, რათა იგი მთლიანად დადნეს, სითხედ გადაიქცეს, ხოლო სითხე აორთქლების მეშვეობით ორთქლად გადაიქცეს.

რა შეიძლება მივიჩნიოთ სისტემის სტრუქტურულობის სტაბილურობის ინფორმაციულ ზომად?

როგორც ცნობილია, თერმოდინამიკური სისტემის ენტროპია რიცხობრივად ტემპერატურის ერთეულზე მოსული შინაგანი სითბოს რაოდენობის ტოლია: $S = Q/T$, სადაც Q სისტემის სითბური ენერგიაა, ხოლო T – აბსოლუტური ტემპერატურა.

თუ გავითვალისწინებთ (5) ფორმულას, მაშინ J_j შეიძლება შემდეგნაირად გამოვსახოთ:

$$J_j = Q/K_1 T. \quad (7)$$

ანალოგიურად სისტემის მდგრადობის (სტაბილურობის) ინფორმაციული ზომის (J_a) დამოკიდებულება სისტემის ბმის ენერგიასთან ($U_{\text{ბა}}$) შეიძლება გამოისახოს შემდეგი ფორმულით:

$$J_a = U_{\text{ბა}}/K_1 T. \quad (8)$$

რადგან სისტემის სტრუქტურულობა ხასიათდება წყობითა და სტაბილურობით, ამიტომ მისი სტრუქტურული სტაბილურობის ინფორმაციულ ზომად შეიძლება მივიჩნიოთ მისი წყობითი და სტაბილურობის ინფორმაციულობათა ზომების ჯამი $J_{\text{სტ}} = J_{\text{წყ}} + J_a$.

ამრიგად, ჰეტეროგენული სისტემა შეიძლება ერთდროულად ხასიათდებოდეს ქაოსურობითი, სტაბილურობითი და სტრუქტურულობითი ინფორმაციული ზომებით.

ბიოინფორმაცია. ცოცხალი ორგანიზმის განსაკუთრებულ თვისებას ჯერ კიდევ შრედინგერმა მიაქცია ყურადღება თავის ნიგნში „რა არის სიცოცხლე ფიზიკოსის თვალსაზრისით“. მინერალურ მაკროსისტემაში მოქმედი ფიზიკური კანონები სტატისტიკურია. ცოცხალი ორგანიზმის სტრუქტურა სტატისტიკური თვალსაზრისით, განსხვავდება ფიზიკო-ქიმიური სტრუქტურებისაგან[4].

სიცოცხლის მატარებელი მატერიალური სტრუქტურა ცოცხალ ორგანიზმში წარმოადგენს აპერიოდულ სისტემას, რომელშიც თითოეული ატომი და ატომთა თითოეული ჯგუფი ასრულებს სხვა ატომების ან ატომთა ჯგუფების როლებისაგან განსხვავებულ ინდივიდუალურ როლს[3].

ცოცხალი ორგანიზმი წარმოადგენს მრავალი ელემენტისაგან შედგენილ სისტემას, რომელშიც მოქმედებს სტატისტიკური კანონებიც. ეს კანონები მით უფრო ზუსტია, რაც უფრო მეტია შემადგენელ ელემენტთა რაოდენობა. ამიტომ ორგანიზმში მიმდინარე პროცესები დაფუძნებულია, ერთი მხრივ, წყობის ქაოსურობაში გადასვლაზე, მეორე მხრივ, წყობის მუდმივად არსებობაზე, შენარჩუნებასა და გაზრდაზე. ე.შრედინგერის თვალსაზრისით, ორგანიზმი იკვებება ნეგენტროპიით, ანუ წყობით, რომელიც ანეიტრალებს ორგანიზმში წარმოქმნილ ენტროპიას(ქაოსურობას) და ზრდის ორგანიზმის სტრუქტურულობას[4].

ცხოველი იკვებება რა გარკვეული ნეგენტროპიის მქონე მცენარეული საკვებით, მის ერთ ნაწილს გარდაქმნის უფრო მაღალი სტრუქტურულობის მქონე ხორცად, ცხიმად და სხვა.

ორგანიზმი შედგება სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების მქონე ორგანოებისაგან, ორგანოები–შესაბამისი სხვადასხვა ქსოვილებისაგან, ხოლო ქსოვილები–მილიარდობით სხვადასხვა ცოცხალი უჯრედებისაგან. ორგანიზმისა და ორგანოების ფუნქციონირება კონტროლდება მათ შემადგენელ უჯრედებში არსებულ უაღრესად მაღალი სტრუქტურულობის მქონე ატომთა ჯგუფის მიერ, რომელშიც თითოეული ატომი ასრულებს თავის შესაბამის ინდივიდუალურ როლს. უჯრედში არსებული ასეთი განსაკუთრებული წარმონაქმნებია დნმ (დეზოქსირიბონუკლეინის მჟავა), რნმ(რიბონუკლეინის მჟავა) და რიბოსომა, რომელიც ორმოცდაათამდე ნაირგვარი ცილისა და რნმ-ს მოლეკულებისაგან აგებულ ურთულეს აგრეგატს წარმოადგენს(თავი XI).

დნმ ორგანიზმის გენეტიკური კოდის ინფორმაციის შემცველია. მისი მოლეკულა ორი რეგულარული პოლიმერის ჯაჭვისაგან შედგება, რომელთაგან თითოეული 4 ტიპის მონომერული რგოლისაგანაა აგებული.

რნმ-ის მოლეკულა დნმ-ის მსგავსი ჯაჭვის შემცველ რეგულარულ პოლიმერს წარმოადგენს და შედგენილია ასევე 4 ტიპის მონომერული ნუკლეოტიდისაგან, რომელიც

ძირითად როლს ასრულებს უჯრედში ინფორმაციის გადაცემისას დნმ-იდან ცილებზე (თავი IX).

ცილის მოლეკულა წარმოადგენს 20 სხვადასხვა ტიპის 50-დან 2500-მდე ამინომჟავას ნაშთისაგან შედგენილ რეგულარულ პოლიმერულ ჯაჭვს.

თითოეული დნმ-ის მოლეკულა შეიცავს ბიოინფორმაციას. ბიოინფორმაცია გულისხმობს დნმ-ის ჯაჭვის მონაკვეთებზე ნუკლეიდების მიმდევრობას, რომელთა საშუალებითაც განისაზღვრება (კოდირდება) ცილების შემადგენელი ამინომჟავების ურთიერთმიმდევრობა, ე.ი. მათი თვისებრიობა.

ინფორმაციის გადაცემა ჯაჭვში დნმ \rightarrow რნმ \rightarrow ცილა ხორციელდება ტრანსლაციის აპარატით, რომელიც აგებულია ცილების, ტრანსპორტული რნმ-ისა და რიბოსომების საშუალებით. ინფორმაციის გადაცემის საფუძველს წარმოადგენს გენეტიკური კოდი, რომლის თანახმადაც დნმ-ის ჯაჭვში არსებული ნუკლეიდების გარკვეულ სამებას (კოდონს) შეესაბამება გარკვეული ამინომჟავა ცილის მოლეკულაში. თანამედროვე ბიოსფეროში ყოველი ცოცხალი ორგანიზმი იყენებს კოდის ერთსა და იმავე ვარიანტს. დნმ-ში არსებული ინფორმაციული კოდონი, ე.ი. ნუკლეიდების სამება, შეესაბამება „ანბანის“ გაკვეთულ „ასოს“. კოდონების – „ასოების“ გაკვეთილი ერთობლიობა ქმნის „აზრიან“ ინფორმაციას. კოდონი, ანუ ანბანი, მთელი ბიოსფეროსათვის ერთი და იგივეა, რაც მიუთითებს მის ერთიან წარმოშობაზე. ცხადია, სხვაგვარად ბიოსფერო ვერ იარსებებდა. ამასთან, ინფორმაციის „აზრიანი“ ნაწილი („სიტყვები“, „წინადადებები“), რომელსაც შეიცავს თითოეული ინდივიდი, ზოგადად შეიძლება ერთმანეთისაგან განსხვავდებოდეს. უფრო მეტიც, ეს განსხვავება განაპირობებს განსხვავებას ბიოსფეროში არსებულ ინდივიდებს, სახეებსა და ოჯახებს შორის [5;405].

„ანბანი“ არის თვისება მოცემული ენისა, ანუ მრავალი ინდივიდისა, ხოლო „ანბანის“ საშუალებით გამოთქმული აზრი შეიძლება ახასიათებდეს მხოლოდ მოცემულ ინდივიდს. რადგან კოდონები მთელი ბიოსფეროსთვის ერთი და იგივეა, ეს იმას ნიშნავს, რომ ბიოსფერო უნდა წარმოშობილიყო მასში არსებულ ინდივიტთა შესახებ ინფორმაციის არსებობის საფუძველზე.

ბიოინფორმაციის რაოდენობრივი ზომის შესახებ.

ს.კასტლერის მიხედვით, ბიოინფორმაციის რაოდენობრივი ზომა განისაზღვრება შემდეგნაირად [6]: დაუშვათ, U წარმოადგენს ცილის პოლიმერულ მოლეკულას, რომელიც შედგება $R = 20$ სხვადასხვა ტიპის ამინომჟავას ნაშთისაგან N რაოდენობის ე.წ. რგოლების სახით:

$$\begin{array}{ccccccc} O & O & O & O & O & O & \dots & O & O \\ 1 & 2 & & & & & & & N \end{array}$$

დავუშვათ, რომ ამ ჯაჭვის შემადგენელი ნებისმიერი რგოლის მოძებნის ალბათობა ერთნაირია. დაუშვათ ისიც, რომ რგოლების N რაოდენობის სხვადასხვა მდგომარეობიდან, n_i არის იმ მიკროსკოპიულ მდგომარეობათა რიცხვი, რომელთა შესაბამისი მაკროსკოპიული მდგომარეობები განისაზღვრება მხოლოდ ერთი ტიპის ამინომჟავის ნაშთით, ანუ ერთი რგოლით. მაშინ ასეთი სტრუქტურის სტატისტიკური წონა P გამოითვლება ფორმულით:

$$P = (1/R)^{n_i}. \quad (9)$$

ანალოგიურად, თუ n_i არის იმ მაკრომდგომარეობათა რიცხვი, რომელიც განისაზღვრება i რაოდენობის ტიპის რგოლით, (i რაოდენობის ტიპის რგოლების ურთიერთ გადანაცვლებით სისტემის მდგომარეობა არ იცვლება), მაშინ ასეთი მდგომარეობის სტატისტიკური წონა

$$P_i = (i/R)^{n_i}. \quad (10)$$

ასეთი i -ური მდგომარეობის სტრუქტურულობის ინფორმაციული ზომა განისაზღვრება ფორმულით:

$$J_i = n_i \log_2(R/i); \quad (11)$$

თუ $i=1,2,\dots,m$, მაშინ ცილის პოლიმერული მოლეკულის წყობის სრული ინფორმაციული ზომა გამოითვლება ფორმულით:

$$J_u = \sum n_i \log_2(R/i), \quad (12)$$

სადაც $\sum n_i = N$. (აჯამება ხდება i -ს მიხედვით 1-დან m -მდე).

თუ სისტემა შედგება k რაოდენობის ზემოთ განხილული U -ს მსგავსი პოლიმერული მოლეკულისაგან, მაშინ მისი ინფორმაციულობის ზომა განისაზღვრება ფორმულით:

$$J_{u,r} = \sum J_u(j), \quad (13)$$

სადაც $J_u(j)$ გამოითვლება (12) ფორმულით (აჯამება ხდება j -ს მიხედვით 1-დან k -მდე).

მაგალითად, თუ სისტემა შედგება $k=60$ ცილის მოლეკულისაგან, რომელიც, თავის მხრივ, შეიცავს $N=50$, $R=20$ ტიპის ამინომჟავას ნაშთს, ისე, რომ ყოველ მოლეკულას (რგოლს) განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს, ე.ი. $m=1$, ხოლო $n_i=N$. მაშინ მივიღებთ:

$$J_u = kN \log_2 R \approx 10^4 \text{ ბიტი.}$$

ზემოხსენებული ალგორითმით შეიძლება ნებისმიერი სისტემის (მათ შორის ცოცხალი ორგანიზმების) სტრუქტურულობის დონის გამომსახველი ინფორმაციული ზომის დათვლა.

ზ.კასტლერის მიერ ბიოსტრუქტურულობის (13) ფორმულით განსაზღვრული ინფორმაცია თანხვედბა მინერალური მაკროსისტემის წყობითი ინფორმაციულობის სიდიდის ცნებას, რომელიც 1948 წელს განსაზღვრა კ.შენონმა ფორმულით (5), თუ მხედველობაში მივიღებთ (10) ფორმულას [3;177].

მაგრამ ამ მეთოდით გამოთვლილი ბიოორგანიზმის სტრუქტურულობის ინფორმაციული ზომა, ფიზიკურ (ენერგეტიკული) თვალსაზრისით, არ განსხვავდება მინერალური სხეულის სტრუქტურულობის ინფორმაციული ზომისაგან.

მაგალითად, ცნობილია, რომ კასტლერის მეთოდით გამოთვლილი ადამიანის სტრუქტურულობის შესაბამისი ინფორმაციულობის ზომა ტოლია $1,36 \cdot 10^{26}$ ბიტისა, რაც შეესაბამება ენტროპიის შემცირებას $301,5$ ე.ე.-ით. ამავე რიგის ენტროპიის ცვლილებას ინვევს 250გრ წყლის აორთქლება. ანუ, ბიოლოგიური ორგანიზმის ინფორმაციულობა თვისებრივად კარდინალურად უნდა განსხვავდებოდეს მინერალური სისტემის წყობის ინფორმაციულობისაგან.

ბიოინფორმაციის თვისებრიობის შესახებ.

მინერალურ სამყაროში სისტემის სტრუქტურულობა ეფუძნება ურთიერთქმედების ფუნდამენტურ დინამიკურ (ძლიერ, ელექტრომაგნიტურ და გრავიტაციულ) ძალებს. მათი ქმედებისას სისტემაში ადგილი აქვს პოტენციური ენერგიის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპს, რაც მრავალი ექსპერიმენტული ფაქტითაა დადასტურებული. მინერალური სამყაროს ამ ფუნდამენტური თვისების თანახმად, სისტემა ურთიერთქმედების პოტენციური ენერგიის მინიმუმის მიღწევისას იღებს გარკვეული სტრუქტურულობის ფორმას, რომელსაც მანამდე ინარჩუნებს, სანამ მას არ გამოვიყვანთ ამ მდგომარეობიდან ბმის ენერგიაზე მეტი ენერგიის მინიჭებით.

ამრიგად, მინერალური სისტემის სტრუქტურულობა და მდგრადობა განპირობებულია პოტენციური ენერგიის მინიმუმისაკენ სწრაფვისა და პაულის პრინციპით, ხოლო ცოცხალი ორგანიზმის სტრუქტურულობა და მდგრადობა განპირობებულია მიზნობრივი ბიოინფორმაციის- I წარმოქმნითა და ურთიერთგაცვლით. ამიტომ შეიძლება მივიჩნიოთ, რომ ბიოლოგიაში ბიოინფორმაცია ნივთიერებისა და ენერგიის რანგისაა.

ინფორმაციული ურთიერთქმედება არის ბიოორგანიზმების და სიცოცხლის პრეროგატივა [3;228].

ინფორმაციის თეორიამ უნდა გაითვალისწინოს ბიოინფორმაციის სასიგნალო კოდური თვისება და მიზანშეწონილობა, რასაც ადგილი არა აქვს მინერალურ სამყაროში.

ბიოინფორმაციის უმნიშვნელოვანესი თვისებების დადგენისას ბიოლოგიური და ბიოფიზიკური მეცნიერებანი ეყრდნობიან შემდეგ პრინციპებს:

ა. თ ვ ი ს ე ბ რ ი ვ ა დ და უ ყ ვ ა ნ ა დ ო ბ ი ს პ რ ი ნ ც ი პ ი, რომლის მიხედვით მატერიის მოძრაობის ბიოლოგიური ფორმა არ დაიყვანება მინერალურ სამყაროში არსებულ ფიზიკო-ქიმიურ ფორმაზე. ეს პრინციპი მიღებულია თანამედროვე ბიოლოგიის, ბიოქიმიისა და ბიოფიზიკის ექსპერიმენტული მონაცემების ღრმა თეორიული ანალიზისა

და განზოგადების საფუძველზე(აღსანიშნავია, რომ გამოკვლევებში მონაწილეობდა მსოფლიოში აღიარებული მრავალი მეცნიერი)[3;182].

თვისობრივად დაუყვანადობის პრინციპი გ.კასტლერმა შემდეგნაირად ჩამოაყალიბა: „ცოცხალი სისტემები წარმოადგენენ ისეთ სისტემებს, რომლებიც ფლობენ ანტიენტროპიულ სტრუქტურებს და თავისი ყველაზე გამოკვეთილი ფუნდამენტური თვისებებით არა მარტო არ დაიყვანებიან მინერალურ სისტემებზე, არამედ ამ უკანასკნელთა მიმართ დიამეტრულად საწინააღმდეგონიც არიან”[7].

ამ პრინციპის თანახმად, ბიოლოგიური ორგანო თვითმართვადი და თვითორგანიზებადი სისტემაა, რომლის მთავარი თვისება მიზანშეწონილი ბიოინფორმაციის გამომუშავებაში მდგომარეობს. ცოცხალი ორგანიზმისათვის ბიოინფორმაცია ისევე აუცილებელია, როგორც ნივთიერებითა და ენერგიით უზრუნველყოფა. ამიტომ, ბიოინფორმაციის ცნება მატერიისა და ენერგიის ცნებებთან ერთ სიბრტყეში უნდა იდგეს[3;183].

ბ. მიზანშეწონილობის პრინციპი.

მხოლოდ მიზანშეწონილობის პრინციპით შეიძლება აიხსნას ბიოინფორმაციის ის უმნიშვნელოვანესი თვისება, რომელიც მის მიზნობრიობასა და მისამართულობას გამოხატავს. აღნიშნული პრინციპის საფუძველს წარმოადგენს ის ცდები, რომლებიც ადასტურებენ, რომ ბიოორგანიზმების მიერ გამომუშავებულ ბიოინფორმაციას აუცილებლად ჰყავს ადრესატი, ე.ი. ბიოინფორმაცია ხასიათდება კომუნიკაციის თვისებით, რაც ინფორმაციის წყაროსთან ერთად გულისხმობს ინფორმაციის მიმღებსაც, ვისაც განეკუთვნება წყაროს მიერ გამომუშავებული ინფორმაცია. მართლაც, ბიოორგანიზმების ინფორმაციული პროცესების ორგანიზაციის სრულიად სხვადასხვა დონეზე შესწავლამ ცხადყო, რომ უმისამართო ბიოინფორმაცია არ არსებობს. ვერ მოიძებნა ისეთი შემთხვევა, როცა წარმოებული ინფორმაცია არის შემთხვევითი, თვითმიზანი და არავის არ განეკუთვნება.

ინფორმაციის მიზნობრიობა გასაგებს ხდის თუ რატომ არის ბიოსისტემებს შორის ურთიერთქმედება სასიგნალო კოდური და არა დინამიკური, რადგანაც მარტო ასეთი კავშირი უზრუნველყოფს აუცილებელ თვისებრივად განსხვავებულ სტრუქტურულობას [3;188].

ამრიგად, ბიოინფორმაციის ფენომენის გასაგებად აუცილებელი და მნიშვნელოვანია არა მარტო მისი გენეზისი, არამედ მიზანიც, რომლის მიღწევასაც იგი ემსახურება. ბიოინფორმაციის მიზნობრივი ბუნება გულისხმობს, რომ ყოველი ინფორმაციული სისტემისათვის არსებობს სულ მცირე ერთი მაინც მისი შესატყვისი სისტემა, რომელიც „წაიკითხავს” და გამოიყენებს მისთვის განკუთვნილ ინფორმაციას. ამიტომაც, რომ ბიოსამყაროში გენეტიკური ინფორმაციის წარმოდგენა ხდება კოდირებით, რომელიც ერთნაირია ყველა ცოცხალი ორგანიზმისათვის ვირუსიდან დაწყებული, ადამიანამდე.

ბიოინფორმაციის წყარო და მიმღები წარმოადგენს როგორც ერთი მთლიანი სისტემა. მისი მოქმედება ემსახურება მხოლოდ იმ მიზანს, რომელსაც იგი ექვემდებარება ორგანიზმის სტრუქტურის იერარქიაში. ეს აზრი ახლოსაა სამყაროსა და სიცოცხლის გაჩენის მიზნობრივ თეოსოფიურ კონცეფციასთან.

გ. ისტორიზმის პრინციპი. ცნობილია, რომ ბიოსამყარო განიცდის ევოლუციურ განვითარებას, რისთვისაც აუცილებელია არა მარტო ბიოინფორმაციის შენახვა. არამედ, საჭირო შემთხვევაში და გარკვეულ პირობებში, მისი შეცვლაც ორგანიზმის მიერ გამომუშავებული ახალი, უფრო მიზანშეწონილი და ეფექტიანი ინფორმაციით.

ამისათვის კი აუცილებელია, რომ არსებობდეს და არსებობს კიდეც, შესაბამისი საყოველთაო ბიოლოგიური პრინციპი – ისტორიზმის(შენახვადობის) პრინციპი[3;185].

ამა თუ იმ სირთულის სტრუქტურულობის მქონე ბიოორგანიზმიდან შედარებით მაღალი სტრუქტურულობის მქონე ორგანიზმში ევოლუციური გადასვლისას დაიკვირება ინფორმაციული სისტემების მემკვიდროვობითობა.

ასე რომ, ბიოინფორმაციულობა არ წარმოადგენს თავისთავად არსებულ ფენომენს. ის არის ბიოორგანიზმის ინტენსიური თვისება – ინფორმაციულობის ექსტენსიური ნაყოფი, რომელიც სიცოცხლის ფუნდამენტური თვისების – ანტიენტროპიულობის შედეგია.

დ. ბიოინფორმაციის ღირებულებითობა. ბიოინფორმაციის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მახასიათებელს მისი ღირებულება(ფასი) წარმოადგენს. ამიტომ ინფორმაციის მიმღები ორგანიზმი, მისი მიღების შემდეგ, სიტუაციის მიხედვით, პრაგმატულად იქცევა[8].

ბიოინფორმაციის ღირებულებითი თვისება უძევს საფუძვლად ბუნებრივ გადარჩევას ბიოსამყაროში. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ბიოინფორმაციული მოვლენებისამი თვისებრივი და ღირებულებითი მიდგომის დამუშავება წარმოადგენს თანამედროვე ბიოლოგიის ფუნდამენტურ პრობლემას.

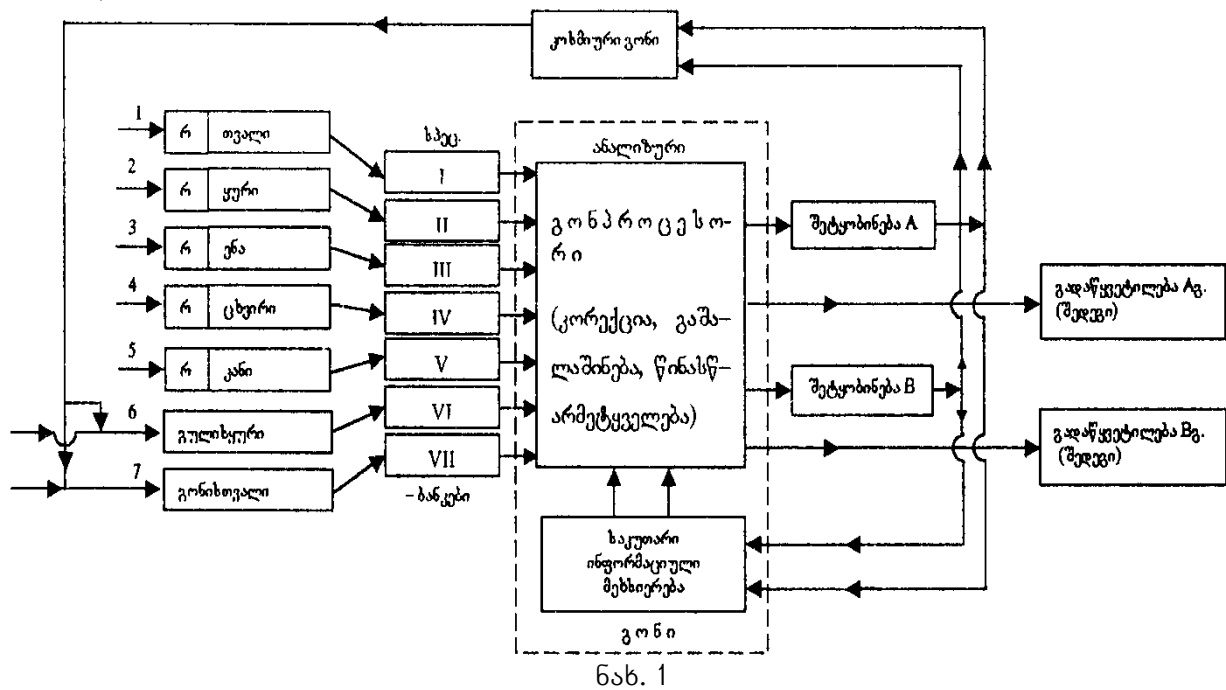
გონინფორმაციის შესახებ

ადამიანი, როგორც ბიოლოგიური არსება, ბიოსამყაროს მიზანშეწონილი იერარქიული განვითარების უმაღლეს საფეხურზე დგას. ამიტომ იგი, ერთი მხრივ, როგორც ბიოლოგიური არსება, ხასიათდება ბიოინფორმაციის ყველა თვისებით, ხოლო, მეორე მხრივ, როგორც საზოგადოებრივი, გონიერი არსება, იგი დამატებით ხასიათდება აზრიანი – გონინფორმაციის რეპროდუქციითა და გამოყენებით, ანუ აზროვნებით.

გონინფორმაცია ფლობს ყველა იმ ძირითად თვისებას, რომელიც ახასიათებს ბიოინფორმაციას.

ცხადია, გონინფორმაციის წყარო ტვინში მიმდინარე ნერვული პროცესია, რომელიც სიგნალურ-კოდური ბუნებისაა. თუმცა ადამიანში გონინფორმაციის წყაროს ანალიზური გონი წარმოადგენს, იგი ურთულესი და უფაქიზესი გამომთვლელი მანქანის სახით წარმოგვიდგება, რომელსაც მონიტორი „მე“ აკონტროლებს[9].

ანალიზურ გონს ინფორმაციის განთავსებისათვის გააჩნია მეხსიერების რამდენიმე სტანდარტული „ბანკი“. ანალიზური გონის ინფორმაციის წყარო გრძნობის სენსორული ორგანოებია(თვალი, ყური, ცხვირი, ენა და კანი), რომელთა საშუალებით ყოველი გონიერი არსება გარე სამყაროდან უწყვეტად იღებს ინფორმაციას. სპეციალური რეცეპტორების საშუალებით ინფორმაცია გარდაიქმნება სიგნალურ-კოდურ გამოსახულებებად და ჩაინერება მეხსიერების შესაბამის „ბანკებში“ (იხ. ნახ.№1).



თითოეულ გრძნობის ორგანოს თავისი შესაბამისი ბანკი გააჩნია. მათში ჩანერა ურთიერთკავშირისას ანალიზური გონი ასრულებს სტანდარტული ბანკებიდან მიღებული ინფორმაციის რაციონალურ გათვლებს და შედეგების სახით (მიღებული ინფორმაციის გამოყენების საფუძველზე), გამოაქვს ახალი, შესწორებული და უტყუარი დასკვნები, რომლებსაც ინახავს საკუთარ მახსოვრობით სისტემაში. ამიტომ ანალიზური გონის მეხსიერებითი სისტემა შეიცავს უმაღლესი ხარისხის ზუსტ და ჭეშმარიტ, შემონმებულ და „გაშალაშინებულ“, ფონისაგან გასუფთავებულ, დაზუსტებულ ინფორმაციას. მის საფუძველზე ის ახორციელებს იმდენად რაციონალურ გათვლებს, რამდენადაც ეს შესაძლებელია. შეცდომა შეიძლება განპირობებული იყოს მხოლოდ თავის დროზე მიღებული ინფორმაციის უზუსტობით[9].

ამრიგად, ანალიზური გონი გარედან მიღებულ ინფორმაციას, მის ხელთ არსებული ინფორმაციის საფუძველზე, ფონისაგან ასუფთავებს, აზუსტებს და შეტყობინების სახით აგზავნის თავის საკუთარ მეხსიერებით სისტემაში. გარდა ამისა, ამ შეტყობინების საფუძველზე მას, ინფორმაციის(აზრის) სახით, გამოაქვს გარკვეული გადაწყვეტილება, რომელსაც უგზავნის ადრესატს. ადრესატი შეიძლება იყოს რეალური ობიექტი(შინაგანი ორგანო) ან საკუთარი ორგანიზმის გარეთ არსებული ბიოორგანიზმი(მაგალითად, ადამიანი). ადამიანის ანალიზური გონის მიერ გამომუშავებულ გონინფორმაციას, ბიონინფორმაციის მსგავსად, აუცილებლად უნდა ჰყავდეს ადრესატი. მაგრამ ხშირად ანალიზური გონი, აზროვნების პროცესში, გამოიმუშავებს აზრს(გონინფორმაციას), რომელსაც თითქოს ადრესატი არა ჰყავს, რაც მიუღებელია მისი ძირითადი თვისებიდან (ადრესატულობიდან) გამომდინარე.

არსებობს მოსაზრება, რომ ასეთ შემთხვევაში ადრესატის როლს ასრულებს „კოსმიური გონი“(ეგრეგორი), რომლის უსასრულო მეხსიერებით სისტემაში ინერება ზემოხსენებული „უმისამართო“ აზრი-ინფორმაცია[10].(იხ. ნახ. 1).

ყოველივე ზემოთქმულთან დაკავშირებით შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. აირად მდგომარეობაში არსებული სისტემა თერმოდინამიკური წონასწორობის მდგომარეობაში ხასიათდება ქაოსურობით, რომლის ზომას, სტატისტიკური მიდგომით მდგომარეობის ალბათობა (ა) გამოხატავს, თერმოდინამიკული მიდგომით – ენტროპია (S), ხოლო ინფორმაციული მიდგომით – ქაოსურობითი ინფორმაცია(I_ქ).

2. იგივე სისტემა არანონასწორულ მდგომარეობაში(რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს წნევის, ტემპერატურისა და კონცენტრაციის გრადიენტით), ქაოსურობის გარდა, ხასიათდება წყობით, რომლის ზომას შესაბამისად გამოხატავს წყობის სტატისტიკური ალბათობა(P), ნეგენტროპია(S_წ) და წყობითი ინფორმაცია(I_წ).

3. ჰეტეროგენული სისტემა, რომელიც ერთდროულად შედგება აირადი, თხევადი და მყარი ფაზებისაგან, წარმოადგენს ნაწილობრივ მდგრად სტრუქტურას. ასეთი სისტემა დამატებით ხასიათდება ბმის ენერგიით (U_ბ) და შესაბამისი ინფორმაციული ზომით(I_ბ).

4. ბიოსისტემა(მცენარეთა და ცხოველთა ორგანიზმები) თავისი შედგენილობით წარმოადგებს ჰეტეროგენულ მინერალურ სისტემას. ამიტომ იგი ხასიათდება ქაოსურობით (ა,S,I_ქ), წყობითა(P,S_წ,I_წ) და მდგრადობით. მაგრამ ბიოორგანიზმი, როგორც ზრდისა და გამრავლების უნარის მქონე სისტემა, ხასიათდება განსაკუთრებული სახის ბიონინფორმაციულობით(I_ბ).

5. ადამიანი თავისი ფიზიკური სხეულით ენათესავება ჰეტეროგენულ მინერალურ სისტემას; ზრდისა და გამრავლების უნარით – მცენარეთა სამყაროს; გრძნობებით და ემოციებით – ცხოველთა სამყაროს; ამიტომ იგი ხასიათდება ქაოსურობით, წყობით, მდგრადობითა და ბიონინფორმაციით.

მაგრამ ადამიანი გამოირჩევა სხვა დამატებითი განსაკუთრებული თვისებებითაც (ნებელობით, აზროვნებით), რაც გამოიხატება დამატებით აზრის-გონინფორმაციის (I_ბ) გამოყენებითა და გენერაციით[10].

ამასთან, თუ მინერალურ სამყაროში სისტემის დახასიათებისათვის ინფორმაციული სიდიდეების გარდა, მისი ადაკვატური ფიზიკური პარამეტრებიც გაგვაჩნია სტატისტიკური ალბათობის, ენტროპიისა და ბმის ენერგიის სახით, ბიონინფორმაციის და

გონინფორმაციის შესატყვისი პარამეტრები კი არ არსებობს. ე.ი. ინფორმაცია შედარებით მრავალმხრივი ცნებაა, როლის საშუალებითაც ყველა სახის(როგორც მინერალური, ისე ცოცხალი) მაკროსკოპიული სისტემის სტრუქტურულობის დახასიათება შეიძლება. ამიტომ ინფორმაციის თეორიას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება.

ინფორმაციოლოგიის შესახებ

ინფორმაციის თეორიის ავტორმა ი.გოლდმანმა ჯერ კიდევ 1957 წელს გამოთქვა აზრი: მოსალოდნელია, რომ ინფორმაციის თეორია შემოიტანს ახალ საშუალებებს, ახალ წარმოდგენებს, ახალ შეხედულებებსა და ახალ იდეებს მეცნიერების სხვადასხვა დარგებში[2].

ამის დასტურად შეიძლება მივიჩნიოთ გაერთიანებული ერების ორგანიზაციასთან არსებული საზოგადოებრივ-მეცნიერული არასამთავრობო ორგანიზაციის სახით შექმნილი ინფორმაციოლოგიის საერთაშორისო სამეცნიერო აკადემია, რომლის პრეზიდენტიცაა ინფორმაციოლოგიურ, ფიზიკო-მათემატიკურ და ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ინფორმაციოლოგიის ფუძემდებელი, აკადემიკოსი ი.იუზვიშინი[11].

ი.იუზვიშინის ხელმძღვანელობით 1993 წელს შეიქმნა ახალი მეცნიერული მიმართულება – **ინფორმაციოლოგია**, რომელსაც მან სპეციალური წიგნი მიუძღვნა. მისი აზრით, ინფორმაციოლოგია წარმოადგენს ფუნდამენტურ მეცნიერებას, რომლის გაგება შეიძლება მხოლოდ იმ კანონებისა და პრინციპების ღრმად გაცნობის შემდეგ, რაც მის შექმნას დაედო საფუძვლად. აღსანიშნავია, რომ ინფორმაციოლოგია არა თუ არ უარყოფს ყოველივე იმას, რაც მეცნიერების მიერ ადრე შექმნილა, არამედ პირიქით, იგი ეყრდნობა და ერწყმის ისეთ ფუნდამენტალურ მეცნიერებებს, როგორცაა: ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, მათემატიკა, ასტრონომია, კოსმოლოგია და სხვა. იგი წარმოადგენს ბუნების მრავალი სახის ფუნდამენტური მოვლენისა და პროცესის ლოგიკური ანალიზის შედეგს[12].

ინფორმაციოლოგიის ძირითადი არსი ისაა, რომ იგი პირველად მეცნიერების ისტორიაში სამყაროს განიხილავს არა როგორც მატერიალური სტრუქტურების ერთობლიობას, არამედ როგორც ინფორმაციის ურთიერთმიმართებათა სამყაროს. ამ თვალსაზრისით ყოველ კოსმიურ მოვლენასა და პროცესს საფუძვლად უდევს ინფორმაციული ველები, რომელთა ურთიერთქმედებების გადამტანებს ინფორმაციონები („ნეოელემენტარული ნაწილაკები“) წარმოადგენენ[11].

ი.იუზვიშინის აზრით, მატერიალიზმის მიმდევართა მიერ სამყაროს საფუძვლად და პირველსაწყისად დაკვირვებადი მატერიის აღიარებას აზრი აქვს მხოლოდ კოსმოსური სამყაროს ნივთიერი ნაწილისათვის, ხოლო ობიექტური იდეალიზმი, რომელიც გრძნობად-მატერიალური სამყაროს მიღმა „ნათელი“ და „სულიერი“ სამყაროს არსებობასა და მის პირველადობას აღიარებს, ახლოსაა თანამედროვე ინფორმაციოლოგიის ჰიპოთეზასთან ინფორმაციის პირველადობის შესახებ[11].

აკადემიკოს ი.იუზვიშინის მოსაზრებით, ინფორმაციოლოგია სულ უფრო იპყრობს ყურადღებას და ფართო ზემოქმედებას ახდენს მეცნიერებასა და საზოგადოების ეკონომიკურ და პოლიტიკურ ცხოვრებაზე. ინფორმაციოლოგია წარმოადგენს კაცობრიობის სხვა, ტრანსცენდენტურ სამყაროში გასვლის ინფორმაციული უზრუნველყოფის საშუალებას. იგი შეიძლება ასევე გამოყენებულ იქნეს როგორც მძლავრი იარაღი ინფორმაციულ ომში(რომელიც შესაძლებელია წარმოიშვას). ამისათვის საჭიროა შემუშავდეს ინფორმაციული თავდაცვის მეთოდები.ინფორმაციოლოგია XXI საუკუნეში იქნება კაცობრიობის მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის გლობალური რესურსი[2].

ამიტომ აღინიშნული მიმართულებით მუშაობის გაგრძელება აუცილებლად და მიზანშეწონილად მიგვაჩნია.

XVII. ახალი ბიოლოგიური პარადიგმების შესახებ

პარადიგმა წარმოადგენს თეორიული და მეთოდოლოგიური წანამძღვრების ერთობლიობას, რომელიც განსაზღვრავს კონკრეტულ მეცნიერულ გამოკვლევას, განხორციელებულს მეცნიერულ პრაქტიკაში დროის ადებულ ეტაპზე.

ბიოლოგია არის მეცნიერებათა კრებული ცოცხალი ბუნების შესახებ. არსებული ბიოლოგიური პარადიგმა ეყრდნობა ფიზიკო-ქიმიურ თვალსაზრისს, რომლის მიხედვითაც ადამიანი წარმოადგენს ბუნებაში მიმდინარე შემთხვევითი და უმიზნო პროცესების შედეგს. სხვანაირად, მთელი ცოცხალი ბუნებაცა და მისი გვირგვინი – ადამიანიც სრულიად შემთხვევით გაჩნდა. იგი არსებობს და მოქმედებს მხოლოდ გადარჩენის პრინციპით. თუმცა ბევრი თანამედროვე მეცნიერი არ იზიარებს ამ აზრს.

ფიზიკო-ქიმიურ ურთიერთქმედებებზე დაფუძნებულმა ბიოლოგიამ დიდ წარმატებებს მიაღწია, რაც გამოიხატება ქრომოსომებში დნმ-ისა და რნმ-ის აღმოჩენით, შესწავლითა და პრაქტიკული გამოყენებით[1].

ამავე დროს დადგენილ იქნა, რომ ბიოპროცესებში ფუნდამენტურ როლს ასრულებს ბიოინფორმაცია, რომელიც ხასიათდება დაუყვანადობის, მისამართულობისა და შენახვადობის პრინციპით[2].

ე.ვოიკოვის თვალსაზრისით ჯერ კიდევ ვ.ვერნადსკი აღნიშნავდა, რომ არსებობს ფუნდამენტური განსხვავება ცოცხალ და არაცოცხალ ბუნებას შორის, რაც უნდა დაიყვანებოდეს ცოცხალ ბუნებაში გარკვეული განსხვავებული ფორმის მატერიისა და ბიოენერჯის არსებობაზე. ეს აზრი შემდეგში გაზიარებულ იქნა მხოლოდ რამდენიმე ევროპელი მეცნიერის მიერ. მაგალითად, ე.ბაუერმა შექმნა ახალი აქსიომატური ბაზა თეორიული ბიოლოგიისათვის, როგორც დამოუკიდებელი მეცნიერებისათვის[3;283].

ბაუერმა წამოაყენა შემდეგი პოსტულატები:

ა. სხვადასხვა სისტემებიდან მხოლოდ ცოცხალი და ყოველი ცოცხალი სისტემა არასოდეს არ იმყოფება წონასწორობაში გარემოსთან და საკუთარი თავისუფალი ენერჯის ხარჯზე მუდმივად ასრულებს მუშაობას წონასწორობის სანინაალმდეგოდ აღებულ გარე პირობებში[4].

ბ. ცოცხალი სისტემა(ორგანიზმი) თავიდანვე დაიბადა როგორც არანონასწორული სისტემა სხვა არანონასწორული სისტემისაგან.

გ. ცოცხალი ორგანიზმის მთელი მუშაობა მიმართულია იქითკენ, რომ არ გადავიდეს წონასწორობის მდგომარეობაში, რადგან იგი მისთვის სიკვდილის ტოლფასია. თავისუფალი ენერჯია, რომელსაც იგი ამ მუშაობისათვის(ანტიენტროპიულობისათვის) იყენებს, წარმოადგენს მისი შემადგენელი არანონასწორული სტრუქტურების – უჯრედების თავისუფალ ენერჯიას (ორგანიზმის თავისუფალი ენერჯია განპირობებულია მისი შემადგენელი უჯრედების სტრუქტურულობით და უარყოფითია ქაოსური, სითბური ენერჯიის მიმართ. იხ თავი XVIII). მაგრამ ცოცხალი ორგანიზმის ყოველი ელემენტი ანტიენტროპიული (სტრუქტურულობის სირთულის მზარდი) მუშაობის შესრულების შემდეგ გადადის წონასწორობაში(კვდება), ამიტომ მთლიანი ორგანიზმის შესანარჩუნებლად საჭიროა მისი შემადგენელი უჯრედების განუწყვეტელი კვლავნარმოება. ეს პროცესი კი საჭიროებს მუშაობას, რომელიც წარმოებს ისევ სისტემის „შინაგანი“ თავისუფალი ენერჯიის ხარჯზე[4;288].

ცოცხალი ორგანიზმის შინაგან-სტრუქტურული, ანუ თავისუფალი ენერჯია იქმნება გარედან მიღებული, გარკვეული დონის სტრუქტურულობის(ნეგენტროპიის) მქონე, საკვების შინაგანი ენერჯიის ხარჯზე. ანუ ცოცხალი ორგანიზმების მიერ საკვების სახით მიღებული ნეგენტროპული შინაგანი ენერჯია ორგანიზმის მიერ პირდაპირ კი არ გამოიყენება სამუშაოდ, როგორც ეს ხდება არაცოცხალ სისტემებში, არამედ ჯერ

გარდაიქმნება ორგანიზმის „შინაგან“ წყობით(ნეგენტროპიულ) ენერგიად, ხოლო შემდეგ გამოიყენება სამუშაოდ არანონასნორობის შესანარჩუნებლად. ე.ბაუერმა ცოცხალი სისტემის შემადგენელი უჯრედების იმ მუშაობას, რომლის ხარჯზეც ის ინარჩუნებს თავის არანონასნორობას, უწოდა „შინაგანი“ [4].

მაგრამ უჯრედმა აუცილებლად უნდა შეასრულოს მეორე სახის მუშაობაც, რომელიც მდგომარეობს გარედან მიღებული „სტრუქტურული ენერგიის“ გარდაქმნაში სისტემის შემადგენელი არანონასნორობის კომპონენტების(ორგანოების) „სტრუქტურულ ენერგიად“. ვ.ვოიკოვის აზრით, ეს მუშაობა მიმართულია უჯრედის გარეთ და მას „გარეგანი მუშაობა“ ეწოდება[3;289]. ცოცხალი სისტემის „გარეგანი მუშაობა“ აუცილებელ წინააღმდეგობაშია „შინაგან მუშაობასთან“, ვინაიდან ის ეწინააღმდეგება ბაუერის პირველ პრინციპს. რადგანაც „გარეგანი მუშაობის“ დროს მცირდება ცოცხალი სისტემის სიცოცხლის უნარიანობა.

ანალოგიური აზრის გამოთქმა შეიძლება ნებისმიერი ცოცხალი სისტემის მიმართ, რომელიც, ერთი მხრივ, წარმოადგენს მთელს, ხოლო, მეორე მხრივ, შემადგენელ ნაწილის სხვა, მასზე უფრო დიდი ცოცხალი ორგანიზმისა.

რადგანაც ცოცხალ სისტემას თვითონ არ შეუძლია დაარღვიოს თავისივე არსებობის ძირითადი პრინციპი, ამიტომ იგი „გარეგან მუშაობას“ აწარმოებს მხოლოდ გარეგანი მოქმედების – გამლიზიანების (გარედან მიღებული ბიოინფორმაციის) გავლენით.

ბაუერმა იწინასწარმეტყველა და ექსპერიმენტულადაც აჩვენა, რომ ცოცხალ ორგანიზმებში გარდა ნივთიერებათა გაცვლითი პროცესებისა, რეგულარულად და კანონზომიერად ადგილი აქვს სასიცოცხლო პოტენციური ენერგიის ურთიერთ-გაცვლასაც [4;296].

ამ ფაქტის ახსნა შეუძლებელია სპეციფიკური ბიოველის არსებობის დაშვების გარეშე. ამიტომ ცოცხალი ორგანიზმების წარმოშობის პრობლემების გადასაჭრელად ა.გურევიჩმა წამოაყენა ჰიპოთეზა სპეციფიკური ბიოველის არსებობის შესახებ. ამ ჰიპოთეზის მიხედვით, ცოცხალი ორგანიზმის შემადგენელი ყოველი უჯრედი ქმნის გარკვეულ ანიზოტროპიული ბიოველს, რომელიც ვრცელდება უჯრედის გარეთაც. ამიტომ უჯრედთა სისტემის მახლობლობის ყოველი წერტილიც ხასიათდება სხვადასხვა უჯრედების მიერ შექმნილი ველების სუპერპოზიციით. ჯამური ველიც ანიზოტროპიულია. ყოველი უჯრედის მოქმედება დამოკიდებულია მის მდებარეობაზე სივრცეში. ყოველი ცოცხალი ორგანიზმიც, როგორც მთელი, აგრეთვე ხასიათდება თავისი ბიოველით[4;299].

ა.გურევიჩის აზრით, უჯრედის ველი დაკავშირებულია ქრომოსომებთან. ქრომოსომათა და მათი ერთობის სტრუქტურული უნიკალურობა განსაზღვრავს მათ მიერ შექმნილი ბიოველის უნიკალურობას. უჯრედის ყოფაქცევა განისაზღვრება მისი ინდივიდუალური ველისა და ორგანიზმის, როგორც მთლიანის, ველის ურთიერთქმედების დინამიკით. ერთი მხრივ, თითოეული უჯრედი ინარჩუნებს გარკვეულ თავისუფლებას, რათა გადაინარჩუნოს თავი, როგორც ინდივიდმა, ხოლო, მეორე მხრივ, თუ უჯრედი არ დაემორჩილა მთელის სიგნალებს და მარტო თავის თავზე იმუშავეს, მაშინ ის გადაიქცევა მავნედ და ის დაიღუპება უკვე მთელ ორგანიზმთან ერთად[4;301].

ე.ი. ორგანიზმისა და მისი შემადგენელი ნაწილების(ორგანოების) შეთანხმებული არსებობისა და ფუნქციონირებისათვის აუცილებელია უჯრედის გაყოფადობა და საზიარო ბიოველის არსებობა, რაც მოითხოვს მრავალი უჯრედის არსებობას. უჯრედის გასაყოფად საჭიროა გარეგანი ზემოქმედების იმპულსი, რომელიც გარკვეული საზღვის ფარგლებში არღვევს მის მდგრად არანონასნორობას, მაგრამ იწვევს პროცესს, რომლის შედეგად უჯრედი იყოფა ორად. ამავ დროს, გარეგანი გამლიზიანების პერიოდულობა შესაბამისობაში უნდა იყოს უჯრედის შინაგან რიტმულობასთან. ამ მიდგომით შეიძლება აიხსნას გასამრავლებლად მომზადებული ბიოსისტემის ყოფაქცევა.

ე.ი. ბიოსისტემის არსებობისა და ჰარმონიული განვითარებისათვის აუცილებელია შემდეგი გარე პირობების შესრულება:

1. ბიოსისტემის გარემოში შესაბამისი მატერიალური და ენერგეტიკული რესურსების არსებობა;

2. გარეგანი გამლიზიანებელი შეტყობინებების(სიგნალების) სისტემატური და დროული მიწოდება, სისტემის მდგრადი არანონასწორული მდგომარეობის დასარღვევად და მის მიერ გარეგანი მუშაობის შესასრულებლად[4;303].

ა.გურევიჩის ბიოველის კონცეფცია და ე.ბაუერის პრინციპები არა მარტო ეთანადება ერთმანეთს, არამედ ავსებენ კიდევ ერთიმეორეს[4;302].

რას გვაძლევს ეს მიდგომა სიცოცხლის ევოლუციურობის თვალსაზრისით?

ბიოსფეროს ევოლუცია, როგორც მთლიანისა, მიმდინარეობს მისი სტრუქტურულობის დონის სირთულის გაზრდის, ანუ მისი „შინაგანი პოტენციური ენერჯის“ და შინაგანი შრომის უნარიანობის ზრდის მიმართულებით. ამავე დასკვნამდე ბაუერისაგან დამოუკიდებლად მივიდა ვ.ვერნადსკიც.(ამასვე ადასტურებენ ექსპერიმენტული მონაცემებიც) [4;303].

მაგრამ ვ.ვერნადსკი უფრო შორსაც წავიდა. მან კაცობრიობის წარმოშობა და ევოლუციური განვითარება ჩათვალა დედამიწაზე სიცოცხლის ევოლუციური განვითარების გაგრძელებად[4;304].

დედამიწაზე ბიოსფეროს ევოლუციური განვითარების კონცეფციის სისრულისათვის ბიოველის ჰიპოთეზა და ბაუერის პრინციპები აუცილებელია, მაგრამ არასაკმარისი.

ბიოსისტემის სტრუქტურულობის ერთი ფორმიდან სირთულის მიხედვით ახალ, უფრო მაღალი სტრუქტურულობის ფორმაზე გადასასვლელად საჭიროა გარეგანი, ადეკვატური გამლიზიანებლის არსებობა და შეთანხმებული მოქმედება ბიოსისტემის შინაგან რიტმულობასთან. ერთ-ერთი ასეთი გამლიზიანებლის არსებობა აღმოჩენილ იქნა რუსი მეცნიერის ა.ჩიჟევსკის მიერ. მან დაადგინა, რომ არსებობს კავშირი კოსმიურ სისტემებსა და ბიოსფეროში მიმდინარე სხვადასხვა მოვლენებს შორის(კორელაცია მზის 11-წლიან აქტივობისა და ორგანიზებულ ადამიანთა მასების ისტორიულ პროცესებს შორის) [5;49-50].

ალბათ არავის არ ეპარება ეჭვი იმაში, რომ ვ.ვერნადსკის, ე.ბაუერის, ა.გურევიჩის და ა.ჩიჟევსკის ღრმად ესმოდათ ფიზიკური კანონები. მაგრამ, ისინი დარწმუნებულნი იყვნენ, რომ სიცოცხლე ბუნების განსაკუთრებული თვისებრიობაა და წამოაყენეს ახალი ჰიპოთეზა, რომელიც არ დაიყვანება ბუნების ცნობილ და შემონმებულ ფიზიკო-ქიმიურ კანონებზე.

ისინი გაუგებარნი და მიუღებელნი დარჩნენ იმდროინდელი მეცნიერებისათვის, არა იმიტომ, რომ ცდებოდნენ, არამედ იმიტომ, რომ მათ გაუსწრეს თავის დროს.

ამჟამად მეცნიერულ წრეებში იზრდება შეგნება იმისა, რომ სიცოცხლის ბუნებისა და კანონების გაგებაში მნიშვნელოვანი გარღვევისათვის უკვე არასაკმარისია მარტო მინერალური და ნახევრად მკვდარი(ახლად გარდაცვლილი) ორგანიზმების შესწავლის შედეგად მიღებული ცოდნა. ადამიანი თანდათან ხვდება, რომ სამყარო მისი შემადგენელი ნაწილების უბრალო ჯამი კი არ არის(რომლის შემთხვევითი ევოლუციის საბოლოო პროდუქტს სიცოცხლე წარმოადგენს), არამედ ერთიანი მთლიანი თვითგანვითარებადი ორგანიზმია, რომელსაც საფუძვლად სიცოცხლე უდევს. იმის გაცნობიერება, რომ სიცოცხლის მოვლენები პ ი რ ვ ე ლ ა დ ი ა, მოგვცემს სამყაროს ევოლუციური განვითარების ვექტორისა და უნიკალური ჰარმონიზაციის გაგების საშუალებას. გასაგები ხდება ის, რომ ადამიანი კოსმიური სამყაროს, როგორც მთელის, განუყოფელი ნაწილია, რომლის გარეშეც მისი(სამყაროს) განვითარება შეუძლებელია. ადამიანი, ერთი მხრივ, სამყაროს ევოლუციური განვითარების შედეგია, ხოლო, მეორე მხრივ, თვით სამყაროს ევოლუციური განვითარების ს ა შ უ ა ლ ე ბ ა ც[3;306].

ბიოენერჯის შესახებ.

ინგლისელი მეცნიერი გუილფორდის უნივერსიტეტის პროფესორი რ.ტეილორი სტატიაში „ბიო-ენერგო-ინფორმატიკული ჰორიზონტები“ განიხილავს მთელ მსოფლიოში ფართოდ განვითარებად „ბიო-ენერგო-ინფორმატიკის“ საკითხებს. მისი აზრით ცოცხალსა და არაცოცხალ ბუნებას შორის განსხვავება იმდენად თვალსაჩინოა, რომ აუცილებელი და ბუნებრივია პოსტულირება გარკვეული, ფიზიკაში საყოველთაოდ მიღებული ძალებისან განსხვავებული, მეხუთე ძალისა – „ცოცხალი ძალის“ სახელწოდებით, რომლითაც განპირობებულია ზემოხსენებული განსხვავება.

მიუხედავად იმისა, რომ ყველა უძველეს მსოფლიო კულტურაში ადამიანის ბუნება განიხილებოდა დუალურად: იდეალური სული და მატერიალური სხეული, დასავლეთის მეცნიერებამ თავის დროზე უარყო „ცოცხალი ძალის“ ცნება და ცოცხალი ბუნების შესწავლას საფუძვლად დაუდო მხოლოდ ფიზიკო-ქიმიური კანონები. აღმოსავლეთში კი ძველი ტრადიციული მიდგომა უწყვეტად გაგრძელდა. მაგრამ ამჟამად ტრადიციულ მეცნიერების განვითარებასთან ერთად დასავლეთშიც დაბრუნდა „ცოცხალი ძალის“ იდეა ახალი პარადიგმის–ბიოენერგეტიკული ფენომენის სახით, რომელიც ცდილობს კონკურენცია გაუწიოს ნამყვან მეცნიერულ(ფიზიკო-ქიმიურ) პარადიგმებს[6;10].

რას ნიშნავს ცნება „ბიოენერჯია“?

ენერჯია, ფიზიკური გაგებით, საფუძველია მატერიის ყოველი ფორმისა. ამჟამინდელი მეცნიერული თვალსაზრისით გრძნობად-კოსმოსური სამყარო, რომელიც თავდაპირველად გაჩნდა გრავიტაციული ენერჯიის სახით, წარმოგვიდგება მატერიის სხვადასხვა ფორმის სახით, რომლის საფუძველს ენერჯია წარმოადგენს.

რ.ტეილორი „ბიოენერჯიის“ ქვეშ არ გულისხმობს ენერჯიას ფიზიკური გაგებით, რომელიც ჯოულებში იზომება და მატერიის დაკვირვებად ფორმას უძევს საფუძვლად. ანალოგიური აზრი შეიძლება გამოითქვას „ცოცხალი ძალის“ შესახებ, რომელსაც ვერ აფიქსირებს ვერაფერი გარდა ცოცხალი ორგანიზმისა. მათი არსებობით შეიძლება აიხსნას ისეთი ფენომენები, როგორცაა: პარანორმალური ეფექტები, დისტანციური ხედვა, ადამიანის ენერგეტიკული სისტემის ხედვა აურის სახით და სხვა. ყოველ ასეთ მოვლენას საფუძვლად უდევს შეგრძნების არა სენსორული არხები, არამედ გონის უშუალო მოქმედება გარემოსთან[6;11].

რ.ტეილორის აზრით, არსებობს პირდაპირი კავშირი ადამიანის გონსა და ბიოენერჯიას შორის. ჩემი აზრით, ამ დროს ადგილი აქვს გონინფორმაციის გაცვლით ურთიერთქმედებებს.

რ.ტეილორის აზრით, არსებობს ადამიანის მიერ სამყაროს ორი ხედვა: სამყაროს „გარეგანი“ (მეცნიერული) ხედვა, როცა ადამიანი თავის თავს აღიქვამს, როგორც დამკვირვებელს – „მეს“ მოთავსებულს სამყაროს ცენტრში და სწავლობს მისგან დამოუკიდებლად არსებულ სამყაროს. და მეორე, სამყაროს „შინაგანი“ ანუ „მედიტაციური“ ხედვა, როცა ადამიანი თავის თავს აღიქვამს როგორც მთელი სამყაროს ნაწილს. ამ შემთხვევაში ცენტრალური წერტილი „მე“ გართხმულია სამყაროში, რომელიც ღებულობს პიროვნულ-სუბიექტურ ელფერს. „შინაგანი“ ხედვის დროს ობიექტური რეალობის აღქმა ნაწილობრივ დამოკიდებულია აღქმელის – „მეს“ გონზე, ცნობიერებასა და აზროვნებაზე. ასეთი ხედვით აღქმული რეალობის სახე სუბიექტურ-ობიექტურია [7;12].(ამიტომ ის არ შეიძლება მიიჩნიოთ აბსოლუტურ ჭეშმარიტებად).

რ.ტიელიორის მიხედვით ბიოენერჯია მატერიისა და აზრის(გონინფორმაციის, რომლის საფუძველს წარმოადგენს მატერიის გარკვეული ფორმის სტრუქტურულობა) ზღვარზეა, ამიტომ ის შეიძლება აღქმულ იქნეს ზემოხსენებული ორივე ხედვით.

ბიოენერჯია მეცნიერული ხედვით.

ბიოორგანიზმი არ წარმოადგენს მისი შემადგენელი მოლეკულების, უჯრედებისა და ორგანოების მარტივ ერთობას, რომელშიც თითოეული მოლეკულის ქცევა შემთხვევითია, არამედ ურთულეს, ერთიან კვანტურ მექანიკურ სისტემას, განჭოლვილს მაორგანიზებული ერთიანი ბიოველით.

ბიოენერჯია ნაწილობრივ ელექტრომაგნიტური და ბგერითი ხასიათისაა, მაგრამ იგი ხასიათდება განსაკუთრებული თვისებებით:

1. სუპერმგრძნობიარობა;

2. არალოკალურობა, ანუ არ ემორჩილება სივრცულ შეზღუდულობას, ურთიერთმოქმედების ინტენსივობა არ კლებულობს მანძილის მიხედვით(დისტანციური მკურნალობა);

3. ნეგენტროპიულობა, განუწყვეტელი სწრაფვა მარტივიდან რთულისაკენ, ანუ რესტრუქ-ტურიზაცია;

4. ინფორმაციის გადაცემის ადრესატულობა და სიჩქარის შეუზღუდაობა.

ეს თვისებები აუხსნელი რჩება ენერგეტიკული ველის კლასიკური გაგებით, სადაც ურთიერთქმედების გადამტანებს ენერჯიის გადამტანი ნაწილაკები წარმოადგენენ, რის გამოც მოძრაობენ შეზღუდული სიჩქარით($v < c$).

ბიოენერჯიის ამ თვისებათა ასახსნელად წამოყენებულ იქნა არაკლასიკური კონცეფციები. შემოტანილ იქნა ცნება ე.წ. ელექტრომაგნიტური ვექტორული პოტენ-ციალისა, რომელიც დამუხტულ ნაწილაკებს კი არ ამოძრავებს, არამედ მხოლოდ სტრუქტურის ფაზურ თანაფარდობაზე მოქმედებს. ვექტორულ პოტენციალს შეუძლია ძალის გადამტანების გარეშე შეცვალოს სტრუქტურული სურათი, შესაბამისად ინფორმაციული სურათი და გამოიწვიოს ბიოეფექტი(რადგანაც ყოველ სტრუქტურას შეესაბამება გარკვეული კოდირებული ინფორმაცია). ასეთი წარმოდგენის მთავარი აზრი იმაში მდგომარეობს, რომ ყოველი ველი გარკვეული ინფორმაციის მატარებელია[6;14].

შემოტანილია არაკლასიკური ველის ცნებები. მაგალითად „ვირტუალური“ (არადა-კვირვებადი) და მრავალგანზომილებიანი ველის ცნება, სადაც შეიძლება წარმოიქმნას გარკვეული ვირტუალური სოლიტონების მსგავსი ვირტუალური სტრუქტურები, რაშიც შეიძლება გარკვეული ინფორმაციის შენახვა „ვაკუუმური“ ტვინის სახით[7].

ყოველ სტრუქტურულობას შეესაბამება ნეგენტროპიულობა, ანუ უარყოფითი ენტროპია და უარყოფითი ფიზიკური ენერჯია[8].

ცოცხალ ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესი მიმდინარეობს ნეგენტროპიის ზრდით, გარედან საკვების სახით მიღებული ნეგენტროპიის ხარჯზე.

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ მეცნიერული თვალსაზრისით, ბიოენერჯია წარმოადგენს „სტრუქტურიზაციის“ ენერჯიას, ანუ უარყოფით სითბურ ენერჯიას ფიზი-კური თვალსაზრისით. ყოველ სტრუქტურულობას კი გარკვეული კოდით გარკვეული ინფორმაცია შეესაბამება. ამიტომ გამორიცხული არ არის რომ ბიოსისტემებს შორის ადგილი აქვს ინფორმაცილ ურთიერთქმედებას.

ბიოენერჯია მედიტაციური ხედვით.

გარკვეული მოსაზრებით, ყოველ ადამიანს გააჩნია ბიოენერჯიის შეგრძნების უნარი სხვადასხვა ინტენსივობით. უმრავლესობისათვის ეს გრძნობა მიძინებულია. მხოლოდ ზოგიერთ ადამიანში, განს-აკუთრებულ პირობებში, იღვიძებს იგი ე.წ. „შინაგანი“ (მედიტაციური) ხედვის სახით.

„შინაგანი“ ხედვით შემეცნებისას ადამიანის გონი უშუალოდ უკავშირდება „უჩინარ“ სუბსტანციას, ბიოინფორმაციულ და გონინფორმაციულ ველს. ასეთი კავშირის დამყარ-ებისას ადამიანის გონს საშუალება ეძლევა ინფორმაციის მიღებისა, ან სასურველი ეფექტების გამოწვევისა. ამ დროს არ არსებობს ცალსახა განსხვავება ლოკალურ და არალოკალურ ეფექტებს შორის. ამიტომ მედიტაციური დაკვირვებით და აზროვნებით

მიღებული ინფორმაცია სუბიექტურ-ობიექტურია. ამ დროს მიღებული შთაბეჭდილება ინტიმურია და ბუნდოვანი. ამიტომ იგი ცდილობს სხვას არ გაანდოს, და რომ მოინადინს კიდევ, ვერც შეძლებს ამას, რადგანაც ახსნას ვერ მოახერხებს. საქმე იმაშია, რომ ადამიანებს არ გაჩნიათ შესაბამისი ენა და ტერმინოლოგია.

ამ აზრის გაგების მიზნით მოვიყვანთ შემდეგ მაგალითს: წარმოვიდგინოთ კუნძული, სადაც დაბადებით ბრმა ადამიანები ცხოვრობენ. ცხადია მათ წარმოადგენა არა აქვთ ფერზე და არც შესაბამისი ტერმინოლოგია გააჩნიათ მეტყველებაში. ვთქვათ, ერთ-ერთ მათგანს დღის რომელიღაც მომენტში თვალი აეხილა, დაინახა ყველაფერი და შემდეგ ისევ დაბრმავდა. ცხადია, რომ მასზე ფერადოვანი სამყარო გასაოცარ და გამაოგნებელ შთაბეჭდილებას მოახდენს და სამუდამოდ დაამახსოვრდება. ცხადია ამ მომენტში მან მიიღო გრანდიოზული ინფორმაცია სამყაროს შესახებ, თუმცა საკმაოდ შორს იქნება სრული ჭეშმარიტებისაგან. მეორე ადამიანს, რომელსაც შედარებით სხვა პირობებში აეხილი თვალი, აგრეთვე გასაოცარი, მაგრამ განსხვავებული შთაბეჭდილება დარჩება პირველთან შედარებით. ამიტომ მათ შეიძლება ერთმანეთს ვერ გააგებინონ, თუკი მოინადინეს ამ მოვლენის ერთმანეთისათვის ახსნა. რის გამოც ისინი ხშირად ერთმანეთს არ ენდობიან. მით უმეტეს ვერ გააგებინებენ და ვერ დააჯერებენ იმ ადამიანებს, ვისაც არ განუცდია მსგავსი რამ.(რის გამოც ისინი შეიძლება შარლატანებადაც მონათლონ). ამიტომაც, რომ დიდი რელიგიების შემქმნელი „გასხივოსნებელი“(„უჩინარ“ სამყაროს ნაზიარები) ადამიანები, დარწმუნებულნი თავის სიმართლეში, ხალხს ელაპარაკებიან იგავებითა და მეტაფორების საშუალებით.

XVIII. აზრის სუბსტანციურობის შესახებ

შესავალი

სუბსტანციის ცნება ფილოსოფიის ყველაზე ფუნდამენტალური ცნებაა. იგი არის უნივერსალური საფუძველთა საფუძველი ყოფიერებისა, ანუ არსისა[1;7].

არსი კი პირველადი, აბსტრაქციული ცნებაა, რომლის განსაზღვრა შეუძლებელია სხვა უფრო მარტივი ცნებებით. ვინრო გაგებით არსი მოიცავს მხოლოდ მატერიალურ სინამდვილეს, რომელსაც შეისწავლის ბუნების ფილოსოფია და მისი შემადგენელი მეცნიერებანი. ფართო გაგებით კი არსი ნიშნავს მთელ არსებულ სინამდვილეს. იგი მოიცავს ყველაფერს როგორც მატერიალურს, ისე იდეალურს: ბუნებას, საზოგადოებასა და სულიერებას.

სუბსტანცია, არსების, როგორც მთლიანის, საფუძველია. სუბსტანციური არსება პრინციპულად არადაკვირვებადია და ცდით არ გვეძლევა. მისი შემეცნება მხოლოდ გამოვლენის შემეცნების გზით შეიძლება.

ს.ავალიანის თვალსაზრისით სუბსტანციის რაობის ძირთადი ნიშნებია: უპირობობა, უსასრულობა, ზედროულობა, მარადიულობა, შემოქმედებითობა და აბსოლუტურობა. ხოლო სუბსტანციური არსის შემოქმედებითობა რეალური არსის განუწყვეტელი ქმნადობით გამოიხატება[1].

სუბსტანცია სხვადასხვა ფორმით ვლინდება, რაც მისი შემოქმედებითობის ერთ-ერთ დადასტურებას წარმოადგენს. შემოქმედებითობა კი წარმოუდგენელია აზრის(გონინფორმაციის) გარეშე.

სუბსტანცია არის ის რაც არსებობს თავის თავში და რაშიც არსებობს სხვა. იგი საფუძვლად უდევს ყოველგვარ წარმოშობასა და მოსპობას, მაგრამ თვითონ არც წარმოიშობა და არც ისპობა. ჩემი აზრით სუბსტანციას უნდა გააჩნდეს მატერიალური ასებობის საფუძველი მასალის სახით. სუბსტანციის არსებობის საუძველს უნდა წარმოადგენდეს მატერიის პრინციპულად დაუკვირვებადი ფორმა. მატერიის ასეთ ფორმად შეიძლება მივიჩნიოთ მრავალგანზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმი, მასში არსებული ნაწილაკ-ანტინაწილაკების ვირტუალური ფორმებით.

მატერის დაკვირვებადი ფორმა არსებობს სხვადასხვა სახით, რომელთაგან ერთ-ერთი ძირითადი ნივთიერი ფორმაა. იგი წარმოადგენს მინერალური და ბიოლოგიური სამყაროს საფუძველს. მატერიის არსებობის ფორმებს წარმოადგენენ აგრეთვე სხვადასხვა სახის ველები(ურთიერთქმედების გადამტანი ნაწილაკები) და სივრცე-დროითი კონტინიუმი(სივრცე-დროის კვანტები)[2].

აღმოჩნდა, რომ ყოველივე ამას საფუძვლად უდევს უფორმო და უთვისებო ენერგია, რომელიც ზოგადად მხოლოდ აბსტრაქციული სახით, ხოლო რეალურად ყოველთვის გარკვეული ფორმით არსებობს. მატერიის არსებობის ერთი ფორმა შეიძლება გადავიდეს აეთი ფორმიდან მეორეში ენერგიის გარდაქმნის საშუალებით.

1. ინტენსიური და ექსტენსიური პარამეტრების შესახებ.

მაკროსკოპიული სისტემის აღსწერად გამოიყენება ექსტენსიური და ინტენსიური პარამეტრები(სიდიდეები). ექსტენსიური სიდიდეები ადიტიური სიდიდეებია და სისტემას ახასიათებენ როგორც მთლიანს. სისტემის, როგორც მთლიანის, დამახასიათებელი ექსტენსიური სიდიდე უდრის მისი შემადგენელი ნაწილების შესაბამისი სიდიდეების ჯამს. ასეთ სიდიდეებს განეკუთვნება მოცულობა, მასა, მუხტი, ენტროპია, განზოგადებული კოორდინატები და სხვ. ინტენსიურ სიდიდეებს წარმოადგენენ: განზოგადებული ძალები, წნევა, ტემპერატურა, კონცენტრაცია, პოტენციული და სხვ. მათ შეუძლიათ მიიღონ სხვადასხვა რიცხვითი მნიშვნელობა სისტემის სხვადასხვა ნაწილსა და წერტილში. მაგალითად:

1. ცნობილია, რომ ბუნებაში ნებისმიერი სახის მუშაობის შესრულებაზე დახარჯული ენერგია, ან პოტენციური ენერგია, გამოითვლება რომელიმე ექსტენსიური და მისი შესაბამისი ინტენსიური სიდიდის ნამრავლით:

$$A = F_g \cdot L_g,$$

სადაც A მუშაობაა, F_g -განზოგადებული ძალა, ხოლო L_g - განზოგადებული კოორდინატი[3]. განზოგადებული ძალის განზომილება არის ჯოული/[L_g].

ნებისმიერი ექსტენსიური და შესაბამისი ინტენსიური სიდიდის ნამრავლის განზომილება თანხვედრა ენერგიის განზომილებას. მაგალითად, იზოთერმული პროცესის დროს იდეალური აირის მიერ მუდმივი P წნევის დროს ΔV მოცულობით გაფართოებისას მიღებული Q სითბური ენერგია იხარჯება მის მიერ შესრულებულ A მუშაობაზე და გამოითვლება ფორმულით:

$$Q = A = P \Delta V.$$

2. თერმოდინამიკაში წნევის მსგავსი ინტენსიური პარამეტრია აბსოლუტური ტემპერატურა T , რომლის შესაბამის ექსტენსიურ პარამეტრს S ენტროპია წარმოადგენს. ენტროპია ქაოსურობის w სტატისტიკურ ზომასთან დაკავშირებულია ბოლცმან-პლანკის ფორმულით

$$S = k \ln w,$$

სადაც k ბოლცმანის მუდმივაა.

ცნობილია, რომ მაკროსკოპიული სხეულისათვის გადაცემული ΔQ სითბოს რაოდენობა შექცევადი პროცესის დროს, მუდმივი ტემპერატურის პირობებში, გამოითვლება ფორმულით:

$$\Delta Q = T \Delta S,$$

ამრიგად, ენტროპია ისეთივე როლს ასრულებს ტემპერატურის მიმართ, როგორც მოცულობა წნევის მიმართ.

აღმოჩნდა, რომ ენტროპიის იდენტურ სიდიდეს წარმოადგენს ქაოსურობითი ინფორმაცია, რომლის I_j ზომა ტოლია სტატისტიკურ ალბათობის w ლოგარითმისა ორობითი ფუძით:

$$I_j = \lg_2 w.$$

ქაოსურობითი ინფორმაცია I_j იზომება ბიტებში. ხოლო ენტროპია ქაოსურობით ინფორმაციულ ზომასთან დაკავშირებულია შემდეგნაირად:

$$S = k_1 \cdot I_j,$$

სადაც k_1 მუდმივა გამოითვლება ფორმულით:

$$k_1 = k \ln 2.$$

მისი გამოყენებით შექცევადი პროცესის დროს, შეიძლება დავწეროთ:

$$\Delta Q = T k_1 \cdot \Delta I_j.$$

თუ ახალი ექსტენსიური პარამეტრის ცნებას ქაოსურობითი ინფორმაციის I_j -ს სახით შემოვიტანთ, მაშინ მის შესაბამის ინტენსიურ პარამეტრად შეიძლება ჩავთვალოთ ქაოსურობითი ინფორმაციული ძალა F_j , რომელიც შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$F_j = k_1 \cdot T.$$

ამიტომ შეიძლება დაინეროს:

$$\Delta Q = F_j \cdot \Delta I_j,$$

სადაც

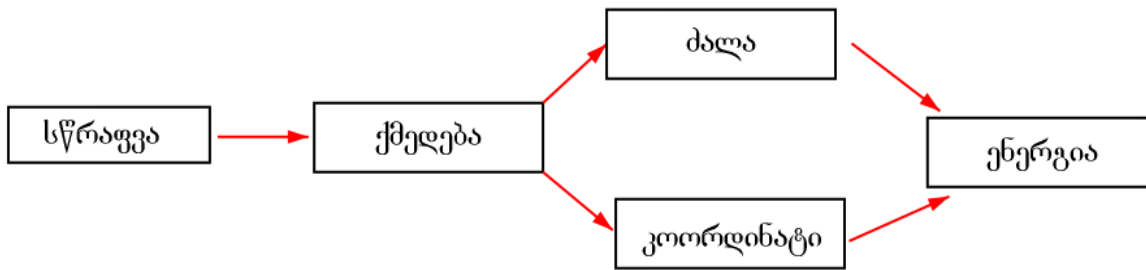
$$F_j = \Delta Q / \Delta I_j.$$

F_j -ს განზომილება იქნება ჯოული/ბიტი.

როგორც ცნობილია, სამყაროში მოქმედებს ქაოსურობისაკენ სწრაფვის პრინციპი.

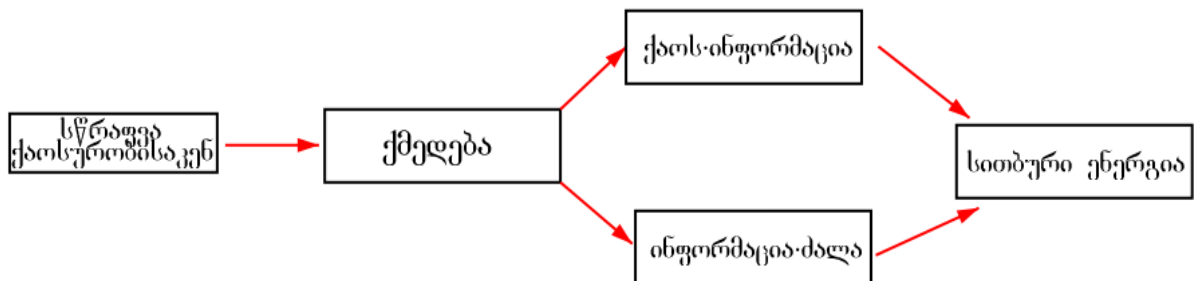
ენტროპია და ქაოსურობითი ინფორმაცია წარმოადგენს ქაოსურობის ზომას, სითბური ენერგია – ქაოსურობის ენერგეტიკულ ზომას. შესაბამისად, F_j შეიძლება მივიჩნიოთ ქაოსურობით ძალად, ანუ ქაოსურობისაკენ სწრაფვის გამომწვევი ქმედების ზომად.

ზოგადად, ნებისმიერი პროცესი-სწრაფვა შეიძლება დახასიათდეს გარკვეული განზოგადებული „ქმედებით“, განზოგადებული „ძალით“, განზოგადებული „კოორდინატით“ და „ენერგიით“, რომელთა ურთიერთმიმართება ზოგადად შეიძლება შემდეგი სქემით გამოისახოს:



სქემა № 1

სითბური პროცესისათვის აშკარაა, რომ არსებობს ქაოსურობითი ინფორმაცია და სითბური ენერგია. ამიტომ მისი დამახასიათებელი სიდიდეებისათვის შესაბამისად ადგილი ექმება სქემა № 2-ზე ნაჩვენებ სქემატურ ურთიერთ დამოკიდებულებას.



სქემა № 2

II. ცნობილია აგრეთვე, რომ მინერალური სამყაროს ცალკეულ არეებში, როგორც ღია სისტემაში, ხშირად ადგილი აქვს ქაოსურობისაკენ სწრაფვის შებრუნებულ, ანუ რესტრუქტურზაციის პროცესს. ანუ მინერალურ სამყაროში ქაოსურობისაკენ სწრაფვის პრინციპთან ერთად მოქმედებს სტრუქტურზაციისაკენ სწრაფვის პროცესიც, რომელიც რეალიზდება ფიზიკაში ცნობილი პოტენციური ენერგიის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპით.

სისტემის სტრუქტურულობის(წყობის) ზომად მიჩნეულია ნეგენტროპია – S_6 , ხოლო წყობით ინფორმაციულ ზომად – I_6 , რომელიც, ქაოსურობითი ინფორმაციული ზომის ტოლია შებრუნებული ნიშნით:

$$I_6 = -I_j.$$

ამიტომ:

$$S = k_1 \cdot I_j = -k_1 \cdot I_6.$$

ხოლო ნეგენტროპიას უნოდებენ ენტროპიას შებრუნებული ნიშნით [5].

ამიტომ, შეიძლება დავწეროთ:

$$S_6 = k_1 \cdot I_6. \quad (2)$$

აშკარაა, რომ არსებობს სისტემის დამახასიათებელი წყობითი ინფორმაცია. ამიტომ უნდა არსებობდეს მის შესაბამისი ინტენსიური სიდიდე სტრუქტურულობითი ინფორმაციული ძალის F_6 სახით, რომელიც F_j -ის მსგავსად გამოითვლება ფორმულით:

$$F_6 = -\Delta Q / \Delta I_6,$$

ხოლო სისტემის სტრუქტურულობის ენერგეტიკულ ზომად შეიძლება მივიჩნიოთ სიდიდე:

$$W_6 = F_6 \cdot \Delta I_6 = -\Delta Q$$

ამრიგად, სისტემის სტრუქტურულობის ენერგეტიკული ზომა ქაოსურობითი ენერგეტიკული ზომის(სითბური ენერჯის) ტოლია შებრუნებული ნიშნით. სისტემის სტრუქტურულობითი, ანუ წყობითი ენერჯია, ტოლია იმ სითბური ენერჯისა, რომელიც უნდა გადაეცეს სისტემას, ისე, რომ იგი გადავიდეს სრულ ქაოსურ მდგომარეობაში(როცა სისტემის შემადგენელი ნებისმიერი 2 ობიექტის ურთიერთგადანაცვლებით სისტემის მდგომარეობა არ იცვლება).

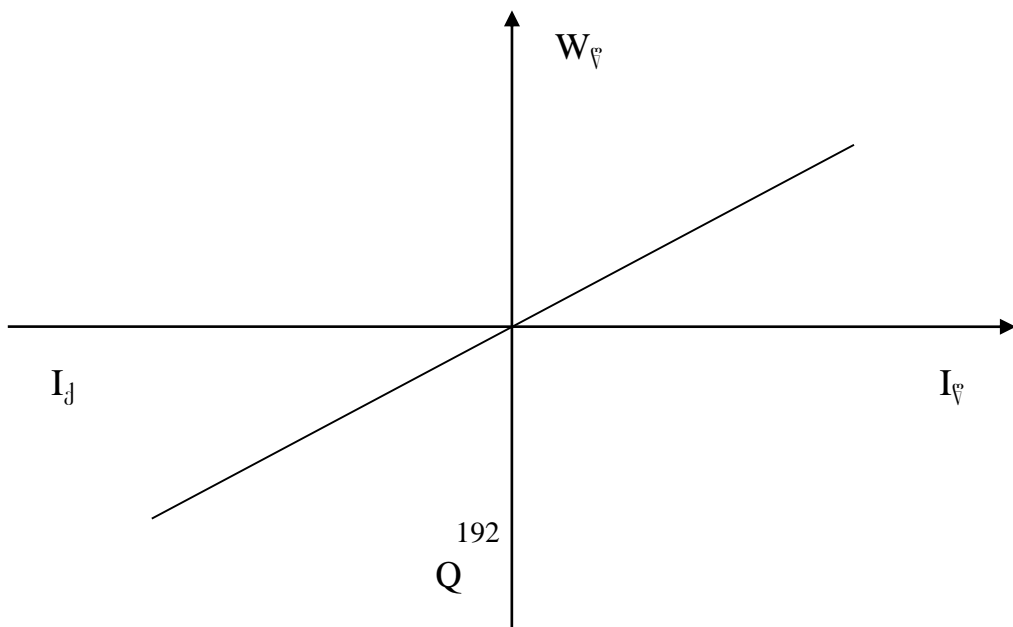
ფორმულა (2) -ის გათვალისწინებით შეიძლება დავწეროთ:

$$W_6 = (1/k_1) F_6 \cdot S_6 = F_6 \cdot \Delta I_6. \quad (3)$$

ცხადია, რომ თუ რაიმე სტრუქტურულობის მქონე სისტემას გადავცემთ სათანადო რაოდენობის სითბოს, ის გადავა ქაოსურ მდგომარეობაში, ე.ი. სისტემის სტრუქტურულობის მიმართ სითბური ენერჯია Q ასრულებს უარყოფით როლს, ხოლო სტრუქტურულობითი ენერჯია W_6 – დადებითს.

ამრიგად, ნებისმიერი მინერალური სისტემა, რომელიც განიცდის გარკვეულ რესტრუქტურირზაციას, შეიძლება დავახასიათოთ „სტრუქტურულობითი ქმედებით“, ამ ქმედების შესაბამისი „სტრუქტურულობითი ძალით“, „წყობითი ინფორმაციით“ და „სტრუქტურულობითი ენერჯით“, რომელთათვისაც ადგილი ექნება შემდეგ ურთიერთ-დამოკიდებულებას:

საჭიროების შემთხვევაში, შეიძლება აიგოს სქემატური „გრაფიკი“ წყობით ინფორმაციასა და მის შესაბამის ენერჯიას შორის. ამისათვის აბსცისათა დადებით ღერძზე უნდა გადავზომოთ I_6 , ხოლო უარყოფითზე – I_j . შესაბამისად, ორდინატთა ღერძის დადებითი მიმართულებით – W_6 , ხოლო უარყოფითზე – Q (ნახ.1).



რაიმე ქვესისტემის სტრუქტურულობის ზრდას შეესაბამება მისი წყობითი ინფორმაციის ზრდა I_{E1} -დან I_{E2} -მდე ΔI_E სიდიდით, და სტრუქტურულობითი ენერჯის ზრდა ΔW_E სიდიდით. ამისთვის კი, თემოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად, აუცილებელი გარემოს ქაოსურობითი ინფორმაციული ზომა უნდა გაიზარდოს $\Delta I_{\Sigma} \geq |\Delta I_E|$ სიდიდით, ხოლო სითბური ენერჯია – $\Delta Q \geq |\Delta W_E|$ სიდიდით.

III. ბიოინფორმაცია. ცოცხალი ორგანიზმი, ერთი მხრივ, ენათესავება მინერალურ სისტემას, ხოლო, მეორე მხრივ, ის დამატებით ხასიათდება განსაკუთრებული თვისებით – სიცოცხლისუნარიანობით. მას როგორც მინერალურ სისტემას, ახასიათებს ქაოსურობითი ინფორმაციულობა და ენერჯია, აგრეთვე წყობითი ინფორმაციულობა და სტრუქტურულობითი ენერჯია. მაგრამ ორგანიზმი, როგორც სიცოცხლისუნარიანობის მქონე სისტემა გამოირჩევა გადარჩენისაკენ სწრაფვის პრინციპით, რომელიც ხორციელდება ბიოინფორმაციის გამომუშავებისა და გაცვლის მეშვეობით. ბიოინფორმაციას ბიოსამყაროში აქვს ენერჯისა და ნივთიერების რანგი და ხასიათდება თვისებრივად დაუყვანადობის, მიზანშეწონილებისა (მისამართულობისა) და ისტორიზმის (შენახვადობის და ევოლუციურობის) პრინციპით. ამის გამო ბიოინფორმაცია თვისებრივად განსხვავდება წყობითი ინფორმაციისაგან. მას გააჩნია ღირებულობითი თვისება და შესაბამისად მაღალი ნეგენტროპულობა[6].

ცოცხალი ორგანიზმი იკვებება ნეგენტროპიით და აქვს ახალი, შედარებით მაღალი რანგის ნეგენტროპიის, წარმოქმნის უნარი, რითაც განპირობებულია მისი სიცოცხლისუნარიანობა, ანუ სწრაფვა გადარჩენისაკენ[5].

ყოველ ცოცხალ არსებას აქვს სიცოცხლის, ანუ თვითაქტიურობის უნარი შინაგანი – „სასიცოცხლო ძალის“ სახით[1].

ბიოორგანიზმების შესახებ ამჟამინდელი მეცნიერული თვალსაზრისის ჩამოყალიბებაზე არსებითი გავლენა მოახდინა თანამედროვე მეცნიერებაში მიმდინარე „მათემატიზირების, კიბერნეტიზირების, ბიოლოგიზირების, ფიზიკოზირების“ პროცესებმა. ამ პროცესების არსია ერთ მეცნიერებაში მიღებული ძირითადი თეორიული იდეების გავრცელება ცოდნის სხვა, ახალ სფეროებზე; ერთ ობიექტში მიმდინარე პროცესების კანონზომიერებათა ახსნა სხვა ობიექტების შესწავლისას აღმოჩენილი პრინციპებისა და მეთოდების საშუალებით. მომიჯნავე მეცნიერებების იდეები და კანონები გამოიყენება როგორც ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავებაში, ისე თეორიული წარმოდგენების გამომუშავებაში. სწორედ ამ პროცესის შედეგს წარმოადგენს ახალი მეცნიერული მიმართულება, რომელიც „სინერგეტიკის“ სახელწოდებითაა ცნობილი. შემეცნების საერთო მეთოდი საშუალებას იძლევა ერთი კუთხით შევხედოთ თვისებრივად განსხვავებულ ობიექტებსა და პროცესებს, ანუ გამოვიყენოთ ანალოგიის პრინციპი[7].

ამკარაა, რომ არსებობს ბიოინფორმაცია. ამიტომ, თუ სინერგეტიკის პრინციპს გამოვიყენებთ, ბიოინფორმაციას(როგორც ექსტენსიურ სიდიდეს), წყობითი ინფორმაციის მსგავსად უნდა გააჩნდეს შესაბამისი ინტენსიური სიდიდე „სასიცოცხლო ძალის“ F_{Σ} სახით და შესაბამისი ენერჯია – „ბიოენერჯის“, ანუ „სასიცოცხლო ენერჯის“ W_{Σ} სახით.

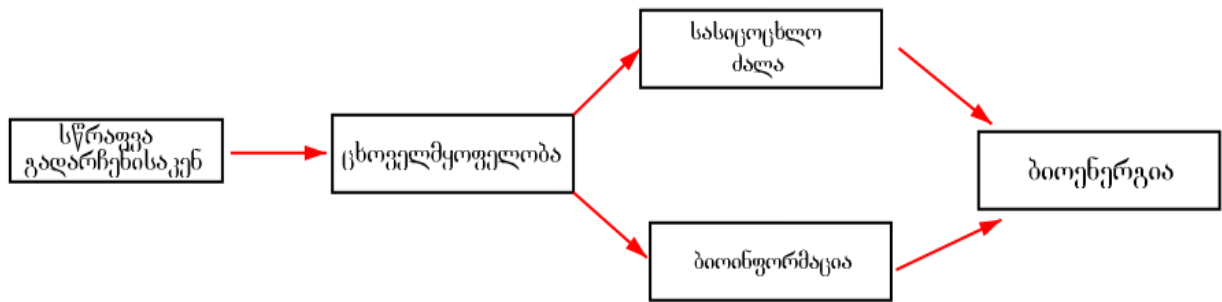
„ცოცხალი ძალის“ ანუ „სასიცოცხლო ძალის“ ცნების შემოტანის აუცილებლობას ადასტურებს რ. ტეილორიც[10].

ცხადია, რომ „სასიცოცხლო ძალა“ არ წარმოადგენს ძალას ჩვეულებრივი ფიზიკური გაგებით, რომელიც განპირობებულია ენერჯის გადამტანი ნაწილაკების გაცვლით. ორგანიზმის სასიცოცხლო ძალა განპირობებულია მისი განსაკუთრებული თვისებით: სიცოცხლის უნარიანობით, ბიოინფორმაციულობით, ანუ ნეგენტროპიულობით. ორგანიზმის F_{Σ} „სასიცოცხლო ძალა“ განპირობებულია მის მიერ I_{Σ} ბიოინფორმაციის წარმოებითა და გაცვლით. ის შეიძლება მივიჩნიოთ ცოცხალი ორგანიზმის გადარჩენისაკენ სწრაფვის ზომად.

ცხადია, ფორმულა (3)-ის მიხედვით, შეიძლება დაინეროს:

$$W_6 = F_6 \cdot \Delta l_6 .$$

ორგანიზმის სწრაფვა გადარჩენისაკენ უნდა ხასიათდებოდეს შესაბამისი „ქმნადობით“, „სასიცოცხლო ძალით“, „ბიოინფორმაციით“ და „ბიოენერგიით“, რომელთა ურთიერთ დამოკიდებულება ნაჩვენებია სქემა 4 -ზე.



სქემა №4

ცხადია, რომ „სასიცოცხლო ენერგია“ („ბიოენერგია“) არ წარმოადგენს ენერგიას ჩვეულებრივი ფიზიკური გაგებით. ამჟამად დამტკიცებულად ითვლება, რომ ცოცხალ ორგანიზმებში ნივთიერებათა ცვლის პროცესების პარალელურად ხდება „სასიცოცხლო“ პოტენციური ენერგიის W_6 ურთიერთგაცვლა. ცხადია, წყობითი ენერგიის მსგავსად, „ბიოენერგია“, რომელსაც თავისუფალ ენერგიას უწოდებენ, წარმოადგენს სტრუქტურულობის ენერგიას, უარყოფითია სითბური Q ენერგიის მიმართ. იგი დადებით როლს ასრულებს ორგანიზმის ევოლუციურობის (რესტრუქტურუზაციის) თვალსაზრისით. ასე რომ, „სასიცოცხლო ენერგია“ წარმოადგენს ორგანიზმის ბიოინფორმაციულობის საფუძველს. ხოლო ბიოინფორმაციას საუძვლად უნდა ედოს მატერიის გარკვეული ფორმის სტრუქტურულობა, რომელშიც რაიმე კოდით შეიძლება ამ თუ იმა ინფორმაციის ჩანერა და შენახვა. მატერიის ასეთ ფორმად მიჩნეულია ბიოველი[8].

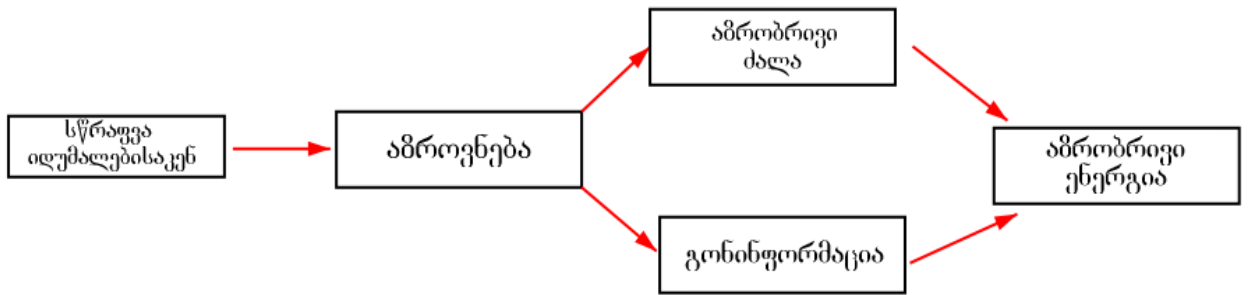
ამრიგად, ბიოენერგია წარმოადგენს ბიოველის სტრუქტურუზაციის ენერგიას, რომელიც ბმის პოტენციური ენერგიის მსგავსად უარყოფითია სითბური ენერგიის მიმართ. ამიტომ ცოცხალი ორგანიზმის ევოლუციურობა ნიშნავს მისი სტრუქტურულობის სირთულის ზრდას და შესაბამისად, ნეგენტროპიის, ბიოინფორმაციის, სტრუქტურულობის სირთულის, ანუ სასიცოცხლო ბიოენერგიის მატებას. ეს პროცესი კი უნდა ხორციელდებოდეს ორგანიზმის გარემომცველ სივრცეში ენტროპიის კლებით.

IV. აზრის სუბსტანციურობის შესახებ. ადამიანს ახასიათებს ცოცხალი არსებისათვის დამახასიათებელი ყველა თვისება, მათ შორის ბიოინფორმაციულობა, მაგრამ იგი, როგორც ნებელობის მქონე, მოაზროვნე და გონიერი არსება, დამატებით ხასიათდება აზროვნების, ანუ გონინფორმაციის I_6 გამომუშავების უნარით.

ჩვენი აზრით, ადამიანის აზროვნების თვისება უნდა წარმოადგენდეს გარკვეული ზოგადი პრინციპის შედეგს. ასეთ პრინციპად შეიძლება მივიჩნიოთ ადამიანის სწრაფვა კოსმიური იდუმალების შემეცნებისაკენ. ყოველ ადამიანს აქვს გარკვეული ფუნქცია, რომლის შესასრულებლად იგი ცდილობს, თავისი შესაძლებლობის ფარგლებში შემეცნოს მის გარეთ არსებული კოსმიური სამყარო. ა. აინშტაინს თვალსაზრისით კი არსებობს კოსმიური იდუმალება, რომელიც ადამიანისათვის წარმოადგენს მეცნიერების, ხელოვნებისა და რელიგიის წყაროს[10].

ამ თვალსაზრისით ყოველი ადამიანი ხასიათდება კოსმიური იდუმალებისაკენ სწრაფვის პრინციპით, რომელიც ხორციელდება აზროვნების საშუალებით. ადამიანისა და კაცობრიობის ინტელექტუალური განვითარება შეიძლება გავიხილოთ როგორც მისი კოსმიური იდუმალებისაკენ სწრაფვის შედეგი.

ადამიანის სწრაფვა კოსმიური იდუმალებისაკენ უნდა ხასიათდებოდეს შესაბამისი „აზრობრივი ქმნადობით“, „აზრობრივი ძალით“, „აზრიანი ინფორმაციით“ (გონინფორმაციით) და „აზრობრივი ენერგიით“, რომელთა ურთიერთმიმართება, სქემა №1-ის თანახმად, გამოხატულია საქემა №5- ზე.



სქემა №5

ცხადია, ფორმულა 3-ის მიხედვით, ΔI_s აზრიანი ინფორმაციისა და F_s აზრობრივი ძალის ნამრავლი W_s „აზრობრივი ენერგიის“ ტოლია:

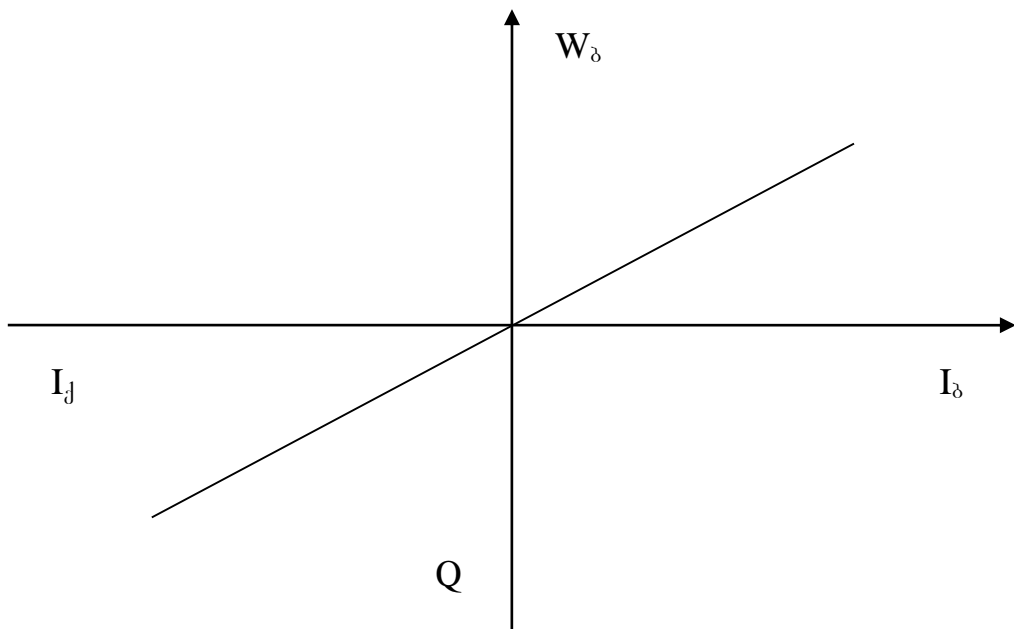
$$W_s = F_s \cdot \Delta I_s \quad (4)$$

ცხადია, „აზრობრივი ძალის“ „სიდიდე“ ადამიანის აზროვნებისას გამომუშავებული ახალი აზრის რაღაც სიდიდით, ანუ ღირებულებით განისაზღვრება. ხოლო „აზრობრივი ენერგია“, ბიოენერგიის მსგავსად სტრუქტურულობის ენერგიის შესაბამის ენერგიას წარმოადგენს და აგრეთვე უარყოფითია სითბური ენერგიის მიმართ.

„აზრი“ ადამიანის თავის ტვინის მიერ გამომუშავებული გონინფორმაციაა. მატერიალისტური თვალსაზრისით, „აზრი“ ტვინის მოქმედების ნაყოფია. ის მასშივე ინახება და მასთან ერთად კვდება.

სხვათა მოსაზრებით, „აზრი“ ტვინის არაპირდაპირი თვისებაა. ის წარმოადგენს განსაკუთრებული სუბსტანციის ნაყოფს, რომელსაც ზოგნი „გონი“-ს უწოდებენ. ცნობილი ნეიროქირურგის ი.პენფილდის აზრით, „გონი“, აზროვნების მექანიზმის გამოყენებით აპროგრამებს ტვინს და გამოიმუშავებს „აზრს“ [10].

გონინფორმაცია ხასიათდება ბიოინფორმაციის ყველა თვისებით, იმ განსხვავებით, რომ მისი ღირებულება ბიოინფორმაციის ღირებულებასთან შედარებით გაცილებით მაღალია. შესაბამისად მისი შესატყვისი სტრუქტურულობის დონეცა და ნეგენტროპიულობაც გაცილებით მეტია.



„აზრი“, როგორც გონიფორმაცია, ბიონიფორმაციის მსგავსად ხასიათდება მიზნობრიობითა და ადრესატულობით. როგორც წესი ადამიანის მიერ გამოქვეყნებული „აზრი“ მიმართულია გარკვეული ობიექტისაკენ. მაგრამ ხშირად ადამიანის აზროვნებისას მიღებულ მაღალ გონივრულ „აზრს“ თითქოსდა ადრესატი არა ჰყავს, რადგან არავის უზიარებს. რაც იმას უნდა ნიშნავდეს, რომ იგი(აზრი) თითქოს უმიზნოდ და უმისამართოდ წარმოიქმნა. ეს კი მიუღებელია აზრიანი ინფორმაციის ძირითდი თვისების – ადრესატულობის თვალსაზრისით.

გარკვეული მოსაზრებით ადამიანის ტვინის მიღმა არსებობს „ინფორმაციული ყულაბა“, რომელშიც ინერება და ინახება ადამიანის აზროვნებასთან დაკავშირებული ყველა ინფორმაცია[9].

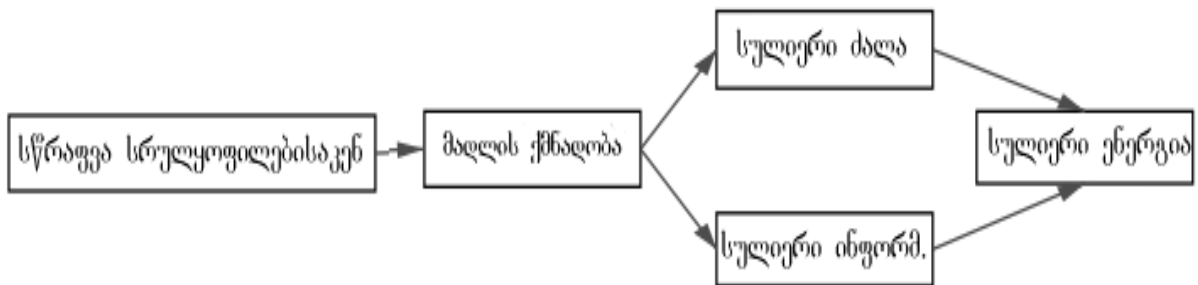
ცხადია, რომ აზროვნება ნეგენტროპული პროცესია და ინვეს ნეგენტროპიის ზრდას. ამისთვის კი, თერმოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად, აუცილებელია მის გარემომცველ სივრცეში ენტროპიის დამატებითი ზრდა.

აზრიანი ინფორმაციის მატება ΔI_s სიდიდით გამოიწვევს ადამიანის აზრობრივი ენერჯის მატებას ΔW_g სიდიდით, რისთვისაც აუცილებელია მის გარემომცველ სივრცეში ქაოსური(სითბური) ენერჯის მატება $\Delta Q > |\Delta W_g|$ სიდიდით(ნახ. 2).

სულიერი ენერჯის შესახებ

ცხადია, რომ ადამიანი, როგორც საზოგადოებრივი არსება ხასიათდება განსაკუთრებული თვისებით – სულიერებით. ადამიანი ხასიათდება სიკეთისა და მადლის შეცნობისა და კეთების უნარით. ამიტომ შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანში დამატებით მოქმედებს სულიერებისაკენ სწრაფვის პრინციპი. ამ პრინციპის შედეგს უნდა წარმოადგენდეს ადამიანის, ერისა და კაცობრიობის კულტურული განვითარება.

ამიტომ სულიერებისაკენ სწრაფვა შესაბამისად უნდა ხასიათდებოდეს შესაბამისი „სულიერი ქმნადობით“, „სულიერი ძალით“, „სულიერი ინფორმაციით“ და „სულიერი ენერჯით“, რომელთათვისაც, სქემა№1-ის მიხედვით, ადგილი ექნება შემდეგ ურთიერთ-დამოკიდებულებას:



სქემა 6

ცხადია, ფორმულა 4-ის თანახმად, ΔI_s სულიერი ინფორმაციისა და F_s „სულიერი ძალის“ ნამრავლი W_s „სულიერი ენერჯის“ ტოლია:

$$W_s = F_s \cdot \Delta I_s .$$

მიგვაჩნია, რომ „სულიერი ენერჯია“, „სასიცოცხლო ენერჯის“ მსგავსად, სტრუქტურული ხასიათის უნდა იყოს, შეესაბამებოდეს „სულიერ ნეგენტროპიას“ და, შესაბამისად, „სულიერ ინფორმაციას“.

„სულიერ ინფორმაცია“ უნდა წარმოადგენდეს გარკვეულ ზომას მადლისა(სიკეთისა), რომელიც ადამიანმა(საზოგადოებამ, ერმა) გაიღო მადლის ქმნადობის პროცესში, თავისი ცხოვრების განმავლობაში.

მადლის ქმნალობა წარმოადგენს ნეგენტროპიულ პროცესს, რომელსაც, თერმოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად, თან უნდა სდევდეს დესტრუქტიურობაც. ანუ შეუძლებელია მადლის ქმნალობა, რაიმეს დათმობას-გაღების გარეშე.

რა შეიძლება წარმოადგენდეს „სასიცოცხლო ენერჯისა“ და „აზრობრივი ენერჯის“ მატერიალურ საფუძველს?

ცნობილი ფსიქოლოგისა და ექიმის დ. გრიმაკის თვალსაზრისით, არსებობს გაერთიანებული ველის თეორია, რომელიც შეიცავს მიკროსამყაროს, მაკროსამყაროსა და ფსიქიკურ მოვლენებს. ამ თეორიის თანახმად, სამყაროში არსებობს დროსა და სივრცეში ერთიანი უსასრულო ბადე მიზეზ-შედეგობრივი ურთიერთქმედებისა, სადაც ყველაფერი ყველაფერზე მოქმედებს სხვადასხვა ინტენსივობით. ეს ურთიერთქმედება ქმნის უსასრულო მრავალგანზომილებიან ენერგოინფორმაციულ ველს, რომლის თითოეული ნერტილი დაკავშირებულია ყველა სხვა ნერტილთან, ზემოქმედებას ახდენს მათზე და თავადაც განიცდის მათ ზემოქმედებას. აქედან გამომდინარეობს საინტერესო შედეგი: „სამყაროს ყოველი ნერტილი ფლობს გარკვეულ ინფორმაციას დროისა და სივრცის დანარჩენი ნერტილების შესახებ და თავის მხრივ აქვს „ინფორმაციული წარმომადგენელი“ მრავალგანზომილებიანი სივრცის ყველა სხვა ნერტილში“. აგრეთვე არსებობს მრავალგანზომილებიანი სივრცის უჯრედოვანი სტრუქტურის კონცეფცია, რომლის თანახმად მიზეზშედეგობრივი კავშირების შემკვრივები ქმნიან სივრცულ ბადეს და ერთმანათთან დაკავშირებული არიან სხვადასხვა ინტენსივობის ინფორმაციული ურთიერთქმედებებით[9].

„ენერგოინფორმაციული კავშირების თეორიაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ისეთ ფენომენებს, როგორცაა „სიტყვა“, „სუბიექტური ხატი“ („ощущение“) და „აზრი“ [8].

ამრიგად, „აზრი“ შეიძლება მივიჩნიოთ ენერგოინფორმაციულ ველში არსებულ სტრუქტურულ მონადად (ერთეულად).

ამერიკელმა ფიზიკოს-თეორეტიკოსმა დავიდ ბომმა და ნეიროფსიქოლოგმა კ. პრიგრამმა შეიმუშავეს კონცეფცია უნივერსალური კოსმიური ჰოლოგრამის არსებობის შესახებ, რომლის მიხედვით სამყარო მონყობილია ჰოლოგრამის პრინციპით. ამ პრინციპის თანახმად, გონ-ინფორმაციის ყოველი ბიტი ტვინის რომელიღაც ნერტილზე კი არაა მიბმული, არამედ მას რაღაც მოცულობა უკავია. ენერგოინფორმაციულ ველში არსებული სოლიტონი ხასიათდება სიხშირით, ამპლიტუდითა და ფაზით. იგი, როგორც თვალის რეცეპტორი, მასში მოხვედრილ ელექტრომაგნიტურ ტალღას გარდაქმნის ციფრულ ინფორმაციულ კოდად, რომელიც ტვინის მიერ აღიქმება ფერის სახით. ასევე ტვინის ნეირონები გარე სამყაროდან მოსულ ენერგოინფორმაციულ სოლიტონს აღიქვამენ ამპლიტუდის, სიხშირისა და ფაზის სახით და გარდაქმნიან ციფრულ კოდად. მიღებულ აზრს ავტომატურად ენიჭება საკუთარი შიფრი და უკვე კოდირებული ციფრული ინფორმაცია იგზავნება ტვინის მეხსიერებითი ნეირონის რეგისტრში. ანუ ტვინის ურთიერთობა მის გარეთ არსებულ „აზრიან“, ინფორმაციულ „უჩინარ“ ველთან მიმდინარეობს ციფრული კოდის დონეზე, რადგანაც ეს ენა გასაგებია როგორც მატერიალური, ისე „უჩინარი“(იდუმალი) სამყაროსათვის[9].

ახალი ბიოლოგიური პარადიგმის შესაბამისად ცოცხალი ორგანიზმის ყოველი უჯრედი ქმნის გარკვეულ არაერთგვაროვან ბიოველს, რომელიც ვრცელდება უჯრედის გარეთაც. უჯრედის ველი დაკავშირებულია მის ქრომოსომებთან და მისი უნიკალურობა განპირობებულია ქრომოსომების უნიკალურობით. უჯრედების ველების სუპერპოზიციით წარმოიქმნება ორგანიზმის და მისი შემადგენელი ნაწილების(ორგანოების) ბიოველი, რომელიც ორგანიზმის გარეთაც ვრცელდება[12].

აღმოჩნდა, რომ ბიოენერჯია ნაწილობრივ ელექტრომაგნიტური და ბგერითი ხასიათისაა, მაგრამ იგი ხასიათდება განსაკუთრებული თვისებებით, რომლებიც აუხსნელი რჩება ენერგეტიკული ველის კლასიკური გაგებით, სადაც ურთიერთქმედების გადამტანებს ენერჯიის გადამტანი ნაწილაკები წარმოადგენენ. ამიტომ შემოტანილ იქნა არაკლასიკური მრავალ-განზომილებიანი ველის ცნებები, სადაც შეიძლება წარმოიქმნას

ვირტუალური სტრუქტურები, რომლებშიც შეიძლება გარკვეული ინფორმაციის ჩანერა და შენახვა. ეს პროცესები ხორციელდება არა ენერჯის გადამტანი ნაწილაკებით, არამედ მხოლოდ ფაზური (სტრუქტურული) ცვლილებით.

დასკვნა: ნაშრომი შეიძლება მექანიკურად მოგვეჩვენოთ, რადგანაც ბიოლოგიური პროცესისა და აზროვნების პროცესის აღსაწერად გამოყენებულია მექანიკაში კარგად ცნობილი ინტენსიური და ესტენსიური პარამეტრების, ძალისა და ენერჯის ცნებები. მაგრამ ასეთი მიდგომა, როგორც აღვნიშნეთ, ფართოდ გამოიყენება ახალ მეცნიერულ მიმართულებაში – სინერგეტიკაში. მისი არსია ერთ(კარგად დამუშავებულ) მეცნიერებაში მიღებული ძირითადი იდეების გამოყენება ცოდნის სხვა, ახალ(ძნელად შესწავლად) სფეროებში. მით უმეტეს, რომ ახლად გამოყენებული ცნებები: „სასიცოცხლო ძალა“, „აზრობრივი ძალა“, „ბიოენერჯია“ და „აზრობრივი ენერჯია“ არ წარმოადგენს ძალასა და ენერჯიას, ჩვეულებრივი, ფიზიკური გაგებით. უმთავრესი ყურადღება უნდა გამახვილდეს „ბიოინფორმაცია“ და „გონინფორმაციაზე“, რომელთა არსებობაში ამჟამად ეჭვი არავის ეპარება და მათი თვისებები კარგადაც არის შესწავლილი. თუმცა მათი უმთავრესი თვისების – „წონის“ („ფასის“) რაოდენობრივი შეფასების კრიტერიუმები ჯერჯერობით, შემუშავებული არაა. ეს მომავლის საქმეა. ჩვენ ყურადღება გავამახვილეთ მხოლოდ იმაზე, რომ სუბსტანცია ბიოინფორმაციისა და გონინფორმაციის გარეშე ვერ იარსებებს. რადგანაც მაშინ ის მოკლებული იქნებოდა თავის მთავარ თვისებას – შემოქმედებითობას. ასე რომ, „აზრი“ უნდა წარმოადგენდეს სუბსტანციის ინფორმაციულ მონადას („კვანტს“).

ნაშრომი, ალბათ, მეტაფიზიკურია, რადგანაც მასში გამოთქმული მოსაზრებები არ არის განმტკიცებული გამოთვლებითა და ცდის ფაქტებით. ჩვენი აზრით, აქ საუბარია წინარემეცნიერულ ცოდნაზე, რომელიც ჯერჯერობით მეტაფიზიკურია. მაგრამ ჭეშმარიტი შეიძლება იყოს არა მარტო მეცნიერული ცოდნა, არამედ მეტაფიზიკური ცოდნაცა და მსჯელობაც, ანუ მეცნიერულ ცოდნასა და მეტაფიზიკურ ცოდნას შეიძლება ჰქონდეთ საერთო ჭეშმარიტების სახით [1].

ცოდნის არამეცნიერულობა არ ნიშნავს მის აუცილებელ დევალვაციურობას. არსებობს ჭეშმარიტების წვდომის ორი გზა: მეცნიერულ-რაციონალური და ინტუიციური. გრძნობადი და ინტელექტუალური ინტუიცია ხშირად დიდ როლს ასრულებს მეცნიერებაში. მეტაფიზიკური ჭეშმარიტება, მომავალში, შეიძლება გადავიდეს მეცნიერულში, თუ იგი პრინციპულად დაკვირვებად მოვლენებსა და საგნებს განეკუთვნება.

XIX „პაულის ძალების“ შესახებ

ამჟამინდელი მეცნიერების მიხედვით მიღებულია, რომ მთელ დაკვირვებად კოსმოსურ სამყაროში მოქმედებს 4 ფუნდამენტური ძალა, რომლითაც აიხსნება ბონებაში მიმდინარე პროცესები და სხეულების თვისებები. ესენია: ძლიერი ურთიერთქმედების „ფერადი“ ძალები, ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და სუსტი ძალები. სუსტი ურთიერთქმედებებითაა განპირობებული ნაწილაკების დაშლის პროცესები. ძლიერი ურთიერთქმედებებითაა განპირობებული ადრონების წარმოქმნა კვარკების საშუალებით და ბირთვების წარმოქმნა პროტონ-ნეიტრონებით. ელექტრომაგნიტური ძალებს უნდა ვუმადლოდეთ ატომების, მოლეკულებისა და კრისტალების სტრუქტურულიზაციას. ხოლო გრავიტაციული ძალები განაპირობებენ კოსმოსური სხეულების წარმოქმნასა და კოსმოსურ მოვლენებს.

ძალა ეწოდება ფიზიკურ სიდიდეს, რომელიც წარმოადგენს ისეთი ქმედების ზომას, რომელიც იწვევს სხეულის სიჩქარის ცვლილებას.

ყოველი ფუნდამენტური ძალის მოქმედება ხორციელდება ე.წ. გადამტანების საშუალებით, რომელთაც თან გადააქვთ იმპულსი, ენერჯია და ინფორმაცია.

ყოველ სხეულს რომელიც ურთიერთქმედებას განიცდის, გააჩნია პოტენციური ენერჯია. არსებობს პოტენციური ენერჯიის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპი: ყოველი

ორი ურთიერთქმედი სხეული მიისწრაფვის ისეთი მდგომარეობისაკენ, რომ მათ შორის ურთი-ერთქმედების პოტენციური ენერგია მინიმალური აღმოჩნდეს.

რედუქციონიზმის პრინციპით ყოველი სხეული უნდა შედგებოდეს შედარებით მარტივი ელემენტებისაგან, რომელთა თვისებებით განისაზღვრება მთელის თვისებები.

დადგენილია, რომ ცოცხალი ორგანიზმი შედგება ორგანოებისაგან, ორგანოები-ქსოვილებისაგან; ქსოვილები – უჯრედებისაგან; უჯრედები – ბირთვის, ქრომოსომებისა და რიბოსომებისაგან; ეს უკანასკნელი – დნმ-ს, რნმ-ის და ცილებისაგან, რომლებიც თავის მხრივ ამინომჟავებისა და ნუკლეოტიდებისაგან შედგებიან. ხოლო ყოველი ზემოხსენებული სტრუქტურული ნაერთები შედგებიან მარტივი ქიმიური ელემენტებისაგან: ნყალბადი, ჟანგბადი, ნახშირბადი, აზოტი, ფოსფორი, გოგირდი და სხვა. დადგენილია, რომ ნებისმიერი ქიმიური ელემენტი წარმოადგენს ატომს, რომელიც შედგება დადებითად დამუხტული ატომბირთვისა და უარყოფითად დამუხტული ელექტრონებისაგან. ელექტრონები ატომებს მიეზიდებიან ელექტრომაგნიტური ურთიერთ-მოქმედებით.

1. კვანტური მექანიკის მიხედვით ატომში ელექტრონები განლაგებულნი არიან გარკვეული კვანტური მდგომარეობების მიხედვით ენერგიის შესაბამისი დისკრეტული მნიშვნელობებით. პოტენციალური ენერგიის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპის თანახმად ელექტრონები ატომებში განლაგებულნი უდა იყვნენ უმცირესი ენერგიის შესაბამის დონეზე. მაგრამ ექსპერიმენტმა აჩვენა სრულიად სხვა სურათი.

აღმოჩნდა, რომ ატომებში ელექტრონები ენერგიის მიხედვით განლაგებულნი არიან შრეებად და ფენებად და ქმნიან რთულ სტრუქტურას. ისინი განლაგებულნი არიან სხვადასხვა ფორმის ელიფსურ ორბიტებზე, რომლებიც ხასიათდებიან შესაბამისი კვანტური(დისკრეტული) მდგომარეობებით.

თითოეული კვანტური მდგომარეობა განისაზღვრება 4 ე.წ. კვანტური რიცხვით:

- მთავარი კვანტური რიცხვი n განსაზღვრავს ელექტრონის ორბიტის ელიფსის დიდი ნახევარღერძის სიდიდეს.
- ორბიტალური კვანტური რიცხვი l განსაზღვრავს ელიფსის მცირე ნახევარღერძის სიდიდეს და მექანიკური ორბიტალური მომენტის ზომას.
- მაგნიტური კვანტური რიცხვი m განსაზღვრავს ელიფსური ორბიტის ორიენტაციას უპირატესი მიმართულების(ღერძის) მიმართ.
- სპინური კვანტური რიცხვი s განსაზღვრავს ელექტრონის შინაგანი (საკუთარი), ანუ სპინური მოძრაობის რაოდენობის სიდიდეს.

სწორედ ამ 4 კვანტური რიცხვის სიდიდით განისაზღვრება ელექტრონის კვანტური მდგომარეობა ატომში.

ატომების გამოსხივებისა და შთანთქმის სპექტრების შესწავლით დადგინდა, რომ ატომში არ მოიძებნება ელექტრონები კვანტური რიცხვების ტოლი მნიშვნელობით. ეს იწვევს ატომების სპეციფიკურ სტრუქტურულობის უნიკალურობას და განაპირობებს იმ აუცილებელ ქიმიურ თვისებებს, რაც ესოდენ საჭიროა ისეთ უნიკალური ბიოსტრუქტურების ასაგებად, რათა წარმოშობილიყო და ეარსება სიცოცხლეს.

თავის დროზე ელექტრონების ეს გენიალური თვისება ჩამოაყალიბა გენიოსმა პაულის პრინციპის სახით, რომელიც ცნობილია პაულის პრინციპის სახელწოდებით: ერთსა და იმავე ატომში არ შეიძლება არსებობდეს 2 ელექტრონი ერთსა და იმავე კვანტურ მდგომარეობაში. ანუ შეუძლებელია არსებობდეს ორი ელექტრონი, რომელთათვისაც ყველა კვანტური რიცხვი შესაბამისად ერთმანეთის ტოლია. ე.ი. ელექტრონები არ ემორჩილებიან ფიზიკაში ცნობილ საყოველთაო პოტენციური ენერგიის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპს.

პაულის პრინციპის თანახმად ელექტრონების გადანაწილება ატომის თავისუფალ ენერგეტიკულ დონეებზე წარმოებს ისეთნაირად, რომ თავისუფალი ელექტრონი იკავებს თავის განსაზღვრულ ადგილს მსგავსად იმისა, რომ კატასტროფის თავიდან აცილების მიზნით აეროპორტში თვითმფრინავი ეშვება(ჯდება) მხოლოდ მისთვის განსაზღვრულ თავისუფალ საფრენ ზოლზე.

2. მათემატიკურ ასპექტში პაულის პრინციპი შემდეგში მდგომარეობს:

ვთქვათ გვაქვს 2 იგივეური ნაწილაკი n_1 და n_2 კვანტურ მდგომარეობაში, კოორდინატებით q_1 და q_2 (q აღნიშნავს ყველა კოორდინატის ერთობლიობას). ასეთი სისტემის ტალღური ფუნქციაა $\Psi_{n_1 n_2}(q_1, q_2)$. ვიმოქმედოთ ამ ფუნქციაზე ნაწილაკთა გადასმის ოპერატორით \hat{P}_{12} და დავწეროთ შესაბამისი საკუთარი ფუნქციებისა და საკუთარი მნიშვნელობების განტოლება:

$$\hat{P}_{12} \Psi_{n_1 n_2}(q_1, q_2) = P_{12} \Psi_{n_1 n_2}(q_1, q_2)$$

ამ განტოლებაზე \hat{P}_{12} ოპერატორის ხელმეორედ მოქმედების შედეგად მივიღებთ:

$$\hat{P}_{12}^2 \Psi_{n_1 n_2}(q_1, q_2) = P_{12}^2 \Psi_{n_1 n_2}(q_1, q_2).$$

მაგარამ ცხადია, რომ იგივეური ნაწილაკთა ორჯერ გადასმის შედეგად ისევ საწყის მდგომარეობას ვღებულობთ, ამიტომ

$$P_{12}^2 = 1; \text{ ანუ } P_{12} = \pm 1.$$

შესაბამისად, იგივეური ნაწილაკთა გადასმის შედეგად ტალღური ფუნქცია რჩება იგივე ან იცვლის ნიშანს. პირველ შემთხვევაში ამბობენ, რომ გვაქვს სიმეტრიული ტალღური ფუნქცია, მეორე შემთხვევაში – ანტისიმეტრიული. ექსპერიმენტმა აჩვენა, რომ ნაწილაკები, რომლებსაც გააჩნიათ სპინური კვანტური რიცხვის მთელი მნიშვნელობა, ხასიათდებიან სიმეტრიული ტალღური Ψ ფუნქციით (ასეთ ნაწილაკებს ბოზონები ეწოდებათ). ხოლო კენტჯერადი ნახევარსპინიანი ნაწილაკების სისტემა – ანტისიმეტრიული ტალღური Ψ ფუნქციით (ასეთ ნაწილაკებს ფერმიონები ეწოდებათ).

ფერმიონებისაგან შედგენილი ნაწილაკთა სისტემის კვანტური Ψ ფუნქცია მხოლოდ მაშინ განსხვავდება ნულისაგან, როცა სისტემაში შემავალი იგივეური ნაწილაკები იმყოფებიან სხვადასხვა კვანტურ მდგომარეობაში. ეს წარმოადგენს პაულის პრინციპის განზოგადებას ფერმიონ-ნაწილაკებისათვის. ელექტრონები ფერმიონებია.

ამრიგად, ურთიერთქმედი ელექტრონებისათვის ბუნებაში ხორციელდება მხოლოდ ისეთი მდგომარეობა, რომლის ტალღური ფუნქცია ანტისიმეტრიულია ნაწილაკების ურთიერთგადასმის მიმართ. მართალია, პაულის პრინციპი სისტემის მდგომარეობის აღმწერი ტალღური Ψ ფუნქციის ანტისიმეტრიულობის შედეგია, მაგრამ ამას გადამწყვეტი მნიშვნელობა არა აქვს იმ კითხვაზე პასუხის გასაცემად, რომელიც შემდეგში მდგომარეობს:

რით უნდა აიხსნას ის უცნაური ფაქტი, რომ ჩვენ სამყაროში მოქმედებს პაულის პრინციპი (ფერმიონებისაგან შედგენილი სისტემის ტალღური ფუნქცია Ψ ხასიათდება ანტი-სიმეტრიულობით), რომელიც ესოდენ საჭიროა სიცოცხლის არსებობისათვის?

ეს უცნაური ფაქტი შეიძლება ახსნილ იქნეს 3 სხვადასხვა მიდგომით:

1. პაულის პრინციპი შედეგია ანტროპული პრინციპისა, რომლის მიხედვით ჩვენი სამყარო იმიტომაა მოწყობილ ასე უნიკალურად და უცნაურად, რომ მასში არსებობს დამკვირვებელი ადამიანის სახით. ამ თვალსაზრისით ჩვენი სამყარო, თავისი უნიკალურობით, ერთადერთია უსასრულო რაოდენობის სხვა სამყაროებს შორის. მაგრამ ანტროპული პრინციპი მეტაფიზიკურია, მისი ცდით შემოწმების შეუძლებლობის გამო.

2. შეიძლება დაუშვათ, რომ ფერმიონებზე მოქმედებენ რაღაც „იდუმალი ძალები“ (განსხვავებული ცნობილი 4 ტიპის ძალისაგან), რომლებიც აიძულებენ მათ იმოძრაონ ისე, რომ შექმნან ატომების სპეციფიკური სტრუქტურები, სწორედ ისეთი, რომ დედამიწაზე საბოლოოდ წარმოიქმნას სიცოცხლე და ადამიანი.

ელექტრონებზე თითქოს მოქმედებს უცნობი ბუნების განმზიდავი ძალები, რომლებსაც „პაულის ძალები“ შეიძლება ეწოდოს. კვანტურ მდგომარეობათა იდენტიურობის შემთხვევაში მათი სიდიდე უსასრულობის ტოლი ხდება, ისე რომ შეუძლებელია არსებობდეს ორი ელექტრონი ერთნაირ კვანტურ მდგომარეობაში.

„პაულის ძალა“ არ წარმოადგენს ძალას ჩვეულებრივი გაგებით, რომელიც განისაზღვრება რაიმე ენერგეტიკული პოტენციალის გრადიენტით. პაულის ძალა წარმოადგენს ძალას იმ გაგებით, რომ ის წინააღმდეგობას უწევს ელექტრონს, რათა არ დაიკავოს მან მინიმალური ენერგიის შესაბამისი კვანტური მდგომარეობა. მაგრამ მას არ შეაქვს

არავითარი წვლილი ელექტრონის ბმის ენერჯიაში. ე.ი. „პაულის ძალები“ არ ქმნიან პოტენციურ ენერჯიას.

„პაულის ძალები“ ასრულებენ „რეგულატორის“ ფუნქციას ელექტრონების განაწილებაში კვანტური მდგომარეობების მიხედვით.

უ.კოზმანის მიხედვით „პაულის ძალები“ ატომებში ასრულებენ ელექტრონების მოქმედების მართვის ფუნქციას. ისინი არეგულირებენ ელექტრონების ენერჯიას ისე, რომ აცილებულ იქნეს ელექტრონების ურთიერთშეჯახება [1].

ამრიგად, პაულის ძალები ასრულებენ მართვის ფუნქციას. მართვა კი ინფორმაციის გაცვლის გარეშე შეუძლებელია. ანუ „პაულის ძალების“ ქმედების გადამტანს კვანტური ბუნების ინფორმაცია უნდა წარმოადგემდეს და შედეგობდეს „ინფორმაციული პორციებისაგან“, რომელთაც „ინფორმაციონები“ შეიძლება ვუნოდოთ. „ინფორმაციონებს“ არ გადააქვთ ენერჯია ჩვეულებრივი გაგებით. ამიტომ მათი მოძრაობის სიჩქარე შეიძლება C -ზე მეტიც იყოს, ე.ი. შესაძლებელია ინფორმაციული მოქმედება მყისიერად ხორციელდებოდეს.

ამჟამად მეცნიერების მიერ შემოტანილია „ინფორმაციული ურთიერთქმედების“, „ინფორმაციული ველისა“ და „ინფორმაციული დინამიკის“ ცნებები[2].

1993 წელს შეიქმნა ახალი მეცნიერული მიმართულება – ინფორმაციოლოგია, რომელიც წარმოადგენს ფუნდამენტურ მეცნიერებას. აღსანიშნავია, რომ ინფორმაციოლოგია არა თუ არ უარყოფს ყოველივე იმას, რაც მეცნიერების მიერ ადრე შექმნილა, არამედ, პირიქით, იგი ეყრდნობა და ერწყმის ისეთ ფუნდამენტურ მეცნიერებებს, როგორიცაა: ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, მათემატიკა, ასტრონომია, კოსმოლოგია და სხვა. იგი წარმოადგენს ბუნების მრავალი სახის ფუნდამენტური მოვლენისა და პროცესის ლოგიკური ანალიზის შედეგს[2].

ინფორმაციოლოგიის ძირითადი არსი ისაა, რომ იგი პირველად მეცნიერების ისტორიაში სამყაროს განიხილავს არა როგორც მატერიალური სტრუქტურების ერთობლიობას, არამედ როგორც ინფორმაციის ურთიერთმიმართებათა სამყაროს. ამ თვალსაზრისით ყოველ კოსმიურ მოვლენასა და პროცესს საფუძვლად უდევს ინფორმაციული ველები, რომელთა ურთიერთქმედებების გადამტანებს „ინფორ-მაციონები“ („ნეოელემენტარული ნაწილაკები“) წარმოადგენენ[2].

ცნობილია, რომ ნებისმიერ ფორმას – სტრუქტურას, გარკვეული კოდირებით, გარკვეული ინფორმაცია შეესაბამება. ისმის კითხვა: რის ფორმას ანუ სტრუქტურას უნდა წარმოადგენდეს „პაულის ინფორმაციონი“?

ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად განვიხილოთ ელექტრონის თვისებები.

ელექტრონი ხასიათდება განზომილების მქონე ფიზიკური სიდიდეებით: მასით m , ელექტრული მუხტით e და სპინით s . ყოველი განზომილების მქონე სიდიდე განსაზღვრავს შესაბამისი მატერიის დინამიკურობის ფორმას. კერძოდ, მასა განსაზღვრავს ნაწილაკის გრავიტაციულობისა და ინერტულობის თვისებას. ელექტრული მუხტი – ელექტრული მიზიდვა-განზიდვისა და მაგნიტურ ველთან ურთიერთქმედების თვისებას.

რაც შეეხება სპინს, იგი წარმოადგენს ელემენტარული ნაწილაკების დამახასიათებელ სპეციფიკურ სიდიდეს, რომელსაც იმპულსის მომენტის განზომილება გააჩნია. როგორც განზომილების მქონე სიდიდე, იგი განსაზღვრავს დინამიკურობის ფორმას. სპინის საზომ ერთეულად მიღებულია პლანკის მუდმივა- \hbar . ნახევარი სპინის ($1/2\hbar$) მქონე ნაწილაკები მონაწილეობენ ე.წ. სუსტ ურთიერთქმედებაში, რითაც განპირობებულია ელემენტარული ნაწილაკების ურთიერთგარდაქმნა. მაგრამ სპინით უნდა განისაზღვრებოდეს სხვა დინამიკური თვისებაც. კერძოდ, არსებობს მოსაზრება, რომ ნახევარ-სპინიანი ნაწილაკები თავის გარშემო ქმნიან ე.წ. „ტორსიულ“ ველს, რომელიც ინფორმაციული ველის მატერიალურ საფუძველს უნდა წარმოადგენდეს[3].

სწორედ ამ ველის გადამტანებს უნდა წარმოადგენდნენ „პაულის ძალების“ გადამტანი „ინფორმაციონები“.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, სპინი აგრეთვე ასრულებს უაღრესად მნიშვნელოვან როლს ატომის, როგორც მთელის, წარმოქმნისას, როცა მოქმედებას იწყებს ე.წ. პაულის

პრინციპი, რომელიც არ გამომდინარეობს შემადგენელ ნაწილაკთა თვისებებიდან და დამატებით ჩნდება ატომების სტრუქტურულობის შესაქმნელად.

რა უნდა წარმოადგენდეს ტორსიული „ინფორმაციული ველის“ მატერიალურ საფუძველს? ჩვენი მოსაზრებით ამ როლის შესრულება ძალუძს ფიზიკურ ვაკუუმს.

ირკვევა, რომ ვაკუუმი უაღრესად რთული რამაა, ძალიან მრავალფეროვანი და მოულოდნელი თვისებების მატარებელი, რომელთა ღრმა შესწავლა ჯერ კიდევ ეხლა იწყება[4].

ვაკუუმი არსებით გავლენას ახდენს ნაწილაკების თვისებებსა და ურთიერთქმედებაზე. ის შეიძლება გადამწყვეტ როლს თამაშობს ფიზიკურ(და არა მარტო ფიზიკურ) სამყაროში მიმდინარე პროცესებზე. ამიტომ მისი გამოკვლევა თანამედროვე ფიზიკის მნიშვნელოვან ამოცანად ითვლება.

ვაკუუმი რთული დინამიკური სისტემაა, სადაც განუწყვეელივ მიმდინარეობს მრავალნაირი პროცესი, იბადება და ქრება სხვადასხვა ტიპის ნაწილაკ-ანტინაწილაკები. „ვაკუუმი ვირტუალური ნაწილაკების მდულარე ზღვას წარმოადგენს“[4;73].

ფიზიკომათემატიკურ მეცნიერებათა კანდიდატმა ა.ბერიზინმა, რომელიც აქტიურ მონაწილეობას ლეზულობდა სოლიტონების მათემატიკური თეორიის დამუშავებაში, წამოაყენა „ვაკუუმური ტვინის“ არსებობის ჰიპოთეზა. ა. ბერიზინის აზრით სოლიტონი წარმოადგენს მდგრად ტალღურ სტრუქტურას დროსა და სივრცეში. მისი გარეგანი მდგრადობა განპირობებულია შინაგანი ძვრადობით. მოძრაობისას სოლიტონი „პულსირებს“, „სუნთქავს“ და ზემოქმედებს გარემოსთან. სოლიტონის დინამიკა მოგვაგონებს მარტივ ცოცხალ არსებას. მისი დინამიკისათვის დამახასიათებელია ურთიერთშეთავსება დამოუკიდებლობისა და აუცილებლობისა, შემთხვევითობისა და დეტერმინიზმისა. ა.ბერიზინის აზრით, თანამედროვე ფიზიკური ვაკუუმი შეიძლება შევავსოთ შემდეგი ახალი ჰიპოთეზით: ველის თეორიის თვალსაზრისით, ფიზიკური ვაკუუმი სავსეა ვირტუალური ნაწილაკ-ანტინაწილაკების წყვილებით. ა.ბერიზინის თვალთაზრისით, ვირტუალური ელექტრონ-პოზიტრონული წყვილებს, თავის ელექტრომაგნიტურ ველებთან ერთად არანრფივი ეფექტების ხარჯზე შეუძლიათ წარმოქმნან მდგრადი სოლიტონური მდგომარეობანი. ცხადია, ეს სოლიტონებიც ვირტუალური იქნება. შეიძლება წარმოვიდგინოთ, რომ ვაკუუმური ფლუქტუაციების დროს სალიტონის მატერიალური სუბსტრუქტი იცვლება, მაგრამ მისი გენოტიპი (სტრუქტურა), ანუ მასში ჩანერილი ინფორმაცია ინახება[5].

ამ ჰიპოთეზით ვაკუუმი წარმოადგენს ინფორმაციის ჩანერისა და შენეხვის ამოუწურავ საშუალებას. ის შეიძლება მივიჩნიოთ „კოსმიური გონის“ საფუძველად.

მიჩნეულია, რომ რეალური ელექტრონები ფიზიკურ ვაკუუმში წარმოგვიდგება მის მახლობლობაში არსებული ვირტუალურ ელექტრონ-პოზიტრონულ წყვილებისაგან შედგენილ პოლარიზებულ მრავალფენა „ქერქთან“ ერთად. მეორე მხრივ ელექტრონს გააჩნია ტალღური თვისებებიც და ატომში გარკვეულ მდგომარეობაში არსებობისას წარმოგვიდგება დებროილის მდგრადი ტალღის სახით, რომელსაც თავის ელექტრონ-პოზიტრონულ ქერქთან ერთად შეიძლება(სოლიტონის მსგავსად) გააჩნდეს გარკვეული ფორმა. ყოველ ფორმას კი გარკვეული ინფორმაცია შეესაბამება.

ამრიგად, შეიძლება ვიგულისხმოთ, რომ ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ვირტუალური სოლიტონების საშუალებით, მასში არსებული ინფორმაცია გადაეცემა ატომში არსებულ ელექტრონებს მის გარშემო არსებული პოლარიზებული ვირტუალური ელექტრონ-პოზიტრონული „ღრუბლის“ მეშვეობით.

თუ ატომში არსებული თითოეული ელექტრონი, თავის მახლობლობაში არსებულ ვირტუალურ ნაწილაკ-ანტინაწილაკების პოლარიზებულ „ღრუბელთან“ ერთად წარმოგვიდგება გარკვეული ფორმით, მაშინ მას დასჭირდება გარკვეული მოცულობა, რომელიც თითქოსდა შემოსაზღვრული იქნება გარკვეული ზედაპირით.

ამრიგად, ატომში არსებული სხვადასხვა ელექტრონების ეფექტური მოცულობა ერთმანეთისაგან გაყოფილი იქნებოდა „დემარკაციული“ ზედაპირით. იქმნება ისეთი

ეფექტი თითქოს ელექტრონები განიზიდავენ ერთმანეთს, შედარებით მცირე ენერჯის შესაბამისი თავისუფალი კვანტური მდგომარეობების დაკავებისას.

პაულის პრინციპის ასეთი ახსნა, ალბათ, მის ახალ ინტერპრეტაციას წარმოადგენს და არა მისი არსებობის მიზეზობრიობის დადგენას.

3. პაულის პრინციპის ახსნა ნაწილისა და მთელის ურთიერთმიმართების საფუძველზე.

„ნაწილი“ და „მთელი“ ფილოსოფიური კატეგორიებია, რომლებიც გამოსახავენ ცალკეულ ობიექტთა ურთიერთმიმართებას მათ გაერთიანებასთან და იმ კავშირებს, რომლებიც ისეთნაირად აერთიანებენ მათ, რომ გაერთიანებას უჩნდება ახალი თავისებურებანი. მთელის ცნება გამოსახავს ობიექტს, წარმოშობილს მისი შემადგენელი ნაწილების ურთიერთკავშირით. მთელს ხარისხობრივად გააჩნია ისეთი ახალი თვისებები, რომლებიც არ გააჩნიათ არც მის შემადგენელ ნაწილებსა და არც მათ უბრალო ჯამს. ისინი უჩნდებიან მთელს, როგორც შემადგენელი ნაწილების ურთიერთშეთანხმებული კავშირის ჯამური შედეგი [6;32].

„ნაწილის“ ცნება ახასიათებს საგნის მიმართებას საგან–„მთელთან“, რომლის შემადგენლობაშიც ის შედის. მაგალითად, მოლეკულის, როგორც მთელის, შემადგენლობაში არსებული ატომი წარმოადგენს მის ნაწილს, მაგრამ იმავდროულად ატომი შეიძლება განხილულ იქნეს როგორც მთელი, წარმოქმნილი მისი შემადგენელი ნაწილებისაგან (ბირთვისა და ელექტრონების სახით).

ნაწილისა და მთელის ურთიერთმიმართება განიხილება იერარქიულად, რომელიც გამოხატავს სტრუქტურულ დაქვემდებარებას ერთი დონის ობიექტებისა მეორის მიმართ, რომლის შემადგენლობაშიც ისინი შედიან.

სისტემის სტრუქტურულობის ერთი აღებული დონიდან მეორე, შედარებით მაღალ სტრუქტურულ საფეხურზე გადასვლა ნიშნავს მოუწესრიგებელი (ქაოსური) მდგომარეობიდან მოწესრიგებულში გადასვლას. ასეთ პროცესებს შეისწავლის მეცნიერების ახალი მიმართულება (დისციპლინა), რომელიც სინერგეტიკის სახელწოდებითაა ცნობილი. აღმოჩნდა, რომ წესრიგისა და უწესრიგობის კონცეფციით შეიძლება აღინეროს როგორც მინერალურ, ისე ბიოსამყაროსა და საზოგადოებრივ სამყაროში მიმდინარე პროცესები. დადგენილ იქნა, რომ წესრიგისა და უწესრიგობის ურთიერთგადასვლა ხორციელდება ერთიანი უნივერსალური სცენარით როგორც მინერალურ, ისე ბიოლოგიურ და საზოგადოებრივ სამყაროში.

ასეთი მოვლენების საერთო მახასიათებელს წარმოადგებს ის ფაქტი, რომ სისტემის გართულების კვალობაზე, მას როგორც მთელს, უჩნდება განსაკუთრებული ფენომენოლოგიური თვისებები, რომლებიც არ ახასიათებთ შემადგენელ ქვესისტემებს. თვითრეგულირებადი მთელი წარმოადგენს მისი შემადგენელი ნაწილების(რგოლების) კონინქციურ ერთობას, რომელსაც უჩნდება ისეთი ხარისხობრივად ახალი თვისებები, რომლებიც არ გააჩნიათ, როგორც მის შემადგენელ ნაწილებს ცალ-ცალკე, ისე მათ უბრალო ჯამს. ის უჩნდება მთელს, როგორც ნაწილების ურთიერთშეთანხმებული კავშირების ჯამური შედეგები. თვითმართვადი მთელი და მისი ნაწილები ურთიერთგანუყოფელნი არიან და ერთმანეთის არსებობასა და თვისებრიობას განაპირობებენ. მთელის თვისებები განისაზღვრება მისი არსით – ფუნქციონალობით. სამყაროში არსებული ყოველი საგანი, სხვა საგნებთან მიმართებაში, ხასიათება თავისი ფუნქციონალობით.

ცოცხალ ორგანიზმს, როგორც მთელს, გარდა ზემოხსენებული თვისებებისა დამატებით ახასიათებს თვითრეგულირების, თვითგანვითარებისა და მიზნობრივობის თვისება.

თვითგანვითარებადი მთელი და მისი ნაწილები (ორგანოები) ურთიერთგანუყოფელნი არიან. შემადგენელი ნაწილების თვისებები ნაწილობრივ განისაზღვრება მთელის თვისებებით და პირიქით, ნაწილები ფლობენ შესაბამისი მთელის დამახასიათებელ თვისებებს. მთელი, ერთი მხრივ, ნაწილების ინტეგრირების შედეგია, ხოლო, მეორე მხრივ, იგი ასრულებს მაინტეგრირებლად როლს. მთელი აფორმირებს თავის

ნაწილებს მისთვის დამახასიათებელი ფუნქციებით. ნაწილები თავისი სპეციფიკური თვისებებით ლეზულობენ მიზნობრიობის გარკვეულ ელფერს, ემორჩილებიან გარკვეულ გეგმას(პროგრამას), რომელიც განისაზღვრება მთელის ინტეგრალური ფუნქციური მახასიათებლებით.

მთელი, თავისი ფუნქციური დანიშნულებიდან გამომდინარე, მიისწრაფვის გარკვეული მიზნისაკენ. თავისი მიზნის განსახორციელებლად მან აუცილებლად უნდა აიყოლიოს შემადგენელი ნაწილებიც, რისთვისაც აუცილებელია გარკვეული მართვის ფუნქციების განხორციელება. მთელი თავისი ფუნქციური დანიშნულების მისაღწევად მართავს ნაწილებს.

ამჟამად, მისაღებად შეიძლება ჩავთვალოთ აზრი, რომ კოსმიური სამყარო, მატერიის დაკვირვებადი და უჩინარი ფორმებით, წარმოადგენს ერთიან, თვითრეგულირებად, ევოლუციურდ თვითგანვითარებად, თვითკმარ ცოცხალ ორგანიზმს. სამყაროს როგორც მთელს განაგებს შემოქმედებითი ევოლუციის პროცესი, რომელიც იმართება „მთელობის ფაქტორით“. მატერიალური სამყაროს ევოლუციური განვითარების შედეგს წარმოადგენს ადამიანი, რომელიც თავისი შემოქმედებითი მოღვაწეობით განაპირობებს მისი წარმომქნელი მთელის – კოსმიური სამყაროს ევოლუციურობას. ადამიანი, ერთი მხრივ, ნაწილია კოსმიური სამყაროსი, ხოლო, მეორე მხრივ, თვითგანვითარებადი მთელი(თავი XXIV).

ადამიანის ორგანიზმი, როგორც მთელი, განაპირობებს მისი შემადგენელი ორგანოების თვისებრიობასა და მიზნობრიობას. თავის მხრივ, ორგანოები განაპირობებენ მათი შემადგენელი ქსოვილებისა და უჯრედების თვისებრიობას; უჯრედები კი დნმ-სა და რნმ-ის თვისებებს.

დნმ-სა და რნმ-ის თვისებები განპირობებულია მათი შემადგენელი 5 ტიპის ნუკლეინის მჟავების ნაშთების თვისებებით. შეიძლება დაუშვათ, რომ ზემოხსენებულ მჟავათა განსაკუთრებული თვისებები განპირობებულია მათი შემადგენელი ქიმიური ელემენტების: ნყალბადის, ჟანგბადის, ნახშირბადის, აზოტისა და ფოსფორის სტრუქტურულობით. ანუ ატომების განსაკუთრებული სტრუქტურულობა აუცილებელია გენების სტრუქტურულობისა და თვისებრიობისათვის, რომლებიც, საბოლოო ჯამში, ადამიანის სტრუქტურულობასა და თვისებრიობას განსაზღვრავენ.

მაგრამ ატომების სტრუქტურულობა განპირობებულია პაულის პრინციპით, ე.ი. პაულის პრინციპი შეიძლება მივიჩნიოთ როგორც თვითგანვითარებადი მთელის – კოსმიური სამყაროს მიზნობრივი ქმედების შედეგი. ანუ „პაულის ძალები“ წარმოადგენენ მიზნობრივი ქმედების შედეგს.

დასკვნა: ამრიგად, თუ კოსმიურ სამყაროს, მატერიის როგორც დაკვირვებადი, ისე უჩინარი ფორმებით მივიჩნევთ თვითკმარ ცოცხალ ორგანიზმად, ხოლო ატომებს მის შემადგენელ ნაწილებად, მაშინ პაულის პრინციპი და „პაულის ძალები“ შეიძლება ჩავთვალოთ როგორც კოსმიური სამყაროს მიზნობრივი ქმედების შედეგი.

XX. ადამიანის სტრუქტურულობისა და თვისებრიობის შესახებ

შესავალი

ფილოსოფიური თვალსაზრისით ადამიანი წარმოადგენს დედამიწაზე მატერიალური და სულიერი კულტურის განვითარების შედეგსა და ისტორიული პროცესის სუბიექტს. ადამიანი საზოგადოებრივი, გონიერი არსებაა, რომელსაც აქვს უნარი გააკეთოს შრომის იარაღები და მათი საშუალებით დაუპირისპირდეს ბუნებას, თავისი მატერიალური და სულიერი მოთხოვნილებების შესაბამისად გარდაქმნას იგი. ადამიანი ცოცხალი არსებაა, რომელსაც გააჩნია ცნობიერება და დანაწევრებული მეტყველება, რომლითაც ქმნის კულტურას[1;538].

სოკრატესა და პლატონისათვის ადამიანი ეთიკური არსებაა, არისტოტელესათვის – საზოგადოებრივი არსება, პასკალისათვის – შუამდებარე არარასა და ყველაფერს შორის,

კანტისათვის – ბუნების მიზანი და საშუალება, ხოლო გოეთესათვის – მთლიანად კაცობრიობა[2;19].

ადამიანი თავისი სტრუქტურულობით მეტად რთული არსებაა. არავინ არ უარყოფს, რომ ის წარმოადგენს ფიზიოლოგიურისა და სულიერის ერთობას, მაგრამ მოაზროვნეთა ერთი ნაწილი თვლის, რომ ადამიანის სული, მისი თავის ტვინის მოაზროვნე ნაწილის ფუნქციურობის ნაყოფია მხოლოდ. მოაზროვნეთა მეორე ნაწილს მიაჩნია, რომ ფიზიკური – „აღქმადი“ სამყაროს პარალელურად არსებობს „უჩინარი“ – „ნათელი“, სულიერი სამყარო, რომლის ერთ-ერთ უმცირეს ნაწილს წარმოადგენს ადამიანის სული, ე.ი. ადამიანი წარმოადგენს ორ ურთიერთ-საპირისპირო სუბსტანციას ერთობას.

ადამიანის სტრუქტურულობის შესახებ

ადამიანის ფიზიკური სხეული, სხვა ცხოველების მსგავსად, შედგება სხვადასხვა ორგანოებისაგან. ისინი, ფუნქციონალური თვალსაზრისით, ერთმანეთთანაა დაკავშირებული და როგორც ერთმანეთის არსებობასა და გადარჩენას, ისე მთლიანი სხეულის არსებობასა და გადარჩენასაც განაპირობებენ (ცოცხალი ორგანიზმის სტრუქტურულობის შესახებ მოთხრობილია IX თავში).

ადამიანის ფიზიკური სხეული თავისი შემადგენლობით და სტრუქტურულობით ენათესავება ჰეტეროგენულ(რთულ) მინერალურ სისტემას; ზრდითა და გამრავლების უნარით – მცენარეულს; გრძნობებით, ემოციებით, თავდაცვისა და გადარჩენის უნარით – ცხოველურს(იხ.თავი IX).

როგორც მინერალური სისტემა, ადამიანის სხეულის შემადგენელი ორგანოები დიდი რაოდენობის მოლეკულათა ერთიანობას წარმოადგენენ, ამიტომ მათი თვისებები განპირობებულია როგორც სტატისტიკური კანონებით, ისე მოლეკულათა შორის მოქმედი ძალებით. რის გამოც ისინი ხასიათდებიან, როგორც ქაოსურობის, ისე სტრუქტურულობისა დამახსიათებელი პარამეტრებით. როგორც ზრდისა და გამრავლების უნარიანი სისტემა, ადამიანის ორგანიზმის ნებისმიერი ორგანო, შედგება შესაბამისი ბიოუჯრედებისაგან, რომლებიც ხასიათდებიან ანტიენტროპიულობისა (ზრდისა და გამრავლების) და ბიოინფორმაციის გამომუშავების თვისებით. ბიოინფორმაცია კი, როგორც ირკვევა, ხასიათდება განსაკუთრებული თვისებებით: დაუყვანადობის, მიზანშეწონილებისა და ისტორიზმის პრინციპით.

რაც შეეხება ადამიანის ფიზიკური სხეულის სტრუქტურულობასა და თვისებრიობას, იგი თაობიდან თაობას გადაეცემა უჯრედებში არსებული დნმ-ის საშუალებით. ადამიანის ცხოველთა სამყაროსთან ნათესაობა განპირობებულია მისი სენსორული გრძნობის ორგანოებით(თვალი, ყური, ცხვირი, სასა, კანი), ზურგის ტვინითა და თავის ტვინით. ტვინს გააჩნია უნარი, შეგრძნებით მიღებული ინფორმაციის გამოყენებით, ორგანიზმის თავდაცვისა და გადარჩენის სასიცოცხლო პოტენციალის გამომუშავებისა.

მაგრამ ადამიანის თავის ტვინი ცხოველისაგან განსხვავებით ხასიათდება მასში არსებული ანალიზური გონით, რითაც განპირობებულია მისი აზროვნებისუნარიანობა. აზროვნების საშუალებით ადამიანი გამოიმუშავებს გონინფორმაციას(აზრს), რითაც ის არა მარტო ზრდის საკუთარ სასიცოცხლო პოტენციალს, არამედ ის უკავშირდება საზოგადოებრივ სამყაროს და ხდება მორალური არსება.

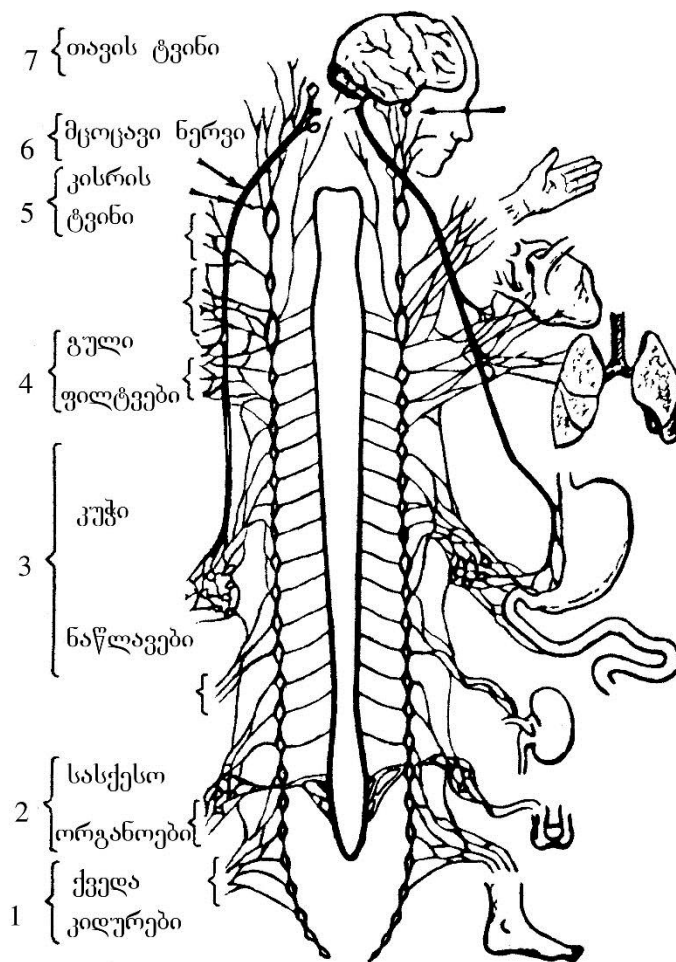
ადამიანი ხასიათდება აგრეთვე უჩინარი რეალობის ინტუიციური შემეცნების უნარით. ამის შესახებ საინტერესო მოსაზრებას გამოთქმს რუდოლფ შტაინერი ნაშრომში „თეოსოფია“[3].

კანტის მიხედვით ადამიანის, როგორც მორალური არსების, საბოლოო მიზანია უმაღლესი სიკეთე, ხოლო უმაღლესი სიკეთის ცნებას აზრი არა აქვს სულის უკვდავების დაშვების გარეშე [4].

ჩვენი მიზანია ადამიანის სტრუქტურულობის განხილვა მეცნიერული, რელიგიური და ოკულტისტური მიდგომებით მიღებული მონაცემების მიხედვით.

ადამიანის ბიოველის შესახებ

ექიმი-ფსიქოთერაპერტი ა.გრიმაკი, ავადმყოფებზე მრავალრიცხოვანი კლინიკური დაკვირვებების შედეგებზე დაყრდნობით, მივიდა საკუთარ თეორიულ დასკვნებამდე, რომლებიც ენერგოინფორმაციული თვალსაზრისით მეცნიერულად ხსნიან სხვადასხვა დაავადებების მიზეზებს და ენერგოინფორმაციული კორექციის საშუალებით მათი განკურნების შესაძლებლობას იძლევიან [5].



სურ.1

ა.გრიმაკის აზრით, ენერგოინფორმაციული კონცეფციის საფუძველს ბიოველი წარმოადგენს. ბიოველის ერთ-ერთ კომპონენტად მას ელექტრომაგნიტური ველი მიაჩნია, გამოსხივებული უჯრედების შემადგენელი მოლეკულების მიერ მათი ურთიერთქმედებისას. ადამიანის ორგანიზმის შემადგენელი სხვადასხვა ორგანოები ბიოველსა და ენერგოინფორმაციული მოვლენებს იყენებენ სასიცოცხლო პროცესების რეგულირებისათვის. ადამიანის ფიზიკურ სხეულში ჩამოყალიბებულია ორგანიზმის მთელი ენერგეტიკული სისტემა, ენერგეტიკული „ჩაკრებისა“ (ბიოლოგიურად აქტიური ცენტრების) და მერიდიანების (ენერგეტიკული არხები) ერთობლიობის სახით.

ბიოველის თანამედროვე კონცეფცია ეყრდნობა ადამიანის ორგანიზმში ბიოენერგეტიკული ცენტრების არსებობის რეალობას. „ჩაკრების“ რაოდენობა ზუსტად დადგენილი არაა, მაგრამ მიჩნეულია, რომ ძირითადი „ჩაკრების“ რაოდენობა 7-ის ტოლია. რადგანაც „ჩაკრებს“ არ გააჩნიათ საკუთარი მორფოლოგიური სტრუქტურა, მათი ლოკალიზაცია ორიენტირებულია ამა თუ იმ ნერვიულ წნულებთან და კვანძებთან, რომლებიც არეგულირებენ შინაგანი ორგანოების ფუნქციებს. მათი განლაგება მოცემულია სურათ 1-ზე. ჩაკრების კომპლექსი შინაგან ორგანოებს აკავშირებს მათი ფუნქციების მარეგულირებელ თავის ტვინსა და ზურგის ტვინთან. ციფრები მიუთითებენ „ჩაკრების“ განლაგებას ქვემოდან ზემოთ:

1. არეგულირებს საჭმლის მომნელებელ ორგანოებს;

2. –ვეგეტაციურ რეფლექსებს, სასქესო ორგანოებსა და ქვემო კიდურებს;
3. – კუჭისა და ნაწლავების მოქმედებას;
4. – გულისა და ფილტვების მოქმედებას;
5. – ტვინში სისხლის მიმოქცევას;
6. – მდებარეობს თავის ქალის ფუძესთან;

7. – თავის ტვინი განაგებს მთელი სხეულის ფუნქციონირებას, აზროვნებას და აკავშირებს ადამიანს (მიკროსამყაროს) მაკროსამყაროსთან (კოსმოსთან)[5].

ს.ლაზარევი 20 წლის განმავლობაში მუშაობდა ბიოენერჯის დარგში სხვადასხვა სამედიცინო დანესებულებებში. მისი გამოკვლევა პრაქტიკულ მუშაობას ემყარება[6].

ს. ლაზარევის გამოკვლევები მიმართულია იმის გასაგებად, თუ რას წარმოადგენს ადამიანი, ცნობიერება, ქვეცნობიერება და კოსმიური სამყარო. მისი აზრით, ადამიანი მარტო ფიზიკური სხეული კი არაა, როგორც მიღებულია მატერიალისტური თვალსაზრისით, არამედ ის წარმოადგენს ურთულეს ენერგოინფორმაციულ სისტემას. მისი უმეტესი ნაწილი შედგება ქვეცნობიერი ენერგოინფორმაციული ფენისაგან, რომელიც იდუმალებას წარმოადგენს[6;6].

ს. ლაზარევის აზრით, ავადმყოფობის მემკვიდრეობითი გადაცემის საფუძველი გენი კი არ არის, არამედ ბიოველის ინფორმაციული სტრუქტურები მდგრადი ინფორმაციული დაჯგუფებების სახით. არსებობს მჭიდრო დიალექტიკური კავშირი ადამიანის ფიზიკურ და ბიოველის სტრუქტურებს შორის. ინფორმაცია ადამიანის ფიზიკური მდგომარეობის შესახებ კოდირებულია ბიოველში. მისი თვალსაზრისით, ბიოველის სტრუქტურები მშობლებისაგან მემკვიდრეობით გადაეცემა შვილებსა და შვილიშვილებს. ეს დებულება წარმოადგენს აღმოჩენას – ახალ მექანიზმს ინფორმაციის მამკვიდრეობითი გადაცემის შესახებ[6;8-16].

არსებობს ინფორმაციული ველის თვითრეგულირების სისტემა უკუკავშირების საშუალებით, რაც იმაში მდგომარეობს, რომ ადამიანის ნებისმიერი ქმედება, კარგი თუ ცუდი, სამყაროს ენერგოინფორმაციული ველის ერთობით, მასვე უბრუნდება უკან, ან მის ნათესავებსა და შთამომავლობას. სამყაროს ველის თვითრეგულირებისათვის არ არსებობს ცალკეული ადამიანი, არამედ არსებობს ნეგატიური პროცესი, რომელიც უნდა შეჩერდეს და რომლის ბლოკირების მექანიზმი ირთვება ავტომატურად. ანუ თვითრეგულაცია ებრძვის არა ცალკეულ ადამიანს, არამედ ნეგატიურ პროგრამას, რომელშიც ჩართულნი არიან ადამიანთა გარკვეული ჯგუფები, ერთმანეთთან დაკავშირებულნი ენერგოინფორმაციული ბიოველის საშუალებით[7;13-19].

თუ ადამიანი იბრძვის პირადად(ინდივიდუალური ბიოველის სტრუქტურა), ისჯება პირადად, თუ იბრძვის როგორც გარკვეული საზოგადოებრივი ჯგუფის (ბიოველის კოლექტიური-ჯამური სტრუქტურა) წევრი, მაშინ ისჯება საზოგადოება (ანუ ნებისმიერი წევრი აღებული ჯგუფისა განურჩევლად იმისა დამნაშავეა თუ არა ის).

ავტორის მიხედვით სამყაროს ძირითადი კანონია არ გაუკეთო ადამიანს ცუდი ფიქრშიც კი. მისი აზრით, ძალადობას არ უნდა უპასუხო ძალადობით.

ს.ლაზარევის აზრით სიცოცხლე წარმოიშვა არა მარტო როგორც ერთიანი ორგანიზმი, არამედ განაგრძობს არსებობას, როგორც ერთიანი ორგანიზმი და იმართება თვითრეგულაციის საშუალებით ენერგოინფორმაციულ დონეზე. ამ სისტემის მიზანია ნაწილი დაექვემდებაროს მთელის ინტერესებს. თუ ნაწილის კავშირი მთელის ცენტრთან სუსტდება, ანუ ნაწილის ავტონომია იზრდება, სისტემა, როგორც მთლიანი დაილუპება. ამიტომ აუცილებელი ხდება იმ ქვესისტემის მოცილება, რომელიც ამცირებს სისტემის ერთიანობის პოტენციალს[6;35].

ობიექტის(შედარებით დამოუკიდებელი ინდივიდის), როგორც მთელის შემადგენელი ნაწილის ქმედება უნდა შეესაბამებოდეს მთელი ორგანიზმის ინფორმაციულ სტრუქტურას. თუ ობიექტის ფიზიკური, ემოციური და ინფორმაციული (აზრობრივი) ქმედება არ შეესაბამება მთელი სისტემის ინფორმაციულ ველს, მაშინ სისტემის ველი უტევს ობიექტის ველს. შეტევის ობიექტი შეიძლება იყოს როგორც ცალკეული ორგანიზმი, ისე ჯგუფი, რომლის წევრი დამნაშავე ობიექტია, რომელმაც დაარღვია ერთიანობის კანონი [6;35].

ს.ლაზარევის მიხედვით, ადამიანის ბიოინფორმაციული ველი პირველადია ფიზიკური სხეულის მიმართ და განსაზღვრავს მის ხასიათს, ფიზიკურ მდგომარეობასა და მომავალს(ბედს) [7;35].

ამიტომ აუცილებელია, რომ ადამიანი ესწრაფვოდეს სამყაროს კანონების გაცნობასა და დაცვას. დღეს ცნობილია, რომ ადამიანის მკვრივი(ფიზიკური) სხეული შემოფარგლულია უჩინარი ენერგოინფორმაციული ველით. ბიოველის ფენების სიმკვრივე და მისი შემცველი ინფორმაცია სხვადასხვაა. ყვლაზე მკვრივი ფენა შეიცავს ინფორმაციას ადამიანის სხეულის და მისი ორგანოების მდგომარეობის შესახებ. კარმისეული სტრუქტურები მოთავსებულია შედარებით ნატიფ სფეროში და გააჩნიათ რთული იერარქიული ურთიერთდამოკიდებულება. უახლოეს ფენებში ინახება ინფორმაცია პიროვნების ქცევების, აზრებისა და ემოციების შესახებ, რომლებიც განიცადა მან ამჟამინდელ ცხოვრებაში[6;44].

ს.ლაზარევის თვალსაზრისით ავადმყოფი ადამიანის განკურნების ყველაზე ეფექტური და უხიფათო საშუალებაა მონანიება მთელი სამყაროსეული სულის, ანუ ღმერთის მიმართ. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სიყვარულის გრძნობას როგორცაა: სიყვარული სამყაროსადმი, ღმერთისადმი, მშობლებისადმი, შვილებისადმი, ადამიანისადმი. როცა ამას გავიგებთ, ჩვენ თავს ვიგრძნობთ ბედნიერად[6;46-47].

ადამიანის ორგანიზმის ფუნქციონირების მეცნიერული აღწერის დონეების შესახებ

ყოველ მსოფლიო კულტურაში ადამიანის ბუნება განიხილება დუალურად: იდეალური სული და მატერიალური სხეული. ვულგალური მატერიალიზმის წყალობით, აბსურდული კომუნისტური რეჟიმის დროს, ეს დუალიზმი გადაიქცევა ურთიერთ დაპირისპირებად. სული იქცა ეკლესიის პრეროგატივად, ხოლო მეცნიერების შესწავლის საგნად მარტო სხეული დარჩა[7;147].

ამჟამად შეიძლება გამოყოფილ იქნეს ადამიანის ფიზიკური სხეულის მეცნიერულად შესწავლის შემდეგი დონეები:

1. ნ მ ი ნ და მ ე ქ ა ნ ი კ უ რ ი დ ო ნ ე. მეცნიერული თვალსაზრისით ადამიანის სხეული თავდა-პირველად განიხილებოდა როგორც წმინდა მექანიკური სისტემა. ამ დონეზე ადამიანის სხეული შეისწავლებოდა საათის მექანიზმის მსგავსად. იგი შედგება ცალკეული სისტემებისა და ორგანოებისაგან, რომლებიც თავ-თავის ფუნქციას ასრულებენ: ტვინი-როგორც მმართველი სისტემა; გული-ტუმბო; პლუს ცალკეული ორგანოები, რომლებიც გარკვეული სხვადასხვა სახის მუშაობას ასრულებენ, ცალკეული ენერჯის ხარჯზე. ადამიანის სხეულის ასეთი აღწერა გარკვეულ ფარგლებში დღესაც ინარჩუნებს თავის მნიშვნელობას(მაგალითად, ქირურგიული ოპერაციების დროს)[7;147].

2. ქ ი მ ი უ რ ი დ ო ნ ე. XX საუკუნეში წარმოიშვა ადამიანის სხეულის აღწერის ქიმიური დონე, რომლის მიხედვით ორგანიზმისა და მისი შემადგენელი ორგანოების სიცოცხლის-უნარიანობა განპირობებულია ათასობით სხვადასხვა სახის ნივთიერებით, რომლებსაც მოითხოვს და გამოიმუშავებს ორგანიზმი. ამ მეთოდზე დაყრდნობით შემუშავებულ იქნა ქიმიკო-ფარმაცევტული მეთოდი ადამიანის ორგანიზმის გამოჯანმრთელებისა.

სქემა №1

7	ტრანსპერსონალური
6	ინფორმაციული
5	ველური
4	ელექტრომაგნიტური
3	ატომურ-მოლეკულური
2	ქიმიური
1	მექანიკური

3. ატომურ-მოლეკულური დონე. შემდგომში წარმოიქმნა ატომურ-მოლეკულური კონცეფცია ცოცხალი ორგანიზმის ფუნქციონირებისა. ამ მიდგომით ორგანიზმის გამოკვლევამ მიაღწია უდიდეს წარმატებებს თვით გენეტიკური კოდის დნმ-ის აღმოჩენამდე და მისი ცვლილებისა და რეგულირების შესაძლებლობამდე.

4. ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედების დონე. ორგანიზმის ფიზიკური სხეულის შესწავლის მეოთხე დონე უკავშირდება ელექტრომაგნიტური ველის ცნების გამოყებას ბიოლოგიაში. ბიოლოგიაში ატომებსა და მოლეკულებს შორის ურთიერთქმედება განპირობებულია ელექტრომაგნიტური ველის მეშვეობით.

5. სპეციფიკური ველები დონე. ადამიანის სხეულის მეცნიერული განხილვის მეხუთე დონედ შეიძლება მივიჩნიოთ სხვადასხვა ველების დონე, რადგანაც ორგანიზმში მიმდინარე პროცესების ასახვად ელექტრომაგნიტური ველის გარდა, შემოაქვთ ახალი სახის სპეციფიკური ველები.

ჩვეულებრივი მეცნიერული გაგებით, ყოველი ველი ხასიათდება შესაბამისი ურთიერთქმედების მატერიალური გადამტანებით, რომლებსაც მოძრაობისას თან გადააქვთ ფიზიკური ენერგია, ამიტომ მათი მოძრაობის სიჩქარე v სინათლის c სიჩქარეზე მეტი არ შეიძლება იყოს. ბოლო ხანებში ადგილი აქვს იდეების გავრცელებას ისეთი ველების შესახებ, რომლებიც არ საჭიროებენ ურთიერთქმედების გადამტანებს ჩვეულებრივი გაგებით. ობიექტებს შორის ურთიერთქმედება გამოწვეულია თვით სივრცის თვისებების ცვლილებით მათი ამ სივრცეში არსებობის გამო. ასეთ ურთიერთქმედებას პირობითად ობიექტურ-სუბიექტურ ურთიერთობას უწოდებენ.

6. ინფორმაციული დონე. საკმაოდ პოპულარულია იდეა ადამიანის სხეულის შესწავლის ინფორმაციული დონის არსებობის შესახებ. ამ დონის შესაბამისად შეიძლება ჩავთვალოთ ადამიანის ორგანოებს შორის ბიოინფორმაციული, ხოლო ადამიანებს შორის გონინფორმაციული უშუალო გაცვლითი ურთიერთქმედებანი.

7. ტრანსპერსონალური დონე [7;148]. აქ იგულისხმება, ის როცა კონკრეტული ადამიანი წარმოიდგინება როგორც მატერიალური განხორციელება იმ პროცესებისა, რომლებიც მიმდინარეობენ უსასრულო კოსმიურ სივრცესა და დროში. ადამიანში მატერიალიზდება ინფორმაცია, რომელიც არსებობდა მის გარეთ და მის დაბადებამდე(წარმოშობამდე), და რომელსაც ის იყენებს და ავითარებს კიდევ თავისი მოღვაწეობით[7;148].

სქემა 1-ზე ნაჩვენებია ადამიანის ორგანიზმის მეცნიერული აღწერის დონეები დროში განვითარების მიხედვით 1-დან 7-მდე ჩათვლით.

ავტორთა მიხედვით აზრი არა აქვს ამ დონეების იერარქიულობას ორგანიზმისათვის, რადგანაც ყველა ისინი კრიტიკულნი არიან ფიზიოლოგიური პროცესებისა და ორგანიზმის ფუნქციონირებისათვის. გარდა ამისა, ისინი ურთიერთ დამოუკიდებლობითაც ხასიათდებიან[7].

ბიოსისტემებისა და საზოგადოების გონიერების დონეების შესახებ

ტერმინ „გონიერების“ ქვეშ ავტორები გულისხმობენ ცოცხალი ბუნების მქონე ობიექტის თვისებას, თავისი წარმადობის საფუძველზე, შეიქმნას სტრუქტურული წარმოდგენები გარემომცველ მატერიალურ სამყაროზე, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თავის მიზნობრივი მოქმედებისათვის[7;126].

ბიოსისტემების, ადამიანისა და საზოგადოების გონიერ მოქმედებას კ.კოროტკოვი და კ.სულთანოვი თავის შრომაში განიხილავენ შემდეგი დონეების მიხედვით [7]. (იხ. სქემა 2).

გონიერების პირველ დონედ შეიძლება მივიღოთ ფიზიოლოგიური დონე. ამ დონით ხასიათდება ყველა ცოცხალი ორგანიზმი. განვითარებული ცხოველებისათვის ესაა ქვეცნობიერი მართვის დონე. იგი წარმოადგენს სასიცოცხლო ფუნქციონირების საფუძველს ყოველი ბიოლოგიური არსებისა. მას საფუძვლად უდევს აქტიური ურთიერთქმედება გარე სამყაროსთან, გარე და შიდა მუშა სისტემების სტრუქტურულობისა და სასიცოცხლო პოტენციალის ამალლებისათვის. ყოველი ბიოსისტემა წარმოადგენს ღია, არანონასწორულ ანტიენტროპიულობის თვისების მქონე, თვითმართვად სისტემას [7;149].

მათ მიერ გონიერების მეორე დონეს კონკრეტული გონიერება წარმოადგენს. ამ დონეზე შემოდის ელემენტარული განწყობის(მიზანდასახულების) ცნება, რომელიც დაკავშირებულია ბიოორგანიზმისათვის საჭირო კონკრეტული ამოცანის გადაწყვეტასთან. ასეთი გონიერებით ხასიათდება ყოველი ცხოველი, რომელიც განუწყვეტლივ რეაგირებს გარემოსგან მიღებულ ინფორმაციაზე. მისი მოქმედება გამომდინარეობს მარტო კონკრეტული ფაქტიდან, სიტუაციიდან და მიმართულია კონკრეტული, წამიერი მიზნის მისაღწევად და არა შეფასებისა და აბსტრაქტული აზროვნებისაკენ.

გონიერების მესამე დონედ მიჩნეულია ჯგუფური გონიერება. ასეთ გონიერებაზეა დაფუძნებული, მაგალითად, ჭიანჭველების, ფუტკრებისა და ტერმიტების ოჯახების მოქმედება. ასეთი გონიერება ჩამოყალიბდა მილიონი წლის წინ[7;149].

გონიერების მეოთხე დონედ მიჩნეულია ინდივიდუალური აბსტრაქციული გონიერება, რომელიც მარტო ადამიანისათვისაა დამახასიათებელი. ინდივიდუალური გონიერება მდგომარეობს საკუთარი გონიერების გაცნობიერებასა და აბსტრაქციული აზროვნების უნარში, ახლად მიღებული ინფორმაციის თავის ტვინის ანალიზურ ნაწილში არსებულ ინფორმაციასთან შეჯერებაში და ახალი მიზნობრივი ინფორმაციის(აზრის) შემუშავებაში.

სტატის ავტორებს მიაჩნიათ, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი გონიერების დონეები ეფუძნება საყოველთაოდ ცნობილ ფაქტებსა და ექპერიმენტულ შედეგებს. ამის შემდეგ მათ ჰიპოთეზის სახით შემოაქვეთ გონიერების სხვა დონეებიც, რომლებიც მოითხოვენ დანვრილებით შესწავლასა და დაფუძნებას. ამიტომ შემდეგი დონეები მათ შემოაქვეთ ჰიპოთეზის სახით, როგორც საზოგადოებისათვის სასარგებლო კონცეფციები შემდგომი პრაქტიკული მოღვაწეობის მიზნით.

გონიერების მეხუთე დონედ განიხილება კოლექტიური გონიერება, რომელიც იუნგის კოლექტიური ქვეცნობიერის მსგავსად, დამახასიათებელია ადამიანთა გარკვეული საზოგადოებრივი ერთობისათვის. ავტორების აზრით კოლექტიური გონიერება განსაზღვრავს ეთნიკურ და საზოგადოებრივ ერთობას, და ამ ცნების გარეშე შეუძლებელია ისტორიული პროცესების სვლა და გააზრება. კოლექტიური გონიერება სპეციფიკურია, ისტორიულია და დაკავშირებულია ადამიანთა გარკვეულ საზოგადოებრივ ერთობასთან, რომლებიც არსებობენ გაკვეთულ გეოგრაფიულ და ისტორიულ პირობებში.

სქემა № 2

7	კოსმიური გონიერება	კოსმოსი
6	მსოფლიო გონიერება	დედამიწა
5	კოლექტიური გონიერება	ერი, სახელწიფო ...
4	ინდივიდუალური გონიერება	ადამიანი
3	ჯგუფური გონიერება	ოჯახები: ჭიანჭველების, ფუტკრების, ...
2	კონკრეტული გონიერება	ცხოველები
1	ფიზიოლოგიური მართვა	ბიოლოგიური ობიექტები

ჩემი აზრით, გარკვეული, მისთვის დამახასიათებელი კოლექტიური გონიერებით უნდა ხასიათდებოდნენ აგრეთვე ოჯახები, მეგობართა წრეები და სოციალური ჯგუფები, გვარები, ეთნოსები, ერები, სახელმწიფო მოქალაქეთა ერთობანი და ერთა გაერთიანებანი.

გონიერების მეექვსე დონედ ავტორებს მიაჩნიათ საკაცობრიო გონიერების დონე, რომელიც სრულიად დედამიწის მასშტაბისაა და საერთოა ყველა ეროვნების ხალხებისათვის, განურჩევლად რასისა და რელიგიურობისა.

გონიერების მეშვიდე დონეს წარმოადგენს კოსმიური გონიერება, რომელიც კაცობრიობას აკავშირებს კოსმოსთან. მასთან არის დაკავშირებული „კოსმიური გონისა“ და „კოსმიური სულის“ ცნებები[7;151].

კოლექტიური გონიერების დონეები შეიძლება ასოცირებულ იქნენ კოსმიურ ინფორმაციულ ველთან და „ვაკუუმურ ტვინთან“, როგორც გარკვეულ რეზერვუარებთან, რომლებშიც ინახება ინფორმაცია ნამყოსა და მყოფადზე. არსებობს კონცეფცია, რომ ასეთი ინფორმაციული ველის როლს ასრულებს „სიცარიელე“, რომელიც არსებობდა გრძობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობამდე, არსებობს ახლაც და იარსებებს მისი გაქრობის შემდეგაც, „ვაკუუმური ტვინისა“ და კოსმიური გონის სახით.

მიუხედავად პირობითობისა, სქემა 1 და სქემა 2 შეიძლება გამოყენებულ იქნეს პრაქტიკული მიზნებისათვის: ისინი საშუალებას იძლევიან ფართოდ შევხედოთ ადამიანს და აღვიქვათ ის, როგორც კომპლექსური მრავალდონიანი სტრუქტურული სისტემა, რომელიც მუდმივ ურთიერთობაშია სხვა ადამიანებთან, საზოგადოებებთან, კაცობრიობასა და კოსმიურ სამყაროსთან.

ადამიანის მიზნობრიობის შესახებ

ლ. რონ ხაბარდის თვალსაზრისით, დიანეტიკა წარმოადგენს მეცნიერებას გონის შესახებ, რომელიც იძლევა სიცოცხლის ენერჯიის მართვის საშუალებას ადამიანის ოპტიმალური გადარჩენის მიზნით. მისი აზრით, შეიძლება ითქვას, რომ კაცობრიობის მიერ ცნებითი, ხატოვანი და მისტიკური(ეზოთერული) აზროვნებით დაგროვილი სრული ცოდნა გაყოფილია „დემარკაციული წირით“[8].

წირის ქვემოთ არსებული შემოსაზღვრული არე წარმოადგენს ცნებითი, ინტუიციური და ხატოვანი აზროვნებით დაგროვილ ცოდნას „ხილული“ სამყაროს შესახებ. იგი შეიცავს უკვე მეცნიერულად დასაბუთებულ, ან ჯერ კიდევ ბოლომდე დაუსაბუთებელ ცოდნას სივრცის, დროის, სუბსტანციისა და სიცოცხლის შესახებ.

„დემარკაციული“ წირის ზემოთ არსებული ცოდნა წარმოადგენს მეტაფიზიკური, ინტიუციური და მისტიკური აზროვნებით დაგროვილ ცოდნას სამყაროს იდუმალი და „უჩინარი“ ნაწილის შესახებ. ცოდნის პირველ ნაწილს შეიძლება მეცნიერული ვუნდოთ, ხოლო მეორეს – ეზოთერულ-რელიგიური [8].

ავტორის აზრით, დემარკაციული ხაზის ქვემოთ არსებული, ანუ მეცნიერული ცოდნის მიხედვით, დროს, სივრცეს, ენერგიას და სიცოცხლეს საერთო გააჩნიათ იმ თვალსაზრისით, რომ ისინი ერთდროულად და ერთ წერტილში დაიბადნენ და ემორჩილებიან ერთადერთ ბრძანებას – გადარჩი! [8;36].

უაღრესად საინტერესო აზრია!

სივრცე, დრო და ენერგია, რომლებიც ჩვენი კოსმოსური სამყაროს საფუძველს წარმოადგენენ, ამჟამინდელი კოსმოლოგიის თვალსაზრისით მართლაც ერთდროულად წარმოიქმნენ და უსასრულოდ იარსებებენ. მაგრამ რას უნდა ნიშნავდეს მათთან ერთად სიცოცხლის დაბადებაც? იმას ხომ არა, რომ სიცოცხლისათვის აუცილებელი ბიო-ენერგოინფორმაციული ველიც მათთან ერთად დაიბადა, ან არსებობდა კოსმოსური სამყაროს წარმოქმნამდე?

ავტორის აზრით სიცოცხლის მიზანია უსასრულო გადარჩენა. მართლაც, ბიოსისტემა მონყობილია ოპტიმალურად უსასრულოდ გადარჩენის მიზნით.

რადგანაც ადამიანი წარმოადგენს სიცოცხლის ერთ-ერთ ურთულეს ფორმას, იგი თავისი მოქმედებითა და მიზნით აგრეთვე ექვემდებარება ბრძანებას „გადარჩი!“ ამიტომ ადამიანის ყოველი მოქმედება მოტივირებულია გადარჩენისაკენ სწრაფვით.

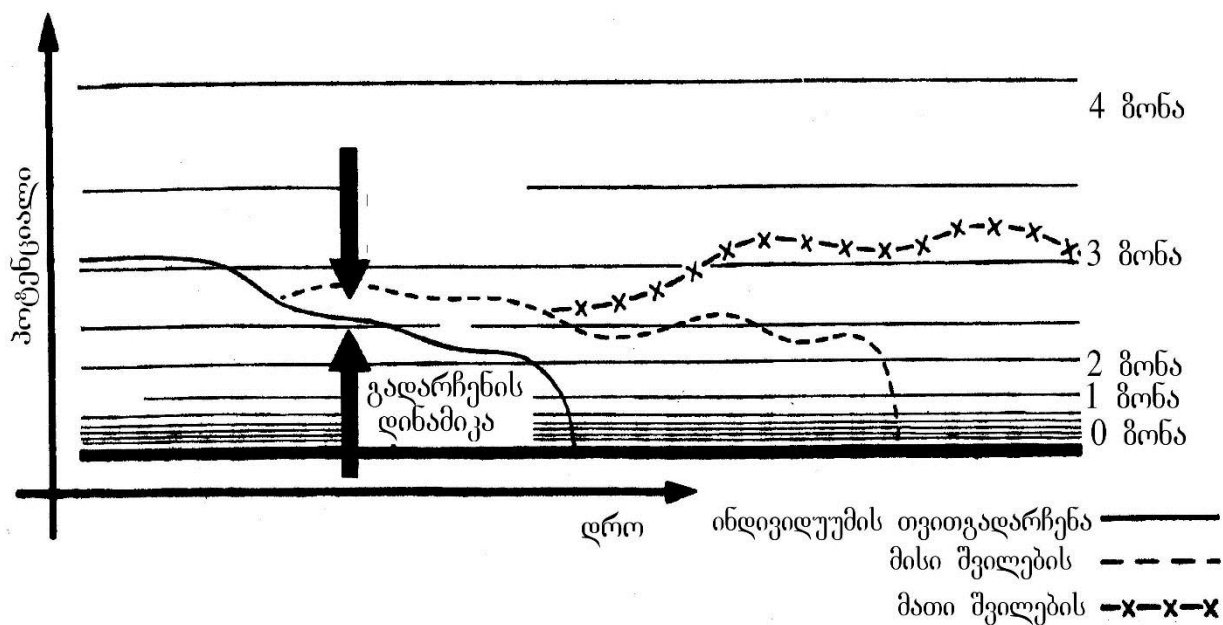
მტკიცდება, რომ სიცოცხლე საჭიროებს ციკლურად განვითარებას ყოველ ცოცხალ ორგანიზმსა და ფორმაში. ამიტომ აუცილებელია ცალკეული ორგანიზმის სიკვდილი, რათა მათ გზა დაუთმონ ახალ, მათ მსგავს, მაგრამ განახლებულ ორგანიზმებს.

ორგანიზმის გადარჩენის საშუალება შეიძლება შემდეგნაირად იქნეს განზოგადებული: კვება, თავდაცვა და გამრავლება.

ეს თვისებები თითქმის ყოველი ტიპის ცოცხალი ორგანიზმისთვისაა დამახასიათებელი, განსაკუთრებით ცხოველებისათვის და მით უმეტეს ადამიანისათვის. ადამიანი გადარჩენისათვის იყენებს ტკივილისა და სიამოვნების გრძნობას. მაქსიმალური ტკივილი აღიქმება სიკვდილის წინ, ხოლო მაქსიმალური სიამოვნება, როგორც უკვდავება. ყოველი ცოცხალი ორგანიზმისათვის უკვდავება(სიამოვნება) ფლობს მიზიდვის ძალას, ხოლო სიკვდილი(ტკივილი) განზიდვის ძალას. გადარჩენისაკენ სწრაფვა მიმართულია სიკვდილიდან უკვდავებისაკენ. ტკივილისა და სიამოვნების ძალების ურთიერთქმედებითაა განპირობებული ორგანიზმის სიცოცხლისუნარიანობა და ევოლუციურობა. ტკივილის ქვეშ იგულისხმება ადამიანის როგორც სულიერი, ისე ფიზიკური დასჯა და ტანჯვა[8].

ადამიანის სიცოცხლისუნარიანობა შეიძლება დახასიათდეს გადარჩენის პოტენციალით, რომლის დინამიკა სქემატურად დროის მიხედვით ნაჩვენებია ნახ. №1-ზე[8].

ნახ.1-ზე მოცემულ ზონებს შეიძლება ვუნდოთ ადამიანის არსებობის მდგომარეობის ზონები. ნულოვანი ზონა განეკუთვნება ადამიანის არსებობის აპათიურ, სიკვდილთან მიახლოებულ მდგომარეობას. 1-ლი ზონა შეესაბამება ადამიანის სერიოზული ავადმყოფობის მდგომარეობას; მე-2 ზონა – ადამიანის კარგად არსებობას; მე-3 ზონა – საკმაოდ კარგად არსებობას; მე-4 ზონა – ადამიანის ბედნიერად არსებობის შემთხვევას, როცა იგი თავს უკვდავად გრძნობს. გადარჩენის პოტენციალის შემცირება იწვევს ტკივილს, ზრდა – სიამოვნებას. ტკივილისაგან დაშორება და სიამოვნების ძიება და მიღწევა იწვევს გადარჩენის პოტენციალის ზრდას[9;29].



ნახ.1

ჩემი აზრით, ანალოგიური გრაფიკი შეიძლება აგებულ იქნას ნებისმიერი ცოცხალი ორგანიზმისათვის და საზოგადოებრივი ერთობისათვის. თავისი გადარჩენის დიაგრამა გააჩნია ყოველ საზოგადოებრივ კონიუნქციურ ერთობას. მაგალითად: ოჯახს, გვარს, ერსა და მთელ კაცობრიობას. განსხვავება სხვადასხვა გრაფიკებს შორის იქნება დროისა და გადარჩენის პოტენცილის სკალის მასშტაბის მიხედვით.

ფიზიკური და ფსიქიკური მდგომარეობა იცვლება დროის მიხედვით. ყოველ ცოცხალ ორგანიზმში არსებობს სიცოცხლის ძალა, რომელიც მას გადაადგილებს ქვედა ზონიდან ზედა ზონის პოტენციალში. მაგრამ ადამიანისათვის მარტო თავისი სხეულისა და ნაშიერის ფიზიკური გადარჩენა ყველაფერს არ ნიშნავს, რადგანაც კვებით, თავდაცვის უნარითა და გამრავლებით ცხოველებიც ხასიათდებიან. ცხოველისაგან განსხვავებით, ადამიანის გადარჩენის მთავარ საშუალებას მისი გონიერება წარმოადგენს.

ადამიანის გადარჩენის მთავარი პრინციპია, ის აზრი, რომ ცალკეული ვერავინ ვერ გადარჩება. თითოეული ადამიანი შეიძლება გადარჩეს მხოლოდ მჭიდრო კავშირში სხვებთან ერთად. ფაქტობრივად ადამიანის გადარჩენის დინამიკა უნდა წარმოადგენდეს 7-საფეხურიან სპექტრს. პირველი საფეხური გამოხატავს ადამიანის სწრაფვას თავის მაქსიმალური გადარჩენისაკენ; მეორე – მის სწრაფვას თავისი შვილებისა და შვილიშვილებისათვის; მესამე – გვარის, სისხლისმიერი ნათესავებისა და მეგობართა წრისათვის; მეოთხე – თემის; მეხუთე – ერის; მეექვსე – ერთა გაერთიანებებისა და მეშვიდე – მთელი კაცობრიობის სწრაფვას მაქსიმალური გადარჩენისაკენ.

თითოეული ცოცხალი არსებისა და მით უმეტეს ადამიანის გადარჩენის დიაგრამის სახე დამოკიდებულია სხვა, მის გარშემო მყოფ ადამიანთა დიაგრამებზე.

დიდი მნიშვნელობა აქვს ცნობიერებისა და კულტურის დონეს. თითოეული ადამიანის, ადამიანთა გარკვეული ერთობისა და მთელი კაცობრიობის კულტურულ-ევოლუციური განვითარების დონე გულისხმობს გონიერების, ცნობიერების, შეგნებისა და კულტურის იმ დონეს, რომელიც შეესაბამება ადამიანსა და ადამიანთა ერთობის გადარჩენისაკენ სწრაფვის საფეხურს.

ამ თვალსზრისით, ამჟამად განვითარებული ერები იმყოფებიან კულტურულ-ევოლუციური განვითარების მეექვსე საფეხურზე. ისინი ერთიანდებიან კულტურული და ეკონომიკური ურთიერთობის ბლოკებად: ნატოს, ევროსაბჭოს, შავი ზღვის ქვეყნების გაერთიანებისა და სხვათა სახით.

მოსალოდნელია სლავი ხალხების, აღმოსავლეთ აზიის, აფრიკისა და სამხრეთ ამერიკის ქვეყნების გაერთიანება. წარმოიქმნება მრავალპოლუსიანი სამყარო. ამასთან,

ერთი და იგივე ქვეყნები ერთდროულად შეიძლება აღმოჩნდნენ სხვადასხვა სახის გაერთიანებაში. ამით საფუძველი ჩაეყრება კაცობრიობის სრული გაერთიანების ტენდენციას, თითოეული ადამიანის, თითოეული ეთნოსისა და ერის, თითოეული სახელმწიფოსა და სრულიად კაცობრიობის, სრულიად დედამიწისა და კოსმიური სამყაროს გადარჩენისათვის.

ამის საფუძველს წარმოადგენს სამყაროსა და ღმერთის ერთადერთობა.

გაერთიანება არ ნიშნავს თითოეული ადამიანის, ეთნოსის, ერისა და სახელმწიფოს ინდივიდუალურობის, კულტურისა და სულიერების უგულვებელყოფასა და მოსპობას, რადგანაც აუცილებელია სამყაროსა და მასში არსებული თითოეული ადამიანის, თითოეული გვარის, თითოეული ეთნოსისა და ერის, თითოეული სახელმწიფოს უნიკალურობის შენარჩუნება.

ადამიანს ხშირად გაუწირია თავი შვილებისათვის, გვარისათვის, თემისათვის, ერისათვის, სამშობლოსათვის. ანუ, ადამიანი და ნებისმიერი საზოგადოებრივი ერთობა, თავისი ევოლუციური განვითარების გარკვეულ საფეხურზე, გაცნობიერებულად ან ქვეცნობიერად ემორჩილება გადარჩენისაკენ სწრაფვის თვითრეგულირებად დინამიკას.

მაგრამ რა წარმოადგენს სიცოცხლისათვის სწრაფვის ოპტიმალური დინამიკის საფუძველს?

ადამიანისა და კაცობრიობისათვის მარტო ფიზიკური გადარჩენა, თუნდაც აზროვნებისა და ნებელობის გამოყენებით, ყველაფერს არ უნდა ნიშნავდეს. მართალია ის ემორჩილება ბრძანებას „გადარჩი“! მაგრამ ვინ არის ამ ბრძანების ავტორი? რა მიზნით გაჩნდა ადამიანი? რა უნდა იცოდეს? რა უნდა აკეთოს? და რის იმედი უნდა ჰქონდეს?

ამ უმნიშვნელოვანეს კითხვებზე პასუხის გაცემა სულის ფენომენის გათვალისწინების გარეშე ძნელი აღმოჩნდა.

–რას წარმოადგენს სული და რა უდევს მას საფუძველად?

ამ კითხაზე პასუხის გასაცემად კაცობრიობამ უნდა გამოიყენოს მის მიერ დაგროვილი ცოდნის არა მარტო ის ნაწილი, რომელიც ზემოთ ნახსენები „დემარკაციული“ ხაზის ქვემოთაა მოთავსებული, არამედ მის ზემოთ არსებული ცოდნის ნაწილიც, ანუ მედიტაციური გზით მოპოვებული ცოდნაც.

ექიმ-ფსიქიატრ პრაქტიკოსის ს.ლაზარევის გამოკვლევების მიხედვით ადამიანის ფიზიკური ჯანმრთელობის ძირითად პირობას სამყაროს ენერგოინფორმაციული ველის, სიყვარულისა და სულიერების კანონების ცოდნა და დაცვა წარმოადგენს[6;35].

ამიტომ ადამიანი უნდა ესწრაფოდეს სამყაროს იდუმალების გაცნობას, მისი კანონების გამოვლენას, შესწავლასა და დაცვას.

ადამიანის ერთ-ერთი ძირითადი განსხვავება ცხოველისაგან მდგომარეობს მის სწრაფვაში აბსოლუტური ჭეშმარიტებისაკენ და კოსმიური სამყაროს იდუმალების შემეცნებისაკენ.

თანამედროვე ცივილიზებული ადამიანის ფსიქოლოგია პრაგმატიზმის ფსიქოლოგიაა. მასში ძირითადი აქცენტი გამახვილებულია არა სამყაროს გაცნობის, ინფორმაციის დაგროვებისა და სულიერების ზრდისაკენ, არამედ მისი(სამყაროს) გამოყენებისაკენ მატერიალური პრობლემების გაუმჯობესების მიზნით. ეს კი ინვესს ახალი ეთიკური პრინციპების შექმნის უგულვებელყოფას [6;36], რაც გამოიხატება ცივილიზაციის უპირატეს განვითარებაში კულტურასთან შედარებით. ყოველივე ეს კი ეწინააღმდეგება კაცობრიობის ოპტიმალურ სწრაფვას გადარჩენისაკენ.

თანამედროვე პირობებში კაცობრიობის ოპტიმალური გადარჩენის მთავარი პირობა არის მიწერებისაგან დაშორების გზით, კოსმიურთან კავშირის დამყარება, იდუმალი ინფორმაციის მიღება, მისი გადაქცევა მორალურ კანონებად და მათი პრაქტიკული რეალიზაცია[6;37].

ამისათვის კი საჭიროა, რომ ყოველი თანამედროვე ადამიანის აზროვნებაში ადგილი უნდა ჰქონდეს ორ ურთიერთსაწინააღმდეგო პროცესს: კოსმიურისაკენ სწრაფვა მისი იდუმალების შეცნობის მიზნით და მიღებული ინფორმაციის ცხოვრებაში რეალიზება,

აქტიურად, კეთილგონივრულად და სიკეთით მოხმარება, ანუ ამაღლებული სულიერი პრაქტიკულობა.

სინამდვილეში საუბარია ახალ აზროვნებაზე. ცივილიზაცია მუდმივად უნდა კვებავდეს კულტურასა და მორალს. ხოლო კულტურისა და მორალის განვითარება წინ უნდა უსწრებდეს ცივილიზაციის განვითარებას. ფასეულებათა სისტემაში უპირატესობა უნდა მიეცეს სულიერებას და არა პრაქტიკულობას; სიკეთის ქმნადობას და არა პრაგმატულობას.

კოცობრიობის ისტორიის ნებისმიერ პერიოდში, ნებისმიერი ცივილიზაცია წესიერი, ეთიკური, კეთილი ადამიანების იმედით იყო.

ლეგენდებისა და მითოლოგიის მიხედვით ადრეულ პერიოდში ცხოვრობდნენ მოაზროვნე არსებანი „მესამე თვალთ“, რომლის საშუალებით ისინი უშალოდ ლებულობდნენ ინფორმაციას „უჩინარი“ სამყაროდან. შემდეგ ისინი გადაშენდნენ, რისი მიზეზიც შემდეგში უნდა მდგომარეობდეს: პირველადი კოსმიური იდუმალი ინფორმაციის მიღება და ათვისება და ა უ შ ვ ე ბ ე ლ ი ა სათანადო ეთიკური ნორმების შექმნა-დამუშავების, ათვისებისა და აუცილებელად შესრულების გარეშე. ცივილიზაციის გარკვეულ დონეზე საზოგადოებრივი ეთიკური ნორმების დონე (წმინდანობა) ჩამოსცილდა არსებული ცივილიზაციის დონეს, რაც მოსპობით დაემუქრა ცივილიზაციას, ამიტომ სამთვალისანი არსებანი გადაშენდა[6;38].

დაბალი მორალურ-ეთიკური კულტურული დონის გამო მრავალი ტომები, რომლებიც ფლობდნენ მაგიისა და ოკულტისტურ ძლიერ ტრადიციებს, გადაშენდნენ, რადგანაც სიკეთის გრძნობის, ურთიერთსიყვარულის, კოლექტიური სულიერების დონე ჩამორჩებოდა კოსმიური იდუმალი ინფორმაციის ცოდნის დონეს[6;39].

უძველესი ქართული ტომების გადარჩენის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად, ალბათ, ის უნდა მივიჩნიოთ, რომ მათი კულტურულ-ეთიკური დონე შეესაბამებოდა მათ ცივილიზაციის დონეს. ამჟამად ამ საკითხს უნდა მიექცეს დიდი ყურადღება ჩვენი ერის გადასარჩენად მომავალში.

დაცვისა და გადარჩენის დიდ საშუალებას წარმოადგენს რელიგიურ-ეთიკური სწავლებანი, რომლებიც ქადაგებენ სიკეთის ქმნადობას არა მარტო ქცევაში, არამედ ემოციებსა და აზრებშიც. ეთიკა თუ ფუფუნება იყო გუშინდელი დღისათვის, აუცილებლობაა დღეისათვის და გადარჩენის ერთ-ერთი პირობა – ხვალისათვის[6;32].

ეთიკური ნორმები მოითხოვენ მორალური კანონების, ანუ მორალური სამყაროს არსებობას. კანტის მიხედვით „მორალური სამყარო ის სამყაროა, სადაც ხორციელდება ზნეობრივი მიზანი, განპირობებული გონების თავისუფლებით, რაც ღირსებაში ვლინდება; ღირსება კი ის სიკეთეა, ის სიამოვნება და ბედნიერებაა, რომელსაც მიელტვის ადამიანი“[9;19].

სწორედ ამ თვისებით განსხვავდება ადამიანი ცხოველისაგან. მორალური კანონები კი მოითხოვენ მორალური კანონმდებლის, ადამიანის მიღმა მდებარე უპირებო არსების – ღმერთის არსებობას[9].

ადამიანის დასარწმუნებლად მორალურ წესრიგში აუცილებელია უმაღლესი სიკეთის ცნება. ამიტომ ადამიანის მოწოდებაა უმაღლესი სიკეთის მიღწევა. უმაღლესი სიკეთე კი, მერაბ კოსტავას აზრით, პრაქტიკულად შესაძლებელია მხოლოდ სულის უკვდავების დაშვების საფუძველზე[10;50].

ამრიგად, ადამიანი ცოცხალი, გონიერი და მორალური არსებაა. მას, როგორც მინერალურ და ცოცხალ არსებას გააჩნია გადარჩენისაკენ სწრაფვის უნარი. როგორც გონიერ არსებას – გააჩნია იდუმალისა და მშვენიერებისაკენ სწრაფვის უნარი; მაგრამ მას მარტო გადარჩენა არ ძალუძს. ამიტომ მას როგორც საზოგადოებრივ არსებას, ესაჭიროება მორალური სამყარო. მორალურობა კი მოითხოვს უმაღლესი სიკეთის არსებობასა და მისკენ სწრაფვას(წინააღმდეგ შემთხვევაში აზრი არა აქვს მორალურობისა და, შესაბამისად, ადამიანის არსებობასც). უმაღლესი სიკეთის არსებობა მოითხოვს სულის უკვდავების აღიარებას, რასაც „უჩინარის“ (მატერიის არადაკვირვებადი ფორმის) არსებობამდე და უკვდავებისა და შემოქმედის აღიარებამდე მიყვავათ. აღიარება

გადაიზრდება რწმენაში, რწმენა კი იწვევს ცნობიერის ქვეცნობიერში გადასვლას, რაც შემდეგ ბიოველის საშუალებით თაობიდან თაობას გადაეცემა.

XXI. კაცობრიობის სტრუქტურულობის შესახებ

მატერიალისტური ფილოსოფიის თვალსაზრისით კაცობრიობა წარმოადგენს დედამინაზე მცხოვრებ ადამიანთა ერთობლიობას, ჩამოყალიბებულს ისტორიულ-ეკონომიკური ერთობის საფუძველზე. კაცობრიობის ცნება გამოიყენება თანამედროვეობის გლობალური პროცესების: თერმობირთვული და ქიმიური იარაღის გამოყენების საშიშროების აცილების, მშვიდობის, განიარაღების, გადარჩენის, გლობალური ეკოლოგიის საკითხების გადაწყვეტისათვის. ხოლო ადამიანი წარმოადგენს დედამინაზე მატერიალური და სულიერი კულტურის განვითარების შედეგსა და ისტორიული პროცესის სუბიექტს. ადამიანი საზოგადოებრივი, გონიერი არსებაა, რომელსაც აქვს უნარი გააკეთოს შრომის იარაღები და მათი საშუალებით დაუპირისპირდეს ბუნებას, თავისი მატერიალური და სულიერი მოთხოვნილებების შესაბამისად გარდაქმნას იგი. ადამიანი ცოცხალი არსებაა, რომელსაც გააჩნია ინდივიდუალური გონიერება და დანაწევრებული მეტყველება, რომლითაც ქმნის კულტურას.

როგორც აღვნიშნეთ, ადამიანი თვითგანვითარებადი ცოცხალი არსებაა, რომელიც სამების– ფიზიკური სხეულის, სამშვიინველისა და სულის ერთობას წარმოადგენს. ამასთან, ფიზიკური სხეული სამშვიინველის საფუძვლადაა მიჩნეული, ხოლო სამშვიინველი – სულის საფუძვლად.

1. ადამიანის ფიზიკური სხეული სტრუქტურულად ერთდროულად ენათესავება მინერალურ, მცენარეულ და ცხოველთა სამყაროს. მინერალური სისტემის მსგავსად ის შედგება სხვადასხვა ნივთიერებებისაგან; მცენარეთა მსგავსად ის წარმოადგენს ცოცხალ არსებას, რომელიც იზადება, ვითარდება და კვდება; ცხოველთა მსგავსად მას გააჩნია სენსორული გრძნობის ორგანოები (თვალი, ყური, ცხვირი, ენე, კანი), ზურგისა და თავის ტვინი, რომელთა საშუალებით იგი გარესამყაროდან მიღებულ იფორმაციაზე დაყრდნობით გამოიმუშავებს გადარჩენისა და თავდაცვის სასიცოცხლო პოტენციალს. მაგრამ ადამიანის თავის ტვინი, ცხოველებისაგან განსხვავებით, დამატებით ხასიათდება მასში არსებული ანალიზური გონით, რითაც განპირობებულია მისი აზროვნებისუნარიანობა. აზროვნების საშუალებით ის არა მარტო ზრდის თავის სასიცოცხლო პოტენციალს, არამედ უკავშირდება საზოგადოებრივ სამყაროს და ხდება საზოგადოებრივ-მორალური არსება. აზროვნების საშუალებით ადამიანი აგრეთვე იკვლევს კოსმიურ იდუმალებას.

ადამიანის როგორც მორალური არსების ძირითადი თვისება და მიზანი სიკეთის ქმნალობაა. ადამიანისა და საზოგადოების ევოლუციური განვითარების საბოლოო მიზანს უმაღლესი სიკეთე წარმოადგენს, ხოლო უმაღლესი სიკეთე შეუძლებელია სულის უკვდავების დაშვების გარეშე(წინააღმდეგ შემთხვევაში აზრი ეკარგება სიკეთის ქმნალობას).

ადამიანის ფიზიკური სხეული წარმოადგენს რთულ თვითრეგულირებად სისტემას, რომლის ძირითადი დანიშნულება გადარჩენა და გამრავლებაა. ის შედგება სხვადასხვა სახის უამრავი უჯრედისაგან, რომლებიც თავის მხრივ ურთულეს თვითრეგულირებად სტრუქტურებს წარმოადგენენ, რომლებიც აგრეთვე გადარჩენისა და გამრავლების თვისებებით ხასიათდებიან.

ადამიანის სხეულის შემადგენელი უამრავი სხვადასხვა უჯრედები ქმნიან სხვადასხვა სახის ქსოვილებს, რომლებიც, თავის მხრივ, წარმოქმნიან სხვადასხვა სახის ორგანოებს. ორგანოები ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან ფუნქციონარული თვალსაზრისით და ქმნიან ერთიან, რთულ, მწყობრ, თვითმართვად, მთელ სისტემას ცოცხალი ორგანიზმის სახით. ისინი განაპირობებენ როგორც მთელის, ისე ურთიერთის არსებობასა და გადარჩენას.

2. აშკარაა, რომ ყოველი ცოცხალი არსება ისწრაფვის გადარჩენისა და გამრავლებისკენ. მაგრამ ირკვევა, რომ ადამიანების გადარჩენისათვის აუცილებელია მათი გაერთიანება სხვადასხვა სოციალურ ჯგუფებად: ოჯახებად, გვარებად, თემებად, ერებად(ეთნოსებად) და ბოლოს კაცობრიობად.

განვითარების თითოეულ დონეზე განლაგებული მონადები, გარკვეულ შესაბამის პირობებში, დაპირისპირებულთა ერთობისა და ბრძოლის კანონის საფუძველზე, ევოლუციურად წარმოიქმნიან ახალ, შედარებით რთული სტრუქტურულობის მქონე მონადებს. სტრუქტურულობის სირთულის აღებულ დონის თითოეული მონადა წარმოადგენს საშუალებას ზედა დონის მონადებისათვის და მიზანს ქვედა დონის მონადებისათვის.

მონადების გადასვლა ერთი სტრუქტურული დონიდან მეორე, შედარებით მაღალი სტრუქტურულობის დონეზე მიმდინარეობს ენტროპიის შემცირებით(ნეგენტროპიის ზრდით) და ევოლუციურ პროცესს წარმოადგენს.

თითოეული მონადა ხასიათდება ინდივიდუალური თვისებებით, რომლებიც განაპირობებენ მის ფუნქცია-დანიშნულებას ევოლუციურობის აღებულ საფეხურზე. მონადის ზოგი თვისება თავს ამჟღავნებს ევოლუციურობის ზედა საფეხურზე. თუ მონადას არ გააჩნია ასეთი თვისება, მაშინ მისი ფუნქციურობა იზღუდება ევოლუციური კიბის მოცემულ საფეხურით.

აღსანიშნავია, რომ სტრუქტურულობის აღებულ დონეზე არსებული მონადების ერთობლიობა, როგორც მრავლობითი სისტემა, ემორჩილებიან ქაოსურობისაკენ სწრაფვას. მეორე მხრივ, სტრუქტურულობის ნებისმიერ დონეზე არსებული მონადები ხასიათდებიან გაკვეთილი თვისებებით, მიზიდვისა და განზიდვის უნარით, რომელთა საშუალებით ისინი გარკვეულ გარე პირობებში, ქმნიან ურთიერთკავშირებსა და სტრუქტურებს, რომლებიც განეკუთვნებიან შემდგომ დონეს სტრუქტურული სირთულის მიხედვით. მინერალურ სამყაროში ეს კავშირები განპირობებულია ძლიერი „ფერადი“, ძლიერი ბირთვული, ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და ინერციული ძალებით. ბიოსამყაროში კავშირები განპირობებულია გადარჩენის პრინციპით, ზრდისა და გამრავლების უნარით, რაც დამყარებულია ბიოინფორმაციის გაცვლითი ურთიერთქმედებებზე.

ადამიანებიც შექმნიან ქაოსურ სისტებას, თუ თითოეულმა მათგანმა არ გაითვალისწინა, რომ მარტო ვერ გადარჩება(თუ მის გონს, ნებასა და ქმნადობას არ მიეცა გარკვეული მიზნობრივი მიმართულება, სხვადასხვა შეზღუდვებით). სწორედ ამას ემსახურება ქცევის ადათ-წესები, რელიგიური სისტემები, სახელმწიფო წარმონაქმნები, სახელმწიფო კონსტიტუციები, საერთაშორისო ორგანიზაციები და სხვა.

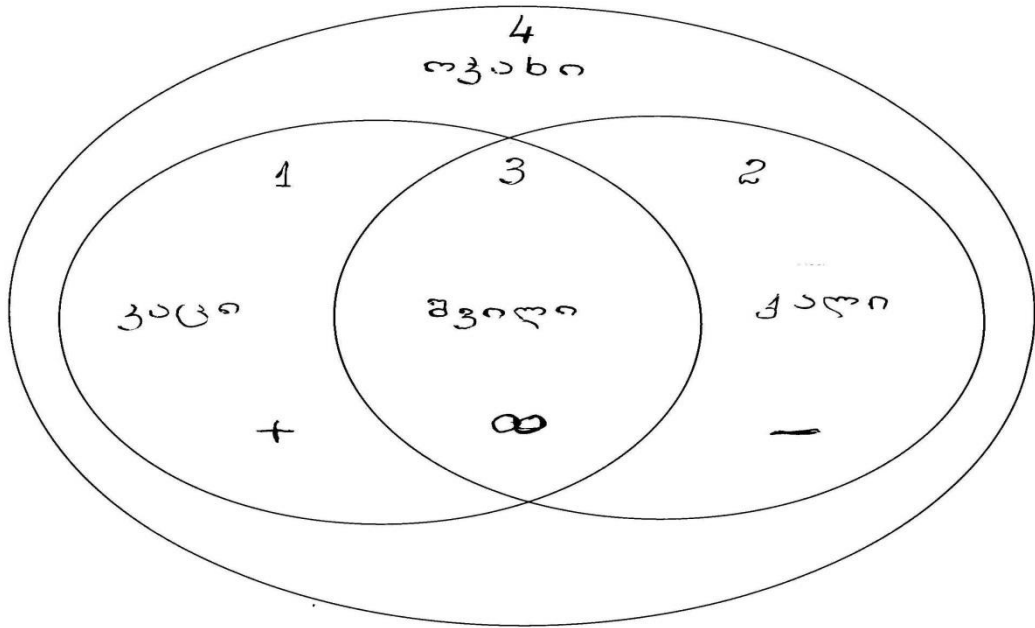
ყოველი ცოცხალი ორგანიზმი როგორც თვითმართვადი სისტემა, ადამიანის ფიზიკური სხეულის ჩათვლით, შედგება ორგანოებისგან; ორგანოები – ორგანული ქსოვილებისაგან; ორგანული ქსოვილები – შესაბამისი უჯრედებისაგან; უჯრედები – დნმ-ის, რნმ-ისა და ცილებისაგან; ეს უკანასკნელნი – ამინომჟავებისა და ნუკლეოტიდებისაგან; ამინომჟავები და ნუკლეოტიდები – ორგანული ნაერთებისაგან; ორგანული ნაერთები – შესატყვისი ქიმიური ელემენტებისგან, ე.ი. ცოცხალ ორგანიზმებსაც ახსიათებს სტრუქტურულობის შვიდ-საფეხურიანობა(თავი IX).

სინერგეტიკისა და ოკულტიზმის თვალსაზრისიდან გამომდინარე და ჩვენი ღრმა რწმენით, კაცობრიობის სტრუქტურულობა უნდა ემსგავსებოდეს ცოცხალი ორგანიზმის სტრუქტურულობას.

თუ კაცობრიობას განვიხილავთ ადამიანების(მისი შემადგენელი უმარტივესი სტრუქტურული ელემენტების) არა უბრალო დეზიუნგციურ ერთობად, არამედ, როგორც მთლიან თვითმართვად, თვითრეგულირებად, თვითგანვითარებად ცოცხალ სულიერ ორგანიზმად, მაშინ ის უნდა წარმოვიდგინოთ შემდეგი იერარქიულ-საფეხურეობრივი სისტემის სახით: ადამიანები ქმნიან ოჯახებს; ოჯახები – გვარებს; გვარები – თემებს; თემები – ერთნოსებსა და ერებს; ერები – ერთა გაერთიანებებს, ხოლო ერთა გაერთიანებანი – კაცობრიობას .

ერის სტრუქტურულობის შესახებ

ქართველი ერის სტრუქტურულობის განხილვა გვიჩვენებს, რომ ადამიანები ქმნიან ოჯახებს, ოჯახები – გვარებს, გვარები – თემებს, თემები – ეთნოსებს, ეთნოსები – ერს. ამ თავში მოკლედ მოგითხრობთ ერების სტრუქტურულობის შესახებ ქართველი ერის მაგალითზე.



სურ. №1

ოჯახი. ოჯახი წარმოადგენს ადამიანების მიერ შექმნილ ელემენტარულ სოციალურ სტრუქტურულ ერთეულს. სტრუქტურულობის აღებულ დონეზე არსებული აქტიური მონადა (ვაჟი) ერთიანდება პასიურ მონადასთან (ქალი) საშუალო მონადის (შვილი) საშუალებით და ქმნის ახალ, ერთი დონით ზემოთ არსებულ სტრუქტურულ ერთეულს – ოჯახს (სურ. №1).

ახალგაზრდა ვაჟი და ქალი ურთიერთსიყვარულისა და ერთმანეთისადმი ფიზიკური და სულიერი ლტოლვის საფუძველზე ქმნიან ახალ სოციალურ ერთეულს, თავისი გენისა და გვარის გადარჩენის მიზნით, რაც შემდეგში გვიჩვენებს შვილის გაჩენით. სწორედ შვილი, როგორც ფიზიკური და სულიერი საერთო ნაწილი მშობლებისა, წარმოადგენს ოჯახის შემაკავშირებელ ძირითად საშუალებას.

ოჯახის შექმნით თითოეული ადამიანი ნაწილობრივ კარგავს თავისუფლებას, მაგრამ ის ქვეცნობიერად ემორჩილება ოჯახის ეგრეგორს და სიამოვნების განიცდას.

მატერიალური თვალსაზრისით ოჯახის ერთიანობის საფუძველს, გარდა შვილებისა, წარმოადგენს საერთო ბინა, კარმიდამო და სხვა უამრავი სახის უძრავ-მოძრავი ქონება.

გარკვეული მოსაზრებით, ოჯახი ხასიათდება ერთიანი ოჯახური ცნობიერებითა და სულიერებით. ოჯახის ერთიანი სულიერების ფიზიკურ საფუძველად ერთიანი ბიოენერგოინფორმაციული ველია მიჩნეული, რომელიც ოჯახის წევრი ადამიანების შესატყვისი ველების რეზონანსულ ინტეგრალურ მდგრად ერთობას წარმოადგენს.

საქართველოში ოჯახის დანგრევა დიდ ცოდვად ითვლება. ოჯახურ ტრადიციებზე აღზრდილ ბავშვებს ახასიათებთ მისი შესაბამისი სულიერება და კულტურა.

გვარი. ოჯახის ზემდგომ საზოგადოებრივ სტრუქტურულ ერთეულად შეიძლება გვარი მივიჩნიოთ. გვარი წარმოადგენს ოჯახების ერთობას, გაერთიანებულს გენების, ნათესაური გრძნობის, წინაპართა ხსოვნისა და პატივისცემის, საერთო უძრავ-მოძრავი ქონების, სიმნიშვნელებისა და სულიერების საფუძველზე.

საქართველოში ოდითგანვე დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდნენ გვარიშვილობას. ბევრი გვარი წარმოიშვა ადამიანის-პიროვნების დამსახურების კვალობაზე მამულისა და ერის წინაშე. თავის დროზე არსებობდა საგვარეულო ადგილ-მამულები, ციხეები, სასაფლაოები და ეკლესიები. საქართველოში ახლაც ადამიანთა ურთიერთობაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გვარიშვილობა. ქორწინების, ნათლობისა და გარდაცვალების რიტუალებზე გვარის წევრების დასწრება ახლაც სავალდებულოდ ითვლება. ამჟამად იქმნება საგვარეულო სალონები, კავშირები და სხვა.

არსებობს მოსაზრება, რომ უნდა არსებობდეს გვაროვნული ცნობიერება და სულიერება, რომლის საფუძველს ერთიანი საგვარეულო ენერგოინფორმაციული ველი წარმოადგენს.

თ ე მ ი. ჩვენი მოსაზრებით, გვარების დიალექტური ერთობა სტრუქტურული თვალსაზრისით ქმნის ზემდგომ საზოგადოებრივ-სტრუქტურულ ერთობას თემის სახით.

თემი წარმოადგენს ადამიანთა ისტორიულ, ტერიტორიულ, კულტურულ, სარწმუნოებრივ და სულიერ ერთობას.

საქართველოში ოდითგანვე არსებობდა თემობრივი გაერთიანებანი. თუმცა თემებს ამჟამად დაკარგული აქვთ თავისი ფუნქცია, მათ თავის დროზე შეასრულეს თავისი ისტორიული მისია ერის ჩამოყალიბებებში.

კავკასიურ-იბერიული თემური წყობილება წარმოადგენდა უკასტო წყობილებას და ეყრდნობოდა თემის ხატის (ადგილობრივი სათემო ღვთაებს) რწმენას. ამ რწმენის მატარებელი ყოველი პიროვნება იყო ხატის ყმა (მორჩილი), ხოლო თემის წევრი-იურიდიულად თანასწორი, ყოფითი თვალსაზრისით. თემის წევრები ზიარებულნი იყვნენ თემის ხატისა და ადგილის მადლით. ადგილობრივი დედაბუნება აღვსილი იყო ადგილის დედის ძალითა და მადლით. მისი ფასი მხოლოდ მასთან შესისხლხორცებულმა ადგილობრივმა მცხოვრებმა – თემის შვილმა და ხატის ყმამ იცოდა. თემის გარედან მოსული პიროვნება თემის ხატსა და ადგილის დედას უნდა ზიარებოდა, რომ თემს თავის სრულფასოვან წევრად მიეღო.

თემი ხასიათდება საერთო თემური ცნობიერებით და სულიერებით, რომლის საფუძველს, ალბათ, საერო ბიოენერგოინფორმაციული ველი წარმოადგენს. თემის ყოველი შვილი ცხოვრობს თემის ცნობიერებითა და თემის სულით.

ე თ ნ ო ს ი. ჩვენი მოსაზრებით სხვადასხვა თემების დიალექტიკური ერთობა წარმოქმნის ზემდგომ საზოგადოებრივ ერთობას ეთნოსის სახით. ეთნოსი, თემის მსგავსად, წარმოადგენს ადამიანების სოციალურ გაერთიანებას ისტორიულ, ტერიტორიულ, ენობრივ, კულტურულ, საზოგადოებრივ შეხედულებათა და სულიერების ერთობის საფუძველზე. ეთნოსს თემისაგან გასხვავებით, სხვა უფრო აღმატებული ფუნქციური დატირთვა გააჩნია.

ქართველობა წარმოადგენს ლაზური ეთნოსისა(დასავლური) და იბერიული (აღმოსავლური) ეთნოსის ერთობას.

აღმოსავლეთ საქართველოს ქართულ ეთნოსს ქმნიან: შიდა და ქვემო ქართლები, მესხები, ჯავახები, კახელები, თუშები, ფშავ-ხევსურები, მთიულები და მოხევეები. დასავლეთ საქართველოს ეთნოსს: იმერლები, გურულები, აჭარლები, მეგრელები, სვანები, აფხაზები(არა ადიღური წარმოშობის) და რაჭველ-ლეჩხუმელები. ქართველობის სიმდიდრე, კოლორიტულობა და მშვენიერება სწორედ მისი შემადგენელ ტომობრივ მრავალფეროვნებაშიც მდგომარეობს.

ე რ ი. სხვადასხვა თემებისა და ეთნოსების ბიოენერგოინფორმაციული ველების დიალექტიკური ერთობა ქმნის ახალ, ზემდგომი სირთულის, სტრუქტურულ ერთეულს ერის ბიოენერგოინფორმაციული ველის სახით, რომელიც წარმოადგენს ერის, როგორც გარკვეულ ადამიანთა ცნობიერებისა და სულიერების ერთობის საფუძველს. ერი წარმოადგენს ადამიანთა სოციალური და სულიერი ერთობის ევოლიციური განვითარების ფენომენია. ერი სულიერ წყაროს ერის შვილებისათვის, ხოლო თითოეული ადამიანი, თავისი სულიერებით, ერის სულიერების საფუძველს. ეროვნულ სულიერებას მოკლებული

ადამიანები, ცხოველების მსგავსად, მხოლოდ თავისი თავისა და გენის არსებობისა და გადარჩენისთვის იბრძვიან.

ყოველი ერი წარმოადგენს ადამიანთა კონიუნქციურ ერთობას ტერიტორიის, ენის, ისტორიული ტრადიციების, სულიერი კულტურის, ეთნიკური თვისებების, პოლიტიკური შეგნების, ეროვნული ცნობიერებისა და რწმენის (სულიერების) წყალობით. თითოეულ ერს გააჩნია თავისი საკაცობრიო ფუნქცია-დანიშნულება.

შ.ლელაშვილის აზრით, რწმენა, როგორც აზროვნება, მეტყველება და გონი საზოგადოებრივი მოვლენაა, რომლის საფუძველს ენერგოინფორმაციული ველი წარმოადგენს.

როგორც თითოეული კონკრეტული ადამიანი, ისე თითოეული ოჯახი, გვარი, თემი, ეთნოსი და ერი წარმოადგენს ცოცხალი ბუნების უნიკალურ წარმონაქმნს და გადარჩენასა და გაფრთხილებას საჭიროებს მანამ, სანამ ის ამოწურავს თავის ფუნქციურ დანიშნულებას.

„ეროვნულობა“ ქართული სიტყვაა და ქართველისათვის ეროვნული სულიერების გაცნობიერებას(ქართველობას) ნიშნავს. ყოველი ერის შვილი ამაყოფს თავისი ეროვნულობით, მაგრამ ეს არ ნიშნავს უპატივცემულობას სხვა ერების მიმართ და, მით უმეტეს, აგრესიას მათ მიმართ. ქართველი ერი ოდითგანვე გამოირჩეოდა თავისი ტოლერანტობით. ქართველები ოდითგანვე იყვნენ უცხო ერების წარმომადგენელთა პატივისცემელნი და მათი კულტურის დამფასებელნი. ამის შესახებ ის ფაქტიც მეტყველებს, რომ ქართველები ყოველივე კარგს და არაჩვეულებრივს „საუცხოოს“ (უცხოისათვის საჩვენებელს) უწოდებენ, ხოლო უცხო სტუმარს, ღმერთის დესპანად თვლიან.

ცნება – „ნაციონალურობა“ გამოიყენება „ეროვნულობის“ ნაცვლად. ქართულ ცნობიერებაში შესაძლებელია ეროვნულობისა და ნაციონალურობის ცნებების გამიჯვნა. ნაციონალიზმი იბრძვის თავისი ერის კეთილდღეობისათვის სხვა მეზობელი ერების დათრგუნვის მეშვეობით. „ფაშიზმი“ უკიდურესი ფორმის ნაციონალიზმია, როცა თავის ერს აღიარებს ერთადერთ სრულყოფილ ერად, ხოლო დანარჩენი ერები მეორეხარისოვან ხალხებად მიაჩნია. მსოფლიოს ხალხებმა საჭიროა გაიცნობიერონ განსხვავება ეროვნულობასა, ნაციონალიზმსა და ფაშიზმს შორის. თითოეული ადამიანის მსგავსად, ყოველი ეთნოსი და ერი საჭიროებს თანასწორუფლებიანობასა და თავისუფლებას.

კ. კოროტკოვს შემოაქვს ერისთვის დამახასიათებელი **კრიტიკული მასის ცნება**. მისი აზრით ადამიანთა ერთობის შემოქმედებითი აქტივობის გენერაციას ადგილი აქვს მხოლოდ გარკვეული რაოდენობის ადამიანების თანაარსებობისას, რომლის საშუალებითაც ფორმირდება საზოგადოების აღებული დონის ენერგოინფორმაციული მატრიცა. შემოქმედების აქტივობაში იგულისხმება გარკვეული იდეების გენერაცია, გაძლიერება, უკუარეკვლა სხვა იდეების წყაროსთან. იმ თემებსა და ეთნოსებს, რომელთა რაოდენობრივი სიდიდე ზემოაღნიშნულ კრიტიკულ მასაზე ნაკლებია, მოუხდებათ სხვა, მასთან კულტურულად ახლოს მდგომ ეროვნებებთან მჭიდრო კავშირების დამყარება. ეთნოსისა და ერის კრიტიკული მასა რეალურად არსებულ არაგაზომვად, მაგრამ შეფასებად ფენომენს წარმოადგენს.

ე.ი. ერის ნორმალური არსებობის, ფუნქციონერებისა და საკაცობრიო ენერგოინფორმაციულ ევოლუციურ განვითარებაში მისთვის დამახასიათებელი ერის შესატყვისი წვლილის შეტანისთვის, იგი უნდა შედგებოდეს გარკვეული (კრიტიკული) მინიმალური რაოდენობის წევრებისაგან. ამ ზღვარის ქვემოთ მას შეუძლია, ალბათ, მხოლოდ ეთნოსის ან თემის ფუნქციის შესრულება.

შედარებით სრულად დამოუკიდებელი სახელწიფოს სტრუქტურების შექმნისათვის ეთნოსი-ერი უნდა აკმაყოფილებდეს გარკვეულ პირობებს. საჭიროა ამ პირობათა შემუშავება საკაცობრიო დონეზე, რათა ეთნოსების ბრძოლა თვითგამორკვევისათვის არ გადაიზარდოს გადაჭარბებულ სეპარატიზმში, რომელიც იწვევს ეროვნული სახელმწიფოების რღვევას. საჭიროა ბოლო მოეღოს დაპირისპირებას, ერთი მხრივ,

ეთნოსების თვითგამორკვევის პრინციპსა და, მეორე მხრივ, სახელმწიფოთა დამანგრეველ, გადაჭარბებულ სეარატიზმს შორის.

ერთა გაერთიანებანი

ჩვენი აზრით, ადამიანთა საზოგადოებრივი სტრუქტურებისა და მისი შესაბამისი ბიოენერგოინფორმაციული ველის სტრუქტურის შემდეგ დონეს ერთა გაერთიანებანი უნდა წარმოადგენდეს, რომლებსაც გააჩნიათ ერების შესატყვისი, მაგრამ უფრო ფართო-მასშტაბიანი ფუნქცია-მოვალეობანი.

ჩვენი მოსაზრებით (სტრუქტურული თვალსაზრისით), ამჟამად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ თითქმის დამთავრებულია მსოფლიო ხალხების ეთნოსებად და ერებად ჩამოყალიბების პროცესი (მცირე გამოჩენის გარდა) და დაწყებულია ერთა ბუნებრივი გაერთიანებების ჩანასახების წარმოქმნა. მიგვაჩნია, რომ ერთა გაერთიანებებმა, თავისი ბუნებრივი (არა ძალისმიერი) სტრუქტურისა და დაიწყეს XX საუკუნის ბოლოს და ინტენსიურად გაგრძელდება XXI საუკუნეში. ამჟამად ჩამოყალიბების პროცესშია სტრუქტურა ევროგაერთიანების სახით. ყალიბდება სტრუქტურა შავი ზღვის ქვეყნების გაერთიანების სახით. მომავალში, ალბათ, ჩამოყალიბდება სტრუქტურა კავკასიური ხალხების გაერთიანების სახით, აღმოსავლეთ-სლავების (რუსები, ბელორუსები, უკრაინელები) გაერთიანების სახით, არაბული და მუსულმანური ქვეყნების გაერთიანების სახით, აფრიკული ქვეყნების გაერთიანების (აფრიკის შეერთებული შტატები) სახით და სხვა. თანაც ერთი და იგივე სახელმწიფო შეიძლება აღმოჩნდეს ორ ან მეტ სხვადასხვა გაერთიანებაში.

თითოეული ადამიანი, გვარი, თემი, ეთნოსი და ერი, რაგინდ მცირე არ უნდა იყოს იგი, უნიკალური წარმონაქმნია და ხელი უნდა შეეწყოს მის არსებობასა და სულიერ განვითარებას. თითოეულს თავისი განსაკუთრებული ფუნქცია აკისრია, რათა გარკვეული, მისთვის შესატყვისი, წვლილი შეიტანოს კაცობრიობის ევოლუციური განვითარების საქმეში. ამ ფუნქციას სხვა ერი, რაგინდ დიდი და განვითარებული არ უნდა იყოს იგი, ვერ შეასრულებს. ამიტომ ხელი უნდა შეეწყოს მცირე და ეკონომიკურად ჩამორჩენილი ერების არსებობას, მათ კულტურულ და სულიერ განვითარებას.

მომავალში, ალბათ საჭიროა წარმოიქმნას სახელმწიფოთა მრავალპოლუსიანი სისტემა, ეკონომიკური სიძლიერის თვალსაზრისით, სადაც იურიდიულად ყველა სახელმწიფოები თანასწორ პირობებში იქნებიან და ფუნქციური თვალსაზრისით ყველას თავის წვლილის შეტანა შეეძლება საერთო საკაცობრიო საქმიანობაში. ასეთ პირობებში როგორც დიდი, ისე მცირე ეროვნული სახელმწიფოები წარმოდგენილი იქნება, როგორც თვითგანვითარებადი მთელის – კაცობრიობის ნაწილები (ორგანოები) და ურთიერთშეთანხმებული მოქმედების გარეშე ვერც ცალ-ცალკე იარსებებენ და ვერც კაცობრიობა იარსებებს მისი ნაწილების გარეშე.

ამიტომ, შესაძლებელია, მომავალში შეიქმნას სტრუქტურათა ფართო ქსელი, რომელიც გააერთიანებს დედამიწაზე არსებულ ქვეყნებსა და ხალხებს.

გაერთიანების მიზეზი და მიზანი, პირველ რიგში, იქნება გადარჩენისკენ სწრაფვა, იმის შეგნება და გაცნობიერება, რომ ცალკე გადარჩენა შეუძლებელია. თითოეულის გადარჩენა შესაძლებელია მხოლოდ ერთიანი ძალისხმევითა და ერთმანეთის ხელშეწყობით.

ეს გამოიწვევს საერთო ეკონომიკური ქსელისა და საერთო ცნობიერების შექმნას. რაც საფუძვლად დაედება სხვადასხვა ხალხთა სულიერ დაახლოებას. ეს დაახლოება კი ხელს შეუწყობს ერთიანი მთლიანი საკაცობრიო ცნობიერების ჩამოყალიბებას.

კაცობრიობის სტრუქტურის შესახებ

ჩემი აზრით, ადამიანთა სოციალური და სულიერი სტრუქტურის, როგორც მთელის, ბოლო საფეხურს კაცობრიობა წარმოადგენს.

კაცობრიობაში, როგორც ერთიან თვითგანვითარებად მთელში, დედამიწაზე მცხოვრები ყველა ადამიანის უბრალო დეზინქციური ჯამი კი არ იგულისხმება, არამედ

მათი გაერთიანება ერთიანი საკაცობრიო მიზნებით, ამოცანებით, ფუნქციებით, ცნობიერებითა და ერთიანი საკაცობრიო სულით, რომლის საფუძველი იქნება ერთიანი საკაცობრიო ბიოენერგო ინფორმაციული ველი.

ამრიგად, ჩემი აზრით, მომავალში, ადგილი ექნება ბუნებრივ გლობალიზაციას, ანუ კაცობრიობის ჩამოყალიბებას ერთ მთლიან თვითგანვითარებად ცოცხალ სისტემად, რომლის დროსაც ეროვნული სახელმწიფოები კი არ უნდა მოისპოს, არამედ, პირიქით, ხელი შეეწყოს მათ თავისუფალ კულტურულ და სულიერ განვითარებას, რადგანაც მთელი ვერ იარსებებს შემადგენელი ნაწილების ფუნქციურობის გარეშე.

კაცობრიობის ასეთი სტრუქტურირება, მართალია, ნაწილობრივ ჰიპოთეზური და სქემატურია, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს პრაქტიკული ამოცანებისათვის. ეს სქემა საშუალებას იძლევა ფართოდ შევხედოთ ადამიანებს, ეთნოსებს, ერებს და აღვიქვათ ისინი როგორც თვითმართვადი კომპლექსური მრავალდონიანი სტრუქტურები, რომლებიც მუდმივ ურთიერთობაში არიან სხვა ადამიანებთან, ეთნოსებთან, ერებთან, კაცობრიობასა და კოსმოსურ სამყაროსთან.

კაცობრიობის ბუნებრივი გლობალიზაციის პროცესი მისი ევოლუციური განვითარების თანამდევ პროცესია და მას წინ ვერაფერი აღუდგება.

ასეთი წარმოდგენა კაცობრიობაზე საშუალებას იძლევა, რათა დამყარდეს გარკვეული წესრიგი მის შემადგენელ სხვადასხვა ეთნოსებს, ერებსა და ეროვნულ სახელმწიფოებს შორის, არა მარტო სისხლისმღვრელი და დამანგრეველი ომების თავიდან აცილების მიზნით, არამედ თითოეული ადამიანის, გვარის, ეთნოსისა და ერის თავისუფალი, ფიზიკური და სულიერი განვითარებისათვის.

XXII. ევოლუციურობის შესახებ

სიტყვა „ევოლუცია“ ლათინურად—evolution, ნიშნავს გამლას(განტოტვას) და წარმოადგენს სხვადასხვა სახის განვითარების დამახასიათებელ ცნებას. ფართო გაგებით იგი გულისხმობს როგორც რაოდენობრივ, ისე თვისებრივ გარდაქმებს. შედარებით შეზღუდული მნიშვნელობით „ევოლოცია“ გულისხმობს შედარებით ნელ, თანდათანობით, რაოდენობრივ ცვლილებას. მაშინ, როცა „რევოლოცია“ გულისხმობს ძირითად, მკვეთრ-ნახტომისებურ თვისებრივ ცვლილებას. „ევოლოცია“ – თანდათანობითი ცვლილება წინ უნდა უსწრებდეს ნახტომისებურ ცვლილებას (რევოლუციას)[1].

მაგრამ თანდათანობითი ცვლილებაც არის და ცვლილებაც. ის შეიძლება არსებობდეს ორი სახით:

1. ცვლილება, რომელიც ხელს უწყობს რესტრუქტურირებას, სიცოცხლის უნარიანობის წარმოქმნას, განმტკიცებასა და ამაღლებას; ცივილიზაციის დონის ზრდას; ადამიანის, ერისა და კაცობრიობის გონიერებისა და სულიერების ამაღლებას, ანუ ცვლილებას, რომელიც ხასიათდება ნეგენტროპიულობის ზრდით; და

2. პირველის საპირისპირო პროცესი, დესტრუქტურირებისა და ქაოსურობისაკენ სწრაფვის პროცესი, ანუ პროცესი რომელიც ხასიათდება ენტროპიის ზრდით.

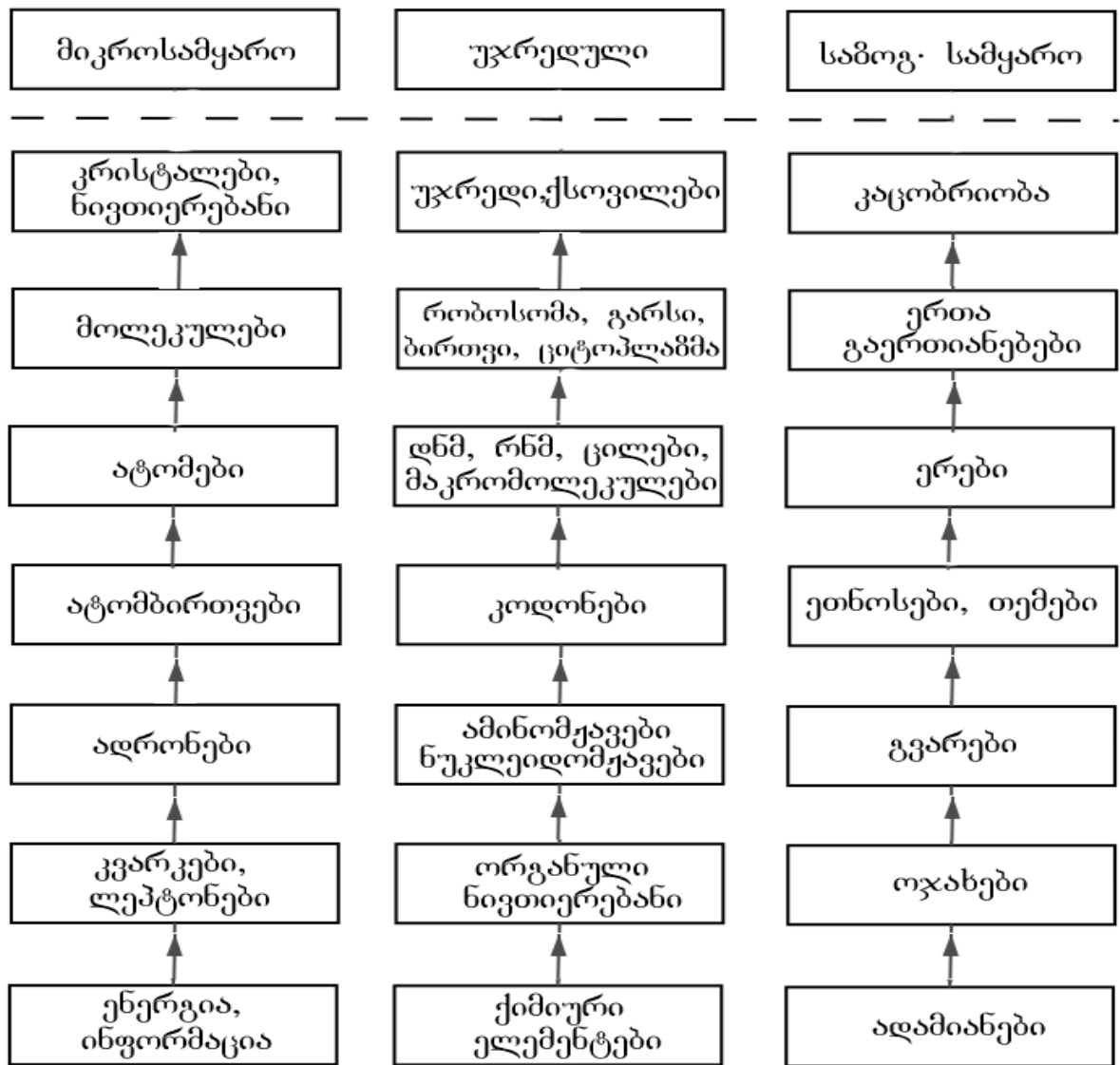
ჩვენ ტერმინ „ევოლოციის“ ქვეშ პირველი სახის ცვლილებას, ანუ რესტრუქტურირებისა და ნეგენტროპიულობის პროცესს ვგულისხმობთ.

განვითარებას საფუძვლად უდევს კოსმიური სამყაროს არსის საფუძვლის – სუბსტანციის შემოქმედობითობა. განვითარების საზრისი სუბსტანციის სრულქმნილობაში, აბსოლუტურობის მიღწევაში მდგომარეობს. განვითარების ნებისმიერი ეტაპი წინა ეტაპზე მაღლა დგას სრულქმნილობის თვალსაზრისით, ხოლო თვითონ ზრდის ცნება დასასრულის, საბოლოო პუნქტის (აბსოლუტის) არსებობას გულისხმობს [2;273].

მატერიალისტური პოზიციის მქონე მეცნიერებს ჭეშმარიტებად მიაჩნიათ მინერალური სამყაროსა და ცოცხალი ბუნების ევოლუციური განვითარების თეორია.

დიდი აფეთქების თეორიის იმფლაციური მოდელის მიხედვით კოსმოსურ სამყაროში არსებული ნივთიერი სტრუქტურები წარმოიშვა უთვისებო ენერჯის დანაწილაკების საფუძველზე და ამ ნაწილაკების შემგომი გაერთიანების საშუალებით, შედარებით მარტივიდან რთულსაკენ. თუმცა დღესაც ბუნდოვანია გალაქტიკებისა და მზის სისტემის წარმოქმნის საკითხი. მტკიცდება, რომ დედამიწაზე არსებული მინერალური სისტემები (მაკროსხეულები), მართლაც, წარმოიქმნენ სტრუქტურულობის ერთი, მარტივი დონიდან, მეორე შედარებით რთულ დონეზე გადასვლის მეშვეობით. ასეთ გადასვლას საფუძვლად უდევს მონადების შეერთების(შერწყმის) პროცესი(იხ. სქემა № 1ა).

სქემა № 1



ოკულტიზმის თვალსაზრისით სტრუქტურულობის ყოველ დონეზე არსებობენ აქტიური, პასიური და საშუალოდ მონადები. საშუალოდობები, როგორც წესი, მიეკუთვნებიან როგორც აქტიურს, ისე პასიურ მონადებს. ამიტომ მათი საშუალებით აქტიური და პასიური მონადები ერთიანდებიან და ქმნიან შედარებით მაღალი სტრუქტურულობის, ერთი საფეხურით ზემოთ მდგომ, მონადებს. აღმოჩნდა, რომ ეს თვალსაზრისი შესაბამისობაშია ამჟამინდელ მეცნიერულ მონაცემებთან მინერალური სამყაროს სტრუქტურულობის შესახებ.

სქემა №1-ზე თითოეულ სვეტში განლაგებული ობიექტები სტრუქტურულობის სირთულის დონის მიხედვით განლაგებულნი არიან 7 საფეხურად.

მონადების გადასვლა ერთი სტრუქტურული დონიდან მეორე, შედარებით მაღალი სტრუქტურულობის დონეზე მიმდინარეობს ენტროპიის შემცირებით (ნეგენტროპიის ზრდით) და ევოლუციურ პროცესს წარმოადგენს.

თითოეული მონადა ხასიათდება ინდივიდუალური თვისებებით, რომლებიც განაპირობებენ მის ფუნქცია-დანიშნულებას ევოლუციურობის ადებულ საფეხურზე. მონადის ზოგი თვისება თავს ამჟღავნებს ევოლუციურობის ზედა საფეხურზე. თუ მონადას არ გააჩნია ასეთი თვისება, მაშინ მისი ფუნქციურობა იზღუდება ევოლუციური კიბის ადებული საფეხურით.

მონადები, რომელთაგან გარკვეულ შესაბამის პირობებში, დაპირისპირებათა ერთობისა და ბრძოლის კანონის საფუძველზე წარმოიქმნებიან ახალი, შედარებით რთული სტრუქტურულობის მქონე მონადები. თითოეული მონადა წარმოადგენს საშუალებას ზედა დონის მონადებისათვის და მიზანს ქვედა დონის მონადებისათვის.

მაგალითად, კვარკები ხასიათდებიან „ფერით“, „არომატით“, ელექტრული მუხტით, ბარიონული მუხტით, მასითა და სპინით. ისინი „ფერის“ საშუალებით ზემოდალ ტემპერატურასა და მცირე მანძილებზე ამჟღავნებენ ზეძლიერი ურთიერთქმედების უნარს და წარმოქმნიან სხვადასხვა სახის ადრონებს, მათ შორის პროტონებსა და ნეიტრონებს, ანუ ნუკლონებს. ამით იწურება კვარკების „ფერით“ გამოწვეული ფუნქციურობა სტრუქტურულობის ახალ ეტაპზე. კვარკები თავის დანარჩენ თვისებებს გადასცემენ მათზე ერთი საფეხურით ზემოთ არსებულ პროტონებსა და ნეიტრონებს. ამით კვარკებმა შეასრულეს თავისი ფუნქციური დანიშნულება.

ნუკლონების მთავარი ფუნქცია ატომბირთვების წარმოქმნაში მდგომარეობს. ამისათვის ისინი ხასიათდებიან ძლიერ ურთიერთქმედებაში მონაწილეობის თვისებით, რომელიც ანარეკლია ზეძლიერი „ფერადი“ ძალებისა. ნუკლონები ძლიერი ძალების საშუალებით ქმნიან გარკვეული სტრუქტურის მქონე სისტემებს ატომბირთვების სახით. ამით ნუკლონები ამოწურავენ თავის ფუნქციას ნივთიერი სამყაროს აღმშენებლობის თვალსაზრისით, ხოლო დანარჩენ თვისებებს(მასას, მუხტს, სპინს) მემკვიდროებით გადასცემენ ბირთვს.

ბირთვის ძირითადი დანიშნულებაა შექმნას ატომი, რასაც ის ახორციელებს მასში არსებული დადებითი ელექტრული მუხტის საშუალებით. ნივთიერი სამყაროს აღმშენებლობის ამ ეტაპზე ერთვება ლეპტონთა კლასის წარმომადგენელი – ელექტრონი. ელექტრონი ხასიათდება მასით, უარყოფითი ელექტრული მუხტით, სპინითა და ორმაგი (კორპუსკულარული და ტალღური) ბუნებით. ამ თვისებების საშუალებით ელექტრონები ბირთვთან ერთად ქმნიან სრულიად ახალ სისტემას ატომის სახით.

ატომები უნიკალური სტრუქტურის მქონე ობიექტებს წარმოადგენენ. მასში თავს ამჟღავნებს სრულიად ახალი თვისება, რომელიც მეცნიერებაში ცნობილია პაულის პრინციპის სახელწოდებით. ეს თვისება არ წარმოადგენს ატომის შემადგენელი ბირთვისა და ელექტრონების თვისებათა უბრალო ჯამს. ის ატომს, როგორც მთლიან სისტემას უჩნდება სრულიად ახალი თვისების სახით, რაც, თავის მხრივ, ცალსახად განაპირობებს მის სტრუქტურულობას, ანუ ფუნქციურ დანიშნულებას.

ატომის სტრუქტურულობა განაპირობებს მის ქიმიურ თვისებას ვალენტობის სახით, რაც განსაზღვრავს მის ქიმიურ თვისებებს.

ატომების ფუნქციურ დანიშნულებას წარმოადგენს სხვადასხვა სახის მოლეკულების წარმოქმნა, რომელთაც, თავის მხრივ, თავისი ფუნქციური დანიშნულება გააჩნიათ. მართალია, მოლეკულების თვისებები, ერთი მხრივ, განპირობებულია მათი შემადგენელი ატომების თვისებებით, მგრამ მათ როგორც მთლინებს, უჩნდებათ სრულიად ახალი თვისებები, რომელთა მეოხეობით ადებული სახის მოლეკულათა ერთობლიობები ქმნიან გარკვეული სტრუქტურებს ნივთიერებებისა და კრისტალების სახით.

ნივთიერებათა თვისებები მჟღავნდებიან, როგორც მათი შემადგენელი დიდი რაოდენობის მოლეკულების გასაშუალებული ისეთი თვისებანი, როგორცაა: სიმკვრივე,

სითბოგამტარობა, ელექტროგამტარობა, დრეკადობა, დიელექტრიკული შეღწევადობა და სხვა.

სხვადასხვა პროპორციით ნივთიერებანი ქმნიან მაკროსხეულებს (საგნებს), რომლებიც არსებობენ ჩვენ გარშემო უამრავი მრავალფეროვნებით.

თითოეული სახის მაკროსკოპიული სხეული ხასიათდება გარკვეული თვისებებითა და ფუნქციური დანიშნულებით. თითოეულ საგანს სამყაროში, ქვიშის მარცვალსაც კი, გააჩნია თავისი ფუნქციური დატვირთვა, რომლის უგულებელყოფა არ შეიძლება სამყაროში მიმდინარე საერთო პროცესებში.

აღსანიშნავია, რომ სტრუქტურულობის ადებულ დონეზე არსებული მონადების ერთობლიობანი, როგორც მრავლობითი სისტემები, ემორჩილებიან ქაოსურობისაკენ სწრაფვას. მეორე მხრივ სტრუქტურულობის ნებისმიერ დონეზე არსებული მონადები ხასიათდებიან გაკვეთილი თვისებებით, მიზიდვისა და განზიდვის უნარით, რომელთა საშუალებით ისინი გარკვეულ გარე პირობებში, ქმნიან ურთიერთკავშირებსა და სტრუქტურებს, რომლებიც განეკუთვნებიან შემდგომ დონეს სტრუქტურული სირთულის მიხედვით. მინერალურ სამყაროში ეს კავშირები განპირობებულია ძლიერი „ფერადი“, ძლიერი ბირთვული, ელექტრომაგნიტური, გრავიტაციული და ინერციული ძალებით.

ამრიგად, მინერალურ სამყაროში ნათლად ჩანს მაკროსისტემების თანდათანობითი წარმოქმნა მარტივიდან რთულისაკენ.

რაც შეეხება ცოცხალი ბუნების ევოლუციურობას, ის ემყარება ჩ.დარვინის მიერ წარ-მოდგენილ თეორიას ცოცხალი ბუნების ევოლუციური (მარტივიდან რთულისაკენ) განვითარების შესახებ.(თავი V).

ცოცხალი ორგანიზმების ევოლუციური თეორიის დამადასტერებელ ფაქტებად მიჩნეულია:

1. **ადაპტაცია და შეჯვარება.** დარვინი მსოფლიოს გარშემო მოგზაურობისას აკვირდებოდა მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების მრავალფეროვნებას.

მცენარეები და ცხოველები იყოფიან ძირითად ტიპებად და სახეობებად, რომლებიც შეესბამებიან გარკვეულ ჯიშებს ან ოჯახებს. დარვინის დაკვირვებებმა აჩვენა, რომ ერთსა და იმავე სახეში აღმოჩნდა სხვადასხვა ვარიანტები. რის შედეგად მან გააკეთა დასკვნა: ბუნებაში არსებული ყოველი ცოცხალი ორგანიზმის სახეობა წარმოიშვა სხვა, უფრო მარტივი, ფორმისაგან. მცენარეთა და ცხოველთა ერთი განსაზღვრული ჯგუფის შიგნით ცვლილებათა დაკვირვების შედეგად დარვინმა დაუშვა, რომ ადგილი უნდა ჰქონოდა სიცოცხლის ევოლუციის ზოგად კანონს(მაკროევოლუციას).

მეცნიერების შემდგომმა განვითარებამ აჩვენა, რომ ასეთი დასკვნის გამოტანა ჯერ მოუმიწივებელი იყო[3;12].

აღმოჩნდა, რომ შეჯვარების გზით ცვლილება შეიძლება მოხდეს მხოლოდ გარკვეულ მკვეთრად ფიქსირებულ ჩარჩოებში. სხვადასხვა ტიპის ცხოველები ან არ ექვემდებარებიან ურთიერთშეჯვარებას, ან იძლევიან შთამომავლობას, რომლებსაც შემდგომი გამრავლება არ შეუძლიათ(მაგ. ვირისა ცხენის შეჯვარებით მიღებული ჯორი)[3;14].

აგრეთვე აღმოჩნდა, რომ:

ა. ძირითად ტიპებს შორის არსებობს მკაფიო და გადაულახავი საზღვრები.

ბ. ძირითადი ტიპის და სახის შიგნითაც კი არსებობს ფორმების დიდი მრავალფეროვნება.

გ. ადაპტაციის, შეჯვარების და მუტაციის დროს არსებული გენური მასალა მხოლოდ გამოიყენება; ახალი გენეტიკური მასალა კი არ წარმოიქმნება.

დ. გენეტიკური მასალა ყოველთვის არსებობს სრულყოფილი ფორმით, გარდა მემკვიდროებითი პათოლოგიის შემთხვევისა. ხშირი მუტაციის გამო სახე არ უკეთესდება [3;27]

ე. ბუნებრივი გადარჩევა ადებული სახის სუსტი და გარე პირობებთან ცუდად მორგებული ორგანიზმების გაცხრილვით არ იწვევს სახის გაძლიერებას და არ იცავს მას გადაგვარებისაგან. გადარჩევის როლი მხოლოდ პოპულაციის სტაბილურობაში მდგომარეობს.

ვ. არც ერთ სახეს არ ჰყავს უფრო მარტივი წინაპარი. მცენარეთა, ცხოველთა ყოველი ჯგუფი თანაარსებობს თანაბარ საფუძველზე, თავ-თავისი ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით.

გარდა ამისა, თურმე ექპერიმენტმა აჩვენა, რომ არავითარი გადარჩევით არ შეიძლება ახალა თვითგანვითარებადი სახეობის შექმნა (შესაძლებელია მარტო ძველის გაუმჯობესება). თუ დაბალ დონეზე მართლაც არის ცვლილება, რომელმაც შეიძლება მოგცეს ერთი და იმავე სახეობის სხვადასხვა ჯიშები, უფრო მაღალ დონეზე ცვალებადობა, უბრალოდ, დაუშვებელია, რადგან ის მყისვე ინვესს ერთმანეთთან უზუსტესად მისადაგებული სტრუქტურული და ფუნქციური მექანიზმის მოშლას [4;56].

„როგორც ჩანს, დედამინაზე არსებული ცოცხალი ბუმება მოწყობილია „ბორის ატომის“ პრინციპით – იქ არის გენების „ნებადართული“ კომპლექსები, ხოლო მათ შორის შუალედური კომპლესები „აკრძალულია“, ხოლო რასაც ჩვენ აღვიქვამთ, როგორც ევოლუციას, ესაა ახალი „ნებადართული“ დონეების შევსება იდუმალი შემოქმედებითი იმპულსის შედეგად. სწორედ ამ ვარაუდს შეესაბამება პალეონტოლოგების მიერ მოძიებული ძვლოვანი ნაშთების სურათი, რაშიც ცოცხალ ფორმათა წყვეტილობა უჩვეულოდ მკვეთრადაა გამოხატული“[4;56].

თანამედროვე ცოცხალ სამყაროში ევოლუციურობა, ანუ დაბალი ფორმიდან მაღალ ფორმაში გადასვლა არ დაიკვირვება.

2. მუტაცია. ორგანიზმის თვისებები განპირობებულია ქრომოსომაში ჩანერილი ინფორმაციით. ქრომოსომის სტრუქტურები შეიცავენ სრულ ინფორმაციულ კოდს. მემკვიდრეობაში დაკვირვებულ იქნა არა უწყვეტი, არამედ წყვეტილი თვისებები. ასეთ ცვლილებებს მუტაცია უწოდეს. დარვინის თეორიაში შემთხვევითი მცირე უწყვეტი ცვლილება უნდა შეიცვალოს წყვეტილი – მუტაციური ცვლილებით.

აღმოჩნდა, რომ ყოველგვარი მუტაცია უმთავრესად უარყოფითად მოქმედებს სისტემაზე. თუმცა შესაძლებელია, რომ რაღაც დადებითი გავლენაც მოახდინოს [3].

3. ნარჩენების სამარხები. მრავალ მკვლევარს მიაჩნია, რომ ცოცხალი ორგანიზმების ევოლუციურად განვითარების შესახებ მარტივიდან რთულისაკენ დამტკიცების ერთ-ერთ საშუალებას ნარჩენების არქეოლოგიური სამარხების გამოკვლევა წარმოადგენს[3;28].

ყველაზე თვალსაჩინო მაგალითებად მიჩნეულია ადამიანთა, ცხენთა და „შუალედური ფორმების“ ნამარხები. ხაბრიკის აზრით, ავსტრალიოპითეკი თავისი მონაცემებით მაიმუნს უფრო ჰგავს, ვიდრე ადამიანს. ფეხზე მოსიარულე იავანთროპისა და სინანთროპის მსგავსი ნიშნების ადამიანები ეხლაც ცხოვრობენ ზოგიერთ კუნძულებზე წყნარ ოკიანეში ველური ტომების სახით. ავტორის აზრით, ნეანდერტალელის მსგავსნი ეხლაც არიან ადამიანებს შორის, მაგრამ მათ ვერ ამჩნევენ[3;32].

4. გარდამავალი ფორმების შესახებ. თევზის სახე „ცელაკანტი“, რომელიც ცხოვრობდა (70 – 220) მილიონი წლის წინ და მერე გადაშენდა, მიჩნეული იყო გარდამავალ საფეხურად თევზსა და ფრინველს შორის. მაგრამ 1938 და 1952 წელს მადაგასკარის მახლობლად ოკეანეში დაიჭირეს ცოცხალი თევზი ცელაკანტის მსგავსი ნიშნებით, რომელიც აღმოჩნდა ჩვეულებრივი თევზი და არა გარდამავალი სახე. ეს მაგალითი მოწმობს იმას, რომ ნამარხი ნარჩენები შეიძლება არასწორედ შეფასდეს, განსაკუთრებით მაშინ, როცა მკვლევარი დარწმუნებულია ევოლუციურობის ჭეშმარიტებაში[3;41].

ბენ ხობრინკის მტკიცებით:

ა. ნამარხი ნარჩენები მარტო იმაზე მიუთითებენ, რომ ცვალებადობა საკმაოდ დიდ დიაპაზონში შეიძლება მოხდეს მარტო ერთი ტიპის(სახის) ფარგლებში.

ბ. არ არსებობენ შუალედური ფორმები არც თევზებსა და ფრინველებს, არც მაიმუნებსა და ადამიანებს შორის.

გ. დედამინის ქერქის უძველეს ფენებში მოპოვებული ნაშთები მიუთითებენ სიცოცხლის „უცაბედი აფეთქების“ შესახებ, მისი უსასრულო მრავალფეროვნებით.

დ. ყველა ძირითადი ტიპი თავიდანვე ფლობდა მისთვის დამახასიათებელი ფორმირების ნიშნებს.

ე. არსებული საზღვრები ძირითად ნამარხ ტიპებს შორის თანხვედრა შესაბამის საზღვრებს ამჟამინდელ ბუნებაში.

ვ. ადამიანი უნატიფეს ცხოველს კი არ წარმოადგენს, არამედ იგი არის სავსებით განსაკუთრებული არსება ისეთ თვისებებით, რომლებიც არ შეძლება განვითარებულიყო თანდათანობით[3;44].

მინერალურ სამყაროში ატომებსა და მოლეკულებს შორის ელექტრომაგნიტური ძალების მოქმედებით წარმოიქმნებიან სტრუქტურები უმცირესი პოტენციალური ენერგიით. ამიტომ იქ წარმოიქმნებიან მდგრადი სტრუქტურები მინიმალური პოტენციალური ენერგიით, ანუ ბმის ენეგიით. ამიტომ მინერალური სხეულების მოლეკულების დასაშლელად აუცილებელია ბმის ენერგიის ტოლი დამატებითი ენერგია. ორგანული ნივთიერებებს მოლეკულები კი მაღალენერგეტიკულია და დაშლისას ენერგიას გამოყოფენ.

აღმოჩნდა, რომ კოსმოსურ სამყაროში, მისი დროსა და სივცეში სასრულობის გამო, შეუძლებელია ცოცხალი ორგანიზმების შემთხვევით წარმოშობა(გარედან დახმარების გარეშე) მათი უაღრესად რთული სტრუქტურულობის გამოისობით.

ამიტომ ცოცხალი ორგანიზმების მოლეკულები სპონტანურად ვერ წარმოიშობიან, რის გამოც ისინი იქმნებიან მხოლოდ ცოცხალი ორგანიზმების საშუალებით.

ცოცხალი უჯრედის წარმოსქმნელად აუცილებელია, რომ ერთდროულად წარმოიქმნას ათასობით ურთულესი მოლეკულა საამშენებლო და გენეტიკური მასალის სახით. თითოეული მათგანიც შემთხვევით უნდა წარმოიქმნას, რის ალბათობაც თითქმის ნულის ტოლია.

წინასწარ უნდა არსებობდეს ინფორმაცია – პროგრამა სათანადო დანიშნულების მოლეკულის ასაშენებლად.

აუცილებელია, რომ ინფორმაცია საჭირო მომენტში ნაკითხულ და ტრანსლირებულ იქნეს დიდი სიზუსტითა და საჭირო სიჩქარით.

წინასწარ უნდა არსებობდეს სათანადო მექანიზმი ენერგიის ათვისებისა და სათანადო მიმართულებით გადამუშავებისათვის.

წინასწარ უნდა შემუშავდეს ნარჩენების გამოყოფის მექანიზმი.

ცოცხალი ორგანიზმის პირველი ჩანასახი დასაწყისშივე უნდა ფლობდეს თვითწარმოქმნის მექანიზმს, წინააღმდეგ შემთხვევაში იგი მაშინვე დაიღუპება.

საჭიროა, რომ ყველა ეს ფუნქცია იდეალურად იყოს ურთიერთშეთანხმებული[3;72].

ყოველივე ეს შეუძლებელია შემთხვევით განხორციელებულიყო შეზღუდულ სივრცე-დროში.

ამრიგად, თუ დედამიწაზე არსებულ ცოცხალ ორგანიზმებში ადგილი ჰქონდა ევოლუციურ განვითარებას, ეს შეიძლება მომხდარიყო მარტო ერთსა და იმავე ტიპის ფარგლებში და არა ერთი ტიპის მეორეში გადასვლისას.

მაღალი რიგის სტრუქტურების შექმნა მარტო ცოცხალ ორგანიზმებს შეუძლიათ.

ამრიგად, ცოცხალი ბუნებისა და ცოცხალი ორგანიზმების წარმოქმნა წარმოუდგენელია გარედან ჩარევისა და წინასწარი გეგმი – პროგრამის გარეშე.

მაშ, როგორ შეიქმნა ცოცხალი სისტემა ჩვენი, სამყაროს დასწყისში, როცა სიცოცხლის ნატამალიც არ არსებობდა ?

ამჟამად ცოცხალი ორგანიზმების წარმოშობის ახსნას სინერგიზაციის პრინციპის საფუძველზე ცდილობენ.

სინერგეტიკის შესახებ

შტუდგარდტის უნივერსიტეტის პროფესორის ფიზიკოს თეორეტიკოს გ.ხაკენის აზრით სინერგეტიკა წარმოადგენს დისციპლინათაშორისო მეცნიერებას. იგი ახალი მიმართულებაა მეცნიერებაში, რომელიც სწავლობს სისტემის თვითორგანიზაციის მოვლენებს კოლექტიურ და კოოპერაციულ ეფექტებზე დაყრდნობით. სინერგეტიკა არის მეცნიერების დარგი, რომელიც სწავლობს სხვადასხვა ბუნების სისტემებს, შედგენილს მრავალი შედარებით მარტივი ქვესისტემებისაგან. მარტივი ქვესისტემების როლი

შეიძლება შეასრულონ: ფოტონებმა, ატომებმა, მოლეკულებმა, უჯრედებმა, ნეირონებმა, ორგანოებმა, ცხოველებმა და ადამიანებმა[5].

სინერგეტიკა შეისწავლის იმას, თუ სრულიად სხვადასხვა ბუნების ქვესისტემები თვითორგანიზაციის საშუალებით როგორ ქმნიან სივრცულ დროით მაკროსკოპიულ სტრუქტურებს, ერთი და იმავე ზოგადი პრინციპებისა და მათემატიკური მიდგომების საშუალებით.

საერთო ამ პროცესებში შემდეგია:

ა). განვითარებადი სისტემა ყოველთვის შედგება ძალიან დიდი რაოდენობის ქვე-სისტემებისაგან;

ბ). სისტემის გარკვეული მმართველი პარამეტრების ცვლილებით, მათი გარკვეული მნიშვნელობებისათვის სისტემაში ჩნდება თვისებრივად ახალი სივრცე-დროითი სტრუქტურები;

გ). წარმოქმნილი რთული სივრცე-დროითი სტრუქტურები ფუნქციონირებენ მხოლოდ გარედან მიღებული ენერჯისა ნვითიერებისა და ინფორმაციის ნაკადების ხარჯზე.

ერთ-ერთი ყველაზე საინტერესო პრობლემა ქაოსური მდგომარეობიდან სპონტანურად მაღალი რიგის სტრუქტურული სისტემის თავისთავად წარმოქმნაში მდგომარეობს. ასეთი მოვლენების ფართო მაშტაბით განხილვას მეცნიერები მიჰყავს ევოლუციის პრობლემამდე. ასეთი პროცესები დაიკვირვება არა მარტო ცოცხალ ორგანიზმებში, არამედ უფრო მარტივ მინერალურ ფიზიკურ და ქიმიურ პროცესებშიც[5;18].

ბუნებაში არსებული ასეთი სტრუქტურები თვითორგანიზებადნი არიან. ისინი იქცევიან ანალოგიურად და ემორჩილებიან რამდენიმე ფუნდამენტურ პრინციპს.

მრავალი სპეციალისტისათვის მოულოდნელი აღმოჩნდა ის, რომ მრავალი სხვადასხვა ბუნების ასეთი სისტემა ავლენს საკვირველ ანალოგიურობას ქაოსურობიდან ნყობის მდგომარეობაში გადასვლისას. ანალოგიურობა მჟღავნდება განსახილავი სისტემების ძირითად თვისებებში. ცხადია შესაძლებელია აღმოვაჩინოთ მრავალი განსხვავება სისტემებს შორის, თუ თითოეულ სისტემას განვიხილავთ უფრო დანვრილებით, მისი შემადგენელი ქვესისტემების ჩათვლით[4;36].

პრიგოჟინის მიხედვით ექპერიმენტულმა დაკვირვებებმა მრავალი ათეული წლის განმავლობაში აჩვენა, რომ თვითორგანიზაციის სრულიად სხვადასხვა მოვლენები (ატომურ, მოლეკულურ, უჯრედულ, ბიოლოგიურ, სოციალურ დონეზე) ემორჩილება ერთსა და იმავე პრინციპებს. სრულიად სხვადასხვა ტიპის მოვლენები აღინერებინ ერთსა და იმავე სინერგეტიკული მიდგომით[6].

ამჟამად ბიოორგანიზმებს განიხილავენ სინეგიზაციის პრინციპის საფუძველზე, რომელსაც შეიძლება მაფორმირებელი პრინციპი ვუნოდოთ.

ცნობილია, რომ უჯრედებისაგან შედგენილი ცოცხალი ორგანიზმი მუშაობს რეზონანსული პრინციპით. რეზონანსის წარმოშობისათვის აუცილებელია სისტემის ელემენტებს შორის არსებობდეს ურთიერთქმედება, რომლის საშუალებითაც გადაეცემა სინქრონიზებადი ქმედება [7;111].

ბიოსისტემებში ურთიერთქმედების საფუძველს წარმოადგენს ბიოინფორმაციის გაცვლა მის შემადგენელ ელემენტებს შორის. დადგენილია, რომ მთელი ბიოსამყარო დედამიწაზე აშენებულია ართი და იგივე მცირე აგურაკების საფუძველზე, რაც ბიო-უჯრედების რეზონანსული სინქრონიზაციის საფუძველს იძლევა. დამოუკიდებელი უჯრედების ერთობა, მათ მიერ გამოსხივებული კოჰერენტული ბიოველის სინქრონიზაციული ზედდების საფუძველზე, გარდაიქმნება უჯრედების ანსაბლად, რომელიც გარემოსთან მოქმედებს როგორც ერთი მთლიანი[7;113].

ამ გადასვლას აქვს ნახტომისებური ხასიათი, რასაც ხსნიან სინერგიზაციის პრინციპით: როცა ბიოლოგიური სისტემა მიდის სირთულის გარკვეულ (ბიფურკაციულ) დონემდე, გარემოსთან ენერჯისა და ნივთიერების გაცვლის ხარჯზე ის ღებულობს პრინციპულად ახალ თვისებას. მასში იწყება თვითორგანიზაციის აფეთქებადი ანტიენტროპული პროცესი[7;113].

ბიოსისტემა სტრუქტურულად აღებული დონის, შედარებით მდგრადი, არანონანორული მდგომარეობიდან გადადის სტრუქტურულად შედარებით მაღალი დონის არანონასწორულ, შედარებით მდგრად, მდგომარეობაში. სწორედ ეს მოვლენა უდევს საფუძვლად ბიოსისტემის ევოლუციურ განვითარებას, ანუ ნეგენტროპიულობის ზრდას.

ამრიგად, ნებისმიერი ბიოსისტემის ფუნქციონირებისათვის ერთ-ერთ ძირითად პირობას წარმოადგენს უჯრედული რეზონანსული სინქრონიზაცია, რასაც ადგილი აქვს როგორც მისი შემადგენელი ნაწილების, ისე გარემოსთან ურთიერთქმედებისას[7;113].

70-იან წლებში ფიზიკოს თეორეტიკოს დ.ბომისა და ნეიროფიზიოლოგ კ.პრიბრამის მიერ წარმოდგენილ იქნა უნივერსალური კოსმიური ჰოლოგრამის პრინციპი[7;115].

შემდეგ ამ იდეამ განვითარება პოვა მრავალი მეცნიერის ნაშრომში.

ბიოორგანიზმის ტალღური ბიოველის ჰოლოგრაფიული წარმოდგენით შეიძლება შემდეგი დასკვნების გამოტანა:

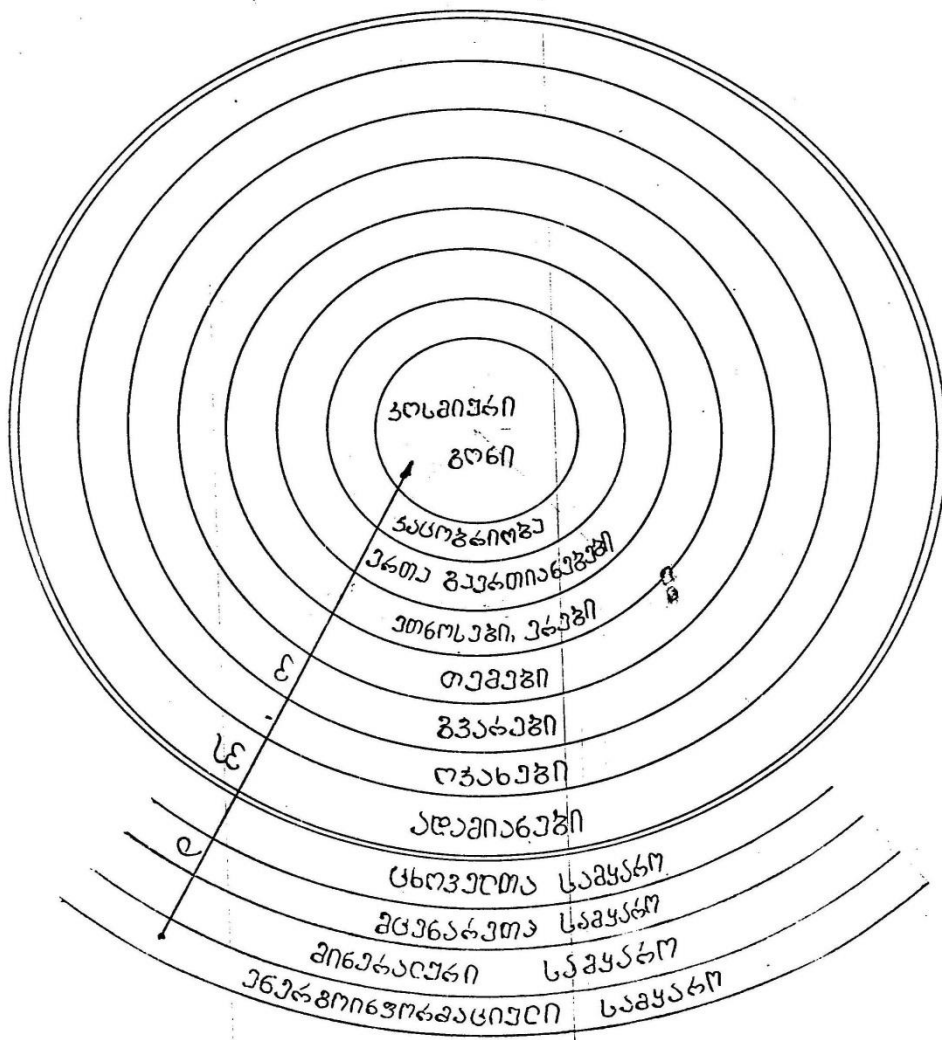
1. ბიოლოგიურ ობიექტს შეიძლება გააჩნდეს უძრავი სივრცულ-ველური მოცულობითი სტრუქტურები ჩაკრებისა, მედიანებისა და ოკუპუნქტური სტრუქტურების სახით. მართლაც არსებობს კლასიკური ჩინური სისტემა ოკუპუნქტურული წერტილებისა და ინდური სისტემა ჩაკრების სახით.

2. ძირითადი ელემენტები სივრცით ველური სტრუქტურებისა შეიძლება აღმოჩენილ იქნეს ორგანიზმის ნებისმიერ რაგინდ მცირე წარტილში სხვადასხვა ინტენსივობით.

3. სივრცულ ველური სტრუქტურა არაა დაკავშირებული სხეულის საზღვრებთან და ვრცელდება მის გარეთაც საკმაოდ შორს ფიზიკური სხეულიდან[7;118].

კაცობრიობის ევოლუციის შესახებ

ცხადია, ადამიანები შექმნიან ქაოსურ სისტემას, თუ თითოეულმა მათგანმა არ გაითვალისწინა, რომ მარტო ვერ გადარჩება. თუ მათ გონს, ნებასა და ქმედებას არ მიეცა გარკვეული მიზნობრივი მიმართულება, სხვადასხვა შეზღუდვებით. სწორედ ამას ემსახურება ქცევის ადათ-წესები, რელიგიური სისტემები, სახელმწიფო წარმონაქმნები, კონსტიტუციები და სხვა.



სურ2

თითოეული ადამიანის ორგანიზმი ხასიათდება საკუთარი ბიოველითა და მისი გამოსხივებით, თავისი დამახასიათებელი სიხშირით. ექსპერიმენტალური ფაქტია, რომ ყოველ ადამიანს განურჩევლად ასაკისა, სქესისა და რასისა გააჩნიათ ურთიერთმსგავსი ბიოენერგეტიკული ველური სტრუქტურა[7;119].

ადამიანთა ჯგუფის შემადგენელი წევრების ბიოველების გამოსხივებათა ზედდებითა და სინერგიზაციით წარმოიქმნება ახალი გამაერთიანებელი სისტემა, რომელიც შეიძლება ხასიათდებოდეს საკუთარი სივრცულ-ველური სტრუქტურულობით. ეს ახალი ინტეგრალური სტრუქტურა ველისა ფორმირდება შემადგენელი ბიოსისტემების შესაბამისი ველური სტრუქტურების კოჰერენტული გამოსხივების საფუძველზე და იმავდროულად თვითონაც უგზავნის სინქრონულ სიგნალებს მის შემადგენლობაში არსებულ ქვესისტემებს[7;113].

ჰოლოგრაფიის საერთო პრინციპებიდან გამომდინარე, ადამიანთა ერთობის ბიოველის სივრცითი სტრუქტურა ანალოგიური უნდა იყოს თითოეული ინდივიდუალური ადამიანის ბიოველის სტრუქტურისა.

განხილული პრინციპებიდან გამომდინარე, ყოველი შემდგომი დონის სტრუქტურა წარმოიქმნება მხოლოდ მაშინ, როცა ადგილი აქვს სინქრონიზაციის პროცესს წინამდებარე დონეზე[7;120].

კ.კოროტკოვის აზრით, თითოეული ეთნოსი ხასიათდება ინდივიდუალური ენერგო-ინფორმაციული სტრუქტურებით. სწორედ ეს უნდა წარმოადგენდეს საფუძველს ერის სულიერებისა, რომელსაც ათასწლეულების განმავლობაში განიხილავენ ფილოსოფოსები და ისტორიკოსები. ე.ი. ბიო-ენერგო-ინფორმაციული ველის ჰიპოთეზის ფარგლებში ერის სულს ეძლევა ფიზიკური საფუძველი. ჰოლოგრაფიული პრინციპის თანახმად, ეროვნული

სულიერების თვისებრიობა თავს იჩენს მის შემადგენელ თითოეულ ინდივიდუალურ ადამიანში[7;121].

კ.კოროტკოვის აზრით, საზოგადოებრივი სტრუქტურის ბოლო საფეხურს კაცობრიობა წარმოადგენს. რომელიც ქმნის ერთ მთლიან სტრუქტურას. იგი უდა ხასიათდებოდა ერთიანი საკაცობრიო გონიერებითა და სულიერებით.

ყოველ ერს თავისი შესატყვისი წვლილი შეაქვს საკაცობრიო ევოლუციურ ენერგოინფორმაციულ განვითარებაში.

ავტორის აზრით, ალბულ სისტემაში მისი შემადგენელი აქტიური ელემენტების გარკვეული რაოდენობის სიკვდილი მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენს მთელი სისტემის ფუნქციონირებაზე მანამდე, სანამ ინფორმაციული სიგნალები დარჩენილი ელემენტებისა საკმარისი იქნება სისტემის შემადგენელი ელემენტების რეზონანსული სინქრონიზაციისათვის, ანუ არსებული სტრუქტურების შენარჩუნებისათვის. როცა ეს პირობა ირღვევა, სრული სისტემის ველისმიერი სტრუქტურების საკმაოდ ძლიერი დამახინჯების გამო, ადგილი აქვს შემადგენელი ელემენტების დისფუნქციონირებას[7;123].

ადამიანის რაობისა და ფუნქციონირების აზრი, არსებული ჰიპოტეზის ფარგლებში, შემდეგნაირად წარმოიდგინება: ინდივიდუალური ადამიანი ელემენტარული „უჯრედია“, ენერგოინფორმაციული ველის პირველადი წყარო თავისი საზოგადოებრივი ერთობის, ერისა და სრულიად კაცობრიობისათვის[7;125].

ადამიანს შემოქმედებითი აქტიურობით შეუძლია შეიტანოს თავისი წვლილი კოსმიურ ენერგოინფორმაციულ ველში.

დასკვნა: აღმოჩნდა, რომ ცოცხალი ბუნება მთელი თავისი მოცულობითა და მრავალფეროვნებით, ჩვენ გრძნობად კოსმოსურ(კონკრეტულ) სამყაროში წარმოიქმნა ერთდროულად, რამეთუ სხვანაირად ის ვერ იარსებობდა. ცოცხალი ორგანიზმის ყველა ძირითადი ტიპი თავიდანვე ფლობდა საკუთარი ძირითად ნიშნებს. სამყაროში არსებულ ცოცხალ ორგანიზმებში ევოლუციურ განვითარებას ადგილი ჰქონდა მარტო ერთსა და იმავე ტიპის ფარგლებში და არა ერთი ტიპის გადასვლისას მეორეში. ეს თვალსაზრისი შეესატყვისება ბიბლიაში მოცემულ თვალსაზრისს, რომლის მიხედვით ყოველი სულიერი: თევზნი, ფრინველნი, ქვეწარმავალნი, ნადირნი და სხვანი შექმნა ღმერთმა თავ-თავისი გვარისადა მიხედვით.

მაგრამ, ცოცხალი ბუნების სრული ევოლუციურობა, ანუ მარტივი ფორმებიდან რთული ფორმების წარმქმნა როგორც მინერალურ, ისე ცოცხალ ბუნებაში, დასაშვებად მაინც მიგვაჩნია იმ თვალსაზრისით, თუ წარმოვიდგენთ, რომ ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს მსგავსი სამყაროები შესაძლებელია ციკლურად, უსასრულოდ წარმოიქმნილიყო და გარკვეული განვითარების შემდეგ გამქრალიყო, მაგრამ თითოეულ ციკლში სტრუქტურული წყობის შესახებ მიღწეული ინფორმაცია რალაცნაირად (კოსმიური გონის სახით) ინახებოდა. ასეთი წარმოდგენით, ერთი მხრივ, შესაძლებელია სრული ევოლუციურობაც, ხოლო, მეორე მხრივ, შემოქმედის არსებობის დაშვებაც უჩინარი კოსმიური გონის სახით, რომელიც თავის უმნიშვნელოვანეს (შემოქმედის) როლს ასრულებს ყოველი ახალი ციკლის დაწყებისას(თავი XXII).

ამრიგად, ლოგიკურად შესაძლებელი ხდება იმის დაშვება, რომ ერთდროულად ადგილი აქვს კოსმიურ ევოლუციურობასაც და შემოქმედის არსებობასაც.

XXIII. კოსმოსური სამყაროს ციკლურობის შესახებ

კაცობრიობისათვის ერთ-ერთ იდუმალეზბით მოცულ და ფუნდამენტურ საკითხს კოსმოსური სამყაროს მომავლის საკითხი წარმოადგენს.

ევროპელი მეცნიერები ამ ბოლო დროს დიდ ყურადღებას უთმებენ ძველი აღმოსავლეთის კულტურულ ტრადიციებს და მსოფლმხედველობას, სადაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება სამყაროს წარმოშობის, ერთიანობისა და მომავლის საკითხებს.

ვ.ჰაიზენბერგის აზრით, არსებობს გარკვეული კავშირი შორეული აღმოსავლეთის ფილოსოფიურ იდეებსა და კვანტური თეორიის ფილოსოფიას შორის[1].

ძველი ჩინური და ინდური სიბრძნის მიხედვით „ყოფა“(ქართული სიტყვა „ყოფა“ გამოხატავს მთელ ყოფიერ სამყაროს, ანუ კოსმოსურ სამყაროს) იბადება „არყოფისაგან“ და ემორჩილება რა განვითარების მკაცრ რიტმს, თავის შესაძლებლობათა ამონურვის შემდეგ უბრუნდება „არყოფას“[1].

აღმოსავლური სიბრძნის რელიგიურ და ფილოსოფიურ ტრაქტატებში „არყოფა“ მიჩნეულია თვისებრივ რაობად, რომელიც ფლობს უსასრულო პოტენციალს. მისი ერთ-ერთი გამოვლინება ჩვენი დაკვირვებადი კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს. „არყოფის“, ანუ „სიცარიელის“ კონცეფციამ განვითარება ჰპოვა ვაკუუმის ამჟამინდელ თეორიასა და კოსმოლოგიაში. დღევანდელი მეცნიერული წარმოდგენით, ფიზიკურ ვაკუუმში, რომელიც ნივთიერი სამყაროს თვალთახვედით „არაფერს“ წარმოადგენს, კვანტური ალგზნების გზით, წარმოიქმნება და ქრება მრავალგანზომილებიანი, უზარმაზარი სიმკვრივის ბუმტულაკები. მათ შორის ერთ-ერთი იყო ჩვენი კოსმოსური სამყაროს პროტოსამყარო. ამიტომ, როგორც თანამედროვე მეცნიერებაშია მიღებული, ვაკუუმი სამყაროს საფუძვლად, მის მიმართ გენეტიკურად პირველადად, პოტენციურად მრავალფეროვნად და მის დამბადებლად გვევლინება [1].

ბუნებისათვის ვაკუუმი წარმოადგენს ენერგიის უსასრულო ქვევრს[2].

ამრიგად, სამყაროს „არაფრისაგან“ წარმოშობის რელიგიურ-მითოლოგიურ კონცეფციას, გარკვეული აზრით, ფიზიკის კანონები არ ეწინააღმდეგება. ამ თვალსაზრისს ადასტურებს აკადემიკოსი ი.ზელდოვიჩი: „ამჟამად ყველაზე მიმზიდველად ითვლება სამყაროს წარმოშობის იდეა არაფრისაგან კვანტური გრავიტაციის მეშვეობით“ [3].

„არაფერი“ კი, როგორც ჩვენ გადმოვეცით VII თავში, შეიძლება „ყველაფრის“ ტოლფასი იყოს.

ჯერ კიდევ 1922-1923 წლებში გამოჩენილმა საბჭოთა ფიზიკოსმა და მათემატიკოსმა ა.ფრიდმანმა თეორიულად ცხადყო, რომ სამყარო მასში არსებული გრავიტაციული ურთიერთქმედების გამო, უნდა ფართოვდებოდეს

$$v = (2GM/R+A)^{1/2} \quad (1)$$

სიჩქარით, სადაც G -გრავიტაციული მუდმივაა, M -სამყაროს ნებისმიერ ადგილზე შერჩეული R -რადიუსის მქონე, საკმაოდ დიდი სფეროს მასაა, ხოლო A - გარკვეული მუდმივა, რომელსაც შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა მნიშვნელობა, უარყოფითი ან დადებითი [4].

1929 წელს ე.ჰაბლიმ ექსპერიმენტულად დაადგინა, რომ სამყაროს ასტრონომიულად დაკვირვებადი ნაწილი ფართოვდება v სიჩქარით, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$v = HR, \quad (2)$$

სადაც R მანძილია გალაქტიკამდე, ხოლო H ჰაბლის მუდმივაა, რომლის ამჟამინდელი რიცხვითი მნიშვნელობა H_0 დაახლოებით ტოლია $H_0 \approx (50-100) \text{კმ/წმ.მგპა.} \approx 2,25 \cdot 10^{-18} \text{წმ}^{-1}$.

სამყაროს გაფართოების ჰაბლის კანონის გათვალისწინებით A სიდიდის ამჟამინდელი მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით[5;34]:

$$A_0 = (8/3)\pi GR^2(3H_0^2/(8\pi G) - \rho_0), \quad (3)$$

სადაც ρ_0 სამყაროს სიმკვრივის ამჟამინდელი რიცხვითი მნიშვნელობაა. გამოსახულებას

$$\rho_{kr} = 3H_0^2/(8\pi G) \quad (4)$$

ენოდება კრიტიკული სიმკვრივე [5].

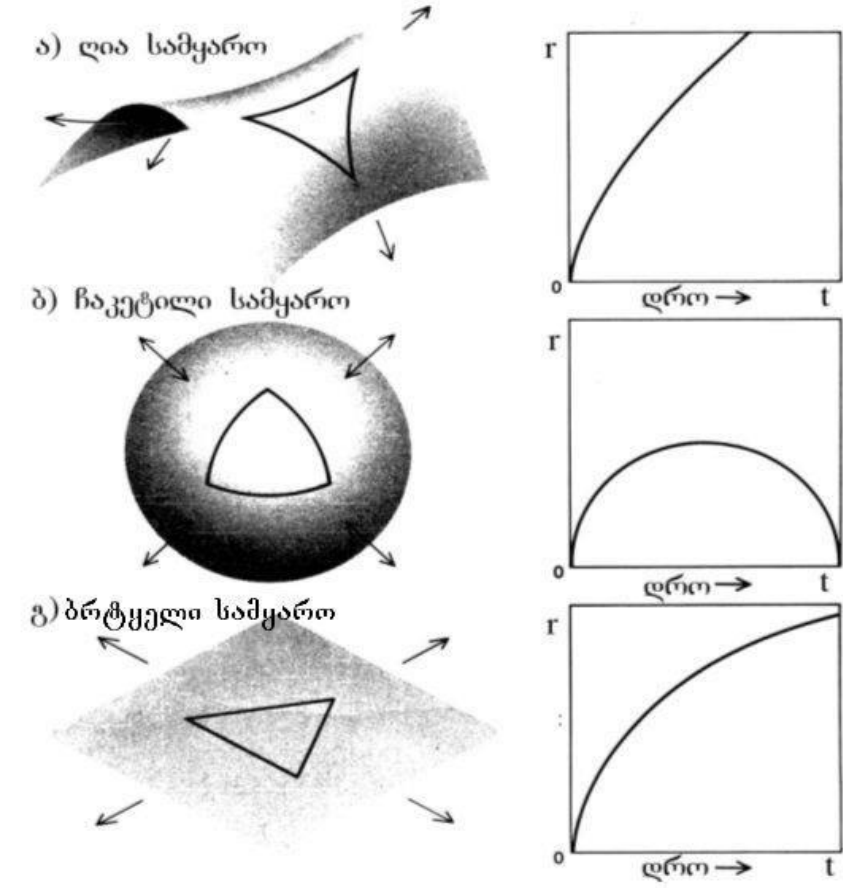
ჰაბლის მუდმივის ამჟამინდელი მნიშვნელობისათვის $\rho_{kr} \approx 10^{-29}$ გრ/სმ³[5].

საკითხი, თუ როგორ განვითარდება სამყარო მომავალში, დამოკიდებულია სამყაროს სივრცის L სიმრუდის რადიუსის მნიშვნელობაზე, რომელიც თავის მხრივ შემდეგი ფორმულით განისაზღვრება:

$$L = (c/H_0)(\rho_{kr}/(\rho_0 - \rho_{kr}))^{1/2}$$

სადაც c სინათლის სიჩქარეა[5]. იმისდა მიხედვით, თუ რა მიმართებაშია სამყაროს ამჟამინდელი ρ_0 სიმკვრივის სიდიდე მის კრიტიკულ მნიშვნელობასთან, შეიძლება განვიხილოთ სამი შემთხვევა:

1. ρ_0 სიმკვრივე კრიტიკულზე ნაკლებია, ანუ $\rho_0 < \rho_{kr}$. ამ შემთხვევაში სამყაროს L სიმრუდე წარმოსახვითია. ასეთ სამყაროს ჩაზნექილი, ანუ სხვანაირად ღია სამყარო ეწოდება. ამ შემთხვევაში A სიდიდე დადებითია, რაც იმას ნიშნავს, რომ გაფართოების სიჩქარე R -ის გაზრდით თანდათან შემცირდება, მაგრამ არასოდეს გახდება $v=(A)^{1/2}$ -ზე ნაკლები, ე.ი. სამყარო უსასრულოდ გაფართოვდება(ნახ.1,ა[6]).



სურ.1

2. სამყაროს ახლანდელი სიმკვრივე კრიტიკულზე მეტია $\rho_0 > \rho_{kr}$. ამ შემთხვევაში სამყაროს სივრცის სიმრუდე დადებითია. ასეთ სამყაროს ამოზნექილი, ანუ ჩაკეტილი ეწოდება. ამ შემთხვევაში სიდიდე $A < 0$ -ზე, რაც იმას ნიშნავს, რომ R -ის გაზრდის გამო, გაფართოების სიჩქარე გარკვეული დროის შემდეგ ჯერ ნულის ტოლი გახდება, ხოლო შემდეგ მან ნიშანი უნდა შეიცვალოს. ე.ი. სამყაროს გაფართოება, გარკვეული დროის შემდეგ, შეიცვლება შეკუმშვით. სამყაროს გრძივი ზომა ჯერ გაიზრდება და მიაღწევს გარკვეულ მაქსიმალურ სიდიდეს, შემდეგ თანდათან შემცირდება (იხ.სურ.1ბ). რადი-უსის შემცირებისას სამყაროს სიმკვრივე მიაღწევს საწყის კრიტიკულ მნიშვნელობას, რის გამოც იგი ხელახლა აფეთქდება. ანუ სამყარო ხელახლა გაფართოვდება და პროცესი განმეორდება. ასეთი პროცესი წინააღმდეგობაშია თერმოდინამიკის მეორე კანონთან. საქმე ისაა, რომ ამ კანონის თანახმად, სამყაროს სითბური ენერგია განუწყვე-ტლივ იზრდება, მისი გრავიტაციული ველის უარყოფითი ენერგიის გაზრდის ხარჯზე. ამიტომ

ყოველ ციკლში სამყაროს სივრცის სიმრუდის რადიუსის მაქსიმუმიც იზრდება-(იხ. ნახ. 2). [5].



ნახ. 2. სამყაროს პულსაციის ამპლიტუდის ზრდა

რამდენად შესაძლებელია, რომ ჩვენი რეალური სამყარო აღინერგებოდეს ამ მოდელით? ი.ნოვიკოვის თვალსაზრისით ეს შეუძლებელია, რადგანაც სამყაროს სითბური ენერგია ყოველი ციკლის ბოლოს მეტი უნდა იყოს წინა ციკლის სითბურ ენერგიასთან შედარებით (ე.ი. უნდა მიმდინარეობდეს ენტროპიის განუწყვეტელი მატება ციკლიდან ციკლამდე), რის გამოც სამყაროში პულსირების უსასრულო რაოდენობის გამო უნდა დაგროვილიყო უსასრულო რაოდენობის სითბური ენერგია, რაც სინამდვილეში არ აღინიშნება. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ჩვენი სამყარო არ შეიძლება წარმოადგენდეს ციკლურ სამყაროს ზემოთ აღნიშნული წარმოდგენით[5].

ამრიგად, ჩვენი სამყაროს ამჟამინდელი სიმკვრივის სიდიდე არ შეიძლება კრიტიკულზე მეტი იყოს.

3. სამყაროს ამჟამინდელი სიმკვრივე უდრის მის კრიტიკულ მნიშვნელობას $\rho_0 = \rho_{kr}$. ამ შემთხვევაში სამყაროს სივრცული სიმრუდის რადიუსი უსასრულობის ტოლია. ასეთ სამყაროს ბრტყელი ეწოდება. ამ შემთხვევაში სიდიდე $A = 0$. ამიტომ სამყაროს გაფართოება გაგრძელდება, მაგრამ მისი გაფართოების სიჩქარე თანდათან შემცირდება ნულამდე, ხოლო სამყაროს რადიუსი უსასრულობამდე გაიზრდება. (იხ. სურ. 1C).

დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის მიხედვით მტკიცდება, რომ სამყაროს სიმკვრივე მისი ინფლაციური გაფართოების საწყის სტადიაში გამოითვლება ფორმულით

$$\rho_0 = 3H^2 / (8\pi G), \quad (5)$$

სადაც H წარმოადგენს ჰაბლის მუდმივას მნიშვნელობას ინფლაციური გაფართოების საწყის სტადიაში[5].

ფორმულა (5) თანხვდება ფორმულა (4)-ს, ანუ კრიტიკული სიმკვრივის გამოსახულებას. რაც იმას ნიშნავს, რომ სამყაროს სიმკვრივე მისი წარმოქმნის საწყის ეტაპზე ზუსტად მისი კრიტიკული მნიშვნელობის ტოლი იყო.

ამრიგად, სამყაროს სიმკვრივე თავიდანვე შეიძლება კრიტიკულის ტოლად ჩავთვალოთ. მაგრამ, „თუ სამყაროს სიმკვრივე კრიტიკულის ტოლი იყო ოდესღაც, ის ახლაც და მომავალშიც კრიტიკულის ტოლი უნდა იყოს“[6].

ექსპერიმენტული მონაცემებით ამჟამინდელი დაკვირვებადი გალაქტიკებისაგან შედგენილი სამყაროს სიმკვრივის მნიშვნელობა ტოლია არა უმეტეს $3 \cdot 10^{-31}$ გრ/სმ³-სა, ე.ი. სამყაროს დაკვირვებადი მასა სრული მასის 3%-ზე ნაკლებია.

- მაშ რა ხდება?

გალაქტიკების გროვებში შემავალმა ცალკეული გალაქტიკების სიჩქარეთა ანალიზმა ცხადყო რომ, გალაქტიკათა გროვები გარკვეული რაოდენობის უხილავ ნივთიერებას შეიცავს[7].

ანალოგიურ დასკვნამდე მიიყვანა ასტროფიზიკოსები სპირალური გალაქტიკების შესწავლამაც. სპირალური გალაქტიკების სტაბილურობა და მათი გარე მხრების ბრუნვის სიჩქარეთა რიცხვითი მნიშვნელობანი შეიძლება აიხსნას იმის დაშვებით, რომ თითოეული ასეთი გალაქტიკა მოთავსებულია სფერული ფორმის მქონე უჩინარი ნივთიერების არეში (იხ. თავი XI ნახ. 2).

ამ უხილავი ნივთიერების გათვალისწინებით სამყაროს სიმკვრივემ შეიძლება კრიტიკული სიმკვრივის 20% -მდე მიაღწიოს [7].

თუ ასეთი უჩინარი (დაუკვირვებადი) მატერია გალა-ქტიკებს შორის სივრცეშიც არსებობს, მაშინ სავსებით შესაძლებელია, რომ $\rho_s = \rho_{kr.}$. ანუ სამყაროში შეიძლება დომინირებდეს არადაკვირვებადი ფორმა მატერიისა, რომელიც ჩვენი აზრით სამყაროში შეიძლება გაჩენილიყო მისი განვითარების საწყის ფაზაში, როცა მასში არსებული ენერგია გარდაიქმნა მატერიის სხვადასხვა ფორმად. როგორც ჩანს, სამყაროს ენერგიის 96%-მა მიიღო მატერიის არადაკვირვებადი ფორმა, რომელიც, გარდა გრავიტაციული ურთიერთ-ქმედებისა, ხასიათდება სხვა, ჩვენთვის უცნობი ძალებითა და თვისებებით.

ამრიგად, შეიძლება დაბეჯითებით ითქვას, რომ მატერიის როგორც დაკვირვებადი, ისე არადაკვირვებადი ფორმით არსებობის გათვალისწინებით, სამყაროს სიმკვრივე თავიდანვე კრიტიკულის ტოლი იყო და ახლაც კრიტიკულის ტოლია. როგორც აღვნიშნეთ, ამ შემთხვევაში სამყარო განუწყვეტლივ გაფართოვდება.

დიდი გაერთიანების ველის თეორიის თანახმად კი პროტონი არამდგრადია და მისი სიცოცხლის ხანგრძლივობის ნახევარპერიოდი 10^{31} წლის ტოლია, ე.ი. დაახლოებით 10^{30} წლის შემდეგ საგრძნობი გახდება პროტონებისა და ნეიტრონების დაშლა ლეპტონებად და γ -კვანტებად. ბოლოს კი ჩვენი სამყარო გადაიქცევა ლეპტონურ უდაბნოდ. რელიქტური ფოტონების შესაბამისი ტემპერატურა ნულამდე დაეცემა. სამყაროში ნივთიერი მატერია გაქრება და უსასრულო ზომის ფიზიკურ ვაკუუმად გადაიქცევა (ხოლო გარკვეული დროის შემდეგ ადგილი აქვს განმეორებას). ანუ, დასტურდება ძველი აღმოსავლეთის ბრძენთა მიერ გამოთქმული აზრი: „ყოფა იბადება არყოფისგან და უბრუნდება არყოფას“.

ძველინდური რელიგიურ-ფილოსოფიური მოძღვრების წელთაღრიცხვის მიხედვით „ბრაჰმას“ ანუ მატერიალურ-კოსმოსური საყაროს არსებობის ხანგრძლივობა აღირიცხება „კალპებით“ („დღეებით“). რომლის განმავლობაში იგი წარმოიქმნება, ვითარდება, დაბოლოს, ქრება. თითოეული „კალპი“-ს ხანგრძლივობა $4,3210^9$ წლის ტოლია. თითოეული „კალპი“ იყოფა 1000 პერიოდად, ანუ „მახაუტად“, რომლის ხანგრძლივობა $4,32 \cdot 10^6$ წლის ტოლია. „მახაუტი“ თავის მხრივ იყოფა 4 „დავაუტად“ („ოქროს ხანად“, „ვერცხლის ხანად“, „სპილანძის ხანად“ და „რკინის ხანად“), რომელთაგან ბოლო მეოთხედში ვცხოვრობთ ჩვენ. ყოველი „კალპის“ გავლის შემდეგ პროცესი მეორდება [8;23].

ამრიგად, ძველინდურ სიბრძნისმეტყველებაში შემუშავებული იყო ფუნდამენტური კონ-ცეფცია კოსმიური სამყაროს უწყვეტი ციკლის შესახებ. აქ იგულისხმება ახალ-ახალი კოსმოსური სამყაროების წარმოშობა და არა ერთი და იგივე კოსმოსური სამყაროს წარმოშობა-გაფართოება.

თერმოდინამიკის კანონიდან გამომდინარე მტიცდება, რომ თუ მოცემული ცივილიზაციის გარემო ჩაკეტილ სივრცეს წარმოადგენს, რომლის მიღმა შეუძლებელია ინფორმაციის ურთიერთგაცვლა, გარკვეული დროის შემდეგ აღებული ცივილიზაცია დაიღუპება, ამიტომ ასეთ შემთხვევაში მის(ადამიანის) არსებობას, ანუ სიცოცხლეს აზრი არა აქვს [9;134].

ცივილიზაცია შეიძლება განვიხილოთ როგორც ცოცხალი ორგანიზმი, ღია თერმოდინამიკული სისტემის სახით, რომლის განვითარება და სრულყოფა მდგომარეობს წესრიგის შექმნაში მის ირგვლივ არსებული ქაოსისაგან. ქმნის რა წესრიგს ცივილიზაციის შიგნით, ის ამით ამაღლებს მასში ნეგენტროპიას და თერმოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად, ზრდის ქაოსს, ანუ ენტროპიასა და ტემპერატურას თავის სასიცოცხლო გარემოში. ამიტომ, რამდენადაც სიცოცხლე და ცივილიზაცია შეიძლება არსებობდეს ტემპერატურის მხოლოდ გარკვეულ ინტერვალში, ჩაკეტილი სისტემის შემთხვევაში სასიცოცხლო გარემოში ადრე თუ გვიან ტემპერატურა მიაღწევს ისეთ ზღვარს, რომელიც გამოიწვევს ცივილიზაციის დაღუპვას[9;137].

(ეს იმ შემთხვევაში, თუ სამყაროს განუწყვეტელი გაფართოება მხოლოდ უმნიშვნელო გავლენას ახდენს დედამიწის ენტროპიის მნიშვნელობაზე).

ამიტომ შეიძლება დაბეჯითებით ითქვას: ჩაკეტილ ანუ სასრულო სამყაროში ცივილიზაციის (სიცოცხლის) არსებობის ხანგრძლივობა სასრულოა. მხოლოდ უსასრულო სამყაროში შეიძლება იყოს იგი უსასრულო.

დ.კურდღელაიძის აზრით, თუ ცივილიზაცია, როგორც მონესრიგებული სისტემა, რღვევის (სიკვდილის) შემდეგ ნაწილობრივ მაინც ინარჩუნებს გარკვეულ ნესრიგს, მაშინ შესაძლებელია ხელახლა წარმოიქმნას პირობები ახალი ცივილიზაციის შესაქმნელად. ამრიგად, იზოლირებულ, ანუ სასრულო სამყაროში შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ცივილიზაციის ოსცილირების პროცესს, წარმოშობა-გაქრობის განუწყვეტელი ციკლის სახით, ე.ი. სასრულ სამყაროში ცივილიზაცია შეიძლება იყოს ოსცილირებადი სასრულო პერიოდით [9;138].

დ. კურდღელაიძის აზრით, შეიძლება არსებობდეს ოსცილირებადი ცივილიზაცია t დროის მიხედვით τ პერიოდით და $\tau\theta_0$ სანყისი ფაზით

$$I = I_0 \sin(2\pi t/\tau + \theta_0),$$

სადაც I - ცივილზაციის შესატყვის ინფორმაციას წარმოადგენს.

როგორც მტკიცდება, არა მარტო დედამიწა და მზის სისტემა, არამედ მთელი ჩვენი გრძობად-კოსმოსური სამყარო შემოსაზღვრულია დროსა და სივრცეში. მზე, რომლის ენერგია აუცილებელია დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობისათვის, 5 მილიარდი წლის შემდეგ ჩაქრება. გარდა ამისა, როგორც მტკიცდება, დაახლოებით 10^{22} წლის შემდეგ, ადრონების ლეპტონებად დაშლის გამო მთელი ჩვენი კოსმოსური სამყაროს ნივთიერი ნაწილი გაქრება, რის გამოც მასში არსებული ყველა დედამიწისმაგვარი ცივილიზაცია მოისპობა.

დ.კურდღელაიძის აზრით, რადგან ასეთი ბედი უნარია დედამიწაზე არსებულ ცივილიზაციას, მაშინ კაცობრიობისა და ადამიანის არსებობა სამყაროში აზრს კარგავს, ვინაიდან ამ შემთხვევაში ცივილიზაციას, კაცობრიობასა და ადამიანს არა გააჩნია თავისი დანიშნულება (მიზნობრიობა) და იგი მხოლოდ სტატისტიკის მშრალი კანონების ერთ-ერთ გამოვლინებას წარმოადგენს[9;147].

ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ადამიანის არსებობა უაზროა, რაც ძნელი დასაჯერებელია. ამიტომ აუცილებელია:

ა. ცივილიზაციის განადგურების შემდეგ არსებული ცივილიზაციის განვითარების შესაბამისი დონის სტრუქტურების შესატყვისი ინფორმაცია უნდა ინახებოდეს მატერიის გარკვეული ფორმის სტრუქტურების მეშვეობით.

ბ. ხელახლა უნდა წარმოიქმნას ახალი სამყარო შესაბამისი ცივილიზაციის წარმოსაშობად, ადრინდელი სამყაროს ცივილიზაციის შესატყვისი ინფორმაციის გამოყენებით. ამ კონცეფციას შეესაბამება ამჟამინდელ მეცნიერებაში(კოსმოლოგიაში) შემუშავებული ჰიპოთეზა: დროსა და სივრცეში უსასრულო ფიზიკური ვაკუუმის არსებობის შესახებ, რომლის განზომილება, ჯერჯერობით განუსაზღვრელი n რიცხვით ხასიათდება, ჰგავს „მდულარე სითხეს“, რომელშიც ორთქლის ბუშტულაკების მსგავსად წარმოიქმნებიან ახალი სამყაროები [1].

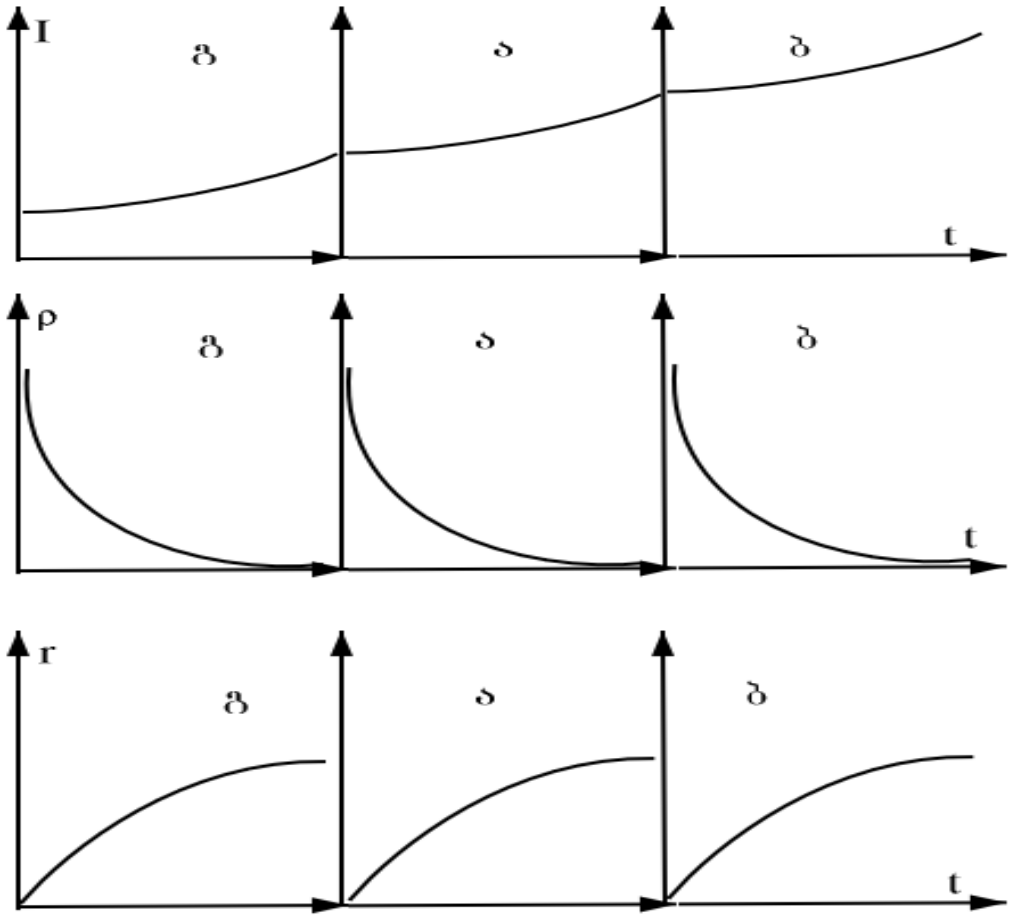
ინფლაციური კოსმოლოგიის მიხედვით სუპერგრაფიტაციით წარმოქმნილი ყოველი ახალი მინისამყარო, რომლის სიმკვრივე კრიტიკული სიმკვრივის ტოლია ($\rho_0 = \rho_{kr}$), თავის მახლობლობაში წარმოქმნის სხვა მინისამყაროებს. ამასთან, თითოეული მინისამყარო ხასიათდება შესაბამისი ρ_0 სიმკვრივით, თავისი ფიზიკური მუდმივებითა და თავისი კანონებით[1].

ე.ი. ვაკუუმში სპონტანურად იბადება უსასრულო რაოდენობა სამყაროებისა, რომლებიც განვითარების შემდეგ და ისევ შეერწყმის ვაკუუმს. ამ მინისამყაროებიდან ნაწილი სწრაფადვე კოლაფსირდება (როცა: $\rho_0 > \rho_{kr}$), ხოლო ნაწილი (როცა: $\rho_0 < \rho_{kr}$) ისე სწრაფად გაფართოვდება, რომ მასში რაიმე მატერიალური სტრუქტურების წარმოქმნა ვერ მოესწრება. თუ ახლად წარმოქმნილი მინისამყაროს სიმკვრივე კრიტიკული სიმკვრივის ტოლი იქნება ($\rho_0 = \rho_{kr}$), ხოლო ფიზიკური მუდმივების რიცხვითი მნიშვნელობები ჩვენი სამყაროს შესაბამისი პარამეტრების მნიშვნელობებს მიუახლოვდება, მაშინ ის განვი-

თარდება ჩვენი სამყაროს მსგავსად და შეიქმნება პირობები მასში სიცოცხლის წარმოსაქმნელად [5].

მართალია, ჩვენი სამყაროს მსგავსი სხვა სამყაროს წარმოქმნა ნაკლებ ალბათურია, მაგრამ მაინც შესაძლებელია, რადგანაც მრავალგანზომილებიანი კოსმიური სამყარო სუბსტანციური სამყაროა, რომელიც აქტიურად უსასრულო და მარადიულია [10].

ამიტომ სავსებით შესაძლებლად მიგვაჩნია, რომ ჩვენი სამყაროს ლეპტონურ უდაბნოდ გადაქცევის შემდეგ ფიზიკურ ვაკუუმში ხელახლა დაიბადოს ჩვენი სამყაროს მსგავსი ახალი სამყარო და მან განვითარების ისეთივე გზა გაიაროს, რომელიც მსგავსი იქნება თავის დროზე ჩვენი სამყაროს მიერ განვლილი გზისა.



ნახ. 3

ნახ. 3-ზე ნაჩვენებია გრძნობადი სამყაროს r რადიუსის, ρ სიმკვრივისა და I ინფორმაციის ცვლილება დროის მიხედვით: ა – ამჟამინდელი სამყაროსათვის, ბ – მომავალი სამყაროსათვის, გ – წინამორბედი სამყაროსათვის. დროის ზრდასთან ერთად სამყაროს რადიუსი მიისწრაფის უსასრულობისაკენ, სიმკვრივე – ნულისაკენ, ხოლო ინფორმაცია ინახება კოსმიური გონის სახით უჩინარ სუბსტანციაში.

ლოგიკურია აგრეთვე ვიფიქროთ, რომ ჩვენი სამყაროს წარმოქმნამდეც არსებულები მისი მსგავსი, მისი წინამორბედი სამყარო, რომელიც განვითარების გარკვეული ფაზის გავლის შემდეგ დაიშალა და უსასრულო გაფართოების შედეგად გარდაიქმნა სამგანზომილებიან ფიზიკურ უსასრულო ვაკუუმად.

ამრიგად, ფაქტობრივად მივიღეთ ჩვენი სამყაროს მსგავსი სამყაროების წარმოქმნის ახალი ციკლური ვარიანტი.

ნახ. №3-ზე სქემატურად ნაჩვენებია ინფორმაციულობის ცვლილება დროის მიხედვით: ა – ამჟამინდელი სამყაროსთვის, ბ – მომავალი სამყაროსთვის, გ – წინამორბედი

სამყაროსთვის. დროის ზრდასთან ერთად ინფორმაციულობა ინახება კოსმიური გონის სახით უჩინარ სუბსტანციაში. ამ ინფორმაციის საფუძველზე წარმოიქმნება ახალი, მომავალი კოსმოსური სამყარო. ახალ სამყაროში, მისი ევოლუციური განვითარების გამო, ინფორმაციულობა მოიმატებს. პროცესი განვითარდება კოსმიური უსასრულო წარსულიდან, ანწყოს(ამჟამინდელი სამყაროს) გავლით, მომავლისაკენ კოსმიური სამყაროს აბსოლუტურ განვი-თარებამდე, რაც მხოლოდ უსასრულო მომავალში მიიღწევა.

ასეთი გაგებით სრული კოსმიური სამყარო თავისი ე.წ. უსასრულო „სიცარიელით“, ანუ n-განზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმით უსასრულოა, როგორც დროსა და სივრცეში, ისე თვისებრივი მრავალფეროვნებით. ამიტომ ასეთი სამყარო შესაძლებელია თვითკმარი იყოს და განუწყვეტელ განვითარებას განიცდიდეს. მისი სანყისიცა და დასასრულიც უსასრულობაშია (ე.ი. ზღვარი არ გააჩნია). ამიტომ საკითხის დასმა კოსმიური სამყაროს ევოლუციის სანყისი წერტილის შესახებ უაზროდ გვეჩვენება.

კოსმიური გონის შესახებ. იდეას კოსმიური გონის შესახებ ერთ-ერთი ცენტრალური ადგილი უკავია ბოლოდროინდელ მეცნიერებაში[1].

ამ იდეის ერთერთ ფუძემდებლად ითვლება ვლადიმერ ვერნადსკი, რომელიც მიიჩნევდა, რომ სიცოცხლე ისეთივე მუდმივია როგორც მატერია, დრო და სივრცე. მისი აზრით სიცოცხლე დაკავშირებულია მატერიის განსაკუთრებულ სასიცოცხლო ფორმასთან, ე.წ. „კოსმიურ გონთან“. ამ მოსაზრებამ დადასტურება პოვა შემდგომში სხვა მეცნიერთა ნაშრომებშიც[1].

მათი გაგებით „კოსმიური გონი“ გულისხმობს დედამინის „ენერგოინფორმაციულ“ ველს, რომელიც შეიცავს ინფორმაციას(კაცობრიობის მიერ დაგროვილი ცოდნის ერთობლიობას) ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების შესახებ.

გარკვეული ჰიპოთეზის მიხედვით ტვინს აქვს ფორმანარმოების ფუნქცია. მას შეუძლია მოიაზროს გარკვეული ფორმა – სახე – სტრუქტურა, რომელიც მატერიალურად ჯერ ბუნებაში არ არსებობს. ეს მოაზრებული ფორმა, სტრუქტურის სახით, არსებობს არა მარტო ადამიანის ტვინში, არამედ გამოსხივდება კიდეც მის გარეთ არსებულ ბიოსფეროში. ეს მოაზრებული ფორმები ისევე აღიქმება ადამიანის მიერ, როგორც მატერიალური აღქმადი სახეები. ისინი რეალურად არსებობენ როგორც გარკვეული ველისებრი(ტალღისებრი) სტრუქტურები, როგორც ფორმები სუფთა სახით(ნივთიერების გარეშე), ეს აღქმადი ველისებრი ფორმები მატერიალური და ინფორმაციულია. ისინი ძალზე დიდი რაოდენობით გამოსხივდებიან ბიოსფეროში მრავალი თაობის ადამიანების მიერ. მათი ერთობლიობა ქმნის ინფორმაციის(ცოდნის) უსარულო რაოდენობას[1].

ამკარაა, რომ დედამინაზე ყოველი ცოცხალი არსება წარმოიშობა, ვითარდება და კვდება, მაგრამ ინფორმაცია მის შესახებ ინახება ნაყოფში – თესლში არსებული დნმ-ის სახით.

როგორც აღმოჩნდა, ჩვენი გრძნობად-კონკრეტული სამყარო დაიბადა $1,3 \cdot 10^{10}$ წლის წინ, განვითარდა და ოდესღაც გაქრება. მეორე მხრივ, იგი უნიკალურ, უმშვენიერეს და თვითგანვითარებად ობიექტს წარმოადგენს. ამიტომ სავსებით ლოგიკურია მივიჩნიოთ, რომ ინფორმაცია მისი სტრუქტურულობის შესახებ დაშლის შემდეგ სადღაც უნდა ინახებოდეს, რომლის საფუძველზე ხელახლა წარმოიქმნება მისი მსგავსი ახალი სამყარო.

ამრიგად, გრძნობად-კონკრეტულ სამყაროს უნდა ახასიათებდეს რეინკარნაციის თვისება.

სად შეიძლება ინახებოდეს ინფორმაცია გამქრალი სამყაროს შესახებ?

არსებობს მოსაზრება, რომ ასეთ ობიექტად შეიძლება ჩაითვალოს „სიცარიელე“ - ვაკუუმი მასში არსებული ვირტუალური ელემენტარული ნაწილაკების მიერ წარმოქმნილი ვირტუალური სოლიტონური სტრუქტურებით[11].

თუ ვირტუალურ სამყაროში არსებული სტრუქტურები შენახვადია(არ ემორჩილება დაშლას), მაშინ ის შეინარჩუნებს ინფორმაციას, ჩვენი სამყაროს გაქრობის შემდეგაც. ეს ინფორმაციული სტრუქტურები შეიძლება მივიჩნიოთ ე.წ. „კოსმიური გონის“ მატერიალურ საფუძველად.

კოსმოსური სამყაროს წარმოშობისა და ევოლუციური განვითარების წარმოდგენილი ვარიანტი შესაბამისობაშია ძველადმოსავლურ სიბრძნისეულ აზრთან სამყაროს ციკლურობის შესახებ, რომლის მიხედვით, ერთი მხრივ: „ყოფა იბადება არყოფისგან და (გარკვეული ევოლუციური განვითარების შემდეგ) უბრუნდება არყოფას“, მეორე მხრივ, ერთი ციკლიდან მეორეში გადასვლის შედეგად ცოცხალი ორგანიზმების ფიზიკური ნაწილი ნადგურდება, მაგარამ ინფორმაციული ნაწილი ინახება. სამყაროს არსებობის ასეთი მოდელი შეესაბამება ჯერ კიდევ ქრისტეს დაბადებამდე V საუკუნეში ჰერაკლიტეს მიერ გამოთქმულ აზრს: „სამყარო წარმოადგენს ცეცხლს, რომელიც კანონზომიერად ინთება და კანონზომიერად ქრება“ [12].

ანალოგიური აზრი გამოუთქვამს პითაგორასაც: „სამყაროში არსებული მინერალური საგნები და ცოცხალი ორგანიზმები გამომდინარეობენ უმაღლესი სულიერი წესრიგიდან და წინამორბედი მატერიალური ევოლუციიდან, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ადრე არსებული და ჩამქრალი მზის სისტემისაგან“ (სამყარსაგან) [13].

ეს პითაგორასეული აზრი სამყაროს ევოლუციურობის შესახებ, შეესაბამება ჩვენ მიერ წარმოდგენილი სამყაროს წარმოქმნისა და ევოლუციური განვითარების ციკლურ მოდელს.

ამრიგად, სრული n განზომილებიანი კოსმიური სამყარო, რომელშიც წარმოიქმნებიან და ქრებიან სხვადასხვა კონკრეტული სამყაროები (ხოლო ინფორმაცია მათ შესახებ ინახება ვაკუუმში „კოსმიური გონის“ სახით) უნდა წარმოადგენდეს კოსმიურ დროსა და სივრცეში უსასრულოდ თვითგანვითარებად, თვითკმარ სისტემას.

XXIV. მატერიალისტურ-ევოლუციონისტური და იდეალისტურ-კრეაციონისტულ მსოფლმხედველობათა ურთიერთმიმართების საკითხისათვის

კაცობრიობის არსებობა და მისი ევოლუციური განვითარება, ცხადია, ერთი მხრივ, წარმოუდგენელია მეცნიერების გარეშე, ხოლო, მეორე მხრივ, ცნობილია, რომ დედამიწის ზურგზე არ არსებულა ხალხი და არ შექმნილა ცივილიზაცია რელიგიის გარეშე. რელიგიასთან კავშირი აისახა ცხოვრებისა და ხელოვნების თითქმის ყველა სფეროში. მის წიაღში უდევს სათავე ფილოსოფიას, ასტრონომიას, მედიცინას, იურისპრუდენციას, ხელოვნებასა და ადამიანის უბრალო ყოველდღიურ ზნე-ჩვეულებებს. მიჩნეულია აგრეთვე, რომ ბუნების პირველი მკვლევრები, დამწერლობისა და მათემატიკის საფუძვლების ჩამყრელები ქურუმები იყვნენ [1;4].

მიჩნეულია, რომ კაცობრიობის განვითარების უდაბლეს საფეხურზე წარმოიშვა ბუნების იდუმალებისადმი შიშის საფუძველზე აღმოცენებული რელიგიები.

ა.აინშტაინის შეხედულებით, კაცობრიობის ევოლუციური განვითარების კვალობაზე თითქმის ყველა ხალხების რელიგიები მორალის საფუძველზე აღმოცენებული რელიგიებია. მაგალითად, ახალი აღთქმა მორალის რელიგიაა. რელიგიის მესამე სახე კოსმიურ იდუმალებასთან დაკავშირებით აღმოცენებული რელიგიაა, რომლის საფუძველს კოსმიურ-რელიგიური გრძნობა წარმოადგენს. ამ დროს ადამიანი „სამყაროს აღიქვამს როგორც ერთიანს, ხოლო თავის თავს მასში გამომწყვდეულ პატიმრად“ [2;127]. ასეთი შეხედულება მოცემულია ბუდიზმში.

ალ.აინშტაინის თვალსაზრისით, კოსმიურ რელიგიური გრძნობა არ დაიყვანება რომელიმე რელიგიაზე, ამიტომ ის განზე დგას ყოველი ეკლესიისა და ათეიზმისაგანა. „მე ვამტკიცებ, რომ კოსმიურ რელიგიური გრძნობა არის უდიდესი, უკეთილშობილესი და მადლიერი ზამბარა მეცნიერული გამოკვლევებისა“ –აცხადებს აინშტაინი. ამიტომ მას მეცნიერებისა და ხელოვნების ფუნქციად მიაჩნია კოსმიურ რელიგიურ გრძნობათა გაღვიძება და მხარდაჭერა [2;128].

აინშტაინს მიაჩნია, რომ „კოსმიური იდუმალების შეგრძნება ყველაზე ღრმა და მშვენიერია ცხოვრებაში...კოსმიური იდუმალების შეგრძნება უდევს საფუძვლად რელიგიის, მეცნიერებისა და ხელოვნების ყველა ღრმა ტენდენციას”[2,170].

რელიგიურობა წარმოადგენს შეგრძნებას იმ იდუმალი ჭეშმარიტებისა, რომელიც მიუწვდომელია ადამიანის სენსორული ორგანოებისა და აზროვნებისათვის, და რომლის სიმშვენიერე და უზადობა ინტუიციურად აღწევს ჩვენამდე, როგორც მცირე გამოძახილი. ასეთი იდუმალება სწორედ ის კოსმიური იდუმალებაა, რომლის შეცნობა ძალუძს მოაზროვნე რელიგიურ ადამიანს ნაბიჯ-ნაბიჯ ინტუიციით. ა.აინშტაინის აზრით, სწორედ ეს უბრალო, მაგრამ მშვენიერი, უზადო და ჭეშმატი კოსმიური იდუმალება წარმოადგენს მეცნიერების, რელიგიისა და ხელოვნების ერთიანობის საფუძველს.

ცნობილია, რომ, როგორც წესი, შემოქმედს ჯერ იდეა(აზრი) მოსდის თავში ამა თუ იმ საგნის შექმნის შესახებ, შემდეგ გონებაში ახდენს მის გადანყვეტას რომელიმე ფორმით, ბოლოს ირჩევს საჭირო მასალას და აძლევს მას იდეის შესაფერის ფორმას. ამიტომ, ნებისმიერი შექმნილი საგანი შედგება იდეის(გონინფორმაციის), მასალისა და მათი შეერთებით მიღებული კონკრეტული ფორმისაგან.

ამ შემთხვევაში ნებისმიერი საღად მოაზროვნე ადამიანისათვის ცხადია, რომ პირველადია იდეა, მეორადია მასალა, რომელთა შეერთებით მიიღება მესამე – გარკვეული ფორმისა და დანიშნულების მქონე საგანი. ე.ი. ნებისმიერი შექმნილი საგანი სამების ერთობას წარმოადგენს. თუმცა თუ შევეცდებით, რომ ანალოგიური მიდგომით განვიხილოთ ნებისმიერი ბუნებრივი საგანი, ან თუნდაც მთელი აღქმადი სამყარო, საზოგადოებრივი(მოაზროვნეთა) შეხედულება იყოფა ორ ურთიერთსაპირისპირო აზრად:

ყველასთვის ცხადია, რომ ბევრი ბუნებრივი საგანი(მცენარე, ცხოველი და მით უმეტეს, ადამიანი) და თვით კოსმოსური სამყარო გაცილებით უნიკალური, დახვეწილი, ჰარმონიული და მშვენიერია, ვიდრე ნებისმიერი ადამიანისმიერი ქმნილება. ამიტომ ერთნი ფიქრობენ, რომ ბუნებრივი სამყარო შექმნილია გარკვეული მიზნით მოაზროვნე-შემოქმედის მიერ(ე.ი. პირველადია იდეა, ხოლო მეორადი – მატერია). ამგვარად მოაზროვნეებს იდეალიტებს უწოდებენ.

მეორენი უარყოფენ ყოველგვარი შემოქმედის არსებობას და მიიჩნევენ, რომ ყველაფერი წარმოიქმნა შემთხვევით, წინასწარი მიზნის გარეშე, შეუქმნადი და მარად არსებული უსასრულო მატერიისაგან. მათი აზრით, არსებული აღქმადი მატერიის უსაზღვრო და მრავალფეროვანი თვისებებიდან გამომდინარე, ბუნებრივი საგნები წარმოიქმნენ თანდათანობით, ევოლუციური გზით, შედარებით მარტივი ფორმებიდან. მათთვის, ცხადია, პირველადია მატერია, ხოლო საგნების თვისებები და ფუნქციონირება (იდეა) – მეორადი. ამგვარად მოაზროვნეებს მატერიალსტ-ევოლუციონისტებს უწოდებენ.

მათემატიკოს-ფილოსოფოს ვ.ტრასნიკოვის აზრით, თანამედროვე კაცობრიობის ცხოვრებაში უზომოდ დიდ როლს ასრულებს მეცნიერება, ამიტომ ტერმინი „მეცნიერება” თითქოს ყველასათვის ნაცნობი და გასაგები უნდა იყოს. სინამდვილეში ტერმინ „მაცნიერებაში” იგულისხმება ორი ერთმანეთისაგან განსხვავებული რომ, რომელთაგან ერთს შეიძლება ეწოდოს მეცნიერება, ხოლო მეორეს – მეცნიერული მსოფლმხედველობა. მეცნიერული კვლევის საყოველთაოდ მისაღებ განმარტებად შეიძლება ჩაითვალოს შემდეგი: „მეცნიერება არის ობიექტურად სარწმუნო ცოდნა, არსით მაქსიმალურად შემონმებული და ფორმით მაქსიმალურად სისტემიზირებული”. „მეცნიერულ მსოფლმხედველობაში” უნდა ვიგულისხმოთ კოსმოსური სამყაროს მეცნიერული სურათი, რომელიც თითქოს უნდა იყოს „მეცნიერება-კვლევის” უშუალო შედეგი. სინამდვილეში კი იგი წარმოადგენს დამოუკიდებელ კონცეფციას, დაყრდნობილს სამ ფილოსოფიურ პრინციპზე: რედუქციონიზმზე, ევოლუციონიზმსა და რაციონალიზმზე[3;49].

რ ე დ უ ქ ც ი ო ნ ი ზ მ ი „მოსაზრებაა, რომლის მიხედვით ყოფიერების დაბალი ფორმები უფრო რეალურია, ვიდრე მისი უმაღლესი ფორმები.” იგი ეყრდნობა „ფიზიკის დაუნერეელი კანონს, უფრო ზუსტად ჩვენ რწმენას, რომელიც, ალბათ, ჩვენი სურვილის გამოხატულებაა. ეს სურვილი დღეს გამოიხატება იმაში, რომ ბუნება თავის პირველ საწყისებში მარტივი უნდა იყოს. მარტივი უნდა იყოს, აგრეთვე, პირველსაწყისის პროცესები

და კანონები, რომლებიც მათ განაგებენ და ნივთიერი მატერიის საწყისი რამდენიმე ტიპური აგურაკიც, რომლებიც წარმოადგენენ მაღალი ფორმების საფუძველს. ამიტომ ისინი უფრო რეალურია, ვიდრე ყოფიერების უმაღლესი ფორმები, რომლებიც შეიძლება დაყვანილ იქნეს დაბალი ფორმების კომბინაციამდე”. რედუქციონიზმი ნაკარნახევი იყო ნიუტონისეული ფიზიკით, როლის მიხედვით ყოველი ბუნებრივი მოვლენის ახსნა შესაძლებელი იყო მარტივი მათემატიკური კანონებით. ეს პრინციპი თავის საფუძველში გულისხმობს რეალობის სიმარტივეს. მაგრამ ნიუტონის კოსმოლოგიაში იგულისხმებოდა შემოქმედის არსებობაც. ხოლო შემეცნების მიზნით იგი მათემატიკური კანონების გარდა, იყენებდა წმინდა წერილსაც, რომელიც შემდგომ მატერიალისტი იდეოლოგიების მიერ უკუგდებულ იქნა[3;50-51].

მიუხედავად იმისა, რომ შეუძლებელია რედუქციონიზმის პრინციპის დამტკიცება, ის მაინც საფუძველად უდევს მეცნიერულ ძიებას. ასეთ მიდგომას მივყავართ იმის აღიარებამდე, რომ ადამიანის ტვინი ატომების ფიზიკო-ქიმიური ერთობაა, ხოლო ყოველი ადამიანის ემოციები, ნება, აზროვნება მხოლოდ ფიზიკო-ქიმიური პროცესების შედეგს წარმოადგენს და მეტს არაფერს. სამყაროზე ასეთი წარმოდგენა აუცილებლად მიგვიყვანს იქამდე, რომ ეთიკური ნორმები და სულიერი ფასეულებანი, რომლებიც განსაზღვრავენ ადამიანების არსებობის აზრს, მიზანსა და ფუნქციურობას, ხალხის მიერ აღარ აღიქმება ფუნდამენტურ კანონებად. ასეთი მიდგომით ეთიკური კანონები გაიზარება, როგორც შემთხვევით ჩამოყალიბებული ფორმები, განპირობებული მარტოოდენ გადარჩენის სტრატეგიითა და განმტკიცებული მათი შეთავსებით ცხოვრების ადებულ პირობებთან, რომელთა შეცვლით ისინი მომავალში შესაძლებელია სავსებით იქნენ უგულებელყოფილნი[4;2].

თანამედროვე მეცნიერული წარმოდგენები სამყაროს მიკროსტრუქტურულობის შესახება, თითქოს ადასტურებს რედუქციონიზმის პრინციპს: საგნები შედგება ნივთიერებებისაგან, ნივთიერებანი – მოლეკულებისაგან, მოლეკულები – ატომებისაგან, ატომები – ბირთვებისა და ელექტრონებისაგან, ბირთვები – პროტონებისა და ნეიტრონებისაგან, პროტო-ნეიტრონები კი – კვარკებისაგან. კვარკები და ელექტრონი განეკუთვნებიან ფუნდამენტულ ელემენტარულ ნაწილაკებს, რომლებიც მიჩნეულნი არიან უსტრუქტურო ელემენტარულ ნაწილაკებად. სინამდვილეში ატომის თვისებები არ წარმოადგენს მისი შემადგენელი ნაწილაკების თვისებების უბრალო ჯამს. ატომის სტრუქტურულობა და თვისებები განპირობებულია პაულის პრინციპით, რომელიც მისი შემადგენელი ნაწილაკების თვისებების უშუალო შედეგს კი არ წარმოადგენს, არამედ ატომის, როგორც მთლიანი ობიექტის ახალ თვისებას(იხ. თავ. XIX).

კვანტური თორიის მიხედვით აღმოჩნდა, რომ მთლიანობა უფრო რეალურია, ვიდრე მისი ნაწილი; მაკროსტრუქტურა უფრო რეალურია, ვიდრე მიკროსტრუქტურა. კვანტურმა თეორიამ ფაქტობრივად უარყო რედუქციონიზმი[3;54].

მინერალურ მაკროსამყაროში არსებული სისტემების სტრუქტურულობა აიხსნება ფიზიკო-ქიმიური კანონებით და უმთავრესად განპირობებულია მათი სწრაფვით ურთიერთქმედების პოტენციალური ენერგიის მინიმუმისაკენ. ცოცხალი ორგანიზმების სტრუქტურები კი ამჟღავნებენ სრულიად განსხვავებულ თვისებებს. მტკიცდება, რომ მათი ქმედება ვერ აიხსნება არათუ შემადგენელი ნაწილების თვისებებით, არამედ ფიზიკო-ქიმიური კანონებითაც, რის გამოც მათი სტრუქტურები პრინციპულად განსხვავდება მინერალური სხეულების სტრუქტურებისაგან. დადგინდა, რომ ცოცხალი ორგანიზმების თვისებები განპირობებულია შესაბამისი გენების თვისებებით. თითოეული გენის მატერიალური ქრომოსომა წარმოადგენს აპერიოდულ სპირალური ფორმის მყარ სტრუქტურას, როლის შემადგენელი თითოეული მოლეკულა და მოლეკულათა ჯგუფი ასრულებს ინდივიდუალურ როლს, რომელიც განსხვავდება სხვა მოლეკულისა და სხვა ჯგუფის როლისაგან. მიუხედავად იმისა, რომ ამჟამად საკმაოდ კარგადაა შესწავლილი დნმ-ისა და რნმ-ის თვისებები, მაინც გაუგებარია როგორ გაჩნდა სიცოცხლისუნარიანობა[5;24].

ვ.ტრასნიკოვის აზრით, სამყაროს შემეცნებისათვის ჭეშმარიტების საძიებლად აუცილებელი აღმოჩნდა, რომ ვიაროთ ზემოთკენ და არა ქვემოთკენ (შემადგენელი ნაწილებისაკენ). „სისტემის შესასწავლად (მისი ფუნქციური დანიშნულების მოსაძებნად) იგი კი არ უდა დავშალოთ შემადგენელ ნაწილებად, არამედ, ის უნდა განვიხილოთ როგორც მთლიანი და ნაწილი უფრო ვრცელი და რთული სისტემისა“[3].

მეცნიერებაში გამოიყენება და შეიძლება გამოყენებულ იქნეს რედუქციონიზმი არა როგორც პრინციპი, არამედ როგორც მეთოდი – ჭეშმარიტების დადგენის ერთ-ერთი საშუალება. რედუქციის არსი, როგორც მეთოდისა, მდგომარეობს მატერიალურ რთულ წარმოქმნათა წარმოდგენაში შედარებით მარტივი წარმონაქმნებით და მათი შესწავლა სტრუქტურულობის ალბულო დონეზე.

ამ თვალსაზრისით ცოცხალი ბუნება სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვით შეიძლება წარმოდგენილ იქნეს შემდეგი იერარქიული დონეების სახით: მოლეკულური, უჯრედული, ორგანული, ორგანიზმული, პოპულარულ სახეობითი და ბიოსფერული[5;24].

მაგრამ სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვით ბიოსისტემების ასეთი წარმოდგენა სრულიადაც არ ნიშნავს იმას, რომ სტრუქტურულობის ალბულო დონის მქონე ობიექტი წარმოადგენს ქვედა დონეზე არსებული ობიექტების უბრალო ჯამს, თუმცა მისი თვისებები ნაწილობრივ განპირობებულია შემადგენელი ობიექტების თვისებებით.

ე ვ ო ლ უ ც ი ო ნ ი ზ მ ი წარმოადგენს მოსაზრებას, რომლის თანახმად ყოფიერების რთული ფორმები თავისთავად ჩამოყალიბდნენ მარტივი ფორმებიდან ბუნების ურღვევი კანონების მეშვეობით, რომლებიც მოქმედებენ ავტომატურად, ყოველგვარი მიზანდასახულების გარეშე.

დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის მიხედვით კოსმოსურ სამყაროში არსებული ნივთიერი სტრუქტურები წარმოიშვა უთვისებო ენერჯის დანაწილაკების საფუძველზე და ამ ნაწილაკების შემდგომი გაერთიანების საშუალებით შედარებით მარტივიდან რთულისაკენ.(თუმცა დღესაც ბუნდოვანია გალაქტიკებისა და მზის სისტემის წარმოქმნის საკითხი). მაგრამ აღმოჩნდა, რომ კოსმოსურ სამყაროში, მისი დროსა და სივრცეში სასრულობის გამო, შეუძლებელია ცოცხალი ორგანიზმების შემთხვევით წარმოშობა, გარედან დახმარების გარეშე, მათი უაღრესად რთული სტრუქტურულობის გამოისობით(თავი XI).

თუ დედამიწაზე არსებულ ცოცხალ ორგანიზმებში ადგილი ჰქონდა ევოლუციურ განვითარებას, ეს შეიძლება მომხდარიყო მარტო ერთსა და იმავე ტიპის ფარგლებში და არა ერთი ტიპის მეორეში გადასვლისას (თავი XXII).

რაც შეეხება საზოგადოებას, ეს ევოლუციურად ვითარდება, მისი ინტელექტუალური და კულტურული დონის ამაღლებით, რაც ნეგენტროპიულობით ხასიათდება(თავი XX).

რ ა ც ი ო ნ ა ლ ი ზ მ ი აღიარებს, ერთი მხრივ, ადამიანის გონების ყოვლისშემძლეობას, რომლის სრულ გამოხატულებას მათემატიკა და ლოგიკა წარმოადგენს, მეორე მხრივ, რწმენა იმისა, რომ ბუნების თვისებები აიხსნება მარტივი კანონებით, რომელთა შინაარსი მათემატიკური ფორმულებით გამოიხატება.

ვ.ტრასნიკოვის თვალსაზრისით, „რაციონალიზმი ნაკარნახევი იყო ლაიბნიცის ჭეშმარიტების გამოსათვლელი უნივერსალური ალგორითმის შექმნის პროგრამით. მაგრამ იმავე ლაიბნიცმა შეიმუშავა სწავლება მონადებზე, რომელთაგან თითოეული განაგებს ხილული სამყაროს გარკვეულ ფრაგმენტს. მაგრამ ლაიბნიცის მონადოლოგია უგულებელყვეს, ხოლო წმინდა ლოგიკური შემეცნების იდეა, ყოველგვარი დამატებითი დაშვების გარეშე, აბსოლიტურად სწორად მიიჩნიეს“ როგორც ჩანს იდეალოგებიც მოქმედებენ თავ-თავიანთი მრწამსის მიხედვით[3;51]. რაციონალური მეცნიერებების: ფიზიკის, ქიმიის, მათემატიკის შემდგმმა განვითარებამ უარყო რაციონალური პრინციპის აბსოლუტურობა.

ფიზიკოსებისათვის ცხადი გახდა, რომ ნიუტონისეული მატერიალური წერტილი საგნის მხოლოდ და მხოლოდ აბსტრაქტული სახეა, რომელიც რეალობას არ შეესაბამება. ცნობილია, რომ მატერიის ყოველი უმცირესი ნაწილაკი ამჟღავნებს როგორც კორპუსკულურ, ისე ტალღურ თვისებას, მაგრამ არც ტალღაა და არც კორპუსკულა.

ჰეიზენბერგის განუზღვრელობის პრინციპმა გააუქმა ნაწილაკის ისეთი გაგება, რომელიც ლოკალიზებულია სივრცეში და გააჩნია გარკვეული სიჩქარე.

კვანტურ მექანიკაში ძირითადი ნაწილაკის ცნება კი არ არის, არამედ Ψ ფუნქციაა, რომელის დაფიქსირება ნებისმიერი ხელსაწყოთი შეუძლებელია, ანუ არ წარმოადგენს ნივთიერ რაობას. ამასთან, ბუნების კანონებს ემორჩილებიან ფსი-ფუნქციები, რომლებითაც სტატისტიკურად იმართებიან დაკვირვებადი ფიზიკური სიდიდეები. „კვანძები იმ ძაფებისა, რომლებზედაც ხილული ჰკიდია, იკვრება და იხსნება უხილავში. იდიალისტები ყოველთვის დარწმუნებულები იყვნენ ამაში, მაგრამ ვერც ერთი მათგანი, თავად პლატონის ჩათვლით, ვერ იოცნებებდა, რომ ოდესღაც გაჩნდებოდა მათი სიმართლის შეუვალი მტკიცება“ [3;53].

„რაციონალიზმის აბსურდულობა ცხადი გახდა მათემატიკისათვის, სწორედ იმ მეცნიერებისათვის, რომელშიც ის დამკვიდრებას ცდილობდა“ [3;58].

დეკარტიდან და ლაიბნიციდან მოდიოდა აზრი, რომ გამოყვანილ ფორმულათა სიმრავლე ემთხვევა ჭეშმარიტ ფორმულათა სიმრავლეს. მაგრამ 1932 წელს ავსტრიელმა მათემატიკოსმა კურტ გიოდელმა ჩამოაყალიბა ჭეშმარიტი არითმეტიკული გამონათქვამი, რომლის (როგორც მანვე აჩვენა) არც დამტკიცება შეიძლება და არც უარყოფა [3;58].

სხვანაირად გიოდელმა უჩვენა მეცნიერული აზრის ფორმალიზაციის პრინციპის შეუძლებლობა.

70-იანი წლების ბოლოს ამერიკელებმა პარისმა და პარინგტონმა დაამტკიცეს თეორემა იმის შესახებ, რომ შესაძლებელია შედარებით მარტივი ჭეშმარიტებების დადგენაც კი შეუძლებელი იყოს, თუ არ მივმართავთ „აქტუალური უსასრულობის“ ცნებას, რომელიც არითმეტიკის მიღმა არსებული კატეგორიაა. „აქტუალური უსასრულობა“ არ არსებობს მატერიალურ სამყაროში. ის არსებობს იმ დამატებით სივრცეში, სადაც ჩვენი აზრი ქრის, და არა მხოლოდ არსებობს, არამედ შემოქმედების წყაროს წარმოადგენს [3;60].

–სად ვეძებთ გამოსავალი?

როგორც აღვნიშნეთ რაციონარული მეცნიერება ემყარება ფილოსოფიურ პრინციპს, რომლის მიხედვით სამყაროს საფუძველს წარმოადგენს ობიექტურად არსებული მატერიის ისეთი ფორმა, რომელიც შეგრძნებაში (აღქმაში) გვეძლევა. ტერმინი – შეგრძნებაში გვეძლევა – ფარდობითი ცნებაა, რომელიც გულისხმობს: ადამიანი მის გარშემო არსებულ საგნებსა და მოვლენებს აღიქვამს 5 სენსორული გრძნობის ორგანოს საშუალებით: თვალი (ხედვა), ყური (სმენა), ცხვირი (ყნოსვა), ენა (გემო) და კანი (სითბო, სიხისტე). მაგრამ ადამიანის ესა თუ ის გრძნობის ორგანო აღიქვამს საგნის ამა თუ იმ თვისებას მხოლოდ გარკვეულ დიაპაზონში. მაგალითად, დადგენილია, რომ თვალი სხვადასხვა ფერის სახით აღიქვამს სინათლეს, რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა სიხშირის ელექტრომაგნიტურ ტალღებს (ემტ). თვალი აღიქვამს ემტ ტალღებს, სიხშირის სიდიდის მხოლოდ გარკვეულ ვიწრო შუალედში. მაშინ, როცა იგი თითქმის ნულიდან უსასრულობამდე იცვლება. ანალოგიურად მოქმედებენ სხვა გრძნობის ორგანოებიც.

მაგრამ ადამიანის სენსორული ორგანოების გაგრძელებად მიჩნეულია მის მიერ მოფიქრებული და დამზადებული სპეციალური ხელსაწყოებიც, რომელთა საშუალებით შესაძლებელია ამა თუ იმ ობიექტისა და მოვლენის დაფიქსირება და შესწავლა. ამ ხელსაწყოების სიზუსტე და შესაძლებლობები თანდათან მატულობს მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარების კვალობზე. სპეციალური ხელსაწყოების გამოყენებამ მეცნიერებას საშუალება მისცა გაეფართოებინა თავისი ცოდნა როგორც სიღრმისეულად (ელემენტარული ნაწილაკების თვალსაზრისით), ისე განისეულად (ასტროფიზიკისა და კოსმოლოგიის თვალსაზრისით). მაგალითად, უმცირესი ელემენტარული ნაწილაკი-ელექტრონი დამკვირვებლის მიერ უშუალოდ ვერ აღიქმება, რადგანაც მას არც ფერი აქვს, არც გემო, არც სუნი და ხმა, მაგრამ მეცნიერებმა შექმნეს სპეციალური ხელსაწყოები, რომელთა საშუალებით სავსებით შესაძლებელია მისი დაფიქსირება და ყველა ფიზიკური თვისების შესწავლა.

ამიტომ რაციონალურ მეცნიერებათა განვითარების კვალობაზე სულ უფრო თვალსაჩინო ხდება სამყაროს იდუმალების ის ნაწილი, რომელიც ამჟამინდელი მეცნიერების თვალსაზრისით აღქმას ექვემდებარება.

მაგრამ, ხომ შესაძლებელია ობიექტურად არსებობდეს მატერიის ისეთი ფორმაც, რომლის დაკვირვებაც პრინციპულად შეუძლებელია ადამიანის სენსორული გრძნობის ორგანოებისა და მის მიერ შექმნილი ხელსაწყოების საშუალებით. მატერიის ასეთ ფორმას პირობითად „უჩინარს“ უწოდებენ.

ობიექტურად არსებული კოსმიური სამყარო კი ერთიანი და მთლიანია და ობიექტურად არსებული მატერიის ორივე ფორმას უნდა შეიცავდეს. ამიტომ არ შეიძლება, რომ ისინი ერთმანეთზე და შესაბამისად ადამიანის ცხოვრებაზე გავლენას არ ახდენდეს.

ადამიანი(კაცობრიობა) თავისი მეცნიერული ცოდნისა და ტექნიკის განვითარების კვალობაზე თანდათან, ნაბიჯ-ნაბიჯ შეისწავლის ბუნებასა და სამყაროს და მიიწრაფვის აბსოლიტური ჭეშმარიტებისაკენ (თუმცა ეს გზა თითქოს უსასრულოა). ბუნების თვისებების იმ ნაწილის, რაც მისი ცოდნის მიღმა რჩება, იგი „იდუმალსა“ და შესაბამისად ღმერთისეუს მიაჩნის. ა.აინშტაინმა სამყაროს ეს ნაწილი კოსმიურ იდუმალებად მიიჩნია [2].

თუ კოსმიური სამყარო და მასში არსებული სხეულები შედგებიან მატერიის როგორც „აღქმადი“ ისე „უჩინარი“ ფორმებისაგან, ხოლო რაციონალურ მეცნიერებათა შესწავლის საგანს მარტო პირველი(„აღქმადი“) ფორმა წარმოადგენს და მხოლოდ მისი შესწავლა ძალუძს, მაშინ აუცილებლად დადგება ისეთი მომენტი, როცა საგნის რომელიღაც თვისების გაგება პრინციპულად შეუძლებელი იქნება, ანუ სამუდამოდ კოსმიური იდუმალების მფლობელობაში დარჩება.

ამჟამად მეცნიერების მიერ ფაქტიურად მიგნებულია მატერიის ისეთი ფორმები, რომლებიც „უჩინარია“, მაგრამ გარკვეულ გავლენას ახდენენ მატერიის „ხილულ“ ფორმაში მიმდინარე პროცესებზე. ამით ფაქტობრივად დასტურდება მათი ობიექტურად არსებობის ჭეშმარიტება.

მაგალითად: ა) ფიზიკურ ვაკუუმში ვირტუალური ფორმით არსებობენ ყოველგვარი ნაწილაკ-ანტინაწილაკები, რომლებიც უშუაოდ ვერ დაიკვირვებიან, მაგრამ მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ნაწილაკების ურთიერთქმედებების პროცესებზე.

ბ) ექსპერიმენტულად დადასტურებულია, რომ გალაქტიკებსა და მათ მახლობლობაში უნდა არსებობდეს მატერიის „უჩინარი“ ფორმა, რომელიც მხოლოდ გრავიტაციულად მოქმედებს მატერიის „აღქმად“ ფორმაზე. „უჩინარი“ მატერიის ამ ფორმას შესაძლებელია საფუძვლად ედოს ელემენტარული ნაწილაკების ის ერთობლიაბა, რომელიც აღინერება ე.წ. E_8 -ჯგუფით. ჩვეულებრივი ელემენტარული ნაწილაკებისაგან განსხვავებით, რომლებიც აღინერებიან E_8 ჯგუფით, მათ შორის შეიძლება მოქმედებდნენ სხვა ურთიერთქმედების ძალები (გრავიტაციულის გარდა).

სავსებით შესაძლებელია, რომ ისინი ქმნიდნენ გარკვეულ სტრუქტურებს, როლებიც ხილულ სამყაროში არსებული სტრუქტურების სარკისეულ ანარეკლს წარმოადგენენ, მაგრამ სავსებით განჭოლვადნი არიან „აღქმადი“ საგნებისათვის. სავსებით შესაძლებელია აგრეთვე, რომ „აღქმად“ სამყაროში არსებულ სტრუქტურებსა და „უჩინარ“ სამყაროში არსებულ სტრუქტურებს შორის არსებობდეს გარკვეული კავშირები ინფორმაციის გაცვლის საშუალებით. სწორედ ასეთ კავშირს უნდა შეესაბამებოდეს ის შემთხვევა, როცა ადამიანი ეზოთერული აზროვნებით უშუალოდ უკავშირდება „უჩინარ“ სამყაროს, ან გამოცხადების გზით ღებულობს ინფორმაციას „უჩინარი“ – „ნათელი“ სამყაროს შესახებ.

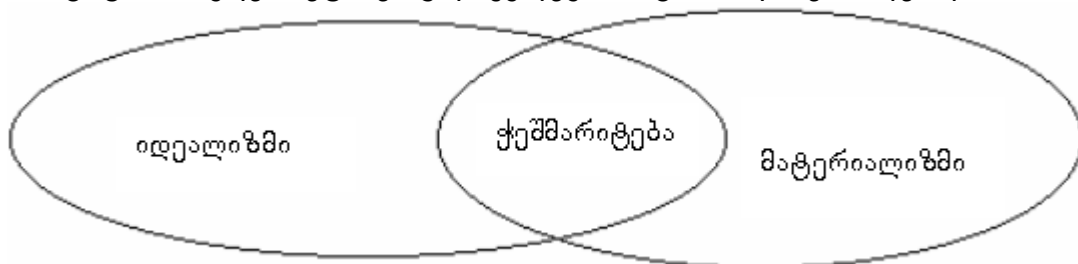
კაცობრობა, მსოფლმხედველობრივი მოძღვრების მიხედვით, გახლენილია ორ ურთიერთ-დაპირისპირებულ ნაწილად – მატერიალისტებად და კრეაციონისტებად. როგორც აღვნიშნეთ, თითოეული მოძღვრების საფუძველს სხვადასხვა რწმენა წარმოადგენს, რომელიც დაფუძნებულია ურთიერთსაწინააღმდეგო წარმოდგენა-მოსაზრებაზე. ამიტომ სხვადასხვა მოსაზრებათა მომხრეებს ერთმანეთის მიმართ ურთიერთანტაგონისტური და შეურიგებელი პოზიცია უკავიათ.

ჩვენი მოსაზრებით, საჭიროა ამ პოზიციების ურთიერთგარკვევა და ურთიერთ-დაახლოება. მაგრამ დაახლოებაში არ იგულისხმება პოზიციების დათმობა ერთის მიერ მეორის სასარგებლოდ და, პირიქით. ჩვენ უნდა გავითვალისწინოთ ის ფაქტი, რომ ხშირად, როცა საღად მოაზროვნე ადამიანთა ერთი ჯგუფი რაიმეს შესახებ ერთს ამტკიცებს, ხოლო მეორე მის საპირისპიროს, ჭეშმარიტება ამ საპირისპიროთა შორისაა. როგორც იდეალიტები, ისე მატერიალისტები აღიარებენ, რომ ნებისმიერი სისტემის არსებობა და ევოლუციურობა განპირობებულია მასში არსებულ დაპირისპირებათა ერთობით. არ არსებობს ერთი საპირისპირო რაობა მეორის გარეშე და პირიქით. ისინი განაპირობებენ ერთმანეთის არსებობას და მუდავნდებიან მათი დიალექტიკური ერთობით მიღებული საშუალოს სახით. ამიტომ არ შეიძლება, რომ ამ ორ მსოფლმხედველობას რაღაც საერთო არ გააჩნდეს. სწორედ ამ საერთოში უნდა ვეძიოთ ჭეშმარიტების მარცვალი.

მატერიალისტური მსოფლმხედველობა ემყარება იმ მოსაზრებას, რომ ჩვენი კოსმოსური სამყარო უსასრულოა დროსა და სივრცეში. სინამდვილეში კი აღმოჩნდა, რომ დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის თანახმად, იგი ოდესღაც წარმოიქმნა სასრულო ზომის ბუშტულაკის სახით, რის გამოც ის სასრულოა როგორც დროის, ისე სივრცის თვალსაზრისით. 1982 წელს რომის პაპის მიწვევით ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია კოსმოლოგიაში, სადაც პაპს განუცხადებია, რომ დიდი აფეთქების სანყისი მომენტი არის ღმერთის მიერ სამყაროს შექმნის აქტი[7;102].

დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელის ერთ-ერთი ფუძემდებლის, გენიოს მეცნიერად აღიარებული სტივენ ჰოუკინგის აზრით, თუ შემუშავებულ იქნება სამყაროს წარმოშობისა და განვითარების ერთიანი თეორია, მაშინ გაიხსნება ღმერთის ჩანაფიქრიც და, ალბათ, მოიხსნება კაცობრიობისათვის ღმერთის არსებობის საჭიროება[8;11].

ინფლაციური კოსმოლოგიის ერთ-ერთი ფუძემდებელი ა.ლინდე გამოსთქვამს აზრს, რომ სუსტი, ძლერი, ელექტრომაგნიტური და გრავიტაციული ძალების გაერთიანების შემდეგ, კოსმოსის შესწავლის ერთიანი თეორიის შექმნის შემდგომ ეტაპად შეიძლება მოგვევლინოს მასში ადამიანის შინაგანი სამყაროს(აზროვნებისა და სულიერების) ჩართვა[9;248]. ანუ საჭირო გახდეს „უჩინარი“ სუბტანციის გათვალისწინებაც. ამისათვის ალბათ საჭიროა, ჯერ მოინახოს ის, თუ რა არის საერთო მეცნიერულ და რელიგიურ (იდეალისტურ) მსოფლმხედველობებს შორის სამყაროს გაჩენის, თვისებრიობისა და ევოლუციურობის შესახებ. ხოლო შემდეგ, დასაშვებ ლოგიკური შესაძლებლობის ფარგლებში, გაფართოვდეს მეცნიერული კვლევის საგნისა და შესაძლებლობის არეალი.



ამჟამინდელი ფიზიკური, ბიოლოგიური, ასტროფიზიკური და კოსმოლოგიური მიღწევების გათვალისწინებით საერთო, რაც გააჩნიათ I – მეცნიერულ-მატერიალისტურ-ევოლუციონისტურ და II – რელიგიურ-იდეალისტურ-კრეაციონისტულ მსოფლმხედველობებს, შეიძლება შემდგომად ჩამოყალიბდეს:

1. გ რ ძ ნ ო ბ ა დ - კ ო ს მ ი უ რ ი ს ა მ ყ ა რ ო ს ს უ ბ ს ტ ა ნ ც ი უ რ ო ბ ა .

I-ის ადრინდელი მიდგომით სამყაროს საფუძველს წარმოადგენს ობიექტურად არსებული მატერია, რომელიც შეგრძნებაში გვეძლევა, ანუ მატერია არსებობს მხოლოდ „ხილვადი“ ფორმით. მეცნიერების ამჟამინდელი მონაცემების მიხედვით კი მატერიის „უჩინარ“ ფორმად შეიძლება მივიჩნიოთ:

ა. ფიზიკურ ვაკუუმში არსებული ნაწილაკ-ანტინაწილაკების ვირტუალური წყვილები;

ბ. გალაქტიკებსა და მის მახლობლობაში აღმოჩენილი „უჩინარი“ ფორმა მატერიისა. ასეთი ფორმით მატერიის არსებობის შესაძლებლობას არ გამორიცხავს ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის სუპერსიმეტრიების სახით არსებული შემსწავლელი მეცნიერება.

II-ის თვალსაზრისით ობიექტურად, „ხილვადის“ გარდა, არსებობს „უჩინარი“, ანუ „ნათელი“ სამყარო, რომელიც ადამიანმა შეიძლება შეიმეცნოს დამატებითი X-შესაძლებლობებით, ეზოთერიზმის გზით. ბიბლიის მიხედვით „უჩინარისაგან“ შეიქმნა ხილული.

2. ს ა მ ყ ა რ ო ს დ ა ს ა ბ ა მ ი ს ო ბ ა. I-ის თანახმად კოსმოსური სამყარო წარმოიქმნა 10-15 მილიარდი წლის წინ. II-ის მიხედვით სამყარო შექმნილია შემოქმედის მიერ გარკვეული დროის წინ.

3. მ ა ტ ე რ ი ს ს ა ნ ყ ი ს ი ფ ო რ მ ა. I-ის მიხედვით კოსმოსური სამყარო თავისი წარმოქმნის საწყის სტადიაში წარმოადგენდა მატერიის უსახო და უთვისებო ფორმას გრავიტაციული ენერჯიის სახით. ბიბლიის (II-ის) მიხედვით კი ღმერთმა სამყარო შექმნა უფორმო, „განუმზადებელი (უთვისებო) მიწისაგან(მატერიისაგან)“, რაც კარგ შესაბამისობაშია მატერიის საწყის(ენერჯიის) ფორმათან.

4. დ ა პ ი რ ი ს პ ი რ ე ბ ა თ ა ე რ თ ო ბ ა. როგორც I ისე II მსოფლმხედველობის ერთ-ერთ უმწვენილოვანეს დებულებას წარმოადგენს სამყაროში მოქმედ დაპირისპირებათა ერთიანობის კანონი. კოსმოსური სამყაროს წარმოშობა, არსებობა, განვითარება და მოსპობა განპირობებულია დაპირისპირებათა ერთობის საფუძვეზე.

5. ს ა მ ყ ა რ ო ს ე რ თ ა დ ე რ თ ო ბ ა. I-ის მიხედვით ჩვენი კოსმოსური სამყარო იმდენად უნიკალურია თავისი თვისებებით, რომ არ შეიძლება ის ერთადერთი არ იყოს სხვა შესაძლო, არსებულ, მაგრამ ჩვენთვის უჩინარ სამყაროებს შორის(ანთროპული პრინციპი). II-ის მიხედვით ჩვენი უმწვენიერესი სამყარო შექმნილია უზენაესის მიერ გარკვეული მიზნითა და გეგმით და ამიტომ ის არ შეიძლება ერთადერთი არ იყოს.

6. ა დ ა მ ი ა ნ ი ს მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა. I-ის თვალსაზრისით ჩვენი სამყაროს უნიკალურობა აიხსნება ანთროპული პრინციპით, ანუ მასში ადამიანის (როგორც დამკვირვებლის, შემმეცნებლის, გამომეცნებლისა და პატრონის) არსებობით. II-ს (ბიბლიის) მიხედვით ღმერთმა შექმნა ადამიანი მისავე მიერ შექმნილი უმწვენიერესი ქვეყნის დასაუფლებლად და საპატრონოდ, ე.ი. ადამიანის მიმართებაში სამყაროსთან I-ისა და II-ის მიდგომა ერთმანეთს შეესატყვისება.

7. ე ვ ო ლ უ ც ი უ რ ო ბ ა. I-ის მიხედვით ამჟამად დადგენილია, რომ, მართალია, მინერალური სამყარო თანდათან განვითარდა შედარებით მარტივი ფორმებიდან შედარებით რთული ფორმების წარმოქმნის მეშვეობით (თუმცა რთული ფორმები არ წარმოადგენს მისი შემადგენელი მარტივი ფორმების უბრალო ჯამს). მაგრამ, აღმოჩნდა, რომ ცოცხალი ბუნება მთელი თავისი მოცულობითა და მრავალფეროვნებით, ჩვენ გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროში წარმოიქმნა ერთდროულად, რამეთუ სხვანაირად ის ვერ იარსებობდა. ცოცხალი ორგანიზმის ყველა ძირითადი ტიპი თავიდანვე ფლობდა საკუთარ ძირითად ნიშნებს. სამყაროში არსებულ ცოცხალ ორგანიზმებში ევოლუციურ განვითარებას ადგილი ჰქონდა მარტო ერთსა და იმავე ტიპის ფარგლებში და არა ერთი ტიპის გადასვლისას მეორეში. ეს თვალსაზრისი შეესატყვისება ბიბლიაში მოცემულ თვალსაზრისს, რომლის მიხედვით ყოველი სულიერი: თევზები, ფრინველები, ქვეწარმავალნი, ნადირნი და სხვები შექმნა ღმერთმა თავ-თავისი გვარისადა მიხედვით.

მაგრამ, ცოცხალი ბუნების სრული ევოლუციურობა, ანუ მარტივი ფორმებიდან რთული ფორმების წარმოქმნა, დასაშვებად მაინც მიგვაჩნია იმ შემთხვევაში, თუ წარმოვიდგენთ, რომ ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს მსგავსი სამყაროები შესაძლებელია ციკლურად, უსასრულოდ წარმოიქმნას და გაქრეს, მაგრამ თითოეულ ციკლში მიღწეული ინფორმაცია სტრუქტურული ნიშნების შესახებ ინახება კოსმიური გონის სახით. ასეთი წარმოდგენით, ერთი მხრივ, შესაძლებელია სრული ევოლუციურობა, ხოლო, მეორე მხრივ, შემოქმედის არსებობა უჩინარი კოსმიური გონის სახით, რომელიც თავის უმნიშვნელოვანეს როლს(შემოქმედის როლს) ასრულებს ყოველი ახალი ციკლის დაწყებისას.

ამრიგად, ლოგიკურად შესაძლებელი ხდება იმის დაშვება, რომ ერთდროულად ადგილი აქვს კოსმიური სამყაროს, როგორც მთელის, ევოლუციურობას და ჩვენი კოსმოსური სამყაროს, როგორც ნაწილის, შემოქმედის არსებობას.

8. ი ნ ფ ო რ მ ა ც ი ი ს პ ი რ ვ ე ლ ა დ ო ბ ა. ამჟამად I-ის მიხედვით შეიძლება დადგენილად ჩაითვალოს, რომ ინფორმაცია, ფართო გაგებით, ისეთსავე როლს ასრულებს ბიოლოგიურ და საზოგადოებრივ სამყაროში, როგორსაც ენერგია და ნივთიერება. უფრო მეტიც: წარმოიშვა აზრი, რომ ჩვენი, კონკრეტული, კოსმოსური სამყაროსათვის ინფორმაცია შესაძლებელია პირველადი იყოს, ხოლო მატერია (ნივთიერება) – მეორადი (რადგან ცოცხალი ორგანიზმების წარმოქმნა ბიოინფორმაციის არსებობის გარეშე შეუძლებელია).

ახალი აღთქმის მიხედვით „თავდაპირველად იყო სიტყვა და სიტყვა იყო ღმერთთან და სიტყვა იყო ღმერთი“. თუ „სიტყვის“ ქვეშ აზრს–გონინფორმაციას ვიგულისხმებთ, მაშინ შეიძლება ითქვას, რომ პირველი და მეორე მიდგომა შეესატყვისება ერთმანეთს ინფორმაციის პირველადობის საკითხში.

ამრიგად, ზემოთ ჩამოთვლილი თვალსაზრისებით შეიძლება ითქვას, რომ I და II მსოფლმხედველობა არ ეწინააღმდეგება ერთიმეორეს.

დასკვნა. დასკვნის სახით მოვიყვანთ ფილოსოფოს-მათემატიკოს ვ.ტრასნიკოვის მიერ გამოთქმულ მოსაზრებას: კვანტურმა ფიზიკამ დადებითად გადაწყვიტა, რომ ყოფიერების უმაღლეს ცნებას წარმოადგენს უნივერსალური Ψ ფუნქცია, რომელიც მართავს მთელ სამყაროს როგორც ერთიან და მთლიან სისტემას. მოლეკულურმა ბიოლოგიამ დაამტკიცა, რომ ყოველი ცალკეული არსების სიცოცხლე ორგანიზებულია დნმ-ში ჩაწერილი ბიოინფორმაციის მიერ, რომელიც წარმოადგენს რაღაც უსასრულოდ ბრძნული სისრულის მქონე ტექსტის (კოსმიური გონის) ფრაგმენტს. მათემატიკურმა ლოგიკამ დაამტკიცა, რომ მათემატიკური შემოქმედებისათვის ყველაზე მნიშვნელოვანი იდეაა მათემატიკის მიღმა არსებული აქტუალური უსასრულობის იდეა, რომელსაც ადამიანი ეზიარება არა მარტო მისი გონებისა და შემეცნების საშუალებით, არამედ მასთან უშუალო კავშირის დამყარებით [2;61].

ამ სიტყვებმა შეიძლება გაგვახსენოს იოანეს სახარება: „პირველითგან იყო სიტყვა, და სიტყვა იყო ღმერთისა თანა, და ღმერთი იყო სიტყვა იგი.“ სანამ მეცნიერება ახალგაზრდა იყო და პირველ წარმატებებს აღწევდა, მას თავისი მოჩვენებითი ყოვლის შემძლეობისაგან თავბრუ დაეხვა, უარყო კაცობრიობის მიერ გამოცხადებით მიღებული ცოდნა და მონოპოლია გამოაცხადა ჭეშმარიტებაზე. ამჟამად, მიაღწია რა მან სიმწიფის ასაკს, უფრო მეტი გაიგო და მისდა უნებურად იწყობდა დაბრუნება იმ მსოფლმხედველობისაკენ, რომელიც ოდესღაც მიეცა კაცობრიობას გამოცხადებისა და ეზოთერიზმის გზით. მაგრამ დაბრუნება ხდება უკვე ახალ დონეზე. ზოგადი რელიგიური და ეთიკური დოგმატური ჭეშმარიტებები ივსება კონკრეტული შინაარსით, რაღაც ზუსტდება და ემატება. სწორედ ამ დინამიკის გააზრება იძლევა იმის საშუალებას, რომ მართებულად გადავჭრათ უაღრესად აქტუალური საკითხი მეცნიერებისა და რწმენის (რელიგიის) ურთიერთმიმართების შესახებ [3;62]. დინამიურად უნდა ჩაითვალოს თვით „მეცნიერების“ ცნებაც. თუ გუშინ მასში იგულისხმებოდა მხოლოდ „რაციონალური შემეცნება“, რომელიც მატერიის მარტო აღქმადი ფორმების შესწავლით იყო დაკავებული, დღეს მან თანდათანობით უნდა მოიცვას „მეტათეორიებიც“ და მატერიის „უჩინარი“ ფორმების შესწავლასაც შეეცადოს, რამეთუ ისინი ერთმანეთის არსებობასა და განვითარებას განაპირობებენ.

ღმერთი უჩინარია და იდუმალი. ღმერთი მიჩნეულია აბსოლიტურ ჭეშმარიტებად, უზენაეს აბსოლიტურ სიკეთედ და უზადო მშვენიერებად, სამყაროს შემქნელად და კანონმდებელად.

კარგ მეცნიერს, ჭეშმარიტ ხელოვანსა და ღრმად მორწმუნე რელიგიურ ადამიანს აერთიანებს უჩინარის შემეცნების წყურვილი და სამყაროს იდუმალებისაკენ სწრაფვა:

ა. რელიგია → სწრაფვა უჩინარისაკენ → კოსმიური იდუმალებისაკენ → აბსოლიტური სიკეთისა და სულიერებისაკენ → ღმერთისაკენ.

ბ. მეცნიერება → სნტაფვა უჩინარისაკენ → კოსმიური იდუმალებისაკენ → სამყაროს უზოგადესი კანონებისაკენ → აბსოლიტური ჭეშმარიტებისაკენ → ანუ ღმერთისაკენ.

გ. ხელოვნება → სწრაფვა უჩინარისაკენ → იდუმალებისაკენ → სიკეთისა და მშვენიერების შემეცნებისა და დამკვიდრებისაკენ → უზადო მშვენიერებისაკენ → ანუ ღმერთისაკენ.

ანუ, მეცნიერება ცნებითი აზროვნებით, ხელოვნება სახიერი აზროვნებით და რელიგია მისტიკური აზროვნებით, ანუ ადამიანი სამი სხვადასხვა დამოუკიდებელი გზით, მიისწრაფვის ერთსა იმავე საბოლოო მიზნისაკენ – ღმერთისაკენ.

ჭეშმარიტი მეცნიერი, მიუხედავად მისი რწმენისა, ღმერთისეულ ადამიანად უნდა ჩაითვალოს თუ ის კეთილსინდისიერად იკვლევს ღმერთისეულ მატერიალურ სამყაროს, ხოლო ჭეშმარიტ მორწმუნეს ცოდვად არ უნდა ჩაეთვალოს, თუ იგი შეეცდება ღმერთის მიერ შექმნილი მატერიალური სამყაროს მეცნიერულ კანონზომიერებების შესწავლას, რათა უკეთ გაიგოს ღმერთისავე ჩანაფიქრი.

მეცნიერების, ხელოვნების და რელიგიის ერთიანობის საფუძველს წარმოადგენდეს ადამიანის მიერ კოსმიური იდუმალების შეგრძნება და შემეცნება, რომლის გარეშეც ვერც ერთი ზემოხსენებული დარგი ვერ მიაღწევს მაღალ მწვერვალებს. ამჟამად საჭიროდ და შესაძლებლად მიგვაჩნია, რომ დაპირიპირება შეიცვალოს ურთიერთ გაგებითა და თანამშრომლობით.

XXV. კოსმიური სამყაროს არსებობისა და განვითარების ძირითადი

პრინციპების შესახებ

ენციკლოპედიური განმარტების მიხედვით „პრინციპი“ ლათინური სიტყვაა და ნიშნავს რომელიმე თეორიის ან მოძღვრების ამოსავალ დებულებას, სახელმძღვანელო იდეას, რომელიც თვით ადებული მოძღვრების ლოგიკურ შედეგს არ წარმოადგენს და რომლის სამართლიანობაც ცდამ(პრაქტიკამ) უნდა დაამტკიცოს.

რაც შეეხება „კოსმიურ სამყაროს“, მისი რაობა შეიძლება გაგებულ იქნეს ორი თვალსაზრისით:

ა. დიალექტიკურ-მატერიალისტური მსოფლმხედველობით ამ ცნების ქვეშ იგულისხმება ჩვენი კოსმოსური სამყარო, რომელიც გაიგივებულია ობიექტურად არსებულ ისეთ მატერიალურ რეალობასთან, რომლის აღქმაც შეიძლება ადამიანის სენსორული ორგანოებისა და მის მიერ შექმნილი სპეციალური ხელსაწყოების საშუალებით. ასეთ სამყაროს კოსმოსურ სამყაროს უწოდებენ.

ბ. სხვათა მოსაზრებით, შეიძლება ობიექტურად არსებობდეს და არსებობს კიდევ, მატერიის ისეთი ფორმებიც, რომლებიც შეუძლებელია ადამიანმა აღიქვას ზემოხსენებული საშუალებით. ამიტომ უნდა არსებობდეს კოსმოსური სამყაროს ცნება უფრო ფართო გაგებით, რომელიც მოიცავს ობიექტურად არსებული მატერიის როგორც „აღქმად“ (დაკვირვებად), ისე „უჩინარ“ (არადაკვირვებად) ფორმებსაც. ასეთ სამყაროს, ანუ კოსმოსურ სამყაროს ფართო გაგებით, კოსმიური სამყარო შეიძლება ვუწოდოთ.

ამგვარად, საჭიროდ მიგვაჩნია არსებობდეს ე.წ. კოსმოსური სამყაროს ორგვარი ცნება: მრავალგანზომილებიანი კოსმიური სამყარო(როგორც მთელი და უსასრულო სივრცე-დროის მიხედვით) და გრძნობად-კოსმოსური 3-განზომილებიანი სამყარო(როგორც ნაწილი და სასრულო სივრცე-დროის მიხედვით).

I. კოსმოსური სამყაროს პრინციპები დიალექტიკურ-მატერიალისტური თვალსაზრისით მდგომარეობს შემდეგში:

1. კოსმოსურ სამყაროს საფუძველად უდევს მატერია, რომელიც აღქმაში გვეძლევა;

2. მატერია არც წარმოიშობა და არც ისპობა და მხოლოდ ერთი ფორმიდან გადადის მეორეში. სხვანაირად, „არაფრისგან ვერაფერი წარმოიქმნება“;

3. კოსმოსური სამყარო თვითკმარია, ანუ ხასიათდება თვითრეგულირებითა და თვითგანვითარებით, რისთვისაც არ მოითხოვს დამატებით სხვა რაიმეს არსებობას;

4. კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს ობიექტურად არსებულ ევოლუციურებად სისტემას, რომელიც შეიცავს ყოფიერებასაც და ცნობიერებასაც.

კოსმოსური სამყაროს ევოლუციურობის პრინციპი თავის მხრივ მოითხოვს:

ა. სამყაროს უსასრულობას დროსა და სივრცეში;

ბ. მიზეზობრიობას;

გ. დაპირისპირებათა დიალექტიკურ ერთობას;

დ. სტრუქტურულობის ზრდისა და ქაოსურობისაკენ სწრაფვის პროცესების ერთდროულად არსებობას;

ე. უმცირესი ქმედების პრინციპის, პოტენციალური ენერჯის მინიმუმისაკენ სწრაფვის პრინციპისა და პაულის პრინციპის არსებობას, რაც აუცილებელია მატერიის სტრუქტურულიზაციისათვის.

5. კოსმოსური სამყარო ხასიათდება განსაკუთრებული უნიკალურობით, რაც გარდა ზემოხსენებული პრინციპებისა, განპირობებულია მისი შემადგენელი ფუნდამენტული ნაწილაკების თვისებებითა და სივრცის სამგანზომილებიანობით. სამყაროს უნიკალურობა აუცილებელია იმისათვის, რომ მასში წარმოიქმნას გალაქტიკები, მზის სისტემა, დედამიწა, სიცოცხლე და გონიერი ადამიანი.

სამყაროს უნიკალურობას ხსნიან ანთროპული პრინციპით, რაც შემდგომში მდგომარეობს: არსებობს უსასრულო რაოდენობის სამყაროები, რომელთა შორის ერთადერთი, უნიკალური, ჩვენი კოსმოსური სამყაროა, რაც იმითაა განპირობებული, რომ მასში არსებობს ადამიანი.

6. ცოცხალი ბუნების თვისებრიობა და ევოლუციურობა განპირობებულია არსებობისა და გადარჩენისაკენ სწრაფვის პრინციპით.

7. ადამიანი ხასიათდება სულიერებით, რომელიც თავის ტვინის ფუნქციონირებისა და ყოფიერების შედეგს წარმოადგენს.

პრინციპთა ამ სისტემაში ერთ-ერთი ძირითადი ანთროპული პრინციპია, რომლის შემონახვა ცდით შეუძლებელია. ამიტომ იგი მეტაფიზიკურია და დაჯერებასა და რწმენას საჭიროებს.

II. სამყაროს პრინციპები თეოსოფიურ-კრეაციონისტული თვალსაზრისით
შემდგომში მდგომარეობს:

1. კოსმოსური სამყარო შექმნილია „უჩინარისაგან“, მის მიღმა არსებული „უჩინარი“ შემოქმედის – „ღმერთის“ მიერ გარკვეული გეგმითა და მიზნით.

2. შემოქმედი იმყოფება კოსმოსური სამყაროს დროისა და სივრცის მიღმა.

3. შემოქმედი არ ემორჩილება ქმნადობასა და მოსპობას და განეკუთვნება მარადისობას.

4. ქმნადობასა და მოსპობას ემორჩილება მარტო კოსმოსური სამყარო მასში არსებული საგნებითა და არსებებით.

5. „უჩინარი“ შემოქმედის არსებობის საფუძველს სიტყვა-აზრი-ლოგოსი წარმოადგენს. იოანეს სახარების მიხედვით „პირველად იყო სიტყვა, სიტყვა იყო ღმერთისა თანა და სიტყვა იყო ღმერთი“. სიტყვა კი იგივეა რაც აზრი, ლოგოსი და გონინფორმაცია.

6. „უჩინარის“ შემეცნების აუცილებელ პირობას რწმენა წარმოადგენს. „რწმენით შეიტყობთ, რომ საუკუნენი ღმერთის სიტყვით არიან დამყარებულნი და რომ უხილავისაგან შეიქმნა ხილული“ – გვამცნობს ბიბლია.

7. ადამიანის ფიზიკური სხეული წარმოადგენს მასში დავანებული სულის სასახლეს. ადამიანის ძირითად მიზანს წარმოადგენს ღმერთთან მიახლოება მონანიებისა და სიკეთის ქმნადობის მეშვეობით.

III. სამყაროს პრინციპები ოკულტიზმის თვალსაზრისით.

ოკულტისტების აზრით, ოკულტიზმი, რომელიც ქართულად „ნათლისგნებას“ ნიშნავს, წარმოადგენს მატერიის არსებობის როგორც „ხილულ“, ისე „უხილავ“ ფორმათა შემსწავლელ მეცნიერებას. მისი ძირითადი პრინციპები შემდგომში მდგომარეობს:

1. ობიექტურად არსებობენ მატერიის როგორც დაკვირვებადი(უხეში), ისე „უჩინარი“ (ნატიფი) ფორმები. ამასთან, მატერიის ძირითად ფორმად მიჩნეულია მისი ნატიფი („უჩინარი“) ფორმა.

2. ყოველი რეალურ-დაკვირვებადი საგნის არსი გამოიხატება მისი ფორმით.

3. ხილული კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს „უჩინარი“ კოსმიური სამყაროს სარკისეულ ანარეკლს.

4. ტერნერის ანუ სამების პრინციპი, რომლის თანახმად მთელი კოსმოსური სამყარო და მასში არსებული ყოველი დამოუკიდებლად არსებული რაობა წარმოადგენს სამების – აქტიურის, პასიურისა და საშუალოს – ერთობას.

5. დაკვირვებადი კოსმოსური სამყარო შედგება სამების: მინერალური სამყაროს, ბიოლოგიური სამყაროსა და საზოგადოებრივი სამყაროსაგან.

6. თითოეული სამყარო, სტრუქტურულობის სირთულის მიხედვით, წარმოადგენს 7-საფეხურიან სისტემას.

7. ანალოგიურობისა და შესაბამისობის პრინციპი, რომლის თანახმად თუ ერთი საგანი ანალოგიურია მეორესი, მაშინ ყოველი ნაწილი რისგანაც იგი შედგება, ანალოგიურია მეორის შესაბამისი ნაწილებისა.

8. ნატიფ სამყაროში არსებობენ ინფორმაციული სტრუქტურები ეგროგორების (ბანკებისა და ქვებანკების) სახით.

9. კოსმიური სამყარო ევოლუციურად თვითგანვითარებადი და თვითკმარი სამყაროა, რაც გამოწვეულია მატერიის „უჩინარი“ („ნათელი“) ფორმისა და უხეში („აღქმადი“) ფორმის დიალექტიკური ერთობით.

10. ადამიანი განიხილება სამების – ფიზიკური სხეულისა, სამშენიველისა და სულის ერთობად. სულის საფუძველს „ნათელი“ – სულიერი სუბსტანცია წარმოადგენს, რომელიც არ ემორჩილება წარმოქმნასა და მოსპობას, მაშინ, როცა ყოველი ფიზიკური სხეული წარმოქმნადი და მოსპობადია.

11. სულის რეინკარნაციის პრინციპი, რომლის თანახმად ადამიანის სული უკვდავია და გარდაცვალების შემდეგ იგი შეიძლება ხელახლა დაიბადოს სხვა ფიზიკურ სხეულთან ერთად.

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა შემდგომმა განვითარებამ უჩვენა, რომ სინამდვილეში:

1. ჩვენი გრძნობად-კოსმოსური სამყარო თავისი „აღქმადი“ მატერიითა და სივცე-დროით წარმოიქმნა $(10-20)10^9$ წლის წინ „სიცარიელეში“ უმცირესი პლანკისეული ზომის 10^{-32} -გაზომილებიანი ბუმტულაკის სახით.

2. კოსმოსური სამყარო შემოსაზღვრულია სივრცობრივად, რადგანაც სასრულო დროში გაფართოების შედეგად იგი მიაღწევდა მხოლოდ გარკვეულ სასრულო ზომას, ხოლო გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს ხილვადი ნაწილი, ანუ ის ნაწილი, რომელსაც, პრინციპში, შეიძლება დააკვირდეს ადამიანი, წარმოადგენს სფეროს, რადიუსით

$R_d = ct_s = 1,4 \cdot 10^{26}$ მ, სადაც c -სინათლის სიჩქარეა, ხოლო t - ჩვენი კოსმოსური სამყაროს არსებობის დრო.

3. მტკიცდება, რომ კოსმოსური სამყაროს სიმკვრივე გაჩენისთანავე კრიტიკულის ტოლი იყო, რაც იმას ნიშნავს, რომ ის ბრტყელია და მისი გაფართოება უსასრულოდ გაგრძელდება.

4. სამყაროს ნივთიერი ნაწილი შედგება ელექტრონების, ნეიტრონებისა და პროტონებისაგან. დიდი გაერთიანების თეორიის თანახმად, პროტონების ლეპტონებად დაშლის შედეგად 10^{32} წლის შემდეგ სამყარო გადაიქცევა მეტად გაუხმოვებულ ლეპტონურ უდაბნოდ – ცარიელ სივრცედ, ანუ „არაფრად“ ნივთიერების თვალსაზრისით.

5. აღმოჩნდა, რომ ჩვენი კოსმოსური სამყარო უაღრესად უნიკალურია თავისი თვისებებით, რამაც განაპირობა მასში გონიერი დამკვირვებლის წარმოშობა ადამიანის სახით. ამ ფაქტის ასახვად არსებობს ორი ალტერნატიული მოსაზრება:

ა. ანთროპული პრინციპი, რომლის მიხედვით ჩვენი კოსმოსური სამყარო წარმოიქმნა „სიცარიელეში“ შემთხვევით, უმიზნოდ და უმიზნოდ. ანალოგიურად წარმოიქმნებიან უამრავი სხვა სამყაროებიც სხვადასხვა ფიზიკური თვისებებით. ამ უსასრულო რაოდენობის სამყაროებიდან ერთ-ერთია ჩვენი კოსმოსური სამყარო თავისი უნიკალურობით. უნიკალურობა განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ მასში არსებობს ადამიანი, რომლის წარმოქმნისა და არსებობისათვის აუცილებელია განსაკუთრებული სახის უნიკალური პირობები.

ბ. თეოსოფიურ-კრეაციონისტული თვალსაზრისით: ჩვენი კოსმოსური სამყარო შეიქმნა „უჩინარისაგან“ მის მიღმა არსებული შემოქმედის მიერ გარკვეული მიზნითა და წინასწარი გეგმით. ამიტომ ის უნიკალურია.

ცხადია როგორც ერთი, ისე მეორე თვალსაზრისი მეტაფიზიკურია, რადგანაც არ ექვემდებარება ცდისეულ შემოწმებას. ორივე თვალსაზრისი მოითხოვს დაჯერებას, ანუ რწმენას. ამიტომ ის თუ რომელი თვალსაზრისია უფრო სარწმუნო, თვით ადამიანზეა დამოკიდებული.

ამრიგად, ამჟამინდელი მეცნიერული მონაცემების მიხედვით დაირღვა გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს შემდეგი ძირითადი პრინციპები:

- წარმოქმნადობისა და მოუსპობადობის პრინციპი;
- გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს უსასრულობადობა დროსა და სივრცეში;
- მატერიალური სტრუქტურისა და ფორმის უსასრულობადობა სიღრმისეული თვალსაზრისით;
- თვითკმარობის პრინციპი; რადგანაც კოსმოსური სამყაროს დროსა და სივრცეში შემოსაზღვრულობის გამო, მასში შემთხვევით და თავისთავად ვერ წარმოიქმნება ცოცხალი ორგანიზმები მათი მეტად რთული სტრუქტურულობის გამო;
- თვითკმარობის პრინციპის დარღვევა, თავის მხრივ, იწვევს ევოლუციურობის პრინციპის დარღვევას; ანუ გარედან ჩარევის გარეშე შეუძლებელია, რომ გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროში წარმოშობილიყო სიცოცხლე და მით უმეტეს ადამიანი.

IV. კოსმიური სამყაროს პრინციპები ახალი მიდგომით:

კოსმოსური სამყაროს შესახებ დიალექტიკურ-მატერიალისტური, თეოსოფიურ-იდეალისტური და ამჟამინდელი მეცნიერული მიღწევების გათვალისწინებით და ჩვენი ღრმა რწმენით, არსებობს კოსმიური სამყაროს უნიკალურობისა და განვითარების ახსნის IV მიდგომაც „კოსმიური პრინციპის“ სახით, რომელიც შემდგომში მდგომარეობს:

კოსმიური სამყარო მატერიის ხილულ და უხილავ ფორმათა ჩათვლით, **უსასრულოა** სივრცე-დროის თვალსაზრისით და წარმოადგენს თვითრეგულირებად და ევოლუციურად თვითგანვითარებად – თვითკმარ ცოცხალ ორგანიზმს.

ამ ფუნდამენტური პრინციპიდან გამომდინარეობს შემდეგი პრინციპები:

1. კოსმიური სამყარო, ფართო გაგებით, თავის თავში შეიცავს მატერიის როგორც „აქქმად“, ისე „უჩინარ“ ფორმებს;
2. კოსმიური სამყარო წარმოადგენს ევოლუციურად თვითგანვითარებად თვითკმარ უსასრულო სისტემას, რომელიც თავის თავში პოტენციურად შეიცავს ყველაფერს ენერჯისა და ინფორმაციის სახით;
3. კოსმიური სამყარო თავის თავში, თავისივე თავის ევოლუციური განვითარების მიზნით, მიზანშეწონილად, ციკლურად ბადებს ჩვენი უნიკალური კოსმოსური სამყაროს მსგავს ქვესამყაროებს ისეთი თვისებებით, რომ მათში ევოლუციურობის გარკვეულ საფეხურზე გაჩნდეს გონიერი არსება დამკვირვებლის სახით;
4. ადამიანის ძირითად ფუნქციას არა მარტო არსებობა და გადარჩენა წარმოადგენს, არამედ აზროვნების საშუალებით გარკვეული ნვლილის შეტანაც თავისივე წარმომქმნელი კოსმიური სამყაროს ევოლუციურობაში.

რა წარმოადგენს „კოსმიური პრინციპის“ საფუძველს?

ჯერ კიდევ 2400 წლის წინ გენიოსმა პლატონმა გამოსთქვა აზრი, რომ კოსმიური სინამდვილე, როგორც ერთიანი და მთლიანი რაობა, წარმოადგენს სამების – კოსმიური გონის, მიმრქმელისა (უფორმო და უთვისებო მატერიისა) და მათი შეერთებით მიღებული კოსმოსური სამყაროს ერთობას. თუ თანამედროვე უმაღლესი რანგის მეცნიერები აღრფთოვანებულები არიან იმით, რომ პლატონმა თავის დროზე გამოთქვა გენიალური აზრი იმის შესახებ, რომ ნივთიერების შემადგენელი ატომები შედგებიან უმცირესი მათემტიკური ფორმებისაგან, რომლებიც კარგად შეესაბამებიან ნივთიერების შემადგენელ აგურაკებს-კვარკებს ამჟამინდელი გაგებით; მაშინ რატომ არ დაეჯერება გენიოს პლატონს იმ თვალსაზრისში, რომ ასეობს უზენაესი „კოსმიური გონის“ სახით, რომელიც თავისივე განვითარების მიზნით წარმოქმნის უმშვენიერეს კოსმოსურ სამყაროს.

პლატონისეული „კოსმიური გონის“ მატერიალურ საფუძველად, ამჟამინდელი მეცნიერული მიდგომით, ვაკუუმში არსებული ელემენტარული ნაწილაკების ვირტუალური ფორმები შეიძლება მივიჩნიოთ. მათ ურთიერთქმედების საფუძველზე შეიძლება წარმოიქმნან ვირტუალური სოლიტონური ფორმები, რომელთაც შეუძლიათ შექმნან გარკვეული სტრუქტურები შესაბამისი ინფორმაციით, რომელსაც „ვაკუუმურ ტვინს“ უწოდებენ.

გარდა ამისა, ასტროფიზიკოსების მიერ ამჟამად გალაქტიკებსა და მის მახლობლობაში აღმოჩენილია მატერიის „უჩინარი“ ფორმა, რომელიც მარტო გრავიტაციულად მოქმედებს „ხილულ“ ფორმაზე. თეორიული მოსაზრებით არსებობენ ჩვეულებრივი ელემენტარული ნაწილაკების სარკულად არეკვლილი ნაწილაკები, რომლებიც, გრავიტაციულის გარდა, ხასიათდებიან სრულიად სხვა ურთიერთქმედებებით. თუ ისინი დაშლას არ ექვემდებარებიან, მაშინ მათ მიერ შექმნილი სტრუქტურები შეიძლება მივიჩნიოთ „უჩინარ“ ფორმებად, რომლებიც არ ემორჩილებიან დაბადება-გაქრობის პრინციპს და მიზეზშედეგობრივ კანონებს.

ახალგაზრდა ქართველი ფიზიკოს თეორეტიკოსის გია დვალისა და მისი თანაავტორების მიერ წამოყენებულ იქნა ჰიპოთეზა მრავალ განზომილებიანი კოსმიური სამყაროს არსებობის შესახებ, რომლის ქვე სისტემას(პროექციას) ჩვენი 3 განზომილებიანი სამყარო წარმოადგენს. ავტორების თვალსაზრისით ცნობილი 4 ფუნდამენტური ურთიერთქმედებიდან სამი: სუსტი, ელექტრომაგნიტური და ძლიერი მოქმედებს მხოლოდ 3 განზომილებიან (ჩვენს) სივრცეში, ხოლო მეოთხე გრავიტაციული – მრავალგანზომილებიან სივრცეშიც. მათი აზრით, ამ ჰიპოთეზის ექსპერიმენტზე შემონება შეიძლება, რაშიც ამჟამად ჩართულია მსოფლიოს რამდენიმე მძლავრი ექსპერიმენტული ცენტრი.

ამრიგად, შეიძლება დავუშვათ, რომ „სიცარიელე“ წარმოადგენს n-განზომილებიან უსასრულო „უჩინარ“ სივრცეს, რომელშიც გაჩნდა ჩვენი სამყარო, ანუ არსებობდა „ხილული“ სამყაროს წარმოქმნამდე და იარსებებს მისი „გაქრობის“ შემდეგაც.

ასეთი ფართო გაგებით, მატერიის „უჩინარი“ და ხილული ფორმების ერთობით, კოსმიური სამყარო უსასრულოა დროსა და სივრცეში, რის გამოც ის შესაძლებელია იყოს თვითკმარი, ანუ თვითგანვითარებადი. ასეთ სამყაროში დასაშვებია, რომ მოქმედებდეს პრინციპი – „არაფრისაგან არაფერი წარმოიქმნება“.

კოსმიური სამყაროს ევოლუციურობა თავის მხრივ მოითხოვს „დაპირისპირებათა ერთობისა და ბრძოლის პრინციპის“ მოქმედებას. ამ უკანასკნელიდან კი გამომდინარეობს „სამების“ პრინციპის აუცილებლობა: ყოველი მონადა სამების დიალექტიკურ ერთობას წარმოადგენს. ამ თვალსაზრისით კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს მატერიის „უჩინარი“-ფაქიზი(ინფორმაციული) ფორმებისა და „აღქმადი“-უხეში(ენერგია) ფორმების დიალექტიკურ ერთობას. „ევოლუციურობის“ პრინციპი მოითხოვს გონიერი მოაზროვნის არსებობის აუცილებლობას ადამიანის სახით, რაც, თავის მხრივ, მოითხოვს ანთროპული პრინციპის რეალიზებას. ანთროპული პრინციპი მოითხოვს სამყაროს უნიკალურობას, პოტენციალური ენერგიის მინიმუზაციისა და პაულის პრინციპის განხორციელებას მინერალურ სამყაროში.

ცოცხალი ბუნების შესწავლამ ცხადყო, რომ ცოცხალი ორგანიზმები წარმოადგენენ ღია სისტემებს, რომელთა არსებობა და განვითარება განპირობებულია გარემოსთან ნივთიერების, ენერჯისა და ბიოინფორმაციის გაცვლით. ბიოინფორმაცია ხასიათდება დაუყვანადობის, მიზანშეწონილებისა და შენახვადობის პრინციპით.

ეს სამი პრინციპი თავის მხრივ მოითხოვს, რომ ცოცხალ ბუნებაში უნდა არსებობდეს განსაკუთრებული ფორმები მატერიისა, ენერჯისა და ქმედებისა. ცხადია, ბიოენერჯია არ წარმოადგენს ენერჯიას ჩვეულებრივი გაგებით, რომელიც ფიზიკო-ქიმიური პროცესების დროს ინახება და გადადის ერთი ფორმიდან მეორეში. არც ბიოქმედებაა ჩვეულებრივი ძალა, რომელიც ხორციელდება არა ენერჯიის გადამტანი ნაწილაკების საშუალებით, არამედ ბიოინფორმაციის გაცვლით. მათი სუბსტანციურობა ჯერ ბოლომდე შესწავლილი არ არის, მაგრამ მეცნიერთა ფართო წრისათვის ცხადია, რომ მათი არსებობითაა განპირობებული სიცოცხლის ფენომენი.

არსებობს მოსაზრება, რომ ბიოენერჯია, ბიოველი და ბიოინფორმაცია მარტო ცოცხალი ორგანიზმების შიგნით კი არაა მოთავსებული, არამედ მათ მოიცავს მთელი კოსმიური სამყარო ბიოენერჯო-ინფორმაციული ველის სახით. ამ იდეას მივყავართ პლატონის მოსაზრებამდე „კოსმიური გონის“ – ლოგოსის არსებობის შესახებ. ამრიგად, კოსმიური სამყაროს ევოლუციურად თვითგანვითარების პრინციპი მოითხოვს მასში კოსმიური ბიოველის, კოსმიური ინფორმაციული ველისა და კოსმიური გონის არსებობას, რომელთა საფუძველს, მატერიის „უჩინარი“ და ვირტუალური ფორმები წარმოადგენს, რომელიც არ ემორჩილება დაბადება -გაქრობის პრინციპს. ამიტომ ადგილი უნდა ჰქონდეს ინფორმაციის(ლოგოსის) „კოსმიური გონის“ პირველადობის პრინციპს, რომელიც ჯერ კიდევ პლატონის მიერ იყო წამოყენებული, ხოლო შემდეგ იოანეს სახარებაში გამოთქმული: „თავდაპირველად იყო სიტყვა, სიტყვა იყო ღმერთისა თანა და სიტყვა იყო ღმერთი“; „ყოველივე მის მიერ შეიქმნა, რაც კი შექმნილა“. ე.ი. ღმერთი – კოსმოსური სამყაროს შემოქმედი გაიგივებულია „სიტყუასთან“, აზრთან, ლოგოსთან, კოსმიურ გონთან, ენერჯო-ინფორმაციულ სუბსტანციასთან, რომელიც სიცოცხლის სათავესა და ფუძეს წარმოადგენს.

მატერიის „უჩინარი“ ფორმების ხარჯზე გაფართოებული „აქმადი“ კოსმოსური სამყარო წარმოადგენს თვისებრივად და სივრცე-დროის მიხედვით უსასრულო კოსმიურ სამყაროს. ამიტომ კოსმიური სამყაროს თვისებრიობა შესაძლებელია ახსნილ იქნეს მისი ევოლუციურად თვითგანვითარების პრინციპით.

დასკვნა: კოსმოსური სამყაროს შესახებ დიალექტიკურ-მატერიალისტური, თეოსოფიურ-იდეალისტური, ოკულტისტური თვალსაზრისებისა და ამჟამინდელი მეცნიერული მიღწევების გათვალისწინებით და ჩემი ღრმა რწმენით, არსებობს კოსმიური სამყაროს წარმოქმნის, უნიკალურობისა და განვითარების ახსნის IV მიდგომაც „კოსმიური პრინციპის“ სახით, რომელიც შემდგომში მდგომარეობს:

კოსმიური სამყარო ფართო გაგებით, მატერიის ხილულ და უხილავ ფორმათა ჩათვლით, უსასრულოა სივრცე-დროის თვალსაზრისით, წარმოადგენს თვითრეგულირებად და ევოლუციურად თვითგანვითარებად – თვითკმარ ცოცხალ ორგანიზმს.

მართალია, ჩემ მიერ რეკომენდირებული „კოსმიური პრინციპი“ პირველი-სამის მსგავსად მეტაფიზიკურია, მაგრამ მას გააჩნია შემდეგი დადებითი მხარეები:

ა. არ ეწინააღმდეგება ლოგიკასა და ამჟამინდელ მეცნიერულ მონაცემებს კოსმოსური სამყაროს წარმოშობასა თვისებრიობის შესახებ;

ბ. ხსნის წინააღმდეგობას მეცნიერულ და კრიაციონისტულ მიდგომებს შორის;

გ. ადამიანს ანიჭებს მნიშვნელოვან მიზნობრივ ფუნქციას.

XXVI. სულის რაობის შესახებ

ამ თავში ჩვენ შეძლებისდაგვარად თავი მოუყარეთ წინა თავებში წარმოდგენილ მონაცემებს სულის რაობასა და თვისებრიობის შესახებ.

ადამიანი კოსმოსური სამყაროს ევოლუციურობის შედეგს წარმოადგენს. მისი ერთ-ერთი მთავარი თვისება, ნებისმიერი ცოცხალი ორგანიზმის მსგავსად, გადარჩენისაკენ სწრაფვაში მდგომარეობს. მაგრამ ის, ცხოველებისგან განსხვავებით, მოაზროვნე არსებაა. გარდა ამისა, ადამიანი გამოირჩევა დაუოკებელი სწრაფვით იდუმალების, მშვენიერების, ჭეშმარიტებისა და სიკეთისაკენ, რაც ზოგადად მის სულიერებაში მჟაღვნიდება. სიკეთე, მშვენიერება და ჭეშმარიტება კი, აბსტრაქციული და მარადიული ცნებებია და არ ემორჩილებიან დაბადებასა და გაქრობას. სული უაღრესად რთული ფენომენია. მატერიალისტურად მოაზროვნეთათვის სული მეორადია ბუნების მიმართ და წარმოადგენს ადამიანების პრაქტიკული ცხოვრების შედეგს. ასეთი მსოფლმხედველობის მქონე მოაზროვნეთათვის სული მხოლოდ ნაყოფია ანალიტიკური ტვინის მუშაობისა.

იდეალისტებისათვის სული ადამიანის ფიზიკური სხეულისაგან დამოუკიდებლად არსებული რაობაა, რომელიც ანალიტიკურ ტვინს იყენებს როგორც მოქმედების საშუალებას (კომპიუტერს).

მერაბ კოსტავას თვალსაზრისით, ადამიანის სწრაფვა სიკეთისა და ჭეშმარიტებისაკენ გამოხატავს მის მიმართებას სამყაროსა და მარადისობისადმი, „რომელიც უსათუოდ უნდა დაეყრდნოს სულის უკვდავების იდეას. ხოლო მარადისობა, თუ მართლაც მარადისობაა, ამსოფლად მას მხოლოდ უკვდავი სული შეესატყვისება და თავად მარადისობისა და უკვდავების შესატყვისი საკითხიც არასოდეს წარმოიშობოდა, ადამიანის სული უკვდავი რომ არ იყოს, რადგან მხოლოდ უკვდავში შეიძლება იშვას მარადისობისა და უკვდავების შესატყვისი საკითხები“ [1;25].

სული – ლათინურად *spiritus* ნიშნავს ნატიფ მატერიას. ფართო გაგებით სული იდეალიზმის პირველსაწყისი ცნებაა და პირველადაა მიჩნეული მატერიასთან შედარებით. სულის პირველადობის იდეას კი ობიექტურ იდეალიზმამდე მივყავართ.

გამორჩენილი ფრანგი საზოგადო მოღვაწე ისტორიკოს-მისტიკოსი ედ. შიურე თავის ისტორიულ-ფილოსოფიურ ნაშრომში „დიდი ხელდასხმულები“, მხატვრულად მოგვითხრობს კაცობრიობის უდიდესი ხელდასხმულების: რამა, კრიშნა, ჰერმესი, პითაგორა, პლატონისა და ქრისტეს ცხოვრებისა და მოღვაწეობის შინაგან ფარულ ისტორიას. რისთვისაც ავტორის აზრით ჭეშმარიტების დასადგენად საჭიროა თვით „ადამიანის შინაგანი ღვთიური სულის“ შესწავლა, რაც მხოლოდ ეზოთერიზმის მეშვეობით მიიღწევა [2;5].

ეზოთერული დოქტრინის ძირითად პრინციპებად მიჩნეულია:

1. ერთადერთი ჭეშმარიტი და მარადიული რეალობა არის სული, მატერიალური არის მხოლოდ მისი გარეგანი გამომჟღავნება, ცვლადი და მოჩვენებითი;

2. სულის დინამიზმი და შემოქმედებითობა დროსა და სივრცეში უწყვეტია და მუდმივი;

3. ადამიანი თავისი სამობითობით (სული, სამშვინველი და სხეული) – მიკროკოსმია და წარმოადგენს კოსმიური სამყაროს – მაკროკოსმის ასლსა და ანარეკლს;

4. მაკროკოსმი თავის მხრივ სამობითია. იგი თავის თავში აერთიანებს არსს, მატერიას და გრძნობად-კოსმოსურ სამყაროს, ამიტომ ადამიანი არის სახე და მსგავსი ღმერთისა [2; 9].

მედიტაციური ხედვით იდუმალების შესახებ ინფორმაციის მიღების ერთ-ერთ მთავარ საშუალებას გამოცხადება წარმოადგენს. გამოცხადების მაღლით კი უმთავრესად ცხებულნი არიან ღრმადმორწმუნე, რელიგიური, განდევილობაში მყოფი ადამიანები. მეორე მხრივ, გამოცხადების მოვლენა იმდენად ღრმადმთამბეჭდავი, ამაღელვებელი და დამაჯერებელია, რომ მასში მონაწილე ადამიანი, ამ მოვლენის განცდის შემდეგ, სრულიად სხვა პიროვნებად იქცევა. ის ხდება ახალი ცოდნის ნათლით განსხივოსნებული. მას ეძლევა უნარი იმისა, რომ დამაჯერებლად გადასცეს სხვას მიღებული ცოდნა და ისიც

დაარწმუნოს მის სისწორეში თავისი რწმენის სიღრმის მეშვეობით. ამიტომ ასეთი ადამიანები გვევლინებიან დიდი რელიგიების შემქმნელებად.

ეზოთერიზმის მეშვეობით შეიმეცნებდნენ კოსმიურ სამყაროს ძველი აღმოსავლეთის, ძველ-ეგვიპტელი, ბერძენი და ქართველი სიბრძნისმეტყველები.

კრიშნას სწავლების მიხედვით ადამიანის ფიზიკური სხეული მოკვდავია, ხოლო მასში დავანებული სული არის რალაც უჩინარი, უწონო, გაუხრწნელი და უკვდავი. ამ მოძღვრების მიხედვით ადამიანის სიკვდილის შემდეგ მისი სული გადადის სხვა სხეულში, ანუ განიცდის რეინკარნაციას. სულის საფუძველს უნატიფესი მატერია წარმოადგენს, რომელიც სულთა სამყაროდაა მიჩნეული. კრიშნაიზმის ამჟამინდელი მიმდევრობის თვალსაზრისით სული მიჩნეულია უმაღლესი ფორმის ენერჯიად. მათი აზრით, ადამიანის სხეული ასრულებს ციხის როლს ცოდვილი სულის გამოსასწორებლად და ჭეშმარიტებასთან მისაახლოებლად. კრიშნაიდების მიხედვით ბავშვის ჩასახვა დედის მუცელში ხდება მხოლოდ სულის შეერთების შემთხვევაში ნაყოფთან-მატერიალურ ნაწილთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში ნაყოფის განვითარება არ მოხდება. მხოლოდ სულიერი ნაწილი ავითარებს მატერიალურ ნაწილს.

ადამიანი სამობითია (სამბუნებოვანია) ღმერთის მსგავსად, რომელსაც ის აირეკლავს თავის თავში. მას გააჩნია: გონი, სული და სხეული. როცა სული ემორჩილება სხეულს, ის ეძლევა უგუნურებას, სიბრმავესა და დროებით სიკვდილს. თუ სული ირხევა გრძნობასა და სხეულს შორის, მაშინ ის ეძლევა ვნებებს და ტრიალებს ბედისწერის წრეში. სიკვდილის შემდეგ წმინდა სულები მიიღებიან იმ წმინდა არსებებისკენ, რომელთაც მოახერხეს ღმერთის შეცნობა. უგუნური სულები უგუნურ არსებებთან აგრძელებენ ყოფნას, ხოლო სული, რომელშიც ბატონობდა ვნებები, უბრუნდება მათ, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ყოველგვარ მიწიერთან [2; 78].

ძველი აღმოსავლეთის ბრძენთათვის ჭეშმარიტების დასადგენად, ფიზიკური სამყაროს შესწავლის გარდა, აუცილებელი იყო თვით ადამიანის შინაგანი სულის შემეცნებაც.

პითაგორა სულის შესახებ

პითაგორას მიხედვით ადამიანი წარმოადგენს სამების: სხეულის, სამშვინველისა და სულის ერთობას. მას დაბადებიდანვე დაჰყვება გრძნობა თავისი სამსახოვანი ბუნებისა, რადგანაც ის განასხვავებს თავის სხულს სულისაგან, ხოლო სულს გრძნობათა სისტემისაგან – სამშვინველისაგან [2; 270].

პითაგორას აზრით, სამშვინველი არის სულის ორგანო, მისი ნების იარაღი, რომლის საშუალებითაც სხეული ცოცხლდება და რომლის გარეშეც სხეული ვერ იცოცხლებს [3; 271].

პითაგორასათვის სხეული წარმოადგენს სულის საპყრობილეს (აღბათ, გამოსწორების საშუალებას) ხოლო სულის განვითარების საშუალებად მას მეცნიერება და სიბრძნის ძიება მიაჩნდა [2; 237].

პითაგორა მოქმედებდა პრინციპით: „შეიცან თავი შენი და შენ შეიცნობ სამყაროს“. ამიტომ, პითაგორამ ფიზიკური სამყაროს შესწავლის შემდეგ, გონიერებაზე, მეცნიერებასა და თეოსოფიურ ალგებრაზე დაყრდნობით შეისწავლა სულის რაობა.

პითაგორასათვის სული წარმოადგენდა მსოფლიო სულის ნაწილაკს, ღმერთისეული სულის ნაპერწკალს და უკვდავ მონადას [2; 267].

პლატონი სულის შესახებ

პლატონის მიხედვით სული არის უზენაესი გონიერი სანყისი, რომელიც შეიცნობა ინტუიციით. პლატონის აზრით, სამყაროს გრანდიოზული სხეული ცოცხალი ორგანიზმია, ხოლო მისი სიცოცხლის ერთადერთი მიზეზი არის სამყაროს სული. ამ თვალსაზრისით სამყარო (მაკროკოსმოსი) არის ზუსტი ანალოგი ადამიანის (მიკროკოსმოსის) სულისა და სხეულის ერთობისა [3; 163].

პლატონის მიხედვით „ღმერთმა უპირველესად და უხუცესად შექმნა სული, როგორც სხეულის მეუფე და მბრძანებელი, შექმნით კი შემდეგნაირად და შემდეგი ნაწილებით შექმნა იგი: დაუყოფელი და მინყივ იგივეობრივი არსისაგან (იგულისხმება კოსმიური გონი), ისევე, როგორც იმისაგან, რაც სხეულებში დაყოფას განიცდის (იგულისხმება პლატონისეული „სხვა-მიმრმქმელი“). „მან შერევის“ გზით შექმნა მესამე შუალედური სახე არსისა, რომელიც წილნაყარია როგორც იგივეობრივის (გონის), ისე სხვის(მატერიის) ბუნებასთანაც, და დაუყოფელსა და დაყოფადს შორის დაამკვიდრა იგი; მერე აიღო სამივე არსი და ერთ მთლიან იდეად შეაზავა ისინი, აიძულა რა შერევის მიმართ ურჩი ბუნება სხვისა შერწყმოდა იგივეობრივს“ [3;35b].

„პლატონის მიხედვით სამყაროს სული ერთგვარი შუალედური საწყისია იდეალური სი-ნამდვილისა და გრძნობად-კონკრეტულ სამყაროს შორის, კოსმიური გონების პირმშო, კოსმოსის მაცოცხლებელი და მაორგანიზებელი ძალა“ [3; 169].

პლატონისათვის „სული გონების ხატებაა, მის გარეთ გამოვლენილი“, ე.ი. წარმოქმული „სიტყვა“ [3;172]. კოსმიური გონების მსგავსად სულიც მარადიულია, წმინდა, უცვლელი და წარუვალი (კოსმოსური სამყაროს დროისა და სივრცის მიღმა არსებული).

პლატონის აზრით, სული ისე იღვრება მატერიაში, როგორც მზის შუქი – სამყაროში, მაგრამ ერთიანი და განუყოფელი რჩება.

ბაჩანა ბრეგვაძის თვალსაზრისით, სამყაროს სულის პლატონისეული ჰარმონიული სტრუქტურა განისაზღვრება მუსიკალურ-მათემატიკურ თანაფარდობათა და „ოქროს კვეთის“ კანონით, რომელსაც იცნობდნენ ჯერ კიდევ პითაგორელები [3;191].

პლატონის მიხედვით შემოქმედმა „ნაზავიდან გამოყო იმდენივე სული, რამდენიც არის ვარსკვლავი, და მთელს ცაზე ჩამოარიგა ისინი, ისე, რომ თითოეულ სულს თითო ვარსკვლავი ხვდა წილად“. შემოქმედმა „ბედისწერის კანონები გაანდო მათ. მათვე დასაბამი უნდა მისცენ სულდგმულთა შორის ყველაზე ღვთისმოსავ ცოცხალ არსებათა – ადამიანთა მოდგმას“ [3;41d].

ანუ თითოეულ ვარსკვლავს შეუსაბამა თითოეული სული, ხოლო თითოეულ სულს თითოეული ადამიანი. პლატონის თვალსაზრისით, „ვინც ღირსეულად გალევს მისთვის მიზომილ დროს, თავის წილხვედრილ ვარსკვლავთ სავანეს დაუბრუნდება, სადაც ნეტარი და მისთვის ჩვეული სიცოცხლით იცხოვრებს, ხოლო ვინც ამას ვერ შეძლებს, და მეორედ დაბადებისასაც თავისას გააგრძელებს და არ მოიშლის ბოროტებას, ყოველ ახალ დაბადებისას მისი მიწიერების შესაბამის ცხოველად განხორციელება [3;42, b].

პლატონის აზრით, თითოეული ადამიანი ხასიათდება „განცხრომასა და ტანჯვასთან წილნაყარი სიყვარულით, შიშით, მრისხანებით და მათი მსგავსი და მათივე საპირისპირო, სულში დაბუდებულ ყველა სხვა ვნებით. თუ სული მოახერხებს ვნებათა დაძლევას და დაურევბას, მაშინ მისი სიცოცხლე სამართლიანად მიიჩნევა, თუ არადა ზემოთ ხსენებული ვნებები თვითონვე სძლევენ სულს და მათი სიცოცხლე უსამართლოდ შეირაცხება“ [3;42a].

იოანე პეტრინი სულის შესახებ

იოანე პეტრინის ფილოსოფიას საფუძვლად უდევს მოძღვრება სულის შესახებ, რომელიც ეყრდნობა ნეოპლატონიზმს. პეტრინის ფილოსოფიაში სული ამ ქვეყნიურის მიღმა კატეგორიაა. იგი უსხეულოა, უკვდავი, თვითმოძრავი. სული სიცოცხლისა და მოძრაობის მიმნიჭებელია ფიზიკური სხეულისათვის [4;158].

პეტრინის მიხედვით არსებობენ სამი რანგის სულები:

1. „საღმრთო სული საყოველთაო და პირველი არს იგი; ღმრთისა და გონების გუვარ“.
2. „სული ქცევადი, ანუ კაცობრივი(ადამიანური) სული, რომელიც ხან გონებასთანაა შეკავშირებული, ხან სტოვებს მას და ხდება უგუნური;
3. საშულო სული, „სამარადისოდ გონიერთა შეყოვილი და უქცევი“.

„საღმრთო სული საყოველთაო“ არის სწორედ ის „სული ღმრთისა“, რომელიც, მოსეს აზრით, „იქცეოდა წყალსა (უძიროსა) ზედა“, ხოლო „ახალი აღთქმით“ – „სულიწმინდა

გამოსული მხოლოდ მამისგან, რომელიც წარმოადგენს სამების ერთარსებას და შერწყ-
მულია „დაფარულ გონებასთან“[4;158].

„ქცევადი სულია“ სწორედ ის, რაც სანყისია, „მიზეზი და წყარო ცხოველობისა“. როცა ის უერთდება ფიზიკურ სხეულს, ანიჭებს მას სიცოცხლესა და მოძრაობის უნარს. სხეულთან შეერთების წინ სული კარგავს გონებას(ძველ მახსოვრობას), ხოლო სხეულთან ყოფნისას, სააქაოში, სული სათნოებათა და მეცნიერების მიერ კვლავ გონიერდება, ისხამს ფრთებს და ხორციელი სხეულის დატოვების შემდეგ ისევ უბრუნდება იდეათა სამყაროს[4;158].

მესამე რანგის – საშუალო სულები წარმოადგენენ შუამდებარეს საღმრთო სულებსა და ქცევად სულებს შორის, რომლებმაც სამუდამოდ დაიმკვიდრეს არსებობა გონიერ სულთა სამყაროში.

პეტრინი იზიარებს პლატონის დებულებას, რომ სიკვდილი არის „სულის გაყრა სხეულისაგან“. ქრისტიანული მოძღვრების მიხედვით გარდაცვალების შემდეგ, ადამიანის უცოდველი და განწმენდილი სული უბრუნდება სულთა სამყაროს. ცოდვილი სულის განწმენდის საშუალებას ლოცვა და მონანიება წარმოადგენს.

რუდოლფ შტაინერი სულის შესახებ

რ. შტაინერის თვალსაზრისით, ადამიანის რაობა ვლინდება სამყაროსთან ურთი-
ერთობაში, რომელიც მუდავნდება ცხოვრების სამი სფეროს სახით:

ა. ადამიანის მიერ 5 გრძნობის ორგანოს საშუალებით ყოველივე იმის აღქმა, რაც აუცილებელია ფიზიკური სხეულის არსებობისა და გადარჩენისათვის;

ბ. წარმოდგენები საგნებისა და მოვლენების შესახებ, რომლებიც ვლინებიან სიამოვნება-უსიამოვნების, სიმპათია-ანტიპათიის, მიდრეკილებისა და ზიზღის, სიხარუ-
ლისა და წყენის თვალსაზრისით;

გ. საგნების ძირითადი ფუნქციონალური დანიშნულების, მათი იდუმალი თვისე-
ბების, როგორც ერთგვარი „ღვთიური არსების“ შემეცნება, რაც მხოლოდ ინტუიციითა და ზეგრძნობადითაა შესაძლებელი.

ასეთი გაგებით, რ. შტაინერის თვალსაზრისით, ადამიანს შესაბამისად გააჩნია სამი მხარე თავის არსებაში: სხეული, სამშვიველი და სული.

ამრიგად, ადამიანი სამი სამყაროს მოქალაქეა. სხეულით იგი ეკუთვნის იმ სამყაროს, რომელსაც იგი აღიქვამს სხეულითვე; სამშვიველით იგი იქმნის თავის საკუთარ სამყაროს; სულით კი მისთვის ცხადდება სამყარო, რომელიც ამ ორივეზე აღმატებულია [5;16].

სული ადამიანის ის ნაწილია, რომლითაც ცხადდება ადამიანის სხეულებრივი და მშვიველი ნაწილის მიღმა არსებული ობიექტური რეალობა[5;16].

ბუნების მკვლევარს საქმე აქვს სხეულთან, სამშვიველის მკვლევარს(ფსიქოლოგს) სამშვიველთან, ხოლო სულის მკვლევარს(თეოლოგს)–სულთან. ადამიანმა აზროვნებით უნდა განასხვავოს თავის საკუთარ არსებაში სხეული, სამშვიველი და სული. ეს არის აუცილებელი პირობა მისთვის, ვისაც სურს აზროვნებით ჩასწვდეს ადამიანის არსებას [5;20].

ადამიანი ნაკლებად ხედავს სულს მანამ, სანამ იგი მხოლოდ მშვიველიერ განცდებს აკვირდება. მშვიველიერი, უწინარეს ყოვლისა, მხოლოდ ნიადაგია სულიერისათვის[5;20].

ბუნება უქვემდებარებს ადამიანს ნივთიერებათა ცვლის კანონებს, აზროვნების კანონებს კი ადამიანი თავად ექვემდებარება. მათი მეშვეობით ადამიანი თავის თავს აკუთვნებს უფრო მაღალი განწესების საუფლოს, ვიდრე იმას, რომელსაც ის სხეულით ეკუთვნის. ეს არის სულიერი განწესება[5;20].

რ. შტაინერის მიხედვით არსებობს სულიერი სამყარო, რომლის ფარგლებში იგება ადამიანის სული, როგორც დამოუკიდებელი ერთეული. სული იბადება სულიერი სამყა-
როდან ჭეშმარიტებისა და სიკეთის მარადიული კანონების მიხედვით. ადამიანის სულს გააჩნია სულიერი კანი(სულიერი გარსი), რითაც სული-ადამიანი გამოყოფილია ერთიანი სულიერი სამყაროდან, როგორც ფიზიკური სხეული ფიზიკური სამყაროდან. თუმცა

სულის აურულ გარსს გააჩნია უნარი უსაზღვროდ ზრდისა და გაფართოებისა. სულიერი სამყარო წარმოადგენს მუდმივ საკვებს ადამიანის სულისათვის[5;41].

სული სამშენებელში ქმნის ინტუიციის ორგანოებს, როგორც ფიზიკური სხეული ქმნის სენსორული გრძნობის ორგანოებს[5;41].

სულიერ გარსში ცხოვრობს ადამიანის სული.

ყოველი საიდუმლო მოძღვრება ადამიანს სხეულს განიხილავს შემდეგი 4 წევრისაგან აგებულად: ფიზიკური სხეული, ეთერული ანუ სასიცოცხლო სხეული, ასტრალური სხეული ანუ ცნობიერების სხეული; მეოთხე სხეულია „მე“, რომლის წყალობითაც ადამიანი სამყაროს გვირგვინია [6;12].

შტაინერის თვალსაზრისით „მეს“ მოქმედებით საკუთარი არსების სამ სხეულბრივ წევრზე, ადამიანი ვითარდება სრულყოფისაკენ. ამიტომ განვითარებულ ადამიანს ზემო-ხსენებული 4 წევრის გარდა, დამატებით გააჩნია 3 წევრი(სხეული).

ასტრალური სხეული იყოფა 2 ნაწილად. ერთი, რომელიც თავიდანვე იყო მოცემული და მეორე, რომელსაც ავითარებს „მე“ თავისი მოქმედებით. ასტრალური სხეულის განვითარებულ ნაწილს ეზოთერული ქრისტიანობა სულიწმინდას უწოდებს, იმ სულის საპირისპიროდ, რომელიც ასტრალური სხეულის განუვითარებელ ნაწილშია. სულიწმინდა წარმოადგენს ადამიანის მეხუთე სხეულს [6;13].

მაგრამ „მე“-ს ძალუძს იმოქმედოს ეთერულ სხეულზეც და გარდაქმნას – გაასულიეროს იგი. ადამიანის ეთერული სხეულის იმ ნაწილს, რომელსაც „მე“ ასულიერებს, ცხოვრებისეულ სულს უწოდებენ. ქრისტიანული ეზოთერიკა მას „შინაგან ქრისტედ“ მიიჩნევს, ანუ ადამიანური არსების მეექვსე წევრი არის შინაგანი ქრისტე. ადამიანს, იდუმალთმეტყველებით განსწავლისას, ძალუძს საკუთარი ფიზიკური სხეულის გარდაქმნაც. ამ გარდაქმნილ მკვრივ ფიზიკურ სხეულს ატმანს უწოდებენ, რადგანაც ეს სუნთქვის მოწესრიგებით იწყება. ადამიანის არსების მეშვიდე წევრად მიჩნეულია ატმანი, ქრისტიანულ ეზოთერიკაში, „მამად“ წოდებული[6;14].

შტაინერის თვალსაზრისით, გარდაცვალებისას ადამიანი ტოვებს თავის ფიზიკური სხეულის ძირითად ნაწილს(ნივთიერებას). მაგრამ მას თან მიაქვს ფიზიკური სხეულის ის მცირე ნაწილი, რომელიც მან უკვე გარდაქმნა, რომელიც საფუძველია ახალი ფიზიკური სხეულის ფორმირებისათვის შემდგომი ინკარნაციისას.

გარკვეული დროის შემდეგ ქრება ეთერული სხეულის განუვითარებელი ნაწილიც.

ამ სახით შედის ადამიანი განსაზღვრულში. შემდგომში ასტრალურ სხეულს გამოეყოფა მისი განუვითარებელი ნაწილი. ამის შემდეგ დგება ჟამი, როცა სამი სხეულიდან, „მესთან“ ერთად ადამიანში რჩება მხოლოდ ის, რაც თავად „მემ“ გამოიმუშავა [6;15].

ე.ი. ადამიანში რჩება მხოლოდ ის, რაც თავად „მემ“ გამოიმუშავა ამქვეყნიური ცხოვრებისას („სულიწმინდა“, „შინაგანი ქრისტე“ და „მამა“). „სულიწმინდა“ მარადიული სულია ადამიანში, „შინაგანი ქრისტე“ – მარადიული ნაწილი სასიცოცხლო სხეულში, „მამა“ – მარადიული ფიზიკური სხეული(ფიზიკური სხეულის უზრუნადი ნაწილი). სამივე ეს წევრი, ჰქმნის ადამიანის არსების მუდმივ ბირთვს, როგორც მისი უკვდავი და მარადიული ნაწილი. ადამიანური არსების ეს მარადიული ბირთვი გაივლის სულიერ სფეროში და მიემათება მარადისობისაკენ[6;16].

შემდგომში, ადამიანის სულიერი განვითარებისდა მიხედვით, იგი ან რეინკარნაციას განიცდის(ხელახალი განვითარების მიზნით), ან სამუდამოდ ერწყმის სულთა სამყაროს და რჩება მარადისობაში, რითაც მას თავისი წვლილი შეაქვს კოსმიური გონისა და სულის ევოლუციურობაში.

რ.შტაინერის მიერ ასეთი სახით მოცემული განმარტება ადამიანის სამშენებლისა და სულისა, შეიძლება არადაამაკმაყოფილებლად მოგვეჩვენოს, მაგრამ ის წინასწარვე იუწყებოდა, რომ ასეთი განმარტებები მხოლოდ მინიშნებებია და არა ზუსტი წარმოდგენები. ეს იმის შედეგია, რომ ჩვენი სამშენებლისა და სულის შესაცნობად არც სენსორული გრძნობის ორგანოები გაგვაჩნია და არც შესაბამისი ენა და ტერმინოლოგია მათ აღსაწერად და წარმოსადგენად. ასეთ შემთხვევაში, იქნებ, არცაა საჭირო ტვინის ჭყლეტა ასეთი ცნებებისათვის – გვეტყვის ოპონენტი, და მართალიც იქნება იგი. მაგრამ

რა ვენათ იმ შემთხვევაში, თუ იმ ადამიანთა და მოაზროვნეთა შორის, ვისაც გაეხსნა გულისყური, აეხილა გონის თვალი, გაეხსნა X-შეგრძნებები და უშუალოდ იხილა ადამიანის მშვენიერი და სულიერი სხეული, ერთი მაინც მართალი აღმოჩნდა. ამ შემთხვევაში ხომ უნდა ჩავთვალოთ, რომ ისინი მართლაც ობიექტურ რეალობას წარმოადგენენ, მიუხედავად ჩვენი მათ მიმართ ბუნებრივი სიბრძნისა? ე.ი. თუ მრავალ-რიცხოვან ე.წ. გასხვივოსნებულებს შორის ყველა შეშლილი ან შარლატანი არაა და მათ შორის ერთი მაინც მოიძებნება, რომელსაც შეიძლება დანამდვილებით ვენდოთ, მაშინ ნებისმიერი საღად მოაზროვნე ადამიანი დაინტერესდება იმით, რასაც ისინი გადმოგვ-ცემენ უჩინარი სუბსტანციისა და მასში მიმდინარე პროცესების შესახებ.

სულიერების დონეების შესახებ.

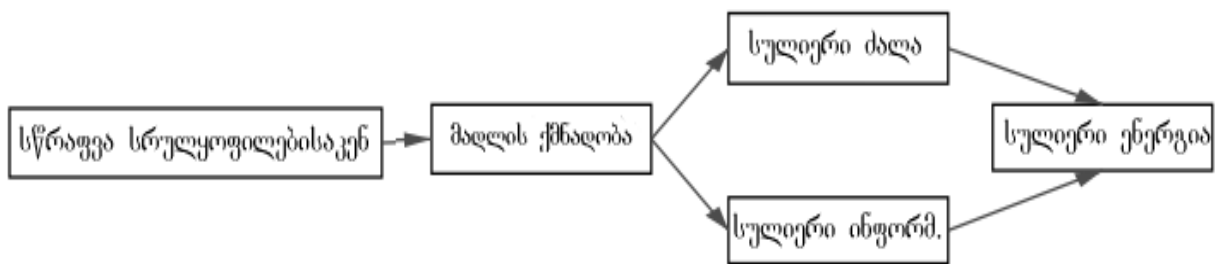
მრავალი მოაზროვნის აზრით სულიერებით ხასიათდება არა მარტო თითოეული ადამიანი, არამედ ადამიანთა ნებისმიერი კონინქციური ერთობაც(ოჯახი, გვარი, თემი, ეთნოსი, ერი, კაცობრიობა). უფრო მეტიც: გარკვეული სულიერება, ჩანასახ და მიძინებულ მდგომარეობაში, ახაშიათებს ნებისმიერ ცოცხალ ორგანიზმსაც, რის შესახებაც ჯერ კიდევ პითაგორა მიუთითებდა. გარდა ამისა ჩვენი დაკვირვებადი სამყაროს მიღმა არსებობს ღმერთის შესატყვისი კოსმიური სულიერება.

სულიერების დონეები უნდა შეესაბამებოდეს გონიერების დონეებს, წარმოდგენილს XVIII თავში. ხოლო, კოსმიური სულიერების დონე უნდა შეესაბამებოდეს კოსმიური გონიერების დონეს, რომელიც კაცობრიობას აკავშირებს კოსმოსთან. მათთან არის დაკავშირებული „კოსმიური გონისა“ და „კოსმიური სულის“ ცნებებები [7;151]

კოლექტიური გონიერებისა და სულიერების დონეები შეიძლება ასოცირებულ იქნენ კოსმიურ ენერგოინფორმაციულ ველთან და „ვაკუუმურ ტვინთან“, როგორც გარკვეულ რეზერვუარებთან, რომლებშიც ინახება ინფორმაცია ყოველ ნამყოსა და მყოფადზე. არსებობს კონცეფცია, რომ ასეთი ინფორმაციული ველის როლს ასრულებს ი განზომილებიანი „სიცარიელე“, რომელიც არსებობდა გრძნობად-კოსმოსური სამყაროს წარმოშობამდე, არსებობს ახლაც და იარსებებს მისი გაქრობის შემდეგაც, „ვაკუუმური ტვინისა“ და „კოსმიური გონის“ სახით[იხ. თავი VI].

სულიერი ენერჯის შესახებ

ცხადია, რომ ადამიანი, როგორც საზოგადოებრივი არსება ხასიათდება განსაკუთ-რებული თვისებით – სულიერებით. ადამიანი ხასიათდება სიკეთის-მადლის შეცნობისა და ქმნადობის უნარით. მადლი არ იკარგება. ის ხასიათდება შენახვადობით. ძველი ქართული სიბრძნე გვამცნობს: „მადლი ჰქენი, ქვაზე დადე, სადაც ნახვალ იქ დაგხვდება.“ ამიტომ შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანში, ცხოველისაგან განსხვავებით, დამატებით მოქმედებს სულიერებისაკენ სწრაფვის პრინციპი. ამ პრინციპის შედეგს უნდა წარმოადგენდეს ადამიანის, ერისა კაცობრიობის კულტურული განვითარება. ხელოვნების მოღვაწეთა შემოქმედებითი მუშაობა ხომ მშვენიერებისა და სულიერების ქმნადობის ტოლფასია, რაც მადლისქმნადობის ერთ-ერთ სახედ შეიძლება ჩავთვალოთ. ღმერთი ხომ უმაღლეს მშვენი-ერებად და სიკეთედაა მიჩნეული.



სქემა 1

ამიტომ სულიერებისაკენ სწრაფვა შესაბამისად უნდა ხასიათდებოდეს „სულიერი ძალითა“ და „სულიერი ენერჯით“. ადამიანები რაიმე აზრის გამოხატვისას ხშირად იყენებენ ცნებებს: „სულიერი ძალა“, „სულიერი ენერჯია“, „სულიერი მუშაობა“, „სულიერების ამღლება“, „სულიერების დაცემა“ და სხვა.

ამრიგად, ადამიანის სწრაფვა სულიერებისაკენ უნდა ხასიათდებოდეს შესაბამისი „სულიერი ქმნადობით“, „სულიერი ძალით“, „სულიერი ინფორმაციითა“ და „სულიერი ენერჯით“, რომელთათვისაც ადგილი ექნება შემდეგ ურთიერთდამოკიდებულებას:

ცხადია, სულიერი ინფორმაციისა- I_s და „სულიერი ძალის“- F_s ნამრავლი „სულიერი ენერჯის“ – W_s ტოლად შეიძლება მივიჩნიოთ:

$$W_s = F_s \cdot \Delta I_s .$$

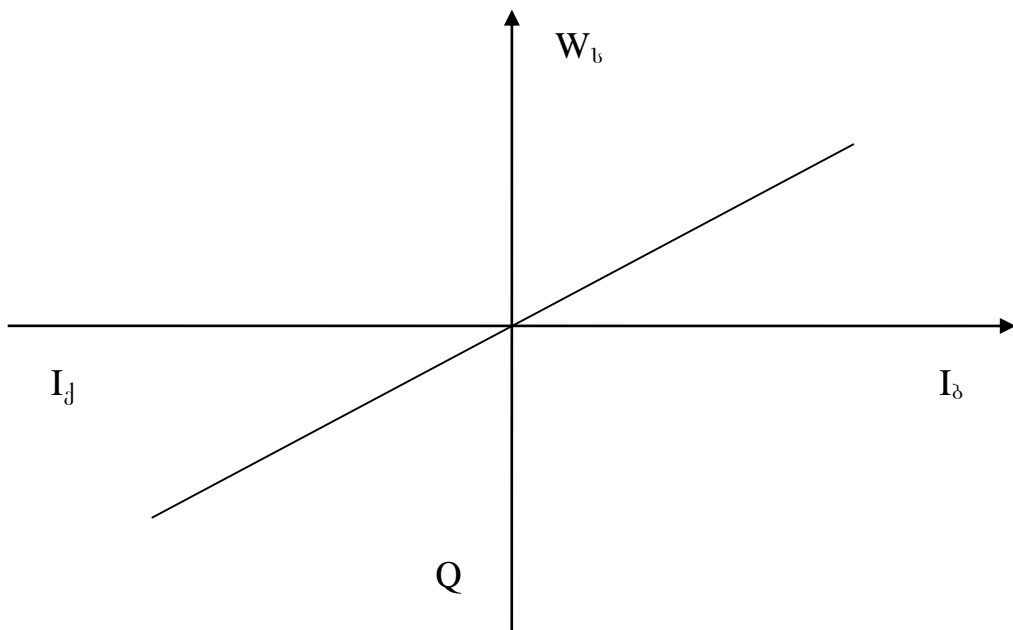
ჩემი აზრით, „სულიერი ენერჯია“, „სასიცოცხლო ენერჯის“ მსგავსად სტრუქტურული ხაშიათის უნდა იყოს და შეესაბამებოდეს „სულიერ ნეგენტროპიას“ და, შესაბამისად, „სულიერ ინფორმაციას“. [თავი XVIII].

რაც შეეხება „სულიერ ინფორმაციას“, ის უნდა წარმოადგენდეს გარკვეულ ზომას მაღლისა (სიკეთისა), რომელიც ადამიანმა (საზოგადოებამ, ერმა) გაიღო მაღლის-ქმნადობის პროცესში, თავისი ცხოვრების განმავლობაში.

მაღლისქმნადობა წარმოადგენს ნეგენტროპიულ პროცესს, რომელსაც, თერმოდინამიკის მეორე კანონის თანახმად, თან უნდა სდევდეს დესტრუქტურობაც. ანუ შეუძლებელია მაღლის-ქმნადობა საკუთარი ნეგენტროპიის ხარჯვის გარეშე, ანუ რაიმეს დათმობის, გაღებისა და რღვევის გარეშე.

შეიძლება აგებულ იქნეს სქემატური გრაფიკი „სულიერ ინფორმაციასა“ და მის შესაბამის „სულიერ ენერჯიას“ შორის. ამისათვის აბცისათა დაებით ღერძზე გადავზომოთ I_s , ხოლო უარყოფითზე – I_j . შესაბამისად, ორდინატთა ღერძის დადებითი მიმართულებით – „სულიერი ენერჯია“ W_s , ხოლო უარყოფითზე – სითბური ენერჯია Q (სურ. № 1).

სულიერი ინფორმაციის მატება ΔI_s სიდიდით, გამოიწვევს ადამიანის სულიერი ენერჯიის მატებას ΔW_s სიდიდით, რისთვისაც აუცილებელია მის გარემომცველ სივრცეში ქაოსური(სითბური) ენერჯიის მატება $\Delta Q \geq |\Delta W_s|$ სიდიდით.



სურ. 1

სულის მატერიალური საფუძველის შესახებ.

რა შეიძლება წარმოადგენდეს სულიერი ინფორმაციისა და ენერჯიის მატერიალურ საფუძველს(ანუ მასალას)?

ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად ჩემი აზრით უნდა გამოიყენოთ კაცობრიობის მიერ დაგროვილი როგორც მეცნიერული, ისე მედიტაციური გზით მოპოვებული ცოდნაც.

ძველ ინდოეთისა და ეგვიპტის ეზოთერული თქმულებებისა და სწავლების მიხედვით არსებობს მატერიის სამი ფორმა: ნატიფი, რომელიც წარმოადგენს სულის საფუძველს; ნაკლებად ნატიფი – ასტრალური სხეულის საფუძველს და უხეში – ფიზიკური სხეულის საფუძველს.

სამყაროს იდუმალების კვლევა ეზოთერული მიდგომით ამჟამადაც გრძელდება. მაგალითად, ეზოთერული გზით სამყაროს შემეცნების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ნიმუშს წარმოადგენს „კალაგია“, რომლის ავტორია ალექსანდრე მხატვარი ნაუმკინი, რომელიც ცხოვრობს და მოღვაწეობს მთიან ალტაიში [8; 2].

ავტორის სიტყვით „კალაგია“-ში გადმოცემული ინფორმაცია მისი ტვინის აზროვნების ნაყოფს კი არ წარმოადგენს, არამედ მან მიიღო და დაწერა, როგორც შუამავალმა ღმერთსა და ხალხს შორის [8;3]. ე.ი. მან ინფორმაცია მიიღო განსხივოსნების გზით.

„კალაგიას“ მთავარი მიზანია საგნის არსის, ანუ მისი ფუნქციონალური დანიშვნულობის შესწავლა. ავტორს „კალაგიაში“ შემოაქვს სამი სახის მატერის ცნება: პირველადი, მეორადი და მესამედი ენერგოინფორმაციული ველის სახით. პირველადი ენერგოინფორმაციული ველის „კონდენსირებისას“ კონცენტრაციის გარკვეული ზღვარის გადალახვის შემდეგ წარმოიქმნება მეორადი მატერია. ანალოგიურად მეორადი ენერგოინფორმაციული ველის კონდენსირების შედეგად წარმოიქმნება მესამედი სახის მატერია. მესამედი სახის(უხეშ) მატერიას იგი მიიჩნევს ნივთიერი სამყაროს საფუძველად, ხოლო პირველად მატერიას იგი მიიჩნევს მსოფლიო სულის მატერიალურ საფუძველად.

ავტორის მიხედვით ყოველი არსება შედგება სულისა და ფიზიკური სხეულისაგან, რომლის საფუძველს სამყაროში არსებული მესამედი მატერია წარმოადგენს.

ა. ნაუმკინს მსოფლიო სული მიჩნეული აქვს უმაღლესი ფორმის ენერგიადაც, აზრისა და სიცოცხლის ერთადერთ შემოქმედად[8; 16, 1].

ჩვენ მიერ VI თავში, სუბსტანციის რაობის შესახებ, განხილულია საკითხი მატერიის უჩინარი ფორმების არსებობის შესახებ. კერძოდ კი, მრავალგანზომილებიანი ფიზიკური ვაკუუმი მასში არებული ნაწილაკ-ანტინაწილაკების ვირტუალური ფორმებით, რომელმაც შეიძლება შეასრულოს ნატიფი მატერიის, ანუ სულის მატერიალური საფუძვლის როლი[თავი VI].

ცნობილი ფსიქოლოგი და ექიმი დ. გრიმაკის თვალსაზრისით, არსებობს მრავალგანზომილებიანი სივრცის უჯრედოვანი სტრუქტურის კონცეფცია, რომლის თანახმად მიზეზშედეგობრივი კავშირების შემკვრივები ჰქმნიან სივრცულ ბადეს და ერთმანათთან დკავშირებულნი არიან სხვადასხვა ინტენსივობის ინფორმაციული ურთიერთქმედებებით[9;7].

ამრიგად, მრავალი მოაზროვნისა და სწავლულის მიხედვით არსებობს სულთა სამყარო, თავისი ელემენტარულ-ინდივიდუალური და კოლექტიურ-საზოგადოებრივი სულებით.

სულთა სამყარო არსებობს გრძნობად-კოსმიური სამყაროს დროის მიღმა და მარადისობას განეკუთვნება. სულს ახასიათებს უკვდავების, რეინკარნაციის და ევოლუციურობის თვისება.

სულის უკვდავებას აღიარებს მრავალი რელიგია, მათ შორის ქრისტიანულიც.

რაც შეეხება **სულთა სამყაროს ევოლუციურობას**, ეგ.შეურეს აზრით, დიდი ყურადღება მიაქცია პითაგორამ. მისი სწავლება სულის ევოლუციურობის შესახებ წარმოადგენს ყველა ეზოთერული მოძღვრების საფუძველსა და თეოსოფიის გვირგვინს[2;266].

პითაგორას მიხედვით სულის ძალა, ენერგია და შესაძლებლობანი თანდათან იზრდებოდა სხვადასხვა თანამიმდევრულ სამეფოებში(სამყაროებში). ის თანდათან ვითარდებოდა უმდაბლესი დონიდან უმაღლესისაკენ, თავისი უამრავი სხვადასხვა ფორმით არსებობის საშუალებით, მატერიალური არსებობის სხვადასხვა ეპოქებში.

დაბალ დონეზე მყოფი სული არის მძინარე-ჩანასახ მდგომარეობაში. ამ მდგომარეობაში მყოფი სულები ძალიან დიდი ხნის განმავლობაში იმყოფებიან ქვემო დონის სამყოფელში და გადადიან ზედა დონეზე მხოლოდ დიდი კოსმიური ცვლილებების შემდეგ, უკვე სხვა პლანეტაზე (ანუ ციკლის სხვა დონის სამყაროში). ერთსა იმავე პლანეტის(სამყაროს) პირობებში არსებობისას მათ შეუძლიათ გადაინაცვლონ ზემოთ მხოლოდ რამდენიმე საფეხურით.[2;267].

დაშლის შემდეგ მცენარეთა და ცხოველთა სულები უბრუნდებიან დედამიწას და არსებობენ დედამიწის მახლობლად, სანამ არ ჩასახლდებიან ახალ შესაბამის სხეულებში.

პითაგორას სწავლების მიხედვით, მარტო ადამიანის სულები მომდინარეობენ უმაღლესი სულიერი სამყაროდან და გარდაცვალების შემდეგ უკანვე უბრუნდებიან მასვე[2;268].

მაგრამ ისმის კითხვა, თუ როდის და როგორ გარდაიქმნენ ელემენტარული სულები ადამიანის სულებად? ამ კითხვაზე პასუხის გაცემა უაღრესად რთულია. ერთი რამ ცხადია, რომ გარდასახვა უნდა მომხდარიყო სხვადასხვა პლანეტარულ(კოსმოსურ) ცხოვრებათა განმავლობაში, ციკლიდან ციკლამდე, უსასრულო დროის განმავლობაში.

პითაგორას აზრით, რაც უფრო განვითარებულ ორგანიზმშია მოთავსებული სულის მონადა, მით უფრო ადვილად ანვითარებს იგი(სხეული) მასში ჩამწყვედული სულის მთვლემარე სანყისს. სიცოცხლის ძალა(პოლარიზებული სული) ხდება მგრძობიარე, გრძობიარობა იქცევა ინსტინქტად, ინსტინქტი გადადის გონიერებაში, გონიერება ანვითარებს სულს[2;268].

პითაგორასა მიხედვით ხშირად ადამიანის სუფთასული, სუფთა სხეული, ნათელი გონები, განათლებული ინტელექტი, ვაჟკაცობა, თავდაჭერა და რწმენითი ერთგულება იმარჯვებს ქვედა ბუნებაზე. იგი თავისი სიბრძნის საშუალებით ყველაფერში ხედავს ღმერთის არსებობას. ამ მდგომარეობას მიღწეული ადამიანი ხდება ადაპტი, რომელსაც უნვითარდება უნიკალური და საკვირველი თვისებები, ეძლევა საოცრებათა მოხდენის, წინასწარმეტყველებისა და აზრთა გამოცნობის შესაძლებლობანი; ადამიანთა განკურნების უნარი ერთი შეხებით და შელოცვითაც კი[3;284].

სულის ზეციური ცხოვრება შეიძლება გრძელდებოდეს ათასწლეულების განმავლობაში, განვითარების ხარისხის მიხედვით. მაგრამ მხოლოდ ყველაზე სრულყოფილ სულებს(რომელთაც მიაღწიეს თავისი უკვდავების დონეს) შეუძლიათ უსასრულოდ არსებობა უმაღლეს სულიერ სამყაროში. რაც შეეხება სხვა-განუვითარებელ სულებს, განვითარების უღმობელი კანონი აიძულებს მათ ხელახლა განიცადონ გარდასახვა, ანუ დაბრუნდნენ მიწიერ სხეულებში, რათა ხელმეორედ განიცადონ ახალი გამაცდები.

სულის ხელახალი გაღვიძება-განვითარება ხდება შემდგომში, ფიზიკური სხეულის მიერ დაგროვილი გამოცდილებისა და ცოდნის მიხედვით.

პითაგორას მიხედვით სულს ახასიათებს უკვდავება და მახსოვრობა. მაგალითად, დიდ ხელდასხმულებსა და გასხიბოსნებულებს ახსოვთ თავისი ადრინდელი (რეინკარნაციის წინა-პერიოდის) ცხოვრება. პითაგორას უთქვამს, რომ ის ერთ დროს ჰერმესის შვილი იყო[2;284].

სულისათვის მიწიერის დაბადება ნიშნავს სიკვდილს, ხოლო სიკვდილი – აღდგომას სულთა სამყაროში. ორი ცხოვრების მონაცვლეობა წარმოადგენს აუცილებლობას სულის ევოლუციური განვითარებისათვის[2;277].

პითაგორას მოსაზრება სულთა ევოლუციურობისა სამყაროს ციკლურობასთან მიმართებაში, კარგ შესაბამისობაშია ჩემ მიერ XXIII თავში წარმოდგენილ სამყაროს ციკლური განვითარების მოდელთან.

კოსმოსური სამყაროს შესახებ დიალექტიკურ-მატერიალისტური, თეოსოფიურ-იდეალისტური, ოკულტისტური თვალსაზრისებისა და ამჟამინდელი მეცნიერული მიღწევების გათვალისწინებით ჩვენ მიერ XXIV თავში წამოყენებულ იქნა კოსმიური სამყაროს წარმოქმნის, უნიკალურობისა და განვითარების ახსნის „კოსმიური პრინციპი“, რომელიც შემდგომში მდგომარეობს:

კოსმიური სამყარო ფართო გაგებით, მატერიის ხილულ და უხილავ ფორმათა ჩათვლით, უსასრულო სივრცე-დროის თვალსაზრისით. წარმოადგენს თვითრეგულირებად და ევოლუციარად თვითგანვითარებად, თვითკმარ, ცოცხალ, სულიერ ორგანიზმს. იგი თავისივე თავის განვითარების მიზნით პერიოდულად ბადებს ისეთ ხილულ სამყაროებს, სადაც ჩნდება ადამიანი, რომლის საბოლოო მიზანია გარკვეული წვლილის შეტანა თავისივე წარმომქმნელის ევოლუციურობაში.

ადამიანი წინააღმდეგობების დაძლევის პროცესში ივითარებს ინტელექტს და შემოქმედებითი მუშაობით იმაღლებს სულიერებას, რითაც, საბოლოოდ (გარდაცვალების შემდეგ) გარკვეული წვლილი შეაქვს საკაცობრიო და კოსმიური სულიერების განვითარებაში.

მართალია, ჩვენ მიერ რეკომენდირებული „კოსმიური პრინციპი“ მეტაფიზიკურია, მაგრამ მას გააჩნია შემდეგი დადებითი მხარეები: არ ეწინააღმდეგება ამჟამინდელ მეცნიერულ მონაცემებს კოსმოსური სამყაროს წარმოშობისა თვისებრიობის შესახებ და ადამიანს ანიჭებს მნიშვნელოვან მიზნობრივ ფუნქციას.

მკითხველმა განსაჯოს თუ რამდენად მისაღებია იგი ადამიანისა და კაცობრიობისათვის.

XXVII. ეროვნულობისა და გლობალიზაციის ურთიერთმიმართების შესახებ

ამჟამად, როგორც სრულიად კაცობრიობისათვის, ისე ქართველებისათვის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს საკითხს კაცობრიობის გლობალიზაციისა და ეროვნულობის ურთიერთმიმართების საკითხი წარმოადგენს. ყველგან არსებობენ ე.წ. გლობალისტები, რომლებიც თვლიან, რომ ადამიანებისა და კაცობრიობის არსებობისა და გადარჩენისათვის გლობალიზაცია აუცილებელ პროცესს წარმოადგენს. არსებობენ ანტიგლობალისტებიც, რომელთაც მიაჩნიათ, რომ გლობალიზაცია, როგორც პროცესი, ეწინააღმდეგება ეროვნულობას, ეროვნული სახელმწიფოების არსებობას და ილაშქრებენ მის წინააღმდეგ.

ჩვენი აზრით, როგორც ეროვნულობისა და ეროვნული სახელმწიფოების ჩამოყალიბების, ისე კაცობრიობის გლობალიზაციის პროცესი ბუნებრივი მოვლენაა და შეესაბამება კაცობრიობის ევოლუციური თვითგანვითარების უზოგადეს პროცესს. ისინი ერთმანეთს კი არ ეწინააღმდეგებიან, როგორც ზოგ პოლიტიკოსს ჰგონია, არამედ ერთმანეთს ავსებენ, ცხადია, იმის გათვალისწინებით, რომ ადგილი ექნება ბუნებრივ და არა ძალდატანებით გლობალიზაციას.

კაცობრიობის გლობალიზაციის საკითხი მრავალმხრივი საკითხია და მისი გააზრება გლობალურ მიდგომას მოითხოვს. ადამიანს გააჩნია აზროვნების სამი ფორმა: ცნებითი-რაციონალური, ხატოვან-სახიერი და სიმბოლურ-მისტიკური. ცნებითი აზროვნება წარმოადგენს მეცნიერების საფუძველს; სახიერი – ხელოვნების, მწერლობისა და პოეზიის საფუძველს, ხოლო სიმბოლური – რელიგიისა და ადამიანის ფუნქციადანიშნულების გაგების საფუძველს. მიგვაჩნია, რომ გლობალიზაციის საკითხი განხილულ უნდა იქნეს კაცობრიობის მიერ ქვეყნების შესახებ აზროვნების სამივე ფორმით მიღებული ინფორმაციების ურთიერთ შეჯერების მეშვეობით. საჭიროა გათვალისწინებული იქნეს ადამიანისა და კაცობრიობის სტრუქტურისა, ნაწილისა და მთელის ურთიერთმიმართების, ურთიერთდამოკიდებულებისა და თავისუფლების საკითხები.

ამჟამინდელი ფილოსოფიური თვალსაზრისით, კაცობრიობა წარმოადგენს დედამიწაზე მცხოვრებ ეროვნებათა დეზინგციურ ერთობას, რომელიც ჩამოყალიბებულია ისტორიული და ეკონომიკური ურთიერთობების საფუძველზე. კაცობრიობის ცნება გამოიყენება თანამედროვეობის გლობალური ნეგატიური პროცესების – თერმობირთვული და ბაქტერიო-ლოგიური ომების, ფართო მასშტაბიანი ეკოლოგიური კატასტროფებისა და საერთაშორისო ტერორიზმის თავიდან აცილებისათვის. მაგრამ, ჩვენი აზრით, კაცობრიობაზე ასეთი წარმოდგენა არასრულყოფილია და დაზუსტებას მოითხოვს.

მიგვაჩნია, რომ კაცობრიობა თავისი ევოლუციური განვითარების გარკვეულ ფაზაში განხილულ უნდა იქნეს, როგორც ერთიანი, მთლიანი, რთული სტრუქტურის მქონე ცოცხალი, თვითრეგულირებადი და ევოლუციურებადი ღია სისტემა.

კაცობრიობაზე ასეთი წარმოდგენის ერთ-ერთ საფუძველად მიგვაჩნია თვით მისი უძირითადესი ელემენტის – ადამიანის ბუნება.

ადამიანის შესახებ

ადამიანი თვითგანვითარებადი ცოცხალი არსებაა, რომელიც სამების – ფიზიკური სხეულის, სამშენიველისა და სულის ერთობას წარმოადგენს. ამასთან, ფიზიკური სხეული სამშენიველის საფუძველდაა მიჩნეული, ხოლო სამშენიველი – სულის საფუძველად.

ადამიანის ფიზიკური სხეული სტრუქტურულად ერთდროულად ენათესავება მინერალურ, მცენარულ და ცხოველთა სამყაროს. მინერალური სისტემის მსგავსად, ის შედგება სხვადასხვა ნივთიერებებისაგან; მცენარეთა მსგავსად ის წარმოადგენს ცოცხალ არსებას, რომელიც იბადება, ვითარდება და კვდება; ცხოველთა მსგავსად მას გააჩნია სენსორული გრძნობის ორგანოები (თვალი, ყური, ცხვირი, ენა, კანი), ზურგისა და თავის ტვინი, რომელთა საშუალებით იგი გარე სამყაროდან მიღებულ ინფორმაციაზე დაყრ-

დნობით გამოიმუშავენს გადარჩენისა და თავდაცვის სასიცოცხლო პოტენციალს. მაგრამ ადამიანის თავის ტვინი, ცხოველებისაგან განსხვავებით, დამატებით ხასიათდება მასში არსებული ანალიზური გონით, რითაც განპირობებულია მისი აზროვნებისუნარიანობა. აზროვნების საშუალებით ის არა მარტო ზრდის თავის სასიცოცხლო პოტენციალს, არამედ უკავშირდება საზოგადოებრივ სამყაროს და ხდება საზოგადოებრივ-მორალური არსება. აზროვნების საშუალებით ადამიანი აგრეთვე იკვლევს კოსმიურ იდუმალებას.

ადამიანის, როგორც მორალური არსების, ძირითად თვისებასა და მიზანს სიკეთის-ქმნადობა წარმოადგენს. ადამიანისა და საზოგადოების ევოლუციური განვითარების საბოლოო მიზანია უმაღლესი სიკეთე, ხოლო უმაღლესი სიკეთე შეუძლებელია სულის უკვდავების დაშვების გარეშე.

ამჟამად არავინ უარყოფს, რომ ადამიანი წარმოადგენს სულიერისა და ფიზიკურის ერთობას. თუმცა მოაზროვნეთა ერთი ნაწილის მიხედვით ადამიანის სული მხოლოდ ანალიზური გონის ფუნქციონირების შედეგია. მეორენი თვლიან, რომ შეგრძნებადი ფიზიკური სამყაროს პარალელურად ბუნებაში არსებობს უჩინარი სულიერი სამყარო, რომლის უმცირეს ნაწილს (რგოლს) თითოელი ადამიანის სული წარმოადგენს.

ამჟამად მიღებულად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ სულიერება არა მარტო ცალკეულ ადამიანს, არამედ ნებისმიერ თითმართვად საზოგადოებრივ ერთობასაც ახასიათებს. ერთ-ერთი კონცეფციის მიხედვით სულიერების ფიზიკურ საფუძველად მიჩნეულია ერთიანი ენერგოინფორმაციული ველი, რომლის ერთ-ერთ კოპონენტს ბიოველი წარმოადგენს. თავის მხრივ ბიოველი მეტად რთული ფენომენია და სერიოზულ შესწავლას მოითხოვს.

ადამიანის ფიზიკური სხეულ რთული თვითრეგულირებადი სისტემაა, რომლის ძირითად დანიშნულებას გადარჩენა და გამრავლება წარმოადგენს. ის შედგება სხვადასხვა სახის უამრავი უჯრედისაგან, რომლებიც თავის მხრივ ურთულეს თვითრეგულირებად სტრუქტურებს წარმოადგენენ, რომლებიც აგრეთვე გადარჩენისა და გამრავლების თვისებებით ხასიათდებიან.

ადამიანის სხეულის შემადგენელი უამრავი სხვადასხვა უჯრედები ქმნიან სხვადასხვა სახის ქსოვილებს, რომლებიც თავის მხრივ წარმოქმნიან სხვადასხვა სახის ორგანოებს. ორგანოები ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან ფუნქციონალური თვალსაზრისით და ქმნიან ერთიან, რთულ, მწყობრ, თვითმართვად, მთელ სისტემას ცოცხალი ორგანიზმის სახით. ისინი განაპირობებენ როგორც მთელის, ისე ურთიერთის არსებობასა და გადარჩენას.

აშკარაა, რომ ყოველი ცოცხალი არსება ისწრაფვის გადარჩენისა და გამრავლებისაკენ. მაგრამ ირკვევა, რომ ადამიანების გადარჩენისათვის აუცილებელია მათი გაერთიანება სხვადასხვა სოციალურ ჯგუფებად.

რთული სისტემის სტრუქტურისა და ფუნქციონირების შესახებ

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ჩვენს გრძნობად კოსმოსურ-სამყაროში ერთდროულად ადგილი აქვს ქაოსურობისკენ სწრაფვას, ანუ დესტრუქტურისა და დისინტეგრაციის (თერმოდინამიკის მეორე კანონი) და ევოლუციურობას – რესტრუქტურისა და რეინტეგრაციის. დესტრუქტურისა და დისინტეგრაციის პროცესში ადგილი აქვს საგნების დაშლას მის შემადგენელ ობიექტებად. რესტრუქტურისა და რეინტეგრაციის პროცესში – პირიქით, სტრუქტურული თვალსაზრისით შედარებით მარტივი ობიექტებიდან წარმოიქმნება შედარებით რთული სტრუქტურის მქონე ობიექტები. აღმოჩნდა, რომ რთულად ორგანიზებული სტრუქტურული სისტემები ხასიათდებიან მრავალდონიანი საფეხურებრივი იერარქიულობით.

დადგენილია, რომ მინერალური სამყაროს ნებისმიერი მაკროსკოპიული სხეული შედგება სხვადასხვა სახის ნივთიერებებისგან, ნივთიერებანი-მოლეკულებისგან, მოლეკულები – ატომებისგან, ატომები – ბირთვებისა და ელექტრონებისგან, ბირთვები-ნუკლონებისგან, ნუკლონები – კვარკებისგან, ე.ი. ადგილი აქვს შვიდსაფეხურიან სტრუქტურულობას.

ყოველი ცოცხალი ორგანიზმი როგორც თვითმართვადი სისტემა, ადამიანის ფიზიკური სხეულის ჩათვლით, შედგება ორგანოებისგან; ორგანოები-ორგანული

ქსოვილებისაგან; ორგანული ქსოვილები – შესაბამისი უჯრედებისაგან; უჯრედები–დნმ-ის, რნმ-ის და ცილებისაგან; ეს უკანასკნელი – ამინომჟავებისა და ნუკლეოტიდებისაგან; ამინომჟავები და ნუკლეოტიდები – ორგანული ნაერთებისაგან; ორგანული ნაერთები–შესატყვისი ქიმიური ელემენტებისგან, ე.ი. ცოცხალ ორგანიზმებსაც ახსიათებს სტრუქტურულობის შვიდსაფეხურიანობა .

თუ კაცობრიობას განვიხილავთ ადამიანების (მისი შემადგენელი უმარტივესი სტრუქტურული ელემენტების) არა უბრალო დეზინქციურ ერთობად, არამედ, როგორც ერთ მთლიან თვითმართვად, თვითრეგულირებად, თვითგანვითარებად ცოცხალ სულიერ ორგანიზმად, მაშინ ის უნდა წარმოვიდგინოთ შემდეგი იერარქიულ საფეხურეობრივი სისტემის სახით: ადამიანები ქმნიან ოჯახებს; ოჯახები – გვარებს; გვარები – თემებს; თემები – ერთნოსებსა და ერებს; ერები – ერთა გაერთიანებებს, ხოლო ერთა გაერთიანებანი – კაცობრიობას.

ჩვენი აზრით, სტრუქტურული თვალსაზრისით, სწორედ ასეთი ევოლუციური სახით ვითარდება ადამიანთა სოციალური ფორმები. ამჟამად თითქმის დამთავრებულია ერთნოსებად და ერებად ჩამოყალიბების პროცესი და იწყება ერთა ბუნებრივი გაერთიანებების ჩანასახების წარმოქმნის პროცესი.

ნაწილისა და მთელის ურთიერთმიმართების შესახებ

სისტემის სტრუქტურულობის ერთი ალბულო დონიდან მეორე შედარებით მაღალ სტრუქტურულ საფეხურზე გადასვლა ნიშნავს მოუწესრიგებელი (ქაოსური) მდგომარეობიდან მოწესრიგებულში გადასვლას. ასეთ პროცესებს შეისწავლის მეცნიერების ახალი მიმართულება (დისციპლინა), რომელიც სინერგეტიკის სახელწოდებითაა ცნობილი. აღმოჩნდა, რომ წესრიგისა და უწესრიგობის კონცეფციით შეიძლება აღინეროს როგორც მინერალური, ისე ბიოსამყაროში და საზოგადოებრივ სიტემებში მიმდინარე პროცესები. დადგენილ იქნა, რომ წესრიგისა უწესრიგობის ურთიერთგადასვლა ხორციელდება ერთიანი უნივერსალური სცენარით, როგორც მინერალურ, ისე ბიოლოგიურ და საზოგადოებრივ სამყაროში.

ასეთი მოვლენების საერთო მახასიათებელს წარმოადგებს ის ფაქტი, რომ სისტემის გართულების კვალობაზე, მას როგორც მთელს, უჩნდება განსაკუთრებული ფენომენოლოგიური თვისებები, რომლებიც არ ახასიათებთ შემადგენელ ქვესისტემებს. თვითრეგულირებადი მთელი წარმოადგენს მისი შემადგენელი ნაწილების (რგოლების) კონიუნქციურ ერთობას, რომელსაც უჩნდება ისეთი ხარისხობრივად ახალი თვისებები, რომლებიც არ გააჩნიათ, როგორც მის შემადგენელ ნაწილებს ცალ-ცალკე, ისე მათ უბრალო ჯამს. ის უჩნდება მთელს, როგორც ნაწილების ურთიერთშეთანხმებული კავშირების ჯამური შედეგები. თვითმართვადი მთელი და მისი ნაწილები ურთიერთგანუყოფელნი არიან და ერთმანეთის არსებობასა და თვისებრიობას განაპირობებენ.

მთელის თვისებები განისაზღვრება მისი არსით – ფუნქციონალობით. სამყაროში არსებული ყოველი საგანი, სხვა საგნებთან მიმართებაში, ხასიათება თავისი ფუნქციონალობით. მით უმეტეს ყოველი ადამიანი უნიკალური და განუმეორებელი წარმონაქმნია და ყოველ მათგანს თავისი ინდივიდუალურ-ფუნქციონალური დანიშნულება გააჩნია.

თვითგანვითარებადი, თვითგამრავლებადი მთელი და მისი ნაწილები (ორგანოები) ურთიერთგანუყოფელნი არიან. შემადგენელი ნაწილების თვისებები ნაწილობრივ განისაზღვრება მთელის თვისებებით და, პირიქით, ნაწილები ფლობენ შესაბამისი მთელის დამახასიათებელ თვისებებს. მთელი, ერთი მხრივ, ნაწილების ინტეგრირების შედეგია, ხოლო, მეორე მხრივ, იგი ასრულებს მაინტეგრირებელ როლს. მთელი აფორმირებს თავის ნაწილებს მისთვის დამახასიათებელი ფუნქციებით. ნაწილები თავისი სპეციფიკური თვისებებით ლეზულობენ მიზნობრიობის გარკვეულ ელფერს, ემორჩილებიან გარკვეულ გეგმას (პროგრამას), რომელიც განისაზღვრება მთელის ინტეგრალური-ფუნქციური მახასიათებლებით.

მთელი, თავისი ფუნქციური დანიშნულებიდან გამომდინარე, მიისწრაფვის გარკვეული მიზნისაკენ. თავისი მიზნის განსახორციელებლად მან აუცილებლად უნდა აიყოლოს შემადგენელი ნაწილებიც, რისთვისაც აუცილებელია გარკვეული მართვის ფუნქციების განხორციელება. ამისათვის კი საჭიროა მართვის აპარატის – უკუკავშირების სისტემების არსებობა მთელსა და ნაწილს შორის. როცა აღებული მთელი რომელიმე თვითმართვადი მთელის ნაწილია, მის ფუნქციონირებას ნაწილობრივ თვითმართვადი მთელი განსაზღვრავს.

მართვის პროცესებს სწავლობს კიბერნეტიკა, რომელიც ცდილობს შეიმუშაოს მართვის ერთიანი საფუძვლები, რომლებიც შეიძლება საერთო აღმოჩნდნენ მანქანებისათვის, ცოცხალი ორგანიზმებისა და საზოგადოებრივი ერთობებისათვის. მართვის პროცესების არსი მისი მიზნობრიობით და ინფორმაციულობით განისაზღვრება.

რეგულირებისას თითოეულ დამოუკიდებელ ქვესისტემას თავისი ფუნქციური ამოცანა გააჩნია მთელი სისტემის მიზანმიმართული ამოცანის გადაწყვეტაში.

ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების შესახებ

ადამიანი სულიერების მქონე გონიერი საზოგადოებრივი არსებაა, ხოლო მისი ფიზიკური სხეული, სტრუქტურულობის სირთულის თვალსაზრისით, წარმოადგენს ბიოსამყაროს ვოლუციური განვითარების საბოლოო შედეგს.

ადამიანებისა და მათ სოციალური გაერთიანებებისთვის უმნიშვნელოვანეს პრობლემას წარმოადგენს მათ შორის ურთიერთდამოკიდებულება. აღმოჩნდა, რომ თვით რეგულირებადი მთელის არსებობისა და განვითარებისათვის აუცილებელია მისი შემადგენელი ნაწილების ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების დიალექტიკური ერთობა.

ადამიანისა და მისი გენის ფიზიკური გადარჩენის მიზნით აუცილებელია კავშირების დამყარება სხვა ადამიანებთან და საზოგადოებრივი ფორმირებების წარმოქმნა. ადამიანების ცხოვრების ფიზიკური საარსებო პირობების გაუმჯობესება მოითხოვს ტექნიკისა და ცივილიზაციის განვითარებას, რაც, თავის მხრივ, მოითხოვს ადამიანთა შორის სულ უფრო მრავალმხრივი და მყარი კავშირების დამყარებას, ე.ი. მათ მტკიცე ურთიერთდამოკიდებულებას. ამჟამად საარსებო პირობების მზარდი გაუმჯობესების მიზნით ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნები ცდილობენ განუვითარებელი ქვეყნებისა და ხალხების თავის გავლენის სფეროში მოქცევასა და მართვას თავის სასარგებლოდ, ე.ი. ახორციელებენ ძალდატანებით გლობალიზაციას. ეს გამოიწვევს ადამიანთა სრულ ურთიერთდამოკიდებულებას, ე.ი. ინდივიდუალობის მოსპობას. რაც, თავის მხრივ, ნიშნავს ადამიანების სულიერების დაქვეითებას. ამ პროცესს მოჰყვება ადამიანების საბოლოო რობოტიზაცია, ე.ი. ადამიანურობის მოსპობა.

მეორე მხრივ, ადამიანი ინდივიდუალური, გონიერი და სულიერი არსებაა, რაც განაპირობებს მის სწრაფვას სულიერებისაკენ, შემოქმედებით მუშაობას, სამყაროს იდუმალების შემეცნებასა და სიკეთის ქმნადობით სიამოვნების მიღებას.

სამყაროს იდუმალების შემეცნების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საშუალებას ეზოთერიზმი წარმოადგენს, რისთვისაც აუცილებელია ფიზიკური სიამოვნების უგულვებლყოფა, განდევილობა, ასკეტიზმი, ანუ სწრაფვა სრული სულიერი დამოუკიდებლობისაკენ. ადამიანთა სრული ურთიერთ-დამოუკიდებლობა გადაიზრდება ქაოსურობასა და ფანატიზმში – ფიზიკური ცხოვრების უგულვებლყოფაში, რაც თავის მხრივ მათ ფიზიკურ გადაშენებას გამოიწვევს (მაგალითად, კამიკაძეობა) (იხ. თავი XIII).

ამრიგად, ადამიანთა მოდგმის გადაშენების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია ურთიერთდამოუკიდებლობისა და ურთიერთდამოკიდებულების ერთმანეთისადმი ჰარმონიულ-დიალექტიკური შეხამება, სულიერი გადარჩენა ფიზიკური გადარჩენის საფუძველზე. ამისთვის კი აუცილებელია კულტურის განვითარება წინ უსწრებდეს ცივილიზაციის განვითარებას.

ადამიანებისა და ერების მიერ ჰარმონიული ურთიერთდამოკიდებულების აუცილებლობის გაცნობიერება თანდათან გადავა ქვეცნობიერში და რწმენად გადაიქცევა. სწორედ ეს უნდა ნიშნავდეს გაცნობიერებულ ურთიერთდამოკიდებულებას.

სწორედ გაცნობიერებულ ურთიერთდამოკიდებულება და მალალი სულიერება უნდა ნიშნავდეს ადამიანებისა და ერების ნამდვილ თავისუფლებას.

ზემოთქმული შეესატყვისება არა მარტო ცალკეულ ადამიანებს, არამედ მათ ნებისმიერ ისეთ სოციალურ ერთობას, რომელიც შეიძლება თვითრეგულირებად მთელად ჩავთვალოთ: ოჯახები, გვარები, თემები, ეთნოსები, ერები. მომავალში ასეთ თვითგანვითარებად ერთეულებად შეიძლება ჩამოყალიბდეს ერთა გაერთიანებანი და თვით კაცობრიობაც. ამის ერთ-ერთ საფუძვლად შეიძლება ჩაითვალოს ის ფაქტი, რომ კოსმიური სამყარო ერთია, დედამიწა ერთია, ბიოსამყარო ერთია, ჭეშმარიტება ერთია და ღმერთიც ერთია (მარტო მისკენ მავალი გზებია სხვადასხვა). ამიტომ ყველამ ერთად, თავის შესაძლებლობის ფარგლებში, უნდა იბრძოლოს დედამიწისა და სიცოცხლის გადასარჩენად.

ერთა გაერთიანებანი

ჩვენი აზრით, ადამიანთა საზოგადოებრივი სტრუქტურებისა და მისი შესაბამისი ბიოენერგოინფორმაციული ველის სტრუქტურისა და შექმნის შემდეგ დონეს ერთა გაერთიანებანი უნდა წარმოადგენდეს, რომლებსაც გააჩნიათ ერების შესატყვისი, მაგრამ უფრო ფართომასშტაბიანი ფუნქცია-მოვალეობანი.

ჩვენი მოსაზრებით, ამჟამად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ თითქმის დამთავრებულია მსოფლიო ხალხების ეთნოსებად და ერებად ჩამოყალიბების პროცესი (მცირე გამონაკლისების გარდა) და იწყება ეროვნულ სახელმწიფოთა ბუნებრივი გაერთიანებების ჩანასახების წარმოქმნის პროცესი. ადამიანების სწრაფვა საარსებო პირობების გაუმჯობესებისათვის, ცივილიზაციის მზარდი ტემპით განვითარება, ინფორმაციის გაცვლის გაადვილება და სწრაფვა საარსებო არიალის გაფართოებისაკენ, მოითხოვს ურთიერთკავშირებისა და ურთიერთ-დამოკიდებულებების გაზრდას სხვადასხვა ხალხებსა და ქვეყნებს შორის.

ეს გამოიწვევს **ბუნებრივი და არაძალისმიერი** გაერთიანებების წარმოქმნას.

როგორც ავღნიშნეთ, ამჟამად საზოგადოება შემფოთებულია იმის გამო, რომ ეკონომიურად ძლიერ განვითარებული ქვეყნების მირ ადგილი აქვს ძალდატანებულ გლობალიზაციას განუვითარებელი ქვეყნების დამორჩილების და ეროვნულობის მოსპობის მიზნით. ასეთ მცდელობას ადრეც ჰქონია ადგილი. სამაგალითოდ რომის იმპერია და საბჭოთა კავშირიც კმარა. ცხადია ასეთ ძალდატანებით გლობალიზაციას წინ უნდა აღუდგეს საზოგადოებრიობა.

მაგრამ აქ ლაპარაკია ბუნებრივ გლობალიზაციაზე, ცალკეული ეროვნული სახელმწიფოების შენარჩუნებითა და განვითარების პირობების გაუმჯობესებით.

თითოეული ადამიანი, თითოეული გვარი, თემი, ეთნოსი და ერი რაგინდ მცირე არ უნდა იყოს იგი, უნიკალური წარმონაქმნია და ხელი უნდა შეეწყოს მის არსებობასა და სულიერ განვითარებას. თითოეულს განსაკუთრებული ფუნქცია აკისრია, რათა გარკვეული, მისთვის შესატყვისი, წვლილი შეიტანოს კაცობრიობის ევოლუციური განვითარების საქმეში. ამ ფუნქციას სხვა ერი, რაგინდ დიდი და განვითარებული არ უნდა იყოს იგი, ვერ შეასრულებს. ამიტომ ხელი უნდა შეეწყოს მცირე და ეკონომიკურად ჩამორჩენილ ერების არსებობას, მათ კულტურულ და სულიერ განვითარებას. ცხადია, თუ რომელიმე ეთნოსი და ერი ვერ მონახვას თავის უნქციას და ადგილს საკაცობრიო პალიტრაში, მაშინ ის შეერწყმება მის მეზობელ განვითარებულ ერს.

მიგვაჩნია, რომ ერთა გაერთიანებებმა, თავისი ბუნებრივი და არაძალისმიერი, სტრუქტურისა და დაიწყეს XX საუკუნის ბოლოს და ინტენსიურად გაგრძელდება XXI საუკუნეში. ამჟამად ჩამოყალიბების პროცესშია სტრუქტურა ევროგაერთიანების სახით.

ყალიბდება სტრუქტურა შავი ზღვის ქვეყნების გაერთიანების სახით. მომავალში, ალბათ, ჩამოყალიბდება სტრუქტურა კავკასიური ხალხების გაერთიანების სახით, აღმოსავლეთ სლავი ხალხების(რუსები, ბელორუსები, უკრაინელები) გაერთიანების სახით, არაბული და მუსულმანური ქვეყნების გაერთიანების სახით, აფრიკული ქვეყნების გაერთიანების (აფრიკის შეერთებული შტატები) სახით და სხვა. თანაც ერთი და იგივე სახელმწიფო შეიძლება აღმოჩნდეს ორ ან მეტ სხვადასხვა გაერთიანებაში (ამ აზრს ადასტურებს ის ფაქტი, რომ ამერიკას ერაყულ დიქტატურასთან ომში მხარი არ დაუჭირეს რუსეთმა, ჩინეთმა, საფრანგეთმა და გერმანიამ. ამით ისინი წინ აღუდგნენ ამერიკის, ჯერჯერობით ფაქტობრივ, ერთპიროვნულ სუპერ სახელმწიფოებრიობასა და ჰეგემონიას მსოფლიოში).

მომავალში, ალბათ საჭიროა წარმოიქმნას სახელმწიფოთა მრავალპოლუსიანი სისტემა, ეკონომიკური და შეიარაღების სიძლიერის თვალსაზრისით, სადაც იურიდიულად ყველა სახელმწიფოები თანასწორ პირობებში იქნებიან და ფუნქციური თვალსაზრისით ყველას თავის წვლილის შეტანა შეეძლება საერთო საკაცობრიო საქმიანობაში. ასეთ პირობებში როგორც დიდი, ისე მცირე ეროვნული სახელმწიფოები წარმოდგენილი იქნება, როგორც თვითგანვითარებადი მთელის – კაცობრობის ნაწილები(ორგანოები) და ურთიერთშეთანხმებული მოქმედების გარეშე ვერც ცალ-ცალკე იარსებებენ და ვერც კაცობრიობა იარსებებს მისი ნაწილების გარეშე.

ამიტომ, შესაძლებელია, მომავალში შეიქმნას სტრუქტურათა ფართო ქსელი, რომელიც გააერთიანებს დედამიწაზე არსებულ ქვეყნებსა და ხალხებს.

გაერთიანების მიზეზი და მიზანი, პირველ რიგში, იქნება გადარჩენისკენ სწრაფვა, იმის შეგნება და გაცნობიერება, რომ ცალკე გადარჩენა შეუძლებელია. თითოეულის გადარჩენა შესაძლებელია მხოლოდ ერთიანი ძალისხმევითა და ერთმანეთის ხელშეწყობით.

ეს გამოიწვევს საერთო ეკონომიკური ქსელისა და საერთო ცნობიერების შექმნას. რაც საფუძვლად დაედება სხვადასხვა ხალხთა სულიერ დაახლოებას. ეს დაახლოება კი ხელს შეუწყობს ერთიანი მთლიანი საკაცობრიო ცნობიერების ჩამოყალიბებას.

კაცობრიობის მომავალი სტრუქტურიზაციის შესახებ

ჩვენი აზრით, ადამიანთა სოციალური და სულიერი სტრუქტურიზაციის ბოლო საფეხურს კაცობრიობა, როგორც ერთიანი მთელი ორგანიზმი, წარმოადგენს. ამჟამინდელი კაცობრიობა წარმოადგენს ხალხთა მხოლოდ დეზინქციურ ერთობლიობას.

კაცობრიობაში, როგორც ერთიანი თვითგანვითარებად მთელში, დედამიწაზე მცხოვრები ყველა ადამიანის უბრალო დეზინქციური ჯამი კი არ იგულისხმება, არამედ მათი გააერთიანება ერთიანი საკაცობრიო მიზნებით, ამოცანებით, ფუნქციებით, ცნობიერებითა და ერთიანი საკაცობრიო გონითა და სულით, რომლის საფუძველი იქნება ერთიანი საკაცობრიო ბიოენერგოინფორმაციული ველი.

ამრიგად, ფაქტობრივად ადგილი ექნება ბუნებრივ გლობალიზაციას, ანუ კაცობრიობის ჩამოყალიბებას ერთ მთლიან თვითგანვითარებად ცოცხალ სისტემად, რომლის დროსაც ეროვნული სახელმწიფოები კი არ უნდა მოისპობს, არამედ პირიქით, ხელი შეეწყოს მათ თავისუფალ კულტურულ და სულიერ განვითარებას, რადგანაც მთელი ვერ იარსებებს შემადგენელი ნაწილების ფუნქციურობის გარეშე.

კაცობრიობის ასეთი სტრუქტურიზაცია, მართალია, ნაწილობრივ ჰიპოთეზური და სქემატურია, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს პრაქტიკული ამოცანებისათვის. ეს სქემა საშუალებას იძლევა ფართოდ შევხედოთ ადამიანებს, ეთნოსებს, ერებს და აღვიქვათ ისინი როგორც თვითმართვადი კომპლექსური მრავალდონიანი სტრუქტურები, რომლებიც მუდმივ ურთიერთობაში არიან სხვა ადამიანებთან, ეთნოსებთან, ერებთან, კაცობრიობასა და კოსმოსურ სამყაროსთან.

კაცობრიობის ბუნებრივი გლობალიზაციის პროცესი მისი ევოლუციური განვითარების თანამდევი პროცესია და მას წინ ვერაფერი აღუდგება.

ასეთი წარმოდგენა კაცობრიობაზე საშუალებას იძლევა რათა დამყარდეს გარკვეული წესრიგი მის შემადგენელ სხვადასხვა ეთნოსებს, ერებსა და ეროვნულ სახელმწიფოებს შორის, არა მარტო სისხლისმღვრელი და დამანგრეველი ომების თავიდან აცილების მიზნით, არამედ თითოეული ადამიანის, გვარის, ეთნოსისა და ერის თავისუფალი ფიზიკური და სულიერი განვითარებისათვის.

დასკვნის მაგიერი

სტატიაზე მუშაობა დამთავრებული მქონდა, როცა 2001 წლის 11 სექტემბერს, უკიდურესი რელიგიური ფანატიკოსების მიერ, ამერიკის შეერთებული შტატების სანინაალმდეგოდ განხორციელებულმა ტერორისტული აქტების სერიამ გამოიწვია ათიათასობით უდანაშაულო ადამიანების დაღუპვა რამდენიმე საათის განმავლობაში.

ჩვენ მიერ წარმოდგენილი სქემის მიხედვით, ერთი მხრივ, სულიერებისა და ეროვნულობის უგულვებელყოფამ შექმნა შთაბეჭდილება, რომ აშშ და მსოფლიო ბანკი ახორციელებს იძულებით გლობალიზაციას, რამაც გამოიწვია ვაჰაბისტების მიერ ისლამური ყოვლისმომცველი ტოტალური სახელმწიფოს შექმნის მცდელობა, დაფუძნებული არნახული სისასტიკის რელიგიურ ფანატიზმზე (იძულებითი გლობალიზაციის ვაჰაბისტური ვარიანტი). ამ ორ პროცესს შორის არსებულმა უკიდურესმა დაპირისპირებამ გამოიწვია ზემოხსენებული გაუგონარი სისასტიკე. რაც მოწმობს იმას, რომ, ერთი მხრივ, რელიგიურმა ფანატიზმმა, ხოლო, მეორე მხრივ, სხვათა რელიგიური აღმსარებლობისა და ეროვნულობის უგულვებელყოფამ შეიძლება გამოიწვიოს წარმოუდგენლად ფართომასშტაბიანი და უკიდურესად ვანდალური ქმედებანი.

ამჟამად პროგრესულად და დემოკრატიულად მოაზროვნე ეროვნული სახელმწიფოები, მიუხედავად მათი რელიგიური მრწამსისა, ერთიანდებიან საერთაშორისო ტერორიზმის წინააღმდეგ საერთო ძალისხმევით საბრძოლველად. ეს გაერთიანება უნდა მოხდეს იმის გათვალისწინებისა და გაცნობიერების საფუძველზე, რომ სამყარო ერთიანია, დედამიწა ერთია, ღმერთიცა და ჭეშმარიტებაც ერთია და მხოლოდ მასთან მიმავალი გზებია განსხვავებული სახისა და ფორმისა.

მაგრამ ზოგადად ტერორიზმის აღკვეთა მარტო ძალისმიერი მეთოდებით შეუძლებელი იქნება. ამიტომ, საჭიროა რომ ხალხების ეკონომიკური და სულიერი გაერთიანება, ანუ გლობალიზაცია მოხდეს არა ძალდატანებისა და იძულების გზით, ერთის სასარგებლოდ და მეორის საზიანოდ, არამედ ბუნებრივად. იმის გათვალისწინებით, რომ

ყოველი ადამიანი, ყოველი ეთნოსი, ყოველი ერი და ეროვნული სახელმწიფო უნიკალური წარმონაქმნია და გადარჩენას, მზრუნველობასა და განვითარებას საჭიროებს, რათა მათ შეძლონ თავიანთი ფუნქციური ვალის შესრულება კაცობრიობისა და ღმერთის წინაშე.

ციტირებული ლიტერატურა თავების მიხედვით

I. და II თავი

1. მ. კოსტავა. ფიქრები საქართველოს მისიაზე. „საქართველო“, თბ., 1991.
2. А. Эйнштейн, Собрание научных трудов. т.IV, Москва,1967.
3. Э.Шюре, Великие посвящённые. Калуга, 1914.

კოზნაჩევ

4. . Казначеев Великое объединение наук. Н. и Т. N 8.1990.
5. В..Л. Воейков. Научные основы новой биологической парадигмы. "От эффекта кирлиан к биоелрктрографии". „Ольга“. ,СПб. 1998.
6. . Э. Шредингер. Что такое жизнь? С точки зрения физики. М.,1957.
7. К. Балдинг, Истоки. „Бхактиведанта“, Москва. 1994.
8. თ. ფანჯიკიძე. კრიშნას ცნობიერების საერთაშორისო საზოგადოების თეორიული ნამძღვრები და პრაქტიკული საქმიანობა. „ფილოსოფიური ძიებანი“. კრებული. თბ., 1997.
9. К. Балдинг . „Истоки“ .М. 1995
10. В.С. Поликарпов. Феномен жизни полсе смерти. „Феникс“, Ростов-на-Дону,1995.
11. „ბიბლია“. საქ. საპატრიარქოს გამოცემა. თბ., 1989.
12. ე. რენანი. ქრისტეს ცხოვრება და მოღვაწეობა. „მერანი“. თბ. ,1990.
13. Луи де Броиль По тропам науки. Москва. 1962
14. ს. ავალიანი. აინშტაინი. თბ., 1982.
15. ს. ავალიანი, მეცნიერული ონტოლოგია, გამ.-ბა „ფილოსოფიური ბიბ-კა“, თბ.,1994.
16. პლატონი. ტიმეოსი, (ბაჩანა ბრეგვაძე). თბ.,1983.
17. რ. გორდეზიანი. ბერძნული ცივილიზაცია. „მერანი“. თბ., 1988.
18. ს. დანელია. ანტიკური ფილოსოფიის ნარკვევები. თბ., 1983.
19. უ. ბათრი. ბერძენი ფილოსოფოსები. თბ., 1983.
20. В. Гейзенберг., Физика и философия ,М. 1962
21. А. Наумкин, Калагия. „Прометей“, Москва., 1994.

III თავი

1. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია. ტომი 1. თბ., 1975.
2. უ. გათრი. ბერძენი ფილოსოფოსები. თბ., 1983.
3. ლუკრეციუსი. საგანთა ბუნებისათვის. თბ.,1958.
4. И.Юзвшин. К обоснованию фундаментальных основ информაციологии. „Проблема информაციологии“. М. 1997.
5. ივ. ვაშაკიძე, გ. ნიკობაძე; თანამედროვე ფიზიკა ყველასათვის; თსუ; თბ., 1999.
6. А.И.Наумов. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Москва, 1984.
7. Д.Я.Мартынов. Курс общей астрофизики. Москва, 1989. .
8. Хокинг, От большого взрыва до чёрных дыр. Москва, 1990.

IV თავი

1. П. Девис, Суперсила., „Мир“, Москва., 1989.
2. П. Спиридонов, Фундаментальные физические постоянные. М., „В.-ая школа“,1991.
3. Я. А. Смородинкий, Температура. „Квант“, N 12. Москва, 1987.
4. И. Новиков, Как взорвалась Вселенная. Москва., „Квант“, N.68, 1988.
5. Хью Росс. Астрономическое доказателство существования библейского бога. 1991.
6. Хокинг, От большого взрыва до чёрных дыр. Москва, 1990.
7. პლატონი. ტიმეოსი. ბაჩანა ბრეგვაძის კომენტარებით. თბ.,1983.

8. ნ. შვენიერძე, კანტის მოძღვრება ადამიანის შესახებ., „მეცნიერება“, თბ., 1986.

V თავი

1. ივ. ვაშაკიძე, გ. ნიკოზაძე, თანამედროვე ფიზიკა ყველასათვის. თსუ-ს გამ.-ბა. თბ., 1999.
2. Я.Б. Зельдович. Современная космология. „Природа“, 1983, N 9.
3. Даниел З.Фридман, Питер Ван Ньювенхойзен. Скрытые размерности пространства-времени, В МИРЕ НАУКИ. N5 1985. с.26
4. И. Новиков. Как взорвалась Вселенная. Москва, „Квант“, вып.68
5. А.Линде. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. Моск., „наука“, 1984.
6. П. Девис. Суперсила. Москва, „Мир“, 1989.
7. Я.Б.Зельдович, М.Ю. Хлопов. Драма идей в познании природы. Библ. „Квант“. N67, 1988.
8. А.И.Наумов. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Москва, 1984.
9. С.Вайнберг. Первые три минуты. Москва, 1988.
10. Д.Я.Мартынов. Курс общей астрофизики. Москва, 1989.
11. М.Краус. Невидимое вещество во Вселенной. „В мире науки“, N 2, 1987.
12. Н.Шило. Вихри-колыбель Солнечной системы „Гипотезы прогнозы“. N 21., 1988.
13. И.Шкловский. Вселенная, жизнь, разум. Москва, АН СССР, 1962.
14. Nima arkanı-Hamed, Savas Dimopoulos, Gia Dvali. Phenomenology, astrofiziks, end cosmologiy of theories with submillimeter dimensions and TeVscale quantum graviti. PHYSIKAL REVIER D. VOLUME59,086004, March 1999.
15. В.С. Поликарпов. Феномен жизни полсе смерти. „Феникс“., Ростов-на-Дону, 1995.

VI თავი

1. ს. ავალიანი. ტელეოლოგია. შპს „ლეგა“. თბ., 2003-04-14
2. ს. დანელია. ანტიკური ფილოსოფიის ნარკვევები. თბ., 1983.
3. უ. გათრი. ბერძენი ფილოსოფოსები. თბ., 1983.
4. რ. გორდუზიანი. ბერძნული ცივილიზაცია. თბილისი „მერანი“. 1988.
5. ბ. ბრეგვაძე. პლატონი. ტიმეოსი. თბ., 1994.
6. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, თბ., 1975
7. ვ. ჰეიზენბერგი. ნაწილი და მთელი. თბ., 1983.
8. П. Спиридонов, Фундаментальные физические постоянные. М., „В-ая школа“, 1991.
9. А.Линде. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., „Наука“, 1984.
10. ივ. ვაშაკიძე, გ. ნიკოზაძე; თანამედროვე ფიზიკა ყველასათვის; თსუ; თბილისი ; 1999.
11. В.С. Поликарпов. Феномен жизни полсе смерти. „Феникс“, Ростов-на-Дону, 1995.
12. П.Девис. Суперсила. Москва, „Мир“, 1989.
13. А.Березин. Концепция вакуумного мозга не противоречит научной картине Мира. „Наука и религия“, N7 , 1991.
14. А.Е. Акимов, В.Я. Тарасенко, С.Ю. Голмачов, „Торсионная связь-новая физическая основа для передачи информации“, ISSN 0013-5771. „Электросвязь“ N5, 2001
15. Nima arkanı-Hamed, Savas Dimopoulos, Gia Dvali. Phenomenology, astrofiziks, end cosmologiy of theories with submillimeter dimensions and TeVscale quantum graviti. PHYSIKAL REVIER D. VOLUME59,086004, March 1999
16. М.Хлопов. Космомикрофизика. „Знание“, Москва, 1989.
17. შ. შოშიაშვილი. მაკროსკოპიული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები.“, № 4–6, და № 7–9; 2001.
18. И.Юзвшин. Что такое информациология и как она влияет на развитие новой информационно-космической цивилизации. „Междунар. Акад. информатизации“. М., 1996.
19. ს. ავალიანი. მეცნიერული ონტოლოგია. „ფილოსოფიური ბიბ-კა“. თბ., 1994.
20. ბიბლია. საქ. საპატრიარქოს გამოცემა. თბ., 1989.

VII თავი

1. ბ. ბრეგვაძე. პლატონი. ტიმეოსი. თბ., 1994.

2. Г.И. Наан Проблемы и тенденции релятивической космологии. „Эйнштейновский сборник" м. 1966
3. В.С. Поликарпов. Феномен жизни полсе смерти. „Феникс", Ростов-на-Дону, 1995.
4. П.Девис. Суперсила. Москва, „Мир", 1989.
5. А.Березин. Концепция вакуумного мозга не противоречит научной картине Мира. "Наука и религия", N7 ,1991.

VIII. თავი

1. ბ. ბრეგვაძე. პლატონი. ტიმეოსი. თბ., 1994.
2. Р.Я.Штейнман. Пространство и время. М., 1962.
3. სულხან-საბა ორბელიანი, ლექსიკონი ქართული, „საბჭოთა საქართველო", თბ., 1966.
4. А.Д.Чернин. Физика времени. Москва, „Наука", Квант, вып.59, 1987.
5. О.П. Спиридонов. Фундаментальные физические постоянные. М., „Высшая школа", 1991.
6. И. Пригожин. От существующего к возникающему. М., „Наука", 1985
7. С.Хокинг. От большого взры ва до чёрных дыр. М., 1990.
8. А..Д.Линде. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., „Наука", 1990.
9. დ. უზნაძე. ფილოსოფიური შრომები. წიგნი მეორე. თსუ, 1986.
10. შ. შოშიაშვილი. მაკროსკოპიული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით. ჟურ. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები", 4-6, და 7-9; 2001.
11. А.Наумкин. Калагия. „Прометей", 1994.
12. С. Хокинг. Будет ли необходимость в идее Создателя, когда нам станет понятен замысел Бога? „Наука и религия", № 8, 1991.
13. С..Хокинг. От большого взрыва до чёрных дыр. Москва., 1990

IX თავი

1. ა. ასათიანი, ა. ზაქარია, ბიოლოგიური ფიზიკა, თბილისი. 1987.
2. Б. Льюин. Гены. Москва, „Мир", 1987
3. მ. ფრანკ-კამენეცკი, ყველაზე მთავარი მოლეკულა, „განათლება", თბ., 1990.
4. Томас Р. Чек. РНК-Фермент. „В мире науки", N1, 1987
5. О.В. Бецкий, В.В. Кильов. Волны и клетки. „Знание", Физика, 2/1990, Москва, 1990
6. Sylvia S.Mader. BIOLOGY. Third Edition
7. დ.კურდღელაიძე. სიცოცხლე ფიზიკის თვალსაზრისით და სიცოცხლის ადგილი სამყაროში. „საქართველო". თბ., 2001.
8. R.Terner. „ღმერთისეული კოდი". ,www.crimea. com/creation.

X თავი

1. И. Новиков, Как взорвалась Вселенная. Москва., „Квант", N..68, 1988.
2. პლატონი. ტიმეოსი (ბაჩანა ბრეგვაძე) თბ., 1983.
3. ნ.მშენიერაძე. კანტის მოძღვრება ადამიანის შესახებ. „მეცნიერება". თბ., 1986.
4. ს. ავალიანი; მეცნიერული ონტოლოგია. „ფილოსოფიური ბიბ-კა". თბ., 1994.
5. „ბიბლია". საქ. საპატრიარქოს გამოცემა. თბ., 1989.

XI თავი

1. М.Краус . Невидимое вещество во Вселенной. „В мире науки", N 2, 1987
2. П. Девис. Суперсила. „Мир", М, 1989.
М.Хлопов. Космомикрофизика. „Знание", М., 1989.
3. А.В.Бялко. Наша Планета Земля., Библ. „Квант", N 29, 1983.
4. А.Л.Мухин. В нашей Галактике. М., 1983.
5. Nima arkani-Hamed, Savas Dimopoulos, Gia Dvali. Phenomenology, astrofiziks, end cosmologi of theories with submillimeter dimensions and TeVscale quantum graviti. PHYSIKAL REVIER D.VOLUME59,086004, March 1999.
6. Шкловский . Вселенная, жизнь, разум. Москва, АН СССР, 1962.
7. Д.С.Чернавский. Теоретический подход к проблеме происхождения жизни. Журнал. Всесоюзн. хим.о-ва. Д.Менделэва, н 4. 1980
8. Хью Росс. Астрономическое доказателссто существования библейского бога. 1991.

9. Ф. Качубеиский. Что вероятнее: случайное возникновение жизни на земле или её целенаправленное созидание?. „Наука и религия“, N 8. 1991.
10. А. Березин. Концепция вакуумного мозга не противоречит научной картине Мира. „Наука и религия“, N7, 1991.

XII თავი

1. ნ. პაპუაშვილი. რელიგიის კარიბჭე. „რუბიკონი“. თბ., 1996.
2. Э. Шюре, Великие посвящённые. Калуга, 1914.
3. ელ. ნადირაძე. მსოფლიო რელიგიები. თსუ-ის გამომცემლობა. თბ., 1996.
4. А. Эйнштейн, Собрание научных трудов. т. IV, Москва, 1967.
5. К. Балдинг, Истоки. „Бхактиведанта“, Москва. 1994.
6. თ. ფანჯიკიძე. კრიშნას ცნობიერების საერთაშორისო საზოგადოების თეორიული წინამძღვრები და პრაქტიკული საქმიანობა. „ფილოსოფიური ძიებანი“. კრებული. თბ., 1997.
7. ე. რენანი. ქრისტეს ცხოვრება და მოღვაწეობა. „მერანი“. თბ., 1990.
8. იოანე პეტრიწი. განმარტებაჲ პროკლესთვის დიადოხოსისა და პლატონისისა ფილოსოფიისათვის. იოანე პეტრიწის შრომები; ტომი მეორე; ნუცუბიძისა და ს. ყაუჩხიშვილის რედაქციით. თბ., 1937

XIII თავი

1. Мелюхин. Проблема конечного и бесконечного. Философский очерк. Москва, 1958.
2. ს. ავალიანი; მეცნიერული ონტოლოგია. „ფილოსოფიური ბიბ-კა“. თბ-სი. 1994.
3. Nima arkani-Hamed, Savas Dimopoulos, Gia Dvali. Phenomenology, astrophysics, and cosmology of theories with submillimeter dimensions and TeV-scale quantum gravity. PHYSIKAL REVIER D. VOLUME 59, 086004, March 1999.
4. იოანე პეტრიწი. „სათნოებათა კიბე“. „საბჭოთა საქართველო“. თბილისი. 1968.
5. „განმარტებაჲ პროკლესთვის დიადოხოსისა და პლატონისისა ფილოსოფიისათვის“; თბ., იოანე პეტრიწის შრომები; ტომი მეორე; ნუცუბიძისა და ს. ყაუჩხიშვილის რედაქციით. 1937.
6. Н.Т. Абрамова. Целосность и управление. „Наука“. Москва 1974.
7. В.С. Поликарпов. Феномен жизни после смерти. „Феникс“, Ростов-на-Дону, 1995.
8. შ. შოშიაშვილი. მაკროსკოპული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით. ჟურ. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, 1 4-6 და 1 7-8; თბ., 2001

XIV თავი

1. Д-р Папюс. „Оккультизм“ .М. 1994.
2. Верле. „Оккультизм“ . Ленинград. 1991.
3. რ. შტაინერი. თეოსოფია. „პითაგორა“. თბ., 1996
4. Философсий словарь. „Политическая литература“. М. 1987.
5. მ. კოსტავა, ფიქრები საქართველოს მისიაზე, „საქართველო“, 1991.
6. თ. ბურჭულაძე, აზროვნების ევოლუციის შესახებ. თბ., 1996.
7. В.Н. Богданович. Чаша кармы. „Диамат“ . Санкт-Петербург. 1995.

XV თავი

1. Д-р Папюс. „Оккультизм“ .М. 1994.
2. Верле. „Оккультизм“ . Ленинград. 1991.

XVI თავი

1. მ. მირიანაშვილი. მოლეკულური ფიზიკა. თბ., 1966.
2. С. Голдман. Теория информации. „ИИЛ“., М., 1957.
3. И. Рыбин. Лекции о биофизике. Свердловск. 1999.
4. Э. Шредингер. Что такое жизнь? С точки зрения физики. М., 1957.
5. Д. Чернавский. Теоретический подход к проблеме происхождения жизни. Журнал Всесоюз. им. об-во. хим. Д. Менделеева., N 4. 1980.
6. Г. Кастлер, Возникновение биологической организации. „Мир“ М. 1967.
7. Г. Кастлер. Азбука теории информации. М. 1960.

8. А.А. Харкевич. О ценности информации. Проблемы кибернетики. , вып. 4, 1960.
9. Л. Рон Хаббард. Дианетика. М., 1995.
10. შ. შოშიაშვილი. მაკროსკოპიული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით. ჟურ. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, 4–6; 2001.
11. И.Юзвшин.Что такое информациология и как она влияет на развитие новой информационно-космической цивилизации. „Междунар. Акад. информатизации“.М., 1996.
12. И.Юзвшин. К обоснованию фундаментальных основ информациологии. „Проблема информатологии“. М. 1997.

XVII თავი

1. С.Хокинг. От большого взрыва до чёрных дыр. М., 1990
2. Б. Льюин. Гены. „Мир“, М.,1987
3. И.А. Рыбин. Лекции по биофизике., Свердловск.1990
4. В.Л. Воейков. Научные основы новой биологической парадигмы. Сб. „От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии“ „Ольга“. Россия.1998
5. Э. С. Бауер. Теоретическая биология. Из-во ВИЭМ 1935 ст 206
6. А.Л. Чижевский. Земное эхо солнечных бурь. „Мысль“ ,1973
7. Ф.Тейлор. Горизонты био-энерго-информации. Сб. „От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии“ „Ольга“, Россия.1998
8. А.Березин. Концепция вакуумного мозга не противоречит научной картине Мира. „Наука и религия“, N7 ,1991.
9. შ.შოშიაშვილი. მაკროსკოპიული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით. ჟურ. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, 1 4-6 და 1 7-8; 2001.

XVIII თავი

1. ს. ავალიანი. მეცნიერული ონტოლოგია. „ფილოსოფიური ბიბლიოთეკა“. თბ., 1994.
2. О.П. Спиридонов. Фундаментальные физические постоянные. „Высшая школа“, М.1991.
3. Н. Петров, И.Бранков. Современные проблемы термодинамики. „Мир“ V.,1986.
4. შ. შოშიაშვილი. მაკროსკოპიული სისტემის დახასიათება ინფორმაციული თვალსაზრისით. ჟურ. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, 1 4–6; 2001.
5. Э. Шредингер. Что такое жизнь? С точки зрения физики. М.,1957.
6. И.А. Рыбин. Лекции по биофизике. Свердловск, 1990.
7. Н. Абрамова. Целостность и управление. „Наука“. М. 1974.
8. Ф.Тейлор. Горизонты био-энерго-информации. Сб. „От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии“ „Ольга“, Россия.1998
9. А.П. Гримак. Магия биополя. „Республика“. V. ,1994.
10. А. Эйнштейн, Собрание научных трудов. т.IV, Москва,1967.
11. W.Penfield. Epilepsy, Neurophysiology, and Brain Mechanisms., Boston:Little, Brown Co., 1969.
12. В.Л. Воейков. Научные основы новой биологической парадигмы. "От эффекта кирлиан к биоелкртрографии". „Ольга“. ,СПб. 1998.

XIX თავი

- 1.У.Козман. В ведzenie квантовой химии. Москва. 1960.
- 2.И.Юзвшин. К обоснованию фундаментальных основ информациологии. „Проблема информатологии“. М. 1997.
3. А.Е. Акимов, В.Я. Тарасенко, С.Ю. Голмачов, "Торсионная связь—новая физическая основа для передачи информации", ISSN 0013-5771. "Электросвязь" N5, 2001
4. ივ. ვაშაკიძე, გ. ნიკობაძე. თანამედროვე ფიზიკა ყველასათვის. თსუ. გამ.- ბა. თბ., 1999
5. А.Березин. Концепция вакуумного мозга не противоречит научной картине Мира. "Наука и религия",N7 ,1991.
6. Н.Т. Абрамова. Целотсность и управление. „Наука“. Москва. 1974.

XX თავი

1. Философский словарь. Политическая литература,М.1987

2. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, თბ.,1975.
3. რ. შტაინერი, თეოსოფია, „პითაგორა“, თბ.,1996.
4. ნ. მშვენიერძე, „კანტის მოძღვრება ადამიანის შესახებ“, „მეცნიერება“, თბ.,1986.
5. А.П. Гримак. Магия биополя. Энергоинформационное лечение. „Республика“. М.,1994.
6. С.Н. Лазарев. Диагностика кармы. Кн.1. „Академия Парапсихологии“. Санкт-Петербург,1994.
7. К.Т.Коротков, В.С.Султанов. От альтернативной медицины к комплексной перестройке энерго-информационной структуры человека. Сб. „От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии“ „Ольга“. Россия.1998
8. .Л.Рон Хаббард. Дианетика. Москва. 1995
9. ნ. მშვენიერძე, კანტის მოძღვრება ადამიანის შესახებ., „მეცნიერება“, თბ.,1986.
10. მ. კოსტავა. „ფიქრები საქართველოს მისიაზე“, „საქართველო“, თბ.,1991.

XXII თავი

1. Философский словарь. Политическая литература,М.1987
2. ს. ავალიანი, მეცნიერული ონტოლოგია, გამ-ბა „ფილოსოფიური ბიბლ.-კა“. თბ., 1994.
3. Бен Хобринк. Эволюция. Яйца без курицы. М., 1993.
4. . ვ.ტრასნიკოვი. მეცნიერულია „სამყაროს მეცნიერული სურათი?“. „მწყემსი კეთილი“, საქართველოს საპატრიარქოს ჟურნალი. ჟურ. №1; 1995.
5. Г. Хакен. „Синергетика“. „Мир“1980
6. И. Пригожин. От существующего к возникающему. М., „Наука“, 1985
7. .К.Т. Коротков. Свет после жизни. Санкт-Петербург, „Ольга“. 1996.

XXIII თავი

1. В.С. Поликарпов. Феномен жизни после смерти. „Феникс“, Ростов-на-Дону,1995. с: 401, 414, 417, 420, 425-427, 432, 483.2. П. Девис. Суперсила. „Мир“, М., 1989. გვ . 140.
3. Я.Б. Зелдович. Современная космология. „Природа“, N 9.,1983.
4. Д. Мартынов.Курс обшей астрофизики. М., 1989. .
5. И. Новиков. Как взорвалась Вселенная. М., „Квант“, N.68, 1988. с.: 34, 51, 43, 140, 157.
6. ივ.ვაშაკიძე, გ.ნიკობაძე. თანამედროვე ფიზიკა ყველასათვის. თსუ, თბ., 1999. გვ. 176.
7. М.Краус . Невидимое вещество во Вселенной. „В мире науки“, N 2, 1987. с. 32,33.
8. Ф.С.Завелький. Время и его измирение. „Наука“. Москва 1987
9. დ.კურდღელაძე. სიცოცხლე ფიზიკის თვალსაზრისით და სიცოცხლის ადგილი სამყაროში. „საქართველო“. თბ., 2001.
10. ს.ავალიანი; მეცნიერული ონტოლოგია. „ფილოსოფიური ბიბ-კა“. თბ., 1994.
11. А.Березин. Концепция вакуумного мозга не противоречит научной картине Мира. „Наука и религия“,N7,1991.
12. უ. გათრი. ბერძენი ფილოსოფოსები. თბ., 1983.
13. Э.Шюре. Великие посвящённые. Калуга, 1914. с. 263.

XXIV თავი

1. ე. ნადირაძე. მსოფლიო რელიგიები. თსუ. თბ., 1996.
2. Эйнштейн. Собрание научных трудов. т.4, М., 1967.
3. ვ.ტრასნიკოვი. მეცნიერულია „სამყაროს მეცნიერული სურათი?“. „მწყემსი კეთილი“, საქართველოს საპატრიარქოს ჟურნალი №1; 1995.
4. „Истоки“, изд-во „Бхактиведанта“, М., 1994.
5. И.А.Рыбин. Лекции по биофизике. Свердловск,1990.
6. Бен Хобринк. Эволюция. Яйца без курицы. М., 1993.
7. С.Хокинг. От большого взрыва до чёрных дыр. М., 1990
8. С.Хокинг. Будет ли необходимость в идее создателя, когда нам с танет понятен замысел Бога? , „Наука и Религия“, N8,1991
9. А.Д.Линде. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. М., „Наука“,1990.

XXVI თავი

1. მ. კოსტავა. ფიქრები საქართველოს მისიაზე. „საქართველო“, თბ. 1991.

2. Э.Шюре, Великие посвящённые. Калуга, 1914.
3. პლატონი. ტიმეოსი (ზაჩანა ბრეგვამე). თბ. 1983.
4. იოანე პეტრიწი. სათნოებათა კიბე. გამ. „საბჭოთა საქართველო.“ 1968.
5. რ.შტაინერი. თეოსოფია. „პითაგორა“. თბ.,1996
6. რ.შტაინერი. ლექციების კურსი. თბ., 1996
7. К.Т.Коротков, В.С.Султанов. От альтернативной медицины к комплексной перестройке энерго-информационной структуры человека . Сб. „От эффекта Кирлиан к био электрографии“ „Ольга“. Россия.1998
8. А.Наумкин. Калагия. „Прометей“, 1994.
9. А.П. Гримак. Магия биополя. „Республика“. М.,1994.

სარჩევი

შესავალი -----	4
I. ეზოთერული ხედვით შემეცნებული კოსმიური სამყაროს შესახებ-----	9
ძველეგვიპტური მიდგომით შემეცნებული სამყარო-----	11
ძველი აღთქმა კოსმიური სამყაროს შესახებ -----	12
ახალი აღთქმა კოსმიური სამყაროს შესახებ-----	15
II. ინტუიციით შემეცნებული კოსმიური სამყაროს შესახებ -----	16
პითაგორასა და მის მიერშემეცნებული სამყაროს სურათის შესახებ-----	19
კოსმოსური სამყარო პლატონის მიხედვით-----	23
„კალაგია“ მატერიის შესახებ-----	31
III. მეცნიერული მსოფლმხედველობა კოსმოსური სამყაროს სურათის შესახებ ----	33
ლუკრეციუსი „ საგანთა ბუნებისათვის“-----	35
სამყაროს მიკროსტრუქტურის მეცნიერული სურათი -----	38
სამყაროს მაკროსტრუქტურის მეცნიერული სურათი -----	51
IV. სამყაროს უცნაურობისა და უნიკალურობის შესახებ -----	54
V. სამყაროს წარმოშობა-განვითარების ეტაპები ინფლაციური კოსმოლოგიის თვალსაზრისით-----	61
VI. მატერიის, ინფორმაციისა და სუბსტანციის შესახებ-----	73
VII. ყველაფრისა და არაფრის ურთიერთმიმართების შესახებ-----	83
VIII. დროის რაოდენობრიობისა და თვისებრიობის შესახებ-----	84
IX. ცოცხალი ორგანიზმის მიკროსტრუქტურის შესახებ-----	100
X. ადამიანის ცენტრალურობის შესახებ-----	111
XI. გ.კ.ს.-ოს მეცნიერული აღწერის ზოგიერთი პრობლემის შესახებ-----	115
XII. რელიგიის შესახებ-----	121
XIII. კოსმიური სამყარო დაპირისპირებათა ერთობის თვალსაზრისით-----	135
XIV. ოკულტუზმის შესახებ -----	147
XV. დიდი აფეთქების თეორიის ინფლაციური მოდელისა და ოკულტიზმის პრინციპების ურთიერთმიმართება -----	158
XVI. მატერიალისტური სამყარო ინფორმაციული თვალსაზრისით -----	167
XVII. ახალი ბიოლოგიური პარადიგმების შესახებ-----	179
XVIII. აზრის სუბსტანციურობის შესახებ-----	184
XIX. „პაულის ძალების“ შესახებ -----	193
X X. ადამიანის სტრუქტურულობისა და თვისებრიობის შესახებ -----	199
XXI. კაცობრიობის სტრუქტურულობის შესახებ -----	210
XXII. ევოლუციურობის შესახებ -----	217

XXIII. კოსმოსური სამყაროს ციკლორობის შესახებ -----	226
XXIV. მატერიალისტურ-ევოლუციონისტური და იდეალისტურ-კრეაციონისტულ მსოფლმხედველობათა ურთიერთმიმართების შესახებ -----	233
XXV. კოსმიური სამყაროს არსებობისა და განვითარების ძირითადი პრინციპების შესახებ -----	242
XXVI. სულის რაობის შესახებ -----	248
XXVII. ეროვნულობისა და გლობალიზაციის ურთიერთმიმართების შესახებ -----	258
ლიტერატურა -----	265



შოთა შოშიაშვილი

შოთა შოშიაშვილი დაიბადა 1937 წლის 11 ნოემბერს თბილისში. მამა – შოშიაშვილი სოლომონი (1909-1972) – სპეციალობით ხით-ხურო, დაწყებითი განათლებით. დედა – ქობილაშვილი თამარი

1915-1996) – დიასახლისი, საშუალო განათლებით.

შ. შოშიაშვილმა 1956 წელს წარჩინებით დაამთავრა თბილისის რკინიგზის №9 საშუალო სკოლა. 1957-დან სწავლობდა ივ. ჯავახიშვილის სახ. თსუ-ის ფიზიკის ფაკულტეტზე, რომელიც წარჩინებით დაამთავრა

1963 წელს და მუშაობა დაიწყო თსუ-ს ფიზიკის ფაკულტეტის ბირთვული ფიზიკის კათედრაზე.

შ.შოშიაშვილი იმყოფებოდა ხანგრძლივ სამეცნიერო მივლინებაში ქალაქ დუბნის ბირთვული გამოკვლევების გაერთიანებულ ინსტიტუტში, სადაც 1977 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია მაღალი ენერგიების ფიზიკაში.

1988 წლის სსრკ მინისტრთა საბჭოსთან არსებული უმაღლესი საატესტაციო კომისიის გადანყვეტილებით შ. შოშიაშვილს მიენიჭა უფროსი მეცნიერ თანამშრომლის წოდება. მას, სხვა მეცნიერ თანამშრომლებთან ერთად გამოქვეყნებული აქვს 55 სამეცნიერო შრომა ელემენტალური ნაწილაკების ფიზიკაში.

1993 წლიდან იგი დაინტერესდა რელიგიისა და მეცნიერების ურთიერთმიმართების საკითხებით. ამ მიმართულებით მას გამოქვეყნებული აქვს 7 სამეცნიერო სტატია. ხოლო ბოლო 10 წლის განმავლობაში მუშაობის შედეგებს აქვეყნებს წინამდებარე წიგნის სახით.

(E-mail: shoshia77@gmail.com; ტელ: 2 23 55 03; მობ. 551 23 55 05).

2003 წელი