***თეზისები***

***ახალი ფიზიკისათვის***

***შესავლის მაგიერ***

*ფიზიკა**არის მეცნიერება ჩვენს აღქმად სამყაროში მატერიის აგებულების, მოძრაობისა და ურთიერთქმედების ზოგადი კანონების შესახებ; ანუ, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, თუ გვსურს ჩვენი აღქმადი სამყაროს ფიზიკურ არსში გარკვევა, სწორი და ნათელი წარმოდგენა უნდა გვქონდეს იმ კანონზომიერებებზე, რასაც ეფუძვნება მასში მატერიის აგებულება, მოძრაობა და ურთიერთქმედება.*

*\*\*\**

*ჩვენს აღქმად სამყაროში მატერიის აგებულების, მოძრაობისა და ურთიერთქმედების ზოგად კანონებში გასარკვევად დღეს ფიზიკოს–მეცნიერთა მთელი ძალისხმევა მიმართულია ახალი ექსპერიმენტული ფაქტების მოძიებაზე; მაშინ როდესაც თანამედროვე ფიზიკის კრიზისის უმთავრესი მიზეზი, თავისი არსით, არის არა მეცნიერული, არამედ ფილოსოფიური ხასიათის, ანუ დღეს მეცნიერები სამყაროს ფიზიკურ არსში გარკვევას ვერ ახერხებენ არა იმიტომ, რომ საამისოდ საკმარისი ფაქტები არ გააჩნიათ, არამედ იმიტომ, რომ მათ ხელთ არსებული ექსპერიმენტული მონაცემების ახსნა არასწორი მსოფლმხედველობის საფუძველზე ხდება.*

*ფიზიკურ მეცნიერებაში არსებული მსოფლმხედველობრივი კრიზისის დაძლევის მცდელობა გახლავთ სწორედ ის ახალი თეორია, რომელიც ჩვენს მიერ დაახლოებით თხუთმეტი წლის წინ შეიქმნა და რომელიც გვსურს თეზისების სახით ინგლისურენოვან მკითხველს რამოდენიმე წერილის საშუალებით გავაცნოთ. ამჯერად გთავაზობთ ამ სერიიდან პირველ წერილს.*

***ზოგადი შინაარსი:***

***წერილი პირველი:***

*მატერიის აგებულების, მოძრაობისა და ურთიერთქმედების ზოგადფილოსოფიური*

*პრინციპები ----------------------------------------------------------------------------------------*

***წერილი მეორე:***

*მატერიის აგებულება, მოძრაობა და ურთიერთქმედება ჩვენს აღქმად*

*სამყაროში ---------------------------------------------------------------------------------------*

***წერილი მესამე:***

*სიცოცხლის ფიზიკური საფუძვლები ------------------------------------------------------*

***წერილი მეოთხე:***

*სივრცის მეხუთე განზომილება -------------------------------------------------------------*

***წერილი პირველი***

*მატერიის აგებულების,*

*მოძრაობისა და*

*ურთიერთქმედების*

*ზოგადფილოსოფიური პრინციპები*

*პირველი წერილის შინაარსი:*

*1. მატერიის აგებულების ზოგადი პრინციპები ---------------------------*

*2. მატერიის მოძრაობის ზოგადი პრინციპები ----------------------------*

*3. მატერიის ურთიერთქმედების ზოგადი პრინციპები ------------------*

***1. მატერიის აგებულების ზოგადი პრინციპები***

***1-1.*** *ჩვენ (ადამიანები) ჩვენს აღქმად“სამყაროს” სხეულებისა და სივრცის “მოზაიკის” სახით აღვიქვამთ არა იმიტომ, რომ იგი ჩვენი აღქმისაგან დამოუკიდებლად მართლაც ამ ფორმით არსებობს, არამედ იმიტომ, რომ მის შემადგენელ სხვადსხვა ორგანიზაციული დონის სხეულებს შორის (მათი რადიკალურად განსხვავებული ზომების გამო) რაღაცის აღქმა ძალგვიძს, რაღაცის აღქმა კი ჩვენს შესაძლებლობებს აღემატება –– ხილულისა და უხილავის ეს ვიზუალური კონტრასტი წარმოშობს სწორედ ჩვენს ცნობიერებაში სამყაროს სივრცით–სხეულებრივი აგებულების ილუზიას’.*

*ასე რომ, “სივრცე” მხოლოდ და მხოლოდ ჩვენი აღქმის შესაძლებლობის ზღვარია და არა ობიექტურად არსებული რეალობა!*

***1-2.*** *ობიექტურად სამყარო მატერიის ორგანიზაციული დონეების უსასრულო იერარქიის საფეხურებრივ სისტმას წარმოადგენს\*.*

*ჩვენს აღქმად სამყაროში ასეთ იერარქიულ საფეხურებს ქმნის, მაგალითად:*

*–– გალაქტიკური ორგანიზაციული დონე;*

*–– ვარსკვლავ–პლანეტარული ორგანიზაციული დონე;*

*–– ატომური ორგანიზაციული დონე*

*და ა. შ.*

*მატერიის ამ უსასრულო იერარქიაში თითოეული ორგანიზაციული დონე ქვედა ორგანიზაციული დონისგან შესდგება და თავად შეადგენს მომდევნო ორგანიზაციული დონის საფუძველს.*

*--------------------------------------------*

\*  *თუ რატომ უსასრულოს, ამაზე ქვემოთ, ოდნავ მოგვიანებით გავცემთ პასუხს.*

***1-3.*** *მატერიის თითოეულ ორგანიზაციულ დონეს ბირთვულ–ორბიტალური აგებულება აქვს; ჩვენს აღქმად სამყაროში ასეთ ბირთვულ–ორბიტალურ სტრუქტურულ ერთეულებს წარმოქმნის:*

*–– “შავი ხვრელი” და ვარსკვლავები –– გალაქტიკურ ორგანიზაციულ დონეზე;*

*–– ვარსკვლავი და პლანეტები –– ვარსკვლავ–პლანეტარულ ორგანიზაციულ*

*დონეზე;*

*–– ატომბირთვი და ელექტრონები –– ატომურ ორგანიზაციულ დონეზე*

*და ა. შ.*

***1-4.*** *მატერიის ამ უსასრულო იერარქიის შემადგენელი ბირთვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული დონეები ორ დიდ ჯგუფად შეიძლება დავყოთ:*

*1. ძირითადი ორგანიზაციული დონეები*

*ასეთ ბირთვულ–ორბიტალურ ორგანიზაციულ დონეებს საკუთარი, სხვებისაგან განსხვავებული სტრუქტურული ერთეული (ანუ ბაზისური ბირთვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული ფორმა) გააჩნიათ; ასეთ ბირთვულ–ორბიტალურ სტრუქტურულ ერთეულებს ქმნის, მაგალითად, შავი ხვრელი და ვარსკვლავები გალაქტიკურ ორგანიზაციულ დონეზე; ვარსკვლავი და პლანეტები –– ვარსკვლავ–პლანეტარულ ორგანიზაციულ დონეზე; ატომბირთვი და ელექტრონები ––ატომურ ორგანიზაციულ დონეზე და ა.შ.*

*2. გარდამავალი ორგანიზაციული დონეები*

*ასეთ ბირთვულ–ორბიტალურ ორგანიზაციულ დონეებს საკუთარი სტრუქტურული ერთეული არ გააჩნიათ და შექმნილნი არიან რომელიმე ძირითადი ორგანიზაციული დონის ბაზაზე. ასეთ ორგანიზაციულ დონეებს მიეკუთვნება, მაგალითად, ქლასტერული ორგანიზაციული დონე, რომელიც წარმოქმნილია გალაქტიკური ორგანიზაციული დონის ბაზაზე; მოლეკულური ორგანიზაციული დონე, რომელიც წარმოქმნილია ატომური ორგანიზაციული დონის ბაზაზე და ა.შ*

*ამა თუ იმ კერძო შემთხვევაში მატერიის ორგანიზაციული დონეების იერარქიის შესწავლაში გარდამავალ ორგანიზაციულ დონეებს, რა თქმა უნდა, უზარმაზარი მნიშვნელობა ენიჭებათ (მაგალითად, ადამიანისათვის ამგვარი მნიშვნელობის ობიექტს წამოადგენს მოლეკულური ორგანიზაციული დონე და ა.შ.), მაგრამ როდესაც ჩვენს მოდელში მატერიის ბირთვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული დონეების ზოგად იერარქიაზე ვსაუბრობთ, პირველყოვლისა, მხედველობაში გვაქვს ძირითადი ბირთვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული დონეები.*

***1-5.*** *თუ მატერიალური სამყარო ორგანიზაციული დონეების უსასრულო იერარქიას წარმოადგენს და თითოეულ ორგანიზაციულ დონეს ბირთვულ–ორბიტალური აგებულება აქვს, ცხადია, ასეთ სამყაროში ერთმანეთის გვერდით განთავსებული ან ერთმანეთის შემადგენელი ბირთვებისა და ორბიტალების გარდა (მიუხედავად იმისა, ჩვენ –– როგორც დამკვირვებელი –– რა ფორმით აღვიქვამთ მათ და, საერთოდ, აღვიქვამთ თუ არა) სხვა არაფერი იარსებებს.*

*… მხოლოდ ბირთვები და ორბიტალები\* …*

*დამეთანხმებით, მატერიის საოცრად მარტივ მოდელთან გვაქვს საქმე!*

*---------------------------*

*\** *ჩვენს მოდელში ტერმინები –– “ბირთვი” და “ორბიტალი”–– აღნიშნავს ზოგადად ბირთვულ–ორბიტალურ ურთიერთდამოკიდებულებაში მყოფ სხეულებს.*

***2. მატერიის მოძრაობის ზოგადი პრინციპები***

***2-1.*** *მატერიას, როგორც ბირითვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული დონეების იერარქიულ სისტემას, ორი ძირითადი ტიპის მოძრაობა ახასიათებს:*

*1. თითოეულ ორგანიზაციულ დონეზე;*

*2. სხვადასხვა ორგანიზაციულ დონეებს შორის.*

***2-2.*** *სხვადასხვა ორგანიზაციულ დონეებს შორის მატერიის მოძრაობა ხდება ამა თუ იმ ორგანიზაციული დონის მის შემადგენელ ქვედა ორგანიზაციული დონის ბაზისურ ორგანიზაციულ ფორმებად* ***დაშლის*** *ან, პირიქით, მისი ბაზისური ორგანიზაციული ფორმებიდან ზედა ორგანიზაციული დონის ბირთვებისა თუ ორბიტალების* ***შექმნის*** *გზით;*

*ერთი ორგანიზაციული დონის ფარგლებში კი მატერიის მოძრაობა ხდება ამ ორგანიზაციულ დონეზე მიმდინარე დაშლა–შექმნის საპირისპირო პროცესების შედეგად მისი ბირვულ–ორბიტალური ფორმების განაწილების უთანაბრობის წარმოქმნისა და მათი ხელახალი* ***გადანაწილების*** *გზით.*

***2-3.*** *ეს ორი ტიპის მოძრაობა****,*** *როგორც წესი, ერთმანეთს განაპირობებს –– ამა თუ იმ ორგანიზაციულ დონეზე სხეულების დაშლა–შექმნის პროცესებს ყოველთვის საფუძვლად უდევს მატერიის გადანაწილება მათ შემადგენელ რომელიმე ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე და, პირიქით, მატერიის გადანაწილება ამა თუ იმ ორგანიზაციულ დონეზე ყოველთვის გამოწვეულია სხვა ორგანიზაციულ დონეებზე მიმდინარე დაშლა–შექმნის პროცესებით.*

***2-4.*** *ამდენად, შიძლება ითქვას, რომ ჩვენს მოდელში “ვაკუუმს” აქვს მატერიის ამა თუ იმ ორგანიზაციულ დონესთან შეფარდებითი და არა აბსოლუტური მნიშვნელობა ანუ სივრცის ამა თუ იმ უბანზე “ვაკუუმის” გაჩენის შემთხვევაში ხდება არა ზოგადად მატერიის გაუხშოება, არამედ მხოლოდ და მხოლოდ მისი შემადგენელი რომელიმე ორგანიზაციული დონის გაუხშოება.*

***2-5.*** *მატერიის აგებულებისა და მოძრაობის ჩვენეული პრინციპები, რა თქმა უნდა, თავისთავად გამორიცხავს სამყაროში სხეულების ე.წ. “ინერციულ” (თავისუფალ, ძალადაუტანებელ) მოძრაობას. ნებისმიერი სხეულის ნებისმიერი სახის მოძრაობა (გარეგნულად რაც არ უნდა თავისუფალი ჩანდეს იგი), ყოველთვის განპრობებულია რომელიმე ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე მატერიის გადანაწილებით ანუ (ფიზიკის ენაზე რომ ვთქვათ) ძალის ზემოქმედებით.*

***2-6.*** *თუ ერთი რომელიმე ორგანიზაციული დონის დაშლა–შექმნის ტენდენციით განსხვავებული ორი უბანი სხვადასხვა სხეულის შინაგან არეალებს წარმოადგენს, ამ სხეულებს შორის მატერიის გადანაწილება ჩვენი (როგორც დამკვირვებილის) მიერ, როგორც წესი, აღიქმება, ერთ შემთხვევაში, “გამოსხივებისა” და, მეორე შემთხვევაში, “შთანთქმის” სახით.*

*სხვაგვარად რომ ვთქვათ, სხეულები, რომელთაც ჩვენი თვალი შთანთქმა–გამომსხივების საპირისპირო თვისებების მქონე ”ბირთვებად” და “ორბიტალებად” აღიქვამს, სინამდვილეში სხვა არაფერია, თუ არა მატერიის ამა თუ იმ ორგანიზაციული დონის რეგიონები, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდება მათ წიაღში (ანუ მათ შემადგანელ ამა თუ იმ ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე) მიმდინარე დაშლა–შექმნისა და გადანაწილების ურთიერთსაპირისპირო ტენდენციებით…*

***2-7.*** *გამოდის, რომ ამა თუ იმ ორგანიზაციული დონის ბაზისურ ფორმებში ორბიტალები ბირთვებისათვის (ზოგ ორგანიზაციულ დონეზე კი, პირიქით, ბირთვები ორბიტალებისათვის) მათ წიაღში მიმდინარე დაშლის პროცესების კომპენსირების წყაროს წარმოადგენს ანუ გასაგები ხდება ზოგადად ბირთვულ–ორბიტალური ურთიერთდამოკიდებულების არსი.*

*შემთხვევითი არ არის, რომ ჩვენს აღქმად სამყაროში, მაგალითად, სინათლეს:*

*–– შავი ხვრელი\* უპირატესად შთანთქავს, მისი გარემომცველი ვარსკვლავები*

*კი უპირატესად ასხივებენ,*

*------------------------------*

*\* ჩვენს მოდელში ტერმინი “შავი ხვრელი” აღნიშნავს მხოლოდ და მხოლოდ გალაქტიკის ცანტრს და, ამასთან, შინაგანი ორგანიზაციის თვალსაზრისით იგი დღეს არსებული თეორიული შეხედულებისაგან სრულიად განსხვავდება (ამ თემაზე დაწვრილებით ჩვენს მეორე წერილში გვექნება საუბარი).*

*–– ვარსკვლავი უპირატესად ასხივებს, პლანეტები კი უპირატესად*

*შთანთქავენ,*

*–– ატომბირთვი უპირატესად შთანთქავს, ელექტრონები კი უპირატესად*

*ასხივებენ\* და ა.შ.*

***2-8.*** *რამდენადაც ჩვენი მოდელის თანახმად, სამყაროში მისი შემადგენელი სხვადასხვა ორგანიზაციული დონის ბირთვებისა და ორბიტალების გარდა, სხვა არაფერი არსებობს, “სინათლე” (ისევე როგორც შთანთქმა–გამოსხივების ჩვენთვის ცნობილი სხვა სახეები –– “ელექტრული დენი”, “ელექტრული ველი” თუ “მაგნიტური ველი”) ობიექტურად შეიძლება იყოს მხოლოდ და მხოლოდ ამ სხეულების შემადგენელ რომელიმე ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე ისევ და ისევ ბირთვულ–ორბიტალური ფორმების გადანაწილება და სხვა არაფერი.*

***2-7.*** *იმისდა მიხედვით, ორბიტალები ბირთვულ –ორბიტალური სისტემის შიგნით მდებარეობს თუ გარეთ, ცხადია, ბირთვებისათვის ან შიგა წყაროს როლს ასრულებს (როგორც, მაგალითად, ატომის შიგნით ელექტრონები მათი ატომბირთვისათვის) ან გარე წყაროს როლში გვევლინება (როგორც, მაგალითად, მეზობელი ატომების ელექტრონები ერთმანეთის ატომბირთვებისთვის). ბირთვებისა და ორბიტალების ეს ორმხრივი ურთიერთდამოკიდებულება თითოეულ ორგანიზაციულ დონეს ბირთვულ–ორბიტალური ურთიერთდამოკიდებულების* ***ქსელად*** *აქცევს, რომელშიც:*

*ა) თითოეული ბირთვისა და ორბიტალის გარეგანი აქტივობა (ანუ შთანთქმის ან გამოსხივების ინტენსივობა) მისი შემადგენელი ამა თუ იმ ქვედა ორგანიზაციული დონის დაშლის ან, პირიქით, შექმნის პროცესების სიძლიერითაა განპირობებული;*

*ბ) ბირთვები სწორედ მათი შინაგანი დაშლის ან, პირიქით, შექმნის პროცესების სიძლიერის შესაბამისად მოიკრებენ ორბიტალებს თავიანთ გარშემო –– ძლიერები მეტს, სუსტები ნაკლებს; ისევე როგორც, ორბიტალები*

*განლაგდებიან ბირთვის ირგვლივ მათი (ამ შემთხვევაში უკვე საპირისპირო ხასიათის) შინაგანი აქტივობის მიხედვით ––ძლიერები ახლოს, სუსტები კი მოშორებით;*

*გ) ბირთვულ–ორბიტალური ურთიერთდამოკიდებულების ქსელში ძალისმიერი “კონსენსუსის” ნებისმიერი დარღვევა (რასაც მუდმივად განაპირობებს ქვედა ორგანიზაციულ დონეებზე მიმდინარე დაშლა–შექმნის ქაოტური პროცესები), რა თქმა უნდა, ყოველთვის იწვევს ორბიტალების გადანაწილებას ბირთვებს შორის მათი შინაგანი აქტივობის ცვლილების შესაბამისად.*

***2-8.*** *ბირთვულ–ორბიტალური ქსელის ასეთი ტოტალური დაძაბულობის პირობებში მის სხვადასხვა უბანზე პოტენციალთა სხვაობის წარმოქმნა, ბუნებრივია, ამ უბნებს შორის მდებარე ბირთვებს ჭარბი ორბიტალური ნაკადის გადანაწილების “კონვეიერად” აქცევს (იმ უბრალო მიზეზის გამო, რომ ორბიტალების მიერ გამოსხივებული ჭარბი შინაგანი პოტენციალი მისი შთანთქმელი და, ასევე, შინაგანად გამტარი ბირთვების პოლარიზებას ახდენს და, ამით, უაღრესად მოწესრიგებულ ხასიათს ანიჭებს როგორც თავად ბირთვების ურთიერთგანლაგებასა და ღერძულ ბრუნვას, ისე მათ შორის ორბიტალების გადანაწილებას).*

***2-9.*** *ამდენად, მატერიის იერარქიის ნებისმიერ ზედა ორგანიზაციულ დონეზე მისი შესაბამისი ბირთვებისა და ორბიტალების ღერძულ ბრუნვასა და ორბიტალურ მოძრაობას განაპირობებს მათ წიაღში (ანუ მათ შემადგენელ რომელიმე ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე) ორბიტალური ნაკადების კონვეიერული გადანაწილება.*

***2-10.*** *თითოეულ ორგანიზაციულ დონეზე მატერია ორი სახით გადანაწილდება:*

*1. ბაზისური ორგანიზაციული ფორმების სახით (როგორიცაა, მაგალითად, ატომურ ორგანიზაციულ დონეზე საკუთრივ ატომების გადანაწილება–– ქარი, ოკეანის ტალღები და ა.შ.).;*

*2. ორბიტალების კონვეიერული ნაკადების სახით (როგორიცაა, მაგალითად, იმავე ატომურ ორგანიზაციულ დონეზე ატომბირთვებს შორის ელექტრონების გადანაწილება ანუ ელექტრული დენი).*

*მიუხედავად მატერიის გადანაწილების ამ ორ ფორმას შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებისა, ორივე შემთხვევაში ბირთვებისა თუ ორბიტალების მოძრაობას საფუძლად უდევს ერთი და იგივე მიზეზი –– მათ შემადგანელ ამა თუ იმ ქვედა ორგანიზაციული დონის ბირთვულ კონვეიერში ორბიტალური ნაკადების (მაგალითად, ფოტონების) გადანაწილება.*

***2-11.*** *როგორც ვხედავთ, ჩვენს მოდელში მატერია შინაგანად უაღრესად მგრძნობიარე და აქტიური სუბსტანციაა –– მოძრაობა მისი შინაგანი თვისებაა და ამისათვის მას არ სჭირდება რაიმე გარეგანი ფაქტორი –– ვთქვათ, “სულის შთაბერვა” ან “ღმერთების უხილავი ხელი” (ამ თემაზე საუბარს გავაგრძელებთ ჩვენს ერთ–ერთ მომდევნო წერილში, რომელიც სიცოცხლის ფიზიკურ საფუძვლებს შეეხება).*

***3. მატერიის ურთიერთქმედების ზოგადი პრინციპები***

***3-1.*** *მატერიის მოძრაობის ზოგადი პრინციპების გააზრების შემდეგ უკვე გასაგები ხდება, თუ რა იწვევს სხეულების (ანუ ბირთვებისა და ორბიტალების ან ბირთვულ–ორბიტალური სისტემების) ძალისმიერ ურთიერთქმედებას –– ეს არის სხეულების მიერ მათ შემადგენელ ამა თუ იმ ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე გამოსხივების ან შთანთქმის შედეგედ წარმოშობილი კონვეიერული ნაკადები, უფრო სწორედ, ამ ნაკადების ურთიერთქმედება.*

***3-2.*** *იმ შემთხვევაში**თუ სხეულების შემადგენელ ამა თუ იმ ორგანიზაციული დონზე გამოსხივების ან შთანთქმის შედეგად წარმოშობილი კონვეიერული ნაკადები უპირისპირდება ერთმანეთს, სხეულები განიზიდებიან და, პირიქით, თუ ჰარმონიულ ბმაშია ერთმანეთთან (ანუ თუ ერთის გამოსხვების ნაკადი მეორეს შთანთქმის ნაკადში გადადის) –– სხეულები მიიზიდებიან.*

***3-3.*** *ასე რომ, ჩვენს აღქმად სამყაროში ამა თუ იმ სახის ძალისმიერი ურთიერთქმედების ფიზიკურ არსში გასარკვევად, პირველრიგში, აუცილებელია იმის დადგენა, ამ სამყაროს შემადგენელი რომელი ორგანიზაციული დონის კონვეიერული ნაკადების ურთიერთქმედების შედეგს წარმოადგენს იგი.*

*თუ რომელი ბირთვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული დონეებისგან შესდგება ჩვენი აღქმადი სამყარო, ამაზე საგანგებოდ მეორე წერილში გვექნება საუბარი. ამჯერად კი შემოვიფარგლებით მხოლოდ იმის აღნიშვნით, რომ ჩვენს მოდელში ელექტრული დენის, “ელექტრული ველის”, მაგნეტური ველისა და სინათლის წარმომშობი ორგანიზაციული დონეები (როგორც ძირითადი ბირთვულ–ორბიტალური ორგანიზაციული დონეები) ამ სისტემის იერარქიულ საფეხურებს წარმოადგენს.*

***3-4.*** *ჩვენს აღქმად სამყაროში მოძრავი კონვეიერული ნაკადები, როგორც ჩანს, ორ ჯგუფად იყოფა –– უწყვეტად და წყვეტილად (ანუ პერიოდულად). უწყვეტ კონვეიერულ ნაკადებს მიეკუთვნება ელექტრონული დენის, “ელექტრული” ველის და მაგნეტური ველის წარმომშობი კონვეიერული ნაკადები. ამ ტიპის ნაკადებს არ ძალუძთ ერთმანეთში გავლა და მათი შესაბამისი ორგანიზციული დონის ბირთვულ კონვეიერში მძლავრ დაპირისპირებას ქმნიან. სრულიად სხვა სურათი გვაქვს ფოტონური ნაკადების შემთხვევაში –– ეს უკანასკნელნი თავისუფლად გადიან ერთმანეთში, რის გამოც მათი გამოსხვება–გადანაწილება– შთანთქმის შემთხვევაში სხეულთა ურთიერთქმედებას, პირველთაგან შედარებით, უაღრესად სუსტი ხასიათი აქვს.*

*არ გამოვრიცხავთ, რომ ამ ორი ტიპის ნაკადებს შორის განსახვავებას ჰქონდეს ფარდობითი და არა აბსულიტური ხასიათი ანუ, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ელექტრონულმა და მაგნეტონურმა კონვეირულმა ნაკადებმა დღესდღეობით ჩვენი გონებისთვის სრულიად წარმოუდგენელ რომელიღაც პოსტგალაქტიკურ ორგანიზაციულ დონესთან მიმართებაში ისეთივე წყვეტილი ხასიათი მიიღოს, როგორი ხასიათიც აქვს ფოტონურ კონვეიერულ ნაკადებს ჩვენს საარსებო გარემოსთან შეფარდებით.*

***3-5.*** *ჩვენს აღქმად სამყაროში სხეულებს შორის ფოტონური კონვეიერული ნაკადების გადანაწილება უნდა წარმოშობდეს, ჩვენი აზრით, “გრავიტაციულ” ურთიერთდამოკიდებულებას. აქედან გამომდინარე, ვფიქრობთ, რომ ე.წ. “გრავიტონები” (და, შესაბამისად, გრავიტაციული ორგანიზაციული დონე) ბუნებაში უბრალოდ არ არსებობს.*

***3-6.*** *სინათლის პერიოდული შთანთქმა–გამოსხივება–გადანაწილებით უნდა იყოს სწორედ განპირობებული მისი “კვანტური” ბუნება.*

***3-7.*** *თუ მატერიის იერარქიის თითოეულ ორგანიზაციულ დონეზე სხეულების ძალისმიერ ურთიერთქმედებას მათ შემადგენელ ქვედა ორგანიზაციულ დენეზე მიმდინარე დაშლა–შექმანა–გადანაწილების პროცესები უდევს საფუძვლად, მაშინ ცხადია, რომ ჩვენ არ ვცდებით და მატერიის ორგანიზაციული დონეების საფეხურებრივ იერარქიას დასასრული არ აქვს, რადგან, წინააღმდეგ შემთხვევაში, საწყის ორგანიზაციულ დონეს უბრალოდ ურთიერთქმედების მექანიზმის გარეშე მოუწევდა დარჩენა, რაც, თავის მხრივ, შეუძლებელს გახდიდა ზედა ორგანიზაციული დონეების (მათ შორის, ადამიანისა და მისი საარსებო გარემოს) არსებობას.*

***3-8.*** *ძალისმიერი ნაკადების ურთიერთქმედებას მათი ორგანიზაციული დონის შესაბამისი ხასიათი აქვს, რაც იმას ნიშნავს, რომ ელექტრონული ნაკადები ყოველთვის ურთიერთქმედებენ ატომბირთვულ კონვეიერში, მაგნეტონური ნაკადები მაგნეტონბირთვულ კონვეირში, ფოტონური ნაკადები ფოტონბირთვულ კონვეიერში და ა.შ. არ იქნება სწორი, მაგალითად, ატომისა და პლანეტის ურთიერთქმედება წარმოვიდგინოთ, როგორც ორი –– დიდი და პატარა “ბურთის” –– ურთიერთქმედება, რადგან ატომი ამ შემთხვევაში ურთიერთქმედებს პლანეტის შემადგენელ ატომებთან და არა საკუთრივ პლანეტასთან, როგორც მონოლითურ ორგანიზაციულ ფორმასთან.*

***3-9.*** *ისეთი ფიზიკური მოვლენები კი, როგორიცაა, მაგალითად, ელექტრომაგნეტური ინდუქცია ან ფოტოელექტრული ეფექტი, რაც ჩვენს მოდელში შეიძლება, ერთი შეხედვით, სხვადასხვა ორგანიზაციული დონის ძალისმიერი ნაკადების ურთიერთქმედებად მივიჩნიოთ, სულ სხვა მიზეზითაა განპირობებული და არ წარმოადგენს, პირველ შემთხვევაში, მაგნიტონისა და ელექტრონის, მეორე შემთხვევაში კი, ფოტონისა და ელექტრონის, ასე ვთქვათ, “ურთიერთდაჯახების” შედეგს.*

*როგორც უკვე ვთქვით, ნებისმიერ ორგანიზაციულ დონეზე ბირთვულ–ორბიტალური ურთიერთდამოკიდებულების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ორბიტალი ბირთვისათვის (ზოგ ორგანიზაციულ დონეზე კი, პირიქით, ბირთვი ორბიტალისათვის) მის წიაღში მიმდინარე დაშლის პროცესების კომპენსირების წყაროს წარმოადგენს ანუ ხდება ორბიტალიდან ბირთვში (ან, პირიქით, ბირთვიდან ორბიტალში) მათ შემადგენელ ამა თუ იმ ქვედა ორგანიზაციულ დონეზე დეფიციტური ორგანიზაციული ფორმების გადანაწილება. თუ ჩვენ ატომბირთვს გარკვეული ინტენსივობით გარედან მივაწვდით საჭირო აქტივობის მაგნიტონებს ან ფოტონებს (ანუ იმ ნაწილაკებს, რასაც შინაგანად მისივე ელექტონი აწვდის მას), ბუნებრივია, ამით შევასუსტებთ ამ ელექტრონის დამოკიდებულებას ატომბირთვზე, რასაც აუცილებლად მოჰყვება ორბიტიდან მისი მოწყვეტა და გამტარის შემადგენელ ატომბირთვებს შორის ელექტრონების ხელახალი გადანაწილება ანუ, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ელექტრული დენის წარმოქმნა.*

***3-10.*** *მატერიის ბირთვულ–ორბიტალური აგებულება, თავისთავად გულისხმობს მასში ორი ერთმანეთის საპირისპირო პოტენციალის –– შთანმთქმელი და გამომსხივარი პოტენციალის –– არსებობას. სწორედ მათი თანაფარდობითაა განპირობებული ჩვენს მოდელში ნებისმიერი სხეულის (როგორც ბირთვულ–ორბიტალური სისტემის) შინაგანი აქტივობის ფორმა –– იმისდა მიხედვით, მასში ბირთვული პოტენციალი სჭარბობს თუ ორბიტალური, ესა თუ ის სხეული უპირატესად გამოასხივებს ან შთანთქავს; მათი გათანაბრების შემთხვევაში კი ნეიტრალურ თვისებას იძენს.*

*ასე რომ, ამ სამი “მუხტის” ორგანიზაციული ფორმები (მიუხედავად იმისა, რამდენად შესამჩნევია ისინი ჩვენთვის, როგორც დამკვირვებლისათვის) ყველა ორგანიზაციულ დონეზე არსებობს და ურთიერთქმედებს ერთმანეთთან.*

***3-11.*** *ბირთვებისა და ორბიტალების უპირატესად შთანთქმის ან გამოსხივების თვისებებს არა აქვს აბსოლუტური და უცვლელი ხასიათი –– პირიქით, ისინი მუდმივად იცვლება და, რაც საინტერესოა, იცვლება საპირისპირო თვისების მიმართულებით. ამაში იოლად დავრწმუნდებით, თუ თვალს მივადევნებთ ვარსკვლავ–პლანეტარული სისტემის ან ატომის ევოლუციას მისი მასის ზრდის კვალობაზე.*

*მაგალითად, საკმარისია, მზის სისტემის პლანეტები მათი მასის ზრდის მიხედვით დავალაგოთ, რომ (დროში ჩვენთვის მიუწვდომელი) პლანეტარული ევოლუციის საოცარი სურათის მოწმე გავხდეთ. ამ სურათზე ნათლად ჩანს, მასის ზრდის კვალობაზე თუ როგორ გარდაიქმნება თანადათან მერკურის მსგავსი ანუ უპირატესად შთანთქმელი პლანეტა იუპიტერის მსგავს ანუ უპირატესად გამომსხივებელ პლანეტად (მოგეხსენებათ, იუპიტერი ორჯერ უფრო მეტ სინათლეს ასხივებს, ვიდრე შთანათქავს, რაც უკვე აღარ არის პლანეტის თვისება); როგორ იცვლება ამ პროცესში პლანეტების შინაგანი აგრეგატული მდგომარეობა და (მასისა და, შესაბამისად, გამომსხივებელი პოტენციალის ზრდასთან ერთად) როგორ უჩნდებათ და უმრავლდებათ მათ ბუნებრივი თანამგზავრები და ა.შ. –– ანუ, სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, როგორ გარდაიქმნება პლანეტა მისი მასის ზრდის კვალობაზე თანდათანობით ვარსკვლავად … დიახ, ჩვენს მოდელში ნებისმიერი პლანეტა მომავალი ვარსკვლავია და ეს სურათიც–– მზის სისტემაში იუპიტერის სახით ახალი ვარსკვლავის წარმოშობის პროცესი –– სწორედ ამას ადასტურებს!*

*მსგავს ცვლილებას იწვევს მასის ზრდა ატომშიც. ამის თვალსაჩინო მაგალითია მენდელეევის პერიოდული სისტემა –– როგორც ცნობილია, ამ სისტემის ყოველი პერიოდის განმავლობაში ელემენტთა მასის თანამიმდევრული ზრდა ლითონის (ანუ უპირატესად შთანმთქმელი პოტენციალის) ატომებს გაზის (ანუ უპირატესად გამომსხივარი პოტენციალის) ატომებად გარდაქმნის.*

***3-12.***  *მართალია, ბირთვებისა და ორბიტალების შინაგანი დიალექტიური ცვლილების ეს პროცესი ერთგვარად კომპენსირდება გარეგანი ფაქტორით (ვგულსხმობ საპირისპირო აქტიობის ორგანიზაციული ფორმების მიერთებას), მაგრამ საბოლოო ჯამში იგი მათი შინაგანი ევოლუციის ზოგად ტენდენციას ვერ ცვლის. ამის თვალსაჩინო მაგალითებს წარმოადგენს იგივე მენდელეევის პერიოდული სისტემა და პლანტარული ევოლუციის ზოგადი სურათი.*

*გაიხსენეთ, მენდელეევის სისტემის თითოეული პერიოდის ბოლოს ელემენტთა მასის მორიგი ზრდა გაზის ატომებს კვლავ ლითონის ატომებად გარდაქმნის. ეს ჩვენს მოდელში, რა თქმა უნდა, შეიძლება მოხდეს მხოლოდ გაზის ატომის შთანთქმითი პოტენციალის მკვეთრად გაზრდის შემთხვევაში, რაც შეიძლება განაპირობოს მის მიერ მხოლოდ პროტონის (და არა, მასთან ერთად, ელექტრონის) მიერთებამ … საქმე იმაშია, რომ თითოეული პერიოდის ბოლოს გაზის ატომებს უკვე საკმარისი (პერიოდის განმავლობაში ელემენტთა მასის ზრდის შედეგად თანდათანობით დაგროვილი) შინაგანი გამომსხივარი პოტენციალი გააჩნიათ ახალი პროტონის მისაერთებლად და ამისათვის გარეშე (ანუ ზედმეტი) ელექტრონის მიერთებას უკვე აღარ საჭიროებენ.*

*მსგავსი სურათი გვაქვს პლანეტის მასის ზრდის შემთხვევაშიც; როგორც უკვე აღვნიშნეთ, პლანეტების მასისა და, შესაბამისად, მათი გამომსხივარი პოტენციალის ზრდასთან ერთად იზრდება მათ მიერ მიერთებული უპირატესად შთანთქმითი პოტენცილის ორგანიზაციული ფორმების –– მტვრის ნაწილაკებსა და ბუნებრივი თანამგზავრების –– რიცხვიც…*

*თუმცა, იმავე ატომებში და ვარსკვლავებში, მოგეხსენებათ, რითი მთავრდება მასის ზრდა –– პირველ შემთხვევაში ეს გახლავთ ატომის ე.წ. რადიოაქტიური დაშლა, მეორე შემთხვევაში კი –– სუპერნოვას სახელით ცნობილი დიდი აფეთქება. ბირთვებსა და ორბიტალებში გამომსხივარი პოტენციალის დაგროვება მათი მასის ზრდის გარკვეულ ეტაპზე, როგორც ჩანს, ისეთ ინტენსივობასა და სიღრმეს აღწევს, როდესაც თავად ამ ორგანიზაციული ფორმების დაშლა–ლიკვიდაცია გარდუვალი ხდება.*

*დიახ, მიუხედავად მატერიის ორგანიზაციული დონეების უსასრულობისა, თითოეულ ორგანიზაციულ დონეს აქვს თავისი დასაწყისიც და დასასრულიც.*