



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

სადოქტორო პროგრამა: მათემატიკა

ხათუნა მშვენერაძე

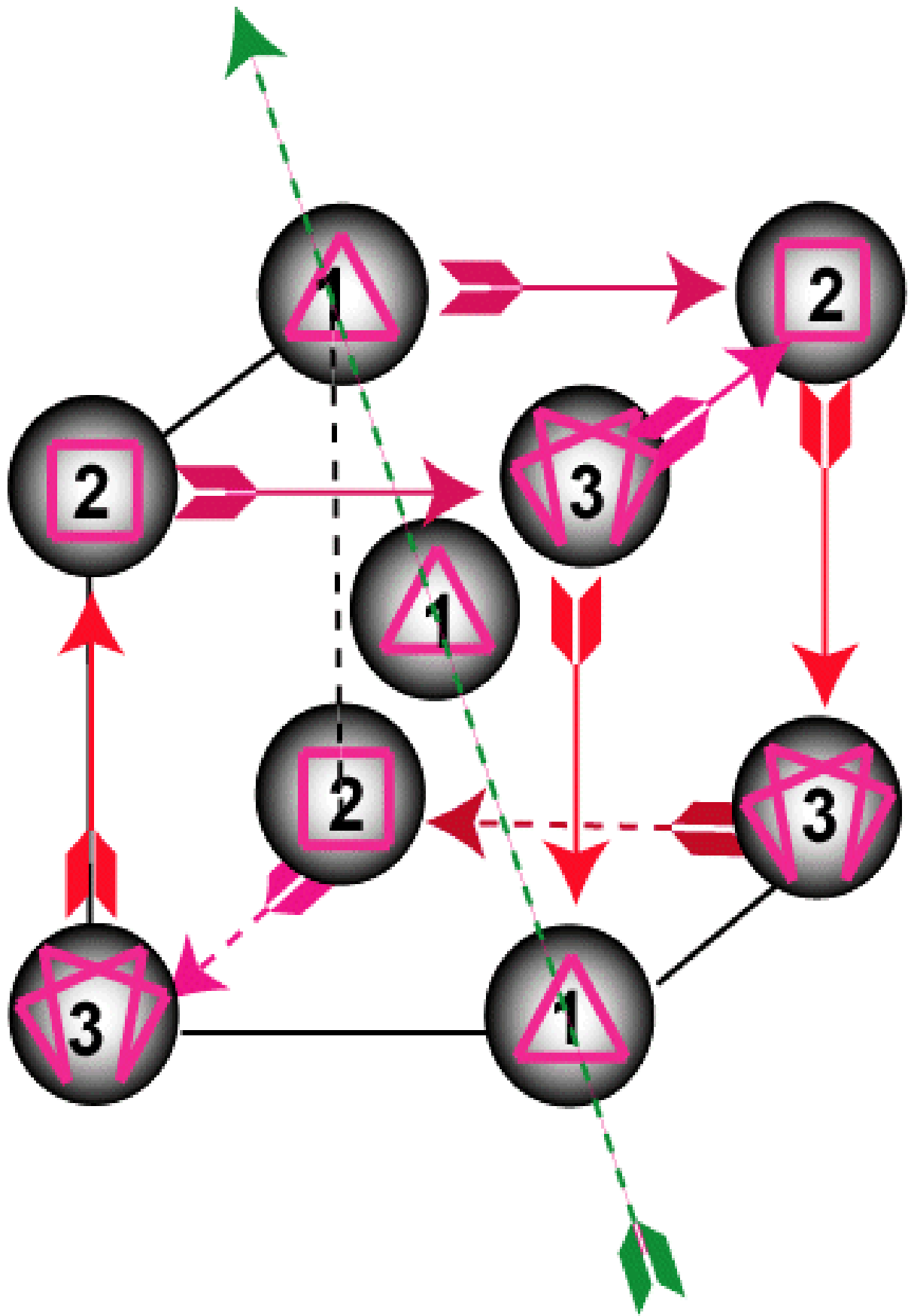
I სემესტრის დოქტორანტი

სასემინარო ნაშრომი (სასწავლო კომპონენტი) თემაზე:

ინფორმაციოლოგიის საფუძვლების ზოგადი მიმოხილვა

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ჯონდო შარიქაძე
ფიზ. მათ. მეცნიერებათა დოქტორი, თსუ სრული პროფესორი

თბილისი 2013 წელი



შინაარსი

შესავალი -----	4
§1. ინფორმაციოლოგია–საზოგადოების ინფორმაციულ-ინტელექტუალური განვითარების გზა -----	5
§2. ინფორმაციოლოგია-ინფორმაციის ზოგადი თეორია -----	7
§3. ხუთგანზომილებიანი ინფორმაციული სამყარო-----	18
დასკვნა-----	24
დანართები-----	25
გამოყენებული ლიტერატურა-----	29

შესავალი

ამ ნაშრომში მიმდევრობითი სისტემეტიზირებული ფორმით გადმოცემულია ინფორმაციოლოგიის, როგორც ბუნებრივი და ხელოვნური ინფორმაციის შესახებ ყოვლისმომცველი თეორიის, საფუძვლების ზოგადი მიმოხილვა. ბუნებრივ ინფორმაციაში ნაგულისხმებია ინფორმაცია სამყაროს ბუნების შესახებ, ხოლო ხელოვნურ ინფორმაციაში—ინფორმაცია, რომელიც შექმნილია ადამიანის მიერ. ხელოვნური ინფორმაციის ცნება წერილობითი უწყების, ბგერითი შეტყობინების, ტელერადიოგადაცემების, კომპიუტერულ-ტიპოგრაფიული წიგნებისა და ყოველივე იმის სახით, რაც შექმნა ადამიანმა, წარმოადგენს ჩვენი შეგრძნებებითა და დაკვირვებებით რეალურ სამყაროში აღმოცენებული ბუნებრივი ინფორმაციის ნაკვალევს. მოცემულია ინფორმაციის და ინფორმაციული პროცესების, როგორც შემეცნების აბსტრაქტული განმარტებისა და თავად ინფორმაციოლოგიის თეორიის ფორმირება. ინფორმაციოლოგიის კონცეფცია მოცემულია ინფორმაციის სოციალური და ბუნებრივი მნიშვნელობის ასპექტში განცალკევებული ადამიანისთვის, კოლექტივისთვის და მთელი ერთობლიობისთვის, ასევე ადამიანისა და ბუნების ინფორმაციული ერთობლიობის ფონზე, ინფორმაციის ყველა ფორმისა და ტიპის ერთობლიობის ფონზე, ინფორმაციული ურთიერთქმედების ყველა პროცესის ფონზე, სამყაროს თვითინფორმაციზაციის პროცესებისა და სოციალური (საჯარო) ინფორმაციზაციის პროცესების ფონზე. გადმოცემულია ინფორმაციოლოგიის მეთოდოლოგიური საფუძვლები, რაც ეფუძნება ინფორმაციოლოგიური მიდგომის ფუნდამენტურ პრინციპს, კვლევის ინტეგრირებული და დიფერენცირებული მიდგომების სისტემურ კომბინაციას, რაც შეიძლება საინტერესო იყოს სხვადასხვა სპეციალობის ადამიანებისათვის—ფილოლოგებისათვის, ინფორმაციოლოგებისათვის, მათემატიკოსებისათვის, ლინგვისტებისათვის, იურისტებისათვის, მეთოდისტებისათვის, უნივერსიტეტთა პედაგოგებისათვის, მკვლევარებისათვის, მაგისტრებისათვის, დოქტორანტებისათვის, ყველასთვის, ვინც დაინტერესებულია ინფორმაციის, ინფორმატიკის, ინფორმატიზაციის და ინფორმაციოლოგიის პრობლემებით.

§1. ინფორმაციოლოგია–საზოგადოების ინფორმაციულ- ინტელექტუალური განვითარების გზა

XX საუკუნის 60-იან წლებში, ბუნებრივი რესურსების პრაქტიკულად არარსებობისას, იაპონელი ხალხისა და იაპონიის ხელისუფლების წინაშე წამოიჭრა საკითხი: „რა მიმართულებით წაეყვანათ ქვეყნის განვითარების გზა?“ ხალხის მატერიალური კეთილდღეობის შემდგომი გაუმჯობესების გზით, თუ ინფორმაციულ-ინტელექტუალური განვითარების, საზოგადოების ინფორმატიზაციის, ინფორმაციული რესურსებისა და ტექნოლოგიების გზით ანუ მატერიალური თუ ინფორმაციოლოგიური გზით?

1964 წლიდან იაპონიამ აირჩია მეორე გზა, გათვალისწინებით იმისა, რომ მატერიალური სიმდიდრე-ეს არის ინფორმაციისა და ინფორმაციული რესურსების სიმდიდრე. ამ არჩევანმა საშუალება მისცა იაპონიას, რომ ერთ სულ მოსახლეზე ერთობლივი შემოსავლებით უმოკლეს დროში გასულიყო მსოფლიოში მეორე ადგილზე, ხოლო ეკონომიკის ბევრი მაჩვენებლით პირველ ადგილზე (იხ. დანართი 1) ამ პერიოდიდან იწყებს ათვლას ინფორმაციოლოგიის განვითარების, საზოგადოების ინფორმატიზაციის, ინფორმაციული რესურსებისა და ტექნოლოგიების განვითარების მსოფლიო ისტორია. ამერიკის შეერთებული შტატები, ფლობდა რა მთელი მსოფლიოს მასშტაბით და მათ შორის იაპონიაშიც ინფორმაციის შეგროვების მძლავრ რესურსებს, 60-იანი წლების დასასრულსა და 70-იანი წლების დასაწყისში, შეიარაღდა განვითარების იაპონური ინფორმაციოლოგიური სისტემით.

საბჭოთა კავშირში 60-იან წლებში ბევრი ორგანიზაცია შეუდგა ინფორმატიზაციის ანალოგიური პრობლემების შესწავლას. თუმცა, განვითარებული ქვეყნების საზოგადოებრივი ინფორმაციოლოგიური ცნობიერება საკმაოდ სწრაფად გახდა მთელი მსოფლიო თანამეგობრობის ინფორმაციული საკუთრება. დღესდღეობით მსოფლიოს ყველა ქვეყანა მიდის განვითარების ინფორმაციოლოგიური გზით. ინფორმაცია, როგორც ბუნებისა და საზოგადოების ზოგადი გენერაციული საფუძველი, წარმოადგენს ყველა ერის პროგრესისა და კეთილდღეობის უალტერნატივო რესურსს. ინფორმაციულმა რესურსებმა და ტექნოლოგიებმა, მედიამ, კომპიუტერებმა, ლოკალურმა და გლობალურ-კოსმიურმა ინფორმაციოლოგიურმა სისტემებმა და ქსელებმა მეცნიერება და ტექნიკური პროგრესი აიყვანეს უპრეცედენტო დონეზე, შედარებით იმასთან, რასაც მანამდე უზრუნველყოფდნენ ფიზიკა, მექანიკა, ქიმია და ელექტროდინამიკა ერთად.

ინფორმაციოლოგია, ბუნებრივ და ხელოვნურ ინფორმაციაზე და სამყაროს ინფორმაციოგენურ-ვაკუუმურ არსზე დაყრდნობით, აღმოჩნდა მთელი მსოფლიო თანამეგობრობის აქტიური ცხოვრების, თანხმობის, მშვიდობის და მეცნიერულ-ტექნიკური განვითარების ერთადერთი განზოგადებული იდეოლოგია. სწორედ ამიტომ უცხოური სახელმწიფო უნივერსიტეტები, ინფორმაციოლოგიის ინსტიტუტები და და სხვა სასწავლო დაწესებულებები, რომლებშიც იკითხება ლექციები და წარმოებს პრაქტიკული მეცადინეობები ინფორმაციოლოგიის საფუძვლებში, დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ ინფორმაციოლოგიის, ინფორმაციის სფეროში საგანმანათლებლო საქმიანობის, მსოფლიო თანამეგობრობის ინფორმაციოლოგიური უსაფრთხოების, ინფორმაციოლოგიურ რესურსებში და ტექნოლოგიებში, ლოკალურ, გლობალურ და კოსმიურ ინფორმაციულ ქსელებში, ინტერნეტის და ა. შ. იდეის პროპაგანდას, განსაკუთრებით პედაგოგებისათვის, სტუდენტებისათვის, სპეციალისტებისათვის, სახელმწიფო და კერძო სტრუქტურების მოღვაწეთათვის.

ლათინური ტერმინი *informatio* და ინგლისური სიტყვა *information* ნიშნავს: მონაცემები, შეტყობინება, ინფორმაცია. ცოდნის ზოგიერთ სფეროში (ინფორმატიკა, კიბერნეტიკა) ინფორმაცია- ეს არის გაურკვეველობის (ენტროპიის) აღმოფხვრის ზომა. ინფორმაციის თეორიაში (კომპიუტერულ სისტემებში და კავშირგაბმულობაში) - ეს არის მიღებული, დამუშავებული ან გაგზავნილი შეტყობინებების (ბიტების) რაოდენობა. სინერგეტიკაში (ბერძნული სიტყვიდან *sinergia* - ერთად, ერთობლივი მოქმედება, თანამშრომლობა, თანამეგობრობა) - ახლახანს აღმოცენებულ სამეცნიერო მიმართულებაში ინფორმაცია ნიშნავს სისიტემის ორგანიზაციის (თანმიმდევრულობის, დაკავშირებადობის, სიმწყობრის) ზომას. სისტემის სიმწყობრის (ინფორმაციულობის) მაღალი ზომა წარმოადგენს მისი შემადგენელი ნაწილების შეთანხმებულობის პირობას (საფუძველს), რაც იწვევს ამ ნაწილების თვითდამოკიდებულების და თვითორგანიზაციის შემცირებას და სისტემის ენტროპიის შემცირებას, რასაც თავის მხრივ მივყავართ მთელი სისტემის თანმიმდევრულობის და სიმწყობრის გაზრდამდე.

ინფორმაციოლოგია გვამღევეს ინფორმაციის შემდეგი სახის განზოგადებულ განსაზღვრებას: ინფორმაცია-ეს არის საზოგადოდ თვითურთიერთობა, თვითგამოსახვა და მათი ფარდობა, რაც წარმოგვიდგენს უნივერსალურ გენერაციულ ინფორმაციოგენურ გარემოს, რომელიც არის სამყაროს ვაკუუმური და მატერიალური სფეროების გამოვლინებისა და ფუნქციონირების საფუძველი. ინფორმაციის წყალობით გაჩნდა სამყარო-წარმოიშვა გალაქტიკები, პლანეტები, დედამიწა და სიცოცხლე მასზე-პოსტულაცია, რომელიც არ საჭიროებს მტკიცებას.

§2. ინფორმაციოლოგია-ინფორმაციის ზოგადი თეორია

ჩვენი გარე სამყაროს შესახებ ბუნებრივი ინფორმაცია იყო პირველადი მიზეზი ცოცხალი არსებების წარმოშობისა, მათი განვითარებისა და სრულყოფის პირობით; ინფორმაცია არის ხალხსა და ბუნებას შორის ურთიერთობის საფუძველი; ის წარმოადგენს ერთიანი მსოფლიო ფიქურ-ინფორმაციული გაერთიანების დასაბამისა და თანაფარდობის სუბსტანციას. ინფორმაცია, როგორც უნივერსალური (ყველგანარსებული) ველი თვითფარდობისა, ასახვისა და თანაფარდობისა, არის ჩვენს შიგნით, ჩვენს შორის და ჩვენს გარეთ. ინფორმაცია არის სამყაროს საყოველთაო გენერაციული საფუძველი.

ხელოვნური ინფორმაციის ცნება წერილობითი უწყების, ბგერითი შეტყობინების, ტელერადიოგადაცემების, კომპიუტერულ-ტიპოგრაფიული წიგნებისა და ყოველივე იმის სახით, რაც შექმნა ადამიანმა, წარმოადგენს ჩვენი შეგრძნებებითა და დაკვირვებებით რეალურ სამყაროში აღმოცენებული ბუნებრივი ინფორმაციის ნაკვალევს.

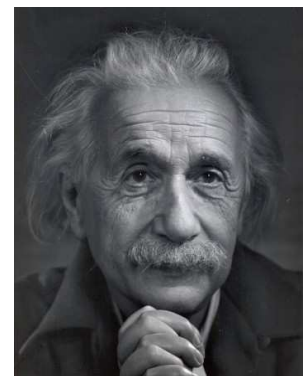
უძველესი დროიდან იყო ცნობილი, რომ სამყარო შევსებული იყო ეთერით. ეს თეზისი გარკვეულ მეცნიერთა შორის მკვიდრობს დღესაც. თუმცა საყოველთაოდ აღიარებული მაიკელსონ-მორლის ცდები და აინშტაინის ფარდობითობის თეორია მოწმობენ საწინააღმდეგოს-ეთერი როგორც ასეთი (სითხისა ან აირის სახით) არ არსებობს.



ალბერტ მაიკელსონი
(1852-1931)



ედვარდ მორლი
(1839-1923)



ალბერტ ეინშტეინი
(1879-1955)

მსოფლმხედველობისა და ინფორმაციის ბუნებრივი არსისათვის ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს ინფორმაციოლოგიის შემდეგ მსოფლიო ინფორმაციონოგენურ კანონს (მიკ): მთელი მსოფლიო შევსილია უნივერსალური ვეგეტაციურ-გენერაციული ინფორმაციონოგენურ-ვაკუუმური გარემოთი. ეს კანონი გვადლევს, როგორც ინფორმაციულ-ფუნქციონალური (მატერიალურ-კოდური) მსოფლიოს, ასევე სამყაროს სივრცის ინფორმაციონოგენურ-ვაკუუმურ ახსნას. აუცილებლობას არ წარმოადგენს, იმის დამტკიცება, რომ ნებისმიერი საგანი არის ურთიერთდაკავშირებული (ინფორმაციულ-ფუნქციონალური მატერიალურ-კოდური სტრუქტურით) ატომები, მოლეკულები და უჯრედები.

ბუნების ყველა მოვლენას და სხვადასხვაგვარ პროცესებს და საზოგადოებას გააჩნია ერთიანი (საყოველთაო) ინფორმაციონოგენური საფუძველი. ისინი მიმდინარეობენ მნიშვნელოვანი ინფორმაციული გამოსხივებებით (ველებით), რომლებიც, თავის მხრივ შეიძლება გამოვლინდნენ (როგორც კერძო შემთხვევები) შემდეგი ველების სახით: ძლიერი ბირთვული, სუსტი ბირთვული, ელექტრომაგნიტური და გრავიტაციული (იხ. დანართი 2).

ფუნდამენტური მოვლენები და პროცესები, კერძოდ, ყველა ცნობილი ველი წარმოადგენენ უნივერსალური ინფორმაციული ველის (რომლითაც შევსილია და რომელშიც გვევლინება მთელი სამყარო) შედეგასა და კერძო ველებს.

ამგვარად, ინფორმაციოლოგია-ეს არის განზოგადებული მეცნიერება ბუნებისა და საზოგადოების, მიკრო- და მაკროსამყაროს ყველა ინფორმაციონოგენური პროცესისა და მოვლენის შესახებ. ის დაიბადა ფიზიკის, ქიმიის, მათემატიკის, ბიოლოგიის, ასტრონომიის, გეოლოგიის, კოსმოლოგიის, ისტორიის, ტექნიკური, სოციალური და ჰუმანიტარული მეცნიერებების თანაკვეთით.

ინფორმაციოლოგიის ობიექტი არის სამყარო, რომელიც ინფორმაციოლოგიური მიდგომის ფუნდამენტური პრინციპის საფუძველზე არსებობს (ჩვენი ცნობიერების მიუხედავად) და წარმოიდგინება, როგორც ჩვენი ცნობიერების ობიექტი.

ინფორმაციოლოგიის საგანს წარმოადგენს ბუნებაში და საზოგადოებაში ურთიერთობების, ურთიერთკავშირების და ურთიერთქმედებებისას წარმოქმნილი ინფორმაციული მიკრო- და მაკროდინამიკური პროცესებისა და მოვლენების გამოკვლევა მატერიალიზაციის და დემატერიალიზაციის განივთიერებული, არაგანივთიერებული და ვაკუუმური ატრიბუტებით, ასევე ინფორმაციის მიღების, გადაცემის, შენახვის, გადამუშავების, ვიზუალიზაციის და შემეცნების პროცესები.

ბუნებისა და საზოგადოების უალტერნატივო ინფორმაციული არსით ინფორმაციოლოგია აერთიანებს მეცნიერთა, სპეციალისტთა, სახელმწიფო და საზოგადო მოღვაწეთა ძალისხმევას და ფიზიკა-მათემატიკურ, ასტრონომიულ, ბიოლოგიურ, გეოლოგიურ, სხვა ბუნებრივ და ხელოვნურ მეცნიერებებს ერთიანი ინფორმაციოლოგიური საფუძვლით და ხელს უწყობს სამყაროს მიკრო- და მაკროსტრუქტურების უსასრულო სიმრავლის ურთიერთობათა კანონების შემდგომ აღმოჩენას.

ყველა მეცნიერება წარმოადგენს ერთი ავტოკორელაციური ხის ტოტებს და ეს ხე არის ინფორმაცია.

ინფორმაციოლოგია, როგორც მეცნიერება სამყაროს ინფორმაციოგენურ-ვაკუუმური და მატერიზებული სივრცის მიკრო- და მაკროსტრუქტურებში ურთიერთობებისა და კორელაციის შესახებ, არის XX საუკუნის გენერალიზაციური და უმსხვილესი საბუნებისმეტყველო მეცნიერება და უკიდურესად მრავალმხრივი გლობალური-სივრცული განზოგადება.

1993 წელს მოსკოვის რადიოტექნიკის, ელექტრონიკისა და ავტომატიკის სახელმწიფო ინსტიტუტის (МИРЭА) (იხ. დანართი 3) რექტორის РАН-ის (Российская Академия Наук) (იხ. დანართი 4) აკადემიკოსის, სახელმწიფო პრემიის ლაურიატის, რუსეთის ფედერაციის დამსახურებული მეცნიერმუშაკის ნ. ნ. ევტიხიევის მიერ ხელმოწერილი ბრძანებისა და ინფორმატიზაციის საერთაშორისო აკადემიის (MAI (ისა)) პრეზიდიუმის ბრძანებულების შესაბამისად, MAI-ის ბაზაზე გაიხსნა МИРЭА-ს ინფორმაციოლოგიის და ინფორმაციის განაწილებული გადამუშავების კათედრა.



ფიზიკა-მათემატიკურ მეცნიერებათა დოქტორი

ნიკოლაი ევტიხიევი

ამ დროიდან დღემდე მესამე კურსის სტუდენტებს ყოველწლიურად იკითხებათ „ინფორმაციოლოგიის საფუძვლების“ ორსემესტრიანი კურსი, ტარდება პრაქტიკული მეცადინეობები, სრულდება საკონტროლო და საკურსო შრომები ინფორმაციოლოგიაში. მიმდინარეობს სადიპლომო პროექტების დაცვები, ხდება საკანდიდატო და სადოქტორო დისერტაციების დაცვა. რუსეთის ფედერაციის განათლების სამინისტრო ამტკიცებს სამეცნიერო წოდებებს ინფორმაციოლოგიის კათედრაზე. რუსეთის ფედერაციის განათლების სამინისტრომ მოსკოვის ინფორმაციოლოგიის ინსტიტუტს გადასცა სწავლებისა და სახელმწიფო დიპლომების გაცემის უფლება.

რუსეთის, СНГ-ს და სხვა ქვეყნების აკადემიები, უნივერსიტეტები, ინსტიტუტები, კოლეჯები და სკოლები სტუდენტთა, მოსწავლეთა მომზადების ფაკულტეტურ და სასკოლო სასწავლო პროგრამებში და სპეციალისტთა გადამზადების პროგრამებში რთავენ „ინფორმაციოლოგიის საფუძვლების“ კურსს. ინფორმაციოლოგიამ, როგორც გლობალურ-კოსმიურმა დისციპლინამ მიიპყრო არა მხოლოდ სასწავლო დაწესებულებათა ყურადღება, არამედ ის ფართოდ გამოიყენება ასევე სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებში, ლაბორატორიებში, საკონსტრუქტორო ბიუროებში (KB), სახელმწიფო, კერძო და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებში, როგორც ფუნდამენტური ინფორმაციოლოგიური საფუძველი ადამიანთა დასაქმების ყველა სფეროში.

ტერმინი ინფორმაციოლოგია პირველად გაჩნდა 1989 წელს, ხოლო პირველი გამოცემა ინფორმაციოლოგიაში გამოვიდა 1993 წელს. ამავე წელს ინფორმატიზაციის მეორე საერთაშორისო ფორუმზე გაკეთდა მოხსენება თემაზე: „ინფორმაციოლოგია-მსოფლიო თანამეგობრობის ინფორმატიზაციის სამეცნიერო კონცეპცია“. 1994 წელს პირველად გამოიცა ინფორმაციოლოგიაში სასწავლო სახელმძღვანელო სტუდენტებისათვის.

ინფორმაციოლოგიის საფუძვლები რამდენიმე წელია (1995 წლიდან დღემდე) იკითხება მოსკოვის ინფორმაციოლოგიის ინსტიტუტის ინფორმაციული მათემატიკის ფაკულტეტზე და კონცეპტუალურად იკითხებოდა ავტორის მიერ (1978 წლიდან 1982 წლამდე) მათემატიკური პროგრამირების, ალბათობისა და მათემატიკური სტატისტიკის თეორიის კურსებში მოსკოვის საყოფაცხოვრებო მომსახურების სახელმწიფო ტექნოლოგიური ინსტიტუტის ეკონომიკური ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის.

ინფორმატიზაციამ განსაკუთრებული როლი ითამაშა მსოფლიო განვითარებაში და ფაქტიურად გახდა ფუნდამენტალური საფუძველი შემდგომში პრინციპულად ახალ სამეცნიერო მიმართულების-ინფორმაციოლოგიის სახელწოდების მიცემისა. სიტყვა ინფორმაციოლოგია რუსეთში პირველად გაჩნდა 1981 წელს მასობრივი მომსახურების ლოკალური

მრავალტერმინალური ინფორმაციულ-გამოთვლითი სისტემებისა და ქსელების შექმნისას და მიიღო განვითარება ინფორმაციულ-საცნობარო სამსახურების (ევროპისა და აზიის ქვეყნების) საერთაშორისო კონფერენციაზე, რომელიც 1988 წელს გაიმართა მოსკოვში. ამგვარად ინფორმატიზაციის განვითარების გზამ წინსწარ განსაზღვრა ინფორმაციოლოგიის დაბადება.

ფუნდამენტური მეცნიერების კრიზისი მდგომარეობს იმაში, რომ აღმოჩენათა კრიზისის განსაზღვრული პაუზის შემდეგ დგება გადახედვისა და სამეცნიერო მემკვიდრეობის კრიტიკის პერიოდი. ასეთი პერიოდები მათი, როგორც ჩანს, არაობიექტურობის მიუხედავად, არიან მეცნიერულ-პროგრესული და მათ ყოველთვის გადაჰყავდათ მეცნიერება აღმოჩენათა ახალ საზღვრებში, ხოლო საზოგადოება - განვითარების ახალ დონეზე. შეგვიძლია დავასახელოთ პუბლიკაციათა არც თუ მცირე რაოდენობა, რომლებშიც ავტორები აკრიტიკებენ ისეთ პრინციპებს, პოსტულატებს და კანონებს, რაც ბუნებრივია და ამავდროს არ გვთავაზობენ რაიმე ახალს.

ინფორმაციოლოგია-ეს არის ერთიანი თეორია ერთიან ფუნდამენტალურ ინფორმაციულ ფუძეზე; ეს არის ზოგადი მეთოდოლოგია და ზოგადი ინფორმაციული მეტაენა სახელმწიფო და საზოგადო მოღვაწეთა, მეცნიერთა და სპეციალისტთათვის. ინფორმაციოლოგიამ მოიპოვა ფართო აღიარება და გააჩნია აქტიური გავლენა მეცნიერებაზე, საზოგადოების პოლიტიკურ და ეკონომიკურ ცხოვრებაზე; ინფორმაციული პოზიციებით ის განიხილავს ფიზიკის, ასტრონომიის, ქიმიის, ბიოლოგიის, მედიცინის, სოციოლოგიის, ტექნიკის, ბიზნესის, პოლიტიკის, კოსმოსის პრობლემების მთელ სპექტრს. ფართო განვითარება ჰპოვა ინფორმაციოლოგიამ მშენებლობის, სპორტისა და კულტურის სფეროებში. ინფორმაციოლოგია საბაზრო ურთიერთობების, პოლიტიკის, სამართლის; იმფორმაციოლოგია რაიონის, ქალაქის, რეგიონის, სახელმწიფოსი და ა. შ. ინფორმაციოლოგია არის სრულიად ახალი სუპერმიკრო- და მაკროტექნოლოგიები საქმიანობის ყველა სფეროში, ის არის სამეცნიერო-რევიოლუციური გარღვევა მთელი კაცობრიობისა და ტრანსცენდენტული მსოფლიოს ინფორმაციულ მომავალში. ინფორმაციოლოგიამ უზრუნველყო სულიერ, ბიოლოგიურ და ტექნიკურ განვითარებაზე გადასვლა, რაც თავის მხრივ საფუძველს უქმნის სიკეთისა და ბოროტების უპრეცედენტო შესაძლებლობებს. ამიტომ ინფორმაციოლოგია შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს გარკვეული კატეგორიის ხალხის მიერ სისხლისსამართლებრივი და სხვა ანტიჰუმანური მიზნებით. იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს არასაიმედო და საშისქესცენტრიული ხალხის მიერ როგორც სახიფათო იარაღო ირფორმაციოლოგიურ ომში, რომელიც ბოლო დროს ძლიერად შემოიჭრა ცალკეული მასიური ინფორმაციის (მედია) საშუალებებით. ამიტომ ინფორმაციოლოგია როგორც მეცნიერებათაგან არცერთი სხვა, აწარმოებს მოსახლეობის ინფორმაციოლოგიური

უსაფრთხოებისა და დაცვის ფუნდამენტალური საფუძვლების საგულდაგულოდ დამუშავებას თითოეული სახელმწიფოსა და მთელი მსოფლიო თანამეგობრობის გავრცელებული ინფორმაციულ-ფიჭური (ქსელური) თვითმმართვეის ჩარჩოებში.

მესამე ათასწლეულში ინფორმაცია, როგორც ბუნების პროცესებისა და მოვლენების ცოდნის აბსოლუტური ჭეშმარიტება გახდება მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის გლობალურ-კოსმიური რესურსი, რომლის ფლობით, ალბათ, შესაძლებელი იქნება ტონა ნახშირის, ნავთობის ცისტერნების, რკინის მადნის ვაგონების, სხვა მატერიალური, შრომისა და ფინანსური რესურსების გარეშე სრულიად ან ნაწილობრივ იოლად წინსვლა. ბუნების მიკრო- და მაკროსტრუქტურებში დეტერმინირებული მატერიზაციისა და დემატერიზაციის ურთიერთობების ინფორმაციულ-კოდური სტრუქტურების გაშიფვრით, ხალხი ისწავლის თერმობირთვული სინთეზის, გრავიტაციის პროცესების, ელექტრომაგნიტური და არაელექტრომაგნიტური მოვლენების, დედამიწის ღრმა წიაღში და სამყაროს უსაზღვრო სივრცეში თვითწარმოქმნისა და თვითდაშლის პროცესების მართვას. დედამიწის, მზის სისტემის და სრულიად სამყაროს ინფორმაციული კოდის მიღებით შესაძლებელია გავლენა მოვახდინოთ ბუნების არა მხოლოდ ძირითად კანონებზე, არამედ ვმართოთ კულტურათა მოსავლიანობა, გვალვა, ციკლონები, სხვა ბუნებრივი მოვლენები და პროცესები. შესაძლებელია უზრუნველყოთ დედამიწის გარეთა ინფორმაციულ-კოსმოსური ცივილიზაციის ეფექტური ძიება. გაჩნდება სოციალური საკითხების ოპტიმალურად გადაჭრის, სახელმწიფო მოწყობის, მედიცინის, მეცნიერების, კულტურის, სპორტის და ა. შ. პრობლემების გადაჭრის შესაძლებლობა. დადგება ტრანსკოსმოსური ფრენებისა და გალაქტიკათა ათვისების ერა. ინფორმაციოლოგიის გამოყენებით შესაძლებელია სახელმწიფო უსაფრთხოების საკითხების წარმატებით გადაწყვეტა, უახლესი ინფორმაციულ-კოდური ტექნოლოგიების ათვისება, განათლების მაღალი ხარისხის, ჯანდაცვის და სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების უზრუნველყოფა.

მე ვიმედოვნებ, რომ „ინფორმაციოლოგიის საფუძვლების“ შეთავაზება მკითხველთა ფართო სპექტრისათვის, იქნება მსოფლიო თანამეგობრობის ინფორმაციულ-რევოლუციური განვითარების დასაწყისი გლობალიზაციიდან ინფორმაციულ-კოსმოსური ცივილიზაციისაკენ გზაზე.

ინფორმაციოლოგიის, როგორც საყოველთაო ინფორმაციული მეცნიერების იდეამდე კაცობრიობა მიდიოდა თავისი განვითარების მთელი ისტორიის მანძილზე. სამყაროს ასტრონომიული ცოდნა, ფიზიკისა და ქიმიური რეაქციების კანონების შესწავლა არ გვაძლევდნენ სრულყოფილ პასუხებს დასმულ კითხვებზე. მეცნიერულ დისციპლინათა რიცხვი იმდენად დიფერენცირებული

გახდა, რომ წარმოიქმნა მისი სისტემატიზაციის, კლასიფიკაციის და შეჯამების აუცილებლობა.

საზოგადოებაში მუდმივად ცირკულირებს ინფორმაციის ძალიან დიდი რაოდენობა, რომელმაც დაიპყრო ხალხის გონება, ქცევა და თავისუფალი დრო; ის არის ყველგან და ყოველთვის: ჩვენში, ჩვენს შორის, ჩვენს ირგვლივ და მთელს სამყაროში. ინფორმაცია არის სამყაროს ერთიანი მატერიზებული და დემატერიზებული სივრცე.

არაერთი შრომა გამოვიდა ინფორმაციის თეორიაში, მაგრამ არც ერთ მათგანში არაა მოცემული იმფორმაციის, მისი შესწავლის საგნისა და ობიექტის არგუმენტირებული დამაკმაყოფილებელი განსაზღვრება. ძირეულად ყოველ მათგანს გააჩნია დამოკიდებულება კომუნიკაციის თეორიასთან და მხოლოდ ირიბი დამოკიდებულება ინფორმაციის ყველაზე ზოგადსოციალურ და უნივერსალურ არსთან.

ინფორმაციოლოგიის საფუძვლებში წარმოდგენილია ინფორმაციის შემდეგი ფუნდამენტური პრინციპები:

პირველ რიგში, შემოთავაზებულია ზოგადსაყოველთაო, ზოგადსაკაცობრიო და ზოგადსამეცნიერო თეორიული დასაბუთებული კონცეფციები და მოცემულია მისი განმარტება, როგორც სამყაროს მიკრო- და მაკროდინამიკური პროცესების განზოგადებული (генерализационной) ფუნდამენტური საფუძვლებისა.

შემდგომ, მოცემულია გენერალიზაციური განსაზღვრების და ინფორმაციოლოგიის მეცნიერების სახელწოდების დასაბუთება, რომელიც აწარმოებს ინფორმაციის შესწავლას, მოცემულია ინფორმაციოლოგიის ობიექტის, საგნისა და მეთოდის განსაზღვრება, რომელშიც ინფორმაცია დასაბუთებულია, როგორც უნივერსალური ფუნდამენტური საფუძველი მიკრო- და მაკროსტრუქტურებში მიმდინარე ყველა პროცესისა, და წარმოიდგინება, როგორც ერთიანი გავრცელება ინფორმაციულ-ფიქური (მატერიზებული და დემატერიზებული) თვითმართვადი სამყაროს სივრცე.

და ბოლოს, გახსნილია ინფორმაციოლოგიის დანართის (დამატების) ფართო სპექტრი, ნაჩვენებია ინფორმატიკის, როგორც მისი შემადგენელი ნაწილის არსი, რაც მდგომარეობს იმაში, რომ მის ობიექტს წარმოადგენს ცნობები, მონაცემები, მოვლენები, ე. ი. ინფორმაციის კერძო შემთხვევები, მომენტები, პროცესები, და ასევე ნაჩვენებია, რომ ინფორმატიკის ობიექტთან ადამიანი ურთიერთქმედებს არა მხოლოდ უშუალოდ, არამედ გამოთვლითი ტექნიკისა და დამაკავშირებელი საშუალებებით.

ინფორმაციოლოგიაში დიდი სამეცნიერო წვლილი შეიტანეს და ინფორმაციოლოგიის, როგორც ინფორმაციის შესახებ მეცნიერების, განვითარებაში მნიშვნელოვანი როლი ითამაშეს მრავალი ქვეყნის ცნობილმა მეცნიერებმა და გამოჩენილმა სპეციალისტებმა.

დღესდღეობით ადამიანთა პროგრესის მრავალი ტრადიციული რესურსი კარგავს თავის პირველხარისხოვან მნიშვნელობას. ინფორმაცია ხდება მთავარი რესურსი მსოფლიო თანამეგობრობის სამეცნიერო-ტექნიკური და სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებისა. ინფორმაციულ გამოთვლითი სისტემები და კომპიუტერთა კეთილმოწყობილი (აკდემიკოსმა ე. ვ. ევრეინოვმა პირველად მსოფლიო მეცნიერებაში 50-იან წლებში წარმოადგინა მაღალი კლასის *ეგმ*-ების სტრუქტურისა და ინფორმაციის განაწილებული გადამუშავების მეთოდი, რამაც დააჩქარა ინფორმაციის გაგება და ინფორმაციოლოგიის დაარსება) ქსელი თამაშობს ისეთივე როლს საზოგადოებრივ ცხოვრებაში, როგორსაც თავის დროზე თამაშობდნენ ელექტრიფიკაცია, ტელეფონიზაცია, რადიო და ტელევიზია ერთად აღებული.



ინფორმატიზაციის საერთაშორისო აკადემიის პრეზიდენტი-აკადემიკოსი ე. ვ. ევრეინოვი

ინფორმაცია არა მხოლოდ არსებით გავლენას ახდენს მეცნიერების, ტექნიკისა და სხვადასხვა დარგების დაჩქარებულ განვითარებაზე, არამედ თამაშობს დიდ როლს საზოგადოებრივი წესრიგის დაცვის უზრუნველყოფის პროცესში, მოზარდი თაობის საკუთრების შენარჩუნების, აღზრდისა და განათლების პროცესებში, ხალხსა და სოციალურ საკითხებს შორის კულტურულ ურთიერთობაში. ინფორმაცია-ეს არის მსოფლიო საზოგადოების მართლაც ამოუწურავი რესურსი. ის არის სამყაროს ფუნდამენტი, რადგან ყველაფრის საფუძველია ინფორმაცია. რასაც ჩვენ ვგრძნობთ, ვხედავთ და რაც გვესმის - ეს ყველაფერი არის კონკრეტული ფორმები, ინფორმაციულ-კოდური სტრუქტურები სა მატერიზებული და დემატერიზებული ინფორმაციის სახეები, ხოლო ჩვენი ცხოვრება წარმოადგენს მის ფენომენს.

ინფორმაციის ობიექტს წარმოადგენს სამყაროს ერთიანი გავრცელებული საინფორმაციო-ფიქური სივრცე მასში მიმდინარე მიკრო- და მაკრო-განზომილებიანი ინფორმაციოგენური პროცესებით და ტექნოლოგიებით.

ერთიანი გავრცელებული საინფორმაციო-ფიქური სივრცის საფუძველს ასახავენ ინფორმაციის შენახვისა და ცვლილების კანონები. როგორი ცვლილებებიც არ უნდა მოხდეს საინფორმაციო სამყაროში, ინფორმაციის საერთო

რაოდენობა რჩება უცვლელი. ენერჯის, მოძრაობის და მასის მიკრო- და მაკროგანზომილებიან კავშირებსა და ურთიერთქმედებების დაუსრულებელ პროცესში ინფორმაცია ინვარიანტული რჩება (ინახება), როგორც იმ ყველანაირი ცვლილების საფუძველი, რომელიც წარმოებს მისი შენახვის წყალობით, ინფორმაციის შენახვა თავის მხრივ ვლინდება მხოლოდ ინფორმაციის ცვლილების პროცესში.

ბუნების პირველსაწყისს წარმოადგენს ფუნდამენტური მიკრო- და მაკროგანზომილებიანი თვითინფორმაციული საწყისი. მსოფლიოში მუდმივად ხდება კოდირების უწყვეტი პროცესები, დეკოდირების და კოსმიური თვითრეგენერაციის (თვითგანახლების) პროცესები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ელექტრო მაგნიტურ-რეზონანსული წონასწორობას ერთიანი გავრცელებული საინფორმაციო-ფიქური სივრცის ყველა ინფორმაციულ-კოდური სტრუქტურისა.

ყველა სხვადასხვაგვარი გადასვლა (ცვლილება) ინფორმაციის ერთი ფორმიდან (კოდებიდან, სტრუქტურებიდან, სიმკვრივეების და ა. შ.) მეორეში-ყოველთვის ინახება სამყაროს ძირითადი კანონი-კანონი ინფორმაციის შენახვისა (მარადიულობის) და მისი კოდური სტრუქტურების მუდმივი ცვლილებისა.

სამყაროს კოდის გაგება ჯერ კიდევ ცოტა ხნის წინ წარმოუდგენელი იყო. მისი არსი მდგომარეობს შემდეგში. დადგენილია, რომ მემკვიდრეობა დამოკიდებულია **დნმ**-ზე და **რნმ**-ზე (რიბონუკლეინის მჟავაზე), რომეკთა მოლეკულები კოდირებულია ისე, რომ შესაძლებელია განვსაზღვროთ კოდის ელემენტი და მისი სტრუქტურა ნებისმიერ ცოცხალ ორგანიზმში. არსებობს ერთი ან რამდენიმე ძირითადი (საიდუმლოს გამხსნელი, მატარებელი) ელემენტი, რომლებიც სხვადასხვაგვარ კომბინაციებში გამოსახავენ სხვადასხვა კოდურ სტრუქტურებს ინფორმაციის სხვადასხვა სიმკვრივით. ინფორმაციის შენახვისა და მისი მარადიულობის კანონის ძალით კოდური ნიშანი მატერიზებული ან დემატერიზებული ინფორმაცია წარმოადგენს სიმეტრიულ და ასიმეტრიულ ფიქურ სტრუქტურებს, რომელნიც უზრუნველყოფენ ინფორმაციული პროცესების, მათი თვისებებისა და ფორმების წონასწორობას. ინფორმაციის ერთ-ერთი და ძირითადი კანონია კოდირების და დეკოდირების მუდმივი ინფორმაციული პროცესი, რომელიც ხელს უწყობს ინფორმაციის გაწონასწორებულ მდგომარეობას, როგორც მისი მატერიზაციისა და დემატერიზაციის მუდმივობის შედეგს. სამყაროს მიკრო- და მაკროსტრუქტურის სხვადასხვა ინფორმაციული გარემოს პროცესებისათვის არსებობს თავისი კოდური გასაღები, რომელიც ინახავს ამა თუ იმ ინფორმაციული პროცესის საიდუმლოს. გამხსნელი კოდის არსი მდგომარეობს ელემენტარული (მატარებელი) ნაწილაკების სიმრავლის არსებობაში, რომლებიც წარმოადგენენ ინფორმაციის კოდირების სისტემის საფუძველს, ანტინაწილაკების სიმრავლის

არსებობაში, რომლებიც უზრუნველყოფენ უსასრულოდ პატარა და უსასრულოდ დიდი ინფორმაციოგენური გარემოებით სამყაროს შეუცნობ საიდუმლოს.

ახალი დისციპლინის პროგრამის განხილვისას გამოიკვეთა მასში შემდეგი ნაწილები:

1. ინფორმაციის უნივერსალური კონცეფცია.

ინფორმაციის ზოგადსამეცნიერო ხასიათი. ინფორმაციული ასახვა. ინფორმაციის თანამედროვე განსაზღვრებები. ინფორმაციის სახეები. ინფორმაციის ძირითადი კონცეფციები. კვლევებში ინფორმაციული მიდგომის ფუნდამენტური პრინციპი.

2. ინფორმაციოლოგიის კანონები.

საკოველთაო ინფორმაციოგუნურ ვაკუუმური კანონი. ინფორმაციის შენახვისა და სამყაროს ინფორმაციული წონასწორობის კანონი. ინფორმაციის მუდმივი ცვალებადობის კანონი. გენერალიზაციურ-ერთიანი ინფორმაციული ურთიერთქმედების მსოფლიო კანონი. სიმეტრიზაციის, რიტმულობის, პერიოდულობის და ციკლურობის კანონები.

3. ინფორმაციული მიდგომა, როგორც ახალი პარადიგმა ევოლუციური პროცესების შესწავლაში.

ინფორმაციის ცნების ფორმირება. ინფორმაციის ცნება სხვადასხვა ფილოსოფიურ სწავლებაში. ინფორმაციული მიდგომის არსი და მეთოდოლოგია.

4. ადამიანის ინფორმაციული საქმიანობა.

ბიოსფეროს ინფორმაციოლოგია. ადამიანის ინფორმაციოლოგია. მსოფლიო საზოგადოების ჰუმანიტარულ-კულტუროლოგიური სფეროს ინფორმაციოლოგია.

ცხადია, რომ ახალი განვითარებადი მეცნიერების, რომელთაგანაც მსოფლიოს მეცნიერების არაერთგვაროვანი დამოკიდებულებაა, შესწავლისა და სწავლებისას წარმოიქმნება მრავალი კითხვა, რომელთა აღნიშვნა და განხილვა სასურველია. მთავარი კითხვაა-დისციპლინის შემადგენლობა და სტრუქტურა. ზოგიერთის თვალსაზრისით ის ცვლის სტატუსს: ვიწრო სპეციალობის დისციპლინიდან შეიძლება გადავიდეთ ზოგადპროფესიულში.

შემდეგი საკითხი-ჰუმანიტარებისთვის ადაპტირებული სახელმძღვანელოს ნაკლებობა. უცხოურ სახელმძღვანელოებში დომინირებს ფიზიკური და მათემატიკური ტერმინოლოგია: ფიზიკური სიდიდეები, დამტკიცებები, რომელთა გაგება საჭიროებს სერიოზულ მათემატიკურ მიმზადებას. ჰუმანიტარული უმაღლესი სასწავლებლების სტუდენტებთან ამ სახელმძღვანელოს გამოყენება შესაძლებელი იქნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ სიღრმისეულად შევცვლით მთელ თავებს, რაც ამჟამად მიმდინარეობს განვითარებულ ქვეყნებში. მაგალითად „ინფორმაციოლოგიის კანონების“ შესწავლისას ხდება შერჩევა ბიბლიოთეკურ-ინფორმაციულ საქმიანობაში კანონთა გამოყენების მაგალითებისა.

სახელმძღვანელოები და შრომები ამ სფეროში შექმნეს ფსიქოლოგმა ი. ოგნევმა, ფილოსოფიურ მეცნიერებათა დოქტორებმა ვ. გუხიანმა და ვ. პენკოვმა.

§3. ხუთგანზომილებიანი ინფორმაციული სამყარო

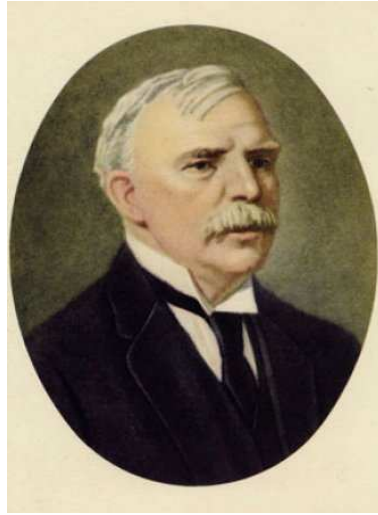
ინფორმაციოლოგია არის მეცნიერება ინფორმაციის შესახებ, რომელიც შეისწავლის ფუნდამენტურ მიმართულებებს:

1. სამყაროს ყველა ინფორმაციული მოვლენის რეგისტრაცია და შესწავლა;
2. კლასიფიკაცია, ტიპიზაცია, სტანდარტიზაცია, ყველა ინფორმაციული პროცესისა, რომელიც მიმდინარეობს სამყაროს მიკრო და მაკროსტრუქტურაში.
3. ინფორმაციული ტექნოლოგიების თეორიული და სამეცნიერო კვლევითი დამუშავება.
4. ინფორმაციის, ინფორმატიზაციის, ინფორმაციული რესურსების სფეროში სამეცნიერო კვლევითი სამუშაოების ჩატარება (ელემენტარული ნაწილაკების კვლევა, ვაკუუმის კვლევა და სხვ.)

ყველა ზემოთ ცამოთვლილის ანალიზი, გადამუშავება და გამოყენება ხდება არა მარტო დედამიწის, არამედ, შესაძლებლობისდაგვარად, მთელი სამყაროს მასშტაბებში, ვინაიდან თუნდაც თეორიული ვარაუდი იმისა, თუ საიდან წარმოიქმნება მატერიალური ნაწილი ჩვენი ქვეყნიერებისა, პრაქტიკულად დამტკიცებული არ არის.

ინფორმაციოლოგია შეისწავლის არა მარტო დედამიწას, არამედ მთელ სამყაროს, არა მარტო მატერიას, არამედ უჰაერო სივრცე-ვაკუუმს. როგორც კვლევებმა აჩვენა, ზემაღალი ვაკუუმი არსებობს დედამიწის ატმოსფეროს 200 კმ სიმაღლის ზემოთ, მაგრამ რა არის კოსმოსურ სივრცეებში? არის თუ არა რაიმე მატერიალური?

რეზერფორდის მიერ 1911 წელს ატომური ბირთვის აღმოცენამ აჩვენა, რომ პრინციპში, ატომი ძირითადად შედგება სიცარიელისაგან, ვინაიდან ატომის მათელი მასა თავმოყრილია მის ბირთვში, რომლის ზომები მიახლოებით 10^5 -ჯერ ნაკლებია ატომის ზომებზე. მაგალითისთვის შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ, სფერო დიამეტრით 1 კმ, როგორც ატომის მოდელი და მის შიგნით პატარა ბურთულა, ბირთვის ანუ პროტონის სახით დიამეტრით 1,5 სმ. თუ გავიტვალისწინებთ, რომ პროტონის რადიუსი დაახლოებით 10^{-13} სანტიმეტრია, იგი იმდენად მცირეა 1 სმ-ზე, რამდენადაც 1სმ მცირეა მზიდან დედამიწამდე მანძილზე.



ერნესტ რეზერფორდი (1871-1937)

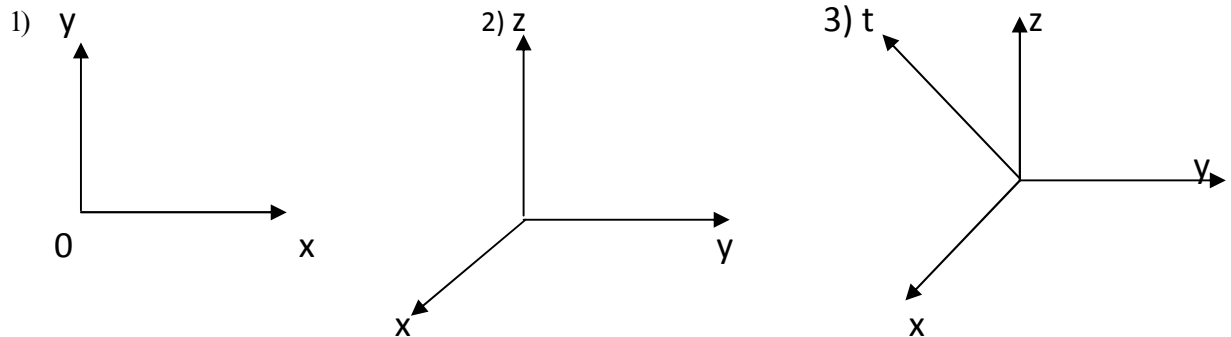
აქედან გამომდინარეობს, რომ არა მარტო მაკროსამყაროები, მიკროსამყაროებიც, როგორც უმცირესი ნაწილაკები „ცურავენ“ სამყაროს უკიდურეს ინფორმაციოგენურ ვაკუუმში.

თუ ამ თეორიას განვავრცობთ, გამოდის, რომ სამყაროს არამატერიალური სივრცე, ანუ ვაკუუმი შეადგენს მის 99,999999 %-ს, სადაც თეორიულად შესაძლებელია არსებობდეს ის პირობები, რომლებშიც მიმდინარეობს მილიონობით წლების განმავლობაში ჯერ ელემენტარული ნაწილაკების, ელექტრონების, ატომების, მოლეკულების და ა. შ. ყოველივე მატერიალურის დაბადება.

როგორ შეიძლება ყოველივე ზემოთქმულის ახსნა–დამტკიცება? ნაწილის ალბათ პრაქტიკულად, მაგრამ უფრო დიდი ნაწილისა ჯერჯერობით თეორიულად, ანუ ინფორმაცია, როგორც ყველაფრის საწყისი და განმმარტებელი, შეეცდება ახსნას ის სამყაროსეული მოვლენები, რომლებიც დღემდე თითქმის შეუსწავლელად ითვლება. მხოლოდ ინფორმაციას შეუძლია თუნდაც წარმოსახვით გადაგვისროლოს სამყაროს მიუწვდომელ ნაწილებში და გაგვიმარტივოს შეუცნობლის შეცნობა.

ამგვარად, ვინაიდან სამყაროში არსებულ ყოველ სხეულს ახასიათებს ინფორმაციულობა, ისინი მოძრაობენ დროში და არსებობენ განსაზღვრულ სივრცეში. ინფორმაციულობა წარმოქმნის დროს და სივრცეს, რომლებიც ინფორმაციისგან ცალკე აღებულნი მოკლებულნი არიან ფიზიკურ არსს, ვინაიდან ისინი არიან არა აბსოლუტურნი, არამედ ფარდობითნი, რადგან სივრცე და დრო რეალურია მხოლოდ ფუნდამენტურ ფუძეზე (ანუ საწყისზე), ისეთზე, როგორსაც წარმოადგენს ყოვლისმომცველი ინფორმაცია. როდესაც მსჯელობა მიდის სივრცის განზომილების შესახებ, წარმოვიდგინოთ ხოლმე

ძირითადად სამგანზომილებიან (ეკლიდეს) და ოთხგანზომილებიან (მინკოვსკის) სივრცეებს.



სამყაროს აღწერისათვის სამი კოორდინატი არა არის საკმერისი, ვინაიდან ასეთ აღწერაში არ გვაქვს მოძრაობის ცნება, ე. ი. გამოგვივა სტატიკური, ანუ უძრავი სამყარო. სწორედ მეოთხე კოორდინატი გულისხმობს მოძრაობას.

ეინშტეინმა და მინკოვსკიმ დაადგინეს, რომ დრო აუცილებელია განხილულ იქნეს სივრცესთან ერთად. ისინი გამოდიოდნენ იქედან, რომ თუ არა არსებობს სივრცე, არ არსებობს დროც, და პირიქით. ამგვარად დადგენილ იქნა ოთხგანზომილებიანი დროულ-სივრცული კონტინუმი.



გერმან მინკოვსკი (1864-1909)



ივან იუზვიზინი (1936-2001)

ინფორმაციოლოგიამ, თავის მხრივ, დაამტკიცა, რომ ინფორმაციის გარეშე არ არსებობს არც სივრცე და არც დრო. ამიტომ საჭირო გახდა დადგენილიყო ახალი, ხუთგანზომილებიანი ინფორმაციულ-სივრცულ-დროისეული კონტინუმი.

გამოჩენილმა რუსმა მეცნიერმა, აკადემიკოსმა ივანე იუზვიშინმა, რომელიც ითვლება ყოფილ საბჭოთა კავშირის სივრცეში ინფორმაციოლოგიის მთავარ თეორეტიკოსად და დამფუძნებლად, მოგვცა ხუთგანზომილებიანი კოორდინატა სისტემა, რომელსაც „იუზვიშინის ხუთგანზომილებიანი ინფორმაციული სამყარო“ ეწოდება. ამ სამყაროში განიხილება მატერიზაციისა და დემატერიზაციის ტეორიის ინფორმაციული ხედვა.

დავიწყით იქიდან, რომ ყველაფერი იწყება ნულოვანი განზომილებიდან–ნულოვანი წერტილიდან, რომლის შემდგომი განვითარება გვამღვებს მატერიალურ წერტილს, შემდეგია წრფე, შემდეგ–სიბრტყე, შემდეგ–სფერო, მომდევნოა მოძრაობა ამ სფეროზე და თვით ამ სფეროს მოძრაობა სივრცეში და ბოლოს, მეხუთე–ყველა ზემოთჩამოთვლილი განზომილებების ინფორმაციოლოგიური დაბადება და მოსპობა. ვინაიდან წერტილის და ყველა დანარცენი განზომილებების (წრფე, სიბრტყე, მოცულობა) საზომი ერთეულები სხვადასხვაა, ამიტომ წერტილის საზომი ერთეულების სისტემა უნდა იყოს აბსოლუტურად განსხვავებული, მითუმეტეს, თუ განვიხილავთ ამ წერტილს ვაკუუმში ან მიკრომატერიაში.

განვიხილოთ ხუთგანზომილებიანი სისტემა, რომლის ძირითადი გრადიენტია ინფორმაციული კოორდინატი, ხოლო დანარცენი ოთხი–მისი წარმოებულება.

მაგალითად, ჰიდრავლიკური პრესის ქვეშ მოვათავსოთ სწორკუთხა ძელაკი, რომლის ზომები იყოს, ვთქვათ $8 \times 10 \times 12$ სმ. წნევის სიდიდე, გამოსახული რაღაც n ატმოსფეროში, წარმოადგენს ინფორმაციულ კოორდინატს, ხოლო ძელაკის კოორდინატები, როდესაც წნევა ნულის ტოლია, ნულოვანები იქნებიან, ასევე ნულის ტოლი იქნება დროის კოორდინატაც.

თუ წნევას თანდათან გავზრდით, წარმოქმნას იწყებს დროის კოორდინატაც და მასტან ერთად სამი სივრცული კოორდინატიც (x, y, z), ანუ სიმაღლე, სიგანე და სიგრძე. დავუშვათ მისი ზომები გახდა $6 \times 12 \times 14$ სმ., ე. ი. სამივე კოორდინატამ t დროის კოორდინატასთან ერთად მიიღო რიცხვითი მნიშვნელობები.

თუ წნევის ცვლის გარდა იმავე დროს გავახურებთ ძელაკს რაღაც ტემპერატურამდე (დავუშვათ 150°) და მოვათავსებთ მას მჟავას ხსნარში, შეგვიძლია განვიხილოთ ეს შემთხვევა, როგორც 7 განზომილებიანი სისტემა, ვინაიდან მე-5-ე ინფორმაციული კოორდინატის გარდა გვაქვს ტემპერატურის და მჟავას ინფორმაციული კოორდინატები, მაგრამ ისინი წარმოადგენენ საერთო ინფორმაციული კოორდინატის მდგენელებს, ვინაიდან, როგორც ტემპერატურა, ასევე მჟავას ხსნარი–ესეც ინფორმაციაა, რომელიც უბრალოდ მოქმედებს ძელაკზე.

ამგვარად, 6, 7 და ა. შ. n განზომილებიანი სისტემები ჯამში შეგვიძლია დავიყვანოთ 5 განზომილებიან (ძირითად) იუზვიშინის საინფორმაციო

კოორდინატთა სისტემაზე, ხოლო ეს ხუტი კოორდინატი არაფრით აღარ შეიძლება დავიყვანოთ ნაკლებ რაოდენობაზე ისე, რომ არ დაიკარგოს რაიმე ფუნდამენტურად მნიშვნელოვანი.

ხუთგანზომილებიანი სისტემის გამოყენება სამყაროს მიკრო და მაკროსტრუქტურების, მატერიალიზებული და დემატერიალიზებული სივრცეების კვლევაში თამაშობს მნიშვნელოვან როლს, ვინაიდან სრულყოფილად შეუძლია წარმოგვიდგინოს არამატერიალიზებული სივრციდან, ანუ ვაკუუმიდან წარმოქმნილი უმცირესი მატერიალური ნაწილაკების შემდგომი განვითარებისა და ალტერნატიულ ნაწილაკებად გადაქცევის პროცესები.

განვიხილოთ ტეორიული ვარიანტი იმისა, თუ როგორ შეიძლება არამატერიალური (დემატერიალიზებული) ინფორმაციიდან, ანუ სუპერზემადალი და აბსოლუტური ვაკუუმიდან, რომელშიც ნული მატერიალური ნაწილაკია, წარმოიქმნას მატერია, მისი მატარებელი ელექტრონები, ატომები, მოლეკულები და ა. შ.

დავუშვათ, რომ გვაქვს აბსოლუტური ვაკუუმის რაღაც მოცულობა V_{333} (რომელიც, რასაკვირველია, წარმოადგენს სამყაროს რაღაცა გარკვეულ ნაწილს), რომელშიც არა არის მატერიალური ნაწილაკები. რა შეიძლება იყოს ამ მოცულობაში და რა პროცესები შეიძლება მასში განვითარდეს: მთელი მოცულობის ნულსიჩქარიანი მოძრაობა? შეკუმშვა? გაფართოება?

თუ განვიხილავთ გაფართოების ან შეკუმშვის პროცესებს, გაგვიადვილდება და გასაგები გახდება მასში მატერიის წარმოქმნის შესაძლებლობა, მაგრამ თუ განვიხილავთ ნულსიჩქარიანი მოძრაობის კატეგორიას, აქ უნდა დავეყრდნოთ მხოლოდ შესაძლო ალბათობის დაშვებას. ნათელია, რომ ნულსიჩქარიან მდგომარეობას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს, იმ შემთხვევაში, თუ არ გვაქვს არაფერი, თვით ნულგანზომილებიანი წერტილიც. მაგრამ, თუ გვაქვს რაღაც V_{333} ვაკუუმის გარკვეული მოცულობა, შვეიძლია დავუშვათ, რომ იგი წარმოადგენს სივრცეს, რომელშიც ყოველთვის მოიძებნება ამ სივრცის ისეთი წერტილი, რომელიც სათავეა რომელიღაც სისტემის კოორდინატებისა, ანუ ბუნებრივია, სათავეა დროის. თუ არსებობს სივრცე და დროის ფაქტორი, წარმოიქმნება მოძრაობის სიჩქარისეული გრადიენტი, რომელიც ახასიათებს ვაკუუმს-დროში; ანუ თვით ვაკუუმის მოძრაობას დროში. ამგვარად, ბუნებრივია, იბადება ინფორმაციული ვაკუუმის ნულსიჩქარიანი მოძრაობა.

ერთი სიტყვით, ჩვენ განვსაზღვრავთ, რომ ინფორმაციული ვაკუუმი გამოსახავს სივრცეს, დროს მოძრაობას და ურთიერთქმედებებს ვაკუუმის ამ სუფთად ინფორმაციულ კატეგორიებს შორის, და, თუ ეს ასეა, ე. ი. არსებობს ავტო (თვით) ინფორმგენეზისი, რომელიც ქმნის ამ ურთიერთობების ავტოსცილაციას.

ამგვარად, ჩვენ შეგვიძლია დანამდვილებით ვთქვათ, რომ თეორიულად თუ ინფორმაციულ ვაკუუმშიარსებობს რაიმე წერტილი, იგი შეიძლება წარმოვიდგინოთ კინეტიკური სისტემის სახით, რომელსაც აქვს თავისუფლების n ხარისხი, შესაბამისად გამოვსახოთ იგი, როგორც სიმეტრიულიურთიერთქმედების კვანტების იმპულსი, ინფორმაციონი. ე. ი. ინფორმაციონები ვაკუუმში გარდაიქმნებიან იმ კინეტიკური ენერჯის იმპულსებად, რომელიც $mv^2/2$ თანაფარდობის შესაბამისად შემდგომში გარდაიქმნება ვირტუალურ-ელემენტარულ ნაწილაკებში, რომელსაც უკვე გააჩნია ნულისაგან განსხვავებული მასა და შესაბამისად პოტენციალი.

ამგვარად, ინფორმაციონი ეს არის ვაკუუმის საინფორმაციო ველის სიმეტრიულ ურთიერთობათა კვანტი, რომელსაც გააჩნია ნულოვანი მასა და სიმეტრიული ურთიერთობების იმპულსს $i \ll h$ კვაზისპინი 1, სიჩქარე c და საკუთარი თავისუფლების ხარისხი.

შეიძლება ითქვას, რომ ინფორმაციონები–ეს არის ელემენტარულ-იდეალური და აბსოლუტურად უალტერნატივო ვრტუალურ-სიმეტრიული ნაწილაკები ვაკუუმისა, რომლებიც წარმოადგენენ ელემენტარული ენერგომოქმედების პირველწყაროებს, ანუ ქვეყნიერების აგებულების პატარა აგურებს და ისინი წარმოიქმნებიან ვაკუუმის სივრცეში არსებული ურთიერთსიმეტრიების დარღვევის შედეგად.

ცხადია, ვაკუუმის ინფორმაციული ველის სიმეტრიის დარღვევის დროს ვაკუუმის ინფორმაციონებისათვის არ სრულდება ის თანაფარდობები, რომლებიც არსებობს რეალური ნაწილაკების შემთხვევაში:

$$E^2 \neq p^2 c^2 + m^4 c^4,$$

ამიტომ, ვაკუუმი წარმოქმნის ვირტუალურ და ელემენტარულ ნაწილაკებს თავისივე სიმეტრიის დარღვევის შედეგად, ანუ ვაკუუმის ინფორმაციული ველის ასიმეტრიის წარმოქმნის შედეგად. მისი სივრცისეული ტოპოლოგია აღძრავს მულსიჩქარიან მოძრაობას ისეთი ნაწილაკებისა, როგორცაა დეპლეტები, ტრიპლეტები, სინგლეტები, ფლუქტუაციის მეტიპლეტები, კვალები და ფონები, რომლებიც გამოწვეულია გამოსხივებით, სპინ-სპინური ურთიერთქმედებითა და კოსმოსური სივრცის სხივებით. ყოველივე ზემოთქმულიდან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ინფორმაცია, როგორც პირველადი სუბსტანცია წარმოადგენს გრადიენტს, რომელიც მუდმივად ახორციელებს მატერიზებული და დემატერიზებული სამგანზომილებიანი სივრცი ფორმირებას.

მხოლოდ ინფორმაციის გრადიენტი წარმოშობს დროს, როგორც ამა თუ იმ პროცესის ინფორმაციული სუბსტანციის შედეგს.

დასკვნა

ისტორიისა და მსოფლიო განვითარების ულმოხელმა ჟამთასვლამ მიგვიყვანა ინფორმაციოლოგიის განვითარებაზე, რაც წარმოადგენს მეცნიერების ყველა დარგის, ბუნებრივი მოვლენებისა და პროცესების ანალიზისა და სინთეზის შედეგს. როგორც ერთიანი მეცნიერება, ინფორმაციოლოგია ხსნის ერთიან ფუნდამენტურ ინფორმაციულ საფუძველზე მსოფლიო საზოგადოების არნახული განვითარების ჰორიზონტს; ის ხელს უწყობს კაცობრიობის ინფორმაციულ მომავალში მეცნიერულ-რეგოლუ-ციურ გარღვევას და ერთიანი მსოფლიო ლოკალურ-გავრცელებული ინფორმაციულ-ფიჭური საზოგადოების ახალი ინფორმაციულ-კოსმიური ცივილიზაციის შექმნას.

„ინფორმაციოლოგიის“ დისციპლინის სწავლების მცირეოდენი გამოცდილების ანალიზით დამტკიცდა, რომ მეცნიერებაში, სოციალურ განვითარებაში და ცოდნის ყველა სფეროში ინფორმაციოლოგიის უდიდესი შემეცნებითი მნიშვნელობა და ფუნდამენტური მეცნიერულ-კვლევითი როლი მიუთითებს იმაზე, რომ ის ერთგვარად ავსებს, აზუსტებს, აჯამებს და ავითარებს ნებისმიერ მეცნიერებას, ისევე როგორც ადამიანის საქმიანობის ნებისმიერ სფეროს. ხოლო ინფორმაციული კულტურის დონის ფორმირება მეტწილად ხელს უწყობს ინფორმაციის ფუნდამენტური ცნების არსის მეცნიერული წარმოდგენის გაფართოებას და შევსებას.

დანართები

1)

ВНП (1999 г.)

	<i>\$ млрд.</i>	<i>На душу населения \$ US</i>
Великобритания	1302	20800
Германия	2390	28300
Япония	4810	37800
США	7750	29100

Источник: Обзор экономического развития стран мира, Всемирный банк. 2002 г.

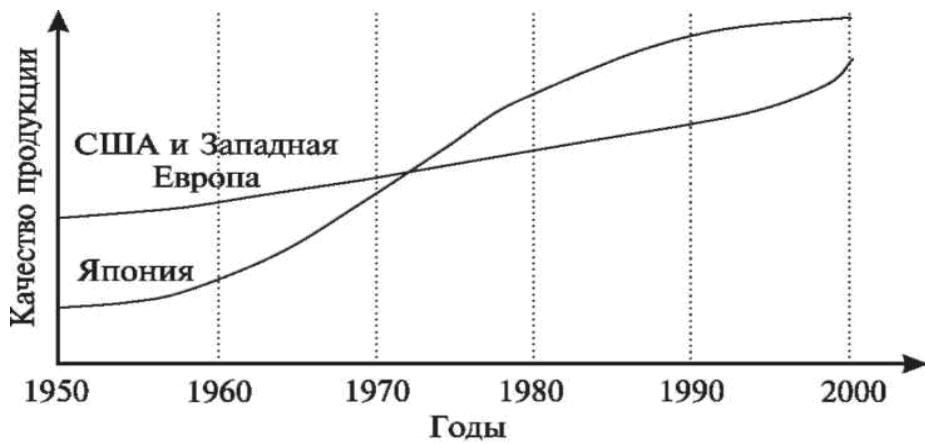
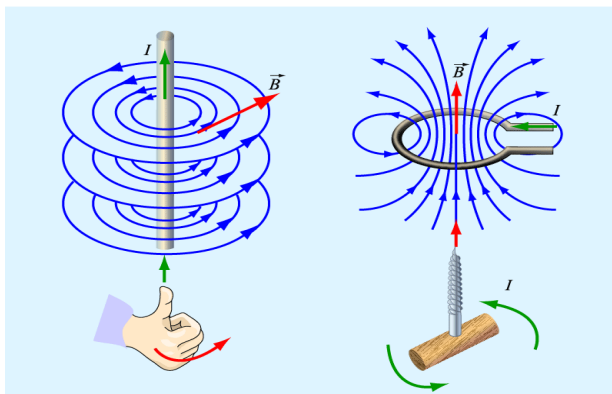
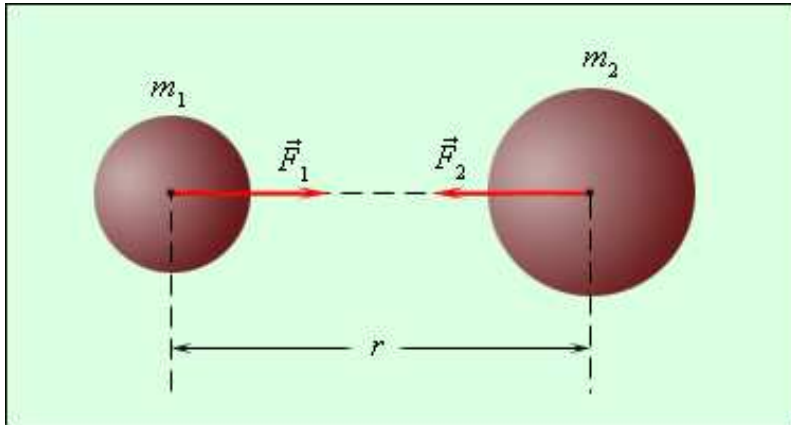
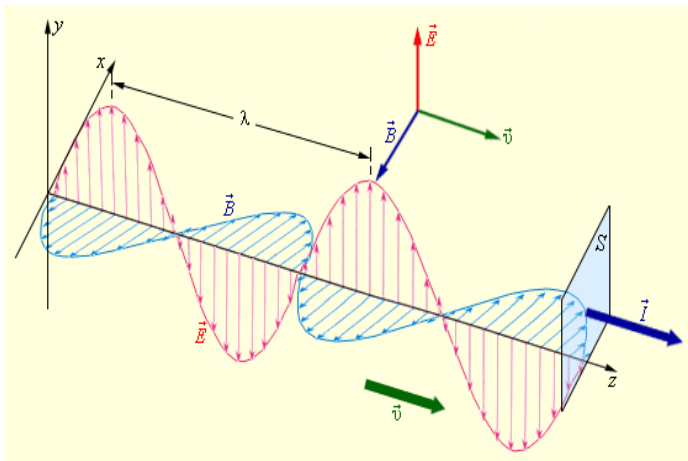
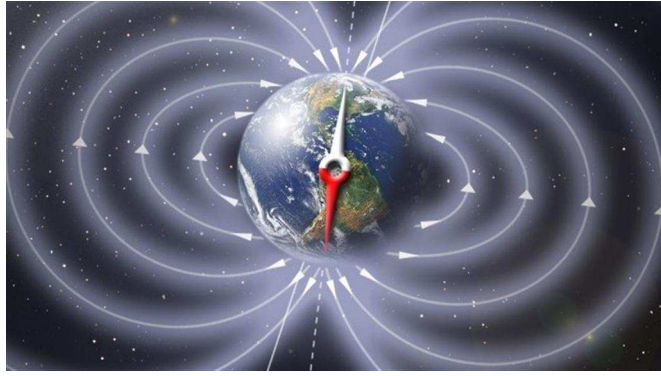


Рис. 1. Уровни качества продукции
(на основе исследований Дж. Джурана)

2) ბირთვული, ელექტრო-მაგნიტური და გრავიტაციული ველები





$$F_{zp} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

3) МИРЭА — მოსკოვის რადიოტექნიკის, ელექტრონიკისა და ავტომატიკის სახელმწიფო ინსტიტუტი

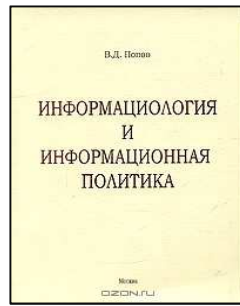
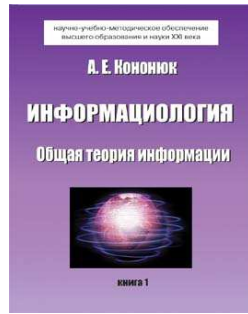


4) რუსეთის მეცნიერებათა აკადემია

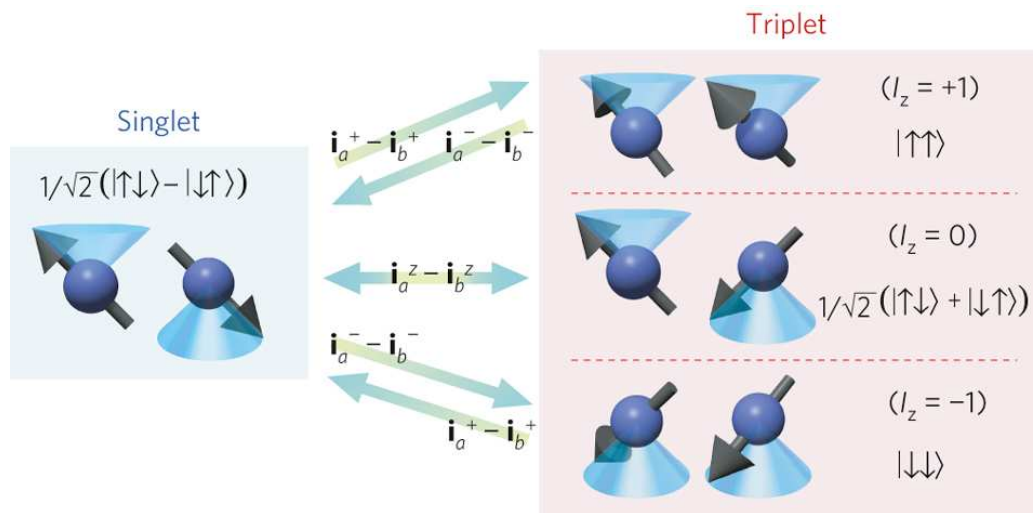


5) გამოცემები ინფორმაციოლოგიაში





6)



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Гельфенбейн С.П. Информациологические аспекты обеспечения единства измерений процессов и явлений мироздания /С.П. Гельфенбейн ... Т. 1 М.: Информациология, 1998.
2. Блохинцев Д.Р. Пространство и время в микромире. Москва 1982.
3. Мокий В. С. Краткое введение в информологию / В. С. Мокий, О. Е. Шегай, А. О. Жамборова. – Москва: Новый Центр, 1999. – 150 с.
4. Коломиец В. Ф. Информациологические аспекты возникновения искусственных цифровых цивилизации. УДК 316.324.8:004. М., 2000