

Ratunek nauki o przyrodzie c.d.

Spis treści

1. Fikcja w życiu i nauce - Unifikacja fizycznych oddziaływań	1
2. Newton odkrywa	6
3. Klasyczna fizyka XXI w.	9
4. Ograniczone działanie zasady zachowania energii	13
5. Rozgłaszanie głupot Kanariowa	16
6. Efekt Dżanibekowa - praca dla matematyków	22
7. Dla badaczy efektu Dżanibekowa	23
8. Efekt Dżanibekowa - z udziałem 6-ciu cząstek	24
9. Efekt Dżanibekowa - podstawowa przyczyna	25
10. Grawitacyjno-matematyczne kłamstwo	26
11. Grawitacyjne oszustwo - dwa tematy	29
12. Dwa grawitacyjne przesady w nauce	36
13. Dlaczego zwiększa się masa?	40
14. Hucpa z eterem	45
15. Proton i neutron - wiązania jądrowe	46
16. Eliminacja matactwa z fizyki	48
17. Eliminacja hucpy z fizyki	51
18. Zmiany działania atomów	52
19. Ewenement w matematyce	63
20. Ewenement w matematyce 2	63
21. Trajektorie planet - wpływ parametrów na kształt orbity	64
22. Powinowactwo trajektorii - eliptycznej i odcinkowej	69
23. Co to jest energia - Dwa prawa ruchu c.s. pól	73
24. Idąc śladami Galileusza	76
25. Wzbudzanie kawitacji - inne sposoby	77
26. Kawitacja - Samoprzyspieszenie molekuł	78
27. Ładowanie akumulatora bądź kondensatora - Utrata masy	79
28. Zmiana wiedzy o materii w fizyce i w chemii	83
29. Polaryzacja materii w przestrzeni - rodzaje polaryzacji	89
30. Epokowe doświadczenie za grosze	94
31. Pokaz strumieni eteru	108
32. Prawo znikomego działania w akcji	111
33. Wstyd relatywistów - głupota na dłoni	114
34. Magnetyczne wiry - jak one oszukują	115
35. Magnesowanie - jego wpływ na masę	116
36. Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce	117
37. Przełom w myśleniu i nauce pinopy	119
38. Nobel za cząstkę Higgsa - Pochwała niewiedzy	120
39. Podstawy elektrycznych zjawisk - Teoria pracy elektrogenatora Nowaka	122
40. Fizyczne głupstwo	126
41. Anomalia fly-by nie jest tajemnicą	127

1. Fikcja w życiu i nauce - Unifikacja fizycznych oddziaływań

Streszczenie: W artykule autor przedstawia podstawy istnienia świadomości człowieka. Są to jednocześnie podstawy, na jakich rozwija się nauka. Autor kładzie szczególny nacisk na rozwój nauki o przyrodzie, a konkretnie, na rozwój teoretycznej fizyki. Przedstawia związek nauki z logicznym myśleniem oraz z doświadczalnymi faktami. Ale zwraca szczególną uwagę na hucpiarską fikcję. Przy wykorzystaniu tej fikcji w XX wieku naukowcy z obszaru nauki o przyrodzie znaleźli się w ślepej uliczce. Autor pokazuje, jak można powrócić na drogę rzeczywistego rozwoju, którego podstawą jest logiczne myślenie.

Spis treści

1. Wstęp	
2. Niezbędna fikcja - bytowa fikcja, pojęciowa fikcja	
3. Szkodliwa fikcja - hucpiarska fikcja	
4. Unifikacja fizycznych oddziaływań	
5. Boska fikcja - Boski prapoczątek	
6. Zakończenie	

1. Wstęp

W pierwszej kolejności potrzebne jest wyjaśnienie znaczenia słowa "fikcja". Zwykle z tym słowem wiąże się negatywny wydźwięk. W tym miejscu należy to słowo taktować obojętnie. Bo wydźwięk tego słowa powinien tu pojawiać się dopiero po dodaniu przymiotnika. Bo będzie tutaj mowa o fikcji, która może być zarówno niezbędna i bardzo pożyteczna, jak i bardzo szkodliwa i zbyteczna.

W dzisiejszej nauce istnieją dwa rodzaje fikcji - istnieje **niezbędna fikcja** i istnieje **szkodliwa fikcja**. Niezbędna fikcja jest podstawą dla wszelkiego poznania i dla rozwoju nauki - jest ona niezbędna w podobny sposób, jak dla życia niezbędne jest oddychanie. Bez udziału niezbędnej fikcji nie może istnieć proces myślowy, podobnie jak bez oddychania nie może istnieć, na przykład, życie ssaków. Natomiast, szkodliwa fikcja jest przeszkodą dla logicznego procesu poznawczego, który opiera się na doświadczalnych faktach i wynikających z nich logicznych wnioskach. Bo szkodliwa fikcja jest taka właśnie dlatego, że doświadczalne fakty opisuje w pokrewny i nielogiczny sposób. Ale niektóre elementy tej szkodliwej fikcji (szkodliwej dla nauki!) mogą być przydatne dla rozrywkowych celów, np. w kabarecie

lub fantastycznych powieściach.

Fikcję, jaka istnieje w dzisiejszej nauce, można podzielić jeszcze inaczej, a mianowicie, można podzielić na **bytową fikcję**, **pojęciową fikcję** i **hucpiarską fikcję**. Bytowa fikcja i pojęciowa fikcja są dla poznania niezbędne, bo bez tych składników nie jest możliwe poznawanie świata i wszelkich jego zjawisk, nie jest możliwe myślenie i logiczne rozumowanie. Ale bez tych składników nie jest także możliwe zwodzenie naukowego świata na manowce, czyli nie jest możliwe istnienie hucpiarskiej fikcji.

2. Niezbędna fikcja - bytowa fikcja i pojęciowa fikcja

Jak już wspomniano, niezbędna fikcja to taka, bez której nie może istnieć jakikolwiek proces myślowy, nie może istnieć rozum, nie może istnieć nauka. Niezbędna fikcja ukształtowała się w trakcie rozwoju żywych gatunków, które dysponują kilkoma organami zmysłowymi. W **niezbędnej fikcji** można wyróżnić jej dwa rodzaje: **bytową fikcję** i **pojęciową fikcję**.

Od zarania dziejów psychiczne życie człowieka opiera się na fikcji, która nazywa się: **bytowa fikcja**. Zazwyczaj istnienia tego rodzaju fikcji człowiek sobie nie uświadamia. A ten, kto rozmyśla na temat bytowej fikcji i pisze na ten temat naukowe prace, może być zaliczony w poczet głęboko myślących filozofów.

Z bytową fikcją ma do czynienia każde żywe stworzenie, które posiada receptory zmysłowe. Zazwyczaj każdy człowiek - do odpowiedniego wieku, dopóki nie zdobędzie dostatecznego wykształcenia - pomimo że posiada rozwinięty umysł, nie jest świadomy tego, że zieleń trawy, którą on postrzega, istnieje jedynie w jego umyśle. Człowiek, który zna już niektóre prawa przyrody, wie, że "poza jego umysłem" istnieje materialny świat, który składa się z cząstek i w którym rozchodzą się różnorodne fale. Niektóre fale, kiedy za pośrednictwem oczu dotrą do mózgu, wzbudzają wrażenie barwy. Na tym właśnie polega istota bytowej fikcji, że zupełnie czym innym są przeżywane wrażenia podczas patrzenia na obiekty, a czym innym są obserwowane obiekty oraz bodźce, które przyczyniają się do powstawania zmysłowych wrażeń. Docierające do organizmu fale zmieniają się w umyśle w przeżywane wrażenia barwy, dźwięku, smaku, zapachu, dotyku.

W rzeczywistości codzienne życie każdego człowieka toczy się z udziałem bytowej fikcji i na niej się opiera. Zazwyczaj człowiek nie zdaje sobie sprawy z istnienia tej bytowej fikcji. A jest świadomy jej istnienia jedynie wówczas, gdy staje się ona tematem jego rozmyślań. Ten rodzaj fikcji jest niezwykle użyteczny i jest on po prostu niezbędnym składnikiem życia i funkcjonowania każdego człowieka.

Bez bytowej fikcji nie mogłaby istnieć **pojęciowa fikcja**. W przypadku pojęciowej fikcji jej obiekty powstają na podstawie zdobytych doświadczalnych faktów i proces powstawania przebiega w bardzo złożony sposób. Bo oprócz tego, że fikcyjne obiekty powstają na bazie doświadczalnych faktów, których istnienia człowiek jest częściowo świadomy, to powstają one w wyniku złożonych procesów myślowych, jako rezultat wielu logicznych powiązań i zależności. Przykładem pojęć z dziedziny pojęciowej fikcji mogą być takie pojęcia, jak: centralnie symetryczne (c.s.) pole potencjału, natężenie c.s. pola potencjału oraz przyspieszenie, jakie w tym polu uzyskują inne podobne c.s. pola. Te trzy fikcyjne pojęciowe obiekty są ściśle ze sobą powiązane, a ich powstanie jest związane z badaniami i odkryciami Galileusza, Tycho Brahe, Keplera i Newtona.

Podstawą wymienionych trzech pojęć były wyniki obserwacji ciał niebieskich Układu Słonecznego oraz tory ruchu tych ciał, opracowane na bazie uzyskanych wyników. Znaczenie miały także badania dotyczące spadania ciał z dużych wysokości na powierzchnię Ziemi. Na podstawie uzyskanych doświadczalnych faktów w pierwszej kolejności pojawiła się wiedza o procesie przyspieszania danego ciała. Istnienie przyspieszenia miało związek z obecnością drugiego ciała. Na tej podstawie został opracowany matematyczny wzór, który opisywał, w jaki sposób zmienia się przyspieszenie przy zmianie odległości od tego drugiego ciała. Na bazie pojęcia "przyspieszenie" powstały dwa pozostałe pojęcia, czyli c.s. pole potencjału oraz natężenie c.s. pola potencjału, pozostające ze sobą w ścisłym matematycznym związku.

Wymienione trzy pojęcia (obiekty) są w pierwszej kolejności kojarzone z ruchem ciał niebieskich. Ale w podobny sposób mogą być kojarzone z ruchem dowolnej cząstki składowej niebieskiego ciała. Bo oddziaływanie każdego ciała, jakie ono wywiera na drugie ciało, jest sumą oddziaływań jego składowych cząstek na składowe cząstki tego drugiego ciała. Oddziaływanie między składowymi cząstkami jest w takim przypadku rozpatrywane jako istniejące przy bardzo dużych odległościach między nimi. To oddziaływanie i związane z nim przyspieszenie jest znane jako grawitacyjne, natomiast początki wiedzy o nim datują się od czasów Newtona, czyli od przełomu XVII i XVIII w.

Na początku XXI w. na bazie powszechnie znanych doświadczalnych faktów powstała jeszcze jedna ważna pojęciowa fikcja - powstało pojęcie strukturalnego oddziaływania i strukturalnego przyspieszania między składowymi cząstkami materii. W istocie powstało pojęcie fundamentalnego oddziaływania między cząstkami materii, które to oddziaływanie zawiera dwie składowe. Jedną składową tego fundamentalnego oddziaływania to oddziaływanie grawitacyjne. Podstawową cechą tego oddziaływania jest to, że każda cząstka materii nadaje innym postronnym cząstkom przyspieszenie, które jest skierowane w stronę jej centralnego punktu. Drugą składową fundamentalnego oddziaływania jest oddziaływanie strukturalne - dzięki temu oddziaływaniu mogą istnieć wszelkiego rodzaju stabilne struktury. Takimi stabilnymi strukturami są atomowe jądra, atomy różnych pierwiastków, molekuły, bryły materii, w tym także materii w postaci ciał niebieskich.

Oddziaływanie strukturalne jest związane z istnieniem sferycznych obszarów, które w pewnej odległości otaczają centralny punkt każdej cząstki materii. Te obszary nazywają się potencjałowymi powłokami. Wzajemne przyspieszanie cząstek w obszarze każdej takiej powłoki przebiega w ten sposób, że może powstać wrażenie, że to potencjałowa powłoka danej cząstki przyciąga sąsiednią cząstkę do siebie. Bo gdy dwie cząstki nie mają względem siebie zbyt wielkich prędkości i są oddalone od siebie na odległość w przybliżeniu równą promieniowi potencjałowej powłoki, to przyspieszenie w obszarze powłoki przyczynia się do uwięzienia znajdującej się tam cząstki. W ten sposób powstaje stabilny układ z dwoma drgającymi względem siebie cząstkami.

Do wymienionych pojęć można dodać jeszcze pojęcie "siła". Po odrzuceniu skojarzeń, które są związane z potocznym rozumieniem pojęcia "siła", można zrozumieć, że to pojęcie w fikcyjny sposób zastępuje całkowicie nieznanne fizyczne procesy, które przyczyniają się do wzajemnego przyspieszania ciał niebieskich oraz ich cząstek składowych. To, co kryje się pod pojęciem "siła", pełni podobną rolę w procesie wzajemnego przemieszczania materialnych ciał, jaką w dawniejszych czasach pełniły mityczne postacie, nazywane aniołami, duchami albo jeszcze inaczej.

Pod pojęciem "siły" mieści się coś, co w związku z **podstawowym fizycznym procesem** jest uważane za przyczynę tego procesu, ale rzeczywista natura tej przyczyny nigdy nie będzie rozpoznana. Poznanie prawdziwej istoty tej przyczyny byłoby równoznaczne z

poznaniem absolutnej prawdy o materii. A to nie jest możliwe z powodu względnego charakteru samego procesu poznawczego. Bo proces poznawczy jest tworzony na bazie obiektów, które pochodzą z bytowej fikcji i z pojęciowej fikcji.

Isaak Newton w drugiej zasadzie dynamiki opisał związek między siłą, masą i przyspieszeniem. Nie uświadamiał on sobie tego faktu, że w podtekście zasad dynamiki nadał on sile potoczne znaczenie. Bo opisał ją jako przyczynę przyspieszenia, gdy tymczasem nie wiedział on, a zatem z tego powodu także i nie wyjaśniał, czym w istocie jest ta siła - czym ona jest w absolutnym znaczeniu. Z tego powodu każdy, kto czyta o takiej sile i myśli, że jest ona przyczyną ruchu, nadaje jej własne znaczenie w oparciu o własne doświadczenia życiowe i wiedzę. A te doświadczenia życiowe oraz rozumienie pojęcia "siła" w żaden sposób nie mogą pomóc wyjaśnić wzajemnego oddziaływania i przyspieszania zarówno cząstek składowych materii w nano- i mikrostrukturach, jak i w bardziej złożonych jej formach np. w postaci ciał niebieskich. Logicznie można to wyjaśnić jedynie wówczas, gdy za podstawę wnioskowania przyjmować fakty pochodzące z obserwacji nieba. Następnie na tej podstawie należy wywodzić w pierwszej kolejności obiekty pojęciowej fikcji w postaci ruchu, zmiany położenia, przyspieszenia, pola potencjału, natężenia pola, a na końcu wywodzić pojęcie siły. W ten sposób siła staje się pojęciem wtórnym. W opisach fizycznych zjawisk, działających na fundamentalnym poziomie budowy materii, siłę można pomijać. Słowo "siła" można zastąpić słowem "oddziaływanie" i nie należy przy tym budować jakiegokolwiek mechanizmu przebiegu tego procesu. Wyjaśnianie, że na fundamentalnym poziomie oddziaływanie odbywa się za pośrednictwem wymiany cząstek bądź fal, jak to jest przedstawiane w dzisiejszej teoretycznej fizyce, pochodzą już z obszaru hucpiarskiej fikcji.

3. Szkodliwa fikcja - hucpiarska fikcja

Twórcy szkodliwej fikcji, podobnie jak wszyscy inni, z konieczności posługiwali się pojęciami. Z tego powodu nie zawsze jest łatwo odróżnić tę fikcję od pożytecznej fikcji. Jedyne kryterium, które wyróżnia szkodliwą fikcję od pożytecznej, niezbędnej fikcji, jest brak logicznych powiązań szkodliwej fikcji z doświadczalnymi faktami. Na tej podstawie można twierdzić, że obiekty szkodliwej fikcji są niedorzecznymi wymysłami, które nie mieszczą się w ludzkiej wyobraźni. Z tego powodu te obiekty można nazwać fantastycznymi i oszukańczymi, a fikcja jest hucpiarska. Bo znaczenie hebrajskiego słowa "hucpa" najlepiej wyjaśnia ukryte w tej fikcji antynaukowe treści - jego synonimy to: granda, kpina, oszustwo, bezczelność, tupet, arogancja.

Szczególnie wyróżniającym się przykładem hucpiarskiej fikcji jest pojęcie stałej prędkości światła w próżni fizycznej względem obserwatora poruszającego się z dowolną prędkością. Propagatorzy pojęcia stałej prędkości światła w próżni fizycznej ignorują kilka doświadczalnych faktów. Najważniejszy fakt jest taki, że nie istnieje próżnia fizyczna bez materii. To, co jest obecnie w teoretycznej fizyce nazywane próżnią fizyczną, jest w istocie materialnym ośrodkiem o różnorodnej gęstości. Ta różnorodna gęstość ośrodka zależy od odległości od ciał niebieskich oraz ich skupisk, na przykład, w postaci galaktyk. A zatem prędkość światła w takim ośrodku (i względem tego ośrodka) jest zmienna i zależy od gęstości subtelnej materii, z której składa się ten ośrodek. O istnieniu zmiennej gęstości subtelnej materii w próżni fizycznej świadczy zjawisko zakrzywania fal świetlnych w pobliżu ciał niebieskich, które jest nazywane grawitacyjnym soczewkowaniem. Skupiska subtelnej materii, znajdujące się w tzw. próżni fizycznej, nazywane są także ciemną materią. Ale, jak na razie, fizycy nie kojarzą ze sobą tych dwóch pojęć.

To, że fale świetlne rozchodzą się w materialnym ośrodku i że proces ten przebiega z udziałem cząstek tego ośrodka, oznacza, że fale mają pewną prędkość względem ośrodka, a także oznacza, że istnieje konkretne usytuowanie fal świetlnych w przestrzeni i czasie. Zatem prędkość fal świetlnych nie może być jednakowa względem obserwatora, który porusza się w dowolny sposób.

Hucpiarska fikcja jest znana wszystkim uczonym na świecie, którzy interesują się nauką o przyrodzie. Ale obiekty tej fikcji postrzegają oni z innego punktu widzenia i często nie dostrzegają istniejących tam niedorzeczności. Zdarzają się przypadki, że niektórzy fizycy dostrzegają te niedorzeczności. Ale ich dotychczasowe starania, aby usunąć hucpiarską fikcję z nauki, nie dały pozytywnego wyniku. Przykładami tych nieskutecznych starań mogą być: 1) "Otwarty protest Rosyjskiego Fizycznego Towarzystwa" - treść protestu znajduje się na <http://www.rusphysics.ru/articles/812> i 2) "LIST OTWARTY Kanareva P.M. Do Prezydenta Rosji V.V. Putina i Prezydenta RAN V.J. Fortova" - treść listu znajduje się na <http://www.micro-world.su/index.php/2010-12-22-11-43-09/929-2013-07-03-08-09-57> (treść po polsku znajduje się na http://nasa_ktp.republika.pl/Kanareva_PISMO_pl.html).

Jeden z pierwszych obiektów hucpiarskiej fikcji powstał w fizyce w wyniku przypisania znaków + i - elementarnym cząstkom materii. Te znaki wpraw nadano elektronom i protonom. Fakt nadania znaków cząstkom był na początku bardzo przydatny, bo przyczyniał się do upraszczania opisów elektrostatycznych i elektrycznych zjawisk. Gdyby przypisanie znaków było połączone z wyjaśnieniem fizycznego procesu, który wymuszał wzajemny ruch cząstek względem siebie, natomiast znaki byłyby uważane jedynie za symbole, a nie za przyczynę ruchu, to w całości mogłaby to być bardzo pożyteczna pojęciowa fikcja. Stało się jednak inaczej. Aż do końca XX wieku nie było badaczy przyrody, którzy rozumieliby istotę elektrostatycznych zjawisk i wyjaśnili ich charakter na fundamentalnym poziomie. Dla fizyków znaki + i -, zamiast stać się tylko i wyłącznie pomocnymi symbolami, stały się podstawą dla wyjaśniania przebiegu wielu zjawisk i fizyczną przyczyną elektrostatycznych oddziaływań i przepływu prądu elektrycznego.

W kolejnych latach rozwoju fizyki nawymyślano mnóstwo różnorodnych cząstek, z których część miała znaki dodatnie, a część miała znaki ujemne. O rozwoju teoretycznej fizyki można tu mówić jedynie w tym sensie, że powstawały coraz to nowe obiekty hucpiarskiej fikcji. Bo, pomimo powstania działu teoretycznej fizyki w postaci kwantowej mechaniki, w dzisiejszej akademickiej fizyce ciągle nie ma wiedzy na temat najważniejszego fundamentalnego fizycznego zjawiska, a mianowicie, mechanizmu powstawania stabilnych struktur materii z jej składowych cząstek. A jak już wiadomo, ten mechanizm rozwija się dzięki wspomnianemu strukturalnemu oddziaływaniu i zmiennokierunkowemu przyspieszaniu cząstek w obszarach potencjałowych powłok. Ale dzisiaj nawet czołowi fizycy jeszcze sobie tego faktu nie uświadomili.

W dzisiejszej fizyce nie jest znane pojęcie "potencjałowej powłoki", która to powłoka przejawia się pod postacią zmiennego przyspieszenia, istniejącego przy pewnej odległości od centrum cząstki. Nie jest ono znane, pomimo że skutki zmiennego przyspieszenia składowych cząstek materii przejawiają się na każdym kroku w życiu codziennym i w każdym fizycznym doświadczeniu. Dzięki zmiennemu przyspieszeniu cząstki zachowują pewne odległości między sobą i dzięki temu istnieją takie naturalne cechy materii, jak kształt struktury materii i jej objętość, twardość, sprężystość itd. Dzisiaj te cechy materii są przedstawiane studentom za pomocą pojęć z obszaru hucpiarskiej fikcji, które nie wyjaśniają, jaka jest rzeczywista przyczyna takiego zachowania cząstek.

Dzisiaj w teoretycznej fizyce istnieje bardzo dużo obiektów hucpiarskiej fikcji. Razem tworzą one dział fizyki zwany mechaniką kwantową - jest to potężny magazyn szkodliwej fikcji. W tym magazynie znajdują się elementarne składniki materii - kwarki i leptony, których jest po dwanaście rodzajów. Kwarki mają takie właściwości, jak spin, izospin, zapach, kolor, ułamkowe dodatnie i ujemne ładunki elektryczne. A są

też inne szkodliwe obiekty, nazwane kwantami, na przykład, jest kwant energii, kwant czasu. Tym hucpiarskim obiektom zostały przypisane liczbowe wartości. Jak przysłało w ścisłej nauce, służą one do prowadzenia matematycznych obliczeń. Ale jakie fizyczne parametry są obliczane, tego ludzki rozum nie jest w stanie zrozumieć i nie potrafi logicznie opisać słowami.

Nie będą tu przedstawiane wszystkie hucpiarskie fikcje, jakie znajdują się w mechanice kwantowej i obu teoriach względności. Zainteresowani tym tematem fizycy, którzy mogliby przyczynić się do usunięcia tych szkodliwych idei z fizyki, doskonale je znają. Niespecjaliści mogą orientacyjną wiedzę na temat niektórych obiektów szkodliwej fikcji zdobyć na internetowych stronach <https://pl.wikipedia.org/wiki/Kwark> <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BA> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Lepton_\(mechanika_kwantowa\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lepton_(mechanika_kwantowa)) <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%8B> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Kwant> <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Chronon> <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BD> .

4. Unifikacja fizycznych oddziaływań

Dlaczego w kwantowej mechanice jest tak dużo szkodliwej fikcji? Odpowiedź jest prosta. Kolejne obiekty szkodliwej fikcji były tworzone, aby umożliwić interpretację nowo odkrywanych fizycznych zjawisk oraz dla uzasadnienia słuszności, prawdziwości szkodliwych fikcji, które były utworzone wcześniej. Nowo odkrywane zjawiska, na przykład, w postaci pojawienia się w fizycznym doświadczeniu nie znanej wcześniej cząstki materii, nie dawały się wyjaśnić za pomocą dotychczasowej wiedzy o materii i w ten sposób powstawał powód do tworzenia nowej cząstki. Ta cząstka otrzymywała nazwę, przypisywano jej pewne właściwości i w ten sposób powstawał nowy obiekt szkodliwej fikcji.

Ogólnie rzecz biorąc, można domyślać się, że powstawaniu nowych obiektów hucpiarskiej fikcji na przestrzeni dziesiątków lat przyświecał szlachetny cel. Tym celem było pokazanie, a ściślej mówiąc, utworzenie źródła, z jakiego wywodzą się wszystkie znane fizyczne zjawiska, oraz opracowanie jednolitej fizycznej teorii, na podstawie której można byłoby opisać mechanizmy wszelakich fizycznych zjawisk. Ten cel nie został osiągnięty, bo dochodziło do coraz głębszego uwikłania się w wymyślone ad hoc zależności. Tych zależności nie ma w przyrodzie - one były tworzone w matematycznym opisie.

Wymyślono mnóstwo nie istniejących w przyrodzie elementarnych cząstek i ich właściwości. Tymczasem do logicznego wyjaśniania mechanizmów wszystkich zachodzących fizycznych zjawisk wystarczają bardzo proste właściwości trzech rodzajów fundamentalnych cząstek materii - protonów, neutronów i protoelektronów. Trzy rodzaje fundamentalnych cząstek wystarczają do wyjaśniania tego, czego nie można wyjaśnić za pomocą ponad dwustu rodzajów cząstek.

W rzeczywistości, istnienie materii i przebieg fizycznych zjawisk opiera się na bardzo prostych zasadach. Te proste zasady wynikają bezpośrednio z doświadczalnych faktów, zatem nie wymagają one uzasadniania. Bo doświadczalne fakty są dla nich zarówno potwierdzeniem, jak i uzasadnieniem. Uzasadniać i wyjaśniać należy to, dlaczego proste fizyczne zjawiska, które rodzą się na bazie trzech rodzajów fundamentalnych cząstek, człowiek postrzega jako bardzo urozmaicone i złożone oraz w jaki sposób na podstawie prostych zasad rodzi się ich wielka różnorodność.

Wyjaśnienie przebiegu elektrostatycznego oddziaływania, które wymusza wzajemny ruch cząstek względem siebie, jest bardzo proste. Dla składników materii dążenie do stanu równowagi wynika z istnienia ich fundamentalnych właściwości. A konkretnie, wynika to z istnienia dwóch składowych fundamentalnego oddziaływania każdej cząstki materii na każdą inną cząstkę materii - wynika to z istnienia przyspieszenia grawitacyjnego i przyspieszenia strukturalnego. Pierwsza składowa przyczynia się do zbliżania cząstek do siebie, a druga składowa zapobiega całkowitemu zbliżeniu. Bo dzięki drugiej składowej fundamentalnego oddziaływania cząstki zatrzymują się w pewnej odległości od siebie. W ten sposób w materii ustala się naturalny stan równowagi.

Dla uzupełnienia należy tu dodać, że fundamentalne oddziaływanie to w istocie jest jedno oddziaływanie. Ale z powodu braku w matematyce stosunkowo prostej funkcji, która nadawałaby się do jego opisanie, zostało ono podzielone na dwie składowe. Dla każdej z tych dwóch składowych znalazły się stosunkowo proste funkcje dla ich matematycznego opisu. Ale to był tylko jeden powód podziału na składowe. Oprócz tego, ten sztuczny w swej istocie podział na dwie składowe pomaga opisywać wiele fizycznych zjawisk i rozumieć ich znaczenie.

Podczas procesu elektryzowania dochodzi do zachwiania równowagi w strukturze materii. Strukturalne składniki materii zostają rozdzielone i zatrzymane w pewnej odległości od siebie. Z powodu tego rozdzielenia zaczyna przejawiać się elektrostatyczne oddziaływanie. Jest ono w pewnym sensie dążeniem składników do odnowienia poprzedniego stanu równowagi w strukturze materii. Bardziej szczegółowo elektrostatyczne oddziaływanie jest przedstawiane w artykule "Pole elektrostatyczne?... Ależ to bardzo proste!" na http://pinopa.republika.pl/Pole_elekrostatyczne.html.

Na przestrzeni kilku wieków oddziaływania elektrostatyczne i oddziaływania grawitacyjne były postrzegane jako dwa odmienne rodzaje oddziaływań, które nie mają ze sobą nic wspólnego. Poglądy na temat tej odmienności wynikały z tego, że te oddziaływania przejawiają się w różny sposób i do ich badania trzeba używać różnych metod. W rzeczywistości na fundamentalnym poziomie jest to jedno i to samo grawitacyjne oddziaływanie między składowymi cząstkami materii. Ale przejawia się ono w różnorodny sposób z powodu odmiennych warunków strukturalnych, jakie istnieją w materii podczas badań. O grawitacyjnym oddziaływaniu przyjęło się mówić w związku z dużymi, oddalonymi od siebie, bryłami materii. Składniki w objętości każdej bryły, gdy każda bryła jest brana pod uwagę osobno, tworzą stabilny układ. Każda z takich brył materii jest strukturą, która jest stabilna pod względem elektrostatycznym. Co to oznacza, że bryła materii jest stabilna pod względem własności elektrostatycznych? Oznacza to, że ta bryła składa się z atomów i przestrzeń między atomami jest bardzo gęsto wypełniona cząstkami materii, które istnieją także wszędzie w próżni fizycznej wokół tej bryły. Te cząstki zostały nazwane protoelektronami. (Używając dawnej terminologii można powiedzieć, że przestrzeń między atomami jest wypełniona cząstkami eteru.) Ale w samych atomach oraz w bryle materii zagęszczenie protoelektronów jest bardzo duże w stosunku do tego, jakie istnieje w powietrzu wokół bryły oraz w próżni fizycznej.

Rozpatrując te zagadnienia należy brać pod uwagę fakty z historii grawitacyjnych odkryć. Opis grawitacyjnego oddziaływania, jaki przedstawił Newton, jest opisem przybliżonym. Niedokładność opisu Newtona jest dwójakiego rodzaju. Istnieje niedokładność, która wynika z ograniczonych możliwości obserwacyjnych i pomiarowych, jakie istniały w czasach Newtona. Opierając się na wynikach obserwacji i badań takich uczonych, jak Galileusz, Tycho Brahe i Kepler, Newton określił, że grawitacyjne przyspieszenie, jakie ciało niebieskie nadaje innemu ciału, jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości. Tymczasem grawitacyjne przyspieszenie zmienia się w nieco inny sposób. Ta

niedokładność prawa grawitacji Newtona ujawnia się, na przykład, w taki sposób, że w Układzie Słonecznym istnieje ruch peryhelium Merkurego i innych planet. Zgodnie z prawem Newtona orbity planet mogą być albo kołowe, albo eliptyczne. A gdy są eliptyczne, to położenie peryhelium orbity nie ulega zmianie. Natomiast, gdy istnieje ruch peryhelium, to świadczy to o tym, że orbita nie jest eliptyczna, lecz rozetowa. Więcej na ten temat można przeczytać w artykule "Ruch peryhelium Merkurego" na http://pinopa.republika.pl/Ruch_peryhelium.html.

Znacznie większa niedokładność matematycznego wzoru Newtona, który opisuje grawitacyjne przyspieszenie, jest związana z tym, czego Newton w ogóle nie badał. Mianowicie, wcale nie badał on grawitacyjnego przyspieszenia przy małych i bardzo małych odległościach. Pomimo braku takich badań, wzór Newtona jest dotychczas stosowany w fizyce także dla tych odległości. Błąd, jaki jest popełniany, gdy stosuje się wzór Newtona dla oceny grawitacyjnego przyspieszenia przy małych odległościach między cząstkami, bez odpowiednich badań nie może być oceniony. A jednym z powodów, które taką ocenę uniemożliwiają, jest to, że oddziałują ze sobą cząstki mające różne właściwości. Protony i neutrony, które składają się na strukturę atomów i molekuł, oddziałują ze znacznie bardziej subtelną materią w postaci protoelektronów. Dla oceny grawitacyjnego oddziaływania między cząstkami przy małych i bardzo małych odległościach potrzebne są badania dotyczące tego, jak zachowują się cząstki właśnie przy tych odległościach.

Zagęszczenia protoelektronów, które są wybijane z atomów w trakcie jonizacji, są znane jako elektrony. Powstające elektrostatyczne oddziaływanie jest procesem, który zmierza do ponownego połączenia elektronów z atomami. Choć na elementarnym poziomie to elektrostatyczne oddziaływanie jest sumą grawitacyjnych oddziaływań między cząstkami, można go także rozpatrywać jako skutek istnienia różnicy ciśnień w ośrodku protoelektronowym. Różnica ciśnień powstaje w trakcie jonizacji atomów, a likwidacja tej różnicy ciśnień następuje, kiedy elektrony powracają i zapełniają powstałe ubytki w ośrodku protoelektronowym w obszarze atomów.

Unifikacja oddziaływań jest pomysłem, którego realizacja ma na celu wykazanie, że wszystkie fizyczne oddziaływania pochodzą z jednego źródła.

Obecnie w fizyce znane są cztery oddziaływania, które są uważane za podstawowe - są to oddziaływania grawitacyjne, elektromagnetyczne, jądrowe silne i słabe. Te cztery podstawowe oddziaływania można w prosty sposób wyjaśnić i interpretować przy wykorzystaniu właściwości trzech rodzajów fundamentalnych cząstek materii - protonów, neutronów i protoelektronów. W ten sposób wszelkie oddziaływania i zjawiska wynikają z jednego źródła. Pochodzą one od fundamentalnych oddziaływań między wymienionymi trzema rodzajami składników materii. Ot i cała unifikacja...

Dla uściślenia należy dodać, że oddziaływanie grawitacyjne jest jedną ze składowych fundamentalnego oddziaływania. Natomiast oddziaływania jądrowe silne i słabe można wyjaśnić za pomocą idei potencjałowych powłok i oddziaływań strukturalnych, czyli drugiej składowej fundamentalnego oddziaływania. Bo za pomocą oddziaływań strukturalnych powstają połączenia między cząstkami. Zdarza się to przy różnych odległościach między nimi. Badając, jak wielkie są te odległości, można ocenić wielkość promieni potencjałowych powłok. Można zatem ocenić te parametry dla każdego rodzaju oddziaływania, które jest przyczyną powstawania stabilnych układów strukturalnych materii.

Wyjaśnienie mechanizmu oddziaływań elektromagnetycznych jest bardziej złożone. Bo te oddziaływania powstają w wyniku złożonych procesów, które zachodzą z udziałem fundamentalnych cząstek. Z tego powodu oddziaływania elektromagnetyczne wymagają trochę bardziej złożonych opisów. O tych oddziaływańach można przeczytać w następujących artykułach:

- "Pole magnetyczne? ...Ależ to bardzo proste!" na http://pinopa.republika.pl/Magnet_pole_pl.html,
- "Epokowe doświadczenie za grosze" http://pinopa.republika.pl/Epokowe_doswiadczenie.html,
- "Magnetyczne oszustwo" http://nasa_ktp.republika.pl/Magnet_oszustwo.html,
- "Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce" http://pinopa.republika.pl/Dwustuletnie_oszustwo.html,
- "Magnesowanie - jego wpływ na masę" http://pinopa.republika.pl/Magnes_Masa.html,

5. Boska fikcja - Boski prapoczątek

Na początek krótka anegdota:

W przedszkolu odbywają się zajęcia z rysowania. Wychowawczyni podeszła do dziewczynki, która w skupieniu coś rysuje, i pyta ją:

- Co takiego rysujesz?
- Boga...
- Ale przecież nikt nie wie, jak on wygląda!
- Teraz się dowiedzą!...

Ludzie mawiają, że w każdej anegdocie jest ziarno prawdy. A prawdą jest to, że już małe dzieci, gdy dowiadują się, że istnieje stwórca świata, to chcą wiedzieć, jak on wygląda. Niektórzy, jak dziewczynka z anegdoty, próbują na swój sposób przedstawić stwórcę.

W anegdocie próba przedstawiania stwórcy jest żartobliwa. Poważne opisy znajdują się we wierzeniach i religiach.

A oto jeszcze jeden poważny opis stwórczego procesu oraz stworzyciela wszystkiego, co istnieje - popularyzatorski opis.

Pisanie, rozważanie, mówienie o różnych rodzajach fikcji, tworzenie systemów pojęciowych w różnych językach, tworzenie systemów religijnych i wszelkie inne działania, wszystko to jest możliwe dzięki istnieniu jednej jedynej fikcji - dzięki istnieniu **boskiej fikcji**. Boska fikcja istnieje i to jej istnienie nie zależy od czegokolwiek innego. Istnienie boskiej fikcji jest w pewnym sensie podobne do istnienia przestrzeni wszechświata i znajdujących się w tej przestrzeni fundamentalnych cząstek materii - protonów, neutronów i protoelektronów. Różnica jest tylko taka, że przestrzeń wszechświata i fundamentalne cząstki istnieją w sferze materii, natomiast boska fikcja istnieje w sferze psychiki.

Z istnieniem materii i jej cząstek składowych sprawa jest dość prosta. Bo stosunkowo łatwo jest wykazać, że wszystko, co istnieje w materialnej sferze, wszystkie rzeczy i wszystkie zjawiska, zależą od fundamentalnych cząstek i ich właściwości. Istnienie boskiej fikcji jest nieco bardziej złożone. Ale, opierając się na doświadczalnych faktach i wnioskując logicznie, można wykazać jej istnienie.

Pojęcie boskiej fikcji jest umysłowym wytworem jak wiele innych pojęć. Można go kojarzyć z tym wszystkim, czym zajmują się różne wierzenia i religie. Bo to właśnie wierzenia i religie próbują przedstawiać, jak powstawało to wszystko, co istnieje. To, co zostanie przedstawione tutaj, także można nazwać boską fikcją. Jednak należy to odróżnić od treści wierzeń i religii. W tym celu należy to dodatkowo nazwać **boskim prapoczątkiem**.

Boski prapoczątek istnieje w sferze psychiki. Mówiąc najprościej, jest to bardzo proste wszechogarniające przeżycie psychiczne, które istnieje na fundamentalnym poziomie budowy wszelkich procesów psychicznych. Może się zdarzyć, że osobom, które przecież posługują się rozumem, będzie to trudno zrozumieć. Paradoksalnie, pomimo że rozum powstał i rozwijał się na bazie boskiego prapoczątku, może być mu trudno zrozumieć istotę własnych fundamentów.

Odpowiednikiem boskiego prapoczątku w najprostszej postaci, który istnieje w sferze materii, jest ogół najprostszych materialnych struktur. Gdyby nie istniała możliwość powstawania coraz bardziej złożonych struktur materii w postaci atomów, molekuł, aż do powstania najprostszych organizmów, które uważamy za żywe, i w dalszej kolejności ich ewolucyjny rozwój, aż do powstania człowieka, to istniałby jedynie pewien rodzaj materialnej papki. Istniałyby jedynie fundamentalne cząstki, które tworzyłyby niestabilne, nieustannie zmieniające się strukturalne układy - po prostu nie istniałoby nic trwałego oprócz tej materialnej papki. Wówczas pod względem psychicznym istniałby jedynie boski prapoczątek w najprostszej, fundamentalnej postaci i nic poza tym. Nie powstawałyby i nie rozwijałyby się coraz bardziej złożone materialne struktury, a także, nie powstawałyby i nie rozwijałyby się coraz bardziej złożone psychiczne struktury.

Z punktu widzenia logicznie rozumującego człowieka rozwój materii i psychiki może być przedstawiany jako dwa równoległe i nierozłączne procesy i światy. Ale można też powiedzieć, że materia i psychika jest jednym i tym samym. W rzeczywistości istnieje tylko psychika, albo inaczej, istnieje szeroko rozumiana świadomość, a materialny świat jest wymysłem wysoko rozwiniętej świadomości. Ta wysoko rozwinięta świadomość niejako zamyka samą siebie w ograniczonym obszarze przestrzeni i postrzega siebie, czyli tę zajmowaną przestrzeń i zachodzące tam procesy, jako odrębny organizm, który istnieje w materialnym świecie. Nie dostrzega tego, że z powodu przestrzennego samoograniczenia jest wprowadzana w błąd przez zewnętrzne czynniki, których obrazy w każdej chwili sama tworzy.

6. Zakończenie

Pewne informacje na temat pracy świadomości człowieka można znaleźć w artykułach Pinopy:

"O pojęciach, poznaniu i wszechświecie" na http://pinopa.republika.pl/O_pojeciach_poznaniu_i_wszechswiecie.html

"W stronę Prawdy" http://pinopa.republika.pl/W_strone_Prawdy.html

"Rzeczywistość" <http://pinopa.republika.pl/Rzeczywistosc.html>

Autor dzisiejszego artykułu ma nadzieję, że kolejne pokolenia fizyków zaczną kiedyś usuwać z fizyki szkodliwą fikcję. Wcześniej powinni oni zapoznać się z fundamentalnymi podstawami, na których będą opierać swoje teoretyczne opracowania i opisywać fizyczne zjawiska. Mogą to być podstawy, które autor, nieumiejętnie zasłaniając się pseudonimem "pinopa", proponuje i przedstawia w artykułach (pod ogólną nazwą "Konstruktywna Teoria Pola") na internetowych stronach:

<http://pinopa.narod.ru> <http://konstr-teoriapola.narod.ru> <http://pinopa.republika.pl> http://nasa_ktp.republika.pl

Ale to mogą być także zupełnie inne podstawy budowy materii i świadomości - jeszcze bardziej logiczne - jeśli ktoś takie potrafi stworzyć.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

Polska, Legnica, 07.05.2017 r.

Uzupełniono dn. 16.09.2017 r.

Obecnie konstruktywna teoria pola (KTP) znajduje się w początkowym stadium rozwoju. Oznacza to, że zostały opracowane podstawy teorii, które wystarczają do pojęciowego opisu i rozumienia przebiegu różnorodnych fizycznych zjawisk, których nie można wyjaśnić w ramach obu teorii względności i mechaniki kwantowej. Te podstawy mogą służyć do planowania wielu fizycznych doświadczeń, które pozwolą odkrywać nowe, dotychczas nieznanne, właściwości materii i wszechświata.

Jeśli w przyszłości zechcecie dowiadywać się o stanie dalszego rozwoju KTP, kontaktujcie się z najważniejszymi polskimi naukowymi instytucjami:

Polska Akademia Nauk, <https://www.pan.pl>, akademia@pan.pl,

Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika PAN, <https://www.camk.edu.pl/pl>, camk@camk.edu.pl,

Centrum Badań Kosmicznych PAN, <http://www.cbk.waw.pl>, cbk@cbk.waw.pl,

Centrum Badań Molekularnych i Mikromolekularnych PAN, <https://www.cbmm.lodz.pl>, cbmm@cbmm.lodz.pl,

Centrum Fizyki Teoretycznej PAN, <http://www.cft.edu.pl>, cft@cft.edu.pl,

Instytut Fizyki PAN, <http://www.ifpan.edu.pl>, director@ifpan.edu.pl,

Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego PAN, <https://www.ifj.edu.pl>, dyrektor@ifj.edu.pl,

Instytut Fizyki Molekularnej PAN, <http://www.ifmpan.poznan.pl/pl>, office@ifmpan.poznan.pl.

2. Newton odkrywa

Podwaliny pod odkrycia Isaaka Newtona w dziedzinie grawitacji powstały w wyniku odkryć Galileusza, Tycho Brahe i Keplera. Opierając się na wynikach obserwacji duńskiego astronoma Tycho Brahe, niemiecki astronom Kepler sformułował prawo, które dzisiaj nazywamy trzecim prawem Keplera i które zapisuje się za pomocą odpowiedniego matematycznego wzoru.

$$\frac{(T_1)^2}{(a_1)^3} = \frac{(T_2)^2}{(a_2)^3} = \text{const} \quad \frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(a_1)^3}{(a_2)^3} \quad \frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_1, a_2, R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

Ze wzoru wynika, że podniesiona do drugiej potęgi wartość liczbową okresu obiegu planety wokół Słońca jest proporcjonalna do podniesionej do trzeciej potęgi długości wielkiej półosi jej eliptycznej orbity.

$$\frac{(T_1)^2}{(a_1)^3} = \frac{(T_2)^2}{(a_2)^3} = \text{const} \quad \boxed{\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(a_1)^3}{(a_2)^3}} \quad \frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_1, a_2, R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

albo, wg innej wersji, jest proporcjonalna do podniesionej do trzeciej potęgi średniej długości promienia tej orbity,

$$\frac{(T_1)^2}{(a_1)^3} = \frac{(T_2)^2}{(a_2)^3} = \text{const} \quad \frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(a_1)^3}{(a_2)^3} \quad \boxed{\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_1, a_2, R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

a w wersji, gdy orbity są kołowe, jest proporcjonalna do podniesionej do trzeciej potęgi długości promienia tej orbity.

Dzisiaj w szkołach uczą, jak na podstawie prawa powszechnego ciążenia Newtona można wyprowadzić trzecie prawo Keplera. Stosuje się przy tym odwrotny tok rozumowania niż ten, jaki musiał zastosować Newton, aby na podstawie trzeciego prawa Keplera wyprowadzić prawo powszechnego ciążenia.

$$\boxed{a_n = \frac{v^2}{R}} \quad a_n = \omega^2 \cdot R \quad T^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R}{a_n}$$

v – prędkość orbitalna, ω – prędkość kątowna,

a_n – przyspieszenie odśrodkowe, R – promień orbity kołowej,

Dzisiaj możemy domyślać się, że Newton wiedział, jaka jest zależność odśrodkowego przyspieszenia od wielkości promienia orbity R i od prędkości orbitalnej v . Znał także pojęcie przyspieszenia dośrodkowego, które musi działać na orbitujące ciało, aby go utrzymać na orbicie.

$$a_n = \frac{v^2}{R} \quad \boxed{a_n = \omega^2 \cdot R} \quad T^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R}{a_n}$$

v – prędkość orbitalna, ω – prędkość kątowna,

a_n – przyspieszenie odśrodkowe, R – promień orbity kołowej,

Na pewno nie była mu obca zależność tego dośrodkowego przyspieszenia od prędkości kątowej orbitującego ciała.

$$a_n = \frac{v^2}{R} \quad a_n = \omega^2 \cdot R \quad \boxed{T^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R}{a_n}}$$

v – prędkość orbitalna, ω – prędkość kątowna,

a_n – przyspieszenie odśrodkowe, R – promień orbity kołowej,

Znając te zależności Newton potrafił wyprowadzić matematyczną formułę zależności, jaka istnieje między okresem obiegu planety na orbicie oraz promieniem orbity i przyspieszeniem dośrodkowym.

$$\boxed{\langle T_1 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_1}{a_n}} \quad \langle T_2 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_2}{a_n} \quad \frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle T_2 \rangle^2} = \frac{R_1}{R_2}$$

R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_n – przyspieszenie odśrodkowe,

Opisując w ten sposób orbity dwóch różnych planet, Newton uzyskał wyjściowy materiał dla rozmyślań o naturze grawitacyjnego oddziaływania Słońca na planety.

$$\langle T_1 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_1}{a_n} \quad \boxed{\langle T_2 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_2}{a_n}} \quad \frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle T_2 \rangle^2} = \frac{R_1}{R_2}$$

R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_n – przyspieszenie odśrodkowe,

To oddziaływanie było tożsame z dośrodkowym przyspieszeniem, które zakrzywia tory ruchu planet, aby poruszały się po zamkniętych orbitach.

$$\frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle a_1 \rangle^3} = \frac{\langle T_2 \rangle^2}{\langle a_2 \rangle^3} = \text{const} \quad \frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle T_2 \rangle^2} = \frac{\langle a_1 \rangle^3}{\langle a_2 \rangle^3} \quad \boxed{\frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle T_2 \rangle^2} = \frac{\langle R_1 \rangle^3}{\langle R_2 \rangle^3}}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_1, a_2, R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

W formułach, które opisywały okresy obiegu dwóch planet Newton znajdował materiał dla porównania z formułą opisującą trzecie prawo Keplera.

$$\frac{\langle T_1 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_1}{a_n}}{\quad} \quad \frac{\langle T_2 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_2}{a_n}}{\quad} \quad \boxed{\frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle T_2 \rangle^2} = \frac{R_1}{R_2}}$$

R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet,

a_n – przyspieszenie odśrodkowe,

Gdy Newton patrzył na te zależności i analizował ich wzajemny stosunek do siebie, to mógł wnioskować na temat zmian dośrodkowego przyspieszenia, jakie musiały zachodzić w zależności od wielkości promienia R . Zapewne myślał więc, że gdyby przyspieszenie grawitacyjne nie zmieniało się wraz ze zmianą wielkości promienia R , lecz miało by stałą wartość, to w przyrodzie nie mogłaby istnieć zależność, którą odkrył Kepler i która dzisiaj jest znana jako trzecie prawo Keplera. Bo wówczas w tej zależności zamiast odległości R do potęgi trzeciej musiałaby występować odległość R do potęgi pierwszej.

$$\boxed{\frac{\langle T_1 \rangle^2}{\langle T_2 \rangle^2} = \frac{\langle R_1 \rangle^3}{\langle R_2 \rangle^3}} \quad \frac{\langle T_1 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{\langle R_1 \rangle^3}{G \cdot M}}{a_n = \frac{G \cdot M}{R^2}} \quad \frac{\langle T_2 \rangle^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{\langle R_2 \rangle^3}{G \cdot M}}{\quad}$$

M – masa gwiazdy,

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet, G – stała grawitacyjna,

R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

Aby mogła zaistnieć zależność, która jest przedstawiona w trzecim prawie Keplera, wartość promienia R musi być podniesiona do potęgi trzeciej.

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3} \quad (T_1)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_1)^3}{G \cdot M} \quad (T_2)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_2)^3}{G \cdot M}$$

$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2} \quad M - \text{masa gwiazdy,}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet, G – stała grawitacyjna,
 R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

Bo jedynie wtedy przy porównaniu relacji, jakie istnieją między parametrami w postaci okresu T i promienia R jednej planety oraz

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3} \quad (T_1)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_1)^3}{G \cdot M} \quad (T_2)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_2)^3}{G \cdot M}$$

$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2} \quad M - \text{masa gwiazdy,}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet, G – stała grawitacyjna,
 R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

między parametrami w postaci okresu T i promienia R drugiej planety, powstaje zależność, jaka jest opisana w trzecim prawie Keplera.

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3} \quad (T_1)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_1)^3}{G \cdot M} \quad (T_2)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_2)^3}{G \cdot M}$$

$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2} \quad M - \text{masa gwiazdy,}$$

T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet, G – stała grawitacyjna,
 R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

Na tej podstawie Newton doszedł do wniosku, że formuła dośrodkowego przyspieszenia grawitacyjnego, jakie Słońce nadaje planetom, musi zawierać w mianowniku odległość R do potęgi drugiej. W ten sposób w 1687 roku Newton odkrył grawitacyjne przyspieszenie, jakie Słońce nadaje planetom przy różnych odległościach, a także sformułował prawo powszechnego ciążenia. Matematyczny zapis prawa powszechnego ciążenia pod względem formalnym jest tożsamy z zapisem drugiego prawa dynamiki. W obu prawach występuje iloczyn masy i przyspieszenia, tyle że w prawie powszechnego ciążenia występuje szczególnie przypadek przyspieszenia - jest to przyspieszenie grawitacyjne.

Wspomniany na wstępie udział Galileusza w odkryciach Newtona występuje w ukrytej postaci. Ten udział Galileusza można dostrzec w matematycznej formule, która opisuje grawitacyjne przyspieszenie. Zgodnie z tą formułą, nadawane przez dowolne ciało bądź cząstkę materii przyspieszenie zależy jedynie od masy tego ciała bądź cząstki, a nie zależy od masy obiektów, którym to przyspieszenie jest nadawane. Czyli jest dokładnie tak, jak to w swoich doświadczeniach stwierdził Galileusz. A mianowicie, różne ciała zrzucane z tej samej wysokości, niezależnie od wielkości ich masy, spadają na powierzchnię Ziemi w tym samym czasie, czyli są przyspieszane w jednakowy sposób.

Matematyczna zależność, która opisuje prawo powszechnego ciążenia, podpowiada, że pod względem energetycznym natura nie jest skąpa. Na przykład, Ziemia może przyspieszać ciała nadając im niemal dowolną energię. Niezbędny jest jednak pewien "cudowny czynnik", który umieszczałby te ciała z dala od Ziemi. Ale taki czynnik nie zawsze jest potrzebny. Podczas orbitalnego ruchu dwóch składników gwiazdy podwójnej wzajemne spadanie na siebie i oddalanie się zachodzi niejako samoczynnie. Można tu mówić o kolejnych przemianach energii potencjalnej w kinetyczną i odwrotnie, który to proces dobitnie świadczy o nierozdzielnej więzi materii i energii. Ale temat ten jest już dość luźno związany z odkryciami Newtona, więc nie będzie tu omawiany.

Bogdan Szkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.12.28.

3. Klasyczna fizyka XXI w.

Klasyczna fizyka XXI w. zrodziła się na przełomie dwudziestego i dwudziestego pierwszego wieku. Czym istotnym różni się ona od fizyki XX wieku? Dla nauki najważniejsze jest to, że zostały odkryte nowe prawa fizyczne. Za pomocą tych praw można w niezwykle prosty sposób interpretować i wyjaśniać fizyczne zjawiska. Wcześniej nie można było ich wyjaśnić albo wyjaśnienia były bardzo złożone i na dodatek nie mające wiele wspólnego z doświadczalnymi faktami, bo po prostu były z krainy fantastyki. Na przykład, taki był mechanizm powstawania wiązań między składnikami materii.

Z powodu braku możliwości wyjaśniania niektóre zjawiska były w naukowych kręgach przemilczane, pomimo że były one tam znane. Na przykład, do chwili obecnej, kiedy już niemal jesteśmy w 2017-tym roku, w podręcznikach fizyki nie ma żadnych informacji o tym, że oddziaływanie dwóch magnesów nie jest jednakowe, gdy wzajemnie odpychają się i przyciągają się do siebie. W rzeczywistości, w takich sytuacjach magnesy oddziałują ze sobą w różny sposób, a różnica wynosi około 50%.

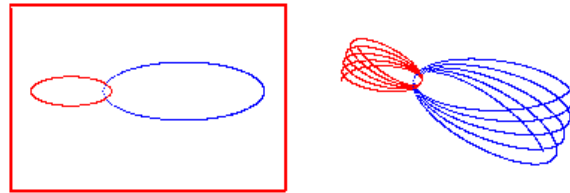
Źródła klasycznej fizyki XXI w. sięgają do czasów odkryć Galileusza, Tycho Brahe, Keplera i Newtona. Na przestrzeni wieków opisy fizycznych zjawisk były przybliżone i nadal one takie pozostają. Ale zostały odkryte nowe zjawiska, które pozwalają coraz dokładniej poznawać świat przyrody.

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3} \quad (T_1)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_1)^3}{G \cdot M} \quad (T_2)^2 = (2\pi)^2 \cdot \frac{(R_2)^3}{G \cdot M}$$

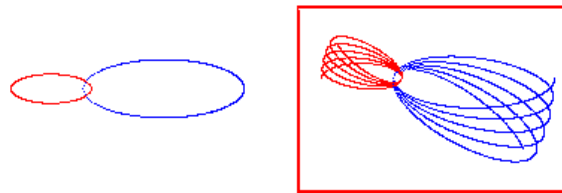
$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2}$$

M – masa gwiazdy,
 T_1, T_2 – okresy obiegu dwóch planet, G – stała grawitacyjna,
 R_1, R_2 – wielkie półosie lub średnie promienie orbit planet

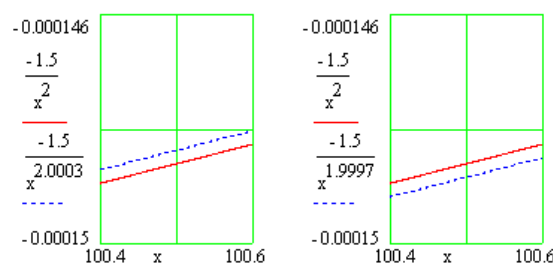
Bazując na odkryciach wcześniejszych badaczy przyrody Newton odkrył, że formuła dośrodkowego przyspieszenia grawitacyjnego, jakim Słońce oddziałuje na planety, musi zawierać w mianowniku odległość R do potęgi drugiej. Na tej podstawie sformułował prawo powszechnego ciążenia. Matematyczny zapis prawa powszechnego ciążenia pod względem formalnym jest tożsamy z zapisem drugiego prawa dynamiki. W obu prawach występuje iloczyn masy i przyspieszenia, tyle że w prawie powszechnego ciążenia występuje szczególnie przypadek przyspieszenia – jest to przyspieszenie grawitacyjne.



Dokładność prawa powszechnego ciążenia była właściwa dla tamtych czasów. Przez niemal dwa stulecia to prawo służyło astronomom do obliczania i przewidywania planetarnych orbit w Układzie Słonecznym. Dopiero w 1859 roku astronomowie dowiedzieli się, że Merkury porusza się na orbicie w taki sposób, który nie daje się dokładnie wyjaśnić na podstawie znanego im prawa ciążenia.

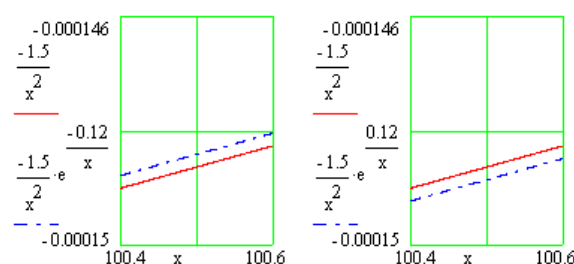


W ten sposób odkryto, że orbity planet są wprawdzie podobne do elipsy, ale występuje powolny obrót peryhelium orbity. Pomimo że dzisiaj wyjaśnienie wydaje się oczywiste, astronomowie przez kilka dziesięcioleci nie potrafili wyjaśnić i zinterpretować, jaka jest przyczyna zachodzącego zjawiska. Taka interpretacja pojawiła się dopiero po opracowaniu przez Einsteina teorii względności. A to oczywiste rozwiązanie, które astronomowie mogli zastosować na długo przed twórczością Einsteina, ale tego nie zrobili, polega po prostu na skorygowaniu matematycznej formuły Newtona.



Najprostszym sposobem skorygowania byłaby zamiana wykładnika potęgi o wartości "2", który występuje w mianowniku formuły opisującej dośrodkowe grawitacyjne przyspieszenie Słońca, na nieco większą wartość tego wykładnika potęgi. Na wykresie wartość wykładnika została zwiększona do "2,0003".

Przedstawiane tu obrazy orbity eliptycznej i orbity rozetowej pochodzą z komputerowego modelu ruchu składników gwiazdy podwójnej. Aby zamienić jedną orbitę na drugą orbitę i uzyskać wyraźną zmianę kształtu, wystarczyło zamiast liczby "2" w formule grawitacyjnego przyspieszenia, za pomocą której jest sterowany ruch składników w komputerowym programie, wstawić liczbę "2,03".



Inny sposób skorygowania formuły Newtona polega na dopisaniu w tej formule eksponencjalnego czynnika w postaci liczby "e" podniesionej

do potęgi w postaci ułamka - w liczniku znajduje się współczynnik B, a w mianowniku odległość R (albo x). Na obrazku są przedstawione wykresy, które przedstawiają zmiany grawitacyjnego przyspieszenia wg Newtona oraz zmiany, jakie zachodzą w tym przyspieszeniu po dopisaniu eksponencjalnego czynnika ze znakiem "plus" bądź "minus" w wykładniku.

Po odpowiednim skorygowaniu grawitacyjnego przyspieszenia wg Newtona w modelowanym zjawisku uzyskuje się efekt w postaci zmiany kształtu orbity. Orbita zmienia się z eliptycznej na rozetową, czyli na taką, jaka w wyrazistej postaci istnieje, na przykład, w przypadku ruchu składników gwiazdy podwójnej. Ten sposób korygowania pod względem logicznym niewiele różni się od wcześniej wspomnianego sposobu korygowania formuły Newtona. Przedstawione matematyczne funkcje i ich wykresy pokazują, że oba sposoby korygowania formuły Newtona dają podobny końcowy efekt.

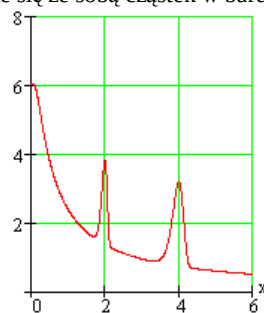
Odkryty przez Newtona matematyczny sposób opisanie grawitacyjnego przyspieszenia, jakie ciała niebieskie nadają innym postronnym ciałom niebieskim, przy dokładniejszej analizie ruchu ciał niebieskich nie sprawdził się. Przy dokładniejszych badaniach newtonowski opis grawitacyjnego oddziaływania okazał się opisem przybliżonym. W tym miejscu należy być świadomym tego, że mamy do czynienia ze wzajemnymi oddziaływaniami różnych ciał niebieskich, mających różną budowę i różną masę. Z tego powodu można przypuszczać, że poszczególne ciała niebieskie przyspieszają inne ciała nie według jednej i tej samej funkcji przyspieszeniowej, ale w różny sposób, czyli według odmiennych matematycznych funkcji.

Te funkcje w niewielkim stopniu różnią się od siebie, ale jednak są różne. Należy być świadomym także tego, że opisane przez Newtona trzecie prawo dynamiki oraz związana z tym prawem zasada zachowania energii są słuszne jedynie w idealnym przypadku. A mianowicie, są one słuszne jedynie w przypadku, gdy wzajemne przyspieszanie ciał odbywa się według tej samej matematycznej funkcji przyspieszeniowej. A gdy zostaje ujawniony fakt, że oddziaływanie może odbywać się według odmiennych matematycznych funkcji przyspieszeniowych, to z tego wynika, że obszar działania trzeciego prawa dynamiki oraz zasady zachowania energii jest ograniczony. Bo to oznacza, że mogą istnieć takie układy ciał niebieskich bądź innych materialnych struktur, które mogą samoczynnie poruszać się ruchem przyspieszonym. Takie samoprzyspieszające układy materialne są w przyrodzie powszechne i są one fizykom znane. Ale ich natura i zdolność do samoprzyspieszania nie były dotychczas rozpoznawane. Na przykład, takimi samoprzyspieszającymi strukturami są cząstki alfa. Te cząstki są uwięzione w strukturach wielu atomów, gdzie ich przyspieszenia mają różnorodne kierunki, w wyniku czego wzajemnie się zerują. Takie złożone struktury zachowują się więc zgodnie z trzecią zasadą dynamiki, czyli wszystkie składowe cząstki drgają względem siebie, a ich wypadkowy środek masy pozostaje nieruchomy. Samoprzyspieszanie pojedynczej cząstki alfa następuje dopiero wówczas, gdy zostanie ona uwolniona z więzów, jakie ją łączą z sąsiednimi cząstkami. A taki proces zachodzi w chwili rozpadu atomów pierwiastków promieniotwórczych.

$$V=2.3 \cdot \left[\left(1 - \exp\left(\frac{-0.5}{x}\right) \right) + \frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{2} \cdot x\right)^{20}}{0.1 \cdot \left(\frac{1.029}{2} \cdot x\right)} + \frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{4} \cdot x\right)^{20}}{0.1 \cdot \left(\frac{1.029}{4} \cdot x\right)} \right]$$

**Funkcja potencjału składników fundamentalnego pola -
funkcja potencjału składnika grawitacyjnego,
funkcja potencjału składnika strukturalnego**

Innym osiągnięciem klasycznej fizyki XXI w., które różni ją od fizyki XX w., jest opis sposobu łączenia się ze sobą cząstek materii w złożone układy strukturalne. Obok znanego wcześniej oddziaływania grawitacyjnego zostało odkryte oddziaływanie strukturalne między składnikami materii. Dzięki temu oddziaływaniu możliwe jest łączenie się ze sobą cząstek w bardziej złożone struktury materii.



Oddziaływanie grawitacyjne charakteryzuje się tym, że cząstki, które znajdują się w takim polu, są przyspieszane zawsze do centrum pola. Natomiast pole strukturalne składa się z wielu rozmieszczonych koncentrycznie sferycznych obszarów, czyli potencjałowych powłok, na których potencjał zmienia się w specyficzny sposób. Największy potencjał znajduje się na powierzchni pewnej sfery z obszaru potencjałowej powłoki, a przy oddalaniu się od tej powierzchni w kierunku centrum pola lub w przeciwnym kierunku potencjał strukturalnego pola maleje. (Na rysunku promienie takich sfer wynoszą 2 i 4.)

Cząstka, która znajdzie się na sferze z największym potencjałem i będzie miała tam zerową prędkość, będzie tam pozostawała nieruchomo. Bo istniejące w tym miejscu natężenie pola, a jednocześnie, działające na cząstkę przyspieszenie, jest zerowe. We wszystkich innych miejscach na potencjałowej powłoce, działające na cząstkę przyspieszenie zawsze kieruje ją w stronę powierzchni sfery z największym potencjałem. Sytuacja wygląda więc w taki sposób, jakby to sfera z największym potencjałem przyciągała cząstkę do siebie. Gdy cząstka znajduje się na potencjałowej powłoce i ma zbyt małą prędkość, to nie może opuścić obszaru powłoki - wówczas drga w obszarze powłoki. Jest tu mowa o potencjałowej powłoce i cząstce znajdującej się na tej powłoce. Ale wymieniona potencjałowa powłoka należy do innej cząstki. Jest to zatem opowieść o dwóch cząstkach. Jeśli są to jednakowe cząstki (na przykład, dwa protony), to każda z nich znajduje się na powłoce swojej sąsiadki. Cząstki te będą drgały względem siebie i będą tworzyły stabilny strukturalny układ. Zakładając, że nie istnieje jakiegokolwiek inne zewnętrzne oddziaływanie, ruch cząstek będzie zgodny z trzecim prawem dynamiki Newtona i zasadą zachowania energii. Będzie się tak działo, bo w każdej chwili wzajemne przyspieszanie cząstek odbywa się w jednakowy sposób. Czyli struktura matematycznych funkcji, którymi można opisać te przyspieszenia, jest taka sama.

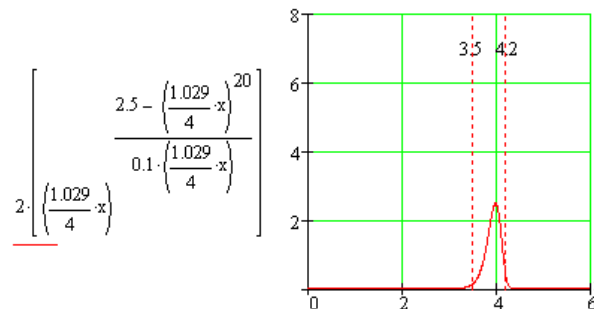
(Drgający ruch takich dwóch jednakowych cząstek można zobaczyć modelując go za pomocą komputerowego programu -

<http://pinopa.narod.ru/CzastkaNewton.avi>)

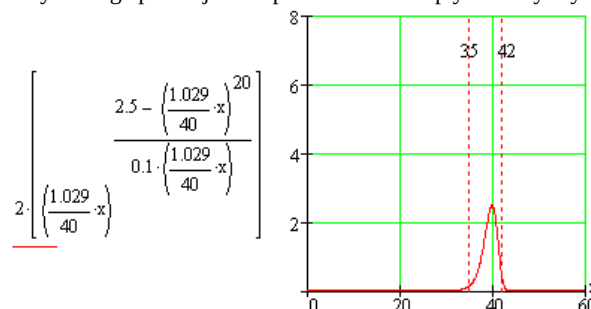
Inaczej wygląda sytuacja, gdy oddziałują ze sobą dwie różne cząstki. Aby takie dwie różne cząstki mogły wspólnie utworzyć trwałą więź strukturalną i żeby jednocześnie obie cząstki drgały, muszą mieć zbliżone pod względem wartości promienie potencjałowych powłok. Wówczas, podczas takiego oddziaływania, cząstki drgają i jednocześnie układ cząstek jako całość porusza się ruchem przyspieszonym. Taki ruch dwóch cząstek odbywa się wbrew zasadzie zachowania energii. Bo w takim przypadku ruch dwóch cząstek odbywa się według innego prawa dynamiki - w takim przypadku ruch odbywa się zgodnie z zasadą dynamiki samoczynnego ruchu.

(Jeśli za pomocą komputerowego programu modelować oddziaływanie ze sobą dwóch różnych cząstek, to ich wspólny "chwilowy" środek masy będzie poruszał się ruchem przyspieszonym. Można tu mówić o chwilowym "w cudzysłowie" środku masy dwóch cząstek, bo dla każdej chwili, dla każdego położenia cząstek względem siebie podczas drgającego ruchu, ten środek masy znajduje się w coraz to nowym położeniu. <http://pinopa.narod.ru/CzastkaBaron.avi>)

Doświadczalne fakty wskazują na to, że fundamentalne cząstki materii mają przynajmniej dwie serie potencjałowych powłok. W każdej serii znajduje się przynajmniej kilka powłok. Powłoki z jednej serii mają bardzo małe promienie w stosunku do wielkości promieni powłok z drugiej serii. Za pomocą potencjałowych powłok z pierwszej serii protony i neutrony łączą się ze sobą w trwałe struktury w postaci atomów różnych pierwiastków chemicznych. Można zatem powiedzieć, że cząstki łączą się ze sobą i tworzą atomy za pośrednictwem serii powłok jądrowych. Mówi się, że jądra atomów są bardzo małe w stosunku do wymiarów całych atomów. Przy tym wielkość wymiarów atomów jest oceniana na podstawie ich wzajemnych połączeń, kiedy tworzą cząsteczki chemiczne. Bierze się przy tym pod uwagę odległości między jądrami atomów. Wiązania molekularne powstają właśnie za pomocą potencjałowych powłok, które należą do drugiej serii powłok - do serii powłok molekularnych.



Doświadczalne fakty wskazują również na to, że własności potencjałowych powłok z obu serii różnią się od siebie nie tylko wielkością promieni, ale i wymiarami tych powłok. Wymiary powłok są o tyle istotne, że ich potencjałowe zbocza stanowią barierę, która ogranicza ruch cząstek podczas ich drgań, a wielkość maksymalnego potencjału na powłokach ma wpływ na wytrzymałość wiązania.



Powłoki jądrowe znacznie silniej wiążą ze sobą składniki atomów, aniżeli powłoki molekularne. Wynika to z tego, że podczas doświadczeń znacznie łatwiej jest rozbić połączenie atomów w cząsteczce chemicznej, aniżeli rozbić atomowe jądro.

Na wykresach, które tutaj przedstawiają przebieg potencjału pola, jaki istnieje na powłokach o promieniu "4" i promieniu "40", widać, że powłoki potencjałowe, które mają różne promienie, mają także różną grubość. Różna grubość powłok jądrowych oraz powłok molekularnych powoduje, że promieniowanie, jakie jest emitowane przez drgające cząstki, znacznie różni się od siebie. Promieniowanie pochodzące z atomowych jąder ma znacznie większą częstotliwość od promieniowania, jakie jest emitowane przez molekuły.

Podane tutaj wymiary promieni potencjałowych powłok oraz inne parametry nie opisują jakichkolwiek rzeczywistych cząstek. Są to jedynie przykłady, które mają ułatwić rozpoznanie, że przedstawiane nowe fizyczne idee doskonale nadają się do wyjaśniania i interpretowania znanych doświadczalnych faktów. Rzeczywiste wymiary promieni potencjałowych powłok wymagają jeszcze wielu lat badań i te badania należy rozpocząć jak najwcześniej. Istnieją bowiem nowe wynalazki, których działania nie można wyjaśnić za pomocą fizycznej wiedzy z XX wieku.

Turecki wynalazca Muamer Yildiz opracował silnik magnetyczny, który pracuje bez zasilania z zewnętrznego źródła energii - sam silnik jest źródłem energii. Rosyjski wynalazca Konstantin Urpin opracował kawitacyjny generator ciepła, który wytwarza znacznie więcej energii, aniżeli pobiera podczas pracy. Brytyjski wynalazca Roger J. Shawyer opracował mikrofalowy pędnik, nazywany EmDrive, który wytwarza ciąg w sposób bezdrutowy. Wymienione urządzenia działają wbrew zasadzie zachowania energii, ale zgodnie z zasadą dynamiki samoczynnego ruchu.

Informacje z zakresu osiągnięć klasycznej fizyki XXI wieku, jakie zostały tutaj przedstawione, są niewątpliwie zbyt skąpe, aby można było ocenić wyższość idei fizyki klasycznej nad ideami fizyki Einsteina i Heisenberga. Na temat osiągnięć klasycznej fizyki XXI wieku znacznie więcej informacji można znaleźć na "stronach pinopy" - na <http://pinopa.republika.pl> lub na http://nasa_ktp.republika.pl.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.12.28.

4. Ograniczone działanie zasady zachowania energii

(List otwarty do fizyków)

Szanowne Panie, Szanowni Panowie - Szanowni Fizycy,

uprzejmie informuję, że powstała możliwość interpretacji i wyjaśniania zjawisk, które przebiegają niezgodnie z zasadą zachowania energii. Wyjaśnianie takich zjawisk stało się możliwe po odkryciu fundamentalnej zasady materii. Bo wraz z odkryciem FZM pojawiło się zrozumienie, że fizyczne prawa i zasady, które przebiegają zgodnie z zasadą zachowania energii, opisują jedynie część przyrodniczych zjawisk. Druga część przyrodniczych zjawisk, które przebiegają niezgodnie z zasadą zachowania energii, istnieje przede wszystkim w najprostszych układach strukturalnych materii, czyli na fundamentalnym poziomie budowy materialnych struktur.

Od ponad dwóch stuleci, z powodu pewnego rodzaju umysłowej blokady, dostrzeganie zjawisk niezgodnych z zasadą zachowania energii jest niemal niemożliwe. Podczas pobierania nauk uczniowie i studenci dowiadują się, że zasada zachowania energii jest wszechstronnie sprawdzona i jest niepodważalna. Odkrywczy nowych zjawisk, gdy przydarzyło się im natrafić na zjawisko, które przebiegało niezgodnie z zasadą zachowania energii, dokładali wszelkich starań, aby znaleźć takie wyjaśnienie, żeby opis przebiegu zjawiska był zgodny z zasadą zachowania energii. Między innymi, dzięki takim staraniom powstała interpretacyjna formuła $E=mc^2$ i zasada równoważności energii i materii. Zasada zachowania została więc rozszerzona i zaczęła obejmować także materię - powstała zasada zachowania energii i materii.

Szanowni Państwo, nie będę dalej rozwijał tego tematu, bo jest on przedstawiony w artykule "Fundamentalna zasada materii", który znajduje się poniżej tego listu. Uprzejmie proszę o zapoznanie się z treścią artykułu i poparcie przedstawionych tam idei. Wasze poparcie będzie pomocne w rozpowszechnianiu najnowszych odkryć w dziedzinie fizyki i w promowaniu polskiej nauki na świecie.

Dzięki Waszemu poparciu powiększy się ilość naukowych kanonów i obszar ich działania. Znajdą się tam nowe fizyczne prawa i zasady, które pozwolą zrozumieć działanie między innymi takich urządzeń jak:

- magnetyczny generator energii - prezentowany w niektórych uniwersytetach - przykład na stronie http://poselenie.ucoz.ru/publ/dejstvujushhij_magnitnyj_dvigatel/6-1-0-343, <https://www.youtube.com/watch?v=CDpKqdcDDrQ>,
- kawitacyjny generator ciepła - omawiany w filmie na stronie https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=t93Zswol8NA,
- mikrofalowy silnik eM-Drive - testowany na stacji kosmicznej przez NASA (<https://pl.wikipedia.org/wiki/EmDrive>).

Swoje poparcie możecie wyrazić w różny sposób. Na przykład, możecie wydać decyzję, aby studenci fizyki obok powszechnie uznanych teorii (obu teorii względności i mechaniki kwantowej) poznawali podstawy konstruktywnej teorii pola (zbiór artykułów na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html), która opiera się na fundamentalnej zasadzie materii albo możecie umieścić niniejszy list na internetowej stronie Waszej naukowej instytucji, albo możecie pomóc w inny sposób, który przyczyni się do rozpowszechniania przedstawionych tutaj odkryć.

Nie ma sposobu, aby zapobiec naukowej rewolucji, jaka musi nastąpić w teoretycznej fizyce. Do chwili obecnej wprowadza się do fizyki niedorzeczne interpretacje zjawisk. Ale to musi się skończyć - na dłuższą metę nauka nie może opierać na niewyobrażalnych ideach.

Zapraszam do udziału w naprawie nauki.

Dziękuję.

Z poważaniem

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

Legnica, 23.08.2016 r.

* * *

Fundamentalna zasada materii

Odkryta została fundamentalna zasada wzajemnych oddziaływań składników i budowy materii. Dotyczy ona oddziaływań między składnikami w tym sensie, że określa charakter wzajemnych przyspieszeń, a wzajemne nadawanie przyspieszeń jest równoważne ze wzajemnym oddziaływaniem. Dotyczy ona budowy materii w tym sensie, że określa warunki, które są związane z przyspieszeniami i decydują o tym, że ze składników mogą powstawać stabilne materialne struktury. Dalej fundamentalna zasada wzajemnych oddziaływań składników i budowy materii będzie nazywana w skrócie fundamentalną zasadą materii.

W fundamentalnej zasadzie materii mieszczą się prawa dynamiki Newtona, prawa mechaniki niebieskiej Keplera oraz inne znane fizyczne prawa i zasady, ale przede wszystkim bezpośrednio z nią związane jest odkryte przez Galileusza prawo swobodnego spadku ciał w polu grawitacyjnym. W przypadku, gdy za podstawę wszelkich zjawisk fizycznych przyjmuje się fundamentalną zasadę materii, to prawa i zasady w prosty i oczywisty sposób wynikają z fundamentalnej zasady materii. Ta zależność jest oczywista, ponieważ fundamentalna zasada materii powstała jako wynik syntetycznego ujęcia i umieszczenia w niej w taki sposób wielu zjawisk fizycznych.

Ale z fundamentalnej zasady materii, oprócz powszechnie znanych, wynikają także zupełnie nowe prawa dynamiki, które na pozór przeczą prawom dynamiki Newtona i innym prawom fizycznym. W rzeczywistości, jak się okazało po szczegółowym zbadaniu nowych związków i zależności, jakie powstały w wyniku odkrycia, nie przeczą one znanym prawom, lecz rozszerzają obszar działania praw dynamiki o nowe prawa fizyczne, w szczególności, o nowe prawa dynamiki. Te nowe prawa funkcjonują w świecie zjawisk fizycznych na równych prawach z prawami dynamiki Newtona. Zostaną one tu przedstawione w powiązaniu ze znanymi prawami fizycznymi. Przedstawione zostaną tu w pewnego rodzaju streszczeniu, czyli bez głębszego wnikania w szczegóły, które w takim streszczeniu nie są potrzebne. I zostaną one tu przedstawione w postaci swojego głównego reprezentanta - w postaci samoczynnego ruchu układów strukturalnych.

Wpierw krótkie wyjaśnienie o tym, że w odniesieniu do pojęcia "siła" zostanie tu zastosowana newtonowska zasada: "hipotez nie wymyślam", i nie będzie ono tutaj wykorzystywane. Fundamentalna zasada materii dotyczy relacji między składnikami w postaci wzajemnych przyspieszeń, bez wnikania w to, jaki jest mechanizm "sił", które te przyspieszenia powodują. Rzecz w tym, że na poziomie relacji między składnikami materii, np. atomami, cząstkami elementarnymi, siła tak naprawdę jest czymś, o czym sensownie można powiedzieć tylko to, że jest przyczyną przyspieszenia. Natomiast każdy szczegółowy opis mechanizmu działania siły jest zmyśleniem, w którym dla istnienia i działania siły przedstawia się tylko jedno logiczne uzasadnienie. A mianowicie, istnienie siły uzasadnia się tym, że jeśli są widoczne skutki, np. w postaci przyspieszenia ciała, to musi istnieć siła, która jest ich przyczyną.

Fundamentalna zasada materii wymaga, aby do teoretycznego opisu wprowadzić hipotetyczny fundamentalny składnik materii. Ten składnik jest konieczny ze względów logicznych. Bo rozumując logicznie, jeżeli istnieje pewna rzecz, to można twierdzić, że albo musi ona mieć jakieś składniki, albo sama musi być składnikiem bardziej złożonej rzeczy. Zatem materia składa się z atomów, atomy składają się z neutronów, protonów i elektronów. Te składniki mogą składać się z hipotetycznych fundamentalnych składników materii, które, strukturalnie łącząc się ze sobą w różnych konfiguracjach, dają w efekcie właśnie takie bardziej złożone struktury.

Fundamentalna zasada materii pod względem treściowym jest tożsama z odkrytym przez Galileusza prawem swobodnego spadku ciał w polu grawitacyjnym. Grawitacyjne prawo Galileusza mówi, że w polu grawitacyjnym (w wybranym, konkretnym miejscu tego pola) wszystkie ciała poruszają się (spadają) z jednakowym przyspieszeniem niezależnie od tego, jak wielką mają masę.

W fundamentalnej zasadzie materii znalazła się treść grawitacyjnej zasady Galileusza, ale została ona rozszerzona. Nie dotyczy ona już tylko oddziaływań dużych obiektów w postaci ciał niebieskich, ale obejmuje w ogóle wszelkie oddziaływania, bo dotyczy fundamentalnych składników materii, z których zbudowane są zarówno te duże obiekty niebieskie, jak i wszystkie inne rzeczy.

Fundamentalna zasada oddziaływań, jaka zachodzi między fundamentalnymi składnikami materii, polega na tym, że wybrany fundamentalny składnik przyspiesza w identyczny sposób każdy inny fundamentalny składnik, niezależnie od wartości parametrów własnych tego innego składnika. I sam ten wybrany fundamentalny składnik w podobny sposób i na podobnej zasadzie jest przyspieszany przez wszystkie inne fundamentalne składniki, jakie istnieją wokół niego. W megaskali, w świecie ciał niebieskich, oddziaływania odbywają się na duże odległości i są nazywane oddziaływaniami grawitacyjnymi. A są to w istocie wypadkowe oddziaływania między fundamentalnymi składnikami, które składają się na poszczególne ciała niebieskie i tworzą te ciała, w tej skali oddziałując ze sobą na mniejsze odległości.

Fundamentalna zasada oddziaływań w materii jest jedna, ale oddziaływania, jakie zachodzą między różnymi złożonymi strukturami, przejawiają się w różnorodny sposób. Inaczej oddziałują ze sobą atomy, gdy tworzą struktury kryształów, inaczej oddziałują ze sobą makrostruktury, które składają się np. na ciało Ziemi. Pomimo tych różnic do analizy zjawisk fizycznych można zastosować fundamentalną zasadę oddziaływań, przystosowując ją do skali, w jakiej występuje dane zjawisko. A więc, na przykład, stabilne położenie atomu w strukturze można rozpatrywać jako sumaryczne działanie przyspieszeń nadawanych mu przez wszystkie inne atomy, a w największym stopniu przyspieszeń nadawanych mu przez sąsiednie, najbliższe atomy.

Fundamentalna zasada materii jest w istocie zasadą, która określa istotę i formę składnika jako tej rzeczy, która oddziałuje na inne składniki. Albowiem na zasadzie logicznego wnioskowania można określić pole przestrzenne, które można utożsamiać ze składnikiem materii. To pole przestrzenne (albo inaczej, cząstka materialna) jest określone przez wartości przyspieszeń, jakie uzyskują w objętości (albo też przestrzeni) jego oddziaływania inne podobne pola przestrzenne.

To przestrzenne pole ma centralnie-symetryczny charakter, ponieważ - biorąc jego centralny punkt za punkt odniesienia - przyspieszenia określają go w jednakowy sposób w każdym kierunku. Czyli wraz ze zmianą odległości od centralnego punktu przyspieszenia zmieniają się, a zmiany te w każdym kierunku przebiegają w jednakowy sposób, czyli są opisywane przez tę samą matematyczną funkcję. Czyli fundamentalna zasada materii jest ściśle związana z matematyczną funkcją przyspieszenia.

Fundamentalna zasada materii, pomimo że jest ściśle związana z matematyczną funkcją przyspieszenia, nie określa struktury funkcji matematycznej, według jakiej przebiega, czy też powinno przebiegać, fundamentalne oddziaływanie. O strukturze tej funkcji decydują fakty doświadczalne w postaci wyników badań fizycznych. Rzecz w tym, że wiele zjawisk fizycznych może przebiegać w ten sam sposób, a także bez zmiany może pozostawać wiele praw fizycznych, pomimo że przyspieszenia składników będą zmieniały się według odmiennych funkcji matematycznych, niż można to stwierdzić w naturze. Z tego powodu do modelowania zjawisk i praw fizycznych można wykorzystać funkcje matematyczne, które opisują przyspieszenia składników materii tylko w przybliżeniu, a nie dokładnie. Dokładne funkcje można będzie poznać dopiero po szczegółowym badaniu tych przyspieszeń w naturze i dopiero wówczas można będzie opisać te funkcje jako prawdziwe. Ale już teraz można poznawać zależności w świecie zjawisk, stosując podobne funkcje matematyczne i modelując zjawiska.

Wyniki badań wskazują na to, że przyspieszanie fundamentalnych cząstek przebiega w przybliżeniu(!) w następujący sposób. Mianowicie, przy większych odległościach przyspieszenie jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości między centralnymi punktami pola przyspieszanego i przyspieszającego oraz jest wprost proporcjonalne do parametru bezwładnościowego, który istnieje w funkcji pola przyspieszającego. (Parametr bezwładnościowy jest po prostu współczynnikiem proporcjonalności, który istnieje w funkcji przyspieszenia.) Opisaną powyżej funkcję przyspieszenia można nazwać funkcją przyspieszenia grawitacyjnego.

Przy mniejszych odległościach przebieg funkcji przyspieszającej jest zupełnie inny, niż przedstawiony powyżej. Ten przebieg można przedstawić na przykładzie sytuacji atomu, który, wraz z innymi atomami, znajduje się w pewnym układzie strukturalnym. Układ ten został stworzony i zachowuje stabilność dzięki wzajemnym oddziaływaniam i nadawanym przyspieszeniom. Sytuację można wyjaśnić i opisać w ten sposób, że każdy atom ma w swojej strukturze coś, co dla opisu i modelowania można nazwać powłoką potencjałową. Ta powłoka potencjałowa to po prostu obszar z otoczenia centralnego punktu (centralnego obszaru) atomu, który w odróżnieniu od obszaru dalej położonego od centralnego punktu, który jest opisany przez funkcję przyspieszenia grawitacyjnego, jest opisywany przez zupełnie inną funkcję matematyczną.

O ile w obszarze przyspieszenia grawitacyjnego wszędzie istnieją przyspieszenia o niezerowej wartości, to w powłoce potencjałowej, przy pewnej wartości odległości od atomu, istnieją zerowe wartości przyspieszenia. W pobliżu takiego miejsca, w punktach bardziej odległych od centrum atomu (niż punkt o zerowym przyspieszeniu) istnieje przyspieszenie ujemne, co oznacza, że przy tej odległości inne atomy są przyspieszane w kierunku "do centrum" danego atomu, natomiast w punktach bliższych od centrum atomu istnieje przyspieszenie dodatnie, co oznacza, że przy tej odległości inne atomy są przyspieszane w kierunku "od centrum" danego atomu. Atom, który jest przyspieszany w takim miejscu, znajduje się w stanie równowagi trwałej i zachowuje się w taki sposób, jakby wahał się wokół punktu z zerowym przyspieszeniem.

Istnienie i funkcjonowanie takich powłok potencjałowych wokół każdego atomu daje w wyniku efekt dynamicznej stabilności względnego położenia atomów w przestrzeni. Matematyczną funkcję przyspieszenia w obszarze powłoki potencjałowej można nazwać funkcją przyspieszenia powłokowego.

Matematyczna funkcja przyspieszenia atomu jest oczywiście pewną jednością. Tutaj dla celów opisowych została ona podzielona na dwie części - na część nazwaną funkcją przyspieszenia grawitacyjnego oraz na część nazwaną funkcją przyspieszenia powłokowego. Taki podział jest pomocny dla pokazania, że atomy inaczej oddziałują przy dużych odległościach od nich, a inaczej przy małych odległościach.

Wyniki badań struktur atomowych w postaci kryształów, znane uczonym fizykom od dziesięcioleci, wskazują na wielką różnorodność struktur krystalicznych oraz na istnienie w tych strukturach różnych odległości między atomami. Te różne odległości między atomami w różnych strukturach istnieją przy obecności w nich atomów tego samego pierwiastka, jako jednego ze składników pośród atomów innych pierwiastków. Takie położenia atomów względem siebie wskazują na to, że w atomach istnieje kilka powłok potencjałowych o różnych promieniach, które koncentrycznie otaczają atom.

Samo istnienie różnic w budowie atomów różnych pierwiastków chemicznych i obecność w nich różnej ilości powłok potencjałowych, z różnymi ich promieniami, świadczy o tym, że wchodzące w skład atomów elementy składowe także mają odmienne ilości i odmienne promienie powłok potencjałowych. A ten fakt wynika po prostu z tego, że powłoki potencjałowe atomów są w istocie powłokami potencjałowymi ich składników. Bo w atomach nie może nic istnieć, co nie miałyby związku z ich składnikami strukturalnymi i nie wynikałoby z własności składników.

Zgodnie z fundamentalną zasadą oddziaływania (między składnikami w materii) każda konkretna fundamentalna cząstka w jednakowy sposób przyspiesza wszystkie inne cząstki, gdy znajdują się one w tej samej odległości. Ale jedna fundamentalna cząstka może różnić się od innej fundamentalnej cząstki wielkością parametru bezwładnościowego (współczynnika proporcjonalności). Z tego też powodu inna fundamentalna cząstka, gdy ma inną wartość parametru bezwładnościowego, przy identycznej odległości będzie oddziaływać nadając postronnym cząstkom inne przyspieszenie.

Istniejący w funkcji przyspieszenia parametr bezwładnościowy, nazywany też współczynnikiem proporcjonalności, może być także nazywany parametrem masowym albo masą cząstki. Gdy cząstka ma dwukrotnie większą masę, wówczas przyspiesza inne cząstki wokół siebie nadając im dwukrotnie większe przyspieszenie.

Jeśli weźmie się pod uwagę dwie oddziałujące ze sobą cząstki, z których jedna ma dwukrotnie większą masę od drugiej, to bardziej masywna fundamentalna cząstka nadaje cząstce o mniejszej masie dwukrotnie większe przyspieszenie niż sama otrzymuje od niej. Stąd też dwukrotnie cięższa cząstka porusza się dwukrotnie wolniej niż cząstka lżejsza. Zatem występujące w takim przypadku oddziaływanie fundamentalnych cząstek i ich zachowanie względem siebie jest zgodne z prawami dynamiki Newtona.

Należy tutaj zwrócić uwagę na fakt, który warunkuje zachowanie cząstek zgodnie z prawami dynamiki Newtona, czyli warunkuje takie ich zachowanie, przy którym ich wypadkowy środek masy pozostaje nieruchomy. Ten fakt jest tutaj zakodowany niejako w podtekście. A mianowicie, jest on zakodowany w przyjętym milcząco założeniu, że funkcje przyspieszenia, które opisują obie fundamentalne cząstki, są identyczne, a jedyna różnica, jaka występuje, to wartość współczynnika proporcjonalności, czyli wartość parametru masowego.

Zachowanie fundamentalnych cząstek zgodnie z prawami dynamiki Newtona nie wynika więc literalnie z fundamentalnej zasady materii. Bo fundamentalna zasada materii nie mówi o funkcji, według jakiej zachodzi oddziaływanie i przyspieszanie, ale dotyczy zasady, że przyspieszenie, jakie nadaje konkretna fundamentalna cząstka innym fundamentalnym cząstkom, jest dla każdej z tych innych (czyli, przyspieszanych) cząstek jednakowe. Zatem zgodna może być z tą zasadą również taka sytuacja, że jakaś konkretna fundamentalna cząstka będzie określana przez funkcję przyspieszenia jednego rodzaju, a inna konkretna, wybrana fundamentalna cząstka będzie określana przez funkcję przyspieszenia innego rodzaju.

Oddziaływanie ze sobą i wzajemne przyspieszanie dwóch fundamentalnych cząstek, których funkcje przyspieszenia różnią się od siebie odmienną matematyczną strukturą, stawia w zupełnie nowym świetle charakter zjawisk fizycznych, które wiążą się z dynamiką ruchu ciał. Przede wszystkim współczesna fizyka mówi, że energia nie może wziąć się znikąd. Jest to słuszne o tyle, że energia, która w żaden sposób nie byłaby związana z materią jako jej nośnikiem, w żaden sposób bez takiego nośnika nie może zaistnieć. Patrząc na to z drugiej strony, istnienie np. dwóch ciał nie jest możliwe bez ich związku z energią. Bo istniejąc, oddziałują na siebie i wzajemnie się przyspieszają, ujawniając w ten sposób istnienie energii.

I takie ujawnianie energii jest niezależne od tego, według jakiej funkcji następuje wzajemne przyspieszanie dwóch ciał - czy oddziaływanie i przyspieszanie ciał odbywa się - w sytuacji A) - według identycznych funkcji przyspieszenia, czy też odbywa się - w sytuacji B) - według dwóch odmiennych funkcji przyspieszenia. Występuje tylko taka różnica, że w sytuacji A) oddziaływanie ze sobą dwóch ciał nie ma wpływu na ruch wypadkowego środka masy tych dwóch ciał, natomiast w sytuacji B) oddziaływanie ze sobą dwóch ciał wpływa na ruch wypadkowego środka masy dwóch ciał.

Sytuacje A) i B) należą do dwóch różnych dynamik, które, pomimo że są różne, nie są ze sobą sprzeczne. Rozpatrując i porównując ze sobą sytuacje A) i B) można dostrzec, że w świecie zjawisk fizycznych pojawiają się całkowicie nowe, dotychczas nie znane zjawiska. Te nowe zjawiska nie tylko że nie przeczą istnieniu zjawisk już znanych, a wprost przeciwnie, one ujawniają ich charakter i przez to je potwierdzają.

Znany dotychczas świat zjawisk jest opisywany w ramach praw dynamiki Newtona. W tym świecie samoczynny ruch postępowy układu cząstek bądź układu ciał nie jest możliwy - środek masy tego układu z założenia musi pozostawać nieruchomy. Natomiast w tym nowo odkrytym i tu przedstawianym świecie zjawisk fizycznych występuje wprost przeciwna sytuacja - środek masy układu cząstek bądź układu ciał z założenia musi się poruszać - jest to świat fizyczny, w którym rządzą prawa dynamiki samoczynnego ruchu.

Prawa dynamiki samoczynnego ruchu rodzą się dla nas niejako automatycznie w momencie, gdy jesteśmy w stanie stwierdzić, że w świecie fundamentalnych cząstek materii wzajemne przyspieszanie odbywa się według odmiennych funkcji matematycznych. Inaczej mówiąc, że przyspieszenie drugiej cząstki, spowodowane przez pierwszą cząstkę, oraz przyspieszenie pierwszej cząstki, spowodowane przez drugą cząstkę, jest opisywane przez dwie różnorodne funkcje matematyczne.

Jaki jest w istocie świat fizyczny, w którym żyjemy? Można powiedzieć, że jest dwojaki. Występują w nim zjawiska, które przebiegają zgodnie z prawami dynamiki Newtona, ale występują również zjawiska, które przebiegają zgodnie z prawami dynamiki samoczynnego ruchu. Na najgłębszym poziomie oddziaływań między składnikami materii, aż do świata atomów i cząsteczek chemicznych włącznie, rządzą prawa dynamiki samoczynnego ruchu. Na tym poziomie rozdrobnienia materii wszystkie oddziaływania nie odbywają się według tej samej funkcji, lecz według różnych funkcji. To znaczy, jedne cząstki oddziałują i przyspieszają zgodnie z jedną matematyczną funkcją, a inne cząstki oddziałują i przyspieszają zgodnie z inną matematyczną funkcją. O tym, że w tym mikroświecie oddziaływania i przyspieszenia odbywają się według różnych funkcji, świadczy odmiennosc budowy atomów różnych pierwiastków chemicznych. Odmienne budowa tych atomów przyczynia się do samoczynnego ruchu utworzonych z nich układów.

Oczywiście, w świecie cząstek, w którym cząstki są opisywane przez odmienne funkcje przyspieszające, w którym istnieją prawa fizyki związane z dynamiką samoczynnego ruchu, w tym świecie, na tym poziomie rozdrobnienia materii, także zdarzają się oddziaływania zgodne z prawami dynamiki Newtona. Ma to miejsce wtedy, gdy ze sobą oddziałują cząstki, których przyspieszenia są opisywane przez tę samą funkcję.

W materii istnieje ogromna ilość samoczynnie poruszających się układów i mają one w różnoraki sposób ukierunkowane przyspieszenia. Z tego powodu zbiór takich układów, który występuje już w postaci np. makroskopowych ciał stałych, w sumie zachowuje się zgodnie z prawami dynamiki Newtona i wypadkowy środek masy pozostaje nieruchomy. Bo rozmaicie ukierunkowane przyspieszenia są przyczyną oddziaływań i ruchów, które w makroskali dają zerowe przyspieszenie i zerowy ruch wypadkowy.

Paradoksalnie, o istnieniu zarówno samoczynnego ruchu układów atomów i cząsteczek chemicznych, jak i wypadkowego zerowania przyspieszeń i ruchów tych układów zgodnie z prawami dynamiki Newtona, świadczy to samo zjawisko fizyczne, a mianowicie, świadczą ruchy Browna. Pozornie chaotyczne ruchy pyłków roślin w pewnej objętości płynu są spowodowane samoczynnymi ruchami cząsteczek chemicznych, które nacierają z różnych stron na każdy pyłek. A być może, przyczynia się do tego także samoczynny ruch samego ziarnka pyłku, który odbywa się na podobnej zasadzie, jak samoczynny ruch dużych cząsteczek chemicznych. Jednak w sumie do wypadkowego zerowania przyspieszenia jeszcze nie dochodzi - ziarnka pyłku poruszają się, co świadczy o istnieniu niezerowego przyspieszenia wypadkowego. Ruchy te i przyspieszenia wszystkich cząsteczek chemicznych i pyłków roślinnych razem wziętych nie przyczyniają się jednak do ukierunkowanego ruchu płynu (np. wraz z naczyniem) jako całości. W tej skali wypadkowe przyspieszenie układu, czyli wypadkowe przyspieszenie wspólnego środka masy, jest równe zero.

Istnienie układów atomów zdolnych do samoczynnego ruchu otwiera całkowicie nowe perspektywy w rozwoju energetyki. Samoczynny ruch układów może być bowiem wykorzystany jako źródło czystej energii. Bo fakt istnienia w mikroświecie układów zdolnych do samoczynnego ruchu tworzy warunki wstępne i daje możliwości ukierunkowania ich ruchu tak, aby powstał wypadkowy ruch i przyspieszenie o niezerowej wartości. Jednym ze sposobów ukierunkowania ruchu mikrostruktur składowych tak, aby powstało przyspieszenie złożonej z nich makrostruktury, jest nadanie makrostrukturze polaryzacji elektrostatycznej. Przykładami, które ilustrują ten sposób, są doświadczalne loty lifterów oraz istnienie siły ciągu naładowanego kondensatora płaskiego.

Innym przykładem ilustracji samoczynnego ruchu układu materialnego są wyniki doświadczeń, jakie uzyskali badacze: Searl, Roszczin i Godin. Pierwszym był amerykański badacz, który przeprowadzał badania przy wykorzystaniu generatora własnego pomysłu. Był on odkrywcą efektu, który nosi obecnie jego imię. Dwaj rosyjscy badacze swoje doświadczenia prowadzili przy wykorzystaniu podobnej maszyny, którą nazwali konwerterem.

Obecnie szuka się sposobów ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, które powstają głównie w wyniku spalania paliw. Emisja szkodliwych gazów spalinowych jest jednym z dwóch negatywnych aspektów dzisiejszej światowej energetyki. Efekt cieplarniany już w chwili obecnej wpływa negatywnie na klimat, a w najbliższej przyszłości może zagrażać tak dalece idącymi zmianami klimatycznymi, że może doprowadzić do masowego wymierania gatunków zwierząt. Drugim negatywnym aspektem, który może się wiązać z kresem współczesnej cywilizacji, pochłaniającej ogromne ilości energii, jest ograniczoność pokładów paliw stałych, ciekłych i gazowych.

Wykorzystanie zjawisk, które są związane z dynamiką samoczynnego ruchu, do celów energetyki światowej jest idealnym wyjściem z sytuacji. Z pewnością jeszcze wiele lat przemienie, zanim generatory, konwertyory czy przetworniki energii zastąpią paliwa kopalne, ale myśleć o tym i działać w tym kierunku trzeba już dzisiaj. Zastosowanie nowego sposobu pozyskiwania energii otwiera dostęp do nieograniczonego źródła ekologicznie czystej energii.

Bogdan Szkarkaryk "Pinopa"

Legnica, 25.09.2007 r.

Dla uzupełnienia wiedzy czytajcie: http://nasa_ktp.republika.pl/Renowacja.html

5. Rozgłaszanie głupot Kanariowa

Oto co Kanariow rozgłasza na swojej stronie <http://www.micro-world.su>.

"Szanowni czytelnicy!

Każdy mniema, że rozgłasza prawdę, a w rzeczywistości ona - jedna. K.F.M.

Nauka jest międzynarodowa, dlatego otwarcie przedstawiam Wam wyniki swoich 35-letnich naukowych badań, aby były dostępne dla wszystkich. Są one adresowane przede wszystkim do młodego pokolenia uczonych, których myślenie jest jeszcze mało obciążone stereotypowymi błędnymi naukowymi wyobrażeniami, które automatycznie kształtują niezdolność uczonego pojmować nową wiedzę naukową i niezależnie od jego woli pozbawiają go możliwości kształtowania osobistego twórczego naukowego myślenia.

Nowa wiedza o mikroświecie jest już na tyle obszerna i głęboka, że jej objętość, zawarta w trzech tomach monografii "Podstawy fizyko-chemii mikroświata", przekracza 2000 stron książkowego formatu. Aby ułatwić opanowanie tej wiedzy, przedstawiliśmy ją w specjalnym podręczniku w postaci odpowiedzi na 2000 pytań. Te odpowiedzi wynikają z monografii, w której naukowa informacja opiera się na nowej aksjomatyce Przyrodoznawstwa, pozwalającej na powrót fizyki i chemii na klasyczną drogę rozwoju. Na tej drodze zostały zrobione pierwsze kroki z nową interpretacją dużej ilości dawno wykonanych eksperymentów. Z nowej interpretacji wyników starych doświadczeń zrodziła się duża ilość nowych naukowych stwierdzeń, które niemal automatycznie uzyskały status naukowych postulatów, czyli nowych naukowych praw z różnych dziedzin fizyki, chemii, astrofizyki i innych gałęzi, a także - teorii poznania. Obfitość nowych naukowych postulatów jest tak wielka, że z nich wynikły nieznane wcześniej struktury fotonu, elektronu, protonu, neutronu i zasady kształtowania jąder, atomów, molekuł i klastrow. W rezultacie nowe fizyczne interpretacje od dawna znanych zjawisk i procesów połączyły się i ukształtował się nowy obraz mikroświata, który nie daje się już zburzyć. Można go tylko uzupełniać, dodawać szczegóły i korygować. Można z przekonaniem stwierdzić trwałość nowego fundamentu naszej wiedzy - aksjomatu Jedności przestrzeni, materii i czasu - wiecznego kryterium naukowej wiarygodności, przede wszystkim,

wyników teoretycznych badań.

Najbardziej znaczącym naszym eksperymentalnym osiągnięciem jest dowód błędności elektrotechnicznego prawa zachowania energii. Otwiera ono erę wydajnej impulsowej energetyki i daje ludzkości nie znane wcześniej korzyści.

Kanariow Filip Michajłowicz. Grudzień, 2010.

E-mail: kanarevfm@mail.ru "

Zwróćcie uwagę na to, że F.M. Kanariow napisał: "W rezultacie nowe fizyczne interpretacje od dawna znanych zjawisk i procesów połączyły się i ukształtował się nowy obraz mikroświata, który nie daje się już zburzyć." A ja chcę wam pokazać jeden przykład, który leży u podstaw rozważań Kanariowa i który pokazuje, że rozważania Kanariowa to nonsensy, które nie są warte tego, aby nad nimi się zastanawiać. Bo Kanariow buduje swoje rozważania opierając się na błędnych wyobrażeniach - przede wszystkim są to błędne wyobrażenia na temat magnetyzmu. Bo Kanariow nie wie, czym jest magnetyzm, co jest podstawą magnetyzmu.

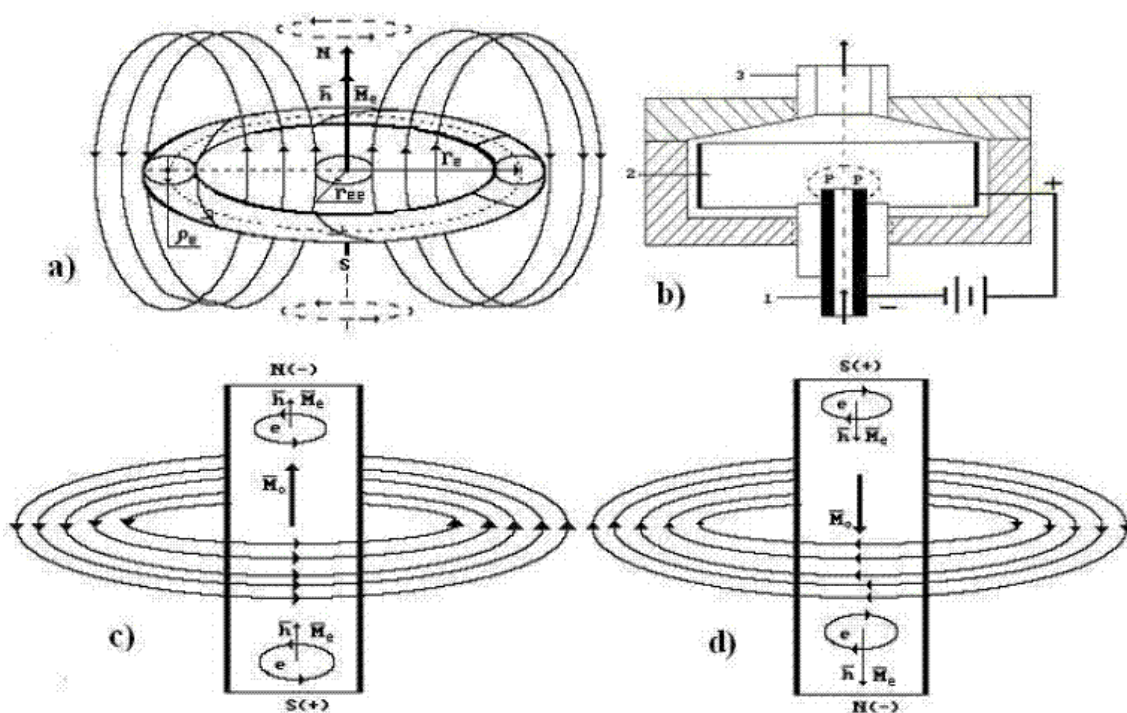
Bądźcie uważni... Dlatego, że wiedzę można zdobyć tylko samodzielnie. Przytoczę tutaj jedynie kilka przykładów, co należy przeczytać i gdzie można to znaleźć.

W pierwszej kolejności przytoczę odpowiedzi Kanariowa na niektóre pytania z elektrodynamiki. Oto i one z numerami od 1070 do 1089, przepisane ze strony

<http://www.sciteclibrary.ru/texts/rus/analit/an4472.pdf>:

1070. Cóż takiego zmienia plus i minus w nowej elektrodynamice? Przy poszukiwaniu odpowiedzi na to pytanie wyobraźmy sobie, że podczas ruchu w przewodniku elektrony ukierunkowują swoje spiny $\vec{h}$, co oznacza, że także magnetyczne bieguny w taki sposób, że ich północne bieguny magnetyczne są skierowane w kierunku ruchu (rys. 98, c, d). Wówczas na początku przewodnika, który dotychczas był oznaczony znakiem plus, będzie znajdował się południowy magnetyczny biegun S, a na końcu przewodnika, do którego porusza się elektron - znak minus, odpowiadający północnemu biegunowi N. Z tego jednoznacznie wynika, że koniec przewodnika, który oznaczyliśmy znakiem plus, w gruncie rzeczy ma nie elektryczny znak, lecz południowy biegun magnetyczny, natomiast ten koniec przewodnika, który oznaczyliśmy znakiem minus, ma północny biegun magnetyczny. A więc, zastąpiliśmy znak plus południowym biegunem magnetycznym, a znak minus - północnym. Oto i cała mądrość.

1071. Czy kierunki linii pola magnetycznego, które są kształtowane wokół przewodników przez prąd, pokrywają się z kierunkami magnetycznych pól elektronów, które poruszają się wzdłuż przewodników (rys. 98, c i d)? Całkowicie pokrywają się ze sobą i na tym opiera się cała elektrodynamika mikroświata. Ponieważ jest to główny moment nowej elektrodynamiki, to w oparciu o eksperymenty dokładnie sprawdzimy jego wiarygodność.



Phc. 98.

1072. Jakie znaczenie w elektrodynamice mikroświata ma znajomość prawa dotyczącego poruszania się elektronów wzdłuż przewodników? Decydujące znaczenie, bo kształtujące rozumienie istoty fizycznych elektrotechnicznych procesów i zjawisk.

1073. Jaka metoda określania kierunku ruchu elektronów wzdłuż przewodników okazała się najbardziej wiarygodną? Zanim odpowiemy na to pytanie, podkreślimy całkowitą błędność starej metody, która opiera się na tak zwanych regułach lewej i prawej ręki bądź regule korkociągu. Anachronizm tej metody bardzo celnie wyraził jeden z czołowych inżynierów - elektryków Rosji, nazywając ją regułą lewej ręki i prawej nogi.

1074. Czy została znaleziona metoda określania kierunku ruchu elektronów wzdłuż przewodników? Została znaleziona - okazała się ona nad podziw prosta.

1075. Jaki przyrząd jest wykorzystywany dla określania kierunku ruchu elektronów w przewodnikach? Najstarszy - kompas.

1076. Dlaczego właśnie ten przyrząd pozwolił dokładnie określić kierunek ruchu elektronów w przewodnikach? Dlatego że elektrony, poruszające się wzdłuż przewodnika, kształtują wokół niego ściśle ukierunkowane pole magnetyczne i strzałka kompasu, gdy umieścić go w tym polu, reaguje aktywnie na jego pojawienie.

1077. W jaki sposób można doświadczalnie sprawdzić zgodność pól magnetycznych, kształtowanych przez prąd wokół przewodników, z

kierunkami pól magnetycznych skupiska elektronów, ukierunkowanych w przewodniku pod działaniem przyłożonego napięcia tak, że ich sumaryczne ukierunkowane pole magnetyczne jest właśnie magnetycznym polem wokół przewodnika? Doświadczalne sprawdzenie słuszności tego stwierdzenia jest nadzwyczaj proste. Jego schemat jest pokazany na rys. 99, a.

1078. Jaki magnetyczny biegun na końcu strzałki kompasu wskazuje północ i dlaczego? Północny, dlatego, że na północy Ziemi znajduje się południowy biegun magnetyczny.

1079. W jaki sposób udało się za pomocą kompasu określić kierunek ruchu elektronów wzdłuż przewodnika? Bardzo prosto. W tym celu prostoliniowy odcinek przewodnika był położony na stole na kierunkowej linii północ-południe. Następnie południowy koniec przewodnika był podłączony do plusowej (+) klemmy akumulatora. Pierwszy kompas (A) był umieszczony nad przewodnikiem, a drugi (B) pod przewodnikiem, po czym obserwowano, jak w momencie załączania przepływu prądu w obwodzie odchylają się strzałki kompasów (rys. 99, a). A ponieważ elektrony poruszają się w przewodniku od plusa do minusa i są skierowane północnymi biegunami w kierunku ruchu, to magnetyczne momenty M_e elektronów, które charakteryzują kierunek ich ruchu i kierunek obrotu, powinny działać na strzałki kompasów i odchyłać je w chwili zamykania obwodu elektrycznego. Wektor momentu magnetycznego M_e pokrywa się z kierunkiem wektora spinu h (stała Plancka) elektronu i jest skierowany wzdłuż osi jego obrotu tak, że jeśli patrzeć od strony ostrza wektora, to kierunek obrotu powinien być przeciwny do kierunku ruchu wskazówek zegara. W tym samym kierunku powinny być skierowane linie pola magnetycznego, ukształtowanego przez elektrony wokół przewodnika. Wówczas strzałka kompasu (A), znajdującego się nad przewodnikiem powinna odchylić się w prawo, a strzałka kompasu (B), znajdującego się pod przewodnikiem - w lewo. Kompas idealnie potwierdza prawdziwość tego teoretycznego przewidywania (rys. 99, a).

1080. W jaki sposób zmieniają się wychylenia strzałek kompasów, jeśli przewodnik będzie skierowany w przeciwną stronę (rys. 9, a, z prawej strony)? Strzałki kompasów, w porównaniu z tymi odchyleniami, jakie istniały, gdy plus przewodnika znajdował się na jego południowym końcu, a minus na północnym (rys. 99, lewy przewodnik), odchyliły się w odwrotnych kierunkach niż poprzednio (rys. 99, prawy przewodnik).

1081. Jakie są jeszcze inne ważne szczegóły interpretacji tego doświadczenia? Na rys. 98, a, z lewej strony, elektrony poruszają się do góry i formują wokół przewodnika pole magnetyczne, które jest skierowane przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, czyli dokładnie tak, jak magnetyczne pole elektronu. Oznacza to, że plusowy (+) koniec przewodnika jest równoważny południowemu biegunowi magnetycznemu (S), a minusowy (-) koniec - północnemu biegunowi (N). Z tego doświadczenia wynika także to, że przy takim ukierunkowaniu elektronu pole magnetyczne wokół przewodnika jest zakręcone w przeciwną stronę do ruchu wskazówek zegara i ma moment magnetyczny M_o .

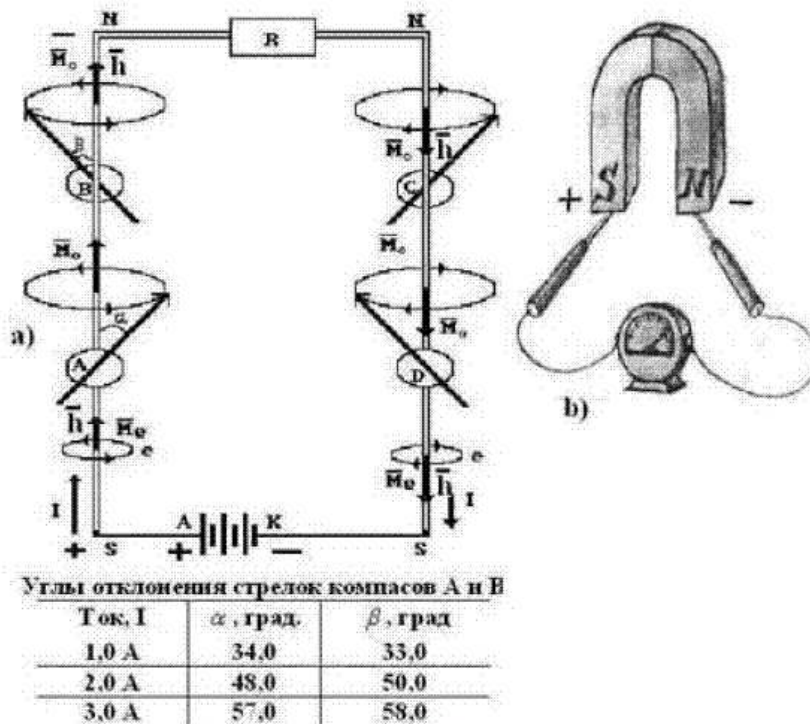


Рис. 99.

1082. Czy można jeszcze raz podsumować wyniki tego centralnego eksperymentu elektrodynamiki mikroświata? Jego znaczenie jest na tyle duże, że trzeba to zrobić. Na rys. 99 jest pokazany schemat, w którym kierunki przewodników są położone plusowymi końcami na południe (S), a minusowymi - na północ (N). Gdy prąd nie płynie w przewodniku kierunki strzałek kompasów A, B, C i D pokrywają się z kierunkiem lewego i prawego przewodnika, wskazujących na północ (N). Po włączeniu przepływu prądu wokół przewodnika powstaje pole magnetyczne i strzałki kompasów odchylają się. Kiedy elektrony poruszają się w przewodniku w kierunku z południa (S) na północ (N) (rys. 99, lewy przewodnik), to strzałka kompasu A, położonego nad przewodnikiem, odchyliła się w prawo, a strzałka kompasu B, położonego pod przewodnikiem, odchyliła się w lewo (tabl. rys. 99). Z tych rezultatów wynika, że pole magnetyczne wokół przewodnika jest zakręcone przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i ma moment magnetyczny M_o . Istnienie modelu elektronu z wiadomym kierunkiem wektora jego momentu magnetycznego M_e daje nam podstawy, aby myśleć, że pole magnetyczne wokół przewodnika jest ukształtowane przez zbiór magnetycznych pól elektronów, ukierunkowanych wzdłuż przewodnika w taki sposób, że kierunek wektora momentu magnetycznego każdego elektronu M_e pokrywa się z kierunkiem wektora momentu magnetycznego M_o pola, które kształtuje się wokół przewodnika (rys. 99). Te same elektrony, które poruszają się wzdłuż prawego przewodnika z północy (N) na południe (S), kształtują wokół niego przeciwnie skierowane pole magnetyczne i strzałki analogicznych kompasów C i D odchylają się w przeciwną stronę, aniżeli strzałki kompasów A i B (rys. 99).

1083. Czy są dodatkowe doświadczenia, które świadczyłyby o kierunku ruchu elektronów w przewodnikach od plusa do minusa?

Niepodważalność tego faktu była potwierdzona jeszcze w 1984 roku w innym elementarnym doświadczeniu, wykonanym przez inżyniera A.K. Suchwałę. On wziął magnes w kształcie podkowy z materiału przewodzącego prąd elektryczny, mający natężenie pola magnetycznego około 500 Oe, i podłączył do jego biegunów końcówki czułego mikroamperomierza, który zaczął pokazywać przepływ prądu około 0,10 - 0,20 μ A (rys. 99, b). Przy czym plusową końcówkę mikroamperomierza podłączył do południowego bieguna magnesu S, a minusową - do północnego bieguna N. Jest to przekonujący dowód na istnienie ruchu elektronów wzdłuż przewodników mikroamperomierza od plusa do minusa, a ściślej, od południowego bieguna magnetycznego S do północnego bieguna N. Podkreślimy tu ten fakt, że tę informację otrzymaliśmy 15.06.09, czyli znacznie później po tym, jak opisaliśmy proces ruchu elektronów od plusa do minusa i wielokrotnie ten opis opublikowaliśmy.

1084. Jakie elektrotechniczne skutki wynikają z opisanego doświadczenia? Wyniki doświadczenia, które są przedstawione na rys. 99, pokazują na błędność podręczników fizyki, elektrodynamiki i elektrotechniki, ponieważ stwierdza się w nich, że elektrony poruszają się w przewodnikach od minusa do plusa, a prąd płynie w przeciwnym kierunku. Jednak nasze doświadczenia pokazują, że kierunek pola magnetycznego, jakie kształtuje się wokół przewodnika, pokrywa się z kierunkiem obrotów znajdujących się w nim swobodnych elektronów (rys. 99, a), dlatego kierunek prądu pokrywa się z kierunkiem ruchu elektronów. Ten prosty przykład jasno pokazuje, że jeśli źródłem zasilania jest akumulator lub bateria, to elektrony poruszają się wzdłuż przewodnika od plusowej klemmy akumulatora lub baterii (rys. 99) do minusowej. Taki obraz całkowicie się zgadza ze strukturą elektronów i jednoznacznie pokazuje, że swobodne elektrony przewodnika, znajdującego się pod stałym napięciem, są obrócone południowymi biegunami magnetycznymi w kierunku dodatniego końca przewodu, a północnymi - w kierunku ujemnego końca przewodnika. W takim przypadku dla ukształtowania się dodatniego potencjału w przewodnikach nie są niezbędne swobodne protony, ponieważ swobodne elektrony przewodnika kształtują na jego końcach nie różnoimienne elektryczne ładunki, lecz różnoimienne bieguny magnetyczne.

1085. Czy z nowych wyobrażeń o zachowaniu elektronów w przewodniku wynika konieczność zamiany wyobrażenia o plusowym i minusowym końcu przewodnika w sieci ze stałym napięciem na końcu z północnym i południowym biegunem magnetycznym?

Oczywiście, że wynika, ale proces realizacji tej konieczności będzie długoterminowy. Jednak, jak zobaczymy to w dalszej części, jest on nieuchronny, ponieważ pogłębienie wyobrażeń na temat realnych elektrodynamicznych procesów nie jest możliwe bez przyjęcia nowych konwencji w oznaczaniu końcówek przewodów elektrycznych.

1086. Jakie postulaty wynikają z opisanego elementarnego doświadczenia? Ponieważ "Postulat" - jest to stwierdzenie, którego prawdziwość nie jest oczywista, lecz jest udowodniona eksperymentalnie, to z opisanego doświadczenia wynikają następujące postulaty:

1 - elektrony mają wirującą elektromagnetyczną strukturę;

2 - wirowanie elektronu jest sterowane prawem zachowania momentu kinetycznego, wyrażonego w strukturze stałej Plancka h , nazywanej też spinem;

3 - kierunek wektora spinu h i wektora momentu magnetycznego elektronu M_e pokrywają się ze sobą;

4 - pola magnetyczne wirujących i poruszających się wzdłuż przewodnika elektronów kształtują sumaryczne pole magnetyczne, które wychodzi poza granice przewodnika;

5 - kierunek wektora momentu magnetycznego M_o pola magnetycznego wokół przewodnika z prądem pokrywa się z kierunkami wektorów magnetycznych momentów elektronów M_e ;

6 - elektrony poruszają się wzdłuż przewodnika od plusa (+) do minusa (-).

1087. Czy sformułowane postulaty pozwalają opisywać ruch elektronów wzdłuż przewodnika ze stałym napięciem? Oczywiście, że pozwalają. Czyste stałe napięcie U (rys. 100) mają baterie i akumulatory. Jednak za pomocą tego pojęcia oznaczają również wyprostowane napięcie zmienne, dlatego przy analizie zachowania elektronu w przewodniku trzeba uwzględnić ten fakt. Jak widać (rys. 100), elektrony ustawiają się w taki sposób, że wektory ich momentów magnetycznych M_e są skierowane od plusa (+) do minusa (-). W ten sposób południowe bieguny S wszystkich swobodnych elektronów w przewodniku ze stałym napięciem są ukierunkowane do plusowego końca przewodnika. Północne bieguny N wszystkich swobodnych elektronów są skierowane do minusowego końca przewodnika (rys. 100).

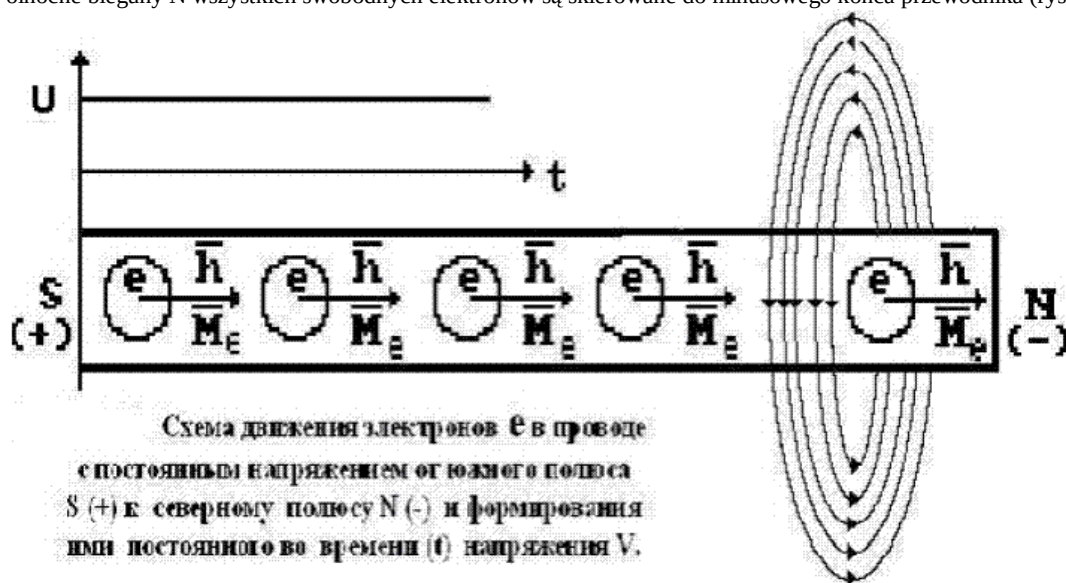


Рис. 100.

(Napis na rys. 100: Schemat ruchu elektronów e w przewodniku ze stałym napięciem od południowego bieguna S (+) do północnego bieguna N (-) i kształtowania przez nie w czasie (t) napięcia V .)

1088. Czy opisane eksperymenty nie są sprzeczne z niepodważalnym faktem ruchu elektronów od katody (minusa) do ekranu kineskopu? Ruch elektronów od swobodnego minusowego końca przewodnika (katody) do ekranu kineskopu - to przekonujący dowód zgodności opisanych doświadczeń z realiami. Rozerwany koniec przewodnika ma północny biegun magnetyczny (po staremu - ujemny potencjał), odpowiadający katodzie, która wyrzuca elektrony, poruszające się w stronę ekranu (rys. 101).

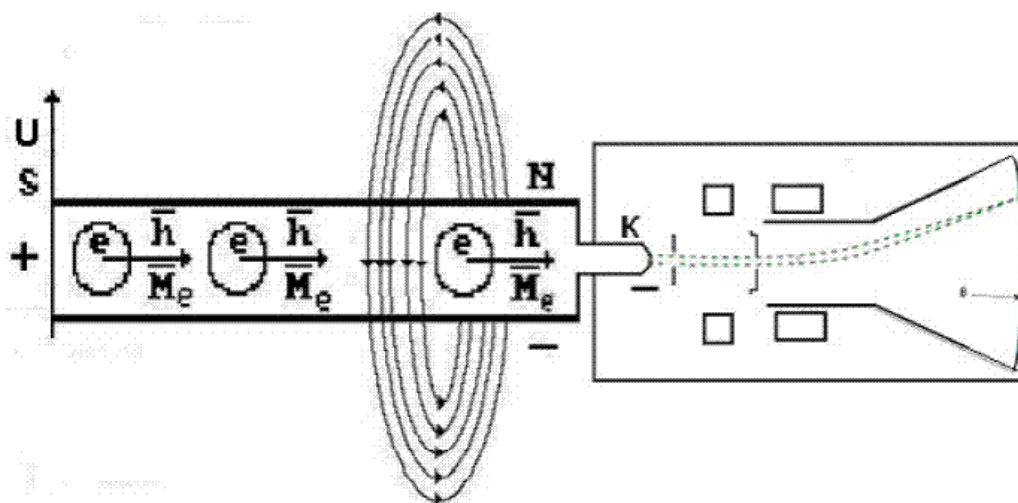


Рис. 101. Схема движения электронов вдоль провода и в электронно-лучевой трубке

Schemat ruchu elektronów wzdłuż przewodnika i w lampie kineskopowej

1089. Skąd się biorą wymagania dotyczące zamiany oznaczania plusowych (+) końców elektrycznych przewodów południowymi biegunami magnetycznymi S, a minusowych (-) - biegunami północnymi N? Aby zrozumieć, skąd bierze się konieczność wprowadzenia wyobrażeń o tym, że plusowy koniec przewodnika odpowiada południowemu biegunowi magnesu, a minusowy - północnemu, należy mieć na uwadze to, że w przewodniku nie ma swobodnych protonów, dlatego też nie ma z czego formować się dodatni znak ładunku elektrycznego. Są tylko swobodne elektrony, a one mają jeden znak ładunku, ale dwa magnetyczne bieguny: południowy (S) i północny (N).

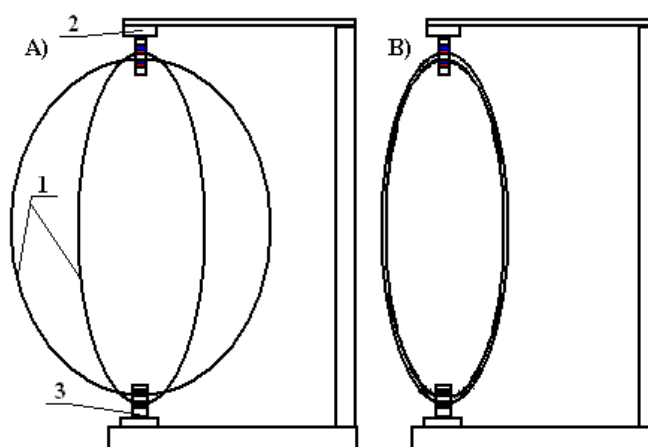
Tak więc, sami widzicie, jak może przewrócić się w głowie, kiedy człowiek nie wie, co to jest takiego elektron, co takiego biegun magnesu itd.**)

A teraz przeczytajcie o tym, że w rzeczywistości jednoimienne bieguny magnetyczne nawzajem się przyciągają.

Magnetyczne złudzenia - odsłona

Doświadczenia z dwoma elektrycznymi ramkami należą do trzeciej grupy doświadczeń, które wskazują, jaka jest przyczyna pola magnetycznego, a także, jaka jest fizyczna natura tego, co kryje się pod pojęciem magnetycznego pola. Dwie inne grupy doświadczeń, które podpowiadają, czym jest magnetyzm, to doświadczenia z przyciąganiem i odpychaniem dwóch magnesów - tabletek oraz doświadczenia z magnesem i naelektryzowaną kulą. Brak wiedzy o fundamentalnej naturze magnetyzmu staje się przyczyną tworzenia mitów na ten temat. Na przykład, stworzono pojęcie spinu elektronu, aby wyjaśniać zjawiska magnetyczne, a tymczasem nie wiadomo, czym w istocie jest elektron i jaki fizyczny sens kryje się pod pojęciem ujemnego ładunku elektronu.

Za pomocą przyrządu z dwoma obrotowymi ramkami można stwierdzić, jak oddziałują ze sobą dwa przewodniki, w których płynie prąd elektryczny. Zjawisko jest powszechnie znane - równoległe przewodniki (albo w przybliżeniu równoległe odcinki przewodników) przyciągają się do siebie, gdy elektryczny prąd płynie w nich w tym samym kierunku, i odpychają się od siebie, gdy prąd płynie w przeciwnych kierunkach. Gdy w obrotowych ramkach przyrządu, który jest pokazany na rys. DR1., nie będzie przepływu prądu, ramki można ustawić w dowolnym położeniu, co symbolizuje schemat przyrządu na rys. DR1. A).



Rys. DR1.

Przyrząd do badania zachowania dwóch koncentrycznych ramek z przepływającym stałym prądem elektrycznym;
A) ramki bez prądu; B) ramki z prądem elektrycznym;
1. obrotowe ramki, 2. górnełożysko ramek z zasilającymi pierścieniami ślizgowymi, 3. dolnełożysko ramek

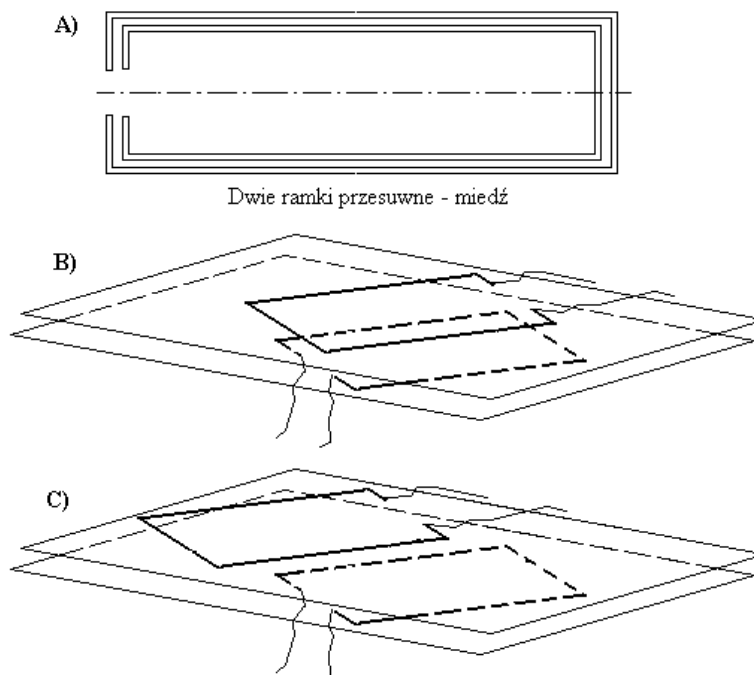
Gdy w w ramkach włączyć przepływ elektrycznego prądu, to wówczas zaczyna się wzajemne oddziaływanie przewodników i ramki ustawiają się tak, jak to pokazuje schemat przyrządu na rys. DR1. B). W takim położeniu w ramionach jednej i drugiej ramki, podobnie jak w dwóch sąsiadujących ze sobą zwojach cewki, prąd będzie płynął w jednym kierunku.

Tu warto zwrócić uwagę na fakt, że jeśli każdej ramce przypisywać posiadanie pola magnetycznego, to w takim położeniu kierunek indukcji

magnetycznej B w każdej ramce (jako pewnej całości) jest taki sam. Jeśli przyczynę ruchu ramek względem siebie opisywać za pomocą parametrów magnetycznych, to w tym przypadku okazuje się, że ten magnetyzm działa tak, że występuje sumowanie się wektorów indukcji magnetycznej. W schematycznym opisie magnetyzmu, tam gdzie skierowana jest strzałka wektora indukcji, umieszcza się magnetyczny biegun N , a z przeciwległej strony biegun S . Wystąpiło więc tutaj zjawisko wzajemnego przyciągania się jednoimiennych biegunów magnetycznych i sumowanie się indukcji.

Oczywiście, przyciąganie do siebie równoległych przewodników z prądem elektrycznym, który płynie w tym samym kierunku, jest faktem doświadczalnym. Ale opisując zachowanie ramek za pomocą parametrów magnetycznych za normalne i zgodne z doświadczeniem można uważać wzajemne przyciąganie się jednoimiennych biegunów magnetycznych. Ale to wzajemne przyciąganie się jednoimiennych biegunów obu ramek z prądem, płynącym w nich w jednym kierunku, występuje jedynie w specyficznych położeniach ramek względem siebie. Można to stwierdzić w doświadczeniach, w których ramki będą leżały na jednej płaszczyźnie (albo na dwóch równoległych płaszczyznach, które będą położone blisko siebie) i będą miały możliwość przesuwania się względem siebie, jak na rys. DR2.

W położeniu ramek, które jest pokazane na rys. DR2. C), gdy bieguny N (i wektory indukcji w centralnych obszarach) obu ramek będą skierowane w jedną stronę, ramki będą odpychały się od siebie. W takim zachowaniu ramek nie ma nic dziwnego, bo pomimo że prądy elektryczne płyną wzdłuż konturu każdej ramki w tę samą stronę, to w odcinkach przewodnika ramki, które są położone najbliżej siebie, prądy płyną w przeciwnych kierunkach.



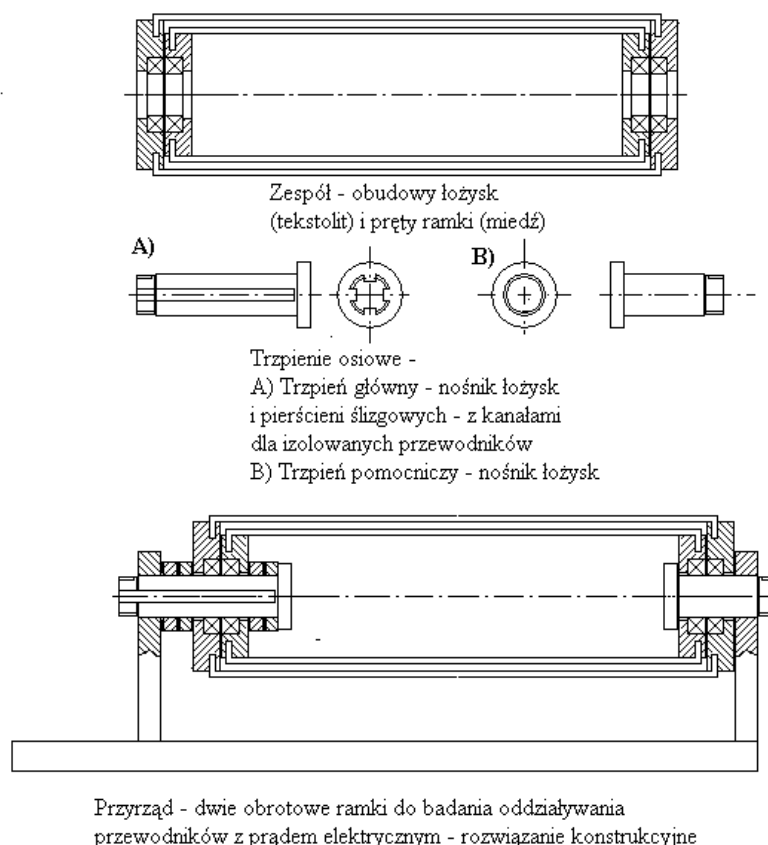
Rys. DR2. Dwie ramki przesuwne na równoległych szklanych płytach

Doświadczenia z dwoma ramkami pokazują w istocie, że pojęcie magnetyzmu jest mylące. Te doświadczenia pokazują, że istotne jest to, co dzieje się w przewodnikach oraz wokół nich. Czyli istotne są te płynące w przewodnikach strugi elektronów i (najwyższy czas, aby zacząć o tym mówić "otwartym tekstem") kierunek uporządkowania i przepływu materii wokół przewodników - materii próżni fizycznej (dawniej nazywanej eterem).

To, co znajduje się i dzieje się wokół przewodnika z prądem elektrycznym, jest nazywane polem magnetycznym. Znając tylko formalny opis tego pola i jego oddziaływania na otoczenie oraz na inne podobne pola magnetyczne, lecz bez zrozumienia jego fizycznej istoty, można zadowalać się tylko tym opisem i nie starać się, aby poznać jego istotę. I tak właśnie (jak na razie) dzieje się we współczesnej nauce o naturze zjawisk magnetycznych.

W doświadczeniach z dwoma obrotowymi ramkami z prądem elektrycznym można stwierdzić istnienie ciekawego zjawiska fizycznego. To zjawisko można by nazwać krótko: magnetyczne kłaśnięcie. Jest to zjawisko, które polega na zderzeniu się ze sobą dwóch elektronowo-protoelektronowych potoków, które są związane z oddziaływaniem elektrycznego prądu, który płynie w tę samą stronę w dwóch równoległych przewodnikach. Zjawisko magnetycznego kłaśnięcia zachodzi bez fizycznego styku samych przewodników z prądem, choć ma wiele wspólnego ze zderzeniem przewodników. Podczas mechanicznego zderzenia ze sobą dwóch równoległych przewodników, które następuje po nagłym załączeniu w nich przepływu prądu (gdy istnieje możliwość takiego zderzenia), zjawisku temu towarzyszy mechaniczne stuknięcie (kłaśnięcie) o siebie dwóch przewodników. Przy energicznym obrocie względem siebie dwóch ramek przyrządu, podczas "magnetycznego zderzenia" ze sobą dwóch potoków elektronowo-protoelektronowych, przewodniki (ramiona ramki) nie zderzają się ze sobą mechanicznie i nie słychać odgłosu kłaśnięcia. Jednak, podobnie jak podczas mechanicznego zderzenia, zachodzi szybkie przekształcenie energii ruchu ramek względem siebie i ramki szybko zatrzymują się.

Wzajemne oddziaływanie ze sobą równoległych, płynących obok siebie, potoków materii nie ma sprężystego charakteru. Taki charakter mają tylko poszczególne składniki materii w oddziaływaniach między sobą. Gdyby te potoki materii oddziaływały ze sobą sprężysto, to byłoby to widoczne w przebiegu zjawiska. Ramki przyrządu wykonywałyby wiele obrotowych wahnięć, a ich energia ruchu została by stopniowo przekształcona w ruchy cieplne składników materii m.in. wskutek tarcia w łożyskach. O ruchu ramek względem siebie można powiedzieć, że jest on tak szybko hamowany, jakby płynące równoległe potoki ugrzęzły w sobie nawzajem. Bo w istocie dochodzi do pewnego rodzaju ugrzęźnięcia potoków - podczas "magnetycznego zderzenia" dochodzi do energicznego mieszania się ze sobą cząstek materii. Ten stosunkowo krótkotrwały proces można zmierzyć w postaci impulsu - magnetycznego kłaśnięcia - można to zrobić za pomocą dostatecznie czułych przyrządów do pomiaru obecności impulsów magnetycznych.



Na powyższym rysunku przedstawiony jest szkic konstrukcyjnego rozwiązania przyrządu z dwoma obrotowymi ramkami. Ramiona ramki mają kształt prostoliniowego pręta z zagiętymi końcami. Na rysunku nie są pokazane jarzma, które łączą ze sobą końce prętów (aby uzyskać obwód ramki), ani szczotki ślizgowe oraz ich połączenie z prętami - ramionami; nie są także pokazane izolowane przewody, które powinny być przylutowane do cylindrycznej wewnętrznej powierzchni pierścieni ślizgowych i wyprowadzone "na zewnątrz" za pomocą wyfrezowanych rowków w trzpieniu osiowym głównym.

Przeczytajcie również artykuły:

"Magnesy - Nowe badania" - http://www.pinopa.republika.pl/Magnesy-Nowe_badania.html

"Magnetyczne oszustwo" - http://nasa_ktp.republika.pl/Magnet_oszustwo.html

"Renowacja zmysłu krytycyzmu czyli Tworzymy inną fizykę" - http://nasa_ktp.republika.pl/Renowacja.html

*) Tu należy zwrócić uwagę na fakt, że Kanariow nie odróżnia kierunku prądu umownego, który w obwodzie prądu stałego (na zewnątrz źródła tego prądu) płynie od plusa (+) do minusa (-). Fizycy i elektrycy dawno temu przyjęli umowę, że kierunek tego prądu jest zgodny z kierunkiem ruchu w przewodniku dodatniego ładunku, niezależnie od tego czy w przewodniku są takie swobodne ładunki, czy też nie. Przy tym fizycy i elektrycy wiedzą, że przepływ strumienia elektronów w takim przewodniku ma odwrotny kierunek niż kierunek umownego prądu w obwodzie. Wiadomo, że przepływ elektronów odbywa się od tego miejsca, gdzie jest ich zbyt wiele, czyli od клемy akumulatora ze znakiem (-), do miejsca oznaczonego w akumulatorze znakiem (+), gdzie istnieje niedobór elektronów.

Kanariow nie odróżnia również tego, gdzie w obwodzie z lampą kineskopową znajduje się źródło prądu stałego, a gdzie zewnętrzna część (względem tego źródła) obwodu elektrycznego. Aby przepływ elektronów koniecznie odbywał się w kierunku od (+) do (-), Kanariow znalazł wyjście - on po prostu kineskopowi nadał status elementu przynależnego do źródła prądu. U niego zewnętrzną częścią obwodu jest jedynie odcinek przewodnika, który łączy katodę z ujemnym zaciskiem źródła wysokiego stałego napięcia. Przy tym ignoruje on fakt, że jeden koniec przewodnika jest podłączony do katody, a drugi - do ujemnego zacisku źródła wysokiego napięcia - bo drugiemu końcowi przewodnika przypisuje po prostu znak (+). Dla niego najważniejsze jest to, aby elektrony poruszały się od plusa (+) do minusa (-). On nie uwzględnia tego, że taki przepływ elektronów jest niemożliwy, bo one zawsze płyną od miejsca, gdzie jest ich zbyt wiele, do miejsca, gdzie jest ich mało.

**) Nie tylko prof. Kanariow nie ma pojęcia, jakie jest fizyczne znaczenie ujemnego ładunku elektronu. Obecnie jedynie niewiele osób rozumie fizyczny mechanizm zjawiska elektrostatycznego w postaci przyciągania bądź odpychania tzw. ładunków elektrostatycznych i jakie jest fizyczne znaczenie ujemnego ładunku elektronu. Nie rozumieją tego zwłaszcza te osoby, które jeszcze nie zapoznały się z tematem i nie czytały np. artykułów: "Mity fizyki XX wieku" na http://www.pinopa.republika.pl/Mity_fizyki.html, "Pole elektrostatyczne?... Ależ to bardzo proste!" na http://www.pinopa.republika.pl/Pole_elekrostatyczne.html, "Pole magnetyczne?... Ależ to bardzo proste!" na http://www.pinopa.republika.pl/Magnet_pole_pl.html.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2012.12.29.

6. Efekt Dżanibekowa - praca dla matematyków

Niniejszym zaprasza się zdolnych matematyków, których interesuje efekt Dżanibekowa, aby zechcieli opisać go matematycznym językiem. Wykonanie tego matematycznego opisu jest sprawą dość złożoną i trudną do realizacji, pomimo że sam efekt jest niezwykle prosty. Można jednak przypuszczać, że doświadczony matematyk, po zapoznaniu się z istotą zagadnienia, potrafi go opisać.

Dzisiaj zdarza się, że fizycy teoretycy, którzy dobrze znają matematykę, usiłują ten efekt opisać. Ale, jak narazie, ich wysiłki nie kończą się

pozytywnym wynikiem. Co to znaczy: osiągnąć pozytywny wynik w matematycznym opisie efektu Dżanibekowa?

Obecnie, gdy istnieje możliwość prowadzenia złożonych obliczeń i modelowania zjawisk za pomocą komputerów, oznacza to znalezienie odpowiednich matematycznych równań. Te równania powinny opisywać ruch obiektu w taki sposób, aby za ich pomocą - przy wykorzystaniu tych równań w odpowiednim komputerowym modelującym programie - można było na ekranie komputera przedstawiać obraz w postaci modelu efektu Dżanibekowa. Przebiegiem tego efektu powinien sterować właśnie "pozytywny wynik w matematycznym opisie efektu".

Wracając do wzmianki o braku pozytywnego wyniku w dotychczasowych badaniach fizyków teoretyków, należy stwierdzić, że jednak pewne osiągnięcia już istnieją. Obecnie istnieje matematyczno-komputerowy model efektu Dżanibekowa, za pomocą którego można na ekranie komputera obserwować, jak oś obrotu obiektu okresowo zmienia swoje położenie w przestrzeni. Można to obserwować w krótkim filmie <http://pinopa.narod.ru/DzhanibekovEffect-Box.avi>. A jeśli ktoś może na swoim komputerze uruchomić modelujący program AtomStand.exe* (znajduje się on w pliku <http://pinopapliki1.republika.pl/AtomStand.zip>), to przewroty osi wymienionej struktury, składającej się z ośmiu cząstek, można obserwować przez dość długi czas. Należy tylko otworzyć roboczy plik: Szescioscian3.4os.5_50r4_T0000.ato, a następnie uruchomić proces. Po upływie czasu trwania 2749 iteracji obliczeniowych (kiedy kończy się pierwszy przewrót osi obrotu struktury) można oglądać znacznie większą ilość przewrotów osi (obrotu) tej obracającej się struktury, aniżeli w wymienionym krótkim filmie.

Tutaj może pojawić się pytanie: po co matematycy mieliby powtórnie odkrywać coś, co zostało już odkryte? Przecież już wiadomo, że wzajemne przyspieszanie cząstek, będące podstawową przyczyną istnienia stabilnej struktury materii, jest jednocześnie przyczyną powstawania w odpowiednich warunkach efektu Dżanibekowa. Znane są także matematyczne formuły, które opisują te wzajemne przyspieszenia cząstek materii. Co tu mogliby odkrywać matematycy? (Przykład takiej formuły jest pokazany na http://nasa_ktp.republika.pl/KT18_Pot_Nat_Fun_PES_pl.gif.)

Otóż, w przedstawionym matematyczno-komputerowym modelu efektu Dżanibekowa realizacja tego efektu odbywa się w sposób, który jest trudny do zrozumienia. Można wyobrazić sobie dodawanie do siebie kolejnych "pulsów" drgających cząstek składowych, które w efekcie dają obrót tej całej struktury w zmieniającym się kierunku. Ale ruch tego obiektu jest obliczany cyfrowo "krok po kroku". Choć wiadomo, jakie są matematyczne formuły przyspieszenia, jakie każda cząstka nadaje pozostałym cząstkom, to nie jest znane wypadkowe przyspieszenie każdej cząstki i trajektoria jej ruchu.

Matematycy, którzy jeszcze nie zapoznali się z efektem Dżanibekowa, mogą na ten temat przeczytać w trzech krótkich artykułach: Efekt Dżanibekowa - podstawowa przyczyna (na http://pinopa.republika.pl/Dzhanibekov_effect_pl.html), Efekt Dżanibekowa - z udziałem 6-ciu cząstek (na http://pinopa.republika.pl/Dzhanibekov-6parts_pl.html), Dla badaczy efektu Dżanibekowa (na http://pinopa.republika.pl/Prosty_efekt_Dzhanibekowa.html).

*) Uwaga: Komputerowe programy modelujące, które można skopiować na "stronie pinopy", pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP; inne systemy Windows nie były sprawdzane.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.11.23.

7. Dla badaczy efektu Dżanibekowa

Szanowni badacze efektu Dżanibekowa, wiem, jak bardzo się trudzicie. Chcecie odkryć tajemnice przyrody, które pozwoliłyby wyjaśnić, co powoduje, że ten efekt Dżanibekowa w ogóle pojawia się. A pojawia się on wówczas, gdy zaistnieją odpowiednie warunki fizyczne - to jest oczywiste.

Oczywiście, wszystko to (czyli te fizyczne warunki) jest bardzo proste. Ale jednak te prostotę trzeba dostrzec, a to wcale nie jest takie proste.

Aby zrozumieć tę prostotę, proponuję, aby szanowni badacze efektu Dżanibekowa obejrzeli krótkie filmy formatu avi.

http://pinopa.narod.ru/Pokretlo_RuczkaA250.avi
<http://pinopa.narod.ru/OsmioscianG5Y10R5.avi> *)
<http://pinopa.narod.ru/OsmioscianG5Y10R6.avi>
<http://pinopa.narod.ru/OsmioscianG5Y10R10.avi>
<http://pinopa.narod.ru/Precesja0.25obr.avi>

Podpowiadam, że filmy z "precesją" i z "pokrętem" wydają się pokazywać złożone zjawiska fizyczne. Ale, w rzeczywistości, zachowanie pokazanych zbiorów cząstek (strukturalnych układów) opiera się na bardzo prostych podstawach fizycznych - opiera się na wzajemnych przyspieszeniach tych cząstek.

Proponuję, aby skupić uwagę głównie na filmach z serii "osmioscian". Ale te filmy również mogą zawierać zbyt mało informacji. Aby zrozumieć fizyczne podstawy przedstawianych zjawisk, najlepiej posłużyć się programem AtomStand.exe i odpowiednimi roboczymi plikami ato. Niewątpliwie, więcej informacji o zachodzących zjawiskach można uzyskać kopiując plik <http://pinopapliki1.republika.pl/AtomStand.zip>. Korzystając z tego programu i plików, a także budując własne robocze pliki ato, można poznać fizyczne prawa, które sterują zachowaniem wymienionych układów strukturalnych oraz rzeczywistych przedmiotów, jak nakrętka motylkowa, pokrętło itd.

Ale trzeba pamiętać, że komputerowe programy modelujące, które można skopiować na "stronie pinopy", pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP. Inne systemy Windows nie były sprawdzane.

Życzę pomyślności w badaniu efektu Dżanibekowa w oparciu o podstawowe zasady przyrody.

*) W nazwach plików z serii "osmioscian" jest zakodowana wielkość masy "kolorowych" cząstek. Na przykład, widoczne na ekranie kolorowe cząstki z roboczego pliku OsmioscianG5Y10R6.avi mają masę; zielone - 500, żółte - 1000, czerwone - 600.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.07.07.

8. Efekt Dżanibekowa - z udziałem 6-ciu cząstek

O przyczynie istnienia i działania efektu Dżanibekowa można przeczytać w krótkim artykule "Efekt Dżanibekowa - podstawowa przyczyna" na http://pinopa.republika.pl/Dzhanibekov_effect_pl.html. Celem niniejszego artykułu jest poszerzenie wiedzy o podstawowej przyczynie efektu Dżanibekowa, a bardziej konkretnie, celem jest przedstawienie dodatkowych warunków, które muszą być spełnione, aby ten efekt mógł zaistnieć. Bo z treści wspomnianego artykułu można dowiedzieć się, że "podstawową przyczyną jest wzajemne przyspieszanie cząstek, które składają się na strukturę materii". A to jest trochę za mało. Bo stabilny strukturalny układ, który składa się z 6-ciu cząstek, gdy jest on (jako całość) nieruchomy w układzie współrzędnych, to nie istnieje tam oś obrotu układu (bo nie ma obrotów) i nie istnieją przewroty strukturalnego układu i przewroty tej osi. Dopiero gdy układ 6-ciu cząstek obraca się wokół pewnej, wybranej osi, to wówczas następują przewroty układu i przewroty tej osi.

Przewroty układu następują w specyficzny sposób. Obracający się układ dokonuje obrotu (przewrotu) o 180 stopni względem swojego wcześniejszego położenia, ale kierunek obrotu wokół osi, jaki jest obserwowany z zewnątrz już po dokonaniu przewrotu osi, pozostaje bez zmiany. Z tą obserwacją "z zewnątrz" należy jednak być uważnym, aby nie popełnić błędu, jaki przydarzył się odkrywcy w jego komentarzu na https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=tqitULiRP4k. Tam Władimir Dżanibekow mówi, że motylkowa nakrętka dokonuje przewrotu i kręci się w przeciwnym kierunku. Tymczasem w rzeczywistości dla zewnętrznego obserwatora, który umownie kierunek obrotów nakrętki kojarzy z kierunkiem gwintu śruby i nakrętki (który w danym przypadku jest prawoskrętny), kierunek obrotów nakrętki po dokonaniu przewrotu osi nie ulega zmianie. Patrząc z tego punktu widzenia, nakrętka motylkowa przed wykonaniem pierwszego przewrotu obracała się w prawo, a po dokonaniu pierwszego i następnych przewrotów także obraca się w prawo.

Ta nakrętka po dokonaniu przewrotu będzie zmieniać kierunek obrotów jedynie dla tego obserwatora, który, patrząc wzdłuż osi obrotu, wykonuje przewrót razem z nakrętką i który obserwuje obroty nakrętki względem nieruchomego ła. Wówczas, rzeczywiście, patrząc wzdłuż osi obrotu nakrętki w kierunku, w jakim są skierowane skrzydełka nakrętki motylkowej, obserwator będzie widział, że przed pierwszym przewrotem osi nakrętka obraca się w prawo, a po wykonaniu przewrotu (przypominam, że razem z obserwatorem) nakrętka - z punktu widzenia tego obserwatora - obraca się w lewo.

W celu zgłębienia afektu Dżanibekowa zostały wykonane teoretyczne doświadczenia z modelem nakrętki motylkowej. Model miał postać strukturalnego układu składającego się z sześciu cząstek. W tych doświadczeniach został wykorzystany komputerowy program AtomStand.exe oraz robocze pliki formatu ato.*) Przeprowadzono dwa cykle doświadczeń.

W pierwszym cyklu doświadczeń była zmieniana prędkość obrotowa układu 6-ciu cząstek. Zmiany prędkości obrotowej (w kolejnych doświadczeniach) były realizowane w ten sposób, że cząstkom były przypisywane początkowe prędkości obwodowe. Te prędkości obwodowe zmieniały się od wartości 60**) do wartości 0,01 i zostały one zapisane w plikach roboczych formatu ato, zaczynających się od liter "Gajb". W tym cyklu doświadczeń sprawdzany był czas, jaki upływa od początku trwania procesu do początkowego momentu pierwszego przewrotu układu 6-ciu cząstek oraz sprawdzana była ilość obrotów tego układu podczas trwania jednego przewrotu. Podczas pomiarów tego czasu, który był liczony na podstawie ilości wykonanych iteracji obliczeniowych (przy $dt=0,001$), okazało się, że przy mniejszych prędkościach obrotowych tego modelu nakrętki motylkowej większy jest zarówno ten początkowy okres do pierwszego przewrotu, jak również czas trwania każdego przewrotu.

I tak, na przykład, przy prędkości obwodowej 60 do pierwszego przewrotu osi obrotowej upływał czas wykonania przez maszynę liczącą 2700 iteracji obliczeniowych, a przy prędkości obwodowej 5 upływał czas trwania 7500 iteracji obliczeniowych. Korzystając z plików roboczych Gajb60_2700.ato oraz Gajb05_7500.ato, można powtórzyć te doświadczenia. Można zobaczyć, że odpowiednio wydłuża się również czas trwania przewrotu osi.

Bo podczas przewrotów osi w tym cyklu doświadczeń znamienne było to, że przy mniejszych prędkościach obwodowych cząstek czasy trwania przewrotów układu odpowiednio się wydłużały, ale podczas każdego przewrotu układ wykonywał zawsze te samą ilość obrotów. A zatem, zarówno przy prędkości obwodowej 60, jak i przy prędkości obwodowej 5, podczas kolejnych przewrotów układ wykonywał ok. 6-ciu obrotów.

Liczenie obrotów układu podczas trwania przewrotu odbywało się za pomocą kontroli położenia wybranej cząstki z układu. Na przykład, wybierana była cząstka z numerem "7" przy jej najniższym położeniu na ekranie. Poczynając od tego momentu, jeden obrót trwał, kiedy cząstka "7" znowu znalazła się w najniższym położeniu na ekranie. Należy tutaj pamiętać, że obracanie się układu podczas procesu "przewracania się" osi obrotu o 180 stopni jest złożonym procesem przestrzennym. Zatem odległość między najniższym i najwyższym położeniem cząstki "7" na ekranie podczas obrotów jest wielkością zmienną.

Pierwszy cykl doświadczeń dał dodatkową odpowiedź na pytanie: co jest niezbędne, aby następowały przewroty nakrętki motylkowej? A zatem, oprócz drgań cząstek w układzie, do zaistnienia przewrotów układu niezbędne są obroty układu. Drgania cząstek w układzie oraz obroty układu jako całości uzupełniają się nawzajem. To wzajemne uzupełnianie się skutkuje powstaniem pewnego rodzaju wypadkowej fali, która przechodzi przez strukturę układu i przejawia się właśnie w postaci przewrotki układu i obwodowego ruchu cząstek w tym samym kierunku, w jakim istniał ruch przed powstaniem fali i przewrotem układu.

Zwiększanie się czasu, jaki upływa od początku procesu do pierwszej przewrotki, do wartości 700000 iteracji obliczeniowych, gdy początkowa prędkość obwodowa równa się 0,01, jest swego rodzaju podpowiedzią. A mianowicie, oznacza to, że gdy prędkość obwodowa dąży do zera, to czas oczekiwania na pierwszą przewrotkę układu dąży do nieskończoności. Po prostu, przy braku prędkości obrotowej nie dochodzi do przewrotki układu.

Drugi cykl doświadczeń miał na celu sprawdzenie, jak wpływa masa drgających cząstek z układu na wielkość czasu, jaki upływa do momentu pierwszego przewrotu układu oraz na ilość obrotów układu podczas jednego przewrotu. Odpowiednikiem masy cząstki jest współczynnik proporcjonalności w funkcji, która opisuje przyspieszenie nadawane przez tę cząstkę innym cząstkom z sąsiedztwa. W doświadczeniach współczynnik proporcjonalności był zmieniany jedynie dla dwóch cząstek - dla cząstek z numerami 51 i 53. Te cząstki w układzie pełnią podobną rolę do tej, jaką pełnią skrzydełka w nakrętce motylkowej.

Współczynnik proporcjonalności cząstek z numerami 51 i 53 w kolejnych doświadczeniach miał wartość 1000, 800, 600, 420, 400, 380, 350, 300.

Przy wartości współczynnika proporcjonalności 300 układ był już niestabilny. Bo przy zadanej początkowej prędkości obwodowej cząstek równej 60 j.pr. (jednostek prędkości) wartość współczynnika proporcjonalności (czyli ich masy) była już zbyt mała, aby nadawane przez te

cząstki przyśpieszenia wystarczały do utrzymania cząstek układu w stabilnych położeniach. Z tego powodu uruchomienie modelowanego procesu prowadziło do rozsypania się układu.

Przy danych wartościach parametrów początkowych zachodzi ciekawe zjawisko, bo układ jest również niestabilny przy wartości współczynnika proporcjonalności 400. Ale jest nadal stabilny przy mniejszej wartości współczynnika, czyli przy 380 i 350. Taką sytuację można wyjaśnić pojawieniem się - akurat przy współczynniku równym 400 oraz przy istniejących położeniach cząstek względem siebie - specyficznego sumowania się ze sobą drgań cząstek. Niektóre cząstki w takiej sytuacji wypadają z obszarów potencjałowych powłok swoich sąsiadek, czyli wypadają ze stabilnych położen, w jakich wcześniej znajdowały się, co prowadzi do rozpadu układu jako całości.

Przy zmniejszaniu współczynnika proporcjonalności (masy) cząstek 51 i 53 następowało wydłużanie się czasu, jaki upływał do pierwszego przewrotu układu, oraz wydłużanie się czasu trwania jednego przewrotu. Ale jednocześnie podczas trwania jednego przewrotu układu zwiększała się ilość obrotów tego układu.

Parametry wyjściowe do tych doświadczeń są zapisane w plikach formatu ato, których nazwa zaczyna się od liter "Gajc". Czytelnicy mogą zatem samodzielnie powtórzyć opisane doświadczenia.

W nazwach wymienionych tu roboczych plików "Gajc" są zapisane niektóre parametry doświadczenia, jakie jest realizowane po uruchomieniu tego pliku ato w programie AtomStand.exe.

I tak, na przykład, po uruchomieniu procesu z plikiem Gajc0800_3000_6.5.ato, w którym cząstki 51 i 53 mają masę równą 800, do rozpoczęcia pierwszego przewrotu upływa czas trwania 3000 iteracji obliczeniowych, a podczas jednego przewrotu układ wykonuje ok. 6,5 obrotów.

Natomiast, po uruchomieniu procesu z plikiem Gajc0380_5500_11.5.ato, w którym cząstki 51 i 53 mają masę równą 380, do rozpoczęcia pierwszego przewrotu upływa czas trwania 5500 iteracji obliczeniowych, a podczas jednego przewrotu układ wykonuje ok. 11,5 obrotów.

Bazując na przeprowadzonych teoretycznych doświadczeniach można w przyszłości przeprowadzić podobne cykle doświadczeń w naturalnych warunkach na stacji orbitalnej. Wówczas można uzyskać wyniki doświadczenia, które będą związane z konkretnymi obracającymi się obiektami.

*) Programu komputerowy AtomStand.exe oraz robocze pliki formatu ato można skopiować na <http://pinopapliki1.republika.pl/AtomStand.zip>

Uwaga: Komputerowe programy modelujące, które można skopiować na "stronie pinopy", pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP. Inne systemy Windows nie były sprawdzane.

**) W artykule jednostki miar nie zostały określone i nie są używane. Jednostki miar to kwestia umowy i w artykule są używane tylko liczby, bez jednostek miar.

Bogdan Szkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.06.27.

9. Efekt Dżanibekowa - podstawowa przyczyna

O przyczynie istnienia i działania efektu Dżanibekowa można powiedzieć krótko: ta przyczyna jest tak prosta, że prostsza już być nie może. No bo cóż może być jeszcze bardziej prostego od podstawowej przyczyny, która sprawia, że istnieją stabilne struktury materii. Tą podstawową przyczyną jest wzajemne przyśpieszanie cząstek, które składają się na strukturę materii. Tą przyczyną jest **fundamentalna zasada materii** - jest ona szczegółowo opisana w artykule na http://pinopa.republika.pl/01_FunZasMat.html.

Przebieg efektu Dżanibekowa, jaki istnieje w naturze, można obejrzeć na stronach https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=tqjtULiRP4k, <https://i1.ujarani.com/v/7/7CE4Cg.webm>.

A teraz obejrzyjcie efekt Dżanibekowa, który został zamodelowany na bazie **fundamentalnej zasady materii** - jest on pokazany w dwóch krótkich filmach - <http://pinopapliki2.republika.pl/Gajka0001.avi>, <http://pinopapliki2.republika.pl/Gajka0002.avi>. W tych dwóch filmach strukturalny układ składa się z sześciu centralnie-symetrycznych fundamentalnych cząstek. Cząstki są rozmieszczone przestrzennie tak, jakby znajdowały się na wierzchołkach sześcianu, przy tym przy jednej ścianie sześcianu na dwóch przeciwległych wierzchołkach znajdują się cząstki, a na dwóch pozostałych cząstek brakuje. W ten uproszczony sposób sześć cząstek imituje kształt motylkowej nakrętki, której w swoim doświadczeniu używał Władimir Dżanibekow. W wymienionych tu filmach formatu avi struktura składająca się z sześciu cząstek wykonuje tylko dwa przewroty osi obrotu. Aby obserwator mógł lepiej wyobrazić sobie przestrzenne położenie względem siebie cząstek w układzie, w jednym filmie oś obrotu układu sześciu cząstek leży w płaszczyźnie ekranu, a w drugim filmie ta oś obrotu jest prostopadła do płaszczyzny ekranu.

Osoby, które byłyby zainteresowane szerszym poznaniem ruchu modelowanego układu sześciu cząstek, mogą skorzystać z wykonawczego programu komputerowego AtomStand.exe oraz roboczego pliku Gajka2.ato. Program i plik można skopiować na <http://pinopapliki1.republika.pl/AtomStand.zip>. Korzystając z programu AtomStand.exe należy otworzyć plik Gajka2.ato i uruchomić proces wzajemnego przyśpieszania się cząstek. Wówczas można obserwować zachowanie układu sześciu cząstek praktycznie przez dowolny czas. Na początku należy tylko odczekać, aby upłynął czas trwania około 2700 iteracji obliczeniowych. Bo dopiero po tym czasie następuje pierwszy przewrót osi obrotu układu sześciu cząstek. Potem przewroty następują już w miarę regularnie z częstotliwością 10-ciu przewrotów osi obrotu w trakcie 5500 iteracji obliczeniowych (przy $dt=0,001$).

Właśnie przewroty osi obrotu układu strukturalnego zapisanego w pliku Gajka2.ato zostały pokazane w filmach -

<http://pinopapliki2.republika.pl/Gajka0001.avi> i <http://pinopapliki2.republika.pl/Gajka0002.avi>.

W pliku formatu zip znajdują się także inne robocze pliki z serii "Gajka", które mogą być przydatne do obserwacji efektu Dżanibekowa.

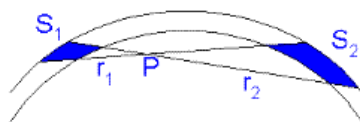
Wykorzystanie wykonawczego programu AtomStand.exe ma jeszcze tę zaletę, że można tworzyć układy cząstek według własnego pomysłu. Potem można badać, jak one się zachowują przy zadanych warunkach, czyli przy zadanych wartościach parametrów początkowych. Początkowe parametry to - położenia cząstek w układzie współrzędnych i ich prędkości, współczynniki proporcjonalności (odpowiedniki masy cząstek) i promienie potencjałowych powłok funkcji polipotęgowej sumowanej (PES), zgodnie z którą przebiega przyśpieszanie cząstek. Wartości promieni potencjałowych powłok w trakcie modelowania procesu wzajemnego oddziaływania cząstek są w przybliżeniu równe odległościom, przy których cząstki ustawiają się w stabilnych położeniach względem siebie.

Bogdan Szkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.06.12.

10. Grawitacyjno-matematyczne kłamstwo

Grawitacyjno-matematyczne kłamstwo jest prawdopodobnie rozpowszechniane na każdej uczelni świata, gdzie nauczają się studentów o grawitacyjnych oddziaływaniach. Tutaj to kłamstwo będzie przedstawione z powołaniem się na internetową stronę Zakładu Zastosowań Radioizotopów (Instytutu Fizyki Politechniki Śląskiej). Na stronie http://www.carbon14.pl/~bsensula/ZiIP%202011_2012/grawitacja%20i%20elektrostatyka%20%282%29.pdf w rozdziale "Pole grawitacyjne wewnątrz kuli" można przeczytać:

Rozważmy przyczynki od dwóch leżących naprzeciwko siebie elementów powierzchni S_1 i S_2 w dowolnym punkcie P wewnątrz sfery tak jak na rysunku poniżej.



Rys. 1. Punkt P wewnątrz cienkiej sfery

Fragment S_1 czaszy jest źródłem siły $F_1 \sim S_1/(r_1)^2$ działającej w lewo. Powierzchnia S_2 jest źródłem siły działającej w prawo $F_2 \sim S_2/(r_2)^2$.

Otrzymujemy więc

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2} \frac{r_2^2}{r_1^2}$$

Z rozważań geometrycznych wynika natomiast, że

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$$

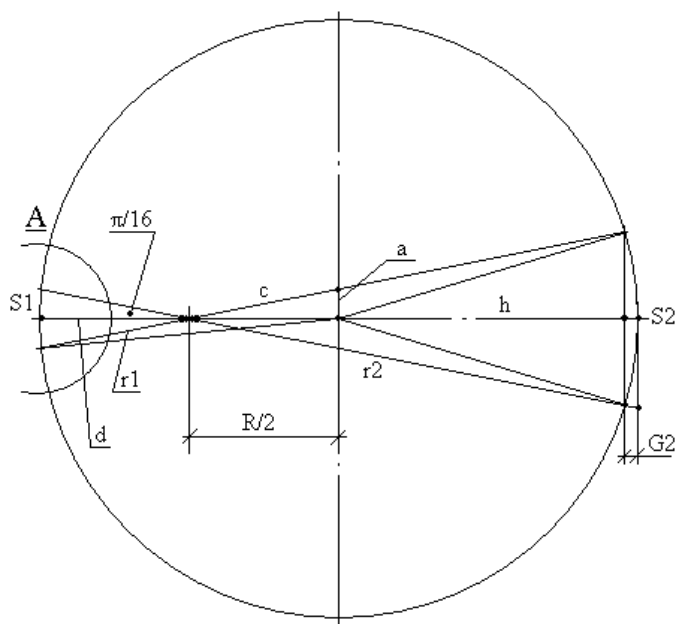
Po podstawieniu do pierwszego równania otrzymujemy

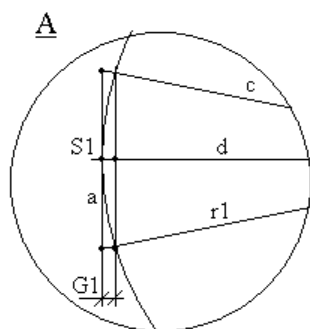
$$\frac{F_1}{F_2} = 1$$

Tak więc wkłady wnoszone przez elementy powierzchni S_1 i S_2 znoszą się. Można w ten sposób podzielić całą sferę i pokazać, że siła wypadkowa jest równa zero. Tak więc wewnątrz sfery pole grawitacyjne jest równe zero.

Pole wewnątrz czaszy mającej skorupę dowolnej grubości też jest zero bo zawsze możemy podzielić tę skorupę na szereg cienkich warstw koncentrycznych.

Poniżej są przedstawione wzory oraz przykładowe obliczenie, które pokazuje, że to, co przedstawia ZZR, nie jest prawdą.





$$\begin{aligned}
 R &:= 100 & a &:= R \cdot \tan\left(\frac{\pi}{16}\right) & c &:= \frac{R}{2 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)} \\
 d &:= \frac{R}{2} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot \left[\left(3 + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)^2 \right)^{0.5} - \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \right] \\
 h &:= \frac{R}{2} \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot \left[\left(3 + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)^2 \right)^{0.5} + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) - 1 \right] \\
 r1 &:= \frac{R}{2} \cdot \left[\left(3 + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)^2 \right)^{0.5} - \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \right] \\
 r2 &:= \frac{R}{2} \cdot \left[\left(3 + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)^2 \right)^{0.5} + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \right] \\
 G1 &:= \frac{R}{2} \cdot \left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot \left[\left(3 + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)^2 \right)^{0.5} - \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \right] \right] \\
 G2 &:= \frac{R}{2} \cdot \left[3 - \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot \left[\left(3 + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right)^2 \right)^{0.5} + \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \right] \right] \\
 S2 &:= 2 \cdot \pi \cdot R \cdot G2 & S1 &:= 2 \cdot \pi \cdot R \cdot G1 \\
 \frac{S1}{S2} &= 0.113 & \frac{r1^2}{r2^2} &= 0.115 & \frac{S1}{S2} \neq \frac{r1^2}{r2^2} & \frac{F1}{F2} = \frac{S1 \cdot r2^2}{S2 \cdot r1^2} \neq 1
 \end{aligned}$$

Formuły $r1$ i $r2$ wynikają z poniższych kwadratowych równań.

$$\begin{aligned}
 R^2 &= r1^2 + \frac{R^2}{4} + R \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot r1 & r1^2 + R \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot r1 - \frac{3 \cdot R^2}{4} &= 0 \\
 R^2 &= r2^2 + \frac{R^2}{4} - R \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot r2 & r2^2 - R \cdot \cos\left(\frac{\pi}{16}\right) \cdot r2 - \frac{3 \cdot R^2}{4} &= 0
 \end{aligned}$$

Przedstawiony przykład obliczenia pokazuje, że to, co przedstawia ZZR, jest fałszem, nieprawdą, jest zmyśleniem, które wprowadza studentów w błąd. Aż nie chce się wierzyć, że nikt z naukowych autorytetów, pracujących w setkach, tysiącach uczelni na całym świecie, nie sprawdził prawdziwości przedstawianej zależności.

Bo nie należy się ludzić, że w naukowym świecie jedynie ZZR przedstawia błędny pogląd na grawitacyjne oddziaływania.

Grawitacyjny wątek można by tu pominąć, bo został on przedstawiony w poprawny sposób (na jaki pozwala dzisiejsza wiedza) na stronie http://pinopapliki2.republika.pl/Grawit_oszustwo2tematy.pdf. A gdy pominiemy grawitacyjny wątek, to pozostaje do rozpatrzenia matematyczny błąd.

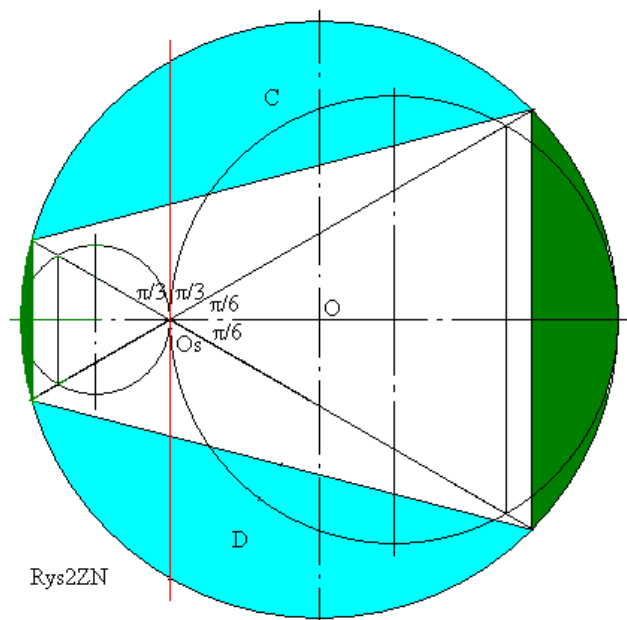
Bo w istocie tutaj jest poruszona sprawa błędu matematycznego. W matematyce taki błąd może powstać z powodu "nieuważnego liczenia" kogoś, kto uważany jest za naukowy autorytet. Do błędów przyczyniają się także wszyscy inni, którzy nie sprawdzają, czy autorytet dobrze wykonał zadanie.

Bo błędzenie, to rzecz ludzka. Zatem wytknięcia błędu nikt nie powinien uważać za obrazę. I błędy należy ujawniać, nawet jeśli są to błędy naukowych autorytetów.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

@PINOPA - Błąd Pinopy - okazja do nauki

2017-11-11 17:48



W takim położeniu czasze C i D są położone symetrycznie. Ale symetria nie istnieje względem punktu O_s , lecz względem poziomej płaszczyzny, która przechodzi przez punkty O_s i O . Oznacza to, że grawitacyjne oddziaływanie czasz C i D w punkcie O_s , w położeniu jakie jest pokazane na Rys2ZN, zeruje się tylko częściowo. Całkowite zerowanie składowych poziomej i pionowej grawitacyjnego oddziaływania występuje przeciw w położeniu, które jest pokazane na Rys1ZN. Bo tam istnieje symetria czasz C i D względem punktu O_s . Natomiast w położeniu pokazanym na Rys2ZN takiej symetrii nie ma - jest natomiast symetria względem poziomej płaszczyzny. Zatem składowe pionowe grawitacyjnego oddziaływania czasz C i D będą się zerowały, a suma składowych poziomych grawitacyjnego oddziaływania czasz C i D nie będzie równa zero.

Tak więc tutaj można odpowiedzieć Panu EINE, że dzisiaj nie ma ani jednego podręcznika fizyki z poprawnym dowodem twierdzenia.
PINOPA 22.05 09:28

11. Grawitacyjne oszustwo - dwa tematy

Streszczenie:

W artykule są przedstawione dwa tematy, w których studentom jest przekazywana fałszywa wiedza o grawitacyjnych oddziaływaniach. Studenci dowiadują się, że grawitacyjne oddziaływanie w każdym miejscu wewnątrz sferycznej powłoki, pochodzące od materii tej powłoki, jest równe zero. Dowiadują się także, że wielkość grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała jest taka, jakby cała masa tego ciała była skupiona w jego centralnym punkcie. W artykule autor wykazuje, że są to dwie nieprawdy.

Spis treści

Wstęp - Pominięta wiedza fizyków

Dwa dowody na istnienie grawitacyjnego oszustwa

Dowód I - dotyczy oddziaływania sferycznej powłoki

Dowód II - dotyczy oddziaływania kuli

Dodatek I. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania wewnątrz sferycznej powłoki

Dodatek II. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała

Zakończenie

Wstęp - Pominięta wiedza fizyków

Dotychczasowe próby autora - mające na celu wykazanie, że w fizyce istnieją grawitacyjne oszustwa oraz że z pokolenia na pokolenie są przekazywane grawitacyjne przesady - okazały się mało przekonujące (by nie powiedzieć "błędne"). Można je pominąć milczeniem albo zawstyżać autora, że kierowany własną niewiedzą porywa się z motyką na słońce. O tych próbach można przeczytać w artykułach: "Dwa grawitacyjne przesady w nauce" (http://pinopa.republika.pl/Dwa_grawitacyjne_przesady.pdf) i "Grawitacyjne oszustwo - wyjaśnienie istoty" (http://pinopapliki2.republika.pl/Grawitacyjne_oszustwo.pdf).

W wymienionych artykułach autor trzymał się tej samej konwencji rozumowania, jakiej trzymają się fizycy, gdy rozpowszechniają błędną wiedzę o grawitacyjnym oddziaływaniu kuli bądź o grawitacji wewnątrz sferycznej powłoki. A mianowicie, zakładał on (w podtekście), że znana wiedza o grawitacji kończy się na tym, co odkrył Newton.

W tej konwencji rozumowania mieści się wiedza o tym, że natężenie grawitacyjnego pola zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości. I zmienność ta przebiega bardzo dokładnie właśnie w taki, a nie inny sposób. Przy tym fizycy nie uwzględniają tego, że od sposobu zmian natężenia grawitacyjnego pola zależy kształt trajektorii planet w układach planetarnych. Gdyby grawitacyjne pole wraz z odległością zmieniało się dokładnie tak, jak to przedstawiał Newton, to trajektorie powinny być eliptyczne. A dzisiaj już wiadomo, że istniejące w przyrodzie trajektorie planet nie mają kształtu elipsy.

Kształt trajektorii planet różni się od elipsy z dwóch powodów. Jednym powodem jest oddziaływanie innych planet, a drugim powodem jest to, że grawitacyjne oddziaływanie odbywa się według nieco innej zależności, aniżeli opisał to Newton. Najbardziej wyrazistym przykładem ciał niebieskich, które poruszają się niezgodnie z zasadą grawitacyjnego oddziaływania wg Newtona, jest układ podwójny gwiazd PSR B1913+16 ([https://pl.wikipedia.org/wiki/PSR_B1913+16](https://pl.wikipedia.org/wiki/PSR_B1913%2B16)). Ruch perycentrum tego podwójnego układu odbywa się z prędkością kątową 420° na stulecie.

O zależności kształtu orbity od parametrów grawitacyjnego oddziaływania można przeczytać w artykule "Trajektorie planet - wpływ

parametrów na kształt orbity" na http://nasa_ktp.republika.pl/Tray_planet_pl.html.

Obecnie fizykom wiadomo, że podana przez Newtona matematyczna zależność opisuje natężenie grawitacyjnego pola jedynie w sposób przybliżony. Bardziej dokładna matematyczna formuła, która mogłaby służyć do opisanie zmian grawitacyjnego pola, powinna uwzględniać to, że w układach planetarnych istnieje zjawisko ruchu peryhelium ciał niebieskich. I właśnie istnienie tego zjawiska świadczy o tym, że do formuły Newtona powinien być dopisany eksponencjalny czynnik w postaci $\exp(-B/x)$.

Dlaczego powinien być dopisany właśnie taki, a nie inny czynnik? O tym, że taki eksponencjalny czynnik powinien uzupełniać matematyczną formułę Newtona, świadczą prędkości ruchu peryhelium planet Układu Słonecznego. Z największą prędkością porusza się peryhelium Merkurego. Prędkości ruchu peryhelium planet, które są coraz bardziej odległe od Słońca, są coraz mniejsze. Obecnie wiadomo, że przybliżone prędkości kątowe peryhelium (w stopniach na stulecie) dla niektórych planet Układu Słonecznego wynoszą: Merkury - $0,012^\circ$, Wenus - $0,0024^\circ$, Ziemia - $0,0011^\circ$, Jowisz - $0,00002^\circ$. A takie zachowanie planet można łatwo uzasadnić i opisać, gdy we wzorze Newtona dopiszemy eksponencjalny czynnik w postaci $\exp(-B/x)$. Bo przy coraz większej wartości x wartość tego czynnika dąży do 1. Dopisanie do wzoru Newtona eksponencjalnego czynnika daje więc taki skutek, że przy coraz większych odległościach zmodyfikowany w taki sposób wzór staje się coraz bardziej podobny do wzoru Newtona.

Pomimo tego, że rzesze fizyków wiedzą o tym, że wzór Newtona opisuje natężenie grawitacyjnego pola jedynie w sposób przybliżony, w swoim rozumowaniu nie uwzględniają oni tego faktu. Bo przekazują następnym pokoleniom wiedzę tak, jakby o tym nie wiedzieli. Dzisiaj studenci fizyki dowiadują się, że grawitacyjne oddziaływanie w każdym miejscu wewnątrz sferycznej powłoki, pochodzące od materii tej powłoki, jest równe zero. Studenci dowiadują się także o tym, że wielkość grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała w każdym miejscu (z dala od niego) jest taka, jakby masa tego ciała była skupiona w jego centralnym punkcie.

Dwa dowody na istnienie grawitacyjnego oszustwa

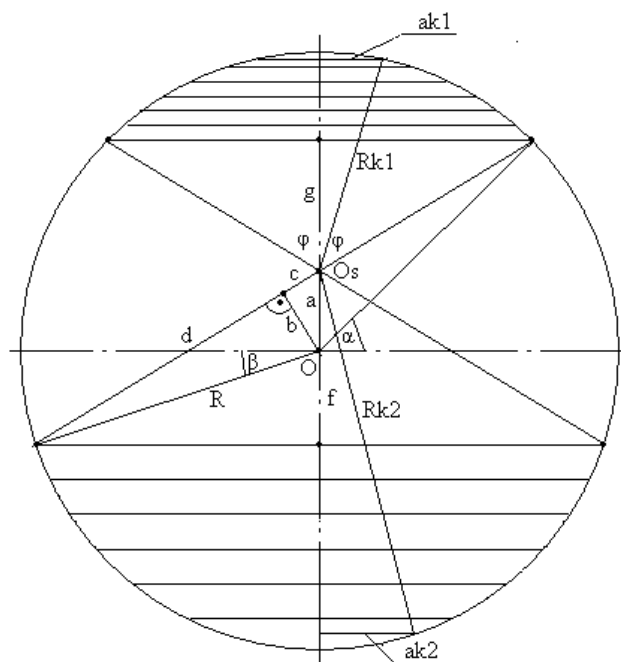
Oba dowody będą polegały na porównaniu ze sobą wyników teoretycznych doświadczeń. W każdym dowodzie w jednym teoretycznym doświadczeniu będzie badane grawitacyjne oddziaływanie, gdy zmienia się ono zgodnie z formułą Newtona, a w drugim teoretycznym doświadczeniu będzie badane podobne oddziaływanie, ale zmieniające się zgodnie ze zmodyfikowaną formułą Newtona, która zawiera eksponencjalny czynnik.

Dla uproszczenia w obu dowodach będzie pomijany fakt, że grawitacyjne oddziaływanie jest także proporcjonalne do gęstości materii ρ oraz do grubości dr sferycznej powierzchni. Sferyczna powierzchnia w obu dowodach będzie traktowana tak, jakby to ona była przyczyną grawitacyjnego oddziaływania, a parametry ρ , dr oraz stała grawitacji będą pomijane.

Poniżej będą przedstawione schematycznie kolejne kroki w obliczeniach. Przedstawione dane liczbowe, które będą wykorzystane jako wyjściowe do obliczeń, nie dotyczą jakichkolwiek konkretnych (istniejących w przyrodzie) grawitacyjnych sytuacji. Z tego powodu w celu uproszczenia obliczeń będą pominięte jednostki miar dotyczące odległości, oddziaływania grawitacyjnego itd. W przedstawionych obliczeniach będą wykorzystane jedynie liczby bez jednostek miar.

Dowód I - dotyczy oddziaływania sferycznej powłoki

Pierwszy dowód dotyczy grawitacyjnego oddziaływania sferycznej powłoki w miejscach wewnątrz tej powłoki. Dla celów tego dowodu są rozpatrywane dwa wycinki sfery ograniczone tworzącymi stożków, które wierzchołkami stykają się w punkcie O_s , a ich osie leżą na średnicy sfery. Kąt wierzchołkowy osiowego przekroju w obu stożkach jest równy 2φ .



Dla celów obliczeniowych przyjęto, że promień sfery $R=200$ i każdy wycinek sfery został podzielony na taką samą ilość pasów. Aby uzyskać większą dokładność, każdy wycinek sfery został podzielony na 2000 pasów (w obliczeniach liczba pasów jest oznaczona jako $T_{max}/2$).

Wyprowadzenie formuł jest przedstawione w Dodatku I. Są tam przedstawione formuły do obliczania grawitacyjnego oddziaływania sferycznej powłoki zgodnie z prawem powszechnego ciążenia Newtona oraz formuły do obliczania zgodnie ze skorygowanym prawem Newtona.

Skorygowanie formuły Newtona, po to aby za jej pomocą można było dokładniej odzwierciedlać grawitacyjne oddziaływanie, polega na dopisaniu eksponencjalnego czynnika. Matematyczna struktura formuły eksponencjalnego czynnika jest inna dla górnego i inna dla dolnego wycinka sfery.

Korzystając z przedstawionych formuł na obliczanie F_g i F_d według Newtona oraz z formuł na obliczanie F_g i F_d według funkcji skorygowanych eksponencjalnym czynnikiem, można porównać ze sobą różnice $F_d - F_g$ dla obu wersji grawitacyjnego oddziaływania. Czyli można porównać sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie w punkcie O_s dla wersji A) według Newtona oraz dla wersji B) według poprawionego prawa Newtona przy różnych położeniach punktu O_s , czyli gdy odległość "a" między punktami O i O_s ma różne wartości. Przykładowy wykaz wyników z takich obliczeń jest przedstawiony poniżej.

$$\begin{array}{llll}
 1) \ R := 200 & a := 0 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.46008 & F_d = 0.46008 & (F_d - F_g) = \underline{0} \\
 F_g = 0.44872 & F_d = 0.44872 & (F_d - F_g) = \underline{0} \\
 2) \ R := 200 & a := 2.5 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.46008 & F_d = 0.46008 & (F_d - F_g) = \underline{4.32987 \cdot 10^{-12}} \\
 F_g = 0.44858 & F_d = 0.44885 & (F_d - F_g) = \underline{2.69957 \cdot 10^{-4}} \\
 3) \ R := 200 & a := 50 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.46113 & F_d = 0.46113 & (F_d - F_g) = \underline{8.70563 \cdot 10^{-11}} \\
 F_g = 0.44615 & F_d = 0.45192 & (F_d - F_g) = \underline{5.76202 \cdot 10^{-3}} \\
 4) \ R := 200 & a := 100 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.46437 & F_d = 0.46437 & (F_d - F_g) = \underline{1.76884 \cdot 10^{-10}} \\
 F_g = 0.44213 & F_d = 0.45654 & (F_d - F_g) = \underline{0.01441} \\
 5) \ R := 200 & a := 150 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.46996 & F_d = 0.46996 & (F_d - F_g) = \underline{2.7264 \cdot 10^{-10}} \\
 F_g = 0.42644 & F_d = 0.4631 & (F_d - F_g) = \underline{0.03666} \\
 6) \ R := 200 & a := 190 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.47637 & F_d = 0.47637 & (F_d - F_g) = \underline{3.56064 \cdot 10^{-10}} \\
 F_g = 0.29421 & F_d = 0.47008 & (F_d - F_g) = \underline{0.17587} \\
 7) \ R := 200 & a := 199 & \phi := \frac{\pi}{8} & T_{\max} := 4000 \\
 F_g = 0.47808 & F_d = 0.47808 & (F_d - F_g) = \underline{3.66036 \cdot 10^{-10}} \\
 F_g = 3.91591 \cdot 10^{-3} & F_d = 0.47189 & (F_d - F_g) = \underline{0.46798}
 \end{array}$$

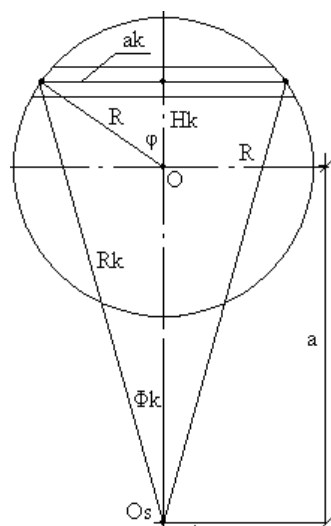
Wyniki wersji A) są podkreślone czerwoną kreską, natomiast wyniki wersji B) są podkreślone niebieską kreską. Wyniki pokazują, że w wersji A) - przy wzroście odległości "a" od punktu O do punktu O_s - grawitacyjne oddziaływanie w punkcie O_s jest równe zero lub ma wartość bardzo bliską zero. ("Bardzo bliską" to znaczy, w granicach błędu obliczeniowego, którego wielkość nie będzie tutaj rozpatrywana.) Natomiast w wersji B), gdy $a=0$, grawitacyjne oddziaływanie w punkcie O_s ma wartość zero, bo wówczas oba wycinki sfery są jednakowe. Natomiast, gdy odległość "a" od punktu O do punktu O_s , w kolejnych modelowanych sytuacjach, ma coraz większą wartość, różnica $F_d - F_g$, która tu symbolizuje grawitacyjne oddziaływanie w punkcie O_s , staje się coraz większa. Na przykład, przy wartości $a=190$ wielkość $F_d - F_g = 0.17587$, natomiast przy $a = 199$ wielkość $F_d - F_g = 0.46798$.

A zatem, obecnie studenci fizyki powinni być informowani o tym, że grawitacyjne oddziaływanie sferycznej powłoki, w każdym miejscu wewnątrz powłoki - za wyjątkiem jej centralnego punktu - nie jest równe zero. Taka wiedza byłaby zgodna z tym, co dzisiaj wiadomo o grawitacyjnych oddziaływaniach. A jest to trochę inna wiedza, aniżeli za czasów Newtona.

Dowód II - dotyczy oddziaływania kuli

Drugi dowód dotyczy grawitacyjnego oddziaływania w punkcie, który jest oddalony od kuli na pewną odległość. Autor wykazuje, że przedstawiane obecnie obliczenia dotyczące grawitacyjnego oddziaływania kuli są błędne. Bo obliczenia te bazują na prawie powszechnego ciężenia Newtona i nie uwzględniają tego, że to prawo opisuje grawitację jedynie w sposób przybliżony. Jak przedstawiono powyżej, przy rozpatrywaniu grawitacyjnego oddziaływania przy bardzo dużych odległościach niedokładność prawa Newtona jest mało istotna. Ale przy małych odległościach, gdy w grawitacyjnych obliczeniach pomija się istnienie czynnika eksponencjalnego, wówczas popełnia się błąd, który jest tym większy, im mniejsze są odległości.

W celach dowodowych sfera jest podzielona na część górną i dolną. Każda część jest podzielona na 2000 pasów (w obliczeniach liczba pasów jest oznaczona jako $T_{\max}/2$).



Wyprowadzenie formuł jest przedstawione w Dodatku II. Są tam przedstawione formuły do obliczania grawitacyjnego oddziaływania sferycznej powłoki zgodnie z prawem powszechnego ciążenia Newtona oraz formuły do obliczania zgodnie ze skorygowanym prawem Newtona.

Podobnie jak w Dowodzie I, skorygowanie formuł, tak aby za ich pomocą można było bardziej dokładnie odzwierciedlać grawitacyjne oddziaływanie, polega na dopisaniu eksponencjalnego czynnika. Matematyczna struktura formuły tego czynnika jest inna dla górnego i inna dla dolnego wycinka sfery.

W celu określenia, jak zmienia się grawitacyjne oddziaływanie w punkcie O_s , gdy masa sfery (tu reprezentuje ją powierzchnia sfery) jest skupiana w centralnym punkcie, został wykorzystany fakt, że wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania górnej i dolnej połowy sfery mają specyficzną strukturalną budowę. Zawierają one część, która dotyczy powierzchni pasa sfery, oraz część, która dotyczy opisu relacji między tym pasem sfery i punktem O_s . Ten fakt umożliwia niejako ściskanie powierzchni sfery w kierunku centralnego punktu O . W tym celu w kolejnych obliczeniowych etapach promień sfery mógł być coraz bardziej zmniejszany, a powierzchnia sfery mogła być liczona tak, jakby ten promień pozostawał bez zmiany. A zatem, gdy wielkość promienia $R=200/n$, przy coraz większej wartości n , wpływała na opis relacji między pasem sfery i punktem O_s , to iloczyn $(n^2 \cdot R^2)$ powodował, że powierzchnia sferycznego pasa pozostawała bez zmiany.

Korzystając z przedstawionych w Dodatku II formuł na obliczanie F_g i F_d według Newtona oraz według funkcji skorygowanych eksponencjalnym czynnikiem, można zobaczyć, jak zmienia się sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie $F_d + F_g$ dla obu wersji grawitacyjnego oddziaływania w punkcie O_s .

Przykładowy wykaz wyników z takich obliczeń jest przedstawiony poniżej.

1)	$n := 1$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 4.34154$	$F_g = 1.24351$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 4.21825$	$F_g = 1.22896$	$F_d + F_g = 5.44721$		
2)	$n := 5$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 3.1616$	$F_g = 2.42346$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 3.10569$	$F_g = 2.38596$	$F_d + F_g = 5.49164$		
3)	$n := 10$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 2.97828$	$F_g = 2.60677$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 2.92739$	$F_g = 2.56508$	$F_d + F_g = 5.49247$		
4)	$n := 20$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 2.88556$	$F_g = 2.69949$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 2.83707$	$F_g = 2.65561$	$F_d + F_g = 5.49267$		
5)	$n := 50$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 2.82976$	$F_g = 2.7553$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 2.78267$	$F_g = 2.71006$	$F_d + F_g = 5.49273$		
6)	$n := 100$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 2.81114$	$F_g = 2.77391$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 2.76453$	$F_g = 2.72821$	$F_d + F_g = 5.49274$		
7)	$n := 10000$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$	
	$F_d = 2.79271$	$F_g = 2.79234$	$F_d + F_g = 5.58505$		
	$F_d = 2.74655$	$F_g = 2.74619$	$F_d + F_g = 5.49274$		

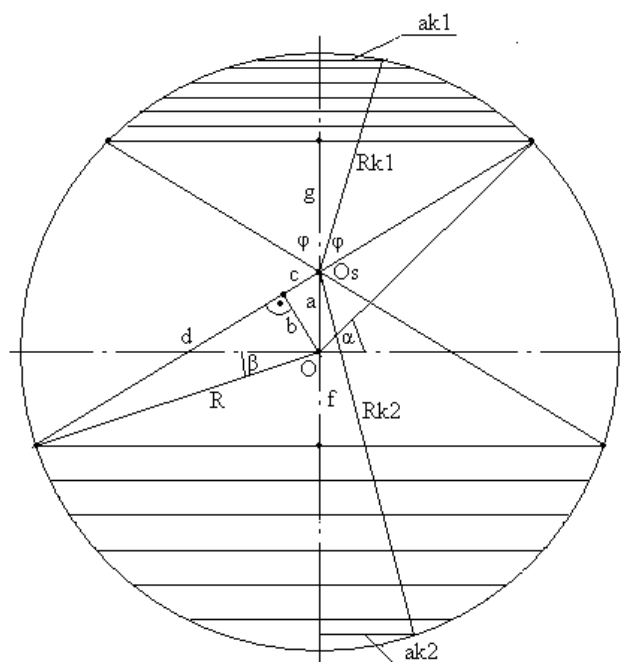
Biorąc ten przykład za podstawę, można porównać sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os dla wersji A) według Newtona oraz dla wersji B) według skorygowanego prawa Newtona przy różnych wartościach współczynnika n.

Wyniki wersji A) są podkreślone czerwoną kreską, natomiast wyniki wersji B) są podkreślone niebieską kreską. Wyniki pokazują, że w wersji A) - przy wzroście wartości współczynnika n - grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os nie ulega zmianie. Oznacza to, że grawitacyjne oddziaływanie sferycznej powłoki w punkcie Os nie zmienia się, pomimo że zachodzi niejako proces jej skupiania w centralnym punkcie O. Czyli grawitacyjne oddziaływanie kuli w punkcie Os jest takie samo, jakby masa kuli była skupiona w punkcie O.

Inaczej natomiast jest w wersji B). W tym przypadku, wraz ze zmianą wartości współczynnika n, sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie sferycznej powłoki w punkcie Os zmienia się. Wielkość tych zmian jest największa wówczas, gdy R zmienia się w niewielkim stopniu (przy małych wartościach n), a gdy R zbliża się do zera (przy coraz większej wartości n), wówczas wielkość zmian jest nieznaczna. Oznacza to, że w przypadku rzeczywiście istniejących ciał niebieskich, których grawitacyjne oddziaływanie zmienia się zgodnie ze skorygowanym prawem Newtona, wielkość grawitacyjnego oddziaływania takiego ciała nie jest taka, jakby jego masa była skupiona w centralnym punkcie.

I właśnie o tym powinni być informowani studenci.

Dodatek I. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania wewnątrz sferycznej powłoki



$$\begin{aligned}
 R &:= 200 \quad a := 190 \quad \phi := \frac{\pi}{4} \quad T_{\max} := 4000 & g &:= (a + f) \cdot \frac{(d - c)}{(d + c)} \\
 c &:= a \cdot \cos(\phi) \quad b := a \cdot \sin(\phi) \quad d := (R^2 - b^2)^{0.5} \quad f := (R^2 - a^2 \cdot \sin(\phi)^2)^{0.5} \cdot \cos(\phi) - a \cdot \sin(\phi)^2 \\
 ak1 &:= \left[R^2 - \left[a + g + (R - a - g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} & ak2 &:= \left[R^2 - \left[f + (R - f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} \\
 Rk1 &:= \left[ak1^2 + \left[g + (R - a - g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} & Rk2 &:= \left[ak2^2 + \left[f + a + (R - f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Phi k1 &:= \operatorname{asin}\left(\frac{ak1}{Rk1}\right) & \Phi k2 &:= \operatorname{asin}\left(\frac{ak2}{Rk2}\right) \\ Pk1 &:= \frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d-c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2} \right]^{0.5} \right] \\ Pk2 &:= \frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d+c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2} \right]^{0.5} \right] \\ Fk1 &:= \frac{Pk1 \cdot \cos(\Phi k1)}{Rk1^2} & Fk2 &:= \frac{Pk2 \cdot \cos(\Phi k2)}{Rk2^2} \\ Fg &= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{Pk1 \cdot \cos(\Phi k1)}{Rk1^2} & Fd &= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{Pk2 \cdot \cos(\Phi k2)}{Rk2^2}\end{aligned}$$

Matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistej powłoki zgodnie z teorią Newtona

$$\begin{aligned}Fg &:= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d-c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2} \right]^{0.5} \right] \cdot \left[\frac{\left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2}{\left[R^2 - \left[a + g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2} \right]^{0.5}}{R^2 - \left[a + g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2} \\ Fd &:= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d+c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2} \right]^{0.5} \right] \cdot \left[\frac{\left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2}{\left[R^2 - \left[f + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2} \right]^{0.5}}{R^2 - \left[f + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2}\end{aligned}$$

Rys. aWzory_a.gif

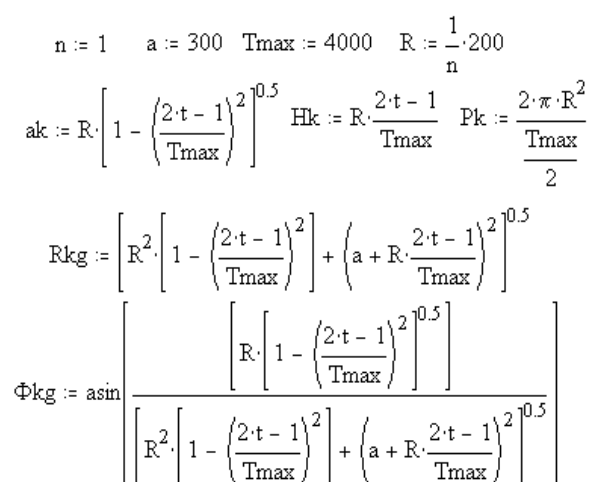
Matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistej powłoki zgodnie ze skorygowaną teorią Newtona

$$\begin{aligned}\phi &:= \frac{\pi}{8} & T_{\max} &:= 4000 \\ g &:= (a+f) \cdot \frac{(d-c)}{(d+c)} & B &:= 5\end{aligned}$$

Tu są przedstawione eksponencjalne czynniki, które zostały dopisane do formuł przedstawionych na rys. aWzory_a.gif

$$\begin{aligned}& \left[\frac{\left[-a-g \right] \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 - \left[a + g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}} \right] \\ & \left[\frac{\left[-1 \right]^2}{ax} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \\ & \left[\frac{\left[2 \cdot t - 1 \right]^2}{T_{\max}} \right]^{0.5} \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 - \left[f + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}} \right] \\ & \left[a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2\end{aligned}$$

Dodatek II. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała


$$\begin{aligned} n &:= 5 & a &:= 300 & T_{\max} &:= 4000 & R &:= \frac{1}{n} \cdot 200 \\ F_g &:= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}} \\ F_d &:= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}} \end{aligned}$$

2017-11-11 17:48

$$F_g := \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right) \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5}} \right]}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}}$$

$$F_d := \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right) \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5}} \right]}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}}$$

Zakończenie

Celem artykułu było wyjaśnienie, na czym polegają dwa grawitacyjne oszustwa, które funkcjonują w dzisiejszej teoretycznej fizyce. Ale przede wszystkim, celem było pokazanie, że takie samooszukiwanie się w świecie fizyków w ogóle istnieje.

Cel został osiągnięty - błędy zostały wskazane i zostały przedstawione prawidłowe rozwiązania zagadnień, które dotychczas były błędnie interpretowane.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.05.14.

12. Dwa grawitacyjne przesady w nauce

Streszczenie: W artykule są przedstawione dwa przesady, które są związane z grawitacyjnym oddziaływaniem i które krążą w świecie fizyków. W artykule zostały pokazane dwa niedopuszczalne błędy, jakie znalazły swoje miejsce w teoretycznej fizyce. Te błędy z pokolenia na pokolenie fizycy przekazują sobie oraz innym. Błędy są związane z grawitacyjnym oddziaływaniem ciała w kształcie kuli bądź sfery na inne ciało, które znajduje się w pewnej odległości od kuli bądź sfery albo znajduje się w ich wnętrzu.

Spis treści

1. Wstęp
2. Grawitacyjne przesady - bliższe przedstawienie
3. Poprawianie grawitacyjnych przesądów - przedstawienie rzeczywistych zależności
4. Skutki grawitacyjnych przesądów dla nauki
5. Zakończenie

1. Wstęp

O przesadach zwykle mówi się w związku z wierzeniami religijnymi oraz zdarzeniami z codziennego życia, a nie w związku z nauką. Uważa się, że przesady krążą wśród prostego ludu, a nie wśród uczonych fizyków i ogółu wykształconych ludzi. Ale jeśli w nauce o przyrodzie uporczywie jest przekazywana błędna wiedza, a poza tym, nadaje się jej naukowy obraz i przypisuje poparcie wielu uczonych, to taka wiedza w istocie jest także przesądem.

Tak się złożyło się, że natrafiłem na ślad dwóch takich przesądów i chcę je tutaj przedstawić. Te przesady są związane z powszechną opinią, że fizycy prawidłowo opracowali zagadnienie grawitacyjnego przyspieszenia kulistego ciała, działającego na postronne ciało. Uważa się, że masywna kula nadaje postronnemu ciału grawitacyjne przyspieszenie i że to przyspieszenie jest skierowane dokładnie w stronę centrum kuli. Taki kierunek grawitacyjnego przyspieszenia jest rezultatem symetrii kuli. Opierając się w dalszym ciągu na symetrycznej budowie kuli, dowodzi się, że średnica kuli w takim grawitacyjnym oddziaływaniu nie odgrywa żadnej roli. Na wielkość przyspieszenia ma wpływ jedynie masa kuli oraz odległość od centrum kuli do postronnego ciała, na które ona oddziałuje. Warunek jest tylko taki, aby ta odległość od centrum kuli do postronnego ciała była większa od promienia kuli.

2. Grawitacyjne przesady - dokładniejsze przedstawienie

Można powiedzieć, że niezależność wielkości grawitacyjnego przyspieszenia od wielkości promienia kuli została zapisana już przez samego Newtona. Bo w jego matematycznej formule występuje odległość od centrum kulistego ciała oraz masa tego ciała, nie ma natomiast w tej formule promienia tego ciała. Dzisiaj akademicy fizycy nauczają, że **grawitacyjne przyspieszenie, jakie nadaje masywna kula, jest pod względem wielkości takie, jakby cała masa kuli była skupiona w jej centralnym punkcie**. I to jest właśnie ten pierwszy grawitacyjny przesąd.

Mając powyższe na uwadze, akademicki wykładowca może powiedzieć, że dwie kule - każda o masie jednego kilograma, ale jedna wykonana ze styropianu, a druga z ołowiu - (przy tej samej odległości od próbnego ciała) będą przyspieszały próbne ciało w jednakowy sposób. A to wcale nie jest prawda! Będzie to wynikać z dalszej części tekstu.

Drugi grawitacyjny przesąd głosi, że **grawitacyjne oddziaływanie masy sferycznej powłoki na próbne ciało, które znajduje się we wnętrzu (w dowolnym miejscu wewnątrz) tej powłoki, wynosi zero**. Ten przesąd krąży wśród uczonych ludzi pod nazwą "twierdzenie Newtona". O obu tych błędnych twierdzeniach pisze Tomasz Kwast w artykule, który został opublikowany w astronomicznym czasopiśmie "URANIA" w Nr6 z czerwca 1971 roku.

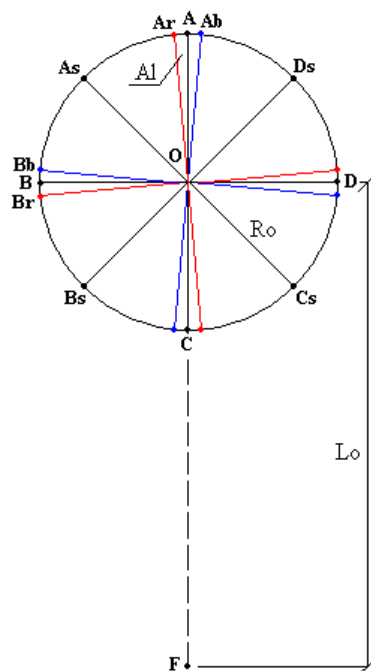
Oba wymienione przesady opierają się na błędnym wykorzystaniu wyższej matematyki. Z popularnym przedstawieniem obu grawitacyjnych przesądów - traktowanych tam jako ścisła wiedza o grawitacyjnych oddziaływaniach - można zapoznać się na http://www.urania.edu.pl/pliki/archiwum/urania_1971_06.pdf - od str. 12 do str. 18.

3. Poprawianie grawitacyjnych przesądów - przedstawienie rzeczywistych zależności

Do przedstawienia, w jaki sposób grawitacyjne przyspieszenie kulistego ciała zależy od wielkości jego promienia, pomocny będzie odpowiedni szkic.

Na tym szkicu z kuli o promieniu R_o pozostawione zostały jedynie cztery masywne punkty: A, B, C i D. Są one położone na okręgu o promieniu R_o , na końcach dwóch wzajemnie prostopadłych do siebie średnic kuli. Można sobie wyobrazić, że te cztery punkty są ze sobą sztywno powiązane. Można zatem obracać nimi, w lewo bądź w prawo, o dowolny kąt A_l . W ten sposób, po przeprowadzeniu odpowiednich obliczeń, można dowiedzieć się, jakie jest sumaryczne grawitacyjne przyspieszenie tych czterech masywnych punktów, które działa na ciało znajdujące się w punkcie F. Wskutek obracania sztywnym układem czterech punktów o dowolny kąt powstaje taka sytuacja, że w takim zbiorze czterech punktów mogą znaleźć się w pewnej kolejności wszystkie punkty okręgu. Można zatem prześledzić, w jaki sposób zmienia się grawitacyjne oddziaływanie mas, znajdujących się w czterech punktach, na masę w punkcie F, gdy kąt A_l przybiera różne wartości. Mając te dane, można wnioskować o tym, jaki jest grawitacyjny wpływ na masę w punkcie F całego masywnego okręgu o promieniu R_o oraz masywnej sfery o pewnej grubości ścianki i promieniu R_o .

Poniżej są przedstawione schematycznie kolejne kroki w obliczeniach. Przedstawione dane liczbowe, które zostały wykorzystane jako wyjściowe do obliczeń, nie dotyczą jakichkolwiek konkretnych grawitacyjnych sytuacji. Z tego powodu w celu uproszczenia obliczeń zostały pominięte jednostki miar - odległości, oddziaływania grawitacyjnego itd. W przedstawionych obliczeniach wykorzystano jedynie liczby bez jednostek miar.



$R_o := 1$	$L_o := 10$	$Lam := 1$	$A_l := 0$	$A_l := \frac{\pi}{20}$
$DelA := R_o \cdot \sin(A_l)$	$DelRo := R_o \cdot \cos(A_l)$			
$F_{Ar} := [DelA^2 + (L_o + DelRo)^2]^{0.5}$	$F_{Ar} = 11$	$F_{Ar} = 10.989$		
$F_{Cr} := [DelA^2 + (L_o - DelRo)^2]^{0.5}$	$F_{Cr} = 9$	$F_{Cr} = 9.014$		
$F_{Br} := [(L_o - DelA)^2 + DelRo^2]^{0.5}$	$F_{Br} = 10.05$	$F_{Br} = 9.893$		
$F_{Dr} := [(L_o + DelA)^2 + DelRo^2]^{0.5}$	$F_{Dr} = 10.05$	$F_{Dr} = 10.204$		
$G_{Ar} := \frac{Lam}{F_{Ar}^2}$	$G_{Cr} := \frac{Lam}{F_{Cr}^2}$	$G_{Ar} = 8.264 \cdot 10^{-3}$	$G_{Ar} = 8.281 \cdot 10^{-3}$	
		$G_{Cr} = 0.012$	$G_{Cr} = 0.012$	
$G_{Br} := \frac{Lam}{F_{Br}^2}$	$G_{Dr} := \frac{Lam}{F_{Dr}^2}$	$G_{Br} = 9.901 \cdot 10^{-3}$	$G_{Br} = 0.01$	
		$G_{Dr} = 9.901 \cdot 10^{-3}$	$G_{Dr} = 9.604 \cdot 10^{-3}$	

$$\begin{aligned}
 GQ_{\text{zero}} &:= GAr \cdot \frac{Lo + DelRo}{FAr} + GCr \cdot \frac{Lo - DelRo}{FCr} + GBr \cdot \frac{Lo - DelA}{FBr} + GDr \cdot \frac{Lo + DelA}{FDr} \\
 GQ_{\text{prost}} &:= -GAr \cdot \frac{DelA}{FAr} + GCr \cdot \frac{DelA}{FCr} - GBr \cdot \frac{DelRo}{FBr} + GDr \cdot \frac{DelRo}{FDr} \quad GQ := \frac{4 \cdot Lam}{Lo^2} \\
 Al &:= 0 \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0403138486 \quad GQ_{\text{prost}} = 0 \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{20} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0403117454 \quad GQ_{\text{prost}} = 5.1676265136 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04
 \end{aligned}$$

Matematyczne obliczenia są proste - do ich zrozumienia wystarczy wiedza na poziomie szkoły średniej. Aby ułatwić odczyt zapisanych tu wyników, poniżej są podane oznaczenia literowe.

- 1) FAr, FBr, FCr, FDr - to oznaczenia długości odcinków między punktami, natomiast DelA i DelRo - to są długości odcinków, które są rzutami promienia OAr na poziomą i pionową oś okręgu,
- 2) GAr, GBr, GCr, GDr - to oznaczenia wielkości grawitacyjnego oddziaływania każdej z czterech mas znajdujących się punktach Ar, Br, Cr, Dr na masę znajdującą się w punkcie F,
- 3) GQzero - to oznaczenie sumy składowych grawitacyjnego oddziaływania GAr, GBr, GCr, GDr, które to składowe są równoległe do odcinka OF; to sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie przyspiesza masę, która znajduje się w punkcie F, w kierunku punktu O,
- 4) GQprost - to oznaczenie sumy składowych grawitacyjnego oddziaływania GAr, GBr, GCr, GDr, które są prostopadłe do odcinka OF; to sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie przyspiesza masę z punktu F w kierunku prostopadłym do odcinka OF,
- 5) GQ - to oznaczenie sumarycznego grawitacyjnego oddziaływania masy przeniesionej z czterech punktów: Ar, Br, Cr, Dr, do punktu O, na masę znajdującą się w punkcie F,
- 6) Lam - to oznaczenie iloczynu masy umieszczonej w jednym symbolicznym punkcie oraz stałej grawitacyjnej

Poniżej są pokazane wartości sumarycznego grawitacyjnego przyspieszenia, jakie nadaje masa rozmieszczona w czterech punktach: Ar, Br, Cr, Dr, masie znajdującej się w punkcie F przy różnych wartościach kąta Al obrotu układu czterech mas.

$$\begin{aligned}
 Ro &:= 1 \quad Lo := 10 \quad Lam := 1 \\
 GQ_{\text{zero}} &:= GAr \cdot \frac{Lo + DelRo}{FAr} + GCr \cdot \frac{Lo - DelRo}{FCr} + GBr \cdot \frac{Lo - DelA}{FBr} + GDr \cdot \frac{Lo + DelA}{FDr} \\
 GQ_{\text{prost}} &:= -GAr \cdot \frac{DelA}{FAr} + GCr \cdot \frac{DelA}{FCr} - GBr \cdot \frac{DelRo}{FBr} + GDr \cdot \frac{DelRo}{FDr} \quad GQ := \frac{4 \cdot Lam}{Lo^2} \\
 Al &:= 0 \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0403138486 \quad GQ_{\text{prost}} = 0 \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{20} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0403117454 \quad GQ_{\text{prost}} = 5.1676265136 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{8} - \frac{\pi}{16} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0403106233 \quad GQ_{\text{prost}} = 6.2164824979 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{8} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0403028387 \quad GQ_{\text{prost}} = 8.7896476597 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{8} + \frac{\pi}{16} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.040295057 \quad GQ_{\text{prost}} = 6.2139568707 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{20} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0402939357 \quad GQ_{\text{prost}} = 5.1652244993 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{4} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0402918345 \quad GQ_{\text{prost}} = 0 \quad GQ = 0.04 \\
 Al &:= \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{20} \quad GQ_{\text{zero}} = 0.0402939357 \quad GQ_{\text{prost}} = -5.1652244993 \cdot 10^{-6} \quad GQ = 0.04
 \end{aligned}$$

Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że suma wszystkich składowych prostopadłych grawitacyjnego oddziaływania masy wszystkich punktów na okręgu o promieniu Ro wynosi zero. Taki wniosek można wyciągnąć na tej podstawie, że po przekroczeniu wartości kąta obrotu $Al = \pi/4$ bezwzględna wartość sumy wszystkich składowych prostopadłych grawitacyjnego oddziaływania GQprost zaczyna powtarzać się, ale ma ona przeciwny znak.

Otrzymane wyniki pokazują, że przy dowolnym kącie obrotu układu czterech mas Al sumaryczne grawitacyjne przyspieszenie GQzero jest większe od przyspieszenia pochodzącego od tych samych mas, gdy są one skupione w punkcie O. Bo masa skupiona w punkcie O jest przyczyną grawitacyjnego przyspieszenia w punkcie F, które wynosi $GQ = 0.04$. Natomiast najmniejsza wartość przyspieszenia, jakie powoduje masa rozmieszczona w czterech punktach, występuje wówczas, gdy układ tych czterech mas jest obrócony o kąt $Al = \pi/4$. Wówczas to przyspieszenie wynosi $GQ_{\text{zero}} = 0.0402939357$. Zatem nawet to najmniejsze przyspieszenie układu czterech mas rozmieszczonych w punktach Ar, Br, Cr, Dr, przy kącie obrotu $Al = \pi/4$, jest większe od przyspieszenia, jakie te masy będą nadawały, gdy będą one skupione w punkcie O.

Na tej podstawie można wyciągać kolejne wnioski, które dotyczą całego okręgu, które dotyczą sfery, które dotyczą sferycznej warstwy oraz całej kuli.

Stąd wynika, że dowolna masa sferycznego ciała jest przyczyną większego przyspieszania postronnych ciał, aniżeli taka sama masa skupiona w centralnym punkcie takiej sfery.

Poniżej podany jest wykaz wyników obliczeń przy trzech różnych odległościach Lo między środkiem układu czterech punktów i punktem F. Obliczenia były prowadzone przy odległości Lo równej 10, przy odległości Lo=1,5 oraz przy odległości Lo=0,5, czyli przy $Lo < Ro$.

Sprawdzenia dokonano obracając układem czterech punktów i sumując wyniki dla każdego kąta obrotu A_l . W ten sposób obracając układ czterech punktów z położenia wyjściowego (gdy kąt $A_l=0$) o kąt $A_l=\pi/4$ i sumując wyniki, został osiągnięty taki wynik końcowy, jakby to był układ składający się z ośmiu punktów równomiernie rozmieszczonych na okręgu.

Gdy był skokowo powtarzany obrót o kąt $A_l=\pi/8$, to końcowy wynik był taki, jakby układ składał się z 16-tu punktów. Wynik ten osiągnano po trzech kolejnych obrotach o kąt $A_l=\pi/8$. Gdy poprzednim razem, przy układzie ośmiu punktów, masa umieszczona w jednym punkcie była oznaczana symbolicznie jako $Lam=1$, to przy układzie 16-tu punktów $Lam=0,5$.

Gdy był skokowo powtarzany obrót o kąt $A_l=\pi/16$, to końcowy wynik był taki, jakby układ składał się z 32 punktów. Wynik ten osiągnano po siedmiu kolejnych obrotach o kąt $A_l=\pi/16$. W tym przypadku masa umieszczona w jednym punkcie była oznaczana symbolicznie jako $Lam=0,25$.

Przy oddziaływaniu na odległość $Lo=10$ zmiany wielkości grawitacyjnego przyspieszenia nie są dostrzegalne. Grawitacyjne przyspieszenie $GQzero=0.0806$ występuje przy rozmieszczeniu masy w 8-iu, w 16-tu i 32-óch punktach. Oddziaływanie masy takich układów na masę w punkcie F jest o 7,5 promila większe od oddziaływania tej samej masy, gdyby była ona skupiona w punkcie O.

$$\begin{aligned}
 Ro &:= 1 & Lo &:= 10 & Lam &:= 1 & A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} \\
 GQzero &:= GAr \cdot \frac{Lo + DelRo}{FAr} + GCr \cdot \frac{Lo - DelRo}{FCr} + GBr \cdot \frac{Lo - DelA}{FBr} + GDr \cdot \frac{Lo + DelA}{FDr} \\
 A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} & GQzero &= 0.0403138486 & GQ &= 0.04 \\
 \text{od } A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} \text{ do } A_l &:= \frac{\pi \cdot 1}{4} & (0.04031 + 0.04029) \cdot 1 = 0.0806 \\
 \text{od } A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{8} \text{ do } A_l &:= \frac{\pi \cdot 3}{8} & (0.04031 + 0.0403 + 0.04029 + 0.0403) \cdot 0.5 = 0.0806 \\
 \text{od } A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{16} \text{ do } A_l &:= \frac{\pi \cdot 7}{16} & (0.04031 + 0.04031 + 0.0403 + 0.04029 + \\
 & & & + 0.04029 + 0.04029 + 0.0403 + 0.04031) \cdot 0.25 = 0.0806 \\
 & & & 0.04 \cdot 2 = 0.08 & \frac{0.0806}{0.08} = 1.0075
 \end{aligned}$$

Przy oddziaływaniu na odległość $Lo=1,5$ zmiany wielkości grawitacyjnego przyspieszenia są już wyraźnie dostrzegalne. Grawitacyjne przyspieszenie $GQzero$ maleje, gdy masa jest rozdzielona na okręgu na coraz więcej punktów. Ale widać, że zmiany grawitacyjnego oddziaływania w tych zmiennych warunkach podziału na 8, 16 i 32 punkty stają się coraz mniejsze, co świadczy o istnieniu dążenia do pewnej granicznej wartości. Oddziaływanie masy podzielonej na 32 punkty na masę w punkcie F jest w tym przypadku o około 58% większe od oddziaływania tej samej masy, gdyby była ona skupiona w punkcie O.

$$\begin{aligned}
 Ro &:= 1 & Lo &:= 1.5 & Lam &:= 1 & A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} \\
 GQzero &:= GAr \cdot \frac{Lo + DelRo}{FAr} + GCr \cdot \frac{Lo - DelRo}{FCr} + GBr \cdot \frac{Lo - DelA}{FBr} + GDr \cdot \frac{Lo + DelA}{FDr} \\
 A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} & GQzero &= 4.6720309504 & GQ &= 1.777778 \\
 \text{od } A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} \text{ do } A_l &:= \frac{\pi \cdot 1}{4} & (4.672 + 1.6771) \cdot 1 = 6.3491 \\
 \text{od } A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{8} \text{ do } A_l &:= \frac{\pi \cdot 3}{8} & (4.672 + 2.4761 + 1.6771 + 2.4761) \cdot 0.5 = 5.65065 \\
 \text{od } A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{16} \text{ do } A_l &:= \frac{\pi \cdot 7}{16} & (4.672 + 3.7295 + 2.4761 + 1.8498 + \\
 & & & + 1.6771 + 1.8498 + 2.4761 + 3.7295) \cdot 0.25 = 5.614975 \\
 & & & 1.777778 \cdot 2 = 3.555556 & \frac{5.614975}{3.555556} = 1.579212
 \end{aligned}$$

Oddziaływanie na odległość $Lo=0,5$ jest równoznaczne z tym, że punkt znajduje się wewnątrz okręgu o promieniu $Ro=1$. Zmiany wielkości grawitacyjnego przyspieszenia są nie tylko dostrzegalne, ale wartości przyspieszenia są ujemne. Porównując ten fakt z dodatnimi wartościami w dwóch poprzednich przypadkach, można powiedzieć, że gdy poprzednio przyspieszenie działające na masę w punkcie F było skierowane "ku górze", to teraz to przyspieszenie działa "w dół". Biorąc pod uwagę bezwzględną wartość przyspieszenia, widać, że także tym razem grawitacyjne przyspieszenie $GQzero$ maleje, gdy masa jest rozdzielona na okręgu na coraz więcej punktów. I także tym razem widać, że zmiany grawitacyjnego oddziaływania w tych zmiennych warunkach podziału na 8, 16 i 32 punkty stają się coraz mniejsze, co świadczy o istnieniu dążenia do pewnej granicznej wartości. W tym przypadku wartość tego przyspieszenia należy porównywać z zerową wartością przyspieszenia. Bo zgodnie z grawitacyjnym przesądem wartość przyspieszenia wewnątrz okręgu powinna być równa zero.

$$\begin{aligned}
 Ro &:= 1 & Lo &:= 0.5 & Lam &:= 1 & A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} \\
 GQzero &:= GAr \cdot \frac{Lo + DelRo}{FAr} + GCr \cdot \frac{Lo - DelRo}{FCr} + GBr \cdot \frac{Lo - DelA}{FBr} + GDr \cdot \frac{Lo + DelA}{FDr} \\
 A_l &:= \frac{\pi \cdot 0}{4} & GQzero &= -2.8400
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&\text{od } A1 := \frac{\pi \cdot 0}{4} \text{ do } A1 := \frac{\pi \cdot 1}{4} \quad (-2.8400 - 0.1537) \cdot 1 = -2.9937 \\
&\text{od } A1 := \frac{\pi \cdot 0}{8} \text{ do } A1 := \frac{\pi \cdot 3}{8} \quad (-2.8400 - 1.2634 - 0.1537 - 1.2634) \cdot 0.5 = -2.76025 \\
&\text{od } A1 := \frac{\pi \cdot 0}{16} \text{ do } A1 := \frac{\pi \cdot 7}{16} \quad (-2.8400 - 2.316 - 1.2634 - 0.4418 + \\
&\quad - 0.1537 - 0.4418 - 1.2634 - 2.316) \cdot 0.25 = -2.759025
\end{aligned}$$

Przeanalizujemy teraz okoliczności, które świadczą o tym, że przedstawione tu rozumowanie jest logicznie powiązane z faktami doświadczalnymi. Najważniejszym doświadczalnym faktem jest to, że materia składa się z cząstek, między którymi istnieją pewne odległości. Nie jest ważne, jak wielkie są te odległości - ważne jest to, że nie są one nieskończenie małe. Zatem na dowolnym obwodzie kulistego ciała można znaleźć konkretną liczbę, na przykład, atomów i konkretne odległości między nimi. Zatem do tego systemu atomów na obwodzie z powodzeniem może być zastosowany przedstawiony tu "rachunek obrotowy" oraz układ czterech cząstek, który będzie obracany o niewielki kąt tak, aby te cztery cząstki znalazły się po kolei w miejscach położenia atomów na obwodzie okręgu. Rozumując w ten sposób można zrozumieć poprawność przedstawionego tu "obrotowego rachunku". Można także zrozumieć niedorzeczność obliczeń (na przykład, przedstawionych na http://www.urania.edu.pl/pliki/archiwum/urania_1971_06.pdf, na stronach od 12 do 18), z których wynikało, że kula oddziałuje grawitacyjnie w taki sposób, jakby jej masa była skupiona w jej centralnym punkcie, natomiast wewnątrz sferycznej powłoki grawitacyjne przyspieszenie w każdym miejscu jest równe zero. W skrócie można powiedzieć, że przedstawione tu dwa grawitacyjne przesady powstały dzięki niewłaściwemu wykorzystaniu matematyki. Wykorzystano ją przy milczącym założeniu, że masa jest parametrem, który w objętości ciała zmienia się w sposób ciągły, gdy tymczasem masa w objętości ciał ma charakter ziarnisty.

4. Skutki grawitacyjnych przesądów dla nauki

Istnienie w nauce opisanych dwóch grawitacyjnych przesądów, a szczególnie, pierwszego z tych przesądów, jest powiązane z istnieniem określonych skutków. Bo, zastanówmy się, w jaki sposób jest obliczana masa ciał niebieskich Układu Słonecznego, a na tej samej podstawie także wszystkich innych ciał niebieskich? W pierwszym rzędzie, bazując na znanej wielkości grawitacyjnego przyspieszenia na powierzchni Ziemi, jest obliczana masa Ziemi. Następnie, na podstawie rozmaitych relacji między ciałami niebieskimi w Układzie Słonecznym i w pozostałej części kosmosu, oceniana jest wielkość masy innych ciał kosmicznych.

Powtórzmy tu, że obliczanie masy Ziemi wykonuje się na podstawie znajomości ziemskiego grawitacyjnego przyspieszenia. Dla dalszych rozważań przyjmijmy, że jest odwrotnie. A mianowicie, przyjmijmy, że znamy masę Ziemi i na tej podstawie dwoma sposobami obliczamy, jakie jest przyspieszenie ziemskie na powierzchni planety. Z obliczeń będzie wynikać, że przy przestrzennym rozmieszczeniu masy w ciele Ziemi przyspieszenie grawitacyjne jest większe, aniżeli wówczas gdy masa będzie skupiona w centrum Ziemi. My jednak mamy konkretną zmierzoną wielkość ziemskiego przyspieszenia i musimy brać ją pod uwagę w dalszych rozważaniach. Jeśli ta wielkość przyspieszenia byłaby wynikiem obliczeń przy przestrzennym rozmieszczeniu masy w ciele Ziemi, to dla uzyskania takiego wyniku wystarczyłaby mniejsza masa Ziemi, aniżeli wówczas gdyby ten sam wynik był osiągnięty w obliczeniach przy założeniu, że masa jest skupiona w centrum Ziemi. Zatem znana obecnie wielkość masy Ziemi, która została obliczona na podstawie znajomości wielkości grawitacyjnego przyspieszenia, została obliczona z dużą procentową nadwyżką. Wynika to stąd, że była ona wyliczona przy założeniu, że masa jest skupiona w centrum Ziemi. Błędne obliczenie masy Ziemi przyczyniło się do tego, że z podobną procentową nadwyżką zostały obliczone także masy innych ciał niebieskich.

Inny skutek grawitacyjnego przesądu jest związany z tym, że dzięki skupieniu masy w centralnych punktach ciał kosmicznych można dyskutować o ciałach, które mogą tworzyć układy i mogą poruszać się na eliptycznych orbitach. Takie trajektorie ruchu są możliwe właśnie z powodu skupienia masy ciał w punktach. A gdy wiadomo, że taka "rachunkowa operacja", polegająca na skupianiu masy ciała w jednym punkcie, prowadzi do błędu, to można rozważać o jeszcze jednej przyczynie obrotowego ruchu peryhelium trajektorii tych ciał. Przykładem jest obrotowy ruch peryhelium Merkurego. Ale to jest osobny temat, który wart jest zbadania i opisanie.

5. Zakończenie

Autor powyższych wywodów ma nadzieję, że fizycy i astronomowie zechcą jak najszybciej wyrzucić z naukowego obiegu błędne opinie o grawitacyjnym oddziaływaniu ciał i zastąpić je rzetelną wiedzą. Tę wiedzę o grawitacyjnym oddziaływaniu należy dopiero opracować. Bo to, co zostało tutaj przedstawione, to tylko obnażenie istniejących błędów. To jest tylko "lekkie uderzenie kołatką i uchylenie furtki" dla nowych teoretycznych rozwiązań i nowych odkryć.

Teraz jest ważne, aby fizycy i astronomowie "usłyszeli uderzenie kołatki" i podjęli ukierunkowane działania, a jeśli tak się stanie, to pojawią się nowe rozwiązania i odkrycia.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.03.23.

13. Dlaczego zwiększa się masa?

Streszczenie: Artykuł jest poświęcony poprawieniu dużego błędu w teoretycznej fizyce. W artykule jest przedstawione rzeczywiście istniejące zjawisko, polegające na zmniejszaniu się wzajemnego oddziaływania między cząstkami materii przy ich dużej względnej prędkości. W fizyce to zjawisko od ponad stu lat jest błędnie traktowane jako powiększająca się masa, a taką masę zaczęto nazywać masą relatywistyczną. Dla przedstawienia przebiegu tego zjawiska jest wykorzystywany modelujący komputerowy program, w którym modele fundamentalnych cząstek przyspieszają się nawzajem na podobieństwo tego, co dzieje się w przyrodzie. Dzięki pracy z tym programem zostało odkryte to unikalne zjawisko - w konstruktywnej teorii pola ono przyjęło kształt fizycznego prawa - prawa znikomego działania.

==--==

Abstract: The article is dedicated to improving the big mistake in theoretical physics. In the article is presented actually existing phenomenon, consisting in a reduction of interactions between particles of matter with their high relative speed. In physics this phenomenon for over a hundred years is erroneously regarded as the growing mass, and the mass came to be called relativistic mass. To present the course

of this phenomenon there is used a modeling computer program showing how models of the fundamental particles accelerate each other in the image of what is happening in nature. Thanks to the work of this program there has been discovered a unique phenomenon - in the constructive field theory, it took the shape of a physical law - the law of insignificant action.

Spis treści

1. Wstęp
2. Wzajemne przyspieszanie i rozbieżność cząstek
 - 2a. Zderzenie cząstek i okrążenie
 - 2b. Zderzenie cząstek i rozbieżność
 - 2c. Zderzenie cząstek i rozbieżność z wymianą składnika
 - 2d. Wzajemne przenikanie cząstek
3. Sprężyste zderzenie cząstek - zderzenie czołowe
4. Sprężyste zderzenie cząstek - zderzenie boczne
5. Konfrontacja teorii z praktyką
6. Zakończenie

1. Wstęp

Na tytułowe pytanie można odpowiedzieć na kilka sposobów. Obecnie w naukowym świecie fizyki jest rozpowszechniony jeden sposób. Ten sposób opiera się na dwóch koncepcjach. Jedna koncepcja głosi, że energia jest równoważna masie i ta równoważność jest przeliczana zgodnie ze wzorem $E=mc^2$. Druga koncepcja głosi, że energia, która jest zużywana na przyspieszenie materii, zamienia się w masę tej materii i podczas przyspieszania kumuluje się. W oparciu o te dwie koncepcje obecnie fizycy wyjaśniają, co to jest takiego masa relatywistyczna, a do obliczania wielkości masy relatywistycznej M_r pędzącego obiektu wykorzystują wzór: $M_r = M_0 * c * (c^2 - v^2)^{-0,5}$, gdzie M_0 jest masą spoczynkową obiektu, v jest prędkością obiektu, c jest prędkością światła.

Na razie fizycy, nie znając szczegółowo mechanizmu takiej przemiany energii w masę i odwrotnie, muszą uważać taką interpretację i wyjaśnienie za wystarczające.

2. Wzajemne przyspieszanie i rozbieżność cząstek

Spodziewając się tego, że czytelnik wcześniej mógł nie zastanawiać się nad fundamentalnymi właściwościami składników materii, autor postara się tutaj przybliżyć te właściwości. Składniki materii są takimi dziwnymi twórcami przyrody, że mamy z nimi do czynienia na co dzień, ale bardzo mało wiemy na ich temat. I dzieje się tak w sytuacji, kiedy każdy widzi, jak struktura materii przeciwstawia się zarówno przy jej rozciąganiu, jak i przy jej ściskaniu. Co to oznacza? Oznacza to, że cząstki materii są otoczone obszarami, które zapewniają im łączenie się ze sobą i tworzenie stabilnych układów strukturalnych. Każda cząstka znajdując się w tym szczególnym obszarze, należącym do sąsiedniej cząstki, i tworząc z tą sąsiadką trwałe wiązanie, doznaje przyspieszenia, dzięki któremu jest przetrzymywana w tym obszarze. Gdy człowiek chce rozerwać takie połączenie między dwoma cząstkami, musi nadać jednej z tych dwóch cząstek przyspieszenie, które będzie większe i przeciwnie skierowane w stosunku do przyspieszenia, jakie tej cząstce nadaje druga, sąsiednia cząstka.

Obszary, które otaczają centra cząstek i służą do tworzenia wiązań między cząstkami, zostały nazwane potencjałowymi powłokami. Pojedyncza powłoka cząstki jest ograniczona przez dwa potencjalne zbocza - zbocze wewnętrzne otacza centrum cząstki i jest położone bliżej tego centrum, czyli ma mniejszy promień, a zbocze zewnętrzne, otaczając cząstkę, a zarazem ograniczając obszar powłoki od zewnątrz, ma większy promień.

2a. Zderzenie cząstek i okrążenie

Jeśli człowiek nada zbyt małą prędkość jednej cząstce z układu, wówczas nie dojdzie do rozerwania układu dwóch cząstek - przykład można obejrzeć korzystając z pliku PES_oderwanie0.gas. *) Tam człowiek stara się ingerować w całość układu złożonego z cząstek 1 i 2, stara się nadać przyspieszenie cząstce 2 za pomocą cząstki 31. Przyspieszenie jest nadawane w specyficzny sposób. Sposób ten polega na tym, że cząstka 31 porusza się z mniejszą bądź większą stałą prędkością początkową. Prędkość tej cząstki jest stała do tego momentu, aż jej centralny punkt dotrze do zewnętrznego potencjalnego zbocza powłoki cząstki 2. Gdy cząstka 31 dociera do zbocza, tam jej prędkość jest hamowana. Gdy cząstka 31 ma początkową prędkość 15 j.pr. (jednostek prędkości), to ta prędkość jest zbyt mała do pokonania zewnętrznego potencjalnego zbocza cząstki 2. Przyspieszenie na tym zboczu hamuje ruch cząstki 31 i odrzuca ją "na zewnątrz" od centrum cząstki 2. Ten proces można zobaczyć korzystając z roboczego pliku PES_oderwanie.gas.

Pokonanie tego zbocza następuje, gdy początkowa prędkość cząstki 31 jest równa 55 j.pr. Właśnie tak dzieje się, gdy proces przebiega po uruchomieniu roboczego pliku PES_oderwanie0.gas. Teraz cząstka 31 pokonuje zewnętrzne zbocze, ale zostaje ona zahamowana przez zbocze wewnętrzne cząstki 2. Zostaje więc uwięziona w obszarze powłoki cząstki 2 i okrąża centrum cząstki 2, aby następnie opuścić tę powłokę po przeciwnej stronie.

Z tego powodu, że cząstka 31 ma promień swojego potencjalnego zbocza równy 1,5 j.dł. (jednostek długości), czyli jest mniejszy od promienia powłoki, po której porusza się okrążając centrum cząstki 2, nie może ona wpłynąć na cząstkę 2 i nadać jej przyspieszenie. A wszystko to z tego powodu, że początkowa prędkość cząstki 31 była zbyt mała, aby mogło dojść do rozbieżności układu cząstek 1 i 2.

2b. Zderzenie cząstek i rozbieżność

Sytuacja zmienia się diametralnie, gdy początkowa prędkość cząstki 31, zamiast 55 j.pr., wynosi 75 j.pr. W przykładzie, który można obejrzeć za pomocą pliku PES_oderwanie1.gas, przyspieszenie, jakie uzyskuje cząstka 2 od cząstki 31, jest wystarczająco duże, aby doszło do rozerwania układu cząstek 1 i 2. Przy prędkości cząstki 31 wynoszącej 75 j.pr., przyspieszenie, jakie cząstka 2 przeciwstawia pędzącej cząstce za pośrednictwem swojego wewnętrznego zbocza, jest już niewystarczające. Cząstka 31 pokonuje zatem także to zbocze. A następnie, sama jest w stanie przyspieszyć cząstkę 2 w taki sposób, aby ją oderwać od cząstki 1. Umożliwia to zwiększona prędkość cząstki 31 oraz ten fakt, że cząstka 31 ma dziesięciokrotnie większą masę od masy cząstek 1 i 2. Do momentu pokonania obu potencjalnych zboczy cząstki 2 masa cząstki 31 nie miała istotnego znaczenia. Bo na tych zboczach innym, sąsiednim cząstkom, niezależnie od wielkości ich masy, jest nadawane to samo przyspieszenie. Dopiero kiedy centrum cząstki 2 znalazło się w obszarze działania zbocza cząstki 31 (o promieniu 1,5 j.dł.), wówczas doszło do przyspieszania cząstki 2 i do rozerwania jej strukturalnej więzi z cząstką 1. Dopiero wówczas w przebiegu procesu przyspieszania stała się decydująca wielkość masy cząstki 31.

2c. Zderzenie cząstek i rozbieżność z wymianą składnika

Interesujący jest także w pewnym sensie pośredni przypadek, który jest związany z rozbieżnością układu cząstek 1 i 2. W tym przypadku dochodzi do rozbieżności układu cząstek 1 i 2, ale cząstki nie rozlatują się w różne strony. Bo w tym przypadku cząstka 2 zostaje wyrzucona z układu, ale jej miejsce zajmuje cząstka 31. Z tym przypadkiem można zapoznać się korzystając z roboczego pliku PES_oderwanie2.gas.

W tym przypadku interesujące może być to, że wyrzucona z układu cząstka 2 o masie $m(2)=1000$ j.m. (jednostek masy) zostaje zastąpiona przez cząstkę 31 o masie $m(31)=10000$ j.m.

2d. Wzajemne przenikanie cząstek

Oderwanie cząstki 2 i rozbitcie układu stało się możliwe dlatego, że prędkość cząstki 31 spełniała określone warunki. Ta prędkość nie była zbyt mała, ale także nie była zbyt duża. Bo przy dostatecznie dużej prędkości dochodzi do tego, że cząstka 2 przenika przez potencjalną barierę zbocza, pędzącej z dużą prędkością, cząstki 31. Inaczej mówiąc, przyspieszenie, jakie cząstka 2 w tym przypadku uzyskuje na potencjalnym zboczu cząstki 31, jest mniejsze od przyspieszenia, jakie cząstka 2 uzyskuje na potencjalnym zboczu cząstki 1. Dzięki temu cząstka 2 nie opuszcza obszaru potencjałowej powłoki cząstki 1 i nie dochodzi do rozbitcia układu dwóch cząstek. Czyli wówczas dochodzi do wzajemnego przenikania się cząstek, a nie do rozbitcia strukturalnego układu. Takie przeniknięcie staje się możliwe dopiero przy znacznej początkowej prędkości cząstki 31, na przykład, równej 5500 j.pr. Przy tej prędkości następuje wzajemne przenikanie cząstek, a wówczas cząstka 31 nie niszczy układu cząstek 1 i 2, a jedynie nadaje temu układowi jako całości pewną prędkość ruchu i pewną energię, która istnieje w postaci drgań cząstek 1 i 2 względem siebie.

Wzajemne przenikanie się cząstki 31 z układem cząstek 1 i 2 można obejrzeć na komputerowym modelu korzystając z pliku PES_oderwanie3.gas.

3. Sprężyste zderzenie cząstek - zderzenie czołowe

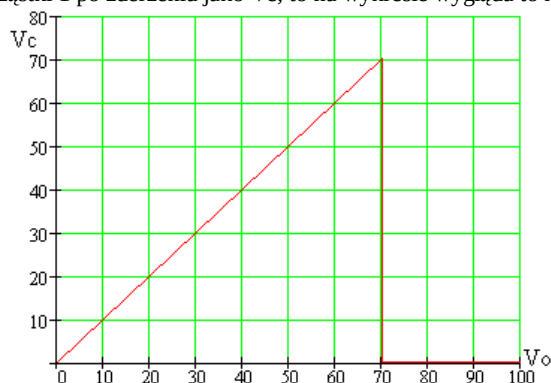
Sprężyste zderzenie cząstek było już częściowo przedstawione powyżej. Ale tutaj to zderzenie cząstek będzie przedstawione w wersji klasycznej, w której to wersji jest ono także nazywane "zderzeniem czołowym". Aby należycie zrozumieć mechanizm zderzenia dwóch cząstek, należy skorzystać z plików: PES70.1.gas, PES70.2.gas, PES70.1_m02.gas, PES70.2_m02.gas.

Czołowe zderzenie można przedstawić za pomocą dwóch jednakowych cząstek o masie $m=1000$ j.m. (jednostek masy) oraz/lub dwóch jednakowych cząstek o masie $m=1002$ j.m., z których jedna cząstka (z numerem 1) jest nieruchoma, a druga cząstka (z numerem 31) mknie w kierunku pierwszej cząstki z pewną prędkością początkową. Charakter zderzenia takiej pary cząstek zależy od prędkości, z jaką cząstka 31 pędzi w kierunku cząstki 1. Gdy cząstka 31 ma początkową prędkość 70,1 j.pr. (lub mniejszą prędkość), to gdy zbliży się ona do cząstki 1 na odległość w przybliżeniu równą promieniowi zewnętrznego potencjalnego zbocza, to wówczas wskutek procesu zderzenia zatrzyma się, a jej energię ruchu (prędkość) przejmie cząstka 1. Dzieje się tak zarówno w przypadku pary cząstek z masą 1000 j.m., jak i pary cząstek z masą 1002 j.m.

Ale gdy podobne doświadczenie zostanie wykonane dla pary cząstek o masie 1000 j.m., a przy tym cząstka 31 będzie miała powiększoną początkową prędkość do wartości 70,2 j.pr., to nie będzie sprężystego zderzenia cząstek. Korzystając z pliku PES70.2.gas można na komputerowym modelu obserwować, jak następuje wzajemne przenikanie się cząstek. W trakcie tego procesu przenikania cząstka 1 zostanie jedynie nieznacznie przesunięta w kierunku ruchu cząstki 31 i otrzyma nieznaczną prędkość, przy czym nastąpi nieznaczna zmiana prędkości ruchu cząstki 31 i będzie ona dalej poruszała się z prędkością zbliżoną do wartości 70,2 j.pr. Oczywiście, dalsze powiększanie początkowej prędkości cząstki 31 w kolejnych doświadczeniach z dwoma cząstkami również będzie skutkowało wzajemnym przenikaniem się cząstek.

Wzajemne przenikanie się cząstek o masie 1000 j.m. jest związane z tym, że przyspieszenia, jakie nadają sobie wzajemnie cząstki 1 i 31 oddziałując na sąsiadkę swoim potencjalnym zboczem, są niewystarczające do tego, aby przy danej prędkości 70,2 j.pr. mogły one przekazać sobie energię ruchu. Inaczej mówiąc, masa tych cząstek jest zbyt mała, aby mogło dojść do skutecznego wyhamowania ruchu cząstki 31 i nadania (w tym samym kierunku) ruchu cząstce 1. Ta fizyczna prawda ujawnia się już w kolejnym modelowanym doświadczeniu, które można obejrzeć na ekranie komputera po uruchomieniu pliku PES70.2_m02.gas. Zapisane w tym pliku wszystkie początkowe parametry pozostaną takie same, a jedynie masa cząstek jest powiększona do 1002 j.m. Skutek zderzenia tej pary cząstek jest taki, jaki powinien być przy sprężystym czołowym zderzeniu.

Inaczej mówiąc, w czołowym sprężystym zderzeniu dwóch cząstek o masie $m=1000$ j.m. zwiększanie początkowej prędkości cząstki 31 (w kolejnych doświadczeniach) daje efekt w postaci sprężystego zderzenia jedynie do pewnej granicznej prędkości. Jeśli początkową prędkość cząstki 31 oznaczyć jako V_0 , a prędkość cząstki 1 po zderzeniu jako V_c , to na wykresie wygląda to następująco.



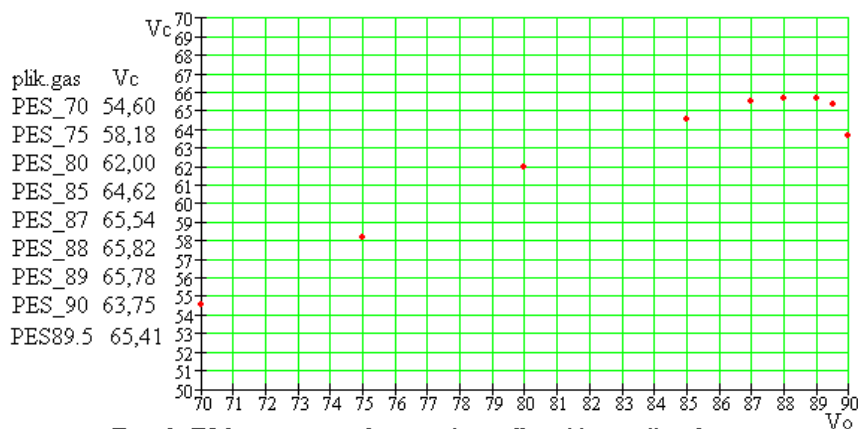
Ryc. 1. Efektywność przekazywania prędkości i energii ruchu podczas sprężystego czołowego zderzenia dwóch cząstek

Gdy w kolejnych doświadczeniach cząstka 31 ma prędkość przekraczającą tę graniczną początkową prędkość (w przybliżeniu równą) 70,1 j.pr., to za każdym razem będzie to skutkowało wzajemnym przenikaniem cząstek. Jeśli wcześniej skuteczność przekazywania prędkości ruchu między cząstkami odbywała się zgodnie z prawami dynamiki Newtona i wynosiła 100%, a przy tym po zderzeniu prędkość V_c cząstki 1 była prawie równa prędkości V_0 cząstki 31, jaką ona miała przed zderzeniem, to nagle po przekroczeniu granicznej prędkości - V_0 równej około 70,1 j.pr. - prędkość V_c staje się niemal zerowa. Cząstka 31 przenika przez cząstkę 1 i mknie dalej z niemal niezmienioną prędkością.

4. Sprężyste zderzenie cząstek - zderzenie boczne

Do zderzenia bocznego cząstek 31 i 1 dochodzi wówczas, gdy centrum cząstki 1 nie znajduje się na linii, wzdłuż której porusza się cząstka 31. Ale na linii znajduje się obszar potencjalnego zbocza cząstki 1.

Z serią takich modelowych doświadczeń można zapoznać się korzystając z plików, które są wymienione poniżej.



Ryc. 2. Efektywność przekazywania prędkości i energii ruchu podczas sprężystego boczego zderzenia dwóch cząstek

W nazwie każdego z tych plików zapisana jest początkowa prędkość cząstki 31, na przykład, w pliku PES_70.gas prędkość początkowa $V_0=70$ j.pr. Obok jest zapisana wartość prędkości V_c , z jaką porusza się cząstka 1 po zderzeniu - w przypadku tego zderzenia $V_c=54,60$ j.pr. Wyniki tej serii doświadczeń są przedstawione obok na punktowym wykresie Ryc. 2.

W poniższym wykazie są przedstawione parametry cząstek 31 i 1, jakie mają one po zderzeniu przy szerszym zakresie początkowej prędkości cząstki 31. Teraz zakres początkowej prędkości cząstki 31 mieści się między 0,1 j.pr. i 200 j.pr. Na podstawie tych wyników można stwierdzić, że procesy zderzenia w każdym przypadku przebiegają zgodnie z fizycznymi prawami mechaniki klasycznej.

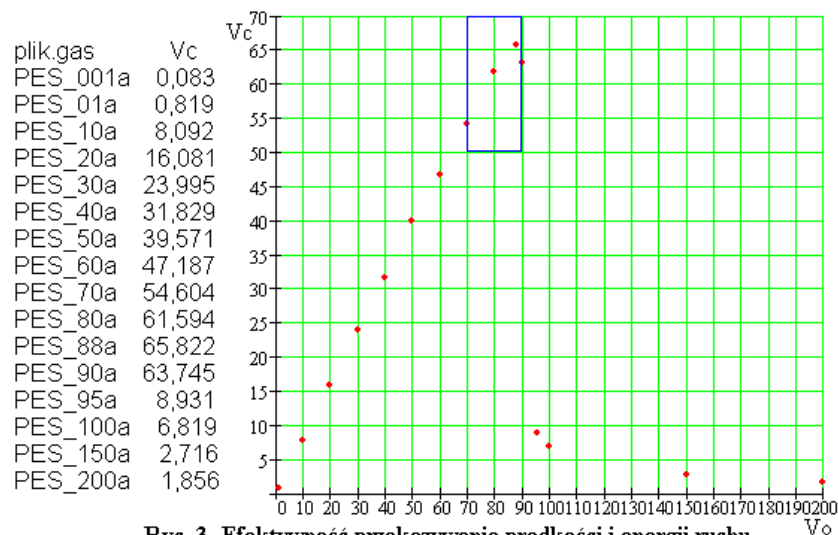
Nr cząstki plik_gas	1		31		1	
	u(x)	u(z)	u(x)	u(z)	$[u(x)^2+u(z)^2]^{0.5}$	V_c/V_0
PES_001a	0,068	0,047	0,032	-0,047	0,083	0,827
PES_01a	0,671	0,470	0,329	-0,470	0,819	0,819
PES_10a	6,548	4,754	3,452	-4,754	8,092	0,809
PES_20a	12,930	9,561	7,070	-9,651	16,081	0,804
PES_30a	19,191	14,403	10,809	-14,403	23,995	0,800
PES_40a	25,327	19,277	14,673	-19,277	31,829	0,796
PES_50a	31,317	24,189	18,683	-24,189	39,571	0,791
PES_60a	37,111	29,145	22,889	-29,145	47,187	0,786
PES_70a	42,594	34,166	27,406	-34,166	54,604	0,780
PES_80a	47,423	39,305	32,577	-39,305	61,594	0,770
PES_88a	49,233	43,688	38,767	-43,688	65,822	0,748
PES_90a	45,149	45,000	44,851	-45,000	63,745	0,708
PES_95a	0,840	-8,891	94,160	8,891	8,931	0,094
PES_100a	0,465	-6,803	99,535	6,803	6,819	0,068
PES_150a	0,053	-2,715	149,947	2,715	2,716	0,018
PES_200a	-0,108	-1,853	200,108	1,853	1,856	0,009

Dzięki temu, że masy cząstek 31 i 1 - albo inaczej, współczynniki proporcjonalności w matematycznej funkcji natężenia pola cząstek w obszarach ich potencjałowych powłok - są jednakowe, można łatwo stwierdzić, że suma pędów cząstek przed i po zderzeniu jest taka sama. A dzieje się tak dlatego, że suma prędkości cząstek wzdłuż osi X przed i po zderzeniu jest taka sama. Taka sama jest także prędkość wzdłuż osi Z - przed zderzeniem i po zderzeniu suma prędkości wynosi zero.

Korzystając z danych z powyższego wykazu parametrów, można sprawdzić, że także suma energii kinetycznej cząstek nie zmienia się w wyniku zderzenia. Poniżej są przedstawione wyniki takiego sprawdzenia dla zderzeń, których końcowe parametry zostały zapisane w plikach PES_40a.gas, PES_90a.gas i PES_150a.gas.

PES_40a	25,327	19,277	14,673	-19,277	31,829
	predkosc czastki 31 po zderzeniu				24,226
	energia czastki 31 przed zderzeniem				$8 \cdot 10^5$
	suma energii czastek 31 i 1 po zderzeniu				$8 \cdot 10^5$
PES_90a	45,149	45,000	44,851	-45,000	63,745
	predkosc czastki 31 po zderzeniu				63,534
	energia czastki 31 przed zderzeniem				$4,05 \cdot 10^6$
	suma energii czastek 31 i 1 po zderzeniu				$4,05 \cdot 10^6$
PES_150a	0,053	-2,715	149,947	2,715	2,716
	predkosc czastki 31 po zderzeniu				149,972
	energia czastki 31 przed zderzeniem				$1,125 \cdot 10^7$
	suma energii czastek 31 i 1 po zderzeniu				$1,125 \cdot 10^7$

Z powyższego wynika, że zderzenie boczne dwóch cząstek jest zderzeniem sprężystym w identycznym sensie, jak zderzenie czołowe. I gdy w kolejnych doświadczeniach będzie powiększana początkowa prędkość cząstki 31, z tej samej przyczyny odbywa się nagły spadek energii, jaka jest przekazywana w trakcie zderzenia. Różnica jest tylko taka, że przy bocznym zderzeniu spadek ilości przekazywanej prędkości i energii od cząstki 31 do cząstki 1 jest mniej gwałtowny. Punktowy wykres zmian wartości przekazywanej prędkości ruchu między cząstkami 31 i 1 pokazany jest poniżej.



Ryc. 3. Efektywność przekazywania prędkości i energii ruchu podczas sprężystego boczego zderzenia dwóch cząstek - przy większym zakresie zmian prędkości

Obejmuje on większy zakres zmienności V_o i V_c , aniżeli przedstawiony wcześniej wykres punktowy Ryc. 2 - pole zmienności wykresu punktowego z Ryc. 2 jest zaznaczone niebieską ramką.

5. Konfrontacja teorii z praktyką

Pora postawić pytanie: jak w rzeczywistości przedstawia się sprawa z tą masą - czy rzeczywiście wskutek wzrostu prędkości cząstek zwiększa się ich masa? W którym miejscu bądź w jakiej sytuacji w przedstawianych doświadczeniach miałyby następować wzrost masy? Jeśli ten wzrost masy w ogóle miałyby następować, to musiałyby on dotyczyć cząstki 31, bo to ona w różnych doświadczeniach ma coraz większą prędkość. Ale należy pamiętać, że powyżej nie były przedstawiane rzeczywiste zjawiska, tylko ich modele. A w modelach zjawisk cząstce 31 można przypisywać dowolnie duże początkowe prędkości i w żaden sposób nie będzie to powiązane ze wzrostem masy. Zatem w tym miejscu można mieć zastrzeżenia co do tego, czy takie modelowanie ma cokolwiek wspólnego z rzeczywistymi zjawiskami.

Tytuł artykułu - Dlaczego zwiększa się masa? - może wydawać się nie na miejscu. Obiecuje on wyjaśnienie tego fenomenu, ale w artykule takiego wyjaśnienia dotychczas nie było. Pora zatem na końcowe wyjaśnienia. Otóż tytuł, jak i sam artykuł, powinien dotyczyć wzrostu masy. Bo tylko w taki sposób można nawiązać do nielogicznych - bo niezgodnych z doświadczalnymi faktami - zapisów w dzisiejszej teoretycznej fizyce. Wymienione we wstępie zależności: $E=m \cdot c^2$ i $M_r = M_o \cdot c \cdot (c^2 - v^2)^{-0,5}$, zostały wymyślone bez związku z doświadczalnymi faktami, które zostały przedstawione w artykule. Te fakty doświadczalne to przede wszystkim procesy związane ze zderzaniem się cząstek oraz ich wzajemnym łączeniem się w materialne struktury. Podczas zderzeń następuje przekazywanie między cząstkami prędkości ruchu oraz związanej z tym ruchem energii kinetycznej cząstek.

Wymienione dwie matematyczne zależności, opisujące E oraz M_r , nie mają związku z doświadczalnymi faktami przede wszystkim z tego powodu, że obecnie akademicka teoretyczna fizyka przy opisie wiązań strukturalnych materii posługuje się pojęciem energii, ale nie opisuje, czym jest ta energia, czym jest materia i w jaki sposób powstają wiązania między składnikami materii.

W artykule jest opisanych szereg doświadczalnych faktów, którymi powinna być zainteresowana teoretyczna fizyka. Bo jest przedstawiony mechanizm powstawania wiązań strukturalnych, mechanizm zderzeń, jakie zachodzą między cząstkami, mechanizm wymiany składników strukturalnych, mechanizm wzajemnego przenikania się cząstek. W przedstawionym tu opisie zjawisk i mechanizmów ich przebiegu w oczywisty sposób ujawnia się fizyczna istota i obraz składników materii oraz związanej z nimi energii. Ujawnia się także nierozzerwalny związek energii z materią. Ujawnia się przy tym niedorzeczność poglądu, że energia jest równoważna materii, że następuje zamiana energii w masę materii i że w ogóle istnieje masa relatywistyczna.**)

Najważniejsze jednak jest to, że przedstawiony jest mechanizm zderzeń, który skutkuje przekazywaniem energii jedynie do pewnej granicznej prędkości poruszania się jednych cząstek względem drugich. Kiedy ta graniczna prędkość zostaje przekroczona, składniki materii wywierają na siebie coraz mniejszy wpływ i w końcu wzajemnie przenikają się, niemal nie przekazując sobie nawzajem swojej energii kinetycznej.

Konfrontując tę wiedzę z tym, co dzieje się w akceleratorach cząstek, trzeba tu przypomnieć mechanizm przyspieszania cząstek. Przyspieszanie cząstek w akceleratorze odbywa się w odpowiednio skonstruowanej strefie. Niezależnie od budowy tej strefy, czyli przyspieszacza, i stosowanej metody przyspieszania cząstek, przyspieszanie zawsze odbywa się na zasadzie przekazywania energii ruchu od jednych cząstek do drugich. Przyspieszanie zawsze odbywa się tak, że energia ruchu cząstek - które składają się na strukturę materii przyspieszacza i są w tej strukturze pobudzane do ruchu - jest przekazywana cząstkom, które mają w tym procesie uzyskać dużą prędkość ruchu w określonym kierunku. Sposób pobudzania do ruchu cząstek składowych materii przyspieszacza jest dla przebiegu procesu przyspieszania mało istotny. Sposób ten może być mniej lub bardziej efektywny. Pobudzanie do ruchu składowych cząstek materii przyspieszacza ma swój odpowiednik w przedstawianych tutaj komputerowych modelach procesów. Tym odpowiednikiem jest początkowa prędkość ruchu cząstki 31.

Przekazywanie energii ruchu od składowych cząstek strukturalnych przyspieszacza do cząstek, które mają uzyskać w akceleratorze dużą prędkość, odbywa się za pośrednictwem ogromnej ilości cząstek pośrednich. Z tego powodu jest to proces niezwykle złożony pod względem ilości zderzeń cząstek pośrednich i kierunków ich ruchu. Ta złożoność procesu przekazywania energii wpływa na końcową efektywność przyspieszania cząstek w akceleratorze. Ten wpływ wyraża się w ten sposób, że efektywność przekazywania energii nie zmienia się skokowo, tak jak to jest pokazane na Ryc. 1, lecz w sposób płynny, czyli tak jak na Ryc. 2.

6. Zakończenie

Powyżej zostały przedstawione fizyczne procesy, takie jak powstawanie wiązań między cząstkami, zderzenia między nimi, wymiana składników strukturalnych, wzajemne przenikanie się cząstek. Te procesy istnieją w rzeczywistości. Ale w tych procesach w ogóle nie ma miejsca na wzrost masy cząstek materii - zjawisko to nie istnieje w procesach fizycznych.

Ludzie, którzy posługują się pojęciem wzrostu masy materii, który (to wzrost masy) jest spowodowany dużą prędkością ruchu tej materii, po prostu nie wiedzą, o czym mówią. Mają oni wiedzę o trudnościach, jakie pojawiają się podczas przyspieszania cząstek materii do coraz większych prędkości, ale błędnie tłumaczą sobie i innym przyczynę istnienia tych trudności. Ten błąd popełniają oni dlatego, że nie wiedzą o istnieniu w przyrodzie fizycznego prawa - prawa znikomego działania składników materii na inne składniki przy ich bardzo dużej względnej prędkości ruchu.

Więcej o tym fizycznym prawie można przeczytać w artykule "Prawo znikomego działania i związane z nim zjawiska" na http://pinopa.republika.pl/05_ZakonND.html.

*) Aby poprawnie rozumieć treść artykułu, niezbędne jest zapoznanie się z parametrami cząstek oraz przebiegiem wzajemnych oddziaływań między nimi. Parametry cząstek oraz obrazy przebiegających procesów można oglądać na ekranie komputera. Początkowe parametry cząstek są zapisane w plikach roboczych formatu gas. Otworzyć te pliki i uruchomić bieg procesów można za pomocą modelującego programu komputerowego Gas2n.exe. Modelujący program oraz pliki robocze można skopiować na pinopapliki2.republika.pl/Gas2n.zip.

Uwaga 1: Komputerowe programy modelujące, które można skopiować na "stronie pinopy", pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP. Możliwe, że współpracują poprawnie także z innymi systemami Windows, ale to wymaga sprawdzenia.

Uwaga 2: Aby oglądać przebiegające procesy oddziaływań między cząstkami, po otwarciu programu Gas2n.exe należy:

1. w tablicy "Formuła" uaktywnić działanie matematycznej funkcji PES - ta funkcja w programie steruje przyspieszeniem, jakie każda cząstka nadaje swoim sąsiadkom, gdy znajdują się one na jej potencjałowej powłoce;
2. uaktywnić przycisk "Show Listing" - pozwala to obserwować zmiany parametrów procesu w postaci położenia cząstek w układzie XYZ oraz prędkości tych cząstek. Poza tym, uaktywnienie "Show Listing" w znaczący sposób zmniejsza prędkość biegu modelowanego procesu, co umożliwia jego obserwację na ekranie.

Przełączanie obserwowanych parametrów na tablicy "Listing" - wartości współrzędnych cząstek w układzie XYZ na wartości prędkości cząstek albo odwrotnie - odbywa się po dwukrotnym kliknięciu lewym klawiszem myszki przy położeniu wskaźnika na białym polu tablicy "Listing".

**) Zapoznanie się z kodem programu Gas2n.exe daje możliwość sprawdzenia, że przedstawiona na wykresach skokowa zmiana V_c , istniejąca przy wzroście V_0 , nie jest skutkiem wzrostu masy. Kopia tego kodu jest zapisana w pliku Gas2n_Main.html na pinopapliki2.republika.pl/Gas2n.zip.

Bogdan Szkarkaryk "Pinopa"
Polska, 2015.12.20.

14. Hucpa z eterem

(Podtytuł: Natura grawitacji - Pomyłka J. N. Iwanowa)

W teoretycznej fizyce hucpę można uprawiać na różne sposoby. Można ją uprawiać tak, jak to zrobił Einstein i jego następcy, którzy do dzisiaj rozpowszechniają jego "osiągnięcia", a można to zrobić w taki sposób, w jaki to zrobił J. N. Iwanow.

Zapoznać się z hucpą, jaką stosuje Iwanow, można w jego obszernej pracy pt. "Rytmodynamika".*) Oczywiście, nie wszystko, co przedstawia J. N. Iwanow, jest hucpą. Bo, na przykład, opisane przez niego schematy pędników, które pracują pod wpływem odpowiednio skonfigurowanych fal, pomimo że nie wyjaśniają zjawiska grawitacji, mogą być ideową podstawą budowy napędów do maszyn. Hucpa, w wersji Iwanowa, kryje się u samych podstaw jego poglądów na istotę fizycznych zjawisk. Uważa on, że odkrył mechanizm grawitacji, a, opierając się na tej podstawie, swoje falowe pędniki uważa za urządzenia antygravitacyjne.

Aby wyprowadzić go z tego błędu, ale przede wszystkim, aby stworzyć pewien opór dla rozprzestrzeniania się nowego rodzaju hucpy, autor KTP napisał do niego list.

Szanowny Panie Jurij Nikołajewicz Iwanow,
piszę do Pana, aby zwrócić Pana uwagę na błąd, który znalazłem w Pana prezentacjach na temat natury grawitacyjnego przyciągania. Przeglądając film "Grawitacja" https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=xuJ9r8lmjbs po upływie 24:32 można usłyszeć Pana opinię na temat pochodzenia grawitacji:

"Otrzymując po raz pierwszy ten rezultat autor przeżył szok. Trudno było to przyjąć, że główną przyczyną grawitacji jest praktycznie rzecz biorąc zerowy gradient częstotliwości. Takiego prostego wyjaśnienia jeszcze nikt nie zaproponował. Ale właśnie w prostocie jest ukryta mądrość przyrody. W nauce, aby zrozumieć tę prostotę, często trzeba pokonać bardzo długą i złożoną drogę."

Jeśli w tym tekście narratora przedstawiałby Pan Prawdę (nie o szoku, ale o naturze grawitacji), to nie pisałbym do Pana. Ale to, co Pan przedstawia, delikatnie mówiąc, nie jest prawdą. Ponieważ grawitacja nie jest skutkiem vibracji o różnej częstotliwości elementów składowych struktury materii, przedmiotów, ciał, cząstek itd, ale wręcz przeciwnie. Takie, a nie inne, częstotliwości drgań komponentów struktury zależą od wielkości grawitacyjnego oddziaływania w miejscach tych składników struktury.

Proszę pomyśleć! Aby w ogóle mogło mieć miejsce drganie składników struktury, wcześniej musi istnieć oddziaływanie, które zmuszałoby te składniki, aby one znajdowały się w pewnych stabilnych położeniach. Drganie jest wynikiem istnienia pewnego zewnętrznego oddziaływania. Jeśli nie byłoby tego oddziaływania, to nie byłoby także i drgań. Istniałaby jedynie stabilna struktura, a jej składowe elementy byłyby nieruchome

Szanuję Pana osiągnięcia - one dobrze wyjaśniają zjawisko lewitacji przedmiotów, które uzyskał w swoich eksperymentach John Hutchison. (https://www.youtube.com/watch?v=D9_X7RsPOOk) Za ich pomocą można także prawidłowo wyjaśniać niszczenie struktury bądź łączenie ze sobą różnych struktur (na przykład, drewna z metalem), które ma miejsce w doświadczeniach Hutchisona.

Jeśli Pan rzeczywiście chce poznać, jaki jest mechanizm grawitacji i przyczyna tego, że składniki materii wspólnie tworzą stabilne struktury, to powinien Pan poznać, jaka jest natura składników materii. O tym można przeczytać w artykule "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po

kroku" na http://konstr-teoriapola.narod.ru/KTP_ru.html (polska wersja językowa na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html).

Więcej artykułów można znaleźć na <http://pinopa.narod.ru/> i <http://konstr-teoriapola.narod.ru/>, a najnowsze artykuły znajdują się na <http://pinopa.republika.pl/>.

Wszystkiego dobrego. Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

Polska, Legnica, 2015.06.30.

*) - Z interpretacjami Iwanowa można zapoznać się:

po polsku - na <http://falujacywszechswiat.blogspot.com>,

po rosyjsku - na http://rhythmodynamics.com/rd_2007ru.htm#6.01,

po angielsku - na http://rhythmodynamics.com/rd_2007en.htm#6.01.

Wybrane komentarze na <http://swobodna.energia.salon24.pl/657098>

• @Autor

Proszę wybaczyć, gdyby mógłby mi pan streścić: co ta teoria ma tłumaczyć? Brnięcie przez kilkanaście stron tekstu jest chwilowo ponad moje możliwości, a jestem ciekaw, czy jest jakkolwiek użyteczna (tzn. czy któryś eksperyment tłumaczy lepiej niż obecna fizyka) :)
[SZTUCZNY-HORYZONT](#) 2.07 23:21

• @SZTUCZNY-HORYZONT - Konstruktywna teoria pola wszystko wyjaśnia

Streszczając się, można powiedzieć, że ta teoria w logiczny sposób tłumaczy WSZYSTKO, tłumaczy wszelkie zjawiska fizyczne. Co najważniejsze, wyjaśnia zjawiska, których obecna fizyka w ogóle nie jest w stanie wyjaśnić. Jako przykład można podać wyjaśnienie mechanizmu działania silnika magnetycznego (http://poselenie.ucoz.ru/publ/dejstvujushhij_magnitnyj_dvigatel/6-1-0-343) albo mechanizmu zjawiska kawitacji.

W krótkim artykule "Kawitacja - Samoprzyspieszenie molekuł" na http://pinopa.republika.pl/Kawitacja_Samoprzyspieszenie.html można przeczytać:

"Celem dzisiejszego artykułu jest opisanie, jak działa mechanizm zjawiska kawitacji, na temat którego obecna oficjalna fizyka niewiele może powiedzieć. W szczególności, nie potrafi ona wyjaśnić, na podstawie jakiego fizycznego prawa (jakiej fizycznej zasady) kawitacyjny generator ciepła wytwarza więcej energii, aniżeli pobiera w trakcie swojej pracy.

Inspiracją do napisania tego artykułu był krótki wideofilm na https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=t93Zswol8NA, w którym jeden z narratorów opowiada o pracy kawitacyjnego generatora ciepła. Podstawą działania tego generatora jest zjawisko kawitacji."

Na ten temat można także poczytać w bardzo krótkim artykule "Wzbudzanie kawitacji - inne sposoby" na http://pinopa.republika.pl/Kawitacja_sposoby_wzbudz.html.

[PINOPA](#) 3.07 08:18

15. Proton i neutron - wiązania jądrowe

Właściwości protonów i neutronów powinny wynikać z doświadczalnych faktów. Aby tak się stało, w pierwszym rzędzie należy zwrócić uwagę na to, że **w przyrodzie wszystkie atomy i ich izotopy (nie licząc protu) składają się z mieszaniny protonów i neutronów. W przyrodzie nie ma atomów, ani innych cząstek, które składałyby się wyłącznie z samych protonów albo z samych neutronów.**

Te fakty świadczą o tym, że istnieje jakaś naturalna przeszkoda, która uniemożliwia łączenie się ze sobą samych protonów bądź samych neutronów. Nie zapobiega ona jednak łączeniu się ze sobą protonów i neutronów. Przykładem silnej więzi tych dwóch rodzajów cząstek w jednej strukturze są cząstki "alfa", składające się z dwóch protonów i dwóch neutronów.

Z tego wynika, że istnieją dwa podstawowe rodzaje cząstek, które tworzą materię, ale mogą to robić jedynie wspólnie. Powstaje pytanie: Jaki jest ten mechanizm, który zapobiega łączeniu się ze sobą samych protonów bądź samych neutronów, ale umożliwia łączenie się jednych z drugimi i tworzenie w ten sposób atomowych jąder?

To zagadnienie można rozwiązać i można opisać wyżej wymienioną naturalną przeszkodę, jeśli do tego wykorzysta się ideę potencjałowych powłok. Temat potencjałowych powłok nie będzie tutaj rozwijany, bo z tym zagadnieniem można zapoznać się w artykułach: "Istota fundamentalnych cząstek materii i oddziaływań" na http://nasa_ktp.republika.pl/Protoelektron.html oraz "Atom wodoru - to co najważniejsze" na http://nasa_ktp.republika.pl/Atom_wodoru.html.*) W dużym skrócie, przyczyna i mechanizm powstawania stabilnych struktur w postaci atomowych jąder wyglądają następująco.

Potencjałowe powłoki są tymi obszarami każdego centralnie symetrycznego fundamentalnego pola (czyli każdej jednej fundamentalnej cząstki: protonu, neutronu i protoelektronu), które są opisywane przez składową strukturalną matematycznej funkcji potencjału fundamentalnego pola. Dzięki istnieniu tej składowej strukturalnej pola powstają złożone atomyowe jądra. Przyczynia się do tego rodzina potencjałowych powłok jądrowych w protonach i neutronach. Druga rodzina powłok - rodzina molekularnych potencjałowych powłok tych cząstek - przyczynia się do tego, że z atomów powstają molekuly, kryształy i wszelkie inne stabilne materialne struktury. Dzieje się to w taki sposób, że gdy powstanie już jądro atomu, to potencjały molekularnych powłok składników jądra sumują się i wspólnie przyczyniają się do przyspieszania ruchu jąder innych, sąsiednich atomów. Wszystkie te procesy, prowadzące w efekcie do powstawania stabilnych struktur materii, przebiegają na zasadzie wzajemnego przyspieszania ruchu sąsiednich strukturalnych składników materii zgodnie z odpowiednią matematyczną funkcją przyspieszeniową.

Opisanie działania takiej matematycznej funkcji przyspieszeniowej (lub inaczej natężenia potencjalnego pola) wymaga wielu słów. Te opisy można znaleźć w wyżej wymienionych artykułach. Skuteczność przyspieszeniowych zdolności cząstek można zobaczyć na przykładzie ich wzajemnego oddziaływania w modelującym programie komputerowym Self-Organization.exe.*2) Bo właśnie w tym programie cząstki przyspieszają się nawzajem zgodnie z taką matematyczną funkcją.

Proton z neutronem, w pewnych okolicznościach i przy pewnej odległości od siebie, przyspieszają się wzajemnie w taki sposób, który zapewnia im stabilne położenie względem siebie. W ten sposób powstaje jądro izotopu wodoru - deuteru. Na podobnej zasadzie dochodzi do przyłączenia do takiej struktury jeszcze jednego neutronu i powstaje jądro izotopu wodoru - trytu. A jeśli w podobny sposób do takiej struktury przyłączy się jeszcze jeden proton, wówczas powstanie jądro atomu helu.

Stabilne połączenie między dwoma cząstkami oznacza, że istnieje pewna średnia odległość między tymi cząstkami, przy której istnieje zerowe przyspieszenie ruchu, jakie każda cząstka nadaje swojej sąsiadce. Ta średnia odległość jest w przybliżeniu równa promieniowi potencjałowej powłoki.

Gdy odległość między cząstkami zwiększa się i staje się większa od wielkości promienia powłoki, to w tych miejscach powłoki kierunek przyspieszenia jest taki, że następuje hamowanie oddalania i po krótkotrwałym zatrzymaniu ruchu następuje zbliżanie cząstek do siebie. Natomiast, gdy odległość między cząstkami zmniejsza się i staje się mniejsza od wielkości promienia powłoki, to w tych miejscach powłoki kierunek przyspieszenia jest taki, że następuje hamowanie zbliżania i po krótkotrwałym zatrzymaniu ruchu następuje oddalanie cząstek od siebie. W efekcie cząstki drgają w pobliżu siebie, tworząc w ten sposób stabilny układ.*3)

Nie ma potrzeby nazywać w jakiś szczególny sposób przedstawianych własności protonów i neutronów. Wystarczy, gdy będzie się pamiętać, że protony nie mogą łączyć się ze sobą, aby utworzyć stabilną strukturę, i podobnie dzieje się z neutronami. Ale już wspólnie, protony z neutronami, takie stabilne struktury mogą utworzyć. Bezsensowne byłoby oznaczanie protonu i neutronu znakami - i +. Bo te znaki zostały już zarezerwowane dla oznaczania elektronu i protonu (oraz jonów) w opisach elektrostatycznych (elektrycznych) oddziaływań. Przeciwnastawne właściwości protonów i neutronów, w obszarach ich jądrowych potencjałowych powłok, za przyczyną których powstają między nimi jądrowe wiązania, są zupełnie innego rodzaju, aniżeli właściwości protonów i elektronów. Błędem byłoby oznaczanie tych cząstek znakami - i +, dlatego że w fizyce z tymi znakami są skojarzone kierunki przyspieszeń, jakie cząstki sobie nawzajem nadają. Cząstki różnoimienne przyciągają się do siebie, a cząstki jednoimienne odpychają się od siebie.

W przypadku protonu i neutronu sytuacja jest zupełnie inna.*4) W tym przypadku w obszarze potencjałowej powłoki danej cząstki (z grupy protonów bądź neutronów) inna cząstka tego samego rodzaju jest przyspieszana w takich kierunkach, aby następowało jej wyrzucenie z obszaru powłoki. Czyli gdy odległość między centralnymi punktami cząstek jest mniejsza od wielkości promienia powłoki, to wówczas przyspieszenie działa w takim kierunku, aby ta odległość była jeszcze mniejsza.*4a) I odwrotnie, czyli gdy odległość między centralnymi punktami cząstek jest większa od wielkości promienia powłoki, to wówczas przyspieszenie działa w takim kierunku, aby ta odległość była jeszcze większa.*4b)

Przyspieszenie ruchu w obszarze potencjałowej powłoki danej cząstki - protonu bądź neutronu - jakie jest nadawane sąsiedniej cząstce przeciwnego rodzaju, ma taki kierunek, aby cząstka była stale kierowana w stronę, gdzie istnieje ekstremalna wartość potencjału na powłoce i gdzie przyspieszenie jest równe zero.*4c) Takie zachowanie dwóch cząstek względem siebie można obserwować za pomocą modelującego programu Self-Organization.exe po otwarciu pliku roboczego Parts_N-P.ato.

Po otwarciu (za pomocą modelującego programu) roboczego pliku Parts_N-P.ato bądź pliku z grupy "Parts_PP-NN" i uruchomieniu modelowanego procesu można obserwować zjawisko samoczynnie przyspieszonego ruchu układu cząstek. Zjawisko samoprzyspieszenia powstaje z tego powodu, że cząstki P i N to są różne cząstki i w obszarze ich potencjałowych powłok potencjały, w zależności od odległości od centralnego punktu, zmieniają się w odmienny sposób. Ta odmienność przejawia się właśnie w taki sposób, że te cząstki przyspieszają swoje sąsiadki (gdy znajdują się w obszarach powłok) według odmiennych matematycznych funkcji. Z tego powodu układ (na przykład, dwóch bądź czterech) cząstek, który istnieje jako stabilna całość i nie ma przeszkód dla jego ruchu, nieustannie porusza się ruchem przyspieszonym. Właśnie dzięki temu cząstki "alfa" mają własny napęd.*5)

Jak pokazują doświadczalne fakty, własny napęd, jakim dysponują cząstki "alfa", nie przestaje istnieć, gdy ich składowe protony są otoczone gęstym obłokiem protoelektronów i cząstki istnieją w postaci atomów helu. Zmniejsza się jedynie samoczynne przyspieszenie ruchu takich cząstek - atomów helu. Ale pomimo istnienia tego protoelektronowego balastu, czyli elektronów, samoprzyspieszeniowe zdolności atomów helu są jeszcze wystarczająco duże, aby przeszkadzać im w łączeniu się ze sobą bądź w łączeniu się z innymi atomami i w tworzeniu tym sposobem chemicznych cząsteczek.

Atomy wodoru - deuteru, pomimo że te atomy wodoru także mają samoprzyspieszające zdolności, nie mają takich trudności (związanych) z łączeniem się ze sobą w pary bądź z łączeniem się np. z atomami tlenu i tworzeniem cząsteczek ciężkiej wody. Świadczy to o tym, że jądra tych atomów mają znacznie mniejsze samoczynne przyspieszenie ruchu, aniżeli jądra atomów helu. Wielkość ich samoprzyspieszających zdolności nie przeszkadza im, aby mogły łączyć się z innymi atomami i tworzyć cząsteczki chemiczne.

Samoprzyspieszające zdolności cząstek dwuskładnikowych (modeli jonów wodoru protu) i czteroskładnikowych (modeli cząstek "alfa") można porównać ze sobą, gdy porówna się ze sobą odległości, jakie te cząstki pokonają podczas procesu samoprzyspieszania po upływie ok. 10 000 iteracji obliczeniowych. Można to zrobić porównując parametry cząstek z roboczych plików: Parts_N-P_10134.ato, Parts_N-P_a_10124.ato, Parts_PP-NN_1b_10069.ato, Parts_PP-NN_1c_10111.ato.

Przypisy

Uwaga: Komputerowe programy modelujące, które można skopiować na "stronie pinopy", pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP. Możliwe, że mogą one pracować poprawnie także z innymi systemami Windows.

*1) Dla zrozumienia istoty niniejszego artykułu przydatne jest zapoznanie się ze wskazanymi artykułami.

*2) Komputerowy program modelujący Self-Organization.exe można skopiować na <http://pinopapliki1.republika.pl/Self-Organization.zip>. W tym pliku znajdują się także pliki robocze w formacie ato, których nazwy zaczynają się od słowa "Parts_N-N", "Parts_N-P", "Parts_P-P". W tych plikach roboczych są zapisane początkowe parametry dwóch cząstek. Otwierając w modelującym programie roboczy plik formatu ato i uruchamiając działanie programu, na ekranie można zobaczyć zachowanie cząstek przy warunkach początkowych, które są zapisane w

redaktorze programu i wyświetlane w tablicy "Listing".

W tym pliku zip znajduje się także kod modelującego programu Self-Organization.exe - mieści się on w pliku Main_Self-Organization.html.

W internecie na https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=UhZkbWgRtqk można obejrzeć doświadczenia, jakie zostały przeprowadzone na okołozemskiej orbicie. W doświadczeniach było badane zachowanie cząstek plazmy w stanie nieważkości. W filmie można zobaczyć, jak z cząstek plazmy powstają stabilne struktury, jak cząstki drgają w swoich stabilnych położeniach, jak w zależności od warunków zmienia się układ strukturalny, który tworzy się z cząstek plazmy. Cząstki zachowują się w zupełnie podobny sposób, jak w komputerowym modelującym programie Self-Organization.exe. W tym programie wzajemne oddziaływanie cząstek również odbywa się w wyniku wzajemnego przyspieszania zgodnie z pewną matematyczną funkcją. Oznacza to, że w tym programie można odzwierciedlać to, co dzieje się w rzeczywistości.

*3) Stabilny charakter połączenia ze sobą dwóch cząstek - modeli neutronu i protonu - można obejrzeć korzystając z roboczych plików: Parts_N-P.ato oraz plików mających w nazwie "Parts_PP-NN".

Aby oglądać zachodzący proces w "zwolnionym tempie", należy uaktywnić przycisk "Show Listing". Wówczas można także oglądać zmieniające się parametry w tablicy "Listing". Dwukrotne kliknięcie lewym klawiszem myszki na białym polu tej tablicy powoduje zmianę wyświetlanych pozycyjnych parametrów, jakie w danej chwili mają cząstki, na prędkości tych cząstek, albo odwrotnie.

*4) Program Self-Organization.exe może pracować w dwóch wersjach - te wersje przełącza się przyciskami "Taoscope" i "Gravoscope". Różnica między pracą programu w tych wersjach jest taka, że w wersji taoskopu cząstki są dzielone na dodatnie i ujemne bądź na mające szczególne własności, jak proton i neutron. Czyli za pomocą tej wersji programu można naśladować oddziaływania elektrostatyczne (elektryczne) bądź oddziaływania jądrowe. Natomiast w wersji grawoskopu program naśladuje oddziaływania grawitacyjne (w tym programie ten rodzaj oddziaływania jest nieczynnny) oraz oddziaływania międzyatomowe, przebiegające zgodnie ze składową strukturalną fundamentalnego oddziaływania.

W programie Self-Organization.exe cząstki przyspieszają się nawzajem zgodnie z matematyczną funkcją, która jest składową strukturalną fundamentalnego oddziaływania (i tylko z tą składową - bo składowa grawitacyjna w tym programie jest nieobecna). To oznacza, że program w wersji taoskopu (działający na bazie składowej strukturalnej funkcji przyspieszeniowej!) pracuje w specyficzny sposób, który doskonale nadaje się do naśladowania wzajemnych oddziaływań fundamentalnych cząstek - protonów i neutronów - i ich zdolności do tworzenia (modelowania) atomowych jąder.

Podczas pracy modelującego programu w wersji taoskopu, do zapisu parametrów i obrazowania oddziaływania między protonami i neutronami, są wykorzystywane parzyste i nieparzyste linijki tablicy "Listing". Można tutaj skorzystać z podobieństwa początkowych liter, aby protony (parzyste linijki zapisu parametrów) oznaczyć literą P, a neutrony (nieparzyste linijki zapisu parametrów) oznaczyć literą N. Dwie cząstki, których początkowe parametry są zapisane w parzystej i nieparzystej linijce redaktora Listing są zdolne do utworzenia stabilnej dwuskładnikowej struktury. Natomiast dwie cząstki, których parametry są zapisane albo w dwóch parzystych linijkach, albo w dwóch nieparzystych linijkach zachowują się względem siebie, jak dwa protony bądź jak dwa neutrony, czyli nie mogą ze sobą utworzyć stabilnego dwuskładnikowego układu strukturalnego. Przyczyny, które uniemożliwiają stabilne połączenie ze sobą dwóch cząstek - dwóch neutronów bądź dwóch protonów, można obejrzeć korzystając z roboczych plików, których nazwy zaczynają się od liter: "Parts_N-N" bądź "Parts_P-P".

*4a) Opisane zachowanie cząstek można obejrzeć korzystając z plików roboczych Parts_N-N_a.ato i Parts_P-P_a.ato.

*4b) Opisane zachowanie cząstek można obejrzeć korzystając z plików roboczych Parts_N-N_b.ato i Parts_P-P_b.ato.

*4c) Opisane zachowanie cząstek można obejrzeć korzystając z plików roboczych, których nazwy zaczynają się od liter: "Parts_N-P" oraz "Parts_PP-NN".

*5) W programie Self-Organization.exe, aby móc rejestrować różne parametry dla funkcji przyspieszeniowych różnych cząstek (na przykład, dla protonów i neutronów), w redaktorze istnieje podział na grupy z numerami cząstek: 1-50, 51-75, 76-100.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.04.06.

16. Eliminacja matactwa z fizyki

Na czym polega matactwo w fizyce?*) Kto choć trochę zna tzw. współczesną teoretyczną fizykę, ten wie, jak trudno zrozumieć mechanikę kwantową. Opisuje ona fundamentalne zasady budowy materii, ale ten opis to jest właśnie "matactwo w fizyce".

To, co razem zawierają mechanika kwantowa i szczególna teoria względności - można tu dodać także ogólną teorię względności - to wszystko jest produktem ludzkiego umysłu. Ludzie wymyślili to wszystko w tym celu, aby wyjaśniać to, co jest niewyjaśnialne. Wcześniej, zanim nastąpił rozwój nauk, bywało, że takie słowa, jak: bóg, anioły, duchy, służyły do wyjaśniania wszystkich istniejących rzeczy i wszelkiego rodzaju zjawisk w przyrodzie. W istocie te słowa służyły do wyjaśniania zjawisk w przyrodzie, które w tamtych czasach nie miały innego wyjaśnienia.

Zostały wymyślone nowe słowa, które jakoby wyjaśniają budowę materii i fizyczne zjawiska, ale to są tylko pozory. Bo to, co przedstawia i opisuje mechanika kwantowa i obie teorie względności, jest celowo tak zagmatwane, że nie mieści się w ludzkiej wyobraźni i nie można tego logicznie opisać za pomocą słów. Do fizyki zostały wprowadzone niedorzeczności - w postaci niewyobrażalnych postulatów - i na tej podstawie były budowane rzekomo logiczne wywody. Ale to są pozory... Związek z logiką tworzą opisy za pomocą matematycznych formuł i wyprowadzeń, ale jest to pozorny związek. Bo obliczenia można prowadzić, ale co one wyjaśniają?

Można zadać sobie podstawowe pytanie. Na jakiej to zasadzie słowo "kwark", z dodanymi przymiotnikami: górny, dolny, dziwny, powabny, niski (piękny), wysoki (prawdziwy) oraz te same słowa z dodatkiem "anty", lepiej nadają się do opisów przyrodniczych zjawisk, aniżeli słowa: bóg, anioły, duchy? Chyba jedynie na tej zasadzie, że z tymi "kwarkowymi" słowami łatwo było skojarzyć i przypisać im takie cechy, jak: spin, zapach, masa, izospin, kolor itd. Potem tym cechom łatwo było przypisać odpowiednie liczby, aby było na czym przeprowadzać obliczenia. A co jest liczone?

W wikipedii można przeczytać:

"Zasady mechaniki kwantowej są obecnie paradygmatem fizyki i chemii. Wraz ze szczególną teorią względności mechanika kwantowa jest podstawą opisu wszelkich zjawisk fizycznych."

Można by powiedzieć, że twórcy teoretycznej fizyki starali się dociec, jaka jest obiektywna prawda o składnikach materii i prawach przyrody. Można by tak powiedzieć, gdyby rzeczywiście przedstawiane tam cechy składników materii były logicznie powiązane z fizycznymi zjawiskami i doświadczalnymi faktami i gdyby ta zależność istniała w odwrotną stronę, czyli gdyby w interpretacjach zjawisk i faktów te cechy uzasadniały te fakty i akurat taki, a nie inny, przebieg zjawisk. Ale takie relacje między własnościami składników materii, fizycznymi zjawiskami i doświadczalnymi faktami w dzisiejszej teoretycznej fizyce nie istnieją.

O zastosowaniu nieodpowiednich pojęć w fizyce, które tworzą pozory ścisłej nauki, na swój sposób pisze prof. F.M. Kanarev w liście otwartym do Prezydenta Rosji V.V. Putina i Prezydenta RAN V.J. Fortova z dnia 03.06.2013. - z treścią listu można zapoznać się na http://nasa_ktp.republika.pl/Kanareva_PISMO_pl.html. Oto dwa akapity z tego listu:

"Na pierwszych etapach rozwoju teoretyczne matematyczne modele pomagały eksperymentatorom i przyczyniały się do szybkiego rozwoju różnych gałęzi przemysłu. Jednak w miarę zwiększania się złożoności naukowych zadań wiele ze starych matematycznych formuł straciło swoją uniwersalność i techniczny postęp zaczął bazować głównie na wynikach doświadczeń, jakie były uzyskiwane nie w wyniku teoretycznego prognozowania, lecz w wyniku wykorzystania tak zwanej metody prób i błędów. Badano jeden wariant - nie wychodziło, rozpoczynały się badania drugiego, trzeciego... setnego wariantu, i nagle nieoczekiwany wynik - uzyskiwano całkowicie nowy, nieprawdopodobny wynik, którego nie przewidywała żadna teoria. Można z całą pewnością stwierdzić, że wszystkie naukowe osiągnięcia ludzkości w ciągu ostatnich 50 lat są wynikami realizowania metody prób i błędów, a nie - teoretycznych przewidywań.

Jak do tego zagadnienia odnosili się teoretycy kiedyś i jak odnoszą się obecnie? Oni śmiało przypisują wszystkie te osiągnięcia teoriom swoich poprzedników, które stanowią fundament dla ich osobistych teoretycznych "osiągnięć". W wyniku tego, że nie jest łatwo rozeznaczyć się w gąszczu symboliki matematycznych formuł, aby zrozumieć ich fizyczny sens, jaki jest podkładany pod te symbole, teoretycy czują się królami sytuacji. A sytuację tę ukształtowano w ten sposób, że zgodność realiów nowego teoretycznego rezultatu - jako fundamentu nowych eksperymentalnych osiągnięć, oceniają teoretycy mający starą teoretyczną wiedzę i stare wyobrażenia o fizycznej istocie analizowanych procesów, a wystawiając swoją ocenę zamykają w ten sposób drogę do nauki i praktyki dla nowych teoretycznych rezultatów."

Sposób zamykania drogi do nauki i praktyki dla nowych teoretycznych rezultatów, o którym wspomina prof. Kanarev, działa skutecznie. Zapobiega on rozpowszechnianiu niepożądanych treści - to znaczy, zapobiega rozpowszechnianiu treści, które obnażają wprowadzone do nauki niedorzeczności i które kierują naukę na nowe tory rozwoju. Jak widać, dalszy postęp w rozwoju nauk przyrodniczych zależy obecnie od czynników pozanaukowych, bo decydenci - przedstawiciele nauk nie są tym zainteresowani. Do szerokiego rozpowszechniania naukowych treści powinni włączyć się przedstawiciele pozanaukowych środków masowej informacji, politycy, ekonomiści. To właśnie oni powinni działać i informować świat o istnieniu nowych naukowych rozwiązań, bo oficjalni przedstawiciele nauki nie akceptują nowych rozwiązań, które przeczą ich dotychczasowej wiedzy. Gdy pojawi się tego rodzaju informacyjna presja, wówczas można spodziewać się, że powoli, powoli... ale wreszcie nastąpi eliminacja matactwa z fizyki.

Obecnie naukowy świat fizyki nie jest zainteresowany ani odkryciem **fundamentalnej zasady materii** (<http://pinopa.republika.pl/FunZasMat.html>), ani odkryciem podstawy, z której wynikają **zasady dynamiki Newtona** oraz **nowe zasady dynamiki** - w tym, wynika ograniczony zakres działania zasady zachowania energii, ani odkryciem **trzech fundamentalnych cząstek materii**, które są podstawą budowy materii oraz wszelkich fizycznych zjawisk. Obecnie uczeni fizycy nie są zainteresowani tym, że opracowano **konstruktywną teorię pola**, za pomocą której można wyjaśniać wszelkie fizyczne zjawiska i że można to robić zgodnie z prawami logiki i wyobraźni. Z podstawami konstruktywnej teorii pola można zapoznać się na stronie http://nasa_ktp.republika.pl/Informacja_pl.html. Z przykładami opisów różnorodnych zjawisk fizycznych można zapoznać się na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html (zbiór artykułów - "Ratunek nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola") i na <http://pinopa.republika.pl/index.html> lub http://nasa_ktp.republika.pl/ (najnowsze artykuły).

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.07.29.

*) Ten artykuł jest nieco skróconą wersją artykułu "Eliminacja hucpy z fizyki". W niniejszej wersji, aby ograniczyć skojarzenia i wspomnienie o hańbie, jaką główni twórcy owego matactwa przysporzyli narodowi, z którego się wywodzi, "hucpa" została zastąpiona "matactwem".

Eliminacja hucpy z fizyki

Aby przystąpić do eliminacji hucpy*) z fizyki, w pierw trzeba poznać, co to jest takiego hucpa i jaka jest jej szczególna postać w fizyce. W artykule "Kącik hucpiarzy - autorów i kontynuatorów hucpy w fizyce" na <http://pinopa.republika.pl/Kacik.html> można przeczytać:

"Niektórzy mogą nie wiedzieć, co to jest takiego hucpa. Podobno jest aż 22 definicje dla określenia znaczenia hucpy. Oto pięć z nich:

1. łgarstwo, bujda na resorach, 2. fałsz, 3. lipa, bezczelność, zuchwalstwo, 4. bezczelne oszustwo, łgarstwo, 5. kant, kręactwo, matactwo. A oto fragment "katechizmu hucpiarza", który wyznacza zasady postępowania hucpiarza w życiu - w nauce, w stosunkach międzyludzkich itd.

"Mówcie i postępujcie z przekonaniem, nachalnie i agresywnie, rozbrajająco i oszałamiająco. Jak najwięcej hałasu i słownego blichtru, możliwie najbardziej nieprzejrzyste i pseudonaukowo. Twórzcie teorie, hipotezy, szkoły, realne i nierealne metody; im bardziej ekstrawaganckie, tym lepiej! Niech was nie zniechęca to, że nie są one nikomu potrzebne, nie przejmujcie się tym, że jutro o nich zapomną. Przyjdzie nowy dzień. Przyjdą nowe idee. W tym wyraża się moc naszego ducha, to jest nasza tożsamość, w tym tkwi nasza wyższość. Niech goje opłacają nasze weksle. Niech łamią sobie głowy w poszukiwaniu racjonalnych ziaren w naszych ideach, niech szukają i znajdują w nich to, czego tam nie ma. Jutro damy nowy pokarm dla ich prymitywnych mózgów."

Jest to fragment "Katechizmu Żyda w ZSRR" (cały tekst znajduje się na <http://www.perunica.ru/otveti/vinovat/2983-katexizis-evreya-v-sssr.html> i <https://www.youtube.com/watch?v=hv7b94HdqV0>).

Na czym polega hucpa w fizyce? Kto choć trochę zna tzw. współczesną teoretyczną fizykę, ten wie, jak trudno zrozumieć mechanikę

kwantową. Opisuje ona fundamentalne zasady budowy materii, ale ten opis to jest właśnie "hucpa w fizyce".

To, co razem zawierają mechanika kwantowa i szczególna teoria względności - można tu dodać także ogólną teorię względności - to wszystko jest produktem ludzkiego umysłu. Ludzie wymyślili to wszystko w tym celu, aby wyjaśniać to, co jest niewyjaśnialne. Wcześniej, zanim nastąpił rozwój nauk, bywało, że takie słowa, jak: bóg, anioły, duchy, służyły do wyjaśniania wszystkich istniejących rzeczy i wszelkiego rodzaju zjawisk w przyrodzie. W istocie te słowa służyły do wyjaśniania zjawisk w przyrodzie, które w tamtych czasach nie miały innego wyjaśnienia.

Zostały wymyślone nowe słowa, które jakoby wyjaśniają budowę materii i fizyczne zjawiska, ale to są tylko pozory. Bo to, co przedstawia i opisuje mechanika kwantowa i obie teorie względności, jest celowo tak zagmatwane, że nie mieści się w ludzkiej wyobraźni i nie można tego logicznie opisać za pomocą słów. Do fizyki zostały wprowadzone niedorzeczności - w postaci niewyobrażalnych postulatów - i na tej podstawie były budowane rzekomo logiczne wywody. Ale to są pozory... Związek z logiką tworzą opisy za pomocą matematycznych formuł i wyprowadzeń, ale jest to pozorny związek. Bo obliczenia można prowadzić, ale co one wyjaśniają?

Można zadać sobie podstawowe pytanie. Na jakiej to zasadzie słowo "kwark", z dodanymi przymiotnikami: górny, dolny, dziwny, powabny, niski (piękny), wysoki (prawdziwy) oraz te same słowa z dodatkiem "anty", lepiej nadają się do opisów przyrodniczych zjawisk, aniżeli słowa: bóg, anioły, duchy? Chyba jedynie na tej zasadzie, że z tymi "kwarkowymi" słowami łatwo było skojarzyć i przypisać im takie cechy, jak: spin, zapach, masa, izospin, kolor itd. Potem tym cechom łatwo było przypisać odpowiednie liczby, aby było na czym przeprowadzać obliczenia. A co jest liczone? Tego można domyślać się na podstawie słów z "katechizmu hucpiarza": "Niech was nie zniechęca to, że nie są one nikomu potrzebne, nie przejmujcie się tym, że jutro o nich zapomną. Przyjdzie nowy dzień. Przyjdą nowe idee."

W wikipedii można przeczytać:

"Zasady mechaniki kwantowej są obecnie paradygmatem fizyki i chemii. Wraz ze szczególną teorią względności mechanika kwantowa jest podstawą opisu wszelkich zjawisk fizycznych."

Można by powiedzieć, że twórcy teoretycznej fizyki starali się dociec, jaka jest obiektywna prawda o składnikach materii i prawach przyrody. Można by tak powiedzieć, gdyby rzeczywiście przedstawiane tam cechy składników materii były logicznie powiązane z fizycznymi zjawiskami i doświadczalnymi faktami i gdyby ta zależność istniała w odwrotną stronę, czyli gdyby w interpretacjach zjawisk i faktów te cechy uzasadniały te fakty i akurat taki, a nie inny, przebieg zjawisk. Ale takie relacje między własnościami składników materii, fizycznymi zjawiskami i doświadczalnymi faktami w dzisiejszej teoretycznej fizyce nie istnieją.

O zastosowaniu nieodpowiednich pojęć w fizyce, które tworzą pozory ścisłej nauki, na swój sposób pisze prof. F.M. Kanarev w liście otwartym do Prezydenta Rosji V.V. Putina i Prezydenta RAN V.J. Fortova z dnia 03.06.2013. - z treścią listu można zapoznać się na http://nasa_ktp.republika.pl/Kanareva_PISMO_pl.html. Oto dwa akapity z tego listu:

"Na pierwszych etapach rozwoju teoretyczne matematyczne modele pomagały eksperymentatorom i przyczyniały się do szybkiego rozwoju różnych gałęzi przemysłu. Jednak w miarę zwiększania się złożoności naukowych zadań wiele ze starych matematycznych formuł straciło swoją uniwersalność i techniczny postęp zaczął bazować głównie na wynikach doświadczeń, jakie były uzyskiwane nie w wyniku teoretycznego prognozowania, lecz w wyniku wykorzystania tak zwanej metody prób i błędów. Badano jeden wariant - nie wychodziło, rozpoczynały się badania drugiego, trzeciego... setnego wariantu, i nagle nieoczekiwany wynik - uzyskiwano całkowicie nowy, nieprawdopodobny wynik, którego nie przewidywała żadna teoria. Można z całą pewnością stwierdzić, że wszystkie naukowe osiągnięcia ludzkości w ciągu ostatnich 50 lat są wynikami realizowania metody prób i błędów, a nie - teoretycznych przewidywań.

Jak do tego zagadnienia odnosili się teoretycy kiedyś i jak odnoszą się obecnie? Oni śmiało przypisują wszystkie te osiągnięcia teoriom swoich poprzedników, które stanowią fundament dla ich osobistych teoretycznych "osiągnięć". W wyniku tego, że nie jest łatwo rozeznaczyć się w gąszczu symboliki matematycznych formuł, aby zrozumieć ich fizyczny sens, jaki jest podkładany pod te symbole, teoretycy czują się królami sytuacji. A sytuację tę ukształtowano w ten sposób, że zgodność realiów nowego teoretycznego rezultatu - jako fundamentu nowych eksperymentalnych osiągnięć, oceniają teoretycy mający starą teoretyczną wiedzę i stare wyobrażenia o fizycznej istocie analizowanych procesów, a wystawiając swoją ocenę zamykają w ten sposób drogę do nauki i praktyki dla nowych teoretycznych rezultatów."

Sposób zamykania drogi do nauki i praktyki dla nowych teoretycznych rezultatów, o którym wspomina prof. Kanarev, działa skutecznie. Zapobiega on rozpowszechnianiu niepożądanych treści - to znaczy, zapobiega rozpowszechnianiu treści, które obnażają wprowadzone do nauki niedorzeczności i które kierują naukę na nowe tory rozwoju. Jak widać, dalszy postęp w rozwoju nauk przyrodniczych zależy obecnie od czynników pozanaukowych, bo decydenci - przedstawiciele nauk nie są tym zainteresowani. Do szerokiego rozpowszechniania naukowych treści powinni włączyć się przedstawiciele pozanaukowych środków masowej informacji, politycy, ekonomiści. To właśnie oni powinni działać i informować świat o istnieniu nowych naukowych rozwiązań, bo oficjalni przedstawiciele nauki nie akceptują nowych rozwiązań, które przeczą ich dotychczasowej wiedzy. Gdy pojawi się tego rodzaju informacyjna presja, wówczas można spodziewać się, że powoli, powoli... ale wreszcie nastąpi eliminacja hucpy z fizyki.

Obecnie naukowy świat fizyki nie jest zainteresowany ani odkryciem **fundamentalnej zasady materii** (<http://pinopa.republika.pl/FunZasMat.html>), ani odkryciem podstawy, z której wynikają **zasady dynamiki Newtona** oraz **nowe zasady dynamiki** - w tym, wynika ograniczony zakres działania zasady zachowania energii, ani odkryciem **trzech fundamentalnych cząstek materii**, które są podstawą budowy materii oraz wszelkich fizycznych zjawisk. Obecnie uczeni fizycy nie są zainteresowani tym, że opracowano **konstruktywną teorię pola**, za pomocą której można wyjaśniać wszelkie fizyczne zjawiska i że można to robić zgodnie z prawami logiki i wyobraźni. Z podstawami konstruktywnej teorii pola można zapoznać się na stronie http://nasa_ktp.republika.pl/Informacja_pl.html. Z przykładami opisów różnorodnych zjawisk fizycznych można zapoznać się na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html (zbiór artykułów - "Ratunek nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola") i na <http://pinopa.republika.pl/index.html> lub http://nasa_ktp.republika.pl/ (najnowsze artykuły).

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.03.01.

*) Obecny przypis powstał, aby wyjaśnić, dlaczego w artykule niezbędne jest słowo "hucpa" i dlaczego nie można go zastąpić jakimś jego synonimem. Niektórzy z Czytelników mogą uważać, że słowo "dezinformacja" albo "humbug", gdyby występowało w treści artykułu zamiast "hucpy", równie dobrze oddawałoby jego sens, jak słowo "hucpa". Ale to nieprawda.

Usunięcie z artykułu słowa "hucpa" byłoby połączone z usunięciem ważnej części podtekstu, jaki jest związany z artykułem, a ściślej rzecz biorąc, ten artykuł straciłby do pewnego stopnia swój sens. Bo słowo "hucpa" ma dla niektórych ludzi także pozytywne znaczenia. Te pozytywne znaczenia tkwiły w umysłach wielu twórców nedorzecznych idei, jakie znajdują się w dzisiejszej teoretycznej fizyce. Byli to przedstawiciele "narodu wybranego" - w ich rozumieniu na hucpę składał się pewien zbiór wartości, które oni uważali za pozytywne i odzwierciedlające ducha tego narodu, wywyższającego się ponad wszystkie inne narody. Aby wykazać swoją wyższość nad innymi narodami, w sensie psychicznym i fizycznym, ich przodkowie i oni sami używali wszelkich dostępnych im środków i sposobów, które w ich rozumieniu miały wartości pozytywne, bo pozwalały osiągać zakładane cele. To właśnie jest hucpa. Ma się rozumieć, że przedstawiciele innych narodów, czyli goje, interpretowali zupełnie inaczej cechy hucpy, jakie na zewnątrz wobec nich przejawiał świat żydowski.

Poprawiono 26.07.2015 r.

Poniżej jest przedstawiona skrócona i poprawiona wersja artykułu.

17. Eliminacja matactwa z fizyki

Na czym polega matactwo w fizyce?*) Kto choć trochę zna tzw. współczesną teoretyczną fizykę, ten wie, jak trudno zrozumieć mechanikę kwantową. Opisuje ona fundamentalne zasady budowy materii, ale ten opis to jest właśnie "matactwo w fizyce".

To, co razem zawierają mechanika kwantowa i szczególna teoria względności - można tu dodać także ogólną teorię względności - to wszystko jest produktem ludzkiego umysłu. Ludzie wymyślili to wszystko w tym celu, aby wyjaśniać to, co jest niewyjaśnialne. Wcześniej, zanim nastąpił rozwój nauk, bywało, że takie słowa, jak: bóg, anioły, duchy, służyły do wyjaśniania wszystkich istniejących rzeczy i wszelkiego rodzaju zjawisk w przyrodzie. W istocie te słowa służyły do wyjaśniania zjawisk w przyrodzie, które w tamtych czasach nie miały innego wyjaśnienia.

Zostały wymyślone nowe słowa, które jakoby wyjaśniają budowę materii i fizyczne zjawiska, ale to są tylko pozory. Bo to, co przedstawia i opisuje mechanika kwantowa i obie teorie względności, jest celowo tak zagmatwane, że nie mieści się w ludzkiej wyobraźni i nie można tego logicznie opisać za pomocą słów. Do fizyki zostały wprowadzone nedorzeczności - w postaci niewyobrażalnych postulatów - i na tej podstawie były budowane rzekomo logiczne wywody. Ale to są pozory... Związek z logiką tworzą opisy za pomocą matematycznych formuł i wyprowadzeń, ale jest to pozorny związek. Bo obliczenia można prowadzić, ale co one wyjaśniają?

Można zadać sobie podstawowe pytanie. Na jakiej to zasadzie słowo "kwark", z dodanymi przymiotnikami: górny, dolny, dziwny, powabny, niski (piękny), wysoki (prawdziwy) oraz te same słowa z dodatkiem "anty", lepiej nadają się do opisów przyrodniczych zjawisk, aniżeli słowa: bóg, anioły, duchy? Chyba jedynie na tej zasadzie, że z tymi "kwarkowymi" słowami łatwo było skojarzyć i przypisać im takie cechy, jak: spin, zapach, masa, izospin, kolor itd. Potem tym cechom łatwo było przypisać odpowiednie liczby, aby było na czym przeprowadzać obliczenia. A co jest liczone?

W wikipedii można przeczytać:

"Zasady mechaniki kwantowej są obecnie paradygmatem fizyki i chemii. Wraz ze szczególną teorią względności mechanika kwantowa jest podstawą opisu wszelkich zjawisk fizycznych."

Można by powiedzieć, że twórcy teoretycznej fizyki starali się dociec, jaka jest obiektywna prawda o składnikach materii i prawach przyrody. Można by tak powiedzieć, gdyby rzeczywiście przedstawiane tam cechy składników materii były logicznie powiązane z fizycznymi zjawiskami i doświadczalnymi faktami i gdyby ta zależność istniała w odwrotną stronę, czyli gdyby w interpretacjach zjawisk i faktów te cechy uzasadniały te fakty i akurat taki, a nie inny, przebieg zjawisk. Ale takie relacje między własnościami składników materii, fizycznymi zjawiskami i doświadczalnymi faktami w dzisiejszej teoretycznej fizyce nie istnieją.

O zastosowaniu nieodpowiednich pojęć w fizyce, które tworzą pozory ścisłej nauki, na swój sposób pisze prof. F.M. Kanarev w liście otwartym do Prezydenta Rosji V.V. Putina i Prezydenta RAN V.J. Fortova z dnia 03.06.2013. - z treścią listu można zapoznać się na http://nasa_ktp.republika.pl/Kanareva_PISMO_pl.html. Oto dwa akapity z tego listu:

"Na pierwszych etapach rozwoju teoretyczne matematyczne modele pomagały eksperymentatorom i przyczyniały się do szybkiego rozwoju różnych gałęzi przemysłu. Jednak w miarę zwiększania się złożoności naukowych zadań wiele ze starych matematycznych formuł straciło swoją uniwersalność i techniczny postęp zaczął bazować głównie na wynikach doświadczeń, jakie były uzyskiwane nie w wyniku teoretycznego prognozowania, lecz w wyniku wykorzystania tak zwanej metody prób i błędów. Badano jeden wariant - nie wychodziło, rozpoczynały się badania drugiego, trzeciego... setnego wariantu, i nagle nieoczekiwany wynik - uzyskiwano całkowicie nowy, nieprawdopodobny wynik, którego nie przewidywała żadna teoria. Można z całą pewnością stwierdzić, że wszystkie naukowe osiągnięcia ludzkości w ciągu ostatnich 50 lat są wynikami realizowania metody prób i błędów, a nie - teoretycznych przewidywań.

Jak do tego zagadnienia odnosili się teoretycy kiedyś i jak odnoszą się obecnie? Oni śmiało przypisują wszystkie te osiągnięcia teoriom swoich poprzedników, które stanowią fundament dla ich osobistych teoretycznych "osiągnięć". W wyniku tego, że nie jest łatwo rozeznaczyć się w gąszczu symboliki matematycznych formuł, aby zrozumieć ich fizyczny sens, jaki jest podkładany pod te symbole, teoretycy czują się królami sytuacji. A sytuację tę ukształtowano w ten sposób, że zgodność realiów nowego teoretycznego rezultatu - jako fundamentu nowych eksperymentalnych osiągnięć, oceniają teoretycy mający starą teoretyczną wiedzę i stare wyobrażenia o fizycznej istocie analizowanych procesów, a wystawiając swoją ocenę zamykają w ten sposób drogę do nauki i praktyki dla nowych teoretycznych rezultatów."

Sposób zamykania drogi do nauki i praktyki dla nowych teoretycznych rezultatów, o którym wspomina prof. Kanarev, działa skutecznie. Zapobiega on rozpowszechnianiu niepożądanych treści - to znaczy, zapobiega rozpowszechnianiu treści, które obnażają wprowadzone do nauki nedorzeczności i które kierują na nowe tory rozwoju. Jak widać, dalszy postęp w rozwoju nauk przyrodniczych zależy obecnie od czynników pozanaukowych, bo decydenci - przedstawiciele nauk nie są tym zainteresowani. Do szerokiego rozpowszechniania naukowych treści powinni włączyć się przedstawiciele pozanaukowych środków masowej informacji, politycy, ekonomiści. To właśnie oni powinni działać i informować świat o istnieniu nowych naukowych rozwiązań, bo oficjalni przedstawiciele nauki nie akceptują nowych rozwiązań, które przeczą ich dotychczasowej wiedzy. Gdy pojawi się tego rodzaju informacyjna presja, wówczas można spodziewać się, że powoli, powoli... ale wreszcie nastąpi eliminacja matactwa z fizyki.

Obecnie naukowy świat fizyki nie jest zainteresowany ani odkryciem **fundamentalnej zasady materii** (<http://pinopa.republika.pl/FunZasMat.html>), ani odkryciem podstawy, z której wynikają **zasady dynamiki Newtona** oraz **nowe zasady dynamiki** - w tym, wynika ograniczony zakres działania zasady zachowania energii, ani odkryciem **trzech fundamentalnych cząstek materii**, które są podstawą budowy materii oraz wszelkich fizycznych zjawisk. Obecnie uczeni fizycy nie są zainteresowani tym, że opracowano **konstruktywną teorię pola**, za pomocą której można wyjaśniać wszelkie fizyczne zjawiska i że można to robić zgodnie z prawami logiki i wyobraźni. Z podstawami konstruktywnej teorii pola można zapoznać się na stronie http://nasa_ktp.republika.pl/Informacja_pl.html. Z przykładami opisów różnorodnych zjawisk fizycznych można zapoznać się na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html (zbiór artykułów - "Ratunek nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola") i na <http://pinopa.republika.pl/index.html> lub http://nasa_ktp.republika.pl/ (najnowsze artykuły).

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.07.29.

*) Ten artykuł jest nieco skróconą wersją artykułu "Eliminacja hucpy z fizyki". W niniejszej wersji, aby ograniczyć skojarzenia i wspomnienie o hańbie, jaką główni twórcy owego matactwa przysporzyli narodowi, z którego się wywodzą, "hucpa" została zastąpiona "matactwem".

18. Zmiany działania atomów

Spis treści

1. Wstęp
2. Potencjałowe powłoki atomów - Dwie rodziny powłok
3. Współdziałanie protonów i neutronów w obszarze powłok jądrowych
4. Częstotliwość drgań atomów - Wyniki badań modeli
- 4.a) Ćwiczenia - seria 1
- 4.b) Ćwiczenia - seria 2
- 4.c) Ćwiczenie 3
5. Energia drgań atomów
6. Energia samoprzyspieszającego układu cząstek
7. Wiązania chemiczne i międzycząsteczkowe
- 7.a) Zapełnianie powłok protoelektronami
- 7.b) Strukturalne skutki zapełniania protoelektronami powłok protonów i neutronów
- 7.c) Zapełnienie powłok protoelektronami a właściwości materii
8. Energetyczne poziomy atomów
9. Zakończenie
10. Przypisy

1. Wstęp

Zmiany działania atomów... do czego nawiązuje ten tytuł? Atomy w naturze zawsze działały, działają i będą działały jednakowo - działają one zgodnie z najprostszymi przyrodniczymi prawami, jakie funkcjonują na fundamentalnym poziomie budowy materii. Dla wyjaśnienia działania atomów dotychczas zbudowano wiele teorii. Ale za pomocą żadnej z nich nie można wyjaśnić wszystkich aspektów budowy materii i szerokiego spektrum zjawisk, jakie są związane z budową atomów. Powodem takiej sytuacji jest fakt, że używane pojęcia nie mają swoich konkretnych znaczeń, które by określały istniejące w przyrodzie obiekty i ich właściwości. A z tego powodu, że same podstawowe pojęcia nie zostały ściśle określone i nie wiadomo, co pod nimi w przyrodzie się kryje, nie można za ich pomocą wyjaśniać fizycznych zjawisk. Przykładem może być energia. Wskutek różnego traktowania tego parametru w fizyce istnieje podział tej dyscypliny na fizykę klasyczną i fizykę kwantową, ale żadna z nich nie precyzuje, co to jest energia.

Dotychczasowe teorie nie potrafią przedstawić, co to jest: elektron, materia, energia, świadomość (a przecież, to jest najważniejsze), kwant, kwark itd. O tym wszystkim logicznie mówi **konstruktywna teoria pola**.

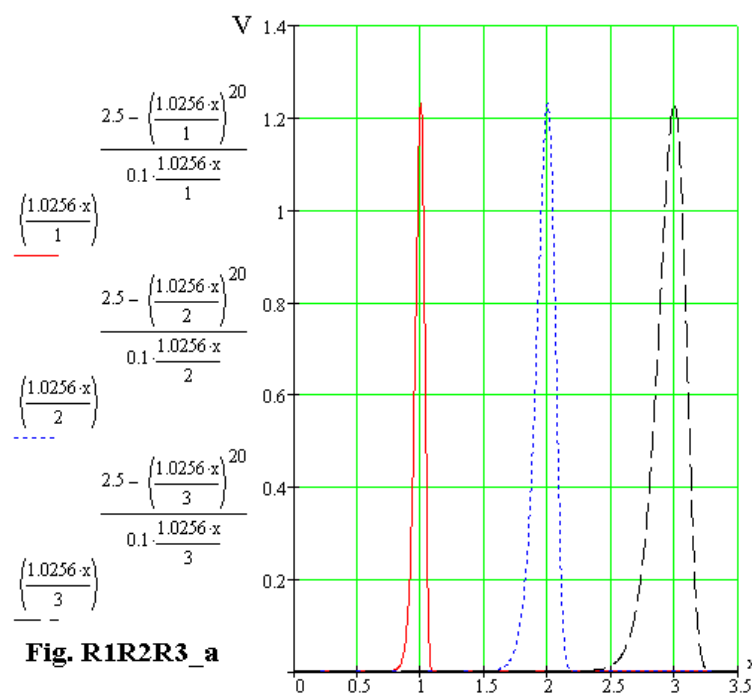
Tak, tak... nie ma co ukrywać. Podstawy konstruktywnej teorii pola również zostały wymyślone przez świadomość człowieka. Ale używane tam pojęcia mają konkretne, wyobrażalne znaczenia, w przyrodzie za nimi kryją się konkretne obiekty, zjawiska i ich własności. Za pomocą tych pojęć można logicznie opisywać wszelkie fizyczne zjawiska.*1) Bo opisy fizycznych zjawisk opierają na właściwościach trzech fundamentalnych cząstek materii: protonu, neutronu i protoelektronu.*2)

Procesy, w postaci zmian działania atomów, nie będą zachodziły w świecie fizycznym. Te zmiany w działaniu atomów będą się odbywały w świadomości ludzi, którzy poznają i rozumieją to, co przedstawia KTP. Przede wszystkim nastąpi podstawowa zmiana myślenia o atomowych strukturach i zniknie dotychczasowa niewiedza na temat przyczyny istnienia stabilnych struktur. Pojawi się zrozumienie, że wszystkie fizyczne zjawiska biorą swój początek od parametrów centralnie symetrycznych pól - od fundamentalnych składników materii, skrótowo nazywanych cząstkami. Te centralnie symetryczne pola to nic innego, jak tylko rozkład potencjałów w przestrzeni - to po prostu składniki materii. W tym rozkładzie potencjałów pól - cząstek można wyróżnić składową grawitacyjną oraz składową strukturalną. Ta druga składowa istnieje w postaci wielu sferycznych tworów, które mają różne promienie i koncentrycznie otaczają centralny punkt fundamentalnej cząstki. Te sferyczne twory zostały nazwane potencjałowymi powłokami i to z ich udziałem powstają stabilne struktury materii, i z ich udziałem zachodzą wszelkie przemiany w materii.

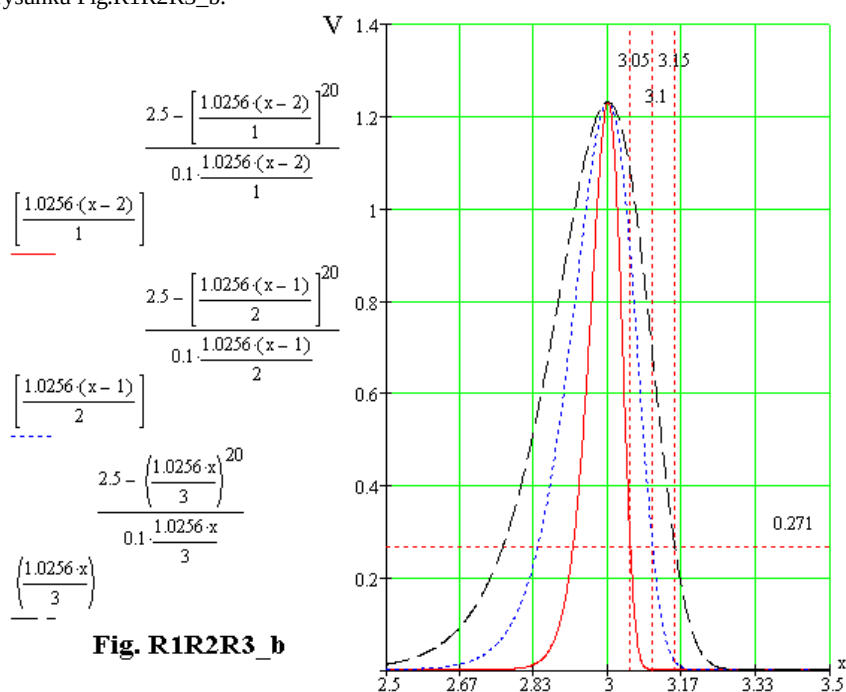
2. Potencjałowe powłoki atomów - Dwie rodziny powłok*3)

Możliwe, że kiedyś w przyszłości ktoś bardziej dokładnie rozszyfruje strukturalną budowę atomów i pozna matematyczną funkcję, która będzie dokładniej opisywać, jaki jest rozkład potencjałów na potencjałowych powłokach. Na razie musi wystarczyć funkcja PES (polipotęgowa sumowana funkcja PES), której poszczególne składniki opisują rozkład potencjałów na poszczególnych powłokach. Opisuje ona potencjałowe powłoki w sposób poglądowy. Inaczej mówiąc, nie opisuje ona rzeczywistości takiej, jaka ona jest, ale daje obraz rzeczywistości, który pozwala domyślać się, jak są zbudowane fundamentalne cząstki, atomy, molekuly itd.

Na rysunku Fig.R1R2R3_a jest przedstawiony rozkład potencjałów, jaki istnieje na trzech potencjałowych powłokach.



W taki sposób zmienia się potencjał wzdłuż dowolnej półprostej, jaka wychodzi z centralnego punktu pola. Wyraźne zmiany potencjału zachodzą w pobliżu pewnej maksymalnej wartości potencjału. Odległość od centrum pola-cząstki do położenia ekstremum potencjału nazywa się promieniem powłoki. W tym przypadku promienie trzech powłok R są równe 1, 2 i 3. Na wykresach rozkładu potencjałów widać "szczęśliwy zbieg okoliczności", który polega na tym, że grubość potencjałowej powłoki rośnie wraz ze wzrostem jej promienia. Ten rodzaj wzrostu jest widoczny na rysunku Fig.R1R2R3_b.



Na rysunku są pokazane wykresy tych samych funkcji opisujących powłoki o takich samych promieniach, jak na poprzednim rysunku. Ale dwa z tych wykresów (o promieniu 1 i 2) zostały przesunięte w taki sposób, aby miejsca z maksymalnym potencjałem nałożyły się na siebie oraz nałożyły się na podobne miejsce na wykresie potencjału powłoki o promieniu R=3. Ten zabieg ma umożliwić porównanie grubości powłok. W tym celu na poziomie wartości potencjału 0.271 j.p.(jednostek potencjału) zostały zaznaczone współrzędne zewnętrznych zboczy powłok*4) o takiej właśnie wartości potencjału. Porównując przedstawione na rysunku wartości na zewnętrznych zboczach powłok, widać, że grubość potencjałowej powłoki zwiększa się wprost proporcjonalnie do wartości promienia R powłoki. Istnienie tego proporcjonalnego wzrostu grubości potencjałowej powłoki o coraz większym promieniu i zastosowanie tej matematycznej funkcji do opisu potencjałów składników atomu jest tym "szczęśliwym zbiegiem okoliczności", który pozwala na opisywanie struktury atomów i rozumienie zachowania tych atomów, gdy tworzą one molekuły oraz bardziej złożone układy strukturalne.

Na podstawie potwierdzonych doświadczalnie faktów z budowy atomów wynika, że w składnikach atomów - protonach i neutronach - istnieją dwie rodziny potencjałowych powłok. Istnieje rodzina powłok o bardzo małych promieniach, którą można nazwać rodziną powłok jądrowych. Dzięki powłokom z tej rodziny protony i neutrony, tworząc za ich pośrednictwem wiązania, tworzą jądra atomów. Istnieje także rodzina powłok molekularnych. Te dwie rodziny powłok dzieli znaczna różnica wartości ich promieni. Wielkość promieni powłok jądrowych można oszacować na podstawie danych o wielkości atomowych jąder.

W jądrze atomu centralne punkty protonów i neutronów są położone w obszarach potencjałowych powłok swoich sąsiadów. Odległości między

centralnymi punktami tych cząstek są bardzo małe. Te odległości są w przybliżeniu tego samego rzędu co wielkość promienia jądra. Obecnie promień jądra oblicza się według wzoru

$$r_j = r_o \cdot A^{\frac{1}{3}}, \text{ gdzie } r_o = 1,2 \cdot 10^{-15} \text{ m},$$

A jest liczbą masową.

Natomiast o wielkości promieni powłok z rodziny molekularnej można sądzić na podstawie długości wiązań (czyli odległości między atomami) w molekułach, kryształach itd. Na przykład, w dwuatomowej molekułce wodoru długość wiązania wynosi 0,74 angstrémów. Jak widać, między wielkością promieni powłok z rodziny jądrowych i z rodziny molekularnych występuje różnica czterech, pięciu rzędów.

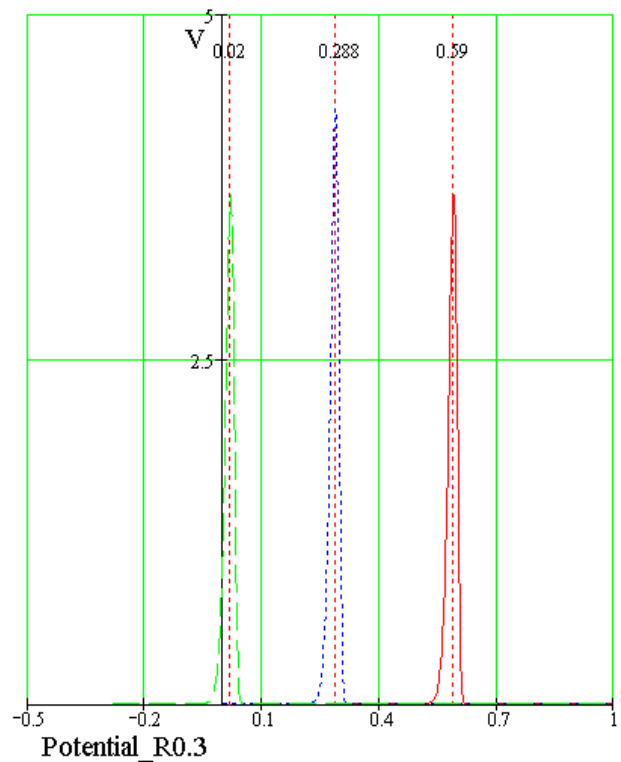
Z tego powodu, że będziemy tu korzystać z uproszczonych modeli - aby można było to obejrzeć na ekranie komputera - różnica promieni potencjałowych powłok z różnych rodzin nie będzie aż tak znaczna. Ale będzie ona wystarczająco duża, aby można było zrozumieć mechanizm wzajemnego oddziaływania nukleonów w atomach oraz atomów ze sobą.

Dzięki temu, że grubość potencjałowych powłok jest wprost proporcjonalna do promieni tych powłok, kształtowanie się z nukleonów atomowych jąder jest powiązane z kształtowaniem się molekularnych powłok z coraz większymi potencjałami. Ten proces można prześledzić korzystając z kilku rysunków, na których są przedstawione wykresy potencjałów funkcji PES.

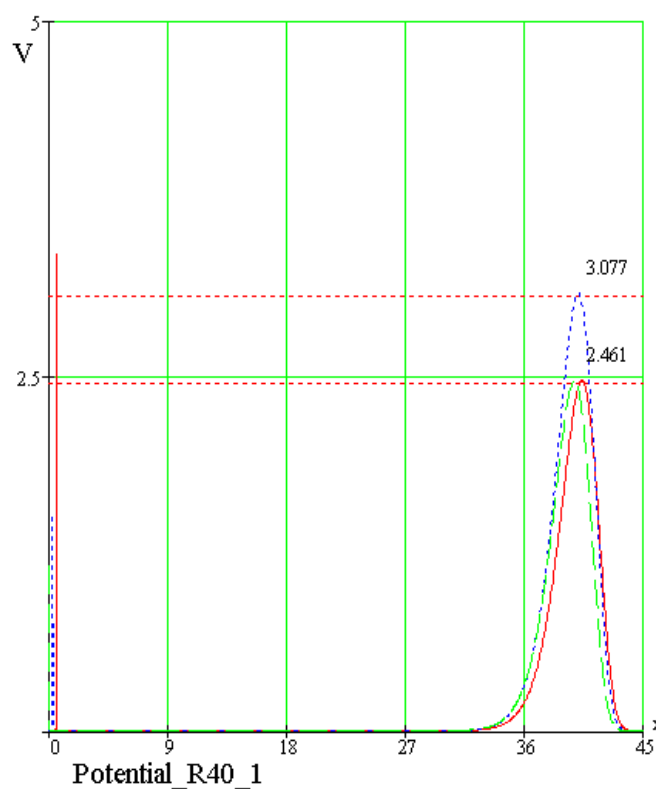
Poniżej są przedstawione składniki funkcji PES, które są zapisem rozkładu potencjałów na dwóch powłokach trzech różnych cząstek. Jedną powłokę każdej cząstki można zaliczyć do rodziny powłok z kategorii jądrowych (choć niezupełnie, bo to zupełnie inna skala). Te cząstki są przedstawione w układzie współrzędnych w taki sposób, że odległości między nimi są w przybliżeniu równe promieniowi powłoki. Dwie z tych cząstek mają jednakowe parametry własne, a jedna nieco odmiennie. Jest to nawiązanie do dwóch rodzajów cząstek - składników atomów w przyrodzie - protonów i neutronów.

$$\begin{array}{c}
 \frac{2.5 - \left[\frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{0.3} \right]^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{0.3}} \quad \frac{2.5 - \left[\frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{40} \right]^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{40}} \\
 3 \cdot \left[\frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{0.3} \right] \quad + 2 \cdot \left[\frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{40} \right] \\
 \hline
 \frac{2.5 - \left(\frac{1.0256 \cdot x}{0.288} \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot x}{0.288}} \quad \frac{2.5 - \left(\frac{1.0256 \cdot x}{40} \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot x}{40}} \\
 3.5 \cdot \left(\frac{1.0256 \cdot x}{0.288} \right) \quad + 2.5 \cdot \left(\frac{1.0256 \cdot x}{40} \right) \\
 \hline
 \frac{2.5 - \left[\frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{0.3} \right]^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{0.3}} \quad \frac{2.5 - \left[\frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{40} \right]^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{40}} \\
 3 \cdot \left[\frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{0.3} \right] \quad + 2 \cdot \left[\frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{40} \right]
 \end{array}$$

Na rysunku Potential_R0.3 znajdują się wykresy funkcji powłok jądrowych oraz jest pokazane rozmieszczenie cząstek względem siebie. Centralny punkt środkowej cząstki (środkowej - na rysunku) znajduje się w centrum układu współrzędnych. Centralne punkty dwóch skrajnych cząstek są przesunięte "w lewo" i "w prawo" na odległość 0,28 i 0,29 j.dł. (jednostek długości).



Na rysunku Potential_R40_1 znajdują się wykresy funkcji powłok molekularnych tych samych cząstek i rozmieszczenie tych powłok względem siebie. Te powłoki są nieco przesunięte względem siebie, ale w tym przypadku istnieje obszar w przestrzeni, który jest wspólną częścią dla wszystkich trzech powłok.

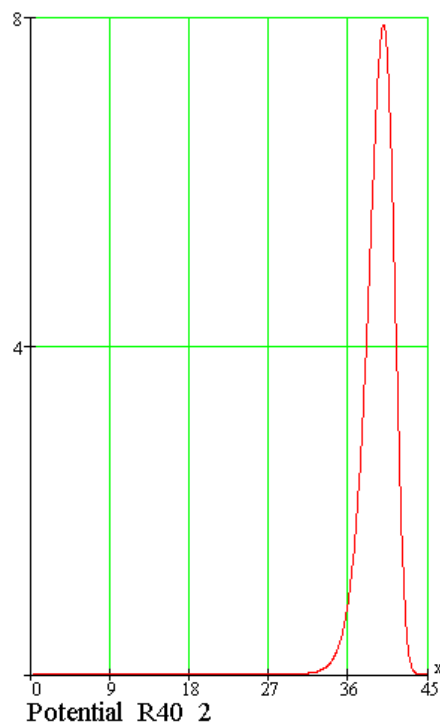


W takiej sytuacji potencjały powłok dodają się do siebie, zatem można je przedstawić w postaci jednej funkcji, która jest przedstawiona poniżej.

$$V = 2 \cdot \left[\frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{40} \right] \frac{2.5 - \left[\frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{40} \right]^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot (x - 0.29)}{40}} + 2.5 \cdot \left(\frac{1.0256 \cdot x}{40} \right) \frac{2.5 - \left(\frac{1.0256 \cdot x}{40} \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot x}{40}} +$$

$$+ 2 \cdot \left[\frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{40} \right] \frac{2.5 - \left[\frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{40} \right]^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot (x + 0.28)}{40}}$$

Wykres funkcji potencjału tej zsumowanej powłoki molekularnej nie różni się od powłoki pojedynczej cząstki, co widać na rysunku Potential_R40_2.



Z powodów, które zostały przedstawione powyżej, oddziaływanie ze sobą atomów, wówczas gdy znajdują się one od siebie w odległości równej (w przybliżeniu) promieniowi potencjałowej powłoki (z rodziny molekularnych powłok), jest podobne do wzajemnego oddziaływania pojedynczych cząstek, gdy one znajdują się w podobnej sytuacji.

3. Współdziałanie protonów i neutronów w obszarze powłok jądrowych

Współdziałanie protonów i neutronów jest wyrażone w budowie wszystkich atomów. Nie jest znany fakt istnienia w przyrodzie atomów, które byłyby zbudowane wyłącznie z dwóch bądź większej ilości protonów (ma się rozumieć, że razem z elektronami, ale o tym będzie mowa w dalszej części). Nie są też znane cząstki, które składałyby się wyłącznie z neutronów - z dwóch neutronów bądź większej ich ilości. **Za wyjątkiem atomu wodoru (protu) wszystkie inne atomy i ich izotopy składają się z mieszaniny protonów i neutronów.** To wzajemne oddziaływanie jest silnie wyrażone w postaci dużej wytrzymałości struktury cząstek "alfa", składających się z dwóch protonów i dwóch neutronów.*5)

Te fakty świadczą o tym, że protony i neutrony tworzą złożone struktury w postaci atomowych jąder, ale **mogą to robić jedynie wspólnie.** Zatem te fakty świadczą o tym, że pod względem budowy potencjałowych powłok jądrowych te cząstki w jakiś sposób różnią się od siebie i w trakcie powstawania z nich złożonych układów strukturalnych wzajemnie się uzupełniają. Powłoki te mają taki rozkład pola, że protony bądź neutrony nie mogą samodzielnie stworzyć trwałej struktury. Sytuacja wygląda w taki sposób, jakby w swoich centralnych strefach, w miejscach istnienia jądrowych potencjałowych powłok, protony i neutrony były w tych miejscach różnoimienne. Czyli dwa protony (bądź dwa neutrony) odpychają się od siebie i nie są w stanie utworzyć stabilnego układu strukturalnego. Ale gdy istnieje mieszanina tych różnych cząstek, to z powodu wzajemnego przyciągania się do siebie każdego protonu z każdym neutronem (przyciągania do obszaru potencjałowej powłoki) powstaje stabilna struktura w postaci atomowego jądra.

Na razie nie będziemy tu zagłębiać się w niuanse dotyczące budowy atomowych jąder. Na razie można przyjąć założenie, że jądra atomowe powstają za przyczyną podobnych potencjałowych powłok, jak te istniejące w rodzinie powłok molekularnych.

4. Częstotliwość drgań atomów - Wyniki badań modeli

Badania zachowania modeli cząstek i atomów, gdy wspólnie oddziałują na siebie, były przeprowadzane za pomocą komputerowego programu AtomStand.exe. Podstawą dla działania komputerowego programu są wzajemne przyspieszenia cząstek i atomów zgodnie z prawem Galileusza - czyli w polu danej cząstki wszystkie inne cząstki, niezależnie od wartości ich masy, poruszają się z jednakowym przyspieszeniem. To przyspieszenie zmienia się wraz z odległością i odpowiednio do zmian potencjału pola danej cząstki.

Podczas ćwiczeń z roboczymi plikami formatu ato (które są tworzone za pomocą programu AtomStand.exe) badano zmiany zachowania cząstek, które zachodzą przy zmianie parametrów pola, w którym znajdują się te cząstki. Przeprowadzono kilka serii ćwiczeń. Aby uprościć przebieg ćwiczeń, było badane zachowanie próbnej cząstki o masie równej zero w polu innej cząstki, która miała konkretną wartość masy m (wyrażoną w postaci współczynnika proporcjonalności A w funkcji potencjału pola cząstki). Podczas ćwiczeń uproszczenie dawało taką korzyść, że można było śledzić ruchy i notować parametry (częstotliwość drgań oraz względną prędkość) jednej cząstki - tej cząstki z masą równą zero. Bo cząstka z konkretną masą m , w której polu poruszała się próbna cząstka, pozostawała nieruchoma.

To uproszczenie można było wprowadzić dzięki istnieniu fizycznego prawa - **prawa jednakowej częstotliwości drgań**, które zostało odkryte w październiku 2014 roku. To prawo brzmi następująco:

Dwie cząstki - centralnie symetryczne pola - o łącznej masie m , niezależnie od wartości proporcji ich własnych mas m_1/m_2 , gdzie $m_1+m_2=m$, przy takich samych początkowych parametrach procesu oddziaływania, drgają względem siebie z taką samą częstotliwością.*6)

Korzystając z prawa jednakowej częstotliwości drgań, to zachowanie dwóch cząstek, z których jedna miała zerową masę, a druga - masę m , można przenosić na dowolną parę cząstek, których sumaryczna masa równa się m .

4.a) Ćwiczenia - seria 1

W tych ćwiczeniach była sprawdzana częstotliwość drgań próbnej cząstki w polu drugiej cząstki o masie m . Na potencjałowych powłokach o promieniach $R=1$, bądź 2, bądź 3, była także sprawdzana maksymalna prędkość próbnej cząstki, jaką ona miała podczas jednego półokresu drgań. Otrzymane wyniki z ćwiczeń są przedstawione w Notatce 1.

Notatka 1

Badanie częstotliwości drgań ciała próbnego na powłoce c.s. pola o promieniu R (parametry stałe: $A_1=1000$; $A_2=0$; zmienia się wartość parametru R ; wyk. za pomocą progr. mod. AtomStand.exe)

$R=1$ j.dł. $f=65,59958$ Hz
 $R=2$ j.dł. $f=32,79979$ Hz
 $R=3$ j.dł. $f=21,86653$ Hz

Maksymalna prędkość ciała prób. (przy $R=1$ j.dł., $R=2$ j.dł., $R=3$ j.dł.) - 46,48 j.pr.

Wyniki tego badania pokazują, że przy trzykrotnie większym promieniu R potencjałowej powłoki częstotliwość drgania próbnej cząstki na powłoce jest trzykrotnie mniejsza.

Maksymalny potencjał na wszystkich trzech powłokach był jednakowy - był on ustalony przez wartość współczynnika proporcjonalności funkcji potencjału "ciężkiej" cząstki $A_1=1000$ (jest to odpowiednik masy m).

Maksymalna prędkość próbnej cząstki była na wymienionych powłokach taka sama. Biorąc pod uwagę to, że powłoka o promieniu $R=3$ j.dł. jest trzykrotnie "grubsza" od powłoki o promieniu $R=1$ j.dł., cząstka próbna podczas każdego okresu drgania miała do pokonania trzykrotnie dłuższą drogę. Stąd wynika jej trzykrotnie mniejsze przyspieszenie w miejscach o takim samym potencjale pola i trzykrotnie mniejsza częstotliwość drgania.

4.b) Ćwiczenia - seria 2

W tej serii ćwiczeń badano, w jaki sposób zmienia się częstotliwość drgań próbnej cząstki, gdy ona znajduje się na potencjałowej powłoce swojej sąsiadki i w sąsiedniej cząstce zmienia się masa, czyli współczynnik A . W Notatce 2 są przedstawione przykładowe wyniki takiego badania.

Notatka 2

Badanie częstotliwości drgań ciała próbnego na powłoce c.s. pola o promieniu $R=3$ j.dł. Zmienia się wart. współczynnika A_1 .

$A_1=3000$; $f=37,876$ Hz; $V_{max}=80,45$ j.pr.
 $A_1=6000$; $f=53,576$ Hz; $V_{max}=113,81$ j.pr.

Istnieje zależność: $53,576/37,876 \cong 2^{0.5}$
 $113,81/80,45 \cong 2^{0.5}$

Podczas badania stwierdzono, że zarówno częstotliwość drgań, jak i maksymalna prędkość próbnej cząstki na potencjałowej powłoce swojej sąsiadki, zmienia się wprost proporcjonalnie do kwadratowego pierwiastka z krotności zmiany masy. Na przykład, gdy masa cząstki zwiększa się czterokrotnie, to częstotliwość drgań próbnej cząstki oraz jej maksymalna prędkość zwiększa się dwukrotnie.

Można tu także porównać wyniki zapisane w Notatce 1 i Notatce 2. Na potencjałowej powłoce o promieniu $R=3$ oraz wartościach masy $A_1=1000$ oraz $A_1=3000$ próbna cząstka drgała z częstotliwościami odpowiednio 21,867 Hz i 37,876. Istnieje tu zależność $37,876/21,867=1,732$. Podobnie jest w przypadku maksymalnych prędkości próbnej cząstki: $80,45/46,48=1,731$.

4.c) Ćwiczenie 3

Podczas ćwiczeń (seria 1) okazało się, że częstotliwość drgań próbnej cząstki na potencjałowej powłoce zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do wartości promienia powłoki. Czyli na powłoce o promieniu $R=3$ częstotliwość drgań jest trzy razy mniejsza, aniżeli na powłoce o promieniu $R=1$. Taki rezultat wynika z tego, że maksymalny potencjał na powłoce w obu przypadkach jest taki sam, ale jedna powłoka jest trzy razy "grubsza" od drugiej. Z tego powodu także przyspieszenie jest w jednym przypadku trzy razy mniejsze niż w drugim. Pojawia się pytanie: Do jakiej wartości musiałyby wzrosnąć potencjały na tej "grubszej" powłoce, aby częstotliwość drgań próbnej cząstki była taka, jak na powłoce o promieniu $R=1$? Wyniki badania, które są zapisane w Notatce 3, pokazują, że współczynnik proporcjonalności funkcji potencjału powłoki musi być powiększony dziewięciokrotnie.

Notatka 3

Wyniki ćwiczenia przy $R=3$ j.dł. i $A1=9000$;

$f=65,59528$ Hz; maks. pr. ciała prób. 139,43j.pr.

Relacje między parametrami i wynikami:

$(9000/1000)^{0.5}=3$; $139,43/46,48 \approx 3$;

Wówczas rzeczywiście częstotliwość jest w przybliżeniu taka sama jak na powłoce o promieniu $R=1$, czyli $f=65,6$, ale maksymalna prędkość próbnej cząstki zwiększa się trzykrotnie, czyli zwiększa się zgodnie z wynikami badań, jakie są przedstawione w Notatce 2.

5. Energia drgań atomów

Obecnie w fizyce istnieje, dawno temu wprowadzone, pojęcie energii, na temat którego "nikt nic nie wie". Pewne jest tylko to, że energia "nie może powstawać znikąd" i jej przemiany odbywają się zgodnie z zasadą zachowania energii. Przedstawione tu fizyczne **prawo jednakowej częstotliwości drgań** naprowadza na ślad, który wskazuje, że energia jest pojęciem względnym i obecnie panujące naukowe poglądy na temat energii są błędne. Bo, w pierwszym rzędzie, błędne jest mniemanie, że energia "nie może powstawać znikąd". Źródłem takiego poglądu są prace Newtona, który w swoich badaniach opierał się na milczącym założeniu, że gdy oddziaływanie między składnikami materii zmienia się wraz ze zmianami odległości, to te zmiany zawsze, w różnych strukturalnych sytuacjach, przebiegają w jednakowy sposób. To oznacza, że zawsze można je opisać za pomocą tej samej matematycznej funkcji, zmieniając jedynie współczynnik proporcjonalności. To swoje założenie Newton opierał na wynikach badań Galileusza i Keplera.

Prawo jednakowej częstotliwości drgań podpowiada, że pojęcie energii opisuje fizyczny parametr, którego wartość zmienia się i zależy od okoliczności, w jakich on powstaje. Załóżmy, że mamy dwie cząstki o sumarycznej masie m i masa każdej cząstki jest równa $m/2$. Każda z tych cząstek - w stanie wyjściowym - jest położona na zboczu powłoki swojej sąsiadki. W tym początkowym momencie, i w wyjściowym położeniu, ma ona prędkość równą zero. Jedna i druga powłoka przyspiesza znajdującą się na niej cząstkę i obie cząstki drgają, poruszając się od jednego zbocza do drugiego. Wykonują one identyczne drgania, bo to są jednakowe cząstki - **mają one jednakową masę i ich potencjały na powłokach można opisać za pomocą tej samej matematycznej funkcji.**

W tym przypadku częstotliwość drgań oraz prędkość cząstek względem siebie są takie same, jak w przypadku, gdy drgania wykonuje cząstka o masie zerowej, drgając na powłoce cząstki o masie m . Ale energia, jaka jest związana z drganiami cząstek, w obu przypadkach jest różna.

W tym miejscu można zwrócić uwagę na względny charakter pojęcia energii. Maksymalna prędkość dwóch cząstek o masie $m/2$ względem siebie będzie równa v , a prędkość cząstek względem środka masy będzie równa $v/2$. Maksymalna energia kinetyczna dwóch cząstek względem środka masy będzie równa $E_{kc}=2*(m/2)*((v/2)^2)/2=(m*v^2)/8=0,125*m*v^2$.

Przy $m1=0.5*m$ oraz $m2=0.5*m$ $E_{kc}=0,125*m*v^2$

To, jak zmienia się sumaryczna energia w zależności od proporcji mas cząstek, jest najbardziej dostrzegalne, gdy niemal cała masa skupia się w jednej cząstce, a druga cząstka ma bardzo małą masę. Na przykład, niech $m1/m2=n=1/9$ oraz $m1+m2=m$. Wówczas maksymalna prędkość cząstek $v1$ i $v2$ względem środka masy ukształtuje się w taki sposób, że $v1+v2=v$ oraz $v2/v1=n=1/9$. Zatem można zapisać:

$E_{kc}=(m1*v1^2)/2+(m2*v2^2)/2=(m1*v1^2)/2+[(m1/n)*(v1^2)/2]=(m1*v1^2)*(1+n)/2$

Gdy $m1=0,1*m$, to $v1=0,9*v$, a wówczas $E_{kc}=(0,1*m*0,81*v^2)*(1+1/9)/2=0,045*m*v^2$.

Przy $m1=0.1*m$ oraz $m2=0.9*m$ $E_{kc}=0,045*m*v^2$

Widać, że istnieje wyraźna różnica w wielkościach energii dla pierwszego i dla drugiego przypadku. A należy to podkreślić, że w obu przypadkach energia pochodzi od wzajemnego oddziaływania potencjałowych pól dwóch cząstek, których sumaryczna masa równa się m .

Przedstawiony tutaj proces drgań cząstek przebiega zgodnie z prawem jednakowej częstotliwości drgań, ale w istocie rzeczy przebiega on zgodnie z prawem Galileusza. Przedstawienie tutaj prawa jednakowej częstotliwości drgań jako odrębnego bytu fizycznego (w postaci fizycznego prawa) ma na celu pokazanie zależności, która pojawia się w specjalnych okolicznościach i nie jest łatwo ją zauważyć. Prawo jednakowej częstotliwości drgań ma bezpośredni związek z prawem Galileusza, które mówi, że w polu danej cząstki wszystkie inne cząstki, niezależnie od wartości ich masy, przy tej samej odległości poruszają się z jednakowym przyspieszeniem. Inaczej mówiąc, przyspieszenie na potencjałowej powłoce zależy wyłącznie od masy cząstki, do której przynależy ta powłoka. A zatem, cząstka o masie m przyspiesza próbną cząstkę o masie równej zero i podczas trwania jednej czwartej okresu nadaje jej maksymalną prędkość v . Dana cząstka o masie $m/2$ (mając o połowę mniejszą masę) nadaje podobnej cząstce o połowę mniejsze przyspieszenie i w ten sposób nadaje jej o połowę mniejszą maksymalną prędkość, czyli $v/2$. Ale druga cząstka o masie $m/2$ nadaje danej cząstce w tym samym czasie taką samą prędkość $v/2$, lecz przeciwnie skierowaną. Zatem maksymalna względna prędkość cząstek jest sumą tych prędkości i jest taka sama, jak w przypadku ćwiczenia z próbną cząstką o masie zerowej, czyli maksymalna względna prędkość także równa się v . Uściślając, można tu zauważyć, że prawo jednakowej częstotliwości drgań jest rozszerzonym opisem prawa Galileusza, w innej sytuacji i z innego punktu widzenia.

6. Energia samoprzyspieszającego układu cząstek

Przedstawione względne zmiany energii cząstek zachodzą przy oddziaływaniu ze sobą cząstek materii, których potencjały pola dają się opisywać za pomocą tej samej matematycznej funkcji. Już w tym przypadku ujawnia się fakt, że jednak "energia powstaje znikąd". Bo w jednym przypadku, gdy współoddziałujące cząstki są jednakowe, energia ma pewną maksymalną wartość, a w innym przypadkach ta wartość energii może być niemal zerowa. A dzieje się tak, pomimo że sumaryczna masa tych cząstek i w jednym, i w drugim przypadku równa się m . Jeszcze wyraźniej ujawnia się ten fakt, że "energia powstaje znikąd", gdy ze sobą oddziałują dwie różne cząstki, których potencjały na powłokach zmieniają się (wraz ze zmianą odległości) według dwóch różnych funkcji.

Pojęcia "taka sama funkcja" i "różne funkcje" zwykle mają związek ze strukturalną budową funkcji, która nadaje się do opisu rozkładu potencjału pola - cząstki. Ale istnieją matematyczne funkcje o takiej złożoności, że zmiana wartości jednego ze współczynników - bez zmiany struktury funkcji - już skutkuje tym, że tę samą funkcję, ale z różnymi współczynnikami, trzeba zaliczyć do kategorii "różne funkcje". Do takiej właśnie kategorii należy zaliczyć poszczególne składniki funkcji PES, które opisują rozkłady potencjałów na powłokach mających konkretne promienie. W tych składnikach, podobnie jak w innych funkcjach, które mogą służyć do opisu rozkładu potencjałów pola, istnieje współczynnik proporcjonalności, który jest odpowiednikiem masy i wpływa jedynie na proporcjonalne zmiany potencjału pola, natężenia pola oraz przyspieszenia, jakie uzyskują cząstki w tym polu. Zmiana wartości tego współczynnika nie prowadzi do zmiany strukturalnego charakteru funkcji.

Ale poszczególne składniki funkcji PES posiadają jeszcze inne współczynniki.

Zanim powiemy tu o innych współczynnikach, należy zwrócić uwagę na pewnego rodzaju umowę, która dotyczy matematycznych funkcji, ale

ma związek z prawami fizyki. Mianowicie, należy mieć na uwadze to, że strukturalny charakter dwóch matematycznych funkcji jest taki sam wówczas, gdy dwie cząstki, których pola potencjału są opisywane za pomocą tych funkcji, oddziałują ze sobą zgodnie z prawami dynamiki Newtona i zasadą zachowania energii. Natomiast strukturalny charakter dwóch matematycznych funkcji jest różny, gdy opisywane za pomocą tych funkcji dwie cząstki oddziałują ze sobą niezgodnie z zasadą zachowania energii oraz wbrew prawom dynamiki Newtona. Najbardziej wyróżniającą cechą tego drugiego rodzaju oddziaływania jest to, że w tym przypadku wspólny środek masy oddziałujących ze sobą cząstek nie może pozostawać nieruchomy (w związku z tym traci sens pojęcie "wspólny środek masy"). Po prostu, oddziałujące ze sobą cząstki (jako układ) samoczynnie przyspieszają i osiągają coraz większą prędkość. Takie zachowanie jest skutkiem tego, że w tym przypadku nie ma równowagi między przyspieszeniami (albo prędkościami), jakie cząstki sobie nawzajem nadają, i ich masami. Inaczej mówiąc, prędkości, jakie cząstki osiągają wskutek wzajemnego przyspieszania, nie są proporcjonalne do mas cząstek, będących przyczyną istnienia tych prędkości.

Składniki funkcji PES, które opisują powłoki o różnych promieniach, oprócz współczynnika proporcjonalności mają kilka innych współczynników (czy parametrów), które mogą się zmieniać. I właśnie zmiany wielkości tych innych współczynników (parametrów) zmieniają jednocześnie charakter funkcji. Jednym z tych parametrów jest wielkość promienia powłoki.

Gdy za pomocą potencjałowych powłok oddziałują ze sobą dwie cząstki, które wszystkie inne parametry powłok mają jednakowe, ale nieznacznie różnią się wielkością swych promieni, to wówczas każda z cząstek, znajdując się w obszarze potencjałowej powłoki swojej sąsiadki, porusza się z innym przyspieszeniem. To właśnie jest przyczyną samoczynnego przyspieszenia takiego układu dwóch cząstek i osiągania przez układ coraz większej prędkości. W ten sposób układ osiąga coraz większą energię kinetyczną, o której można powiedzieć, że "powstaje znikąd". Przykładem działania w przyrodzie takiego strukturalnego układu dwóch różniących się od siebie rodzajów cząstek, który to układ samoczynnie przyspiesza, jest cząstka "alfa".

W strukturach atomowych jąder pierwiastków z dużą masą atomową jest wiele cząstek "alfa". Ale w tych strukturach cząstki "alfa", przyspieszając w przeciwnych kierunkach, tłumią samoprzyspieszające skłonności swoich sąsiadów. Dzieje się tak do czasu, dopóki istnieje stabilny stan jądra. Kiedy następuje zachwianie stabilnej równowagi atomowego jądra, co zdarza się głównie w atomach pierwiastków promieniotwórczych, wówczas cząstki "alfa" przestają nawzajem zerować swoje przyspieszenia i z dużym przyspieszeniem wylatują z jąder jako promieniowanie "alfa". W taki właśnie sposób wygląda rozpad atomu promieniotwórczego pierwiastka.

Taki rozpad może się zdarzyć nawet w przypadku atomu pierwiastka niepromieniotwórczego. Ale musi zaistnieć przyczyna, która zaburzy stan równowagi struktury atomu i doprowadzi do jego rozpadu. A taką przyczyną może być, na przykład, uderzenie pędzącej z dużą prędkością cząstki "alfa" w atomowe jądro.

Przy okazji omawiania tutaj faktu istnienia wielu współczynników w składnikach funkcji PES należy mieć na uwadze to, że jest to jeszcze jeden "szczęśliwy zbieg okoliczności". Bo zmieniając współczynniki w składniku funkcji PES można zmieniać charakter przebiegu matematycznej funkcji. Jest to sposób przystosowania tej funkcji tak, aby jak najlepiej nadawała się ona do opisu potencjałowych powłok i odzwierciedlania właściwości neutronów, protonów i protoelektronów, jakie (te właściwości) będą kiedyś w przyszłości odkryte w trakcie praktycznych badań tych cząstek.

7. Wiązania chemiczne i międzycząsteczkowe

W naukach przyrodniczych panuje obecnie pogląd, że wiązaniem chemicznym jest każde trwałe połączenie dwóch atomów. Opowiada się, że te wiązania zachodzą na skutek przeskoków elektronów między atomami. Tutaj zajmujemy się konkretnymi przyczynami powstawania wiązań między atomami, które w różnych okolicznościach kształtują się w różny sposób. Te wszystkie wiązania są do siebie podobne pod tym względem, że wszystkie one powstają za pośrednictwem molekularnych potencjałowych powłok. Ale w różnych okolicznościach wiązania międzyatomowe powstają za pośrednictwem powłok, które mają różne promienie.

7.a) Zapełnianie powłok protoelektronami

Opowieści o tym, że to dzięki elektronom powstają wiązania międzyatomowe należy włożyć między bajki. Bo istnieją cząstki, które można nazwać elektronami, ale ich udział w powstawaniu wiązań między atomami jest bardzo skromny. Rozpatrując udział elektronów w procesie wiązania ze sobą atomów, można nawet stwierdzić, że w pewnych okolicznościach są one przeszkodą w procesie powstawania tych wiązań. Ale o tym będzie nieco dalej.

Powłoki jądrowe to najważniejsze elementy, od których zależy bieg procesu powstawania atomów. W tym procesie nieustannie mają swój udział także skupiska protoelektronów, które ze wszystkich stron otaczają protony i neutrony, a bardziej konkretnie, otaczają centralne punkty tych cząstek. To otaczanie centralnych punktów protonów i neutronów przez protoelektrony, jak również zwiększająca się gęstość protoelektronów w kierunku centrum protonów i neutronów, to są pojęcia względne. Bo te parametry jest trudno określić jednoznacznie. Jednak jest pewne to, że takie skupianie protoelektronów ma miejsce. Bo to logicznie wiąże się z procesami skupiania materii, jakie mają miejsce w makroskali oraz w skali kosmicznej. Bo procesy zachodzące w makro- i w megaskali biorą swój początek od parametrów protonów i neutronów oraz od ich zdolności do skupiania cząstek materii, która to zdolność istnieje już na najbardziej elementarnym poziomie i blisko centrum tych cząstek.

Proces skupiania protoelektronów przebiega za przyczyną składowej grawitacyjnej fundamentalnego oddziaływania protonów i neutronów. Protoelektronów w przestrzeni nie brakuje, bo są to składniki materii, która dawniej była nazywana eterem, a obecnie jest nazywana materią próżni fizycznej. Gdyby w funkcji rozkładu potencjałów protonów i neutronów nie istniała składowa strukturalna, która opisuje potencjałowe powłoki i antypowłoki, to w protonach i neutronach, wraz ze zmianą odległości od ich centralnych punktów, gęstość rozmieszczenia protoelektronów zmieniałaby się w przybliżeniu w sposób płynny. Istniejące potencjałowe powłoki i antypowłoki są przyczyną tego, że gęstość rozmieszczenia protoelektronów jest zmienna. Skupisko protoelektronów w protonie i neutronie jest poprzecinane powłokami i antypowłokami na sferyczne warstwy. Te warstwy mieszczą się w obszarach powłok i antypowłok, i koncentrycznie otaczają centra protonów i neutronów. W obszarach potencjałowych powłok, w miejscach o największym potencjale, istnieje zwiększone zagęszczenie protoelektronów. Ten wzrost zagęszczenia odbywa się kosztem zwiększonego rozrzedzenia protoelektronów w pobliżu zboczy potencjałowych powłok. Bo cząstki, znajdując się w miejscach działania potencjałowych zboczy, są przyspieszane w kierunku miejsca, gdzie jest największy potencjał pola. W obszarach antypowłok istnieje rozrzedzony ośrodek protoelektronowy, bo tam cząstki są przyspieszane w takich kierunkach, że one oddalają się od miejsca z ekstremalnym potencjałem antypowłoki.

7.b) Strukturalne skutki zapełniania protoelektronami powłok protonów i neutronów

Ciasne zapełnienie protoelektronami obszarów wokół centralnych punktów protonów i neutronów oraz ich zagęszczenie w obszarach potencjałowych powłok pociąga za sobą określone konsekwencje. Ten stan dużego zagęszczenia ma swoje odzwierciedlenie w procesach

przebiegu zjawisk fizycznych, które są związane z kształtowaniem się materialnych struktur.

W pierwszym rzędzie ma to swoje konsekwencje w postaci warunków, jakie są konieczne dla powstawania atomowych jąder, mianowicie, muszą to być specjalne warunki. Takie warunki w przyrodzie występują jedynie we wnętrzu gwiazd. Istnieje tam dostatecznie duże zagęszczenie protonów i neutronów, co pozwala tym cząstkom zbliżyć się do siebie na tak małe odległości, aby ich centralne punkty znalazły się w obszarze jądrowych potencjałowych powłok sąsiednich cząstek. Dopiero wówczas te cząstki mogą połączyć się ze sobą i utworzyć atomowe jądro.

Powstanie jądra, które składa się z pewnej ilości nukleonów, jest równoznaczne z tym, że potencjalne pola nukleonów nakładają się i dodają się do siebie. W ten sposób powstaje wypadkowe potencjalne pole jądra atomowego. Taka sytuacja oznacza, że zdolność do zagęszczania protoelektronów przez składową grawitacyjną pola jądra atomowego jest znacznie większa od podobnej zdolności pola pojedynczego nukleonu. Ta zdolność do zagęszczania jest w przybliżeniu tyle razy większa, ile nukleonów zawiera jądro.

Taka sytuacja ma swoje odzwierciedlenie w różnej gęstości protoelektronów, która istnieje w obszarach molekularnych powłok atomów różnych pierwiastków.

W rozdziale 2. niniejszego opracowania pokazano, że molekularne potencjałowe powłoki różnych atomów są podobne do siebie pod względem wielkości promieni. Ale na tym kończy się to podobieństwo. Bo takie same powłoki różnych atomów, mające takie same wartości promieni, mają w swoich obszarach różną maksymalną wartość potencjałów i z tego powodu mają odmienne zagęszczenie protoelektronów. Skutek tego jest taki, że jedne atomy mogą bez trudu ze sobą łączyć się i tworzyć wiązanie za pomocą powłoki o danym, stosunkowo małym, promieniu. Natomiast atom znacznie cięższego pierwiastka na podobnej powłoce (z taką samą wielkością promienia) ma tak mocno zagęszczone protoelektrony, że praktycznie żadnych wiązań za pomocą tej powłoki stworzyć nie może.

Efektom takiego stanu rzeczy jest to, że **molekuły, w skład których wchodzi atomy z mniejszą masą atomową, mają na ogół mniejsze długości wiązań, aniżeli molekuły z udziałem atomów z większą masą atomową.** Przykłady tych zależności są przedstawione w Notatce 4.

Notatka 4		
Molekuła	Długość wiązania	Masa atomowa
H ₂	74,14 pm	H - 1,01
a)		
HI	160,9 pm	I - 126,9
HBr	141,4 pm	Br - 79,91
HCl	127,4 pm	Cl - 35,42
HF	91,7 pm	F - 19,0
b)		
H ₂ S	133,6 pm	S - 32,06
H ₂ O	95,84 pm	O - 16
c)		
CO	112,8 pm	C - 12,01
CH ₄	108,7 pm	
C ₂ H ₂ =>	C-C - 120,3 pm; C-H - 106,0 pm;	

Najmniejszą długość wiązania ma molekuła wodoru H₂ - wynosi ona 74,14 pm. Atomy, które są wielokrotnie cięższe od wodoru, gdy łączą się z atomem wodoru, to tworzą wiązania o większej długości. Jest to widoczne w grupach a) i b), które są przedstawione w Notatce 4. Grupa c) została tu wyodrębniona, aby pokazać, że na długość powstającego wiązania mają wpływ parametry obydwu atomów, które tworzą wiązanie. Węgiel C z wodorem H tworzą wiązania o długościach 106,0 pm i 108,7 pm, natomiast dwa atomy węgla tworzą wiązanie o dł. 120,3 pm. Dzieje się tak, bo zagęszczenia protoelektronów, które towarzyszą atomom, podczas powstawania wiązania częściowo przenikają się nawzajem i niejako nakładają na siebie. Gdy takie wzajemne przenikanie staje się coraz trudniejsze, to wówczas ten proces jest czynnikiem, który wyhamowuje zbliżanie się atomów do siebie. Zatem takie hamujące działanie jest większe między dwoma atomami węgla C, aniżeli między atomem C i atomem H.

Proces tworzenia wiązania między atomami zależy od warunków. Może się zdarzyć, że wskutek jakiegoś zdarzenia (czy zderzenia) jeden atom straci część swojego zagęszczonego obłoku protoelektronów (w takiej sytuacji można powiedzieć, że utracił elektron). Wówczas takie zdarzenie sprzyja powstaniu więzi z innym atomem, który wraz ze swoim obłokiem protoelektronów niejako wpada w powstałą lukę. Trudności w powstawaniu międzyatomowych więzi, jakie powstają z powodu zagęszczonej materii protoelektronowej wokół atomów, mają bardzo złożony charakter. Jest to widoczne na przykładzie atomów węgla C. W cząsteczce acetyleny C₂H₂ odległość między atomami węgla wynosi 120,3 pm. Ale już przy zagęszczeniu atomów węgla w najtwardszym mineralu - diamencie - gdzie każdy atom jest otoczony przez czterech sąsiadów, położonych jakby w wierzchołkach czworościanu, odległość między atomami wynosi 154 pm. Czyli przy takim zagęszczeniu atomów C, jakie istnieje w diamencie, istnieje tak duże zagęszczenie protoelektronów, że ono uniemożliwia powstawanie wiązań o mniejszej długości, na przykład, takich jak w acetylenie.

7.c) Zapelnienie powłok protoelektronami a właściwości materii

Przy okazji można przypomnieć o warunkach, które kiedyś panowały tam, gdzie obecnie znajdują się złoża diamentów. Do powstania struktury diamentu w naturalnych warunkach kiedyś dawno temu przyczyniła się wysoka temperatura i wysokie ciśnienie. Czyli diamenty powstawały w warunkach, które pomimo że były one o wiele rzędów łagodniejsze, to były podobne do tych, w jakich powstawały i obecnie powstają wewnątrz gwiazd, składające się z wielu nukleonów, atomowe jądra.

Biorąc pod uwagę parametry struktury, wpływ gęstości materii protoelektronowej można także dostrzec w strukturze grafitu. Tam najmniejsze odległości między atomami C wynoszą 142 pm, czyli są one mniejsze, aniżeli w diamencie. Ale w strukturze grafitu, w pojedynczej warstwie, atomy tworzą sześciokątne komórki, w których każdy atom jest otoczony przez trzy najbliższe atomy, a nie cztery. Przy tym odległość między warstwami wynosi 335 pm. Czyli mniejsza liczba najbliższych położonych względem siebie atomów węgla C w mniejszym stopniu przyczynia się do zagęszczania protoelektronów. Skutkuje to tym, że długość wiązania między najbliższymi atomami jest mniejsza, aniżeli w diamencie.

Z parametrami struktury grafitu i diamentu korelują takie parametry fizyczne, jak przewodność cieplna oraz przewodność elektryczna. Tam gdzie istnieją obszary z bardziej rozrzedzonym ośrodkiem protoelektronowym, mogą z większą swobodą poruszać się swobodne elektrony. Właśnie z tego powodu grafit w kierunkach równoległych do warstw strukturalnych ma większą przewodność elektryczną, aniżeli w kierunku prostopadłym do warstw. Bo dla dobrej przewodności elektrycznej muszą być spełnione dwa związane ze sobą warunki: 1) w strukturze musi istnieć możliwość uwalniania swobodnych elektronów i 2) musi istnieć nie zanadto zagęszczony ośrodek protoelektronowy. W graficie oba te warunki są spełnione, a w diamencie - nie.

Diamant jest dielektrykiem. Bo w tej strukturze nie ma odpowiednich dróg dla przepływu swobodnych elektronów. Ale diament ma bardzo wysoką przewodność cieplną. Ma on kilkakrotnie większą przewodność cieplną od metali. Na dobrą przewodność cieplną diamentu wpływają te same strukturalne parametry, które mają wpływ na jego bardzo wysoką twardość. Wpływa na to duża sztywność i trwałość wiązań międzyatomowych oraz duże zagęszczenie ośrodka protoelektronowego w obszarach między atomami. W tym ośrodku fale ciepłe przenoszą się w podobny sposób, jak fale dźwiękowe przenoszą się w ośrodku gazowym. W podobny sposób przenoszą się w diamencie także i fale świetlne. Pod tym względem ośrodek protoelektronowy w diamencie także jest podobny do ośrodka gazowego. Bo w ośrodku gazowym rozchodzą się fale dźwiękowe w zakresie od bardzo małych częstotliwości (bardzo niskich tonów) do bardzo wysokich częstotliwości dźwięku (bardzo wysokich tonów).

8. Energetyczne poziomy atomów

Co to znaczy, że potencjałowa powłoka pełni rolę energetycznego poziomu?... Gdy postronny atom znajduje się na potencjałowej powłoce, poziom energetyczny tej powłoki jest określony przez maksymalną energię, jaką może mieć ten postronny atom i pozostawać w obszarze tej powłoki. Dopóki prędkość atomu na powłoce nie przekroczy pewnej maksymalnej wartości, dopóty będzie on drgał w obszarze tej powłoki i jej nie opuści. Dopiero gdy, wskutek dodatkowego przyśpieszania z zewnątrz rezonansowymi energetycznymi impulsami albo wskutek zadziaływania jednokrotnego silnego bodźca, energia atomu przekroczy energetyczny poziom powłoki, wówczas atom opuszcza tę powłokę.

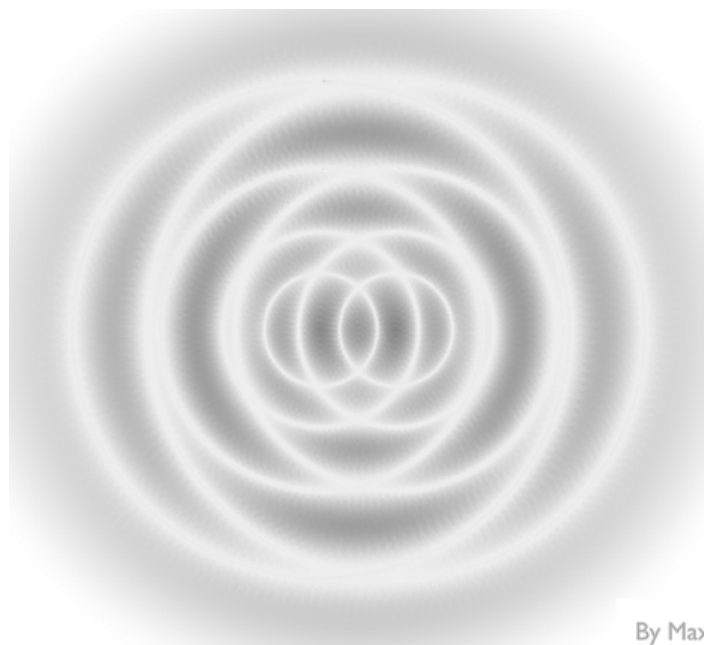
Energetyczne poziomy atomu są bezpośrednio związane z jego potencjałowymi powłokami. Ale istnieje także pośrednia zależność od potencjałowych powłok. Bo poziomy energetyczny atomu są także zależne od stopnia zapełnienia protoelektronami obszaru, w którym mieści się atom, a szczególnie, zapełnienia tych miejsc, które zajmują molekularne powłoki. Powłoki odgrywają (dla atomów) rolę energetycznych poziomów dopóty, dopóki nie są zanadto zapełnione protoelektronami. Zbyt wielkie zagęszczenie protoelektronów na potencjałowej powłoce przyczynia się do tego, że postronne atomy nie mogą pokonać oporów, jaki stwarza zagęszczony ośrodek protoelektronowy, i nie mogą utworzyć z danym atomem wiązania molekularnego.

Zapełniona protoelektronami powłoka przestaje w ten sposób czynnie uczestniczyć w tworzeniu wiązań międzyatomowych, a zatem także przestaje być czynnym poziomem energetycznym dla postronnych atomów. W takiej sytuacji atomy mogą wiązać się ze sobą za pomocą potencjałowych powłok, które mają większe promienie. Na tych powłokach zagęszczenie protoelektronów jest mniejsze i nie jest przeszkodą w powstawaniu międzyatomowych więzi.

Poziomy energetyczny atomów mają dwójaki charakter. Ten dualizm poziomów energetycznych wynika z odmiennych relacji w odniesieniu do atomów oraz w odniesieniu do protoelektronowych segmentów. Potencjałowa powłoka atomu, która jest tak mocno zapełniona protoelektronami, że przestaje pełnić rolę czynnego poziomu energetycznego dla postronnych atomów, nie przestaje działać jako energetyczny poziom dla znajdującego się na powłoce skupiska protoelektronów.

Z punktu widzenia fizycznego prawa jednakowej częstotliwości drgań oraz ze skutków, jakie są z nim związane, wynika, że energetyczny poziom powłoki jest pojęciem względnym. Jest to wielkość energii wiązania między dwoma atomami, które powstało z udziałem danej powłoki. Wielkość ta zależy od sumarycznej masy tych atomów oraz od proporcji między wielkościami mas tych atomów. Jak już wiadomo, gdy sumaryczna masa dwóch atomów wynosi m , to maksymalna wartość energii wiązania za pomocą danej powłoki będzie istniała tylko wówczas, gdy będą to dwa atomy z jednakową masą.

Energia wiązania atomów za pomocą danej powłoki i energia wiązania skupiska protoelektronów na danej powłoce to są dwie różne wartości energii. Pojęcie "energia wiązania skupiska protoelektronów na danej powłoce" także jest niejednoznaczne. Bo nie istnieje powtarzalny fizyczny byt, który w każdej sytuacji jest takim samym "skupiskiem protoelektronów". Co prawda, obecnie w fizyce jest taki powtarzalny byt opisywany i jest nazywany elektronem. Ale dotychczasowe opowieści o elektronie należy włożyć między bajki. Skupisko protoelektronów można nazwać elektronem. Ale należy pamiętać, że elektrony są różne. Elektrony powstają jako odrębne skupiska protoelektronów i jest to produkt uboczny powstawania więzi międzyatomowych. Ten produkt powstaje podczas powstawania więzi między atomami, bo wówczas ich potencjałowe powłoki przecinają się nawzajem. Przy tej okazji przecinają także znajdujące się tam skupiska protoelektronów i tworzą z nich segmenty - elektrony, mające różne kształty, wymiary i sumaryczną masę. Schemat powstawania różnych elektronów jest pokazany poniżej na przykładzie połączenia ze sobą dwóch quasi-atomów (- "quasi" jest tutaj dodane dla podkreślenia faktu, że mamy do czynienia z przybliżonym opisem atomów).



By Max

Na rysunku dwóch quasi-atomów są przedstawione potencjałowe powłoki w postaci ciemnych obszarów. Są one ograniczone "od zewnątrz" i "od wewnątrz" przez antypowłoki (jasne obszary). Te dwa quasi-atomy tworzą ze sobą więź za pomocą powłoki o najmniejszym promieniu. Na rysunku widać, że obszary powłok z zagęszczonymi protoelektronami są podzielone na segmenty - to są quasi-elektrony. Segmenty zagęszczonych protoelektronów mają różne wymiary i różne kształty.

Gdy wskutek oddziaływań między różnymi atomami i molekułami dochodzi do oderwania segmentu, to w pierwszym rzędzie odrywany jest któryś z segmentów zewnętrznych. Ale podczas takich procesów bywają różne sytuacje. Zatem może zdarzyć się tak, że razem z zewnętrznymi będą oderwane również segmenty znajdujące się bliżej centrów atomów.

Atomy, które znajdują się na powłokach swoich sąsiadów, drgają z pewnymi częstotliwościami. Częstotliwość drgań atomów zależy od ich parametrów oraz od ich położenia względem siebie. Gdy drga atom na powłoce swojego sąsiada, to drga wszystko, co jest z nim dostatecznie mocno związane. Czyli, razem z atomem drgają uwieszone na jego powłokach segmenty z zagęszczonymi protoelektronami. Ale drgania atomu i drgania segmentów odbywają się z różnymi częstotliwościami. Atom za pośrednictwem potencjałowych powłok wymusza na segmentach ruchy w swoim uśrednionym rytmie. Ale segmenty są osadzone na powłokach w sprężysty sposób. Zatem, oprócz drgania atomu jako całości, istnieją drgania własne segmentów. Każdy segment drga z odpowiednią dla siebie częstotliwością. Zatem drgania, jakie za pośrednictwem ośrodka protoelektronowego rozchodzą się w przestrzeni, mają bardzo złożony charakter.

9. Zakończenie

Autor nie ma możliwości, aby samodzielnie badać spektralne linie atomów różnych chemicznych pierwiastków oraz długości więzi między atomami w różnorodnych molekułach. Z tego powodu nie ma także możliwości stworzenia bazy dla opracowania atlasu powłok i antypowłok. Taka baza obecnie istnieje, ale istnieje ona w rozdrobnionej postaci. Jej składniki są znane wąskim specjalistom z dziedziny nauk przyrodniczych. Jedni specjaliści zajmują się liniami spektralnymi, inni specjaliści zajmują się długościami więzi międzyatomowych. Ale ani jedni, ani drudzy specjaliści nie wiążą swojej wiedzy z długościami promieni powłok i antypowłok albo segmentami zgęszczonych protoelektronów.

Można mieć nadzieję, że w przyszłości pojawią się ludzie, którzy spojrzą po nowemu na budowę atomów i będą dysponowali odpowiednią wiedzą. Opierając się na swojej wiedzy, potrafią oni stworzyć atlas powłok i antypowłok wszystkich istniejących w przyrodzie atomów.

Potrafią oni także dobrać odpowiednie parametry dla funkcji potencjalnych pól, które pozwolą określać energetyczne poziomy dla konkretnych więzi atomowych. Wówczas rzeczywiście dzisiejszą wiedzę (a raczej, "wiedzę") o elektronach i ich roli w tworzeniu międzyatomowych więzi będzie można włożyć między bajki.

To wszystko jest sprawą przyszłości. Zanim to nastąpi, w umysłach wielu ludzi powinny nastąpić **zmiany działania atomów**. Obecny artykuł oraz inne artykuły Pinopy powinny w tej sprawie pomagać.

10. Przypisy:

*1) Przykłady prostych opisów fizycznych zjawisk można znaleźć w serii artykułów "Ależ to bardzo proste!":

Prędkość grawitacji? ...Ależ to bardzo proste! <http://pinopa.republika.pl/PredkoscGrawitacji.html>

Stabilność materii? ...Ależ to bardzo proste! http://pinopa.republika.pl/Stabilnosc_materii.html

Defekt masy? ...Ależ to bardzo proste! http://pinopa.republika.pl/Defekt_M_pl.html

Interferencja za szczelinami? ...Ależ to bardzo proste! <http://pinopa.republika.pl/Interferencja.html>

Istota materii, energii, masy, bezwładności? ...Ależ to bardzo proste! <http://pinopa.republika.pl/IstotaMaterii.html>

Pole magnetyczne? ...Ależ to bardzo proste! http://pinopa.republika.pl/Magnet_pole_pl.html

Ciemna materia? ...Ależ to bardzo proste! http://pinopa.republika.pl/Netupiye_iskateli_pl.html

Pole elektrostatyczne? ...Ależ to bardzo proste! http://pinopa.republika.pl/Pole_elekrostatyczne.html

Istota energii? ...Ależ to bardzo proste http://pinopa.republika.pl/Istota_energii.html

*2) O podstawach budowy materii wg KTP można przeczytać w artykułach: "Istota fundamentalnych cząstek materii i oddziaływań" na http://nasa_ktp.republika.pl/Protoelektron.html i "Atom wodoru - to co najważniejsze" na http://nasa_ktp.republika.pl/Atom_wodoru.html.

*3) Doświadczalne fakty, w postaci zmian prędkości kosmicznych sond Pioneer 10 i Pioneer 11 podczas ich ruchu w polu grawitacyjnym Słońca, podpowiadają, że fundamentalne pola protonów i neutronów mogą zawierać także powłoki o bardzo dużych promieniach. Zsumowane

potencjały powłok wszystkich cząstek, które składają się na materię Słońca, daje w efekcie potężnych rozmiarów zmianę w potencjalnym polu wokół Słońca. Świadczy to zatem o istnieniu przynajmniej jednej potencjałowej powłoki o wymiarach promienia w kosmicznej skali.

*4) Wewnętrzne zbocze potencjałowej powłoki to są obszary ze zmiennymi potencjałami pola powłoki, które są położone bliżej centrum cząstki, aniżeli maksymalny potencjał powłoki. Natomiast zewnętrzne zbocze znajduje się w dalszej odległości od centrum cząstki, aniżeli odległość do maksymalnego potencjału powłoki.

*5) Cząstka "alfa" jest jądrem atomu izotopu helu 4He - najmniej aktywnego pierwiastka chemicznego, który ma bardzo wysoką energię jonizacji. Energię jonizacji należy tu rozumieć jako energię, którą należy dostarczyć do atomu, aby usunąć z atomu część istniejącej w nim mocno zagęszczonej chmury, która składa się z protoelektronów. Ta usunięta część protoelektronowej chmury jest utożsamiana z elektronem, który został usunięty bądź przesunięty na wyższy poziom energetyczny.

*6) Działanie fizycznego prawa jednakowej częstotliwości drgań można prześledzić korzystając z komputerowego programu AtomStand.exe oraz roboczych plików formatu ato, w których są zapisane wyniki ćwiczeń. Program i robocze pliki można go skopiować na <http://pinopapliki1.republika.pl/AtomStand.zip> i http://nasa_ktp.republika.pl/Czestotliwosc_drgan.ato.zip.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.02.17.

19. Ewenement w matematyce

Formuła Eulera $e^{i\pi} + 1 = 0$ jest często nazywana najpiękniejszym równaniem matematycznym. Ale można przedstawić jeszcze

piękniejsze równanie, od którego pochodzi formuła Eulera - jest to równanie w postaci: $X^{\frac{i \cdot \pi}{\ln(X)}} + 1 = 0$.

W tym jeszcze piękniejszym równaniu X może być równe e - wówczas rezultatem jest formuła Eulera.

Ale - i to jest najważniejsze - to równanie jest prawdziwe przy dowolnej wartości X , a nie tylko przy $X=e$. Jeśli wstawić liczbową wartość

$\delta = 4,66920160910299067185320383 \dots$ (stała Feigenbauma), to będzie prawdziwe i piękne równanie $\delta^{\frac{i \cdot \pi}{\ln(\delta)}} + 1 = 0$. Można by go nazwać formułą Feigenbauma.

Wstawiając liczbową wartość $\kappa = \lim_{n \rightarrow \infty} (a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n)^{\frac{1}{n}} = 2,6854520 \dots$ (stała Chinczyna) otrzyma się w wyniku prawdziwe i

piękne równanie $\kappa^{\frac{i \cdot \pi}{\ln(\kappa)}} + 1 = 0$, które można nazwać formułą Chinczyna itd.

Są jednak dwa wyjątki - równanie $X^{\frac{i \cdot \pi}{\ln(X)}} + 1 = 0$ jest prawdziwe przy dowolnej wartości X , za wyjątkiem $X=1$, bo $\ln(1)=0$, i za wyjątkiem $X=0$, bo nie ma takiej liczby, która byłaby równa $\ln(0)$.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.01.18.

20. Ewenement w matematyce 2

Oto nowość z ostatnich godzin, której wcześniej nikt nie widział.

$$\ln(x) = \frac{\log(x)}{\log(e)}$$

Na podobieństwo tego wzoru można zapisać wymyślony naprędce logarytm:

$$\log_y(x) = \frac{\log(x)}{\log(y)}$$

Po lewej stronie równania jest zapisany logarytm o podstawie y, obliczony z dowolnej liczby x.

Po przekształceniu uzyskuje się:

$$\frac{\log(x)}{\log(y)} = x \quad y^{\log(x)} = x^{\log(y)}$$

Sprawdzenie cyfrowe:			
y := 3	x := 5	y := 4	x := 7
$y^{\log(x)} = 2.155$		$y^{\log(x)} = 3.227$	
$x^{\log(y)} = 2.155$		$x^{\log(y)} = 3.227$	
$e^{\log(10)} = 2.718 = 10^{\log(e)}$			

Powyższe równanie jest konsekwencją tego, że dla dowolnej wartości z jest prawdziwe równanie:

$$\frac{1}{z^{\log(z)}} = 10$$

Piękne równanie:

$$\log_x(z) = \log_x(y) \cdot \log_y(z)$$

Dowód poprawności:

$$\frac{\log_x(z)}{\log_x(y)} = \log_y(z)$$

$$y^{\frac{\log_x(z)}{\log_x(y)}} = z$$

$$\frac{\log_x(z)}{\log_x(y)} \cdot \log_x(y) = \log_x(z)$$

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2015.01.21.

21. Trajektorie planet - wpływ parametrów na kształt orbity

Spis treści

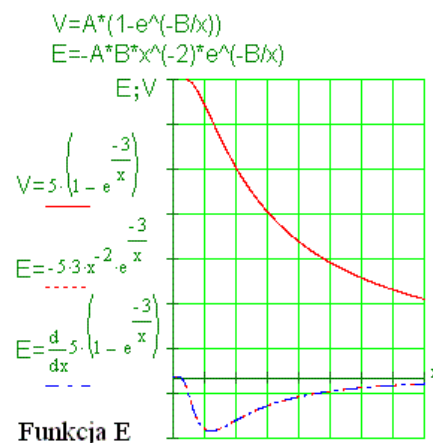
Wstęp - Fundamentalna zasada kształtowania planetarnych orbit
Wpływ parametrów maszyny liczącej
Szereg zależności przy stałym apocentrum
Szereg zależności przy stałej relacji perycentrum/apocentrum
Zakończenie

Wstęp - Fundamentalna zasada kształtowania planetarnych orbit

Niniejszy artykuł powstaje z myślą o przyszłych fizykach i astronomach, którzy zechcą matematycznie opracować trajektorie ruchu planet Układu Słonecznego, ze szczególnym uwzględnieniem ruchu peryhelium tych trajektorii. Autor niniejszego artykułu nie dysponuje wiarygodnymi danymi na temat ruchu peryhelium orbit planetarnych i z rozwiązaniem tego problemu na pewno lepiej poradzą sobie fizycy i astronomowie w mniej lub bardziej odległej przyszłości.

W zamierzeniu treść artykułu ma być rodzajem pomocy dla tych, którzy zechcą przestawić swoje myślenie tak, aby zrozumieć, że podstawowymi trajektoriami w ruchu planetarnym są orbity w kształcie rozety. To właśnie oni wezmą pod uwagę uzupełnione prawo grawitacji Newtona - uzupełnione o eksponencjalny czynnik. Bliższe informacje o tym uzupełnieniu prawa Newtona można znaleźć w pracy "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html. (po angielsku http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_uk.html, po rosyjsku http://konstr-teoriapola.narod.ru/KTP_ru.html). Poniżej przedstawione są wzory i wykresy, obrazujące pochodzenie i kształt funkcji, która zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości, czyli zmienia się podobnie jak grawitacyjne przyspieszenie według Newtona, ale jednocześnie zawiera czynnik eksponencjalny $\exp(-B/x)$.

Właśnie ten eksponencjalny czynnik, istniejący w grawitacyjnych przyspieszeniach, ma istotne znaczenie dla ruchu planet Układu Słonecznego i dla kształtowania ich trajektorii. Jak przedstawiono to w artykule "Powinowactwo trajektorii - eliptycznej i odcinkowej" na http://nasa_ktp.republika.pl/Srodstvo_trajektoriy_pl.html, podstawowa cecha ruchu planet jest taka, że nie poruszają się one po eliptycznych drogach, ale po drogach w kształcie rozety.



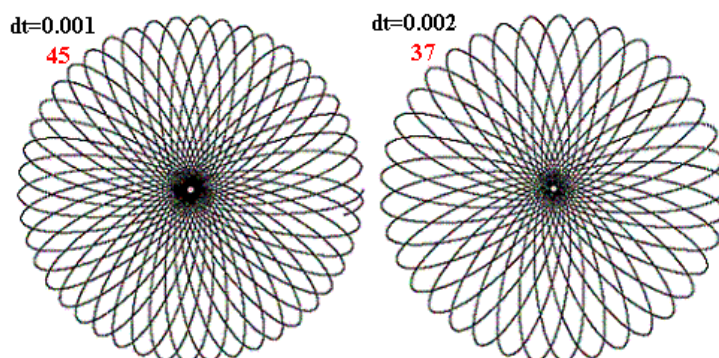
Na bazie uzupełnionego prawa Newtona zostały opracowane komputerowe programy modelujące. W tych programach materialne obiekty - ciała niebieskie, cząstki materii itd. - są przedstawione w postaci centralnie symetrycznych pól. Centralnie symetryczne pola są w takim modelującym programie reprezentowane przez ich centralne punkty. Oddziaływanie między nimi odbywa się na identycznej zasadzie jak ta, według której te symbolizowane w programie obiekty oddziałują ze sobą w przyrodzie - oddziaływanie odbywa się na zasadzie wzajemnego przyspieszania zgodnie z poprawionym wzorem Newtona, czyli $E = -A \cdot B \cdot x^{-2} \cdot e^{-B/x}$. Dla uproszczenia opisu w dalszej części artykułu ten wzór będzie nazywany wzorem Newtona-KTP, a poprawione prawo Newtona - prawem Newtona-KTP.

Za pomocą wykonawczego programu Drawer.exe (<http://pinopapliki2.republika.pl/Drawer.zip>) były uzyskane pewne interesujące dane. Dotyczą one tego, jak zachowują się ciała niebieskie, gdy ze sobą nawzajem oddziałują zgodnie z wzorem Newtona-KTP. Na początek przyda się informacja, że eksponencjalny czynnik największe znaczenie dla ruchu ciał ma przy stosunkowo małych odległościach x między tymi ciałami. Przy większych odległościach x wielkość eksponencjalnego czynnika $\exp(-B/x)$ dąży do 1. Czyli gdy ciała niebieskie krążą wokół siebie zgodnie ze wzorem Newtona-KTP i odległości między nimi podczas ruchu zmieniają się (czyli gdy trajektorie ich ruchu nie są okręgami), to obserwowana trajektoria jest bardzo podobna do elipsy. Bo przy tak dużych odległościach, jakie istnieją między ciałami, wpływ eksponencjalnego czynnika jest trudno zauważalny. Z tego to właśnie powodu przez kilka stuleci astronomowie i fizycy uważali te trajektorie za eliptyczne.

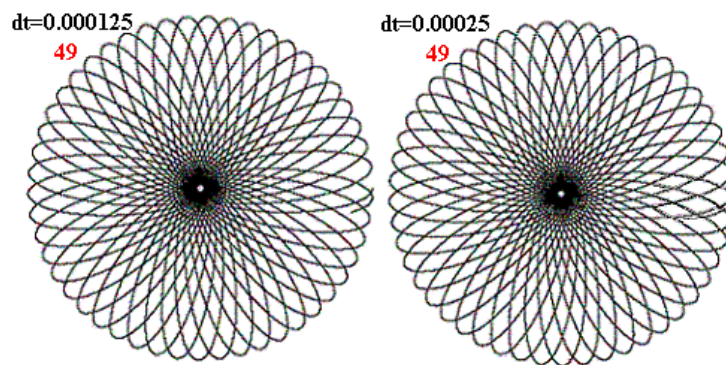
Wpływ parametrów maszyny liczącej

Na początek może się przydać informacja, że z komputerowym modelowaniem jest związana dokładność odzwierciedlania trajektorii. Ta informacja może wydawać się zbędna, ale tutaj jest ona istotna, bo jest związana z konkretnym matematycznym wzorem, który zawiera specyficzny eksponencjalny czynnik. Przy dużych wartościach x (przy zmianie wartości x) liczbowo wartość eksponencjalnego czynnika zbliża się do jedynki i nawet przy dużych zmianach x zmienia się w niewielkim stopniu. Ale przy małych wartościach x , przy nawet niewielkich zmianach tej wartości x , zmiany eksponencjalnego czynnika mogą być znaczne. Ma to swoje odzwierciedlenie w powstawaniu różnych kształtów trajektorii modelowanego ruchu ciał niebieskich, które zależą od wartości interwału czasowego dt . Gdy wszystkie początkowe parametry modelowanego procesu pozostają stałe, a zmienia się jedynie wartość dt , to wówczas jest oczywiste, że widoczne różnice należy przypisywać zmianom interwału czasowego dt .

Na poniższym rysunku są przedstawione dwie rozetowe trajektorie ruchu próbnego ciała m wokół masywnego ciała M przy wartości $dt=0.002$ i $dt=0.001$.



Widać, że zmniejszenie wielkości dt o połowę (z $dt=0.002$ do $dt=0.001$) skutkuje tym, że liczba listków rozety z 37 listków zwiększa się do 45 listków. Natomiast na poniższym rysunku pokazana jest różnica w obrazach trajektorii, gdy wielkość dt jest jeszcze mniejsza - bo $dt=0.00025$ i $dt=0.000125$. W tym przypadku, gdy wartość dt jest zmniejszona o połowę, ilość listków trajektorii w przybliżeniu pozostaje bez zmiany.

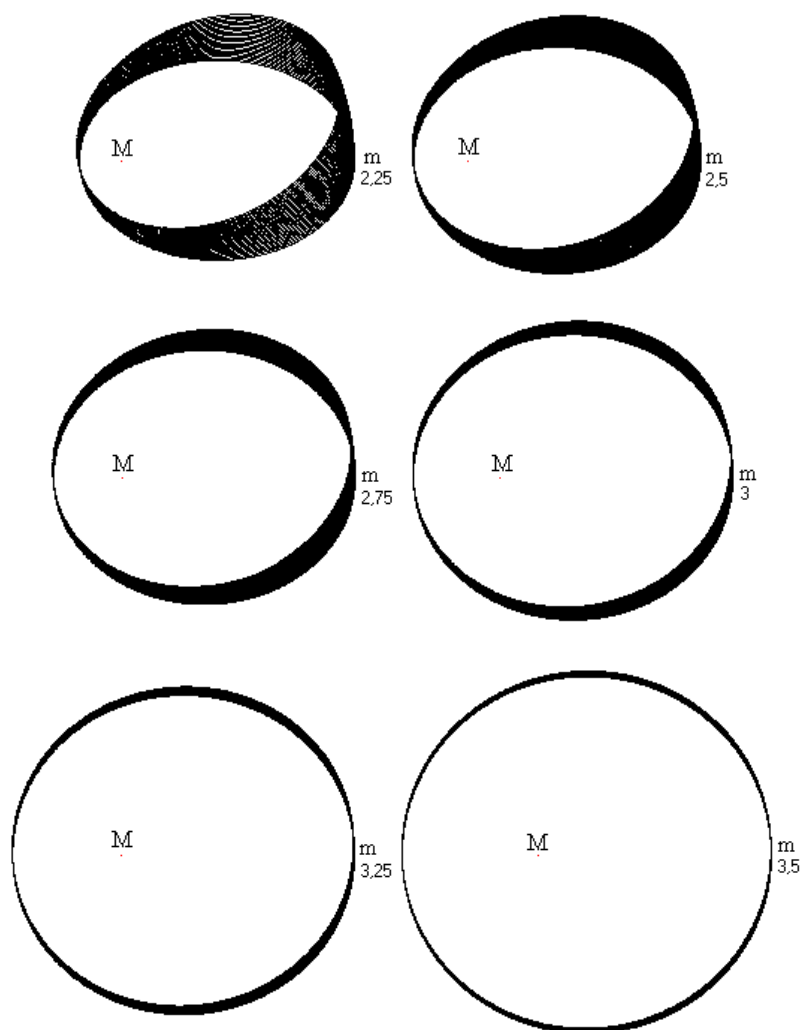


Przy okazji obserwacji dwóch powyższych obrazów trajektorii można lepiej zrozumieć proces kształtowania kolejnych listków trajektorii. (Oczywiście, rozumienie tego procesu ma szczególne znaczenie wówczas, gdy wzrost lub zmniejszanie ilości listków rozetowej trajektorii następuje z powodu zmiany fizycznych parametrów.) Należy zwrócić uwagę na to, że na obu obrazach trajektorii (na powyższym rysunku) minął już ten "moment" (ta wartość dt), kiedy trajektoria miała dokładnie 49 listków. Ten moment istniał wówczas, gdy koniec kreślonej linii trajektorii 49-tego listka pokrywał się z początkiem kreślonej linii 1-szego listka. W ten sposób powstawał 49-ty listek. Na obu obrazach jest już widoczny początkowy proces kreślenia 50-tego listka i przy $dt=0.000125$ ten proces jest nieco bardziej zaawansowany, aniżeli przy $dt=0.00025$. Linie trajektorii pierwszego i ostatniego listka nie pokrywają się ze sobą i szczelina między nimi jest większa przy $dt=0.000125$.

Należy zwrócić uwagę także na to, że zmiana wartości dt to jedynie zmiana parametru maszyny liczącej, ale proces kształtowania listków przebiega podobnie, jak przy zmianie parametru procesu fizycznego. W wyniku zmniejszania wartości dt następuje zwiększanie dokładności obliczeń oraz wykreślenia ilości listków rozetowej trajektorii, która to ilość faktycznie zależy od parametrów ciał, które biorą udział w fizycznym procesie.

Szereg zależności przy stałym apocentrum

W jednej serii ćwiczeń (doświadczeń), związanych z modelowaniem ruchu orbitalnego ciała m wokół ciała M , ciała te miały stałe początkowe parametry za wyjątkiem jednego parametru - prędkości początkowej V próbnego ciała m . Prędkość V w różnych ćwiczeniach wahała się od 2,25 j.pr. (jednostek prędkości) do 4,0791543 j.pr., przy której ciało próbne kreśliło trajektorię w postaci okręgu. Poniżej są przedstawione obrazy trajektorii, jakie były kreślone przez ciało próbne m w czasie wykonywania przez maszynę liczącą około 20000 iteracji obliczeniowych, przy $dt=0,005$.



Na kolejnych obrazach widać, jak rozwija się rozetowa trajektoria. Początkowa odległość między ciałami M i m w każdym kolejnym ćwiczeniu ma tę samą wartość: $Mm=6$ j.odl. Ale przy coraz większej początkowej prędkości ciała m , która jest skierowana prostopadle do odcinka Mm ,

ruch obrotowy perycentrum trajektorii jest coraz wolniejszy. Czyli podczas jednego obrotu ciała **m** wokół ciała **M**, któremu można przypisać nazwę "lokalny rok", przesunięcie kątowe perycentrum jest coraz mniejsze. Jednocześnie stosunek wielkości perycentrum do wielkości apocentrum stopniowo zbliża się do 1. Patrząc na to z innego punktu widzenia, oznacza to, że wskutek zwiększania początkowej prędkości ciała **m** w kolejnych ćwiczeniach powstaje rozetowa trajektoria, która ma coraz większą liczbę listków i kształt listków staje się coraz bardziej podobny do okręgu. Przy coraz większej prędkości początkowej **V**, jaką ma ciało **m**, kąt przesunięcia między kolejnymi listkami rozety zbliża się do zera i osiąga tę granicę, gdy prędkość początkowa ciała **m** wynosi **V=4.0791543 j.pr.**, czyli wówczas gdy ciało **m** porusza się wokół ciała **M** po kołowej orbicie. Wówczas nie istnieje już rozróżnienie między perycentrum i apocentrum i nie istnieje też ich obrotowy ruch.

Niektóre parametry z tych ćwiczeń znajdują się w poniższej tabeli.

V	T (dt=0.00005)	Ta (dt=0.05)	Ta/T
2,25	84 789	6 300	74,302
2,50	90 068	11 325	125,738
2,75	96 871	19 285	199,079
3,00	105 297	30 748	292,012
3,25	115 981	47 182	406,808
3,50	130 321	70 004	537,166
3,75	148 968	100 000	671,285
4,0791543	184 708	→ ∞	→ ∞

Zgromadzenie parametrów z ćwiczeń, które są przedstawione w tabeli, wymagało pogodzenia ze sobą pewnych sprzeczności. Było to konieczne z powodu niedoskonałości komputerowego programu modelującego. I tak, dla wyznaczenia przybliżonego czasu **T**, który jest wyrażony w ilości iteracji obliczeniowych, jakie wykonuje program podczas jednego okrążenia ciała **m** wokół ciała **M**, było konieczne zmniejszenie czasowego interwału **dt** do wartości **dt=0.00005**. Natomiast dla wyznaczenia przybliżonego czasu **Ta**, jaki upłynie podczas jednego obrotu perycentrum, wymagane było ustawienie czasowego interwału **dt=0.05**.

Wielkość interwału **dt=0.00005** była konieczna, aby można było w miarę dokładnie określić czas jednego okrążenia ciała **m** wokół ciała **M**. W momencie zakończenia okrążenia była zatrzymywana praca maszyny liczącej i odczytywano ilość wykonanych iteracji obliczeniowych. Natomiast wielkość interwału **dt=0.05** była konieczna ze względu na coraz bardziej powolny ruch perycentrum przy coraz większych początkowych prędkościach ciała **m**, kiedy to kreślone listki stawały się coraz bardziej podobne do okręgu. Cel był taki, aby ograniczyć czas trwania ćwiczenia.

Jak przedstawiono to już powyżej, z powodu stosunkowo dużej wartości interwału **dt=0.05** powstawał znaczny błąd w szacowaniu ilości wykreślonych listków rozety. Ale celem tych ćwiczeń nie było wyznaczanie dokładnej liczby listków w poszczególnych rozetowych trajektoriach, lecz określenie tendencji w rozwoju rozetowej trajektorii przy zmianach wartości początkowej prędkości ciała **m**.

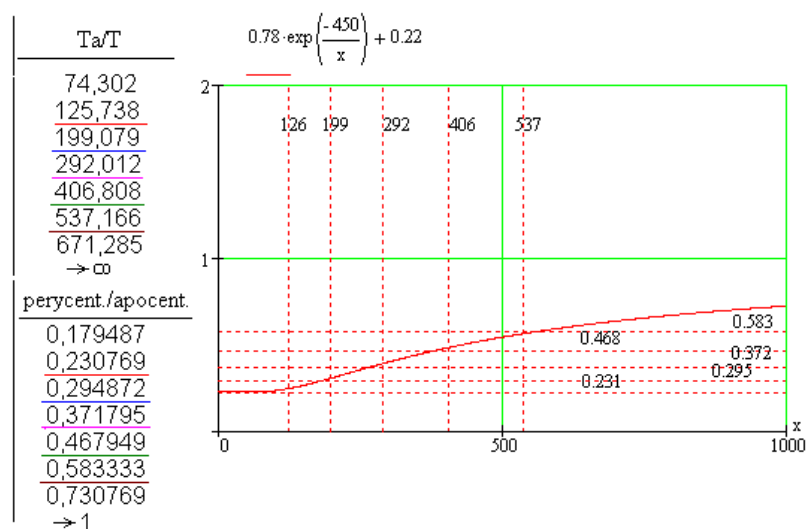
Na podstawie uzyskanych wyników została wyliczona przybliżona ilość wykonanych okrążeń ciała **m** wokół ciała **M** w czasie, kiedy perycentrum trajektorii wykonywało jeden obrót. Wyliczono to w ten sposób, że czas trwania jednego okrążenia perycentrum "**Ta**" został podzielony przez czas trwania jednego okresu w ruchu okrężnym ciała **m** wokół ciała **M**, czyli przez "**T**". Ilość wyliczonych okrążeń (lokalnych lat) została przedstawiona w czwartej rubryce.

Oto przykład obliczenia: **6300/84,789=74,302** - taką w przybliżeniu ilość listków posiada rozetowa trajektoria, gdy ciało **m** ma początkową prędkość ruchu wokół ciała **M** wynoszącą **V=2,25 j.pr.** (Należy tu zwrócić uwagę na to, że "sprzeczności zostały pogodzone" w taki sposób, że liczba **84,789** jest ilością iteracji, czyli umownym czasem trwania jednego okrążenia ciała **m** wokół ciała **M**, gdyby interwał **dt** był równy **0,05**.)

Kiedy już jest obliczona ilość listków rozetowych trajektorii, które powstają podczas jednego obrotu perycentrum (czyli wielkość **Ta/T**), to można obliczyć wielkość kąta obrotu perycentrum, jaki przypada na jeden lokalny rok, czyli na jedno okrążenie ciała **m** wokół ciała **M** (czyli na jeden listek). Wyniki są przedstawione w poniższej tabeli.

V	360°/(Ta/T)	perycent./apocent.
2,25	4,845	0,179487
2,50	2,863	0,230769
2,75	1,808	0,294872
3,00	1,233	0,371795
3,25	0,885	0,467949
3,50	0,670	0,583333
3,75	0,536	0,730769
4,0791543	→ 0	→ 1

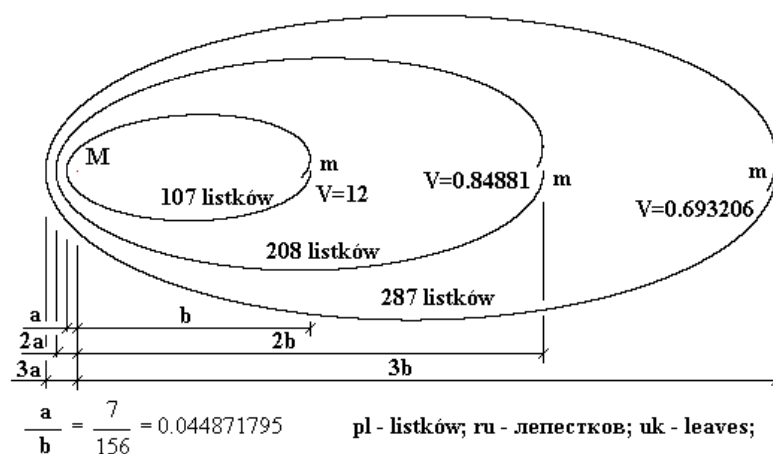
Wyniki tej serii ćwiczeń są przedstawione na poniższym wykresie.



Można zauważyć, że między relacją perycentrum do apocentrum i ilością lokalnych lat, jakie upływają podczas jednego obrotu perycentrum, istnieje eksponencjalna zależność.

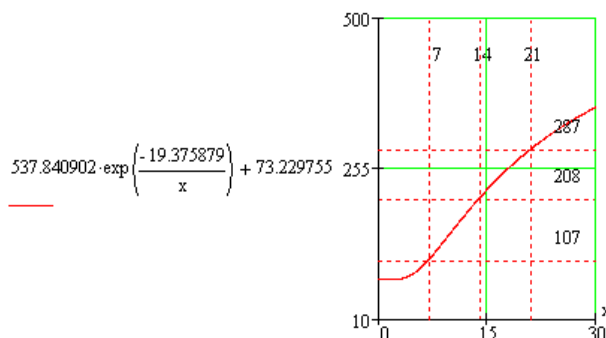
Szereg zależności przy stałej relacji perycentrum/apocentrum

W następnej serii ćwiczeń, które polegały na modelowaniu rozetowych trajektorii, w kolejnych ćwiczeniach zmieniana była początkowa prędkość ciała **m**, rozpoczynająca jego ruch wokół ciała **M**. Ale przebiegało to przy zachowaniu stałej proporcji wielkości perycentrum do wielkości apocentrum. Czyli jeśli w pierwszym ćwiczeniu prędkość początkowa ciała **m** wynosiła 12 j. pr. i stosunek wartości perycentrum do apocentrum wynosił jak 7/156, to w kolejnych ćwiczeniach początkowa prędkość była dobierana w taki sposób, aby ta proporcja pozostawała taka sama. Prędkości dla kolejnych ćwiczeń były dobrane tak, aby odległość początkowa ciała **m** od ciała **M** w apocentrum była w drugim i trzecim ćwiczeniu odpowiednio 2-krotnie i 3-krotnie większa od wartości apogeum w pierwszym ćwiczeniu, kiedy początkowa prędkość ciała była **m=12 j.pr.** Początkowe prędkości wyniosły zatem **V=0,84881 j.pr.** oraz **V=0,693206 j.pr.** W trzech przeprowadzonych ćwiczeniach ilości listków - albo inaczej, ilości lokalnych lat - wyniosły w przybliżeniu odpowiednio: **107, 208 i 287**. Zależności te są przedstawione na poniższym rysunku.

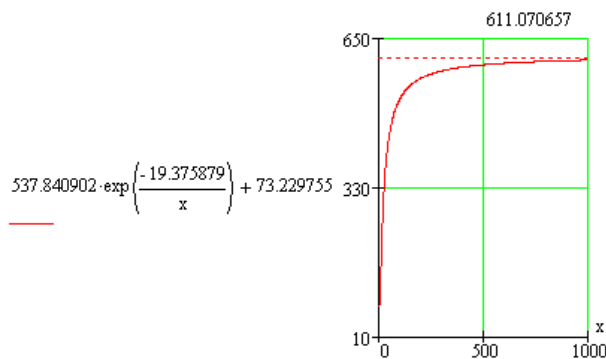


Na poniższym rysunku znajduje się wykres, który przedstawia zależność ilości listków rozetowej trajektorii (ilości lokalnych lat) podczas orbitowania ciała **m** wokół ciała **M** od wielkości perycentrum. Wielkość perycentrum jest przedstawiana na wykresie symbolicznie jako zmienna **x**. Natomiast ilość listków rozety (bądź ilość lokalnych lat) symbolizują liczby na osi **y**.

Ćwiczenia były przeprowadzone przy wielkościach perycentrum: 7, 14 oraz 21 j.dł. Na podstawie uzyskanych wyników wyznaczone zostały liczbowe współczynniki przedstawionej na rysunku eksponencjalnej funkcji.



Zmienność tej funkcji przy większych wartościach perycentrum przedstawiona jest poniżej.



Na wykresie widać, że wartość funkcji zbliża się stycznie do pewnej granicy - tą granicą jest w przybliżeniu liczba **611**. Inaczej mówiąc, przy zachowaniu stałej relacji perycentrum/apocentrum w wysokości **7/156** i przy coraz większej odległości między tymi punktami apsyd ilość listków rozetowej trajektorii zbliża się w przybliżeniu do **611**.

Zakończenie

W naturze najczęściej są spotykane orbity, które w pierwszym przybliżeniu są podobne do elipsy. Można w nich wyróżnić perycentrum i apocentrum - te absydy znajdują się w pewnej relacji względem siebie. Zatem na tej podstawie - przy uwzględnieniu innych parametrów ciał, które biorą udział w fizycznym procesie - można określić, że dla każdej relacji perycentrum/apocentrum istnieje odpowiedni szereg, który można zobrazować za pomocą jednej eksponencjalnej funkcji. Ten szereg jest związany z ilością rozetowych listków, która to ilość dla danego szeregu dąży do pewnej granicy. W przedstawionym przykładowym szeregu tą granicą jest **611** listków, albo inaczej, **611** lokalnych lat (ułamkowa część została pominięta).

Przedstawione oddziaływania przebiegają zgodnie ze wzorem Newtona-KTP. Jednak to, co przedstawiono, to tylko część oddziaływań, jakie zachodzą w materii przy tak dużych odległościach - są to oddziaływania, które przebiegają zgodnie ze składową grawitacyjną. Opisane powyżej oddziaływanie według Newtona-KTP to jedna z dwóch składowych fundamentalnego oddziaływania materii. Druga składowa funkcji oddziaływania to składowa strukturalna. Dzięki oddziaływaniom, które odbywają się zgodnie ze składową strukturalną, istnieją różnego rodzaju stabilne struktury w materii. Najbardziej istotną cechą składowej strukturalnej jest sferyczny rozkład potencjałów pola w postaci potencjałowej powłoki. Bliższe informacje o potencjałowych powłokach można znaleźć w pracy "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html (po angielsku - http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_uk.html).

Tutaj wspomniano o powłokach z tego powodu, że istnieją doświadczalne fakty, które wskazują na to, że na ruch peryhelium planet mogą mieć również wpływ potencjałowe powłoki, jakie istnieją w rozkładzie potencjałów Słońca i są położone bardzo daleko od centrum Słońca. O tym, że w potencjalnym polu Słońca istnieją takie potencjałowe powłoki z bardzo dużymi promieniami, świadczą doświadczalne fakty w postaci zmian prędkości podczas ruchu kosmicznych sond Pioneer 10 i Pioneer 11 - to zjawisko jest znane jako anomalia fly-by. Takie potencjałowe powłoki nakładają się na grawitacyjne pole Słońca i mogą wpływać na ruchy perycentrum planet. I właśnie to należy mieć na uwadze przy badaniach trajektorii planet.

Z wyjaśnieniem zjawiska fly-by, jakie występuje podczas ruchu kosmicznych sond w grawitacyjnym polu Słońca, można zapoznać się w artykule "Anomalia fly-by nie jest tajemnicą" na <http://www.pinopa.republika.pl/Fly-by.html>.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 21.12.2014 r.

22. Powinowactwo trajektorii - eliptycznej i odcinkowej

Na początku potrzebne jest wyjaśnienie, co to jest odcinkowa trajektoria. Nazwa tego rodzaju trajektorii dotychczas nie była w naukach przyrodniczych stosowana. Ale tutaj będzie ona konieczna. Ażeby zrozumieć istotę odcinkowej trajektorii, można sobie w tej sprawie pomóc - można wyrzucić pionowo w górę albo upuścić z pewnej wysokości kamień. I właśnie ten kamień będzie poruszał się wzdłuż odcinkowej trajektorii. Wprawdzie będzie to jedynie niewielki fragment tej trajektorii odcinkowej, ale mając ten fragment nietrudno już sobie wyobrazić pozostałą część trajektorii odcinkowej. Wystarczy wyobrazić sobie, że przez środek Ziemi przechodzi na wylot wywiercony otwór. Nad otworem (z jednej jego strony) stoi wysoka wieża. Z wieży ktoś upuszcza w ten otwór kamień. Kamień przeleci przez całą Ziemię i wyleci z otworu na pewną wysokość po drugiej stronie kuli ziemskiej. Na moment zatrzyma się na tej wysokości i pomknie przez otwór w przeciwnym kierunku, aby po jakimś czasie pojawić się w pobliżu miejsca, skąd rozpoczął swój lot przez otwór. Droga, po jakiej będzie poruszał się kamień podczas ruchu "tam i z powrotem", to będzie już cała odcinkowa trajektoria ruchu kamienia i Ziemi względem siebie.

W przyrodzie nie zdarzają się loty ciał niebieskich względem siebie wzdłuż odcinkowych trajektorii. Bo nawet jeśli zdarzy się, że dwa ciała będą leciały prosto naprzeciw siebie, to nie będzie żadnego przenikania, lecz kolizja i zniszczenie ich struktury. Bardziej prawdopodobny jest ruch wzdłuż odcinkowej trajektorii dwóch fundamentalnych cząstek - centralnie symetrycznych pól. Takie dwie cząstki, niezależnie od odległości między ich centralnymi punktami, przenikają się nawzajem. To wzajemne przenikanie się jest zupełnie podobne do wzajemnego przenikania się grawitacyjnych pól Księżyca i Ziemi albo grawitacyjnych pól Ziemi i Słońca. Te ciała niebieskie przenikają się nawzajem swoimi grawitacyjnymi polami jedynie przy bardzo dużych odległościach. Gdyby w ten sposób poruszały się względem siebie przy mniejszych odległościach, mogłoby dojść do wzajemnego zniszczenia ich strukturalnej budowy.

Fundamentalne składniki materii, czyli składniki wszystkich ciał niebieskich, przenikają się nawzajem przy dowolnych odległościach między nimi. Nie czynią one sobie żadnej szkody także przy bardzo małych odległościach, bo nie mają strukturalnej budowy, która mogłaby ulegać zniszczeniu.

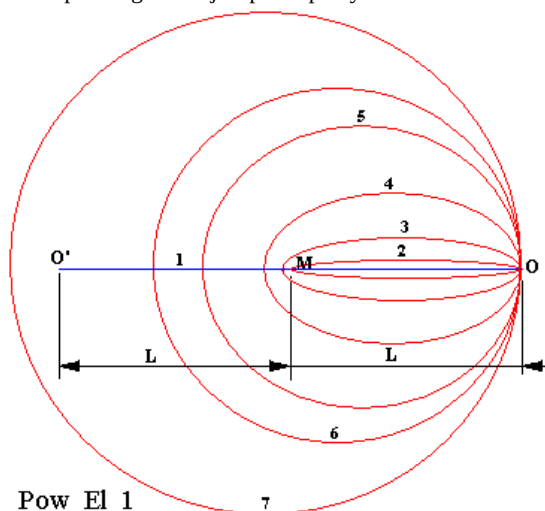
Po tym krótkim wyjaśnieniu można przejść do meritum. W tytule jest mowa o powinowactwie między torami ruchu w kształcie elipsy i w kształcie odcinka. Ale, na czym polega to powinowactwo, o tym można będzie się dowiedzieć po zgłębieniu treści tego artykułu. Po zapoznaniu się z treścią wiele osób zapewne będzie zdziwionych tym, że dotychczas nie wiedzieli o tym powinowactwie - pomimo że jest to takie proste i

oczywiste. Ale jest to proste, kiedy już o tym się wie. W tym przypadku potwierdza się powiedzenie, że najprostsze rzeczy są najtrudniejsze do zauważenia i do zrozumienia.

O eliptycznym kształcie planetarnych orbit wiadomo od czasów Keplera i Newtona. Zgodnie z tą wiedzą, po takich torach poruszają się planety w układach planetarnych, a także składniki w układach gwiazd podwójnych. Ciała poruszają się w taki sposób, ale pod warunkiem, że inne postronne ciała nie zakłócają tego ruchu po eliptycznych trajektoriach.

Można powiedzieć, że dzisiejsza fizyka oddziaływań grawitacyjnych i astronomia traktują ideę eliptycznych trajektorii z dużym zaufaniem. Eliptyczne orbity są traktowane jako podstawowe dla ruchu ciał niebieskich. Jeśli dostrzega się pewne odstępstwa w trajektoriach ciał niebieskich od eliptycznych kształtów, to są one uzasadniane istnieniem wpływu postronnych ciał niebieskich. Do wyjaśnienia odstępstw wykorzystuje się również teorie względności. Tutaj będzie można dowiedzieć się, że eliptyczne tory orbit nie są podstawowymi dla ruchu planet - są one raczej nieosiągalnym ideałem. Podstawowy charakter można przypisać trajektoriom o zupełnie innym kształcie - o kształcie rozety.

Na rysunku Pow_El_1 przedstawiony jest szereg eliptycznych trajektorii, po jakich może poruszać się hipotetyczne ciało próbne o zerowej masie wokół ciała o masie M . Odległość między tymi dwoma obiektami dla każdego z rozpatrywanych przypadków wynosi L . Kilka nakreślonych eliptycznych trajektorii to hipotetyczne tory ruchu ciała O wokół ciała M przy różnych prędkościach, jakie istnieją w momentach największego oddalenia się tych ciał od siebie, czyli przy odległości L . W tym momencie prędkość próbnego ciała O względem ciała M jest zerowa. Natomiast kierunek orbitalnej prędkości próbnego ciała jest prostopadły do odcinka OM .



O największym oddaleniu między ciałami O i M można mówić w przypadku krzywych z numerami 2, 3, 4, 5, 6. Bo odległość między ciałami O i M , która jest przedstawiona na rysunku i oznaczona jako L , dla trajektorii ruchu nr 1 istnieje w momencie najmniejszego oddalenia się tych ciał od siebie (w gwiazdno-astronomicznej nomenklaturze odpowiednikiem jest periaster). Bo w przypadku tej trajektorii początkowa prędkość ciała O (w punkcie wyjściowym O) jest już większa od tej optymalnej prędkości, przy której ciało próbne porusza się po okręgu. Przy początkowych prędkościach, które będą większe od tej optymalnej prędkości, w każdym takim doświadczeniu powstanie eliptyczny tor, który należy do innej rodziny, aniżeli ta, która nas tu interesuje. Bo interesuje nas tu rodzina eliptycznych trajektorii, dla których odległość początkowa L jest maksymalną odległością między ciałami M i O (w gwiazdno-astronomicznej nomenklaturze odpowiednikiem jest apoaster). (Będziemy tu mówić o ciałach mając na myśli takie ciała, które są zdolne do wzajemnego przenikania się przy dowolnych odległościach.)

Jeśli uważa się, że eliptyczne orbity są podstawowymi dla ruchu orbitalnego, to może pojawić się myśl, że taka hipotetyczna rodzina krzywych linii (przedstawiona na rysunku Pow_El_1) jest możliwa do nakreślenia przez próbne ciało O . Może pojawić się myśl, że jest to możliwe wówczas, gdy to ciało będzie się poruszało z odpowiednio dobraną prędkością początkową, przy początkowym położeniu w odległości L od ciała M . Rozpatrując te różne sytuacje można dostrzec pewną prawidłowość. Przy pewnej maksymalnej prędkości orbitalnej ciała O będzie poruszało się po okręgu o średnicy OO' , w którego centrum będzie znajdowało się ciało M . Jeśli przy tej samej początkowej odległości L między ciałami M i O dobierać coraz mniejsze prędkości początkowe dla próbnego ciała O , to można oczekiwać, że osiągnie się ruch tego ciała po coraz ciaśniejszych i coraz bardziej spłaszczonych torach eliptycznych. Czyli że **można dobrać taką prędkość orbitowania ciała O wokół ciała M , że eliptyczna trajektoria będzie przechodziła przez dowolnie wybrany punkt z odcinka $O'M$.**

Trajektorie ruchu z numerami 2, 3, 4, 5, 6 na rysunku Pow_El_1 są tylko przykładami z tej nieskończonej ilości możliwych torów ruchu ciała O wokół ciała M .

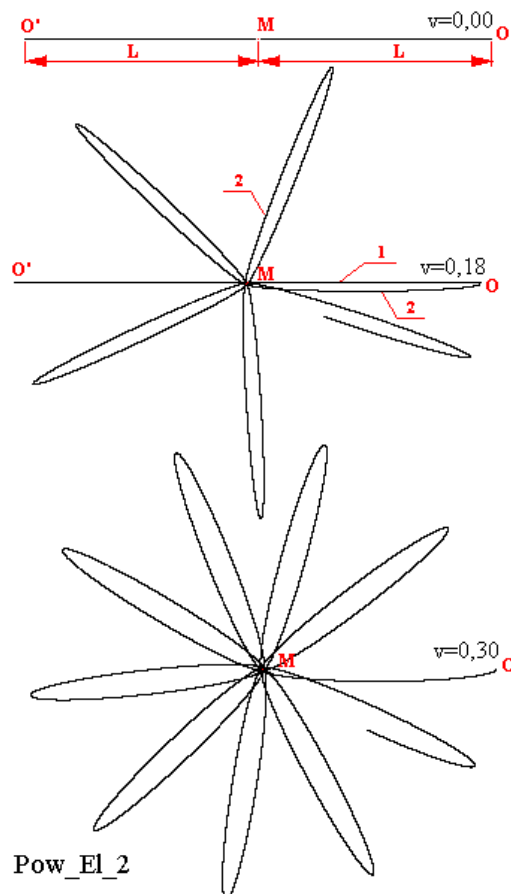
Do takiego właśnie wniosku dochodzi się, gdy wierzy się w to, że ciała niebieskie w układach planetarnych poruszają się po eliptycznych orbitach i że ten typ orbity jest podstawowy dla ruchu planet.

W rzeczywistości, w naturze ciało próbne (gdyby takie istniało) w taki sposób nie może się poruszać. W przedstawionym wywodzie zadbane głównie o to, aby trajektorie były eliptyczne. Całkowicie został pominięty ten fakt, że przy zerowej prędkości orbitalnej ciało próbne będzie poruszało się po odcinkowej trajektorii, czyli z położenia O do położenia O' i w przeciwnym kierunku. A gdy o tym fakcie zapomni się, to nie pojawi się pytanie: Jak to się dzieje, że odcinkowa trajektoria, gdy próbnemu ciału nadawać prędkość początkową, kierunek której jest prostopadły do odcinkowej trajektorii, staje się trajektorią eliptyczną? Czy ta przemiana zachodzi w sposób natychmiastowy czy stopniowo? Gdyby ta przemiana była natychmiastowa, to byłoby to bardzo dziwne fizyczne zjawisko. Bo przy jakiejś bardzo małej wartości początkowej prędkości orbitalnej nagle trajektoria odcinkowa ulegałaby pewnego rodzaju załamaniu i nie wiadomo z jakiego powodu nagle przemieniałaby się w bardzo spłaszczona elipsę.

Takie bardzo dziwne fizyczne zjawisko nagłego załamania się odcinkowej trajektorii nie występuje. Trajektoria odcinkowa rzeczywiście zmienia swój charakter i stopniowo staje się coraz bardziej podobna do eliptycznej trajektorii i odbywa się to stosunkowo szybko. Ale nie jest to przemiana nagle, jednorazowa. Na rysunkach Pow_El_2, Pow_El_3 i Pow_El_4 pokazanych jest dziewięć przykładów trajektorii, po jakich mogłoby się poruszać próbne ciało O wokół ciała o masie M przy początkowej (i maksymalnej) odległości między nimi równej L . Pierwsza jest trajektoria odcinkowa, a następna - to jest trajektoria rozetowa. Bo taką właśnie postać przybiera trajektoria ciała O , gdy ma niewielką

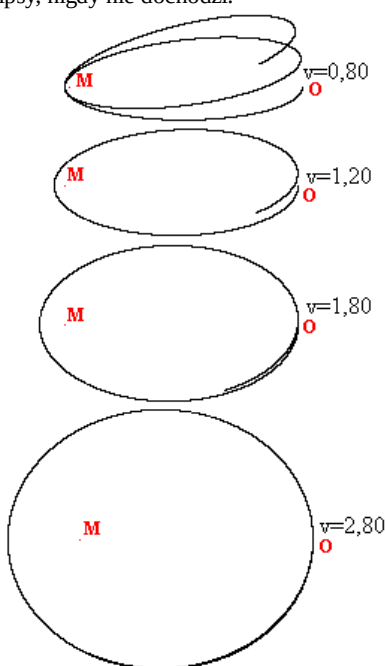
prędkość początkową o kierunku prostopadłym do odcinka (odległości) OM. Z tego powodu, że istnieje pewna początkowa prędkość, następuje odchylenie położenia trajektorii 2 od położenia trajektorii 1. Potem w pobliżu ciała M następuje ugięcie trajektorii. Ale to ugięcie nie jest wystarczające, aby mogła powstać eliptyczna trajektoria. Zamiast niej, kreślona jest trajektoria w postaci liścia rozety, a potem kolejne podobne liście.

Na rysunkach Pow_El_2, Pow_El_3 i Pow_El_4 pokazane są kolejne stopniowe przemiany rozetowej trajektorii dla różnych przypadków prędkości początkowej ciała próbnego w kierunku prostopadłym do odcinka OM, który łączy te ciała w początkowym ich położeniu względem siebie (w każdym takim myślowym, komputerowym, teoretycznym doświadczeniu). Przy początkowej prędkości $v=0$ j.pr. (jednostek prędkości) trajektoria ciała próbnego ma kształt odcinka. Przy prędkości początkowej $v=0,18$ j.pr. próbne ciało, zanim ponownie znajdzie się w pobliżu swojego początkowego położenia, wykreśli trajektorię rozetową mającą pięć liści. Przy prędkości $v=0,30$ j.pr. rozetowa trajektoria będzie miała już dziewięć liści.



Pow_El_2

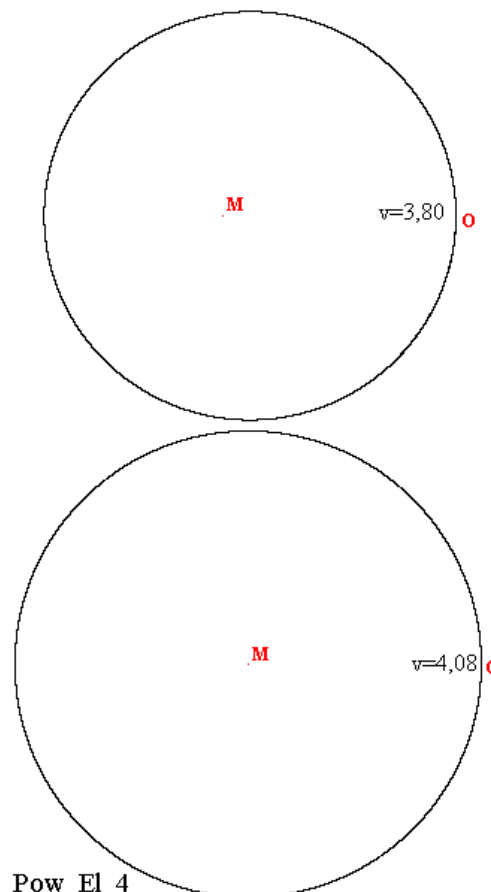
Natomiast przy coraz większych prędkościach początkowych, jak na przykład, $v=0,80$ j.pr. do $v=2,80$ j.pr. liści w wykreślanej trajektorii rozetowej jest coraz więcej i częściowo nakładają się one na siebie. Kształt liści staje się coraz bardziej podobny do elipsy, ale do zamknięcia konturu liścia, czyli również zamknięcia konturu elipsy, nigdy nie dochodzi.



Pow_El_3

Podczas komputerowego wykreślania kolejnych takich trajektorii można dość do wniosku, że idealna trajektoria pojawia się dopiero przy takiej prędkości początkowej próbnego ciała, kiedy kreśli ono orbitę kołową, czyli w danym przypadku przy prędkości $v=4,08$ j.pr. Dopiero wówczas

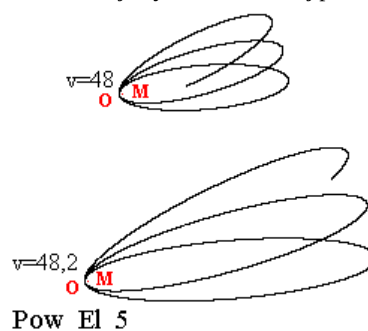
podczas każdego następnego okrążenia ciało porusza się dokładnie po tej samej kołowej trajektorii.



Pow_El_4

Jak wynika z powyższego, eliptyczne trajektorie ruchu ciał niebieskich w układach planetarnych bądź w układach gwiazd podwójnych w rzeczywistości nie mogą istnieć. Powyżej przedstawione wywody dotyczą punktowych ciał. W naturze ciała niebieskie mają pewną objętość, zatem jest to jeszcze dodatkowy czynnik, który przyczynia się do tego, że ich orbity odbiegają od kształtu elipsy.

Powyżej przedstawiono orbity rozetowe, które stopniowo zmieniają się i przybierają w końcu postać orbity kołowej. Tutaj może pojawić się myśl, że istnieje taka możliwość, że orbita kołowa w wyniku dalszej zmiany, spowodowanej coraz większą początkową orbitalną prędkością ciała, przekształca się w orbitę eliptyczną. Poniżej na rysunku Pow_El_5 przedstawione są dwie takie orbity, które powstały w wyniku quasi-ewolucyjnej (opisywanej tutaj) przemiany orbity kołowej. Przemiana nastąpiła w wyniku zmiany prędkości. W rozpatrywanym przypadku prędkość orbitalna, z jaką ciało próbne krąży po orbicie kołowej, wynosi $v=33,466$ j.pr.



Pow_El_5

Ta prędkość została wykorzystana jako prędkość początkowa dla rozpoczęcia (w komputerowym doświadczeniu) procesu orbitowania. Została ona zmieniona w jednym przypadku na wartość $v=48$ j.pr., a w drugim przypadku została zmieniona na wartość $v=48,2$ j.pr. Na rysunku widać, że także w takich przypadkach nie dochodzi do przemiany orbity kołowej w orbitę eliptyczną. Trajektorie ruchu ciała próbnego O wokół ciała o masie M w takich przypadkach nadal mają kształt rozety.

Na tym można zakończyć rozważania nad powinowactwem krzywych linii, po jakich odbywa się ruch ciał niebieskich. Zostało tu potwierdzone istnienie powinowactwa między trajektoriami w postaci: odcinka, rozety i okręgu. Natomiast nie stwierdzono, aby do tej rodziny należała elipsa.

Na zakończenie należy zwrócić uwagę na to, że uzasadnianie ruchu perihelium planet w Układzie Słonecznym bądź ruchu periaster gwiazd w układach podwójnych za pomocą teorii względności jest bezsensowne. Taki sposób uzasadniania jest związany z przekonaniem, że podstawowym kształtem trajektorii dla ruchu orbitalnego ciał niebieskich jest kształt elipsy. Tymczasem, jak to wynika z przedstawionych zależności, podstawowym kształtem trajektorii dla ruchu orbitalnego ciał niebieskich - podstawowym, bo najczęściej spotykanym - jest kształt rozety. Przy takim kształcie trajektorii jest zupełnie naturalne to, że istnieje ruch perihelium i ruch periaster. Zatem nie ma potrzeby, aby w jakiś specjalny sposób uzasadniać to, co w przyrodzie jest naturalne i co można logicznie wyjaśnić.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Legnica, 8.11.2014 r.

23. Co to jest energia - Dwa prawa ruchu c.s. pól

Co to jest energia

Ostatnio pracowałem z plikami ato, które pomagają zrozumieć, co to jest energia, w jaki sposób ona powstaje i jak przenosi się w materii itd. Dla ułatwienia na bazie Self-Acceleraton stworzyłem nową wersję programu. Ten nowy program nazywa się Self-Ac_M1.0256.exe. A stworzyłem ten program po to, aby wielkość promienia potencjałowej powłoki bądź antypowłoki była dokładnie równa odległości od centralnego punktu pola tego miejsca, w którym istnieje ekstremum wartości potencjału powłoki. W źródłowym kodzie programu występująca tam wcześniej w wielu miejscach liczba "1.029" została zastąpiona przez liczbę "1.0256".

Wymienione przystosowanie programu ułatwia obserwację i obliczenia relacji między różnymi parametrami, które są modelowane za pomocą tego programu. I tak, na przykład, częstotliwość drgań próbnej cząstki f_1 na powłoce o promieniu R i częstotliwość f_2 drgań tej cząstki na powłoce o promieniu $n \cdot R$ spełnia równanie $f_1/f_2 = n$. Ma się rozumieć, że cząstka za każdym razem drga przy tym samych parametrach początkowych, które dotyczą jej położenia na potencjałowej powłoce. Czyli gdy w jednym ćwiczeniu początkowe położenie próbnej cząstki znajduje się w położeniu $X = 0.9 \cdot R$, to w drugim ćwiczeniu początkowe położenie tej cząstki znajduje się w położeniu $X = 0.9 \cdot n \cdot R$. Z tego właśnie powodu wielkości amplitudy międzyszczytowej tych drgań spełniają równanie $A_{ms2}/A_{ms1} = n$ i stosunek częstotliwości $f_1/f_2 = n$.

Modelujący program Self-Ac_M1.0256.exe można skopiować na http://pinopapliki2.republika.pl/Self-Ac_M1.0256.zip. Razem z programem znajdują się robocze pliki formatu ato. Są tam pliki "wyjściowe" (np. Czes_drgan1.ato) i pliki, w których są zapisane parametry cząstek po wykonaniu przez komputer pewnej ilości iteracji obliczeniowych (np. Czes_drgan1_504.ato i Czes_drgan1_505). Ilości iteracji obliczeniowych służą jako miara czasu. W podanym przykładzie (w nawiasach) był mierzony czas wykonania przez próbną cząstkę (o masie $A_2=0$) na potencjałowej powłoce sąsiedniej cząstki (o masie $A_1=100$) dziesięć "pełnych" drgań.

Pliki Czes_drgan1.ato, Czes_drgan1a.ato i Czes_drgan1b.ato różnią się tym, że po uruchomieniu procesu z pierwszego pliku można obserwować drgania próbnej cząstki (z zerową masą) na potencjałowej powłoce sąsiedniej cząstki o masie $A_1=100$. Natomiast po uruchomieniu procesów na bazie dwóch następnych plików drgają obie cząstki, każda w polu (na powłoce) swojej sąsiadki. Ale masy cząstek w tych procesach wynoszą $A_1=50$, $A_2=50$ oraz $A_1=70$, $A_2=30$.

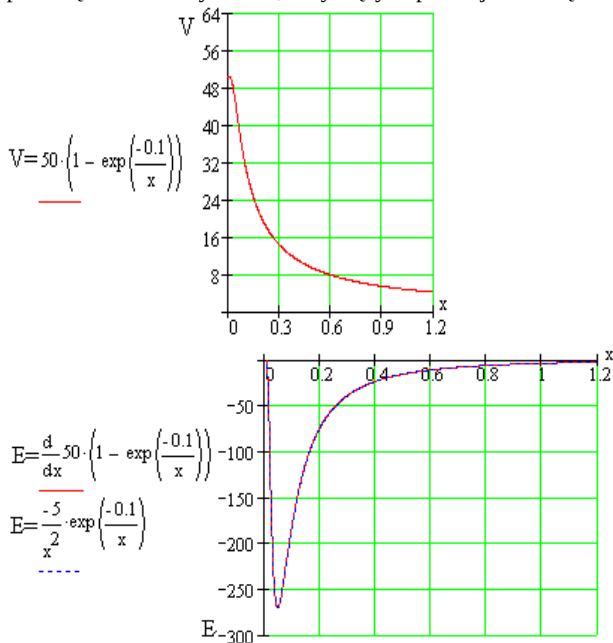
Na podstawie przedstawionych ćwiczeń z wzajemnie oddziałującymi cząstkami można wyciągać wnioski na temat tego, co to jest energia, w jaki sposób ona w materii powstaje i rozprzestrzenia się. Bo, na przykład, z przedstawionych wyników ćwiczeń z modelowanymi cząstkami wynika, że gdy mamy dwie cząstki, których pola są opisane za pomocą tej samej matematycznej funkcji, jeśli ich sumaryczna masa jest stała, to taka para cząstek w wyniku wzajemnego oddziaływania (przy tych samych warunkach początkowych dotyczących położenia względem siebie i zerowej prędkości początkowej) drga z taką samą częstotliwością. Natomiast relacje między masami cząstek decydują o tym, jakie one mają prędkości, kiedy tak poruszają się zgodnie z prawami dynamiki Newtona.

Bogdan Szkarkaryk "Pinopa"
Legnica, 24.10.2014 r.

Co to jest energia c.d. - Dwa prawa ruchu c.s. pól

Istotę energii można poznać na podstawie ćwiczeń z modelami fundamentalnych cząstek materii. Te modele cząstek, a bardziej konkretnie, oddziaływanie między tymi cząstkami, jest opisane za pomocą matematycznych funkcji. Na bazie tych matematycznych funkcji pracują modelujące programy komputerowe: Self-Ac_M1.0256.exe (można skopiować na http://pinopapliki2.republika.pl/Self-Ac_M1.0256.zip) i Gas2nA.exe (można skopiować na http://pinopapliki2.republika.pl/Gas2n_A_exe.zip). Z tego powodu, że matematyczna funkcja, która opisuje zmiany potencjału pola fundamentalnej cząstki materii, zawiera dwie składowe: - składową grawitacyjną i składową strukturalną - wygodniej jest obserwować wzajemne oddziaływanie cząstek z pierwszą bądź z drugą składową funkcji potencjału. Wygodniej - należy rozumieć w tym znaczeniu, że w takiej sytuacji części składowe funkcji nie nakładają się na siebie i wyraźniej jest widoczny oddzielny wpływ każdej z tych dwóch składowych fundamentalnego oddziaływania.

Składowa grawitacyjna potencjału jest opisywana za pomocą funkcji eksponencjalnej (funkcji E) - jej przykład jest przedstawiony poniżej za pomocą wzorów i wykresów, dotyczących potencjału i natężenia pola.



I właśnie w taki sposób oddziałują ze sobą centralnie symetryczne pola - cząstki w programie Gas2nA.exe. Należy tylko pamiętać, aby podczas

ćwiczeń z plikami formatu gas, które oddziałują zgodnie z funkcją E, na tablicy Formula był aktywny przycisk E i usunięta "blokada XYZ" cząstek z pozycji 1-:4" (oczywiście, dotyczy to sytuacji, gdy cząstki z tych pozycji (linijek tablicy Listing) mają mieć swobodę ruchu).

Podczas ćwiczeń z dwoma oddziałującymi ze sobą cząstkami można stwierdzić przejawianie się fizycznego prawa, które można nazwać - **prawem jednakowej częstotliwości drgań**. To prawo można sformułować następująco:

Dwie cząstki - centralnie symetryczne pola - o łącznej masie m, niezależnie od wartości proporcji ich własnych mas m_1/m_2 , gdzie $m_1+m_2=m$, przy takich samych początkowych parametrach procesu oddziaływania, drgają względem siebie z taką samą częstotliwością. Czyli inaczej mówiąc, prędkość tych dwóch cząstek względem siebie zmienia się w czasie w identyczny sposób. Jeśli wybrać jakiś szczególny moment z oscylacyjnego procesu, na przykład, moment największej prędkości cząstek względem siebie lub taką samą liczbę iteracji obliczeniowych od początku procesu przy tych samych parametrach początkowych, to niezależnie od stosunku ich mas względna prędkość cząstek jest taka sama.

Przykładowe dane z ćwiczeń zostały zapisane w roboczych plikach formatu gas i są przedstawione poniżej (pliki znajdują się na http://pinopapliki2.republika.pl/Cwicz_dwa_prawa.zip)

W wymienionych plikach formatu gas są przedstawione prędkości cząstek po wykonaniu przez komputer 10310 iteracji obliczeniowych, z nich wynika sumaryczna prędkość cząstek względem siebie - w przybliżeniu jest to maksymalna prędkość cząstek względem siebie :

```
Program Gas2n_A.exe (Funkcja E)
Predkosci_0-100_10310.gas
ΔX(1;31)=>0,00235064875190059
ΔV=V(1)=>-13,7929650514067
```

```
Predkosci_25-75_10310.gas
ΔX(1;31)=>0,0023506487519
V(1)=>-10.344723788555
V(31)=>3.44824126285167
```

```
Predkosci_50-50_10310.gas
ΔX(1;31)=>0,0023506487519
V(1)=>6.89648252570334
V(31)=>-6.89648252570334
```

$10.344723788555 + 3.44824126285167 = 13.7929650514067$

$6.89648252570334 + 6.89648252570334 = 13.7929650514067$

W wymienionych poniżej roboczych plikach jest zarejestrowany przybliżony czas trwania jednego okresu drgania cząstek względem siebie.

```
Program Gas2n_A.exe (Funkcja E)
Predkosci_0-100.gas
Predkosci_0-100_41235.gas
Predkosci_0-100_41236.gas
```

```
Predkosci_25-75.gas
Predkosci_25-75_41235.gas
Predkosci_25-75_41236.gas
```

```
Predkosci_50-50.gas
Predkosci_50-50_41235.gas
Predkosci_50-50_41236.gas
```

Z prawem jednakowej częstotliwości drgań dwóch cząstek (c.s. pół) względem siebie jest powiązane **prawo jednakowej kątowej prędkości ruchu orbitalnego**. Te prawa są ze sobą powiązane w tym sensie, że pochodzą one od tej samej oddziałującej przyczyny, czyli od tej samej funkcji wzajemnego oddziaływania. **Prawo jednakowej kątowej prędkości ruchu orbitalnego** można sformułować następująco:

Dwie cząstki - centralnie symetryczne pola - o łącznej masie m, niezależnie od wartości proporcji ich własnych mas m_1/m_2 , jakie występują w różnych sytuacjach, gdzie $m_1+m_2=m$, przy takich samych początkowych parametrach procesu oddziaływania, gdy krążą na orbitach wokół wspólnego środka masy, to prędkość kątowa ruchu orbitalnego w tych różnych sytuacjach jest jednakowa.

Tak sformułowane prawo kojarzy się z przypadkiem, kiedy cząstki poruszają się po kołowych orbitach. Ale cząstki mogą poruszać się po orbitach eliptycznych lub podobnych do eliptycznych. Wówczas prędkość kątowa ruchu orbitalnego w każdej takiej sytuacji ulega zmianie, ale zmiany te w różnych (wymienionych tu) sytuacjach przebiegają w jednakowy sposób.

Poniżej są przedstawione robocze pliki gas, na podstawie których było sprawdzane funkcjonowanie prawa jednakowej kątowej prędkości ruchu orbitalnego.

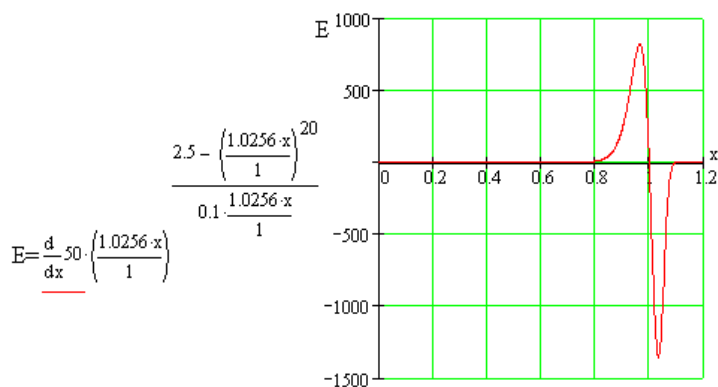
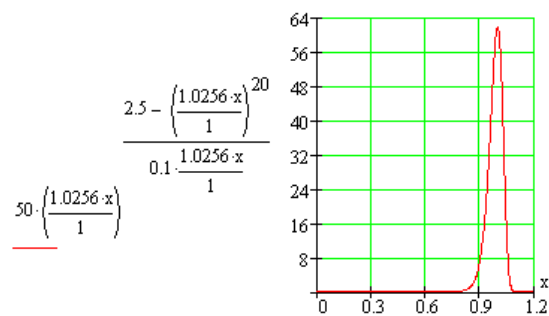
```
Predkosci_0-100_E_wir.gas
Predkosci_0-100_E_wir28791.gas
```

```
Predkosci_25-75_E_wir.gas
Predkosci_25-75_E_wir28791.gas
```

```
Predkosci_50-50_E_wir.gas
Predkosci_50-50_E_wir28791.gas
```

W podobny sposób, czyli zgodnie z dwoma wymienionymi prawami fizycznymi, dwie cząstki zachowują się względem siebie, gdy znajdują się na potencjałowej powłoce swojej sąsiadki, czyli wówczas, gdy poruszają się zgodnie z funkcją PES.

Pojedyncza powłoka jest jedynie fragmentem składowej strukturalnej fundamentalnego pola. Przykładową zmianę potencjału i natężenia pola na potencjałowej powłoce, która jest opisywana przez funkcję PES, przedstawiają poniższe wzory i wykresy.



Podobny sposób zachowania cząstek, gdy oddziałują ze sobą według funkcji PES, dotyczy zwłaszcza zachowania pary cząstek zgodnie z prawem jednakowej częstotliwości drgań. Bo zachowanie zgodnie z prawem jednakowej kątowej prędkości ruchu orbitalnego jest trudniejsze do sprawdzenia za pomocą komputerowych ćwiczeń. Bo trzeba dobrać taką początkową prędkość cząstek w ruchu orbitalnym, aby każda z dwóch cząstek jak najmniej drgała i pozostawała wskutek tego orbitalnego ruchu niejako dociśnięta do zewnętrznego zbocza powłoki. Jeśli kogoś stać na taką cierpliwość dobierania metodą prób i błędów początkowych parametrów cząstek, aby za pomocą komputerowego ćwiczenia uzyskać potwierdzenie zachowania cząstek zgodnie z prawem jednakowej kątowej prędkości ruchu orbitalnego, to tylko dla własnej przyjemności i satysfakcji z uzyskania pozytywnego wyniku. Bo tego typu komputerowe ćwiczenia jedynie sygnalizują o istnieniu wymienionych dwóch praw fizycznych - są one pewnego rodzaju cyfrowym dowodem na ich istnienie. **Matematyczny dowód istnienia tych dwóch praw fizycznych czeka na swojego odkrywcę.**

Jakiego rodzaju ma być to dowód? Matematycy wiedzą o tym, że istnieje jedynie "problem trzech ciał". Przeanalizowanie ruchu dwóch ciał, gdy wiadomo w jakim kierunku powinna przebiegać ta matematyczna analiza, nie powinno stanowić problemu. Zatem można spodziewać się, że taki matematyczny dowód istnienia dwóch wymienionych praw fizycznych może wkrótce się pojawić.

Na zakończenie poniżej przedstawiono kilka plików formatu ato oraz niektóre wyniki, które uzyskano podczas ćwiczeń.

Program Self-AC_M1.0256.exe (Funkcja PES)

Cz_drgan1_100-0.ato
Cz_drgan1_100-0_504.ato
Cz_drgan1_100-0_505.ato
Cz_drgan1_100-0_17128.ato

Cz_drgan1_70-30.ato
Cz_drgan1_70-30_504.ato
Cz_drgan1_70-30_505.ato
Cz_drgan1_70-30_17128.ato

Cz_drgan1_50-50.ato
Cz_drgan1_50-50_504.ato
Cz_drgan1_50-50_505.ato
Cz_drgan1_50-50_17128.ato

Program Self-AC_M1.0256.exe (Funkcja PES)
 Cz_drgan1_100-0_17128.ato
 $\Delta X(1;51) \Rightarrow 1,00065090966756$
 $\Delta V = V(51) \Rightarrow 14,793129731021$

Cz_drgan1_70-30_17128.ato
 $\Delta X(1;51) \Rightarrow 1,00065090966756$
 $V(1) \Rightarrow -4,43793891930631$
 $V(51) \Rightarrow 10,3551908117147$

Cz_drgan1_50-50_17128.ato
 $\Delta X(1;51) \Rightarrow 1,00065090966756$
 $V(1) \Rightarrow -7,39656486551051$
 $V(51) \Rightarrow 7,39656486551051$

$$4.43793891930631 + 10.3551908117147 = 14.793129731021$$

$$7.39656486551051 + 7.39656486551051 = 14.793129731021$$

Drganie dwóch cząstek - Odległość między cząstkami przy maksymalnej predkości wzgl. 1.00065090966756 j.dł.

Cz_drgan1_100-0_17128.ato; A1=100 A2=0
 $14.793129731021 \cdot 1 = 14.793129731021 \text{ j.pr.}$

Cz_drgan1_50-50_17128.ato; A1=50 A2=50
 $7.39656486551051 \cdot 2 = 14.793129731021 \text{ j.pr.}$

Cz_drgan1_70-30_17128.ato; A1=70 A2=30
 $10.3551908117147 + 4.43793891930631 = 14.793129731021 \text{ j.pr.}$

Dane uzyskano przy współpracy z modelującym programem Self-Ac_M1.0256.exe

Na zakończenie tego cyklu ćwiczeń komputerowych, a także dla otwarcia nowego cyklu ćwiczeń, poniżej są przedstawione robocze pliki ato, a za ich pośrednictwem jest przedstawiony wykaz zmian częstotliwości drgań cząstek, jakie następują przy zmianie powłoki. Idzie tu o zmianę powłoki, za pomocą której następuje wiązanie ze sobą dwóch cząstek - dwóch c.s. pól, na inną powłokę o innym promieniu, wskutek czego powstaje wiązanie o innej długości i innej trwałości.

Program Self-AC_M1.0256.exe (Funkcja PES)
 Czas_10dran1_100-0.ato
 Czas_10dran1_100-0_504.ato
 Czas_10dran1_100-0_505.ato

Czas_10dran5_100-0.ato
 Czas_10dran5_100-0_2520.ato
 Czas_10dran5_100-0_2521.ato

Czas_10dran10_100-0.ato
 Czas_10dran10_100-0_5041.ato
 Czas_10dran10_100-0_5042.ato

Wiadomo jest, że wiązanie ze sobą protonów i neutronów odbywa się przy bardzo małych odległościach. Świadczą o tym bardzo małe wymiary jądra w stosunku do wymiarów atomów. Jeśli dla opisu tych wiązań posłużyć się pojęciem potencjałowych powłok, to można wyróżnić system jądrowych powłok (dzięki którym dochodzi do powstawania wiązań jądrowych) i system molekularnych powłok, dzięki którym z atomów powstają molekuly. I właśnie ten nowy cykl komputerowych ćwiczeń może posłużyć do badania wielkości promieni powłok i długości wiązań molekularnych.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
 Legnica, 29.10.2014 r.

24. Idąc śladami Galileusza

List otwarty do Akademików i Profesorów nauk przyrodniczych na świecie

Szanowni Panowie, Akademicy i Profesorowie, przedstawiciele nauk przyrodniczych, wybaczcze, że zajmę Wam dziesięć minut czasu. Wprawdzie, może okazać się, że temat, według Waszej oceny, może być na tyle ważny dla światowych społeczeństw i dla Was samych, że - na rozmyślanie i na pracę nad nim - stracie znacznie więcej czasu, aniżeli skromne dziesięć minut. Ale to już będzie Wasz wybór. W związku z tematem tego listu kłaniają się Wam przede wszystkim tacy uczeni, jak: Galileusz, Newton i Kepler. Bo w oparciu o odkrycia w dziedzinie fizyki i astronomii są dzisiaj wyprowadzane nowe naukowe idee, które do niedawna były zupełnie nauce niepotrzebne. Ale sytuacja ulega zmianie... Nauka jeszcze nigdy tak bardzo nie potrzebowała tych idei, jak obecnie potrzebuje. Oto jeden przykład: W Oddziale Syberyjskim RAN w swoim czasie były prowadzone badania, które zapoczątkował Nikołaj Kozyrew. Wyniki badań wykazały, że oprócz oddziaływania badanej gwiazdy na rezystor przyrządu, które jest przekazywane za pomocą promieni świetlnych, istnieje również oddziaływanie, które jest przekazywane bezpośrednio - momentalnie - to oddziaływanie odbywa się bez udziału jakichkolwiek cząstek bądź fal i bez udziału czasu. W rzeczywistości, oznacza to, że gwiazda w tym samym momencie oddziałuje na każde ciało i na każdą cząstkę we Wszechświecie. W związku z tym odkryciem N. Kozyrew przedstawił swoją teorię wyjaśniającą to zjawisko, ale jest też inna teoria, która jest bardziej logiczna i zgodna z ludzkim doświadczeniem

Zanim przedstawię drugi przykład tego, jak mocno współczesna nauka o przyrodzie potrzebuje nowych idei, chcę przekazać Wam hipotetyczne przeprosiny Newtona za to, że badając prace Galileusza i Keplera, i pracując nad zasadami dynamiki, Newton nie był w dostatecznym stopniu uważny. A mianowicie, nie zauważył on tego, że opracował tylko jedną część dynamiki ruchu ciał - opracował tę część, która opiera się na milczącym postulacie, w którym zakłada się, że w przyrodzie wzajemne przyspieszanie ciał, złożonych struktur, cząstek, przebiega w jednakowy sposób. To znaczy, on milcząco zakładał, że to przyspieszenie różnych ciał można opisywać za pomocą jednej i tej samej matematycznej funkcji, że w tej funkcji zmienia się tylko współczynnik proporcjonalności - czyli masa ciała, które nadaje przyspieszenie. (Jak wiadomo, w polu takiego ciała wszystkie inne ciała są przyspieszane w jednakowy sposób - inaczej mówiąc, ich przyspieszenia zmieniają się w zależności od odległości według tej samej matematycznej formuły - i ten proces nie zależy od masy tych innych ciał.)

Jeśli Newton byłby bardziej uważnym badaczem prac Galileusza i Keplera, to opracowałby także drugą część dynamiki. Ta druga część dynamiki opiera się na postulacie, który mówi, że różne ciała mogą nadawać przyspieszenia innym ciałom i te przyspieszenia są opisywane przez różne matematyczne formuły.

Zatem, jeśli Newton opracowałby tę drugą część dynamiki, to od dawna wszyscy fizycy, ale nie tylko fizycy, wiedzieliby, że w przyrodzie istnieje dwa rodzaje oddziaływania. **Istnieje oddziaływanie, podczas którego układ oddziałujących ze sobą ciał nie ma prawa poruszać się** - środek masy takiego układu nieustannie pozostaje nieruchomy - i **istnieje oddziaływanie, podczas którego układ oddziałujących ze sobą ciał nie ma prawa pozostawać nieruchomo**. Taki układ, jako całość, samoczynnie przyspiesza - kinetyczna energia ruchu układu (w postaci rosnącej prędkości składników układu) rośnie.

Jeśli Newton byłby bardziej uważnym badaczem, to dzisiaj nie istniałaby dla fizyków jakakolwiek trudność, ażeby wyjaśniać, skąd bierze się energia w przyrodzie, która, na przykład, bez dostrzegalnego dopływu z zewnątrz, wymusza pracę silników magnetycznych, wymusza pracę generatorów ciepła Potapowa, które produkują więcej energii, aniżeli otrzymują z zewnątrz, albo w podobny sposób wymusza pracę (z wydzielaniem dodatkowego ciepła) kawitacyjne generatory ciepła, produkowane przez K. Urpina w firmie "Teplo XXI wieku".

Dzisiaj jedynie w formie żartu można przypisywać Newtonowi winę za to, czego on nie dokonał. Ale zupełnie poważnie można zająć się tym, czego Newton nie opracował, lecz opracował to Pinopa. Jest to - konstruktywna teoria pola (KTP), która w skróconej postaci jest przedstawiona w pracy "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" (na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html, rosyjska wersja na http://konstr-teoriapola.narod.ru/KTP_ru.html, angielska wersja na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_uk.html i w załączniku do listu). Kto zechce, może zapoznać się z KTP w rozszerzonej postaci - jest ona przedstawiona w zbiorze artykułów "Ratunek nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola" - zbiór artykułów na razie istnieje tylko w wersji polskiej i rosyjskiej, http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html, http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek_ru.html.

Szanowni Panowie, Akademicy i Profesorowie, przekazuję Wam tę informację z taką myślą, że informacja pozwoli Wam rozpocząć włączanie w obszar oficjalnej nauki nową fizyczną ideę, która jest podstawą konstruktywnej teorii pola. Nauka nigdy jeszcze nie potrzebowała tej idei tak mocno, jak potrzebuje jej obecnie, i Wy, szanowni Akademicy i Profesorowie, możecie dołożyć do osiągnięć nauki to, co dzisiaj jest jej tak bardzo potrzebne.

Z poważaniem,
Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.09.16.

PS Ten list zostanie wysłany do naukowych i edukacyjnych instytucji w różnych krajach. Dla nauki byłoby korzystne, gdyby te instytucje, ale również i wszyscy inni - którzy będą mogli - umieścili ten list na swoich internetowych stronach. Bo im więcej będzie informacji na ten temat w publicznej przestrzeni, tym szybciej nauka zacznie rozwijać się w nowym kierunku.

25. Wzbudzanie kawitacji - inne sposoby

Na stronie <http://zaryad.com/2013/07/05/effekt-yutkina-gidroudard-ili-davlenie-v-sto-tyisyach-atmosfer-ot-korotkogo-elektroimpulsa/> można przeczytać (po rosyjsku):

Już ponad siedemdziesiąt lat znany jest ludzkości nadzwyczaj efektywny sposób przekształcenia energii elektrycznej w mechaniczną za pośrednictwem elektrohydraulicznego efektu Jutkina (EHE). Ale, jak zwykle, efekt nie jest używany w życiu codziennym - na jego temat i o jego autorze nie ma nic w "Wikipedii" i oficjalna nauka bardzo nie lubi wspominać ani o samym efekcie, ani tym bardziej o jego autorze Lwie Yutkinie, twórcy ponad stu wynalazków. Wszystkiemu jest winna, jak zwykle, niezwykle wysoka efektywność i sprawność, która wynosi kilka tysięcy procent, czego, jak wiemy z oficjalnej nauki i podręczników fizyki, nie może być!

Tak więc, światowi uczeni szukają, szukają i nie mogą znaleźć przyczyn niezwykle wysokiej efektywności i sprawności przetwarzania energii za pośrednictwem zjawiska kawitacji. Trzeba zatem trochę lepiej postarać się i poszukać. Bo polska nauka o przyrodzie już to zagadnienie rozwiązała z pozytywnym skutkiem. Aby wszystkim przybliżyć, jakie jest to rozwiązanie, przedstawiam tu kilka krótkich e-maili.

Nawiązując do treści artykułu "Kawitacja - Samoprzyspieszenie molekuł" (<http://swobodna.energia.salon24.pl/603656,kawitacja-samoprzyspieszenie-molekul/>), postanowiłem napisać do Maksyma Kałasznikowa, autora wideofilmu, o którym jest mowa w artykule, po to aby go poinformować o tym, że istnieje proste teoretyczne wyjaśnienie niezwyklej własności zjawiska kawitacji. Oto ten list:

Szanowny Maksymie Kałasznikow, zagadnienie, o którym będę tu pisał, dotyczy zapewnienia dostaw energii dla narodów świata wówczas, kiedy skończą się już pokłady paliw, które obecnie się wydobywa. Wiem, że ta sprawa Pana interesuje. Oglądałem wideofilm "Dlaczego trzeba skończyć z działalnością Komisji ds Łżenauki" na https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=t93Zswol8NA. Ten wideofilm stał się inspiracją do napisania przeze mnie krótkiego artykułu "Kawitacja - Samoprzyspieszenie molekuł", w którym wyjaśniam, jaki jest fizyczny mechanizm kawitacji. Artykuł można przeczytać na http://pinopa.republika.pl/Kavitatsiya_Samouskoreniye.html, oprócz tego daję go w załączniku.

Pisząc do Pana mam nadzieję, że zainteresuje Pana teoretyczne wyjaśnienie i uzasadnienie tego, że podczas kawitacyjnego procesu wydziela się więcej energii, aniżeli jej w ten proces się wkłada. Jeśli to Pana zainteresuje i zechce Pan, to wówczas można zapoznać się z konstruktywną teorią pola i pomagać rozpowszechniać tę wiedzę. Moje artykuły na ten temat po polsku i po rosyjsku znajdują się na <http://pinopa.narod.ru/> <http://konstr-teoriapola.narod.ru/> <http://pinopa.republika.pl/> http://nasa_ktp.republika.pl/.

Z podstawami teorii można zapoznać się czytając krótką pracę "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" na http://konstr-teoriapola.narod.ru/KTP_ru.html (po polsku na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html). Bardziej obszerna praca - zbiór artykułów "Ratunek

nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola" znajduje się na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek_ru.html (po polsku na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html).

Wszystkiego dobrego. Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

PS Mam nadzieję, że Członkowie Genrady Wszechrosyjskiej Partii Politycznej "Partii Deła", kiedy otrzymają kopię tego listu, nie będą go uważali za spam. Myślę, że dla wielu z nich idea wytwarzania taniej energii będzie interesująca.

Muszę tu dodać, że Maksym Kałasznikow jest jednym z czołowych działaczy "Partii Deła", jest członkiem Generalnej Rady (Naczelnej Rady) partii. Na razie nie ma jeszcze odpowiedzi od Maksyma Kałasznikowa. Ale sprawą zainteresował się inny członek Genrady "Partii Deła" i napisał:

Dzień dobry, Bogdan!

Na ten temat jest dość dużo informacji w Internecie.

Ale nie spotkałem wyników eksperymentalnych badań takiego generatora ciepła, jakie byłyby uzyskane z odpowiednich pomiarów jego sprawności. Jeśli ma Pan takie dane, to proszę o ich przysłanie.

--

Всего Вам доброго!

Владимир Коровин,
докт. техн. наук,
Генеральный директор ООО НПП "Резонанс",
454119, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, д. 10-Б
тел./факс: +7 (351) 731-30-00
<http://www.rez.ru>
E-mail: v.korovin@rez.ru

Odpowiedziałem Vladimirowi Korowinowi następująco:

Dzień dobry, Vladimir!

Co mogę podpowiedzieć... podpowiadam, aby skontaktował się Pan z generalnym dyrektorem "Teplo XXI veka" Konstantynem Urpinem. Oto dwa jego e-adresy: (..., ...)

Zdaje mi się, że dzisiaj kiepsko jest z jego biznesem... Proszę przeczytać, co na temat tego biznesu rok temu napisał Maksym Kałasznikow w art. "Psy znajdują was" - <http://m-kalashnikov.livejournal.com/1509529.html>. Jest tam trochę informacji na temat sprawności, a ściślej, (jak jest tam napisane) WPE - współczynnika przekształcenia energii. Ale możliwe, że K. Urpin będzie miał wyniki dokładnych pomiarów, którymi zechce się podzielić.

Może przyda się Panu wideofilm "Zimna synteza jądrowa w szklance wody. Wieczny motor" - <http://youtu.be/bxWuo2GCkrQ>. Na pierwszy rzut oka, jest to wideofilm o syntezie jądrowej, ale w rzeczywistości można w nim znaleźć także zjawisko kawitacji, oraz obliczenie sprawności. Obliczenie sprawności zaczyna się w filmie po upływie 15:05 minut. W tym wideofilmmie jest pokazany zupełnie inny sposób wzbudzania kawitacji w cieczy - są to wysoko napięciowe wyładowania w cieczy. Oczywiście, jest to bardziej wydajny proces, aniżeli w hydrodynamicznych przetwarzaczach energii, które są produkowane w firmie K. Urpina, ale kawitacja pozostaje ta sama. Tylko że w tym przypadku energia może być tak wielka, że będzie zachodził proces sklejania się atomowych jąder. Z tego to właśnie powodu proces bywa nazywany zimną syntezą jądrową.

Wszystkiego dobrego. Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

Aby nie szukać filmu z "zimną fuzją w szklance wody" - oto on: https://www.youtube.com/watch?v=bxWuo2GCkrQ&feature=player_embedded

26. Kawitacja - Samoprzyspieszenie molekuł

Celem dzisiejszego artykułu jest opisanie, jak działa mechanizm zjawiska kawitacji, na temat którego obecna oficjalna fizyka niewiele może powiedzieć. W szczególności, nie potrafi ona wyjaśnić, na podstawie jakiego fizycznego prawa (jakiej fizycznej zasady) kawitacyjny generator ciepła wytwarza więcej energii, aniżeli pobiera w trakcie swojej pracy.

Inspiracją do napisania tego artykułu był krótki wideofilm na https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=t93Zswol8NA, w którym jeden z narratorów opowiada o pracy kawitacyjnego generatora ciepła. Podstawą działania tego generatora jest zjawisko kawitacji.

W wikipedii (<http://pl.wikipedia.org/wiki/Kawitacja>) na temat kawitacji można przeczytać informację:

"Kawitacja jest gwałtownym i najczęściej bardzo niepożądanym zjawiskiem. Lokalne nagłe zmiany ciśnienia mogą przekraczać ciśnienie cieczy nawet kilkusetkrotnie, a powstające uderzenia są tak silne, iż mogą zniszczyć niemal dowolny materiał.

Powstające podczas implozji bąbelków gazu fale uderzeniowe powodują mikrouszkodzenia śrub okrętowych, łopat turbin, zaworów i innych elementów, i znacząco skracają czas ich eksploatacji."

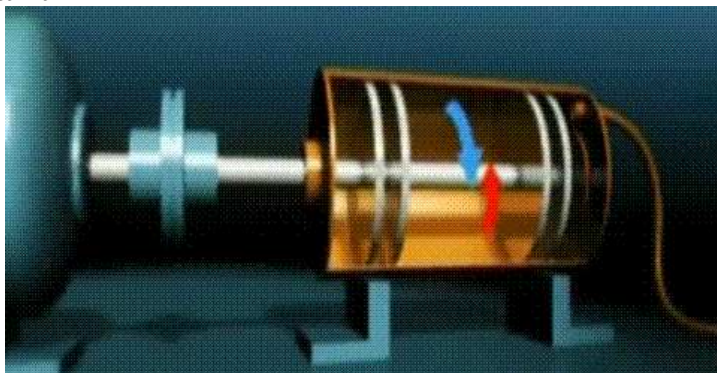
Powstanie zjawiska kawitacji jest możliwe dzięki trzem podstawowym zjawiskom, które składają się na mechanizm kawitacji i akurat w takiej

postaci się przejawiają. Jedno zjawisko można nazwać samoprzyspieszeniem molekuł (lub samoczynnym przyspieszeniem molekuł). O tym zjawisku można przeczytać w artykułach "Zasada dynamiki samoczynnego ruchu" (http://pinopa.republika.pl/04_ZakonDSD.html) i "Zasady dynamiki Newtona - naturalna geneza. Nowe zasady dynamiki - wspólny korzeń wszystkich zasad dynamiki" (http://pinopa.republika.pl/16_ZDNewton.html). Drugie i trzecie zjawisko zostaną tu przedstawione, gdy do pewnego stopnia wyjaśni się sprawa z samoczynnym przyspieszeniem molekuł. Bo mają one zdolność do samoczynnego przyspieszania, ale ta zdolność może przejawiać się tylko w określonych warunkach.

Zjawisko samoprzyspieszenia układu cząstek stoi w sprzeczności z prawami dynamiki Newtona. Ale ta sprzeczność jest pozorna. Dlatego że Newton prawa dynamiki opracował przy założeniu, że wzajemne oddziaływanie cząstek (skupisk) materii - w postaci przyspieszania swoich sąsiadek - przebiega zawsze według tej samej matematycznej zależności. A w przyrodzie wcale tak być nie musi i wcale tak nie jest. Z tego powodu układy cząstek w postaci bardzo wielu rodzajów molekuł charakteryzują się tym, że ich hipotetyczny środek masy nie może pozostawać nieruchomy - on musi się poruszać. Powód takiego stanu jest opisany w wyżej wymienionych artykułach.

Istnienie zjawiska kawitacji, ale przede wszystkim działanie kawitacyjnego generatora ciepła, który wytwarza znacznie więcej energii, aniżeli pobiera podczas pracy, jest dowodem na istnienie samoprzyspieszania molekuł wody (lub innych cieczy) i wytwarzania w ten sposób pewnej ilości dodatkowej energii. Ale, aby zjawisko kawitacji i powstanie dodatkowej energii mogło się zdarzyć, muszą zaistnieć odpowiednie warunki. W normalnym stanie molekuły wody (lub innej cieczy) mają tak urozmaicony rozkład kierunków samoprzyspieszenia, że, na przykład, kropla wody jako całość nie wykazuje zdolności do samoprzyspieszania. Ale nie można tego powiedzieć o jej składnikach. Wystarczy przypomnieć tu zjawisko w postaci ruchów Browna. Zatem o kierunkach samoprzyspieszeń i kierunkach ruchów molekuł można powiedzieć, że system tych przyspieszeń jest nieuporządkowany i wypadkowe przyspieszenie jest równe zero. Molekuły są dla siebie nawzajem przeszkodą i z tego powodu nie poruszają się one w uporządkowany sposób.

Sytuacja, jaka jest związana z brakiem uporządkowania kierunków samoczynnych przyspieszeń molekuł wody, zmienia się, gdy dochodzi nowy czynnik w postaci przemieszczania się warstw wody względem siebie. Tak dzieje się, gdy w wodzie obraca się, na przykład, śruba okrętowa albo - jak poniżej na rysunku



- obraca się układ dysków w generatorze ciepła. Przesuwanie się względem siebie warstw wody odbywa się w wyniku ich ruchu z różnymi prędkościami. Podczas takiego procesu zachodzi częściowe uporządkowanie położenia molekuł. To częściowe uporządkowanie położenia jest możliwe dzięki asymetrycznej budowie molekuł. Z powodu istnienia częściowego uporządkowania molekuł w mikroobszarach wody, gdy z powodu spadku ciśnienia powstają bąbelki pary wodnej, to wówczas molekuły wody w bąbelkach są dla siebie nadal przeszkodą w przyspieszaniu, ale w tej nowej sytuacji wypadkowe przyspieszenie molekuł nie jest już równe zero. Oznacza to, że, w zależności od stopnia uporządkowania molekuł w kawitacyjnym bąbelku, molekuły z mniejszym bądź większym przyspieszeniem mkną w kierunku ścianki bąbelka (z jednej jego strony) i pozostawiają za sobą (przy przeciwległej stronie bąbelka) obszar w bąbelku, w którym narasta stan próżni fizycznej.

W ten sposób, dzięki częściowemu uporządkowaniu położenia molekuł wody w gazowym bąbelku, z powodu samoprzyspieszenia molekuł, powstaje dodatkowa kinetyczna energia molekuł. Przekazanie tej dodatkowej energii bąbelków do otaczającej wody odbywa się dwuetapowo. W pierwszym etapie następuje przekazanie energii w trakcie uderzenia rozpędzonych molekuł w ściankę bąbelka - wówczas następuje przekazanie energii pojedynczych rozpędzonych molekuł do cieczy. Drugi etap następuje w trakcie zamykania się przestrzeni bąbelka z powodu narastającego tam stanu próżni fizycznej i ciśnienia z zewnątrz. To zamykanie się bąbelka odbywa się z większą energią, gdy istnieje opisany proces uporządkowania molekuł. To zamykanie zachodziłoby mniej energicznie wówczas, gdyby wcześniej nie było uporządkowania molekuł w bąbelku i gdyby nie powstał tam pewien stan próżni fizycznej.

Energiczne zamykanie bąbelków pary wodnej oraz przyspieszony ruch molekuł wewnątrz bąbelka może zdarzać się tuż przy ścianie wirującej śruby okrętowej bądź innego wirującego elementu urządzenia, a jedną ze ścianek bąbelka może stanowić powierzchnia tego elementu. Wówczas proces kawitacyjny doprowadza do niszczenia powierzchni tego wirującego detalu, będącego przyczyną powstawania kawitacji.

W taki to właśnie sposób podczas pracy kawitacyjnego generatora ciepła powstaje energia, która jest większa od tej, jaka zostaje doprowadzona do tego urządzenia, aby to urządzenie mogło prawidłowo pracować.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.08.24.

27. Ładowanie akumulatora bądź kondensatora - Utrata masy

Spis treści

1. Wstęp
2. Położenie atomów na powłokach w molekułach i kryształach
3. Metody wymuszania zmiany położenia atomów na potencjałowych powłokach
- 3A. Zmiana temperatury
- 3B. Zmiana polaryzacji molekuł - bez zmiany składu chemicznego molekuł
- 3C. Zmiana polaryzacji molekuł, ich rozpad i zmiana składu chemicznego molekuł
4. Podsumowanie - Zasada proficytu

1. Wstęp

Podczas ładowania akumulatora bądź kondensatora masa tych źródeł prądu zmniejsza się. Słyszeliście o tym zjawisku? Z fizyki, której naucza się dzisiaj w szkołach, o tym zjawisku nie dowiecie się. To zjawisko zostało odkryte niedawno - odkrywcą jest rosyjski badacz Dżabraił Charunowicz Bazijew. O tym zjawisku oraz o pomiarach masy akumulatorów w stanie naładowanym i w stanie rozładowanym można przeczytać na <http://www.electrino.pl/Forum/viewtopic.php?t=35>. Można tam znaleźć także interpretację zjawiska, ale niekoniecznie należy w nią wierzyć.

Aby zrozumieć, w jaki sposób dochodzi do zmniejszania się masy akumulatora bądź kondensatora w trakcie ładowania, można sobie pomóc zapoznając się z treścią korespondencji, którą zamieszczam poniżej.

"Czyli, gdybym chciał zobrazować jądro jakiegoś masywnego pierwiastka, to wyglądałoby ono jak zlepek obłoków protonów i neutronów? Ten obłok miałby oznaczać natężenie pola w danym miejscu - im gęstszy i jaśniejszy, tym większe natężenie."

Byłby to zlepek protonów, neutronów i protoelektronów. Bo w sferycznych obszarach, które koncentrycznie otaczają centralne punkty protonów i neutronów, istnieje zgromadzona i zagęszczona materia protoelektronowa. Zagęszczenia w tych obszarach powstają w wyniku przyspieszającego oddziaływania na zboczach powłok i antypowłok.

"Interesujące jest również to, że w układzie okresowym panuje porządek. Budowa i właściwości pierwiastków się powtarzają. Gazy szlachetne, metale alkaliczne itp. mają takie same właściwości, a przecież zawierają różną liczbę składników w jądrze. Jak gdyby istniał powtarzalny schemat. Dlaczego wraz ze wzrostem protonów i neutronów te powłoki nie oddalają się w jakiś symetryczny sposób?"

Niewątpliwie, w strukturach atomów istnieje porządek. Ten fakt jest w pewnym sensie odpowiedzią na temat budowy atomów, a bardziej konkretnie, budowy atomowych jąder, czyli rozmieszczenia względem siebie w strukturze jądra centralnych punktów protonów i neutronów. To, że podczas zderzeń atomów często powtarzają się odłamki w postaci cząstek "alfa", oznacza, że właśnie te cząstki są często powtarzającymi się "cegiełkami", z których kształtuje się struktura atomowych jąder.

Atomowe jądro jest tym miejscem, w którym są skupione centralne punkty protonów i neutronów oraz istnieje największe zagęszczenie materii protoelektronowej. A w pozostałej części atomu istnieje jedynie zagęszczona materia protoelektronowa, która jest podzielona przez potencjałowe zbocza powłok i antypowłok na segmenty. Segmenty, które są bardziej oddalone od jądra, zawierają mniej zagęszczoną materię protoelektronową; bo w tych miejscach oddziaływanie powłok i antypowłok jest słabsze. I właśnie z tego powodu w trakcie zderzeń atomów segmenty mogą być łatwiej z tych miejsc usunięte (wybite, wytrącone)

"W tym miejscu przychodzi mi na myśl zależność jaką poznałem z Modelu 31. Nie jest mi łatwo zignorować 100% prawidłowość związaną z energią jonizacji, a odległością elektronów od jąder. W końcu to jedyna wiedza jaką zdobyłem o odległościach w atomie."

Z tym szacowaniem odległości elektronów od jąder należy zachować "pewien umiar", bo łączenie się ze sobą atomów w molekuly nie jest wcale taką prostą sprawą. Bo jeśli weźmiemy pod uwagę, na przykład, dwa atomy wodoru-1, to przy udziale powłoki (z molekularnej serii) łączą się one ze sobą w parę. Można by powiedzieć, że część zagęszczenia protoelektronowego z tej powłoki zostaje usunięta i jej miejsce zajmuje sąsiedni atom (jego jądro). To samo dzieje się z drugim atomem, w tym sensie że on także zajmuje miejsce, gdzie było pewne zagęszczenie protoelektronów. Można by sobie tak bająć, ale trzeba pamiętać, że pojawienie się sąsiedniego atomu na powłoce jest jednocześnie związane z pojawieniem się tam znacznie, znacznie większego zagęszczenia protoelektronów, aniżeli to, jakie istniało tam wcześniej (w postaci tego rzekomo wybitego elektronu). Faktycznie więc szacowanie własności atomów za pomocą elektronowych powłok i elektronów jest mocno naciągane. Bo to właśnie nie elektrony powinny być brane pod uwagę, ale odległości między atomami w molekułach oraz geometryczne zależności, jakie powstają w trakcie powstawania z atomów struktury. Jest to podstawa dla określania wielkości promieni potencjałowych powłok bądź antypowłok. Kolejne stany wzbudzenia atomów bądź cząsteczek nie wiążą z "przeskokami elektronów z powłoki na powłokę", lecz z usuwaniem z tych struktur mniejszej bądź większej ilości zagęszczonych segmentów oraz z przeskokami atomów (w cząsteczkach) z jednych powłok na inne, czyli na sąsiednie powłoki bądź na bardziej odległe powłoki.

"Gazy szlachetne, metale alkaliczne itp. mają takie same właściwości, a przecież zawierają różną liczbę składników w jądrze. Jak gdyby istniał powtarzalny schemat. Dlaczego wraz ze wzrostem protonów i neutronów te powłoki nie oddalają się w jakiś symetryczny sposób?"

Przyczyna tego stanu jest prosta. Polega to na tym, że seria powłok jądrowych i seria powłok molekularnych różnią się od siebie bardzo mocno wielkościami zarówno promieni, jak i szerokością (czy grubością) powłok. Promienie powłok protonów i neutronów z serii jądrowej oraz szerokości tych powłok mają bardzo małe wartości w stosunku do tych samych parametrów powłok z serii molekularnej. Jaka zatem sytuacja powstaje z tego powodu? Z tego powodu rozkład molekularnych powłok neutronów i protonów (kolejność i wielkość metryczna), które składają się na atom przy dalszych odległościach od jądra, na przykład, atomu deuteru, różnią się tak nieznacznie od rozkładu molekularnych powłok, który istnieje w atomie uranu, że jest to niezauważalne. Najbardziej istotna i zauważalna różnica, jaka istnieje w budowie molekularnych powłok atomu deuteru i (na przykład) atomu uranu, istnieje w postaci bardzo mocno odróżniających się od siebie wypadkowych potencjałów na powłokach jednego i drugiego atomu.

2. Położenie atomów na powłokach w molekułach i kryształach

Rozmieszczenie tych samych atomów w molekułach danego związku chemicznego może istnieć, po pierwsze, w różnych układach strukturalnych i, po drugie, nawet w tym samym układzie strukturalnym atomy mogą znajdować się bliżej bądź dalej od siebie. Te różne odległości między atomami w molekułach, jak również odległości w strukturach kryształów, powstają dzięki istnieniu w miarę stabilnych położeniach atomów na potencjałowych powłokach swoich sąsiadów. Położenia atomów na konkretnych potencjałowych powłokach sąsiadów zależy w głównej mierze od temperatury. Obniżanie temperatury jest równoważne ze zmniejszaniem się amplitudy i energii drgań atomów na powłokach, na których zostały one uwięzione. W takim stanie podczas zderzeń atom może dokonywać przeskoku z powłoki o większym promieniu na powłokę o mniejszym promieniu i w ten sposób przybliżyć się do sąsiedniego atomu. Takiemu przybliżaniu atomów do siebie i w ogóle gromadzeniu i zagęszczaniu protoelektronów wokół jąder atomów (czyli przyciąganiu ich z otoczenia) sprzyja składowa grawitacyjna funkcja fundamentalnego oddziaływania składowych cząstek atomów - protonów i neutronów. Ta tendencja do zagęszczania działa nieustannie wówczas, gdy następuje stopniowe ochładzanie materii. Atomy stopniowo wchodzi na kolejne potencjałowe powłoki o coraz mniejszych promieniach. W ten sposób następuje ciągle zagęszczanie materii. **Podczas takiego zagęszczania zwiększa się nie tylko ciężar właściwy**

danej substancji, ale dodatkowo zwiększa się masa tej "bryły" ochładzanej substancji. Wzrost masy odbywa się kosztem masy coraz większej ilości przyłączanych protoelektronów z otoczenia.

Przedstawiony tu wzrost masy ochładzanej substancji jest procesem, który odbywa się z udziałem niezwykle subtelnej materii - protoelektronów. Z tego powodu mogą rodzić się wątpliwości dotyczące tego, czy w ogóle takie zjawisko ma miejsce. Oczywiście, protoelektronów zobaczyć nie można, ale można zobaczyć inne zjawisko, które towarzyszy ochładzaniu i również przyczynia się do wzrostu masy. Mianowicie, podczas ochładzania substancji dochodzi także do ochładzania otaczającej atmosfery. Na powierzchni tej substancji można zatem zobaczyć kropelki, czyli skroploną parę wodną, która została przyciągnięta do tej substancji. W podobny sposób - i w wyniku działania podobnego mechanizmu - do tej powierzchni przylepiają się i zagęszczają cząsteczki gazów z atmosfery; ale tego już nie widać. Para wodna i cząsteczki gazów z atmosfery przylepiają się do powierzchni, bo nie mogą wnikać do wnętrza struktury ochładzanej substancji. **Taką zdolność posiadają jednak protoelektrony - dlatego ich zagęszczenie następuje w całej objętości ochładzanej substancji.**

Zjawisko wzrostu masy ochładzanej substancji kosztem przyciągania i gromadzenia protoelektronów jest do pewnego stopnia podobne do zjawiska wzrostu masy wskutek magnesowania substancji. O zjawisku polegającym na wzroście masy wskutek magnesowania można przeczytać w artykule "Magnesowanie - jego wpływ na masę" na <http://swobodna.energia.salon24.pl/557805,magnesowanie-jego-wplyw-na-mase>, a także w znajdujących się pod tym artykułem komentarzach. Ale w tym przypadku inna jest przyczyna wzrostu masy. W jednym przypadku przyczyną jest magnesowanie, co jest związane z wprowadzaniem pewnego porządku do struktury bez zmiany jej temperatury. A w drugim przypadku przyczyną jest obniżenie temperatury, co także jest związane z wprowadzaniem pewnego porządku do struktury, ale tym razem zmiany w strukturze wiążą się z obniżeniem temperatury.

Zjawisko wzrostu masy podczas ochładzania substancji dotychczas nie było badane.

3. Metody wymuszania zmiany położenia atomów na potencjałowych powłokach

3A. Zmiana temperatury

Powyżej była właśnie przedstawiona metoda zmiany położenia atomów na potencjałowych powłokach poprzez zmiany temperatury. Obniżanie temperatury substancji prowadzi do przeskoków atomów (w molekułach, w strukturach krystalicznych i innych) z jednych potencjałowych powłok na inne. Atomy opuszczają potencjałowe powłoki o większych promieniach i przenoszą się na potencjałowe powłoki, które mają mniejsze promienie i znajdują się bliżej jąder sąsiednich atomów. W ten sposób powstają mocniejsze więzi międzyatomowe - zachodzi zagęszczenie struktury i wzrost gęstości ochładzanej materii, a także następuje wzrost jej masy. Podczas ogrzewania materii proces przebiega w odwrotnym kierunku. Czyli zmniejsza się ciężar właściwy ogrzewanej materii - zmniejsza się gęstość struktury - i zmniejsza się jej masa.

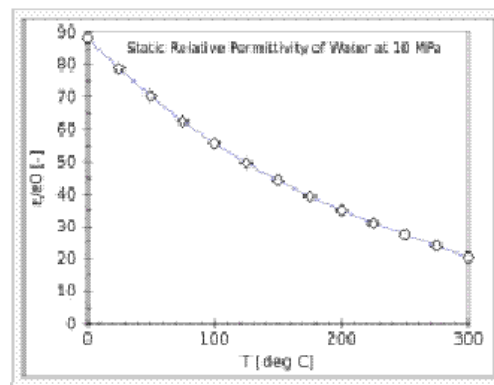
3B. Zmiana polaryzacji molekuł - bez zmiany składu chemicznego molekuł

Zacieśnianie struktury materii i jej rozluźnianie może zachodzić także pod wpływem innych przyczyn, aniżeli ochładzanie i ogrzewanie. Taką inną metodą (przyczyną) jest zmiana polaryzacji molekuł. Ta metoda ma miejsce w przypadku dielektryków, które służą jako izolacyjne przekładki między elektrodami kondensatorów. W tym przypadku przegląd przebiegu zjawiska należy rozpocząć od rozluźniania struktury dielektryka. Taki proces rozluźniania struktury dielektryka między okładkami elektrycznego kondensatora zachodzi w trakcie jego ładowania pod wpływem przyłożonego elektrycznego napięcia. Podczas ładowania kondensatora na jednej okładce ubywa elektronów - mówi się, że ta okładka ma powiększający się ładunek dodatni "+", a na drugiej zachodzi ich gromadzenie - ta okładka ma ładunek ujemny "-". Czyli inaczej mówiąc, na jednej okładce następuje rozrzedzenie protoelektronów, a na drugiej - następuje zagęszczenie protoelektronów. W trakcie tego procesu występują zmiany w strukturze dielektryka. Prąd elektryczny w postaci potoku zagęszczonych protoelektronowych klastrów (czyli elektronów) przez dielektryk między okładkami przepływać nie może. Ale przyłożone do okładek elektryczne napięcie przyczynia się do tego, że w dielektryku zachodzą zmiany, które do pewnego stopnia przypominają zmiany, jakie zachodzą na okładkach. A mianowicie, w stronę okładki "-", na której nastąpiło zagęszczenie materii spowodowane istnieniem nadwyżki protoelektronów, w dielektryku także następuje przesunięcie. W tę stronę przesuwają się bardziej zagęszczone strukturalne składniki molekuł, na przykład, skupiska mocniej związanych ze sobą atomów.

W tym samym czasie w stronę (w kierunku) elektrody "+" następuje nie tylko przesunięcie mniej zagęszczonych strukturalnych składników, na przykład, luźniej związanych ze sobą atomów, ale przyłożone napięcie elektryczne powoduje, że te atomy zostają przesunięte na potencjałowe powłoki o większych promieniach. **W sumie w dielektryku kondensatora pod wpływem elektrycznego napięcia następuje rozluźnienie jego struktury. O istnieniu tego rozluźnienia struktury dielektryka świadczy fakt, że kondensator, gdy jest w stanie naładowanym, ma nieco mniejszą masę, aniżeli ten sam kondensator w stanie rozładowanym. Jego masa nieco wzrasta i powraca do poprzedniej wartości dopiero wówczas, gdy następuje rozładowanie kondensatora.**

Znajdujący się między okładkami dielektryk pod wpływem przyłożonego napięcia zmienia swoją masę w podobny sposób, jak substancja po jej mocnym podgrzaniu. Ale w tym przypadku to nie podgrzewanie powoduje rozluźnienie struktury, lecz wpływ przyłożonego elektrycznego napięcia. Zdolność dielektryka do polaryzacji pod wpływem elektrycznego napięcia (podatność na rozluźnianie struktury) jest związana z podatnością elektryczną (dielektryczną) oraz przenikalnością elektryczną. Im wyższa jest przenikalność dielektryka, tym bardziej nadaje się on do zastosowania w kondensatorze jako przekładka, bo wówczas taki kondensator może zgromadzić więcej energii. Bo w kondensatorze energia jest gromadzona w wyniku rozluźnienia struktury dielektryka i przesunięcia atomów na powłoki, za pomocą których gromadzona jest coraz większa ilość energii, albo, inaczej mówiąc, na potencjałowe powłoki mające coraz większe promienie.

Związek energii cieplnej oraz zdolności polaryzacyjnej można prześledzić na przykładzie wody. Na poniższym rysunku



Zależność temperaturowa względnej statycznej przenikalności elektrycznej wody (ciężka, ciśnienie 10 MPa)

przedstawiona jest zależność względnej statycznej przenikalności elektrycznej wody (przy ciśnieniu 10 MPa) od temperatury tej wody. Na wykresie można zobaczyć, że przy temperaturze 150 stopni Celsjusza względna przenikalność elektryczna zmniejsza się (w przybliżeniu) do połowy tej wartości, jaka istnieje przy 0 stopni Celsjusza. Co to oznacza? Oznacza to, że przy temperaturze 150 stopni Celsjusza struktura wody jest już w znacznym stopniu spolaryzowana i rozluźniona, a atomy wodoru w molekułach wody znajdują się na potencjałowych powłokach atomów tlenu z większymi promieniami. Z tego powodu do rozluźniania i dalszej polaryzacji struktury molekuł wody (podczas badania i określania wartości przenikalności elektrycznej) potrzebna już była znacznie mniejsza energia, aniżeli wówczas, gdy temperatura wody wynosiła 0 stopni Celsjusza. Z tego właśnie powodu w temperaturze 150 stopni woda jako dielektryk w kondensatorze, po przyłożeniu elektrycznego napięcia do okładek kondensatora, gromadziła znacznie mniej energii, a potem mniej oddawała podczas rozładowania kondensatora. Stąd też wynika mniejsza wartość przenikalności elektrycznej, która została określona na podstawie takiego badania.

3C. Zmiana polaryzacji molekuł, ich rozpad i zmiana składu chemicznego molekuł

W rozpatrywanym (w punkcie 3B) działaniu kondensatora, pod wpływem przyłożonego napięcia na okładkach i w dielektryku między okładkami, zachodzą przemiany z kategorii procesów fizycznych. To, co dzieje się tam w materii, nie zmienia w zasadniczy sposób istniejących tam mikrostruktur w postaci molekuł albo kryształów. Czyli pod wpływem ładowania kondensatora nie powstają w nim nowe związki chemiczne. Inaczej sprawa wygląda w przypadku akumulatora. Istota procesów, które zachodzą w akumulatorze, polega na powstawaniu nowych konfiguracji w połączeniach między atomami - powstają tam molekuły nowych związków chemicznych. Odbyna się to na styku pomiędzy powierzchnią elektrod i elektrolitem. Więcej informacji o zachodzących tam chemicznych procesach można znaleźć w artykule "Zmiana wiedzy o materii w fizyce i w chemii" na http://pinopa.republika.pl/Zmiana_wiedzy.html, który (za względu na przedstawianą w nim tematykę) można uważać za uzupełnienie do niniejszego artykułu.

4. Podsumowanie - Zasada proficytu*)

Temat zmiany masy, jaka może wystąpić w bryłach materii z powodu różnego zagęszczenia brył, był już zasugerowany w artykule "Wstyd relatywistów - głupota na dłoni" na <http://pinopa.republika.pl/Wstyd.html>. W zacytowanym tam komentarzu można przeczytać:

"Ale za pomocą bardzo czułej laboratoryjnej elektronicznej wagi można by wykazać, że np. 100 sztuk polnych kamieni, gdy zważyć je wszystkie razem, mają większy ciężar, aniżeli suma ciężarów tych kamieni, jakie one mają przy ważeniu każdego z nich oddzielnie. Dlaczego mają większy ciężar, gdy są razem? Należy tu powtórzyć, że ważą one dlatego więcej, że ich ciężar jest mierzony razem z otaczającym ich powietrzem oraz otaczającą i zawartą w nich samych subtelną materią - eterem. Powietrze oraz eter są bardziej zagęszczone, gdy kamieni jest więcej i gdy wspólnie tworzą stos."

Ogólnie biorąc, wymieniony artykuł dotyczył innego tematu, konkretnie, dotyczył on zmian masy materii, jakie zachodzą w wyniku magnesowania. Przy okazji poruszono tam temat związków energii z masą materii oraz wzoru $E=mc^2$, za pomocą którego fizycy od ponad stu lat wprowadzają w błąd samych siebie i wszystkich innych, interesujących się rozwojem fizyki i finansowaniem rozwoju.

Aby należycie zrozumieć istotę tego, co tutaj zostało przedstawione, należy odrzucić wiarę(!) w słuszność wzoru Einsteina, czyli $E=mc^2$. Bo wiara w słuszność tego wzoru, w sensie jego przydatności dla obliczeń ilościowej fizycznej zmiany (zamiany) materii w energię lub energii w materię, nie ma nic wspólnego z rzetelną wiedzą o materii i energii.

Z artykułu "Wstyd relatywistów - głupota na dłoni" można dowiedzieć się, na czym polega proces zmiany masy materii i od czego on zależy.

Ale jest to tylko jeden z przykładów zmiany masy materii - zmiany, jaka zachodzi wskutek magnesowania. Inne przyczyny zmiany masy materii zostały przedstawione w artykule "Zmiana wiedzy o materii w fizyce i w chemii" na http://pinopa.republika.pl/Zmiana_wiedzy.html.

Biorąc pod uwagę fizyczne i chemiczne procesy, jakie zostały przedstawione w artykule "Zmiana wiedzy o materii w fizyce i w chemii", można dostrzec podobieństwo procesów związanych z zachowaniem pikocząstek w postaci atomów i molekuł oraz mniej lub bardziej skupionych kamiennych bryłek, o których jest mowa w powyższym cytacie. Biorąc pod uwagę te fizyczne i chemiczne procesy oraz przedstawione tutaj zależności, można sformułować ogólną zasadę - zasadę proficytu*), która rządzi zmianami masy materii. Ta zasada dotyczy łączenia się ze sobą skupisk materii w struktury o mniejszej bądź większej zawartości. **Zgodnie z zasadą proficytu rozluźnienie struktury wiąże się z doprowadzeniem energii do układu strukturalnego - na przykład, podczas ładowania kondensatorów i akumulatorów, podczas ogrzewania substancji - i to przyczynia się do zmniejszania się sumarycznej masy; i odwrotnie, zacieśnienie struktury jest związane z odprowadzeniem energii z układu strukturalnego - odprowadzenie energii występuje podczas rozładowania kondensatorów i akumulatorów, podczas ochładzania substancji - i to przyczynia się do zwiększania się sumarycznej masy.**

Działanie zasady proficytu prowadzi po powstania proficytu masy, czyli prowadzi do powstania różnicy między wielkością masy materii w jednym i drugim stanie, w stanie zagęszczenia protoelektronów i ich rozrzedzenia. Zjawisko proficytu masy jest zjawiskiem odwrotnym do zjawiska deficytu masy, które jest opisywane w fizyce jądrowej.)**

Działanie **zasady proficytu** w przyrodzie można stosunkowo łatwo i tanio sprawdzić mierząc masę za pomocą dokładnej wagi, tak jak to zrobił rosyjski badacz Dżabrail Charunowicz Bazijew.

*) Proficyt - antonim deficytu;

**) Deficyt masy to zjawisko, które zostało określone za pomocą zupełnie innych metod badawczych, aniżeli te metody, które posłużyły do określenia opisywanego tu proficytu masy. Badacze, którzy wyciągali wnioski na temat istnienia deficytu masy, nie mieli żadnych informacji na temat praw przyrody i zjawisk, które są opisane w artykułach "Prawo znikomego działania i związane z nim zjawiska" na

http://pinopa.republika.pl/05_ZakonND.html i "Defekt masy?... Ależ to bardzo proste!" na http://pinopa.republika.pl/Defekt_M_pl.html. Z tego powodu interpretacja zjawisk, jaką przedstawili ci badacze a dzisiaj przedstawiają ich następcy, a zwłaszcza, ocena wielkości masy cząstek, jest błędna. Bo podczas określania wielkości masy dynamicznym sposobem, poprzez rozpędzanie cząstek do dużych prędkości w akceleratorze, cząstki tracą znaczne części swoich zagęszczonych protoelektronowych "chmur". Wielkości tych traconych części "chmur" zależą od warunków, w jakich są prowadzone doświadczenia, i są różne dla różnych cząstek. Jakie to są wielkości, tego nie można określić nawet wówczas, gdy wiadomo, że takie zjawisko ma miejsce.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.08.18.

28. Zmiana wiedzy o materii w fizyce i w chemii

Spis treści

Wstęp - Błędna wiedza o zjawisku
Usuwanie błędu - I etap
Usuwanie błędu - II etap
Zmniejszenie deficytu wiedzy
Zakończenie

Wstęp - Błędna wiedza o zjawisku

Dzisiaj, jeśli człowiekowi, który ma średnie lub wyższe wykształcenie, zadać proste pytanie: jak to się dzieje, że podłączona do zacisków akumulatora (ogniwa galwanicznego) żarówka świeci, to on najprawdopodobniej odpowie następująco. Gdy załączamy elektryczny obwód z akumulatorem i żarówką, to umożliwiamy przepływ elektronów przez żarnik. W wyniku przepływu elektronów żarówka zaczyna świecić. Oczywiście, źródłem energii jest akumulator (ogniwo galwaniczne), a przepływ elektronów w zewnętrznej części elektrycznego obwodu odbywa się od elektrody "-" do elektrody "+". Wewnątrz źródła prądu elektrony bądź ujemne jony płyną od elektrody "+" do elektrody "-", a jony dodatnie płyną w przeciwnym kierunku, zamykając w ten sposób elektryczny obwód. Taki kierunek przepływu elektronów w zewnętrznym obwodzie jest wynikiem tego, że na elektrodzie "-" gromadzi się pewien nadmiar elektronów. Gdzie w takiej wypowiedzi jest zawarty błąd?

W rzeczywistości w takim elektrycznym obwodzie, o którym powyżej mowa, nie ma "zamkniętego obwodu" dla przepływających elektronów. Bo akumulator bądź galwaniczne ogniwo, podobnie jak kondensator, jest rodzajem magazynu, w którym na elektrodzie "-" istnieje nadmiar elektronów, a na elektrodzie "+" istnieje niedobór elektronów. Zatem zarówno w zewnętrznym elektrycznym obwodzie, gdy jest on zamknięty, jak i w wewnętrznym obwodzie, czyli wewnątrz akumulatora, elektrony (albo ujemne jony) płyną z miejsca, gdzie istnieje ich nadmiar, do miejsca, gdzie istnieje ich niedobór, czyli elektrony płyną od anody (-) do katody (+). Trzeba to wyraźnie powtórzyć: w zewnętrznym elektrycznym obwodzie i w wewnętrznym obwodzie, czyli wewnątrz akumulatora, elektrony płyną z miejsca, gdzie istnieje ich nadmiar, do miejsca, gdzie istnieje ich niedobór, czyli od elektrody "-" do elektrody "+". Czyli **w wewnętrznym obwodzie - wewnątrz akumulatora - elektrony płyną w przeciwnym kierunku, aniżeli to obecnie wpaja się uczniom i studentom w szkołach.**

O tym, że przepływ elektronów w akumulatorze rzeczywiście odbywa się właśnie w takim kierunku, świadczy ten fakt, że akumulator, który przez długi czas nie był używany, także ulega rozładowaniu. W takiej sytuacji, pomimo tego że "obwód zewnętrzny" nie jest podłączony do akumulatora i nie jest zamknięty, wewnątrz akumulatora powoli zachodzą reakcje chemiczne, które prowadzą do wyrównania elektrycznych ładunków na elektrodach i do utraty jego zdolności do generowania elektrycznego prądu. Czyli, inaczej mówiąc, istniejący wcześniej w akumulatorze nadmiar elektronów na anodzie w stosunku do ilości elektronów na katodzie przestaje istnieć - elektrony z obszaru anody w "jakiś sposób" wewnątrz akumulatora przemieszczają się do obszaru katody.

Usuwanie błędu - I etap

W tym miejscu można człowieka ze średnim lub wyższym wykształceniem zacząć wyprowadzać z błędu. Bo powinien on wiedzieć, że zamknięcie elektrycznego obwodu, który zawiera źródło prądu stałego i żarówkę, jest pojęciem umownym. To zamknięcie obwodu prądu stałego powinno być rozumiane w identyczny sposób, jak wówczas, gdyby w miejscu akumulatora znajdował się naładowany kondensator z ładunkami "-" i "+" na okładkach.

W celu przedstawienia istoty procesów, jakie zachodzą w akumulatorach i ogniwach galwanicznych, została zgromadzona pewna ilość fizycznych parametrów. Są to odległości między atomami w molekułach: C₂H₂, C₂H₆, C₂N₂, C₃H₆O, C₃O₂, CF₄, CH₄, Cl₂O, CO, CO₂, COCl₂, H₂, H₂O, H₂O₂, H₂S, H₃NO, HCl, HClO, HClO₄, HF, N₂H₄, N₂O, NCl₃, NH₃, OF₂, SO₂Cl₂, SOCl₂. Odległości między atomami w molekułach są przedstawione w postaci trzech zbiorów: A, B i C.

Zbiór odległości A (zbiór odl.A)

Cl-Cl -- 280,035 pm; 282,979 pm; 288,165 pm; 302,642 pm; 308,868 pm; 312,546 pm; 314,608 pm; 316,174 pm; 328,002 pm; 349,874 pm;
Cl-H -- 127,4 pm; Cl-H -- 213,213(+;-0,392) pm;

F-F -- 219,913 pm; F-F -- 250 pm; 424,024 pm; 216,045 pm;
F-H -- 91,7 pm; 95 pm; 155 pm;

O-O -- 145,8 pm; 147,4 pm; 232,6 pm; 234,551 pm; 243,091 pm; 247,683 pm; 259,597 pm;
O-H -- 95,0 pm; 95,84 pm; 96,2 pm; 97 pm; 98,8 pm; 179 pm; 181 pm; 184 pm; 192,25 pm; 195,793 pm;

N-N -- 112,6 pm; N-N -- 144,9 pm;
N-H -- 102 pm; 102,1 pm; 101,7 pm; N-H -- 189,452 pm;

C-C -- 120,3 pm; 128,0 pm; 139,3 pm; 152,0 pm; 153,51 pm; 256,0 pm; 257,807 pm;
C-H -- 106,0 pm; 108,7 pm; 109,40 pm; 110,3 pm;

Zbiór odległości B (zbiór odl.B)

S-O -- 143 pm;

Cl-O -- 140,8 pm; 163,5 pm; 169,3 pm; 170,0 pm; 259,272 pm; 284,608 pm;
F-O -- 140,5 pm;
O-O -- 145,8 pm; 147,4 pm; 232,6 pm; 234,551 pm; 243,091 pm; 247,683 pm; 259,597 pm;
N-O -- 118,6 pm; 145,3 pm; 231,2 pm;
C-O -- 112,8 pm; 116,0 pm; 116,3 pm; 118,0 pm; 121,3 pm; 244,0 pm;

Zbiór odległości C (zbiór odl.C)

Cl-H -- 127,4 pm; Cl-H -- 213,213(+;-0.392) pm;
F-H -- 91,7 pm; 95 pm; 155 pm;
O-H -- 95,0 pm; 95,84 pm; 96,2 pm; 97 pm; 98,8 pm; 179 pm; 181 pm; 184 pm; 192,25 pm; 195,793 pm;
N-H -- 102 pm; 102,1 pm; 101,7 pm; 189,452 pm;
C-H -- 106,0 pm; 108,7 pm; 109,40 pm; 110,3 pm;

Analizując odległości między atomami w molekułach można dostrzec ważne zależności.

Zależność 1. Na podstawie zbioru odl. A można zauważyć, że odległości między dwoma atomami tego samego pierwiastka - szczególnie, należy zwrócić uwagę na najmniejsze wartości tych odległości - są większe, aniżeli odległość pojedynczego atomu tego pierwiastka od atomu wodoru. Tak dzieje się w pięciu wymienionych przypadkach - i tak, na przykład, dla tlenu te odległości są następujące: O-O -- 145,8 pm; O-H -- 95,0 pm.

Zależność 2. Na podstawie zbioru odl. A można też zauważyć, że odległości między dwoma atomami tego samego pierwiastka zmieniają się w zależności od ilości protonów i neutronów w jądrze atomowym. Zależność jest taka, że im mniejsza jest masa atomowa, tym mniejsza jest odległość między dwoma atomami. I tak, na przykład, Cl (m.a. 35,42) - 280,035 pm, F (m.a. 19) - 219,913 pm, O (m.a. 16) - 145,8 pm. Co może być przyczyną takiego stanu?

Aby na takie pytanie odpowiedzieć, należy uwzględnić to, że w składnikach atomów - protonach i neutronach - istnieją dwie tendencje, które do pewnego stopnia ze sobą kolidują.

Ale, uwaga! Należy uwzględnić to, że tutaj mowa jest o protonach i neutronach, które jako centralnie symetryczne pola zostały przedstawione w artykule "Atom wodoru - to co najważniejsze" na http://nasa_ktp.republika.pl/Atom_wodoru.html. Te cząstki w swojej funkcji oddziaływania mają potencjałowe powłoki, za pomocą których łączą się ze sobą w stabilne struktury - jest to składowa strukturalna funkcji oddziaływania.

Ale te cząstki w swojej funkcji oddziaływania mają jednocześnie składową grawitacyjną, dzięki czemu zachodzi gromadzenie się w ich polu i zagęszczanie materii protoelektronowej. Protony i neutrony w naturze nie istnieją jako odosobnione centralnie symetryczne pola. Ich centralne obszary, gdzie mieści się seria jądrowych potencjałowych powłok, a także obszary z serią molekularnych potencjałowych powłok, są nieustannie wypełnione zagęszczoną materią protoelektronową. Im bliżej centralnych punktów tych c.s. cząstek, tym większe jest zagęszczenie materii protoelektronowej.

Sytuacja z zagęszczeniem protoelektronów powtarza się, gdy protony i neutrony są ze sobą połączone i tworzą strukturalny układ w postaci jądra atomowego. Molekularne powłoki potencjałowe protonów i neutronów nakładają się na siebie i powstaje sumaryczne pole - potencjałowe pole atomu. Z tego powodu, z jednej strony, powstaje coraz większa zdolność potencjałowych powłok atomów do zatrzymywania sąsiednich atomów, a konkretnie, do zatrzymywania w swoim obszarze jąder sąsiednich atomów. Z tego powodu, że w reakcjach chemicznych biorą udział powłoki mające coraz większe promienie, mogą powstawać coraz dłuższe i coraz bardziej trwałe wiązania międzyatomowe. Ale, patrząc na to z drugiej strony, atomy, które zawierają (w swoich jądrach) więcej protonów i neutronów, są otoczone coraz bardziej zagęszczoną materią protoelektronową. Podczas zderzeń atomów ze sobą część tej protoelektronowej zagęszczonej materii z obszaru molekularnych potencjałowych powłok jest odrywana i w zjawiskach te oderwane fragmenty pojawiają się w postaci elektronów. Zwolnione po elektronie miejsce może zająć jądro sąsiedniego atomu.

Taki obrazek przedstawiający elektron i atom, które zamieniają się miejscami, należy zaliczyć do najbardziej prostych i prymitywnych. Bo w istocie sytuacja jest znacznie bardziej złożona. Każdy atom zawiera tak dużo zagęszczonej materii protoelektronowej, że kojarzenie połączenia ze sobą dwóch atomów (i powstania między nimi więzi) z usunięciem z atomu elektronu (i przesunięciem go w inne miejsce) można uzasadnić jedynie brakiem rozumienia istoty swobodnych cząstek w postaci elektronów. W rzeczywistości zagęszczenia protoelektronów w atomach - które istnieją w centralnych obszarach atomów oraz w obszarach trochę bardziej odległych, bo w miejscach położenia molekularnych powłok - stanowią utrudnienie w łączeniu się ze sobą tych atomów. Atomy, gdy łączą się ze sobą, tworzą nowy rodzaj zagęszczenia protoelektronów. Protoelektrony przenikają się nawzajem (swoimi polami) i powstaje jeszcze większe ich zagęszczenie.

Wzajemne przenikanie, w trakcie molekularnego połączenia się ze sobą, dwóch atomów jest związane z pewnymi trudnościami. Bo podczas tego procesu atomy są nieustannie związane z towarzyszącymi im "chmurami" zagęszczonych protoelektronów. Z tego powodu podczas powstawania wiązań istnieje pewien rodzaj stopniowania trudności. Takie stopniowanie ma związek z tym, że tworzenie się międzyatomowych więzów może zachodzić z udziałem potencjałowych powłok, które mają większe bądź mniejsze promienie. Z tego powodu łatwiej może powstawać wiązanie za pomocą powłoki o większym promieniu, bo z tym obszarem każdego atomu jest związane mniejsze zagęszczenie protoelektronów.

Atomy różnych pierwiastków posiadają molekularne potencjałowe powłoki, które pod względem wielkości ich promieni są podobne do molekularnych potencjałowych powłok atomu wodoru H. Ale istnieje różnica, która polega na tym, że atomy zawierające więcej protonów i neutronów, za przyczyną sumowania się potencjałów tych cząstek, za pomocą podobnych powłok (pod względem wielkości promieni) mogą tworzyć znacznie mocniejsze wiązania. Dzieje się tak, ale pod warunkiem, że takie połączenie ze sobą dwóch atomów umożliwią towarzyszące im "chmury" zagęszczonych materii protoelektronowej i będzie dostatecznie silne zewnętrzne oddziaływanie, które doprowadzi do tego połączenia.

I tak, połączenie ze sobą dwóch atomów wodoru H (protu) w molekułę H-H odbywa się przy długości wiązania (odległości między atomami) wynoszącej 74,14 pm. Na podstawie zbioru odl. C widać, że inne atomy (Cl, F, O, N, C), gdy łączą się z atomem wodoru, to tworzą wówczas wiązanie o większej długości, aniżeli wspólne wiązanie dwóch atomów wodoru. Mniejsze odległości między atomami - Cl, F, O, N, C i atomem H - nie mogą powstać, bo nie pozwalają na to towarzyszące tym atomom zagęszczenia protoelektronów. Podobna tendencja jest widoczna w zbiorze odl. A i B. W zbiorze odl. A widać, że gdy dwa atomy tego samego pierwiastka łączą się ze sobą, to odległość między nimi jest większa od tej, jaka istnieje przy połączeniu tego samego atomu z atomem wodoru. Dzieje się tak dlatego, że atom wodoru jest pojedynczym protonem, który istnieje razem z towarzyszącą "chmurą" protoelektronów o najmniejszym zagęszczeniu. Z tego powodu podczas powstawania

molekularnego wiązania jądro wodoru może przybliżyć się na najmniejszą odległość do jądra atomu każdego innego pierwiastka.

Należy tu zwracać uwagę na najmniejsze odległości, jakie występują w zbiorach odl. A, B i C. Bo w atomach istnieją także potencjałowe powłoki o większych promieniach i za ich pośrednictwem powstają wiązania o większych długościach. Przedstawione w zbiorach długości wiązań między atomami ukształtowały się podczas pomiarów akurat takie, a nie inne, bo są one uzależnione od warunków, jakie istniały wokół molekuł, wówczas gdy były robione pomiary długości wiązań.

Usuwanie błędu - II etap

W tym miejscu, aby ułatwić porzucenie błędnych poglądów o fundamentalnych własnościach materii, zostaną przedstawione inne parametry. Dotyczą one ogniwa Volty i akumulatorów oraz pierwiastków i związków chemicznych, dzięki którym te urządzenia mogą produkować prąd elektryczny. Poniżej przedstawiony jest wykaz niektórych parametrów atomów kilku chemicznych pierwiastków oraz dane dotyczące materiału anody i katody oraz elektrolitu ogniwa Volty i dwóch rodzajów akumulatorów.

H, m.a. 1,01 (p-1; n-0)
O, m.a. 16 (p-8; n-8)
Ni, m.a. 58,71 (p-28; n-31)
Cu, m.a. 63,54 (p-29; n-34)
Zn, m.a. 65,37 (p-30; n-35)
Cd, m.a. 112,4 (p-48; n-64)
Pb, m.a. 207,2 (p-82; n-125)

Konstrukcja źródła	anoda (-)	katoda (+)	elektrolit
Ogniwo Volty	Zn	Cu	H ₂ SO ₄ +H ₂ O
Akumulatory:			
niklowo-kadmowy	Cd	NiO(OH)	KOH +H ₂ O
kwasowo-ołowiowy	Pb	PbO ₂	H ₂ SO ₄ +H ₂ O

Teraz, kiedy już wiadomo, jaka jest istota zagęszczeń protoelektronów w atomach, protonach i neutronach, można spojrzeć na działanie galwanicznych ogniw i akumulatorów z nowego punktu widzenia. Teraz można łatwo zauważyć, że w tych urządzeniach istnieje relacja, która czyni je podobnymi do naładowanego kondensatora. Bo w tych urządzeniach elektryczny ładunek na elektrodach jest związany z zagęszczeniem materii protoelektronowej w atomach. Wielkość tego zagęszczenia można oceniać po wielkości masy atomowej pierwiastka oraz po ilości protonów i neutronów w atomie danego pierwiastka.

I tak, w ogniwie Volty i w akumulatorach ujemny ładunek, czyli znacznie większe zagęszczenie protoelektronów oraz swobodnych elektronów, istnieje na anodzie, a mniejsze zagęszczenie - na katodzie. Bierze się to stąd, że w skład anody (w przedstawionych przykładach budowy tych urządzeń) wchodzi atomy cynku, kadmu i ołowiu. W atomach tych pierwiastków oraz w materii wokół tych atomów (a przede wszystkim, w przestrzeni między atomami) istnieje większe zagęszczenie protoelektronów od tego, jakie istnieje w atomach pierwiastków wchodzących w skład katody. W powyżej przedstawionym spisie mas atomowych siedmiu pierwiastków, trzy ostatnie pozycje spisu to właśnie Zn, Cd i Pb. Tymczasem w skład katody tych źródeł elektrycznego prądu wchodzi pierwiastki o mniejszej masie atomowej. Pierwszym przykładem jest miedziana katoda ogniwa Volty, w którym (to przykładzie) masa atomowa Cu wynosi 63,54 i jest mniejsza od masy atomowej Zn, czyli 65,37. Drugim podobnym przykładem jest materiał katody akumulatora niklowo-kadmowego - masy atomowe znajdujących się tam pierwiastków (Ni - 58,71; O - 16; H - 1,01;) są znacznie mniejsze od masy atomowej materiału anody - kadmu (Cd - 112,4). W trzecim przykładzie - w akumulatorze kwasowo-ołowiowym w skład katody wchodzi tlenek ołowiu. Tlen, który wchodzi w skład tego chemicznego związku, w wydajny sposób przyczynia się do zmniejszenia gęstości materii protoelektronowej w stosunku do tej gęstości, jaka istnieje w czystym ołowiu anody.

Zmniejszenie deficytu wiedzy

Można by tu wyrazić żal... Bo tak dobrze zapowiadające się wyjaśnienie elementarnego błędu może stać się przyczyną pojawienia się uczucia intelektualnego niedosytu. Niedosyt może pojawić się zwłaszcza z tego powodu, że został tutaj położony szczególny nacisk na relacje, jakie istnieją między atomowymi masami pierwiastków chemicznych, a nie przedstawiono przebiegu chemicznych reakcji, jakie zachodzą z udziałem anody, katody i elektrolitu. Może ktoś powiedzieć, że te relacje między atomowymi masami na ogół nie ulegają zmianie, że te relacje w rozładowanych ogniwach i akumulatorach pozostają takie same. I rzeczywiście, w rozładowanym ogniwie lub akumulatorze wymienione relacje pozostają te same. Dowodem na to, że tak istotnie jest, może być to, że podczas pomiaru na elektrodach można stwierdzić istnienie elektrycznego napięcia. Ale pomimo tego, że na elektrodach jest napięcie, urządzenia te w rozładowanym stanie, ze względu na zbyt niskie natężenie prądu, przestają być przydatne jako źródła prądu elektrycznego.

Należy tutaj dodać, że na relacje między atomowymi masami pierwiastków, które są zawarte w anodzie i katodzie, zwrócona została szczególna uwaga głównie w tym celu, aby podkreślić podobieństwo ogniw i akumulatorów do kondensatorów. Bo w obu tych rodzajach urządzeń w naładowanym stanie istnieje różnica gęstości materii na elektrodach oraz odpowiedni dla tego stanu rozkład gęstości w materii, która znajduje się między elektrodami. Stan naprężenia struktury materii elektrod i znajdującej się między nimi substancji, jaki istnieje w obu rodzajach tych urządzeń, można porównać do sytuacji w elektrowni szczytowo-pompowej, z wypełnionym górnym zbiornikiem wodnym, oraz do kulistej czaszy, na krawędzi której została umieszczona stalowa kulka.

Czasza z kulą jest mechanicznym odpowiednikiem kondensatora. Zwolniona stalowa kulka wykona wiele wahlwych ruchów, aby w końcu zatrzymać się na dnie kulistej czaszy. W przypadku naładowanego kondensatora, po połączeniu za pomocą przewodnika jego elektrod, podobne wahlwe ruchy będą wykonywały elektrony w zewnętrznym elektrycznym obwodzie. Będą one przemieszczały się na przemian od jednej elektrody do drugiej, dopóki nie wytracą swojej energii wskutek przekazania jej atomom i cząstkom z postronnej materii. Ale w podobny wahlwy sposób będą także zachowywały się atomy dielektryka między okładkami. Będą one na przemian przeskakiwały i zmieniały miejsce położenia na potencjałowych powłokach sąsiadujących z nimi atomów. Będą one to robiły zgodnie z tym, co dzieje się na najbliższej okładce kondensatora.

Kiedy na okładce kondensatora będzie nadmiar protoelektronów (na elektrodzie "-"), wówczas ten nadmiar będzie również istniał w dielektryku kondensatora - w dielektryku w pobliżu tej okładki. A takiej zwiększonej gęstości protoelektronów odpowiada sytuacja, w której atomy dielektryka znajdują się na powłokach z większymi promieniami. Przenoszą się one na te większe powłoki, bo zostają one wypchnięte z powłok o mniejszych promieniach, a dzieje się to właśnie wskutek wzrostu gęstości protoelektronowych "chmur" wokół atomów. Kiedy gęstość protoelektronowej materii w okładce i w "chmurach" wokół atomów dielektryka zmniejszy się do minimum - wówczas będzie to działać się w

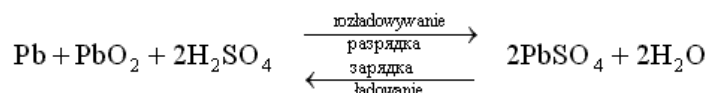
dielektryku w pobliżu elektrody ze znakiem "+" - wówczas wiązania między atomami będą miały najmniejszą długość. Bo wówczas atomy powrócą na takie potencjałowe powłoki z mniejszymi promieniami, które są odpowiednie dla zmniejszonej gęstości protoelektronowej materii.

Elektrownia szczytowo-pompowa jest hydraulicznym akumulatorem i jest tu wymieniona jako odpowiednik elektrycznego akumulatora. Poziom zgromadzonej w górnym zbiorniku wody (w stanie maksymalnego napełnienia) znacznie przekracza poziom wody w dolnym zbiorniku oraz poziom położenia łopat elektrycznych turbin. Z tą różnicą poziomów wody oraz ilością wody w górnym zbiorniku jest związana ilość energii, jaką w razie potrzeby można wyprodukować za pomocą tego hydraulicznego akumulatora.

Proces rozładowania elektrycznego akumulatora, przebiegający podczas pobierania energii elektrycznej, przebiega w odmienny sposób, aniżeli proces rozładowania kondensatora. Bo gdy w kondensatorze zachodzi zmniejszanie się elektrycznego ładunku na elektrodzie "-", to w tym czasie, w pobliżu tej elektrody, w strukturze dielektryka przebiega proces skracania międzatomowych wiązań. Odbyna się to dzięki zmniejszeniu się gęstości materii protoelektronowej - dzięki temu procesowi atomy łączą się ze sobą za pomocą powłok z mniejszymi promieniami. Przepływ elektrycznego prądu w zewnętrznym obwodzie, który jest podłączony do kondensatora, odbywa się kosztem zmniejszania różnicy gęstości ładunku na elektrodach (czyli gęstości materii protoelektronowej). Ale głównym czynnikiem, który wymusza przepływ prądu elektrycznego, są procesy w dielektryku, które w efekcie prowadzą do skrócenia wiązań międzatomowych - dotyczy to naładowanych kondensatorów z dielektrykiem o dużej względnej przenikalności. Wszystkie te wymienione tutaj zmiany mieszczą się w kategorii procesów fizycznych.

W przypadku akumulatora, podczas jego rozładowania, najważniejszym czynnikiem, który wymusza przepływ elektrycznego prądu w zewnętrznym obwodzie są także procesy międzatomowe. Ale w tym przypadku zachodzące procesy należą do kategorii procesów chemicznych. Chemiczne procesy zachodzą na styku anody i katody z elektrolitem, gdzie powstają nowe związki chemiczne.

Na przykład, obecnie w podręcznikach jest stosowany sumaryczny zapis reakcji na obu elektrodach akumulatora kwasowo-ołowiowego w następującej postaci:



W trakcie poboru prądu z akumulatora na obu elektrodach wydziela się siarczan ołowiu - PbSO₄. Podczas ładowania reakcje chemiczne idą w przeciwnym kierunku.

W trakcie poboru energii elektrycznej w reakcjach chemicznych bierze udział ołów z elektrody "-" i ditlenek ołowiu z elektrody "+" oraz kwas siarkowy z elektrolitu. W wyniku reakcji na obu elektrodach powstaje siarczan ołowiu, a dzieje się tak z tego powodu, że w stosunku do gęstości materii protoelektronowej, jaka istnieje w molekułach kwasu siarkowego, substancje obu elektrod mają znacznie większą gęstość materii protoelektronowej. Z tego powodu wymienione reakcje chemiczne będą przebiegały nawet wtedy, gdy z akumulatora nie będzie pobierana energia elektryczna. Ale wówczas proces ten będzie przebiegał powoli, ponieważ powstające na styku elektrod i elektrolitu molekuly nowej substancji - siarczanu ołowiu - będą utrudniały powstawanie kolejnych molekuł tej substancji.

Zupełnie inna sytuacja powstanie, gdy do akumulatora zostanie podłączony odbiornik energii elektrycznej. Wówczas zarówno w zewnętrznym obwodzie, jak i wewnątrz akumulatora, rozpocznie się intensywny ruch składników materii (przede wszystkim protoelektronów). W zewnętrznym obwodzie będzie to intensywny przepływ elektronów od "-" do "+", który będzie istniał z powodu różnicy gęstości protoelektronów materiału elektrod - Pb i PbO₂. Ten przepływ prądu elektrycznego, czyli nieustanna ucieczka elektronów z jednej elektrody w kierunku drugiej, nieustannie przyczynia się do naruszania strukturalnej równowagi materii na styku elektrod i elektrolitu, która ukształtowałaby się natychmiast, gdyby prąd nie płynął. W tej nowej sytuacji, pomimo że na styku elektrod i elektrolitu biegnie intensywny proces powstawania molekuł siarczanu ołowiu, powstające molekuly nie utrudniają dostępu elektrolitu do materii elektrod i do powstawania nowych podobnych molekuł. Bo wskutek nieustannie powstających zaburzeń w strukturze (wywołanych procesami formowania się molekuł), także wewnątrz akumulatora zachodzi proces przepływu nadwyżki protoelektronów od "-" do "+". Ten proces jest jednak ściśle powiązany z powstawaniem molekuł siarczanu ołowiu i ruchami atomów, które biorą udział w chemicznych procesach.

Zakończenie

Mimo wszystko intelektualny niedosyt może pojawić się z tego powodu, że przedstawione wyjaśnienie dotyczy tylko jednego fizyczno-chemicznego zagadnienia - jednego spośród tysięcy innych zagadnień, które także wymagają tego, aby je uprościć, wyjaśnić, opisać. Sprawa wyjaśnienia podstawowego mechanizmu działania galwanicznych ogniw i akumulatorów ujawniła się w związku z koniecznością zinterpretowania i wyjaśnienia ważnego zjawiska, które współczesnym badaczom przyrody jest zupełnie nieznanne. Ważność tego zjawiska jest związana z tym, że jego przejawianie się jest bezpośrednio związane z własnościami fundamentalnych składników materii.

To dotychczas nieznanne zjawisko polega na tym, że podczas ładowania akumulatorów i kondensatorów masa tych źródeł elektrycznego prądu zmniejsza się. I odwrotnie, podczas pobierania energii elektrycznej z tych urządzeń oraz z ogniw galwanicznych, ich masa zwiększa się. To zjawisko zostało odkryte niedawno przez rosyjskiego badacza Dżabraila Charunowicza Bazijewa.

Mechanizm przebiegu tego zjawiska został przedstawiony w artykule "Ładowanie akumulatora bądź kondensatora - Utrata masy" na http://pinopa.republika.pl/Utrata_masy.html.

Bogdan Szkarkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.08.18.

Komentarze na blogu <http://swobodna.energia.salon24.pl/602793>

• @Autor

Złamałem się i jednak przeczytałem, uprzednio ustawivszy sobie w głowie pokrętko "logiczne myślenie" na maxa.

Spodobały mi się te "proktoelektrony". Proktologia, to dziś ważna dziedzina medycyny.

Sukcesu jednak Pańskim teoriom nie wróżę. Ponadto, mam też do zakomunikowania taki bardzo logiczny wniosek, że robi Pan poważny błąd, powołując się na "odkrycia" niejakiego Bazijewea, figury ze wszech miar bardzo podejranej. Ludzie mogą to uznać za dno

upadku.

"Oficjalna" fizyka, chemia fizyczna i elektrochemia tłumaczą te wszystkie rzeczy dużo udarniej.

Piszę, żeby nie mieć później wyrzutów sumienia, iż nie ostrzegałem.

Pozdrawiam i życzę wszystkiego najlepszego. Ale może lepiej Pan robi, wracając.... do elektroniki? Bardzo polecam mikroprocesory i platformę "Arduino". Urządzenia są bardzo niedrogie, a zabawa pyszna!

SNAFU 1.09 10:05

• @SNAFU - Dziękuję, że się Pan pofatygował...

...Dzięki temu mam okazję, aby ponowić poszukiwania logicznie myślących fizyków, którzy zechcą powtórzyć fizyczne doświadczenia.

W teorii Bazijewa wierzyć nie musowo, ale fakty doświadczalne są faktami doświadczalnymi. Tę notkę umieściłem tutaj głównie w tym celu, że może informacja ta dotrze do fizyka, który nie wierzy w fakty, ale ma możliwość, aby je sprawdzić i żeby mieć pewność, że one rzeczywiście mają miejsce.

Ja również nie wierzę w te fakty na 100%, czyli w takim stopniu, jak to bywa z wiarą w to, co stoi napisane w podręcznikach fizyki. Ale sam nie mam możliwości, aby fakty, dotyczące zmiany masy kondensatorów, ogniw i akumulatorów, sprawdzić doświadczalnie.

Wierzę w te doświadczalne fakty Bazijewa (podane dla polskiego czytelnika przez Waldemara Mordkowicza) w takim stopniu, jak wcześniej - zanim sam sprawdziłem to doświadczalnie - wierzyłem w zmianę masy ampułek z wodą pod wpływem oddziaływania na nich pola magnetycznego.

Doświadczenia pokazujące zmianę masy materii pod wpływem oddziaływania pola magnetycznego sam przeprowadziłem "chałupniczym sposobem", więc wiem, że nie jest to "pic na wodę". Można o tym doświadczeniu poczytać w notce "Wstyd relatywistów - głupota na dłoni" na <http://swobodna.energia.salon24.pl/560799>.

Tak więc, są doświadczenia, które wymagają sprawdzenia. A najlepiej by było, gdyby te doświadczenia zostały powtórzone w jakimś renomowanym laboratorium i opisane w czasopiśmie dla fizyków.

PINOPA 1.09 15:14

• @Autor pytanie o świecącej żarówce

uwielbiał zadawać prof. Łęgowski na egzaminach magisterskich. I oczywiście nie wystarczała powiastka o "płynących" elektronach, trzeba było zreferować kwantową teorię promieniowania, mechanizmy wzbudzenia atomów wolframu w żarniku itp. Jak ktoś się z tym wyrobił jakieś pół godziny (na egzamin przewidywano całą godzinę) to dostawał dodatkowe pytanie "dlaczego atomy lubią emitować fale kuliste?"

Autor natomiast powinien się zastanowić, skąd biorą się przytoczone długości wiązań

(obliczenia kwantowochemiczne i ich potwierdzenie w różnych debajogramach i innych eksperymentach). To kawał pouczającej fizyki.

DEDA 1.09 15:23

• @DEDA - Skąd biorą się długości wiązań?

Jakby Pan zechciał zapoznać się choćby z jednym artykułem, a mianowicie, z art. "Atom wodoru - to co najważniejsze" na <http://swobodna.energia.salon24.pl/449400>, to dowiedziałby się Pan, skąd biorą się konkretne długości wiązań w atomach, dowiedziałby się Pan o mechanizmie i o szczególnych warunkach dla atomów, jakie muszą być spełnione, aby mogły one emitować kuliste fale. W rozdz. "8. Radialne pulsowanie atomu wodoru" (rozdz. znajduje się na podstronie <http://swobodna.energia.salon24.pl/449400,atom-wodoru-to-co-najwazniejsze,6>) podany jest przykład drgania atomu wodoru i emitowania fali kulistej o dł. 21 cm.

Bo chyba nie przypuszcza Pan, że kuliste fale emituje świecąca żarówka...

PINOPA 1.09 16:48

• @PINOPA: ależ zapoznałem się,

a wiedzę o budowie atomu H i o metodach chemii kwantowej czerpię nie tylko (i nie przede wszystkim) z tut. salonu.). 21 cm to wynik przejścia z równoległego na antyrównoległe ustawienie spinów składników atomu H.

DEDA 1.09 17:24

• @DEDA - Trochę logiki

Zapoznał się, ale to Panu nic nie dało. Bo nadal posługuje się Pan pojęciami, których znaczenia nie potrafi Pan sobie wyobrazić. Bo jeśli wiedziałby Pan, o czym Pan mówi, to używając odpowiedniej symboliki i korzystając z komputera, ale przede wszystkim opierając się na własnościach (jak Pan pisze) składników atomu, potrafiłby Pan zamodelować i pokazać na ekranie komputera model takiego drgania atomu wodoru. Czyli potrafiłby Pan pokazać model zjawiska pulsowania (choćby w jednym wymiarze), który byłby podobny do modelu, o którym wspominam w artykule "Atom wodoru - to co najważniejsze", a który bardziej szczegółowo opisuję w art. "1. Skutki FOM - Pulsacja cefeid" na <http://swobodna.energia.salon24.pl/428337,1-skutki-fom-pulsacja-cefeid>.

PINOPA 1.09 17:52

• @PINOPA: wizualizacja

faktycznie czasem bywa pomocna. Trzeba jednak pilnować, aby jej uroki nie zawiodły chemika kwantowego na manowce. I na każdym etapie trzeba pilnować rygorystycznej zgodności z danymi dostarczonymi przez widma. lepszego niż widma w głąb atomu nie posiadamy.

DEDA 1.09 17:59

• @DEDA - Chemicy powinni wiedzieć...

ale również fizycy powinni wiedzieć, że na manowce zostali oni wyprowadzeni dawno temu, gdy uwierzyli w ideę, według której w procesie powstawania materialnych struktur decydującą rolę odgrywają elektrony. Do chwili obecnej chemicy i fizycy nie są w stanie sobie wyobrazić i rzeczowo, logicznie opisać, w jaki to sposób elektrony zapewniają istnienie stabilnych struktur materii. A przecież wystarczy nie dać się sprowadzać na manowce i zaprzestać stwarzania nieistniejących bytów, w rodzaju spinu, magnetycznego momentu dipolowego itd. Dla prawidłowego opisu wzajemnego oddziaływania, istnienia stabilnych struktur oraz wszelkich fizycznych zjawisk, wystarcza idea wzajemnego przyspieszania, zmieniającego się w zależności od odległości między składnikami.

Zapewne upłynie jeszcze dużo wody, zanim fizycy i chemicy zaczną posługiwać się swoim rozumem i nie pozwolą na to, aby za nos wdzili ich różnego rodzaju hucpiarze.

PINOPA 1.09 18:49

• @PINOPA ależ spin się manifestuje,

w sosw. Sterna- Gerlacha, Einsteina - de Haasa, w strukturze subtelnej i nadsubtelnej, w polaryzacji linii widmowych, w istnieniu magnesów trwałych ;) i w wielu innych zjawiskach. Faktycznie jest trudny do wizualizacji, ale to nie znaczy, że go nie ma. Idea wzajemnego przyspieszania ma sens, ale ona nie jest teorią wszystkiego...Byłoby interesujące podanie (na gruncie idei tego rodzaju) mechanicznego modelu spinu. To się jednak nie udaje mimo wysiłków naprawdę solidnie przygotowanych ludzi...

DEDA 1.09 18:55

• @DEDA - Jeśli Pan opisze...

Jeśli Pan opisze konkretne zjawiska fizyczne - jedno, dwa, trzy... ile Pan chce - w których Pan przedstawi przejawianie się spinu (czy też tego, co Pan uważa za spin), to ja spróbuje domyślić się, co to w istocie jest takiego ten spin. Ale mają to być konkretne przejawy zjawiska, bo idzie mi właśnie o te przejawy, które traktuje Pan jako działanie spinu, a nie o słowo "spin", za pomocą którego usiłuje się opisywać to, co jest niezrozumiałe dla fizyków i chemików.

PINOPA 1.09 19:15

• @PINOPAmo przecież podałem,

np. dośw. Sterna- Gerlacha: rozszczepienie się atomów Ag (albo potem H choć to doświadczalnie mniej wygodne) na 2 (a nie na 3 lub 4) wiązki w niejednorodnym polu magnetycznym. To dlatego Uhlenbeck wprowadził spin 1/2.

Ongis próbował to wyjaśniać nasz Walduś za pomocą wylatujących z ostrzy magnesów strumieni kijowskich cząstek ...

DEDA 1.09 19:23

• @DEDA - Doświadczenie Sterna-Gerlacha

Powtórzę tutaj interpretację, jako podawałem Panu ponad dwa lata temu:

Doświadczenie Sterna-Gerlacha pokazuje, że "coś z czymś" reaguje, a interpretacja tego, co się dzieje, zależy od tego, co będzie brane za podstawę do tej interpretacji. W tym doświadczeniu sytuacja wygląda podobnie, jak w przypadku elektronu, o którym pisałem w odpowiedzi dla Robakksa:

"Trajektoria elektronu jest skutkiem istnienia tego, co istnieje i dzieje się wokół elektronu. Zakrzywienie toru elektronu wskazuje na fakt istnienia odpowiednio zdeformowanej struktury otaczającego ośrodka, czyli na istnienie pola magnetycznego, w którym porusza się elektron, a nie na magnetyzm elektronu."

Podobnie dzieje się w przypadku doświadczenia Sterna-Gerlacha. W przypadku tego doświadczenia badacze powinni byli przeprowadzić jeszcze doświadczenie z czterema biegunami magnesu, które tworząc szczelinę byłyby ustawione względem siebie "na krzyż" - w pionie dwa bieguny N i w poziomie dwa bieguny S. Wówczas zobaczyliby na ekranie już zupełnie inny obraz rozszczepienia wiązki.

Fakt rozszczepienia wiązki atomów srebra, z jednej strony, jest świadectwem wpływu zdeformowanej magnetycznie struktury ośrodka, w którym porusza się wiązka atomów, a z drugiej strony, jest świadectwem tego, że atomy srebra mają asymetryczną budowę strukturalną (co wynika z zupełnie innych przesłanek). Protony i neutrony (razem z elektronami) tworzą asymetryczną strukturę, która w magnetycznie zdeformowanym ośrodku musi przyjąć odpowiednie położenie. Atomy tworzące wiązkę oddziałują ze sobą wzajemnie i oddziałują z otoczeniem, a rozszczepienie wiązki jest skutkiem tego oddziaływania.

Oczywiście, uwzględniając asymetryczną budowę atomów srebra i ich reakcję, która z tego powodu jest taka a nie inna, można powiedzieć, że mają one coś wspólnego z magnetyzmem. Są one przecież elementami magnetycznej deformacji, jaka w takiej sytuacji formuje się w materii.

Oprócz powyższej interpretacji zna Pan moją interpretację emisji fal kulistych o długości 21 cm przez atomy wodoru.

Na tych dwóch przykładach może Pan zobaczyć niedorzeczność pojęcia spinu. Dwa zjawiska, które mają ze sobą tylko tyle wspólnego, że oba zachodzą w materii i mają związek z jej strukturą i istniejącymi w niej warunkami. Za podstawową przyczynę takiego, a nie innego przebiegu tych zjawisk, uważa się istnienie spinu atomów. Przy tym, ani w jednym, ani w drugim przypadku, nie jest przedstawiany mechanizm działania tego spinu, bo tego przecież nikt tego nie wie. Jest to wyjaśnianie działania (funkcjonowania) tych zjawisk w przyrodzie jedynie na zasadzie używania słowa "spin". Samo używanie tego słowa ma służyć za wyjaśnienie.

A jakie powinno być wyjaśnienie tych zjawisk? Powinno być konkretne! Czyli powinno być takie, jak to przedstawiam w interpretacjach omawianych tu dwóch zjawisk.

PINOPA 1.09 20:02

• @PINOPA - Uzupełnienie

Na <https://www.youtube.com/watch?v=KJXbh34aiwY> pokazane jest interesujące doświadczenie związane z generowaniem momentu obrotowego pod wpływem przepływu stałego prądu elektrycznego.

Czy ktoś potrafi sensownie zinterpretować to zjawisko?

PINOPA 1.09 20:21

- **@PINOPA nie taki ten spin niedorzeczny,**

bo pojawia się (automatycznie) w rozwiązaniach równania Diraca, choć nie służył do wyprowadzenia tego równania. Równanie Diraca daje taką wielką zgodność z eksperymentem (widmami), że nie wyobrażam sobie lepszej i radykalnie prostszej teorii, objaśniającej strukturę subtelnej widma wodoru i wiele innych rzeczy.

Zawsze jednak dobrze jest zdawać sobie sprawę z alternatywnych możliwości wyjaśnienia poszczególnych zjawisk, dlatego zapoznałem się i tym, co nam chce przekazać Pinopa....

Spin jest rzeczywistością trudną do zrozumienia, ale niektórzy uważają , że wręcz bardziej fundamentalną niż czasoprzestrzeń...

DEDA 1.09 20:58

- **@DEDA - Panu też dziękuję, że się pofatygował...**

"Zawsze jednak dobrze jest zdawać sobie sprawę z alternatywnych możliwości wyjaśnienia poszczególnych zjawisk, dlatego zapoznałem się i tym, co nam chce przekazać Pinopa....

Spin jest rzeczywistością trudną do zrozumienia, ale niektórzy uważają , że wręcz bardziej fundamentalną niż czasoprzestrzeń..."

Bo dzięki temu powstała okazja do przedstawienia kilku logicznych i wyobraźalnych interpretacyjnych rozwiązań. Oczywiście, była to również okazja do przedstawienia rozwiązań przeciwnych. I właśnie dzięki temu każdy rozsądny czytelnik ma możliwość dokonania wyboru, w jaki sposób chce tłumaczyć fizyczne zjawiska dla samego siebie, aby je zrozumieć.

PINOPA 2.09 07:34

29. Polaryzacja materii w przestrzeni - rodzaje polaryzacji

Spis treści

1. Wstęp
2. Liniowa polaryzacja materii w przestrzeni
3. Przyczyny i rodzaje oddziaływania
4. Kołowo-spiralna polaryzacja materii w przestrzeni
5. Grawitacyjna i magnetyczna polaryzacja materii
6. Kołowo-spiralna magnetyczna polaryzacja materii - cechy rozpoznawcze
7. Unipolarna ciekawostka - Zakończenie

1. Wstęp

Opisane tutaj zjawiska są bezpośrednio związane z absolutną przestrzenią - z próżnią absolutną, która jest przestrzennym polem. To pole nie ma żadnych właściwości, które można byłoby przedstawić w postaci funkcji potencjałów bądź natężenia. Można by, co najwyżej, powiedzieć, że to pole ma w każdym miejscu zerowy potencjał albo że to pole jest bezpotencjałowe. To pole ma jednak taką właściwość, że mieszczą się w nim wszystkie składniki materii, które można przedstawić w postaci centralnie symetrycznych pól, i przebiegają w nim wszelkie fizyczne zjawiska. Absolutna przestrzeń w pewnym sensie pełni boską rolę. Jej wpływ (czy działanie) jest jedyną przyczyną wszelkich zmian, jakie zachodzą w materii - jest ona pierwotną przyczyną wszystkich fizycznych procesów. Działanie absolutnej przestrzeni jest najprostszym działaniem, jakie można sobie wyobrazić. Nie stara się ona o to, aby magnesy oddziaływały ze sobą, aby maszyna elektrostatyczna produkowała ładunki elektrostatyczne, aby mrówki budowały gniazdo, a lis polował na zającą i go zjadał. Wszystkie procesy i zjawiska, jakie zachodzą w materii i są postrzegane przez umysł człowieka jako bardzo złożone, są następstwem jedynej działaności, jaka jest realizowana przez absolutną przestrzeń. Tą działalnością przestrzeni jest dążenia do minimalizacji wypadkowych potencjałów wszystkich fundamentalnych składników materii, jakie znajdują się w przestrzeni. Ten fundamentalny proces został nazwany "zasadą Minimalizacji Potencjałów Przestrzeni" i przedstawiony w artykule "Zasada MPP - Prawda Nieabsolutna" na http://pinopa.republika.pl/17_ZasadaMPP.html.

2. Liniowa polaryzacja materii w przestrzeni

Przedstawiane tu zjawisko polaryzacji będzie związane z całą materią, jaka istnieje we Wszechświecie. Zjawisko to ma względny charakter. W każdym przypadku polaryzacji przebieg tego zjawiska nie będzie bezpośrednio związany z narzędziem, które na pozór będzie przyczyną tej polaryzacji. W każdym przypadku przebieg polaryzacji należy postrzegać i rozpatrywać jako zachodzący w wyniku działania absolutnej przestrzeni, w której cała ta materia się znajduje.

Z pewnością każdy dorosły człowiek widział, jak szybko jadący samochód porusza gałęzie przydrożnych drzew, jak rosnąca przy drodze trawa pochyla się w kierunku jazdy samochodu. Dość znaczne oddziaływanie szybko jadącego samochodu na przydrożne drzewa i na trawę jest widoczne tylko w pobliżu drogi. Kilka metrów dalej od drogi ruch gałęzi oraz trawy jest już znacznie mniejszy. A w odległości kilkadziesiąt czy kilkaset metrów od drogi ten ruch staje się już niezauważalny. Ale fizyka uczy, że mniejsze bądź większe oddziaływanie każdej cząstki materii na każdą inną cząstkę materii istnieje niezależnie od tego, jak wielka jest odległość między tymi cząstkami. A zatem poruszanie się samochodu po drodze jest fizycznym procesem, który wprowadza pewne strukturalne zmiany w materii we Wszechświecie. W takim przypadku można by powiedzieć, że samochód za pomocą swoich, mocno ze sobą powiązanych strukturalnych składników, przemieszczając się prostoliniowo, porusza i w pewnym stopniu przesuwa składniki materii w przestrzeni. O takim przemieszczeniu tych składników można też powiedzieć, że jest to **liniowa polaryzacja materii** przestrzeni (LPM).

Obserwując (za pomocą umysłu) przebieg tego zjawiska można by pomyśleć, że przyczyną LPM jest poruszający się samochód. Jeśli patrzeć na to z pewnego punktu widzenia, będzie to prawda. Ale z innego, bardziej ogólnego punktu widzenia, to przesuwanie składników materii i polaryzacja może być postrzegana jako skutek działania absolutnej przestrzeni. Bo to dzięki realizacji tego jednego jedynego oddziaływania przestrzeni, które zostało nazwane zasadą MPP, istnieje bezwładność składników materii. Patrząc z tego punktu widzenia, jeśli samochód porusza się w pewnym określonym kierunku w przestrzeni, to kierunek polaryzacji materii (hamującego wpływu przestrzeni) jest przeciwny do kierunku ruchu samochodu. Ten rodzaj polaryzacji struktury materii jest związany z pewnymi zmianami położenia składników struktury - zmiany wynikają z tego, że samochód porusza się z określoną prędkością. Wielkość polaryzacji jest zmiennym parametrem - im dalej od samochodu, tym mniejsza jest polaryzacja.

Istnienie liniowej polaryzacji ma także związek z tym, że do zainicjowania polaryzacji i do jej utrzymania w strukturze jest niezbędne dostarczanie energii. Energia była potrzebna do przyspieszenia samochodu i nadania mu pewnej prędkości, a podczas ruchu energia jest nieustannie dostarczana w celu pokonywania oporów tarcia. W tych oporach tarcia mieszczą się także opory, które stawia wszelka otaczająca materia podczas jej polaryzacji.

Istnienie liniowej polaryzacji materii w przestrzeni wyraża się w postaci bezwładności samochodu. Ta polaryzacja - bezwładność dawała o sobie znać wówczas, gdy samochód był przyspieszany i osiągał coraz większą prędkość, i daje o sobie znać podczas ruchu samochodu. Bo zarówno do zatrzymania samochodu, jak i do zmiany kierunku jazdy konieczne jest zastosowanie odpowiednio skierowanego przyspieszenia. To przyspieszenie musi zmienić stan istniejącej już polaryzacji, która jest związana z poruszającym się pojazdem, co będzie się wiązało z wytworzeniem nowego stanu polaryzacji, który będzie odpowiadał zmniejszonej prędkości samochodu lub nowemu kierunkowi jego ruchu. Jeśli prędkość samochodu będzie równa zero, to liniowej polaryzacji struktury nie będzie.

3. Przyczyny i rodzaje oddziaływania

Gdyby udało się zatrzymać jakiś obiekt w taki sposób, aby on w ogóle nie poruszał się w absolutnej przestrzeni... Stop, stop... Tutaj może pojawić się zastrzeżenie, że absolutna przestrzeń nie ma żadnych właściwości, zatem nie można określić, czy obiekt w absolutnej przestrzeni porusza się względem niej, czy też jest nieruchomy. Rzeczywiście, taka jest prawda, ale pod warunkiem, że obiekt znajduje się sam jeden w absolutnej przestrzeni. Natomiast, gdy przestrzeń jest wypełniona różnego rodzaju materią, to wówczas o tym, czy obiekt porusza się, czy też stoi w miejscu, świadczy istnienie polaryzacji materii w przestrzeni i rodzaj tej polaryzacji. Gdy obiekt porusza się liniowo to polaryzacja jest liniowa. Natomiast, gdy obiekt ma zerową prędkość względem absolutnej przestrzeni, to wówczas wokół niego istnieje **sferyczna polaryzacja materii (SPM)** w przestrzeni.

O grawitacyjnym oddziaływaniu między dwoma obiektami, które istnieje wówczas, gdy w absolutnej przestrzeni (w naszej wyobraźni) istnieją jedynie te dwa obiekty - centralnie symetryczne pola - można powiedzieć, że jest to grawitacyjne oddziaływanie, które ma bezpośredni związek z podstawową funkcją absolutnej przestrzeni - zasadą MPP. Można też powiedzieć inaczej, a mianowicie, że to oddziaływanie nie ma nic wspólnego z polaryzacją innej materii w przestrzeni - jest to grawitacyjne oddziaływanie "w najczystszej postaci". Bo po prostu w przestrzeni nie ma innej materii. Ale gdy w przestrzeni, oprócz tych dwóch ciał, istnieje materia, tak jak to ma miejsce w rzeczywistości, to grawitacyjne oddziaływanie między tymi dwoma ciałami ma już związek z polaryzacją materii w przestrzeni, do jakiej każde z tych dwóch ciał się przyczynia. Bo wówczas na to "najczystsze grawitacyjne oddziaływanie", o którym była mowa, nakłada się wpływ spolaryzowanej materii wokół tych ciał. Ta spolaryzowana materia przyczynia się, z jednej strony, do wzrostu bezwładności tych dwóch ciał, a z drugiej strony, za przyczyną polaryzacji pojawiają się jeszcze inne efekty fizyczne.

O tym, jak polaryzacja materii wpływa na zachowanie względem siebie dwóch poruszających się ciał, można prześledzić na przykładzie dwóch podwodnych okrętów, które w zanurzeniu będą poruszały się równoległymi torami niedaleko od siebie. Gdy okręty będą płynęły równoległymi torami w tym samym kierunku, to wówczas powstanie oddziaływanie liniowo spolaryzowanej wody wokół nich. Wskutek tego oddziaływania będzie następowało zbliżanie się okrętów do siebie. W takiej sytuacji, jeśli sternicy okrętów nie zareagują odpowiednio i nie zmienią w porę kursu okrętów, aby zapobiec ich zbliżaniu się do siebie, dojdzie do zderzenia.

Zjawisko oddziaływania ze sobą dwóch płynących równoległymi torami okrętów opisuje hydrodynamika i nie idzie tu o to, ażeby podważać znaczenie matematycznych wzorów, które służą do opisywania zjawiska. To, co tu jest przedstawiane, to fizyczny mechanizm zjawiska. W danym przypadku dzięki polaryzacji liniowej zjawisko przebiega, tak jak opisano.

Gdy polaryzacja powstanie za przyczyną dwóch wirujących niedaleko od siebie bąków albo z powodu elektrycznych prądów, które popłyną w dwóch cewkach z równoległe ustawionymi osiami, to fizyczny mechanizm zjawisk będzie podobny, ale matematyczne opisy zjawisk będą od siebie się różniły. Wystąpi oddziaływanie ze sobą wirujących bąków albo oddziaływanie ze sobą cewek z elektrycznym prądem - te zjawiska zostaną wywołane przez polaryzację kołowo-spiralną, do której każdy z tych obiektów będzie się przyczyniał.

Zjawiska te będą przedstawione bliżej w następnych rozdziałach.

4. Kołowo-spiralna polaryzacja materii w przestrzeni

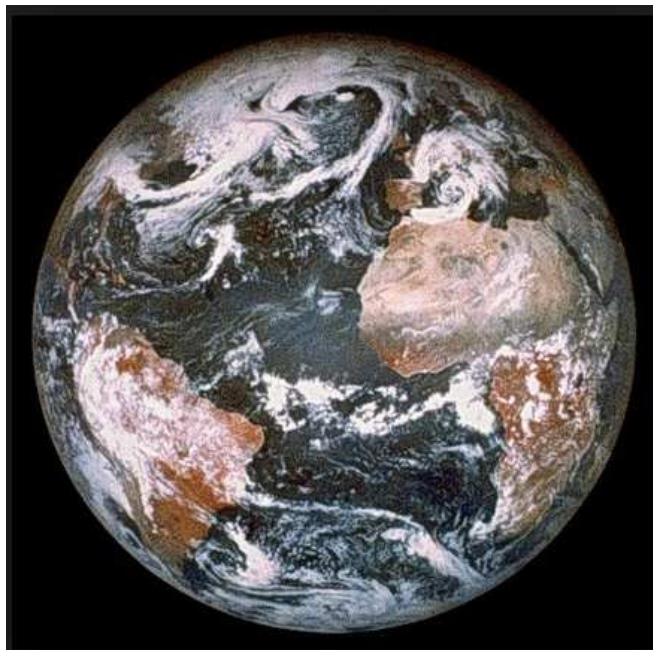
Kołowo-spiralna polaryzacja materii w przestrzeni powstałaby wówczas, gdyby samochód jechał szybko po kołowym torze. Musiałby on jechać naprawdę bardzo szybko po tym kołowym torze, tak aby nieustannie odnawiać i podtrzymywać kołowe zmiany w strukturze Wszechświata. Oczywiście, jeden samochód, a nawet kolumna samochodów, podczas szybkiej jazdy wytwarzałaby kołowo-spiralną polaryzację materii wokół siebie w postaci pewnego rodzaju pulsacji. Kołowo-spiralna polaryzacja materii, ale bez tego rodzaju pulsacji, powstaje wówczas, gdy obracającym się obiektem jest koło zamachowe, żyroskop, ciało niebieskie, na przykład, Ziemia. Ale kołowo-spiralna polaryzacja materii powstaje także wówczas, gdy jest ona wymuszona przez płynący po kołowym torze prąd elektryczny.

Kołowo-spiralna polaryzacja jest bezpośrednio związana ze zjawiskiem, które wydaje się być "czysto" mechanicznym - jest to zjawisko żyroskopowe. W tym przypadku można obserwować efekt mechaniczny w postaci precesji oraz przejawianie się zasad mechaniki, które są związane z ruchem obrotowym. Jednak kiedy zjawisko żyroskopowe występuje w dużej skali i kiedy w strukturze wirującego ciała istnieją sprzyjające ku temu warunki, wówczas w tym zjawisku żyroskopowym pojawia się podstawowa cecha zjawisk elektrycznych - zaczynają płynąć elektrony. Kołowo-spiralna polaryzacja materii w przestrzeni pozostaje stale ta sama, ale zmienia się jej charakter. Te zmiany są takie, że można dokonać podziału na dwa rodzaje polaryzacji kołowo-spiralnej: grawitacyjną polaryzację materii i magnetyczną polaryzację materii.

5. Grawitacyjna i magnetyczna polaryzacja materii

Kołowo-spiralna polaryzacja materii w przestrzeni, która została przedstawiona na przykładzie poruszającego się samochodu, jest polaryzacją grawitacyjną. Bo stan tej polaryzacji kształtuje się na bazie wzajemnego grawitacyjnego oddziaływania ze sobą składników materii. W tym procesie biorą udział stabilne struktury - atomy i molekuly. Czyli, inaczej mówiąc, nie występuje przy tym szczególnie wyróżniający się ruch podstruktur w postaci elektronów. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku kołowo-spiralnej polaryzacji materii w przestrzeni, która powstaje wokół wirującej kuli, której materiałem jest dielektryk.

Dla przeprowadzenia umysłowego ćwiczenia można sobie wyobrazić, że taką dielektryczną kulą jest nasza Ziemia. (W myślach niech ona będzie na razie dielektryczna.) W myślach można spojrzeć na kulę ziemską wzdłuż osi jej wirowania, patrząc od strony jej północnego bieguna geograficznego.



Ziemia z kosmosu. Fot. NASA.

Kierunek obrotu kuli ziemskiej jest "w lewo". Przy takim kierunku obrotów Ziemi materia w przestrzeni dzięki bezwładności polaryzuje się i jednocześnie stawia pewien opór dla obrotowego ruchu Ziemi - kierunek tego hamującego wpływu jest "w prawo". Przy takiej kołowo-spiralnej grawitacyjnej polaryzacji materii w przestrzeni można wyobrazić sobie linie polaryzacji kołowo-spiralnej. Bo ta polaryzacja jest związana z pewnym stopniem deformacji struktury materii w przestrzeni. Struktura materii wokół Ziemi w największym stopniu jest zdeformowana blisko Ziemi, a im dalej od niej, tym deformacja struktury materii jest mniejsza.

Tę zdeformowaną strukturę materii wokół Ziemi można sobie wyobrazić, że istnieje ona za przyczyną wpływu przestrzeni na tę materię w związku z obracaniem się Ziemi. Ziemia kiedyś dawno temu uzyskała pewną prędkość obrotową i na zasadzie bezwładności niejako stara się zachować i prędkość obrotową, i kierunek osi obrotu. Pewnego rodzaju przeszkodą w tych staraniach jest działanie przestrzeni i pozostałej materii wokół Ziemi. Materia w przestrzeni wokół Ziemi w miarę upływu czasu wyhamowuje tę prędkość obrotową Ziemi. Energia ruchu obrotowego Ziemi jest stopniowo przekazywana cząstkom materii z otoczenia i powoli, ale stale, prędkość obrotowa Ziemi zmniejsza się. W taki sposób kształtuje się grawitacyjna kołowo-spiralna polaryzacja materii wokół Ziemi. W przestrzeni można narysować spiralne linie symbolizujące tę kołowo-spiralną polaryzację - im bliżej Ziemi, tym bardziej zagęszczone.

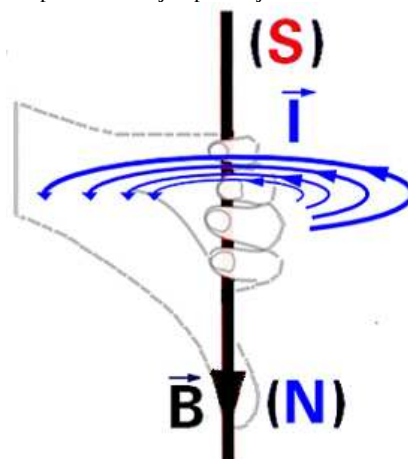
W przypadku Ziemi, zdeformowana struktura materii wokół niej, to przede wszystkim zdeformowana materia próżni fizycznej (kosmicznej), która składa się z protoelektronów. Łatwiej można sobie wyobrazić tę kołowo-spiralną deformację oglądając taką właśnie deformację materii spiralnej mgławicy.



Kołowo-spiralna polaryzacja materii wokół Ziemi miałaby czysto grawitacyjny charakter, gdyby nie ten fakt, że w swoim wnętrzu Ziemia jest płynna lub półpłynna. Z tego powodu podczas obrotów i za przyczyną polaryzacji w jej strukturze pojawia się ogromna ilość swobodnych elektronów. W rzeczywistości, z powodu polaryzacji różne spiralne (niemal koncentryczne) warstwy materii Ziemi obracają się z różnymi prędkościami, które nieznacznie różnią się od siebie. W niektórych warstwach może być również tak, że nie ma różnych prędkości obrotowych, ale jest przesunięcie względem siebie składników strukturalnych. W ten sposób powstaje napięcie w układach strukturalnych. Tak czy inaczej, ruch obrotowy Ziemi "w lewo" i hamujące oddziaływanie przestrzeni i materii wokół Ziemi, które jest skierowane "w prawo", jest przyczyną przemieszczania się swobodnych elektronów po (w przybliżeniu) kołowych torach we wnętrzu Ziemi. Ten przepływ swobodnych elektronów zmienia częściowo charakter kołowo-spiralnej polaryzacji materii wokół Ziemi. Można to rozumieć w ten sposób, że w kołowo-spiralnej polaryzacji materii pojawia się nowa składowa - na grawitacyjną kołowo-spiralną polaryzację nakłada się magnetyczna kołowo-spiralna polaryzacja. Czyli pojawia się taka polaryzacja materii, jaka powstaje w magnesie trwałym - oraz wszędzie wokół niego -

podczas jego magnesowania, kiedy przez cewkę przepływa stały prąd elektryczny.

W taki to właśnie sposób powstaje magnetyczna polaryzacja przestrzeni wokół Ziemi. Ta polaryzacja wymusza, na przykład, to że strzałka kompasu turystycznego swoim biegunem północnym N ustawia się w kierunku geograficznej północy Ziemi, a swoim południowym biegunem S ustawia się w kierunku geograficznego południa Ziemi. Bo tam właśnie, na południu Ziemi, znajduje się północny biegun magnetyczny Ziemi. Nawiązując do wyżej przedstawionego zdjęcia Ziemi i do oznaczania magnetycznego pola i jego elektrycznego źródła (za pomocą linii pól oraz wektorów), istniejącą sytuację można schematycznie przedstawić jak poniżej.



Na schemacie zgięte palce prawej ręki obejmują oś wirującej Ziemi. Końce czterech palców wskazują kierunek kołowo-spiralnej polaryzacji materii samej Ziemi oraz materii z jej otoczenia, a także, wskazują umowny kierunek elektrycznego prądu. Ten kierunek jest przeciwny względem kierunku ruchu uwalnianych elektronów, których przepływ jest związany z magnetyczną polaryzacją albo inaczej, magnetycznym polem. Duży palec wskazuje kierunek wektora indukcji magnetycznej oraz położenie północnego bieguna magnetycznego Ziemi.

Obecnie pojawiła się alternatywna teoria opisująca przyczynę powstawania magnetyzmu ciał niebieskich - opiera się ona na wynikach obserwacji gwiazd. Zgodnie z tą teorią magnetyzm gwiazdy rodzi się w wyniku wybuchów i emisji materii w przestrzeń. Gwiazdy, w których energetyczne procesy są bardziej intensywne i które wyrzucają w przestrzeń więcej materii, mają silniejsze pole magnetyczne. Zapewne w tej teorii mieści się również prawda o tym, że te gwiazdy wirują wokół własnych osi. A jeśli tak, to ta teoria nie jest sprzeczna z ideą powstawania magnetycznego pola tych gwiazd wskutek ich obrotowego ruchu i związanej z tym polaryzacji materii w przestrzeni. Można by nawet powiedzieć, że wyniki obserwacji gwiazd, które mają potwierdzać wymienioną teorię fizyczną, potwierdzają powstawanie magnetycznego pola gwiazd w wyniku magnetycznej polaryzacji materii w przestrzeni. Bo materia, którą wirująca gwiazda wyrzuca w kosmiczną przestrzeń w trakcie wybuchów, tym mocniej przyczynia się do kołowo-spiralnego (magnetycznego) polaryzowania materii w przestrzeni wokół gwiazdy, im więcej gwiazda tej materii wyrzuca i im większa jest prędkość tej wyrzuconej materii. Obraz kołowo-spiralnej polaryzacji materii można sobie wyobrazić posiłkując się obrazem mgławicy spiralnej. Patrząc na obraz mgławicy spiralnej można określić kierunek (na osi jej ruchu obrotowego) położenia umownych biegunów N i S jej magnetycznego pola.

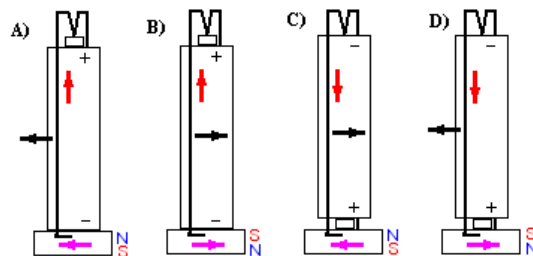
6. Kołowo-spiralna magnetyczna polaryzacja materii - cechy rozpoznawcze

W tym zjawisku, które jest obecnie znane jako pole magnetyczne, można łatwo rozpoznać kołowo-spiralną polaryzację materii. W tym celu można wykorzystać prosty model unipolarnej maszyny. Jest on pokazany na poniższym kadrze z filmu na <http://www.youtube.com/watch?v=iG0pzGcy4xU>.



<http://www.youtube.com/watch?v=iG0pzGcy4xU>

Model takiej maszyny (silnika) składa się z magnesu neodymowego w postaci tabletki, elektrycznego ogniwa oraz odpowiednio wygiętej ramki z miedzianego drutu. Montując różne wersje takiego układu można obserwować, jak magnes (oczywiście, razem ze spolaryzowaną wokół niego materią w przestrzeni) obraca ramkę z drutu. Kierunek obrotów ramki jest różny i zależy on od położenia względem siebie biegunów "+" i "-" elektrycznego ogniwa i biegunów N-S magnesu. Poniżej w schematyczny sposób przedstawione są cztery wersje unipolarnego silnika.



Unipolarny silnik - potencjał elektryczny jako źródło energii mechanicznej.

Strzałki czerwonego koloru pokazują kierunek przepływu elektronów w ramieniu ramki. W obu ramionach ramki kierunek prądu elektronów jest ten sam. Bo prąd elektronów w zewnętrznej części obwodu - poza ogniwą - płynie od bieguna "-" do bieguna "+" ogniwa. Czarne strzałki pokazują kierunek obrotów ramki, jaki widzi obserwator - ramię ramki położone bliżej od obserwatora porusza się w lewo bądź w prawo. Strzałka na magnesie symbolizuje kierunek strumienia elektronów w cewce elektrycznej (kierunek elektronów w tej części cewki, która znajduje się bliżej obserwatora), jaki płynął podczas powstawania magnesu i jaki obecnie może (hipotetycznie) płynąć w magnesie za przyczyną wzbudzenia w wyniku termicznych drgań strukturalnych składników magnesu.

Biorąc pod uwagę oznaczenia biegunów magnesu oraz kierunek strzałki na magnesie można określić, jak spolaryzowana jest materia w przestrzeni wokół magnesu i całej tej unipolarnej maszyny. Opierając się na tym wyobrażeniu można zrozumieć, dlaczego w konkretnym układzie ramka obraca się akurat w tym, a nie w innym kierunku. Dla uzasadnienia kierunku obrotu ramki należy wykorzystać przede wszystkim kierunek przepływu elektronów, jaki istnieje w materiale "na styku" magnesu i ogniwa. W tym miejscu, gdyby zamiast magnesu znajdował się tam metalowy walec, przepływ elektronów odbywałby się radialnie, czyli w przybliżeniu elektrony płynęłyby od osi ogniwa w kierunku ramienia ramki i dalej wzdłuż ramienia do bieguna "+" ogniwa. Wówczas (gdy tam nie było magnesu) nie byłoby żadnego powodu, aby ramka obracała się w jakimkolwiek kierunku.

Ale z powodu istnienia magnesu w pobliżu bieguna "-" ogniwa (w układach A i B), a bardziej konkretnie, z powodu kołowo-spiralnej magnetycznej polaryzacji, elektrony są przyspieszane w kierunku, który na magnesie jest symbolicznie zaznaczony za pomocą strzałki. Bo kierunki przyspieszeń elektronów są styczne do linii magnetycznej polaryzacji. Rozpędzone do dużych prędkości elektrony, w momencie gdy docierają do ramion ramki, są przez materialną strukturę ramki hamowane. Kinetyczną energię elektronów, jaka powstała za przyczyną ich ruchu wzdłuż linii polaryzacji magnetycznej, przejmują struktura ramki. Przejęcie tej energii jest przyczyną obrotowego ruchu ramki.

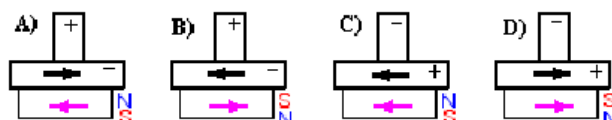
W przypadku schematycznego układu A) unipolarnego silnika, jeśli na ten układ patrzeć z góry, to widać, że ramka obraca się "w prawo". Gdyby ten układ zmodyfikować w taki sposób, żeby ramka nie mogłaby się obracać, a zamiast tego mógł obracać się magnes z ogniwą, to wówczas magnes i ogniwo (razem) będą obracały się w przeciwną stronę, czyli - "w lewo". Jeśli w takiej sytuacji dodatkowo zwiększać prędkość obrotową magnesu z ogniwą (za pomocą zewnętrznego napędu), to w rezultacie w ramce zwiększy się natężenie prądu elektrycznego. Jest oczywiste, że ten wzrost natężenia prądu będzie wynikiem wzrostu obrotów magnesu z ogniwą. Wzrost natężenia prądu elektrycznego jest wynikiem pojawienia się dodatkowego źródła elektrycznej energii, które w tym układzie będzie działać w taki sposób, jakby było połączone szeregowo z ogniwą elektrycznym.

Taki przebieg tego zjawiska jest oczywisty, bo znane jest działanie maszyny unipolarnej w wersji, którą rozpowszechnił Bruce DePalma. Na poniższym kadrze z filmu, który znajduje się na <http://www.youtube.com/watch?v=8SydSsVJsJY>, pokazany jest pomiar napięcia na elementach unipolarnego generatora, którym obraca wiertarka.



<http://www.youtube.com/watch?v=8SydSsVJsJY>

W przedstawionym układzie z szybko wirującym magnesem zamiast elektrycznego ogniwa można umieścić metalowy walec o wymiarach ogniwa. Wówczas w ramionach ramki także będzie płynąć prąd elektryczny. Ale ten prąd będzie generowany wskutek ruchu obrotowego magnesu razem z metalowym walcem. Poniżej przedstawione są schematy czterech wersji unipolarnego generatora.



Unipolarny generator - energia mechaniczna jako źródło potencjału elektrycznego.

Wymuszony (za pomocą mechanicznego napędu) obrotowy ruch magnesu razem z metalowym walcem skutkuje tym, że między zewnętrzną powierzchnią walca i jego osią powstaje różnica potencjałów. Należy szczególnie podkreślić ten fakt, że dla osiągnięcia efektu, w postaci różnicy potencjałów między osią i powierzchnią walca, nie jest konieczny obrotowy ruch magnesu, ale niezbędny jest ruch obrotowy walca.

Co to oznacza? Oznacza to, że wirowanie magnesu wokół własnej osi nie ma wpływu na istniejącą już w przestrzeni kołowo-spiralną

magnetyczną polaryzację. Takie wirowanie magnesu jest do pewnego stopnia podobne do precesyjnego ruchu żyroskopu. I w jednym i w drugim przypadku to nie magnes i nie żyroskop utrzymuje w miarę stabilny stan polaryzacji materii w przestrzeni, lecz ta już istniejąca polaryzacja, dopóty dopóki nie zostanie zmieniona, wpływa na zachowanie magnesu i żyroskopu. Z tego powodu powstawanie elektrycznej polaryzacji w unipolarnym generatorze, którą zwykle oznacza się za pomocą biegunów "+" i "-", powinno się rozpatrywać jako skutek interakcji obracającej się struktury metalowego walca i magnetycznie spolaryzowanej materii w przestrzeni. Gdy ta struktura walca obraca się, to nieustannie dochodzi do zmian w magnetycznej polaryzacji, jaka w niej istnieje. Te zmiany w strukturze wirującego metalowego walca są wymuszane przez magnetycznie spolaryzowaną materię, która istnieje wszędzie wokół rolki. Podczas tych przemian w strukturze zachodzi uwalnianie elektronów i ich przemieszczanie w pewnym kierunku. Ten ruch elektronów jest wymuszany przez istniejącą w strukturze walca (pomimo że jest ona nieustannie w wirującej strukturze odnawiana) kołowo-spiralną magnetyczną polaryzację.

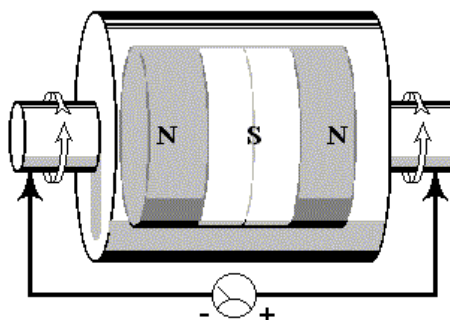
W zależności od kierunku obrotów metalowego walca oraz od położenia umownych biegunów N i S magnetycznego pola, elektrony przemieszczają się w strukturze walca albo od osi w kierunku walcowej powierzchni, albo w odwrotnym kierunku. Kierunek przemieszczania elektronów "od osi na zewnątrz", albo w przeciwną stronę, ma bezpośredni związek z kierunkiem, w jakim jest nawinięta linia spirali magnetycznej polaryzacji. A kierunek nawinięcia spiralnej linii polaryzacji jest jednoznacznie określony (choć w umowny sposób) przez położenie biegunów N-S. Ten kierunek nawinięcia linii spirali został wyznaczony w wyniku (i w chwili) oddziaływania materii w przestrzeni wówczas, gdy powstawał magnes. Jeśli patrzeć wzdłuż osi N-S od strony bieguna S, to kierunek nawinięcia spiralnej linii magnesu jest "w prawo", czyli w przeciwną stronę, aniżeli kierunek przepływu strumienia elektronów w cewce podczas powstawania magnesu.

Sposób określania kierunku, w jakim przemieszczają się elektrony w wirującym walcu unipolarnego generatora, jest następujący:

- jeśli kierunek obrotowego ruchu walca jest ten sam, co kierunek nawinięcia spiralnej linii pola magnetycznego, to swobodne elektrony w strukturze walca są przemieszczane w stronę walcowej powierzchni i tam (w wyniku przemieszczenia i nagromadzenia swobodnych elektronów) znajduje się elektryczny biegun "-";
- jeśli kierunek obrotowego ruchu walca jest przeciwny, aniżeli kierunek nawinięcia spiralnej linii pola magnetycznego, to swobodne elektrony w strukturze walca są przemieszczane w stronę osi walca, zatem na powierzchni walca znajduje się elektryczny biegun "+".

7. Unipolarna ciekawostka - Zakończenie

W internecie można znaleźć schemat dwóch sprzężonych ze sobą unipolarnych maszyn. Są one sprzężone w taki sposób, że magnetyczne pole wokół tej maszyny pochodzi od dwóch magnesów, które są ze sobą połączone - sklejone tymi stronami, które umownie oznacza się jako bieguny S. Czyli na zewnątrz wzdłuż osi w jednym i w drugim kierunku przejawiają się bieguny N tych dwóch magnesów. Podwojona w taki sposób unipolarna maszyna (jest ona przedstawiona poniżej na rysunku)



ma pewną interesującą cechę. Jej elektryczna polaryzacja podczas obrotowego ruchu, która jest oznaczana za pomocą elektrycznych biegunów "-" i "+", zależy od kierunku obrotów. Na podstawie treści wcześniejszych rozdziałów niniejszego artykułu można te wszystkie parametry wyznaczyć, powiązać ze sobą i opisać. Ale ta elektryczna polaryzacja zależy także od średnicy tych obracających się składników (elementów) tej maszyny, które są wykorzystywane do pomiaru elektrycznej polaryzacji. Pokazane na rysunku oznaczenia biegunów "-" i "+" byłyby bardziej odpowiednimi oznaczeniami, gdyby ten pomiar polaryzacji był dokonywany na "obracającym się walcu" o większej średnicy. Ale takie zastrzeżenie jest względne. Bo być może, że przy takiej średnicy "obracającego się walca", jaka jest pokazana na rysunku jako miejsce pomiarowe, wystąpi jeszcze akurat ta polaryzacja, jaka jest pokazana na rysunku. Ale mogą tu rodzić się już pewne wątpliwości. Bo mierzona za pomocą przyrządu pomiarowego elektryczna polaryzacja takiej podwojonej unipolarniej maszyny jest zależna od tego, jak bardzo oddalone są miejsca pomiaru różnicy potencjałów elektrycznych od osi obrotu tej maszyny. Przy zupełnie małych średnicach walcowych zakończeń, które służą jako miejsca do pomiaru elektrycznego potencjału, pomiar wykaże odwrotną elektryczną polaryzację, aniżeli pokazana na rysunku.

Znamienne jest to, że kiedy pomiar elektrycznej polaryzacji będzie wykonany, po przyłożeniu pomiarowych elektrod po obu stronach maszyny w różnych odległościach od osi obrotu, to mierzona i pokazywana przez pomiarowy przyrząd wartość elektrycznej polaryzacji będzie zależała od proporcji między tymi odległościami. W niektórych przypadkach ta wartość będzie maksymalna, a w niektórych będzie równa zero.

Czy tak jest rzeczywiście? Rozwiązanie tego zagadnienia może stać się źródłem dużej satysfakcji dla każdej/ego Czytelniczki/ika.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.06.27.

30. Epokowe doświadczenie za grosze

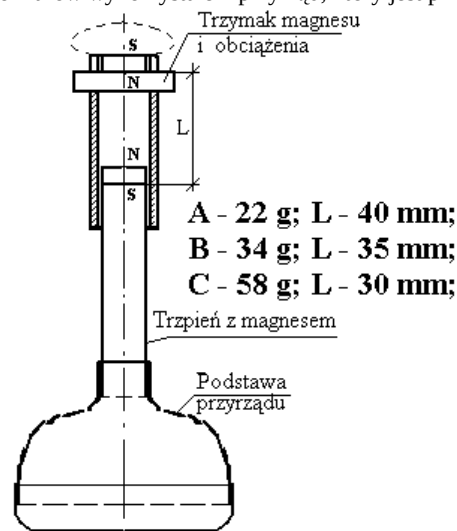
Czy to doświadczenie okaże się być epokowym doświadczeniem, to pokaże przyszłość. Dotychczasowy rozwój fizyki podpowiada, że "tak dalej być nie może" i że fizyka musi ulec zmianie. Wczoraj otrzymałem od kolegi informację o tym, że na początku kwietnia w Salzburgu odbyła się druga Konferencja Racjonalnej Fizyki.

2nd Rational Physics Conference in Salzburg-Austria <http://www.rationalphysics.info/default.asp?dir=Home/2nd+Conference>
<https://www.youtube.com/watch?v=RuVmkwbYdOk&feature=youtu.be>

Jest to dobra wiadomość, bo świadczy ona o tym, że fizyka się rozwija.

Postanowiłem, że i ja dołożę swoją "cegielekę" do tego rozwoju. Postanowiłem, że wykonam doświadczenie z magnesami, aby zbadać, w jaki sposób przy wzroście odległości między magnesami zmienia się oddziaływanie między nimi. No więc dzisiaj, 5 maja 2014 roku, wykonałem pomiary związane ze wzajemnym oddziaływaniem dwóch magnesów neodymowych w postaci tabletki o średnicy 18 mm i grubości 5 mm.

Czyli pomierzyłem odległości między magnesami, gdy one odpychały się od siebie pod obciążeniem w postaci polnych kamyków, a potem zważyłem kamyki, aby poznać ich masę. Do pomiarów wykorzystałem przyrząd, który jest przedstawiony na poniższym rysunku.



**Pomiar sił odpychania magnesów
- tabletek i odległości między magnesami.**
A - waga trzymaka bez obciążenia,
B - waga trzymaka z obciążeniem 12 g,
C - waga trzymaka z obciążeniem 36 g.
L - odległość między magnesami.

Gdy miałem już wszystkie wyniki pomiarów, na ich podstawie obliczyłem i sprawdziłem, w jaki sposób zmienia się oddziaływanie magnesów ze sobą.

Wyniki pomiarów są przedstawione na rysunku, ale dla jasności uzupełniam. Sam trzymak ważył 22 gramy. Podczas doświadczenia, przy kolejnych pomiarach, trzymak był dodatkowo obciążany polnym kamykiem - jeden z nich ważył 12 gramów, a drugi - 36 gramów. Zatem w kolejnych wersjach doświadczenia całkowity ciężar, który był podnoszony przez odpychające się magnesy, wynosił: 22 g, 34 g (bo 22 g + 12 g) i 58 g (bo 22 g + 36 g). W tym czasie, gdy te ciężary były podniesione za pomocą magnetycznego oddziaływania, odległość między dwoma magnesami wynosiła odpowiednio - 40 mm, 35 mm i 30 mm. Była to odległość między środkami tych magnesów.

Wymienione trzy pomiary wystarczają do tego, aby określić charakter matematycznej funkcji, według jakiej oddziałują ze sobą wykorzystane w doświadczeniu dwa magnesy, a także wystarczają do tego, aby sprawdzić, czy dobór funkcji jest poprawny. Do sprawdzenia poprawności tego, co na temat magnetyzmu głosi obecnie teoretyczna fizyka, wystarczają w istocie dwa pomiary. Bo, gdy przyjąć, że zależność

$$F = \frac{\mu q_{m1} q_{m2}}{4\pi r^2}$$
 poprawnie opisuje oddziaływanie między magnesami, to w przedstawionym wzorze (mając na względzie charakter przeprowadzanego doświadczenia) można kilka "nieznanych" parametrów zastąpić jednym "nieznanym" parametrem i wyliczyć go na

$$F = \frac{A}{r^2}$$

podstawie uzyskanych wyników doświadczenia. Można więc ten wzór zapisać w postaci: $F \cdot r^2 = A$. Teraz, wykorzystując uzyskane w doświadczeniu wartości parametrów F i r, można wyliczyć wartość A - czyli

Jednak, jak się okazuje, ta matematyczna formuła nie odzwierciedla prawidłowo zmienności magnetycznego oddziaływania. Bo, jak widać to w przedstawionych poniżej przykładach,

$0.022 \cdot 0.04^2 = 3.52 \cdot 10^{-5}$	$0.022 \cdot 0.04^4 = 5.632 \cdot 10^{-8}$
$0.034 \cdot 0.035^2 = 4.165 \cdot 10^{-5}$	$0.034 \cdot 0.035^4 = 5.102 \cdot 10^{-8}$
$0.058 \cdot 0.03^2 = 5.22 \cdot 10^{-5}$	$0.058 \cdot 0.03^4 = 4.698 \cdot 10^{-8}$

$0.022 \cdot 0.04^{3.4} = 3.885 \cdot 10^{-7}$	$0.022 \cdot 0.04^{3.5} = 2.816 \cdot 10^{-7}$
$0.034 \cdot 0.035^{3.4} = 3.813 \cdot 10^{-7}$	$0.034 \cdot 0.035^{3.5} = 2.727 \cdot 10^{-7}$
$0.058 \cdot 0.03^{3.4} = 3.852 \cdot 10^{-7}$	$0.058 \cdot 0.03^{3.5} = 2.712 \cdot 10^{-7}$

$0.022 \cdot 0.04^{3.55} = 2.397 \cdot 10^{-7}$	$0.022 \cdot 0.04^{3.45} = 3.308 \cdot 10^{-7}$
$0.034 \cdot 0.035^{3.55} = 2.306 \cdot 10^{-7}$	$0.034 \cdot 0.035^{3.45} = 3.225 \cdot 10^{-7}$
$0.058 \cdot 0.03^{3.55} = 2.276 \cdot 10^{-7}$	$0.058 \cdot 0.03^{3.45} = 3.232 \cdot 10^{-7}$

wstawione do wzoru wartości parametrów, jakie zostały uzyskane w trakcie doświadczenia z magnesami, dają w rezultacie różniące się od

siebie wartości A. (Uwaga: W tych przykładowych obliczeniach wartość masy jest podana w kilogramach, a ściślej, zamieniona w kG, a milimetry zamieniono na metry; same miana zostały w tych przykładach pominięte.) Zastosowanie zamiany zależności z 'odrotnie proporcjonalnej do kwadratu odległości' na odwrotną proporcjonalność do wartości odległości podniesionej do innej potęgi także nie daje pozytywnego wyniku. W każdym przypadku obliczone wartości parametru A, przy wykorzystaniu wyników uzyskanych w różnych wersjach doświadczenia z dwoma magnesami, mniej lub bardziej różnią się od siebie.

Co w takim przypadku można zrobić? W takim przypadku należy wykorzystać zależność, jaką przedstawia konstruktywna teoria pola (wzór można znaleźć na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html). Przystosowując przedstawioną tam zależność, można powiedzieć, że przyspieszenie ciał w danym polu zmienia się podobnie, jak natężenie tego pola, natomiast oddziaływanie pola, które można powiązać z pojęciem "siła", zmienia się podobnie, jak przyspieszenie ciał w danym polu. Zatem siłę oddziaływania F można przedstawić w postaci

$$F = \frac{A}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right)$$

Wykorzystując przedstawioną powyżej matematyczną formułę oraz doświadczalne wyniki, jakie zostały uzyskane w doświadczeniach z

$$0.022 := \frac{A}{0.04^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.04}\right)} \quad \& \quad 0.058 := \frac{A}{0.03^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.03}\right)}$$

magnesami, można sformułować dwa równania z dwoma niewiadomymi, a mianowicie,

. Po przekształceniach, z takich dwóch równań można wyliczyć, jakie są wartości parametrów A i B. Po przekształceniach, których

$$0.12 \cdot \ln\left[\frac{11}{29} \cdot \left(\frac{1}{0.75}\right)^2\right] = -0.047284$$

szczegółowo nie będę tu przytaczał, można wyliczyć, że parametr B jest równy , a parametr A równa się

$$0.058 \cdot \frac{0.03^2}{e^{\left(\frac{-0.047284}{0.03}\right)}} = 1.079 \cdot 10^{-5}$$

Mając już obliczone wartości parametrów A i B, można sprawdzić, że przy tych parametrach magnesów oraz przy danych odległościach między magnesami, obliczona siła wzajemnego oddziaływania magnesów rzeczywiście jest zgodna z wynikami doświadczenia.

$$A := 1.079 \cdot 10^{-5} \quad B := -0.047284$$

$$F1 := \frac{A}{0.04^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.04}\right)} \quad F1 = 0.022$$

$$F2 := \frac{A}{0.035^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.035}\right)} \quad F2 = 0.034$$

$$F3 := \frac{A}{0.03^2} \cdot e^{\left(\frac{-B}{0.03}\right)} \quad F3 = 0.058$$

Parametry A i B zostały określone dla dwóch sytuacji, mianowicie, kiedy odległość między magnesami wynosiła 0.03 m oraz 0.04 m, zatem zrozumiałe jest, że dla tych odległości sprawdzenie daje pozytywny wynik. Ale obliczenie daje pozytywny wynik także dla oddziaływania między magnesami przy odległości między nimi wynoszącej 0.035 m. A ten fakt świadczy już o tym, że zastosowana matematyczna formuła prawidłowo przedstawia zależność wzajemnego oddziaływania między odpychającymi się dwoma magnesami od odległości między nimi.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.05.05.

• @GEORGE WALESKI - Podpowiedź w filmie

Znalazłem film, który może być bardzo dobrą podstawą do przemyśleń na temat kierunku obrotów żyroskopu w przypadku "karuzeli" ["karuzela"](#), o której pisze WALESKI.

Pokazane w tym filmie zjawisko pomaga nie tylko w określaniu kierunku obrotów żyroskopu, który jest pokazany w "karuzeli", ale pomaga również w ocenie, czy ruch obrotowy wirnika może być zamieniony na ruch postępowy wagonika, czy też nie.

A zatem, określajcie kierunek obrotów żyroskopu na "karuzeli" i oceniacie możliwość zamiany ruchu obrotowego na postępowy!

Wykorzystajcie pokazany w filmie [żyroskop i model Ziemi](#).

[PINOPA](#)13:38

93621

- [więcej](#)
- [Odpowiedz](#)

• @GEORGE WALESKI - Podpowiedź w filmie PS.

Film z [żyroskopem i modelem Ziemi \(w postaci zgiętej rury\)](#) pozwala także zrozumieć, jaki jest fizyczny mechanizm zjawiska - tego zjawiska, które przy zmianie kierunku obrotu modelu Ziemi (zgiętej rury), wyraża się w postaci obrotu osi żyroskopu o 180 stopni.

[PINOPA](#)13:55

93621

Komentarz na <http://mos-fet.salon24.pl/584945,zyroskopy-co-jest-bojkot-mechaniki-newtona-na-s24>

Panie Snafu! - Czytajcie uważnie, szanowni Goście, bo możecie to doświadczenie powtórzyć. - Aby nie było żadnego łamania zasad mechaniki, proszę powtórzyć to doświadczenie. Ale proszę zrobić to w taki sposób, aby w doświadczeniu powtarzała się sytuacja, jaka jest pokazana w filmie na http://www.youtube.com/watch?v=y1zyEPK5bQM.

Czyli, pasażer, siedząc na fotelu, wirujący żyroskop (w wyjściowym położeniu) powinien trzymać z osią położoną w przybliżeniu pionowo. Zaczynając z takiego położenia pasażer obraca oś żyroskopy o 180 stopni. Patrząc na żyroskop, może nim obracać w lewo bądź w prawo - to nie jest istotne. Bo fotel z pasażerem będzie zawsze obracał się w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów żyroskopy (gdy określać kierunek obrotów patrząc na pasażera i żyroskop z góry na samym początku procesu obracania osią żyroskopy o 180 stopni). Gdy pasażer, trzymając żyroskop przed sobą, obróci go już o 180 stopni, to wówczas, jeśli patrzeć na pasażera i na żyroskop "z góry", obroty pasażera i żyroskopy będą ze sobą zgodne.

Poprawiam tutaj swój błąd w wypowiedzi, w której stwierdzałem, że podobny efekt uzyskuje się obracając żyroskopem, który na początku tego procesu znajduje się w położeniu z osią poziomą. W takim przypadku rzeczywiście przy obrocie żyroskopem tak, aby jego oś była położona pionowo, dochodzi do uruchomienia obrotów fotela w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów żyroskopy. Ale dalsze obracanie żyroskopem w tą samą stronę tak, aby go obrócić o kolejne 90 stopni, czyli aby jego oś była znowu położona poziomo, wcale nie doprowadzi już do zatrzymania obrotowego ruchu fotela. Tak przynajmniej można przewidywać... A co to oznacza?...

Oznacza to, że to, co przedstawiłem, jest zgodne z zasadami mechaniki Newtona, ale stosowany w fizyce "rachunek wektorowy" powinien być dopracowany. Bo w przypadku przeprowadzonego tutaj (na razie myślowo) doświadczenia z poziomą osią żyroskopy i jej obrotem o 180 stopni, fotel będzie się obracał, pomimo że oś nadal będzie położona poziomo. A może w takim przypadku fotel nie będzie się obracał? Może Pan Snafu zechce przeprowadzić to doświadczenie i przedstawić jego wyniki?

Dobrze by było sprawdzić doświadczalnie wersję doświadczenia z pionowym położeniem osi żyroskopy (na początku doświadczenia).

Inne komentarze na <http://swobodna.energia.salon24.pl/582786,epokowe-doswiadczenie-za-grosze>

• @Autor

"Bo, gdy przyjąć, że zależność

$$F = \frac{\mu q_{m1} q_{m2}}{4\pi r^2}$$

poprawnie opisuje oddziaływanie między magnesami"

Co to jest q_{m1} w tym wzorze?

[BJAB](#) 7.05.2014 15:37

• @BJAB - wikipedia podpowiada

Na stronie <http://pl.wikipedia.org/wiki/Magnes> można przeczytać, że

"F – siła; jednostka SI: niuton

q_{m1} i q_{m2} – "siła" poszczególnych biegunów (ładunków) magnetycznych; jednostka SI: amper · metr

μ – przenikalność magnetyczna; jednostka SI: (tesla · metr) / amper

r – odległość; jednostka SI: metr."

[PINOPA](#) 7.05.2014 16:40

• @Autor

Może pan podać jakiś kurs fizyki teoretycznej w którym jest ten wzór na oddziaływanie między magnesami?

[EINE](#) 7.05.2014 17:11

• @EINE - Tego nie spodziewałem się

"Może pan podać jakiś kurs fizyki teoretycznej w którym jest ten wzór na oddziaływanie między magnesami?"

Mogłem wszystkiego się spodziewać... ale nie tego, że Pan EINE zechce się dokształcić u pinopy.

Więc informuję... Jest to kurs fizyki teoretycznej, który dotyczy fundamentalnych oddziaływań i który można znaleźć (No!(podkreślone westchnieniem) Ale nie każdy to potrafi!) na http://www.pinopa.republika.pl/Art_Streszcz.html (po rosyjsku na <http://konstr-teoriapola.narod.ru/>), a dodatkowe informacje na ten temat znajdują się na "stronie pinopy" <http://pinopa.republika.pl/>.

Powyższe napisałem zanim przyszło mi do głowy, że Pan EINE może pytać o wzór, który znajduje się na <http://pl.wikipedia.org/wiki/Magnes>.

Jeśli więc Pan EINE pyta o ten wzór, to jego konkretna struktura jest tu nieistotna. Bo inne wzory, dotyczące tego samego oddziaływania, mają podobną strukturę. Więc w takim przypadku pytanie Pana EINE można by zaliczyć do kategorii "małostkowe".

[PINOPA](#) 7.05.2014 18:15

• @PINOPA

W Twoim doświadczeniu występują dwa magnesy, każdy z tych magnesów ma po dwa bieguny, A zatem w doświadczeniu występują

cztery bieguny. Natomiast podany wzór zawiera tylko q_{m1} i q_{m2} . Zagubiły się gdzieś oddziaływania między:

q_{m1} a q_{m3}

q_{m1} a q_{m4}

q_{m2} a q_{m3}

q_{m2} a q_{m4}

q_{m3} a q_{m4}

[BJAB](#)7.05.2014 18:48

• @BJAB - Nie żałuj sobie...

Nie żałuj sobie... możesz napisać jeszcze sto innych parametrów. Nie zmienia to istoty i fizycznego sensu tego doświadczenia. Wszystkie te parametry, co do których masz tak wiele wątpliwości, "wrzucam do jednego kosza" i oznaczam go literą "A".

[PINOPA](#)7.05.2014 18:56

• @PINOPA

"wrzucam do jednego kosza" i oznaczam go literą "A"

Ten "kosz" jednak dzielisz tylko przez r^2 .

Natomiast każde dwa z czterech biegunów w Twoim doświadczeniu oddalone są na różne odległości. Niektóre są oddalone od siebie o r , ale niektóre są oddalone o więcej niż r , a niektóre o mniej niż r .

[BJAB](#)7.05.2014 19:35

• @PINOPA --Nie wciskac kitu

Ani fizyka teoretyczna, ani żadna inna nie głosi obecnie, że ten podany wzór mówiący o dwóch "biegunach" jest odpowiedni do obliczenia siły oddziaływania pomiędzy dwoma magnesami neodymowymi.

Od dawna wiadomo, że owy wzór, podany przez Coulomba przed dwoma setkami lat z okładem, może się odnosić najwyżej do oddziaływania dwóch bardzo wydłużonych jednorodnie namagnesowanych prętów, w przypadku, gdy odległość między jedną parą końców jest znacznie mniejsza od samej długości tych prętów -- zaś odległość pomiędzy drugą parą końców jest znacznie większa.

Pojęcie "bieguna magnetycznego" zostało w ogóle zdyskredytowane, nie ma punktowych "ładunków magnetycznych", można mówić tylko o "niemal punktowych" dipolach magnetycznych -- tzn. bardzo niewielkich w stosunku do rozmiarów makroskopowego magnesu. Elementarnymi "nosnikami" magnetyzmu w materii są atomy lub elektrony i każdy z nich wytwarza pole magnetyczne **typu dipolowego**, czyli takiego, w którym natężenie pola zależy od odległości odwrotnie proporcjonalnie do jej **szescianu**.

Wikipedia, w szczególności polska, to nie jest żadna "fizyka teoretyczna".

[SNAFU](#)7.05.2014 19:47

• @PINOPA

drugie moje pytanie(być może) "małostkowe" .

Dlaczego w określeniu :

"siła" poszczególnych biegunów (ładunków) magnetycznych"

wyraz siła jest ujęty w cudzysłów ? Jaki sens ma ten cudzysłów? To jest siła , czy nie ? Niby siła? Prawie siła?

[EINE](#)7.05.2014 20:47

• @SNAFU

Wikipedia, w szczególności polska, to nie jest żadna "fizyka teoretyczna".

Z ciekawości sprawdziłem, angielska wersja również podaje to samo źródło ["Basic Relationships"](#). Geophysics.ou.edu. Retrieved 2009-10-19.

Pewnie dlatego pojawiło się wcześniej pytanie o kurs fizyki teoretycznej ;)

[INTAQ](#)7.05.2014 23:21

• @INTAQ

zwrot "fizyka teoretyczna" jest we wpisie, ja go tylko powtórzyłem zaintrygowany autentycznie, jaka to fizyka teoretyczna zapodaje taki wzór.

Autor blogu konsekwentnie w każdym wpisie zaczyna wykład sakramentalnym oświadczeniem: "fizyka/fizycy twierdzą, że..." , a następnie przystępuje do obalenia tego twierdzenia.

Gdy zastосуje pan wobec niego proste: "sprawdzam," to okazuje się , że żadna fizyka ,ani żaden fizyk takich głupot nie twierdzi. Tym samym autor bloga naśladuje pewnego sympatycznego szlachcica Don Kichote z Manchy Nie jest to działalność naganna lecz ...zabawna.

[EINE](#)7.05.2014 23:40

- **Dla hucpiarzy i ich popleczników stanowcze NIE!**

Przedstawione w notce doświadczenie z magnesami bardzo nie podoba się hucpiarzom i ich poplecznikom. (Kto nie zna jeszcze natury tych działających w fizyce hucpiarzy, może na ten temat przeczytać na <http://pinopa.republika.pl/Kacik.html> - znajduje się tam "Kącik hucpiarzy - autorów i kontynuatorów hucpy w fizyce".)

Ale dla rozwoju fizyki nie ma to żadnego znaczenia. Bo przedstawione doświadczenie z magnesami tanim kosztem może wykonać każdy fizyk (i nie tylko fizyk). Zatem każdy może sprawdzić, czy oddziaływanie między magnesami przebiega zgodnie z tym, co hucpiarze starają się tak usilnie bronić, czy też inaczej. A starają się oni obronić błędny pogląd, że magnetyczne oddziaływanie, a w danym konkretnym przypadku odpychanie, przy zmianie odległości między magnesami zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu tej odległości.

Hucpiarze wymyślają różne "dyrdymały", aby tylko wykazać, że to oni mają rację. Ale nie robią najważniejszego... Aby przekonać się o tym, jaka jest prawda, wystarczy samodzielnie wykonać przedstawione tu proste doświadczenie. Tyle tylko, że hucpiarzom wcale nie idzie o to, aby głosić naukowe prawdy, ale o sianie zamętu w ludzkich umysłach.

[PINOPA](#)8.05.2014 09:21

- **@PINOPA**

Kiedy odpowie mi pan na pytanie jakie zadałem panu w moim komentarzu
7.05 20:47 ?

zawsze pan przestrzegał dobrych obyczajów w rozmowach z gośćmi.

[EINE](#)8.05.2014 09:52

- **@EINE & wszyscy inni Goście**

"Kiedy odpowie mi pan na pytanie jakie zadałem panu w moim komentarzu
7.05 20:47 ?

zawsze pan przestrzegał dobrych obyczajów w rozmowach z gośćmi."

Pana EINE i innych informuję, że wiele fizycznych(!) pojęć używa się w fizyce bezmyślnie, czyli bez głębszego zastanowienia nad ich sensem. Używa się tych słów, bo inni używają, bo tak nas nauczono, bo słowo należy do naukowego żargonu itd. Do takich pojęć należy "siła".

Na stronie http://pinopa.republika.pl/Mity_fizyki.html znajduje się artykuł "Mity fizyki XX wieku". W pierwszym rozdziale jest opisany mit o siłach.

Z tego powodu, że wiem, co to jest "siła", w zależności od kontekstu czasem piszę to słowo w cudzysłowie, choć zdarza się to raczej rzadko.

[PINOPA](#)8.05.2014 10:57

- **@PINOPA**

starają się oni obronić błędny pogląd, że magnetyczne oddziaływanie, a w danym konkretnym przypadku odpychanie, przy zmianie odległości między magnesami zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu tej odległości.

W którym miejscu starają się to obronić? Proszę wskazać.

wiele fizycznych(!) pojęć używa się w fizyce bezmyślnie, czyli bez głębszego zastanowienia nad ich sensem. Używa się tych słów, bo inni używają, bo tak nas nauczono, bo słowo należy do naukowego żargonu itd.

Dokładnie w taki sposób użył pan wzoru na siłę pomiędzy biegunami magnesu (jak i samego terminu bieguny). Tłumaczono panu, dlaczego jest on zły, i nikt go nie broni. Dlaczego próbuje pan dorównać waldemarowi.m?

[PIROGRONIAN](#)8.05.2014 14:35

- **@PIROGRONIAN - Złośliwy demagog**

Proszę nie oczekiwać ode mnie szczegółowej odpowiedzi, a tym bardziej tłumaczenia tego, co kto napisał i jak ja te komentarze interpretuję. Bo z pana wypowiedzi wyziera "złośliwy demagog" - właśnie, ktoś w stylu waldemara.m.

Bo stwierdza pan: "Dokładnie w taki sposób użył pan wzoru na siłę pomiędzy biegunami magnesu (jak i samego terminu bieguny). Tłumaczono panu, dlaczego jest on zły, i nikt go nie broni." Gdy tymczasem w moim artykule nie ma nawet drobnej wzmianki o "sile między biegunami magnesów, a nawet nie ma tam użytego "samego terminu bieguny". W artykule jest mowa o oddziaływaniu między magnesami, a bieguny i oddziaływanie między biegunami sam pan sobie wymyślił. Podobnie wymyślili sobie bieguny ci "inni", którzy wyjaśniali, że wzór, na który ja powołuję się jest nieaktualny.

Pewnie, że jest on nieaktualny... Trudno dziwić się, że "salonowi" fizycy psioczą na zapisy w wikipedii na temat wzajemnego oddziaływania magnesów - przecież to nie fizycy redagują fizyczne tematy w wikipedii, lecz krasnoludki (a może ufoludki?).

[PINOPA](#)8.05.2014 16:26

- **@PINOPA(z godz. 10:57)**

P:

„Pana EINE i innych informuję, że wiele fizycznych(!) pojęć używa się w fizyce bezmyślnie, czyli bez głębszego zastanowienia nad ich

sensem. Używa się tych słów, bo inni używają, bo tak nas nauczono, bo słowo należy do naukowego żargonu itd.”

E:

Pan Pinopa jest mistrzem w operowaniu pustosłowiem.. Bo co jest warta jego informacja dla mnie o tym ,że „ w fizyce wiele pojęć używa się bezmyślnie ,czyli bez głębszego zastanowienia się nad ich sensem” bez bodaj jednego przykładu ,który będzie dowodem prawdziwości sądu pana Pinopy?

Nic, literalnie – nic.

Jest pod tym wpisem dyskusja i autor blogu powinien wskazać i przytoczyć akapit czyjejs wypowiedzi , która potwierdza jego oskarżenie.

Pan Pinopa ma za złe innym , że używają słów tak, jak ich nauczono.

Prawdopodobnie dlatego, że on będąc dzieckiem , nie chciał używać słów tak, jak go nauczano.

Zdarzają się takie psychiki, miałem kilka razy do czynienia z takim przypadkiem, w swojej praktyce pedagogicznej.

Biografia takich osób jest łatwa do przewidzenia: albo tracą kontakt z otoczeniem, albo stają się „einsteinami” (rzeczywistymi).

[EINE](#)8.05.2014 17:45

• @SNAFU & @BJAB

SNAFU nie mógł zdzierżyć i spłodził notkę (<http://mos-fet.salon24.pl/582905,wzor-zawierajacy-dwie-liter-y-q-i-grecka-mu,1>), aby uzasadnić swoje racje. A BJAB szczerze mu tam przyklaskuje i napisał w komentarzu (8.05.2014; 13:46):

""...a co do samych "biegunów magnetycznych", to w ogóle takich stworzeń nie ma." (to cytat z wypowiedzi SNAFU)

Nie byłbym taki kategoryczny.

W pewnym sensie bieguny magnetyczne są, gdyż je widać patrząc z pewnej odległości. Dzięki nim można np. zamodelować wyniki doświadczenia Pinopy.

Problemem Pinopy jest to, że wydaje się nie odróżniać magnesu od biegunów tegoż magnesu.

Pinopa nie potrafi skorzystać ze wzoru na siłę pomiędzy biegunami.

Stosuje do swojego doświadczenia wzór:

$$F = A/r^2$$

i odkrywa, że coś jest z tym wzorem nie halo (z czego jest dumny).

Gdyby zastosował prawidłowy wzór na siłę między tak ustawionymi magnesami:

$$F = A * (1/(r+d)^2 + 1/(r-d)^2 - 2/r^2)$$

gdzie d to odległość między biegunami pojedynczego magnesu, zaczęłoby mu halować."

A ja skorzystałem z sugestii BJABa... Policzylem, jaka będzie wartość parametru A, gdy policzyć go wg wzoru BJABa, wykorzystując do tego celu wyniki pomiarów, jakie otrzymałem w epokowym doświadczeniu. I, jak widać poniżej,

$$F = A * (1/(r+d)^2 + 1/(r-d)^2 - 2/r^2) \quad A := "?"$$

$$\frac{0.022}{\left[\frac{1}{(0.04 + 0.005)^2} + \frac{1}{(0.04 - 0.005)^2} - \frac{2}{0.04^2} \right]} = 3.657 \cdot 10^{-4}$$

$$\frac{0.058}{\left[\frac{1}{(0.03 + 0.005)^2} + \frac{1}{(0.03 - 0.005)^2} - \frac{2}{0.03^2} \right]} = 2.988 \cdot 10^{-4}$$

$$\frac{0.034}{\left[\frac{1}{(0.035 + 0.005)^2} + \frac{1}{(0.035 - 0.005)^2} - \frac{2}{0.035^2} \right]} = 3.286 \cdot 10^{-4}$$

w oparciu o ten wzór nie da się obliczyć konkretnej wartości parametru A.

[PINOPA](#)8.05.2014 17:49

• @PINOPA

Przyznaję swój błąd, że z rozpędu przypisałem panu mówienie o biegunach. Na tym jednak moje błędy się kończą. I nie jestem złośliwy, i daleko mi do fanatyka oficjalnej fizyki. Tylko, że pan przegina w drugą stronę, i się po prostu niepotrzebnie ośmiesza.

przecież to nie fizycy redagują fizyczne tematy w wikipedii, lecz krasnoludki (a może ufoludki?).

Szczegóły powstania tego hasła, na które się pan powołuje, też panu wyjaśniono. Artykuły do Wikipedii piszą wikipedyści. Im proszę powiedzieć i udowodnić, że podany wzór jest zły. To, że Wikipedia nie jest równoważna z oficjalną fizyką, jak widać też do pana nie dociera. Z czym więc pan walczy?

[PIROGRONIAN](#)8.05.2014 17:54

• @PIROGRONIAN

"Artykuły do Wikipedii piszą wikipedyści. Im proszę powiedzieć i udowodnić, że podany wzór jest zły. To, że Wikipedia nie jest równoważna z oficjalną fizyką, jak widać też do pana nie dociera. Z czym więc pan walczy?"

No i patrz pan, jak to można się pomylić... BJAB komentuje jak jakiś rasowy fizyk, a jak się okazuje, jest mu chyba bliżej do wikipedystów. Właśnie znalazłem jego komentarz, w którym podpowiada mi zastosowanie wzoru, w którym mianowniki (z zawartą tam wartością odległości) są podniesione do kwadratu. Ale, jak się okazuje, ten wzór również jest guzik wart.

[PINOPA](#)8.05.2014 18:25

• @PINOPA

Czyli na razie obalił pan BJABa i wzór z Wiki, który, nomen omen, jest wyraźnie opisany, że jest to wzór na oddziaływanie między *biegunami magnetycznymi*, a dotyczy przypadku, gdy bieguny są znacznie dalej od siebie, niż wynosi długość magnesu. A pan sobie z niego zrobił wzór na oddziaływanie pomiędzy dowolnymi dwoma magnesami. Udowodnił pan więc tym doświadczeniem tylko to, że nie umie pan szukać rzetelnych źródeł, a pozostałych czytać ze zrozumieniem. A te dwie rzeczy trzeba bezwzględnie umieć, przez mówieniem o epokowym odkryciu. Inaczej nawet ja pana nie wezmę poważnie, a jestem z reguły otwarty.

[PIROGRONIAN](#)8.05.2014 18:41

• @PINOPA

Nie 0,005 a 0,0029 (bieguny są bliżej siebie).

0,04 to przybliżenie 0,039005

0,03 to przybliżenie 0,030655

0,035 to przybliżenie 0,035003

[BJAB](#)8.05.2014 23:28

• @BJAB

Aby to było nieco bardziej interesujące, przedstaw szkiecowo, jak według ciebie przy grubości magnesów - tabletek (albo inaczej, długości magnesów) równej 0,005 m bieguny są bliżej siebie, bo położone w odległości 0.0029m. Między jakimi miejscami dwóch oddalonych od siebie magnesów - tabletek liczysz (mierzysz) odległość między tymi magnesami.

Wyjaśnij też, dlaczego podajesz "dokładniejsze" jedynie odległości między magnesami, a nie podajesz "dokładniejszych" ciężarów, jakie są unoszone w górę wskutek odpychania się magnesów. Przybliżone wartości tych ciężarów to: 0.012, 0.034 i 0.058 - a jakie one są "naprawdę", gdy podasz dokładne ich wartości

[PINOPA](#)9.05.2014 06:27

• @EINE

Jeśli by to Pana interesowało, to w poradniku z fizyki dla inżynierów i studentów, Jaworskiego i Dietla, z 1968 roku, można przeczytać

4° Сила взаимодействия двух достаточно длинных со-
осных соленоидов (с радиусами витков R_1 и R_2), близкие
концы которых отстоят друг от друга на расстоянии
 $d \gg R_1$ и R_2 , равна ($S_1 = \pi R_1^2$, $S_2 = \pi R_2^2$):

$$F = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I_2 n_2 S_2 I_1 n_1 S_1}{d^2} \quad (\text{в СИ}),$$

$$F = \frac{1}{c^2} \mu \frac{I_2 n_2 S_2 I_1 n_1 S_1}{d^2} \quad (\text{в гауссовой системе}).$$

Направление F зависит от того, обтекаются соленоиды
токами одинакового или противоположного направления.
В первом случае соленоиды притягиваются, во втором —
отталкиваются. Фрагмент на 436 -437 стр.

Б. М. ЯВОРСКИЙ, А. А. ДЕТЛАФ
СПРАВОЧНИК ПО ФИЗИКЕ

Co prawda, dotyczy to wzajemnego oddziaływania elektrycznych cewek, ale to nie jest aż tak istotne. Bo parametry prądowe można przetransformować na parametry magnetyczne.

[PINOPA](#)10.05.2014 15:16

• @PINOPA

Jaworski i Dietlaf to poważni autorzy i nie mam żadnych uwag krytycznych co do tego tekstu. Wątpię jedynie by te wzory pomogły uzasadnić prawdziwość[lub nawet sensowność] formuły z wiki ,która pan przytoczył i sprawdzał doświadczalnie. Jednak moje wątplenie ma znaczenie tylko dla mnie. Pozdrawiam.

[EINE](#)10.05.2014 20:47

• @PINOPA

Paniński wzór jest poprawny, tylko należy go odpowiednio interpretować - bieguny magnesów muszą być odpowiednio oddalone - proszę zobaczyć np. do książki :

Terlecki, Rybakow - "Elektrodynamika" str. 10

<http://bib.tiera.ru/b/105962>

autorzy wprowadzają pojęcie (zapewne umowne) - masy magnetyczne i wskazują na wyraźne analogie z prawem Coulomba.

[WALIGORA](#)12.05.2014 12:00

• @PINOPA

Czy to doświadczenie okaże się być epokowym doświadczeniem, to pokaże przyszłość. Dotychczasowy rozwój fizyki podpowiada, że "tak dalej być nie może" i że fizyka musi ulec zmianie.

Ale akurat Pan przedstawił wyniki, które są całkiem zgodne z tą "dotychczasową" fizyką i właśnie sugerują, że wcale niczego nie trzeba zmieniać.

Wzoru Imć Pana Coulomba zdecydowanie nie można używać do analizowania sił występujących pomiędzy "neodymowymi pastylkami". Właściwym podejściem -- jeśli pastylki są w odległości znacznie większej, niż wynosi ich grubość -- jest potraktowanie takich pastylek jak dipoli magnetycznych. Pole dipola maleje jak $1/r^3$, a w przypadku, gdy takie pole działa na drugi taki sam dipol, to zależność jest typu $1/r^4$. Pokazał to np. BJAB we wpisie w moim ostatnim blogu z 11 maja o godz. 16:01.

Pana doświadczenia wskazują na wykładnik o wartości gdzieś pomiędzy 3 a 4, co już nieźle się zgadza z $1/r^4$. Przy czym taka zależność dotyczy dipoli "quasipunktowych" -- a pastylki o średnicy 18 mm to już zdecydowanie punktowe obiekty nie są. Trzeba by użyć dość prostego całkowania -- Pan mógłby to doskonale zrobić numerycznie.

Co takie obliczenia by pokazały, to ja nie wiem, ale jeszcze może się przewrotnie okazać, że Pańskie pomiary całkiem dobrze popierają tę "dotychczasową" fizykę.....

[SNAFU](#)12.05.2014 23:03

• @WALIGORA

autorzy wprowadzają pojęcie (zapewne umowne) - masy magnetyczne...

Oczywiście, że umowne.

Dostaje Pan zadanie: "Wiedząc wszystko o materiale, z którego wykonane są "pastylki neodymowe", oblicz siłę przyciągania pomiędzy 'pastylkami Pinopy' (średnica = 18mm, grubość 5 mm), jeśli będą od siebie oddalone np. o 5 cm".

W katalogu producenta tych pastylek znajduje Pan: $B_r = 1,3 \text{ T}$.

B_r , czyli "pozostałość magnetyczna", w angielskojęzycznych katalogach zazwyczaj nazywana "residual flux density", to typowa "charakterystyka materiałowa" używana w przemyśle w przypadku magnesów stałych. Dla tych "neodymowych" jej wartość wynosi typowo ok. 1,3 T, czy 13 kGauss, jak kto woli.

No i teraz wiedząc, ile wynosi B_r w "pastylkach Pinopy", czy potrafi Pan powiedzieć, jaka jest wartość "mas magnetycznych" w owych pastylkach?

Oczywiście, że Pan nie potrafi! Nie ma na to recepty.

Tymczasem, podchodząc do zagadnienia "współcześnie" -- a nie na gruncie teorii Imć Pana Coulomba, opartej w dużym stopniu na jego "chciejstwie", czyli dążeniu "na siłę" do upodobnienia wzorów w elektrostatyce i magnetostatyce -- na podstawie znajomości B_r obliczymy błyskawicznie **magnetyczny moment dipolowy** pojedynczej pastylki, a następnie zastosujemy wzór na siłę oddziaływania dwóch dipoli magnetycznych oddalonych od siebie o tyle to a tyle.

Wzór Coulomba nadaje się do obliczania siły tylko w szczególnych przypadkach i sytuacje fizyczne, z którymi mamy do czynienia w praktyce, to raczej dość rzadko "podchodzą" pod takie "szczególne przypadki".

Z tego powodu Teoria Coulomba powinna już od dawna być usunięta ze wszystkich podręczników podstawowej fizyki, ponieważ wprowadza tylko zamęt w głowach działwy i studenterii.

Te szczególne przypadki, w których można używać Coulomba, to są długie namagnesowane pręty w takiej geometrii, że jedna para końców jest blisko siebie, dużo bliżej, niż wynosi długość każdego z prętów -- a druga para jest "tak daleko, jak tylko można".

W przypadku "pastylek neodymowych" to jest sytuacja, która w ogóle nie może zajść.

Przy czym Wzoru Coulomba można, owszem, użyć do obliczenia sił pomiędzy pastylkami -- tylko trzeba umieć to robić. Po pierwsze, trzeba obliczyć "masę magnetyczną", na podstawie katalogowej wartości B_r . Po drugie, trzeba wiedzieć, jak ta "masa" jest rozłożona w pastylce. Po trzecie, jeśli odległość między pastylkami nie będzie dużo, dużo większa od ich średnicy, to bez całkowania się nie obejdzie.

Ja to wszystko umiem zrobić -- ja wykładam od czasu do czasu magnetyzm ciała stałego na poziomie studiów doktorackich w amerykańskim uniwersytecie, więc muszę umieć takie rzeczy robić. Ale zwykły śmiertelnik na podstawie "gołego" wzoru Coulomba dostanie najwyżej jakieś bzdurne wyniki.

Ale w przypadku zadania w podręczniku, jaka jest zawsze prawidłowa odpowiedź? Ano, taka, która jest zgodna z wartością podaną w odpowiedzi na końcu książki. To jest główne kryterium poprawności. Zatem, jeśli wynik wyszedł zgodny z odpowiedzią, to nie ma zupełnie znaczenia, że ta odpowiedź mogła budzić bardzo poważne zastrzeżenia.

[SNAFU](#)13.05.2014 01:02

• @SNAFU

Podany wzór jest wzorem dla konkretnej idealizacji pokazanej na rysunku w cytowanej książce. To czy taka doświadczenie przeprowadzone przez autora blogu jest zgodne z taką idealizacją jest kwestią odrębną (ale już z samej geometrii magnesów widać, że nie jest ona poprawna). Jeśli jednakże chodzi o samą idee - dwa magnesy (o takiej a takiej geometrii) działają na siebie siłą typu Coulomba, to chyba nie ma wątpliwości (oczywiście opieram się tutaj na wiedzy podawanej przez autorów kilku książek). Zresztą analogiczna sytuacja ma miejsce dla prawa Newtona - w klasycznym jego sformułowaniu mowa o dwóch masach punktowych, gdy mamy do czynienia z ciałami nieregularnymi należy uwzględnić odpowiednie momenty kwadruipolowe i bez całkować się nie obejdzie.

Co do samego prawa Coulomba - nie wiem dlaczego miałyby być osunięte z podręczników, zwłaszcza na poziomie podstawowym. Jest np. bardzo ciekawa książeczka (po rosyjsku, ale chyba gdzieś widziałem tłumaczenie angielskie) S. P. Filonowicz - Dzieje klasycznego prawa. Przeszłość i teraźniejszość prawa Coulomba ; Nauka 1990 seria Kwant nr 79

w której opisano wiele bardzo ciekawych faktów i doświadczeń związanych z odkryciami Coulomba.

[WALIGORA](#)13.05.2014 09:56

• @SNAFU

"Ale akurat Pan przedstawił wyniki, które są całkiem zgodne z tą "dotychczasową" fizyką i właśnie sugerują, że wcale niczego nie trzeba zmieniać."

Tutaj Pan bardzo mocno przesadza, a nawet można by powiedzieć, że zupełnie mija się Pan z prawdą...

W "dotychczasowej" fizyce nie ma nic na temat tego, że oddziaływanie magnetyczne zmienia się odpowiednio (proporcjonalnie) do zmian funkcji eksponencjalnej $\exp(-B/x)$. To, po pierwsze... A po drugie, zmiany magnetycznego oddziaływania - zachodzące zgodnie z przedstawioną przeze mnie funkcją - odzwierciedlają najmocniej swój eksponencjalny charakter przy małych odległościach. Natomiast, przy znacznie większych wartościach odległości x , w stosunku do eksponencjalnego współczynnika B (kiedy to wartość czynnika $\exp(-B/x)$ zbliża się do 1), funkcja przedstawiająca magnetyczne oddziaływanie jest "niemal" odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości. Czyli, inaczej mówiąc, zmiany tego oddziaływania są niemal zgodne ze zmodyfikowaną dla magnetyzmu zależnością Coulomba.

"Właściwym podejściem -- jeśli pastylki są w odległości znacznie większej, niż wynosi ich grubość -- jest potraktowanie takich pastylek jak dipole magnetycznych. Pole dipola maleje jak $1/r^3$, a w przypadku, gdy takie pole działa na drugi taki sam dipol, to zależność jest typu $1/r^4$."

Właśnie takie podejście jest błędem... bo zamiast zastosowania jednej funkcji, która poprawnie opisuje oddziaływanie w różnych sytuacjach (czy to oddziaływanie magnesu na diamagnetyk, czy oddziaływanie na ferromagnetyk, czy oddziaływanie na magnes) i w której zmieniałyby się jedynie liczbowe parametry, które są powiązane z daną fizyczną sytuacją, przedstawia się (proponuje się) opisywanie magnetycznego oddziaływania według rozmaitych funkcji. A robi się to tylko po to, aby dopasować ze sobą liczbowe wyniki doświadczeń fizycznych. Można zatem postawić tu retoryczne pytanie: Kiedy więc to dopasowanie jest lepsze - czy wówczas, gdy jest ono realizowane za pomocą jednej matematycznej funkcji, czy też wówczas, gdy w tym celu używa się kilku odmiennych matematycznych funkcji?

[PINOPA](#)13.05.2014 11:51

• @PINOPA w nieliniowej elektrodynamice

w stylu Borna-Infelda czynnik $\exp$ może się pojawiać (odpowiadałby skończonej masie kwantów oddziaływania).

A funkcja sklejana z kilku funkcji pod względem matematycznym też jest "jedną funkcją", tylko nie wyrażoną jednym wzorem. Co najwyżej w punktach sklejania ma gorsze własności (traci analityczność). Utrata analityczności zwykle w fizyce wiąże się z przejściem fazowym II rodzaju.

[DEDA](#)13.05.2014 11:57

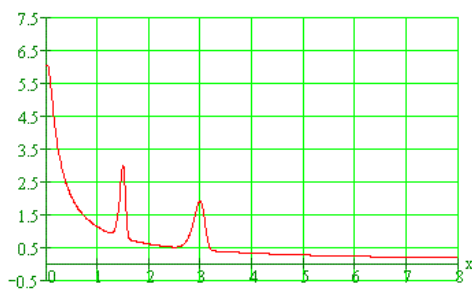
• @DEDA

"A funkcja sklejana z kilku funkcji pod względem matematycznym też jest "jedną funkcją", tylko nie wyrażoną jednym wzorem. Co najwyżej w punktach sklejania ma gorsze własności (traci analityczność). Utrata analityczności zwykle w fizyce wiąże się z przejściem fazowym II rodzaju."

"Sklejanie funkcji" można rozumieć na kilka sposobów. Bo "sklejana" jest również funkcja

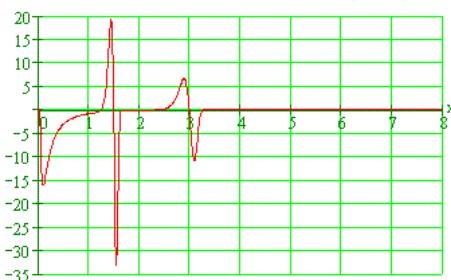
$F=(A/x^2)*\exp(-B/x)$ - bo jest to iloczyn dwóch funkcji. Sklejane są także dwie poniższe funkcje, które przedstawiam razem z ich wykresami.

$$V = 2 \cdot \left[3 \cdot \left(1 - \exp\left(\frac{-0.2}{x}\right) \right) + 0.9 \cdot \left(\frac{1.029}{1.5} x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{1.5} x\right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{1.5} x}} + 0.6 \cdot \left(\frac{1.029}{3} x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{3} x\right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{3} x}} \right]$$



Funkcja złożona EPES - potencjał c.s. pola

$$E = \frac{d}{dx} \cdot 2 \cdot \left[3 \cdot \left(1 - \exp\left(\frac{-0.2}{x}\right) \right) + 0.9 \cdot \left(\frac{1.029}{1.5} x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{1.5} x\right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{1.5} x}} + 0.6 \cdot \left(\frac{1.029}{3} x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{3} x\right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{3} x}} \right]$$



Funkcja złożona EPES - natężenie c.s. pola

I tutaj mam okazję przedstawić, na jakiej zasadzie oddziałują ze sobą fundamentalne cząstki materii (a bardziej konkretnie fundamentalne pola - składniki tej materii). Oddziaływanie między tymi polami - cząstkami polega na tym, że przy dużych odległościach między nimi (czyli między ich centralnymi punktami) przyspieszają one siebie wzajemnie w takim kierunku, aby zbliżyć się do siebie. Natomiast, gdy znajdują się już blisko siebie, czyli w przybliżeniu w odległości, która na wykresach jest oznaczona jako $x=1,5$ lub $x=3$, i nie mają względem siebie zbyt wielkich prędkości, to wówczas dzięki wzajemnym przyspieszeniom drgają w pobliżu siebie. Czyli, inaczej mówiąc, wspólnie tworzą stabilny układ składników materii.

A co to ja miałem powiedzieć?... Ano to, że "miejsce sklejenia" funkcji nie istnieje. I nie istnieje coś takiego, jak "utrata analityczności"! [PINOPA](#)13.05.2014 14:18

• @WALIGORA

...działają na siebie siłą typu Coulomba, to chyba nie ma wątpliwości (oczywiście opieram się tutaj na wiedzy podawanej przez autorów kilku książek) ..

To muszą chyba być dość stare książki,

Ja mam w pracy biblioteczkę, w której m. in. jest ze sto amerykańskich akademickich podręczników do podstawowej fizyki. Dokonałem szybkiego przeglądu i stwierdziłem, że z tych "bardziej prestiżowych" (Kurs Berkeley-owski, Halliday+Resnick) to już wzór Coulomba znikł około lat 1960-tych, a w tych nieco "mniej prestiżowych" utrzymywał się dłużej, ale też w końcu znikł.

W podręczniku Halliday-Resnick z roku 1977 natomiast znalazłem wzór na siłę oddziaływania dwóch magnesów sztabkowych, w liczniku występuje tam iloczyn *momentów dipolowych* obu magnesów, a w mianowniku jest **odległość ich środków w potęgze CZWARTEJ** (jak pisałem Gospodarzowi, wzór właśnie z czwartą potęgą powinien być użyty do analizy jego wyników -- czyli H+R to potwierdza).

W Feynmannie też nie ma śladu wzoru Coulomba.

Przeszukałem też (choć dość pobieżnie) czasopisma i stwierdziłem, że dyskusja o "zadach i waletach" Wzoru Coulomba toczą się od dawna. Pierwszy artykuł pt. "Magnetic poles -- a useless concept" był już sprzed dokładnie 80 lat. W roku 1965 w jednym artykule w *American Journal of Physics* -- czyli w czasopiśmie, które specjalizuje się w "tematyce dydaktycznej" autor wylał kubeł pomyj podejście do uczenia o magnetyzmie oparte na wzorze Coulomba. W skrócie, autor zaleca, by rozpoczynać od oddziaływania dipol-dipol, a dopiero potem pokazać, że z tego w pewnej szczególnej i jednoznacznie zdefiniowanej sytuacji fizycznej wyniknie wzór Coulomba (konkretnie, przy oddziaływaniu dwóch długich solenoidów ustawianych poosiowo "twarzą w twarz", przy czym dalsze końce są bardzo bardzo odległe od siebie, chyba wręcz w nieskończoności).

A z podręczników trzeba prawo Coulomba dla magnesów usunąć dlatego, że studencina z reguły nie rozumie, co to jest "szczególny przypadek" i każdy szczególny przypadek lubi traktować jako odzwierciedlenie ogólnie słusznego prawa.

Podstawowym pojęciem, na gruncie którego można opisać każde zjawisko magnetyczne, które się obserwuje w materii skondensowanej,

jest dipolowy moment magnetyczny i od niego należy zaczynać, kiedy naucza się działwę, szkolną czy studencką.

Czy Pan zajmuje się zawodowo dydaktyką fizyki? Bo ja akurat tak.

Filonowicza poszukam, może Amazon ma, jeśli było angielskie wydanie.

[SNAFU](#)14.05.2014 00:45

• @PINOPA

W "dotychczasowej" fizyce nie ma nic na temat tego, że oddziaływanie magnetyczne zmienia się odpowiednio (proporcjonalnie) do zmian funkcji eksponencjalnej $\exp(-B/x)$.

Bo i się nie zmieniają w taki sposób. Może w Legnicy tak. Ale poza to już nie.

[SNAFU](#)14.05.2014 00:47

• @SNAFU - Oj, źle się dzieje ze SNAFU

SNAFU był napisał:

"Ale akurat Pan przedstawił wyniki, które są całkiem zgodne z tą "dotychczasową" fizyką i właśnie sugerują, że wcale niczego nie trzeba zmieniać."

PINOPA odpowiedział:

"W "dotychczasowej" fizyce nie ma nic na temat tego, że oddziaływanie magnetyczne zmienia się odpowiednio (proporcjonalnie) do zmian funkcji eksponencjalnej $\exp(-B/x)$."

Na to SNAFU pomyślał, że mądrze będzie odpowiedzieć następująco:

"Bo i się nie zmieniają w taki sposób. Może w Legnicy tak. Ale poza to już nie."

Można tu wyciągnąć wniosek, że SNAFU zatracza poczucie logiki. Czasem, gdy osiąga się odpowiedni wiek, jest to nieuniknione. Pozostaje tylko współczuć...

[PINOPA](#)14.05.2014 11:24

• @PINOPA

że SNAFU zatracza poczucie logiki.

Ale przynajmniej nie ma kuku na muniu.

[SNAFU](#)14.05.2014 17:52

• @SNAFU

S:

" z podręczników trzeba prawo Coulomba dla magnesów usunąć ..."

E:

nie usuniemy tego prawa dlatego , że od 50 lat już go tam nie ma.

W szkole średniej ostatni raz było w podręczniku Buras-Ehrenfeucht -Fizyka dla kl.III liceum ogól.,w 1962 roku.

Aktualnie ,Janek Blinowski w podręczniku dla II kl.liceum zaczyna od momentu dipolowego magnetyzm [s.100], to samo robią Demiański - Kozielski oraz sSlachowa z Mroszczykiem,

W szkolnictwie wyższym technicznym doskonały podręcznik Andrzeja Januszajtisa Tom II,PWN,Warszawa,1982,str.253-282

Stare podręczniki rosyjskie miały bardzo kiepską dydaktykę,byli zarażeni "politechnizacją"

stad chwycili się magnetycznej formuły Coulomba, no i pewne tłumaczenia u nas były wypuszczone po linii..

..Jednak mam tłumaczenie Jaworski-Piński,dwutomowy kurs fizyki z roku 1972 ,gdzie w tomie II Rosjanie nie puszczają Coulomba !

Na str.72 zaczynają magnetyzm od od momentu magnetycznego atomu ! Myślę ,że to Piński zdecydował ,bo Jaworski to był straszny konserwatysta w dydaktyce.

W Rosji , nowi fizycy już od lat 80-tych tych głupot z formuła Coulomba dla mas magnetycznych nie kontynuowali.

[EINE](#)14.05.2014 20:46

• @EINE

nie usuniemy tego prawa dlatego , że od 50 lat już go tam nie ma.

To dobrze! Ale ja miałem na myśli niekoniecznie tylko książki wydawane przez rzetelne wydawnictwa -- ale również wszelakie źródła "mniejszego kalibru" -- powiedzmy, skrypty, portale w Internecie, i tak dalej. W Wikipedii ten wzór pokutuje w najlepsze, w polskiej -- nawet bez jakichkolwiek komentarzy wyjaśniających, że można stosować go najwyżej tylko w szczególnych, wyraźnie określonych przypadkach.

[SNAFU](#)15.05.2014 09:25

• @SNAFU - Poplecznik hucpiarzy - prawie hucpiarz

Na <http://mos-fet.salon24.pl/584128,hobbyscie-gra-ino-on-nie-slyszy-maxwell-spi-spokojnie>, odpowiadając na komentarz ERSMC2, SNAFU był napisał:

"Szanowny Panie, liczyłby się Pan ze słowami i darowałby Pan sobie niemądre insynuacje.

Ja żadnych swoich "odkryć" tutaj nie lansuję, jestem rzetelnym nauczycielem akademickim i staram się dochować wierności przysiędze złożonej przy wręczaniu mi dyplomu doktorskiego -- że będę przeciwstawiał się ignorancji i pseudonauce."

W taki oto sposób SNAFU otwarcie i szczerze przyznaje, że jest poplecznikiem hucpiarzy, których w teoretycznej fizyce namnożyło się bez liku i którzy pozostawili po sobie w fizyce "ślad" w postaci niedorzecznych teorii i opisów zjawisk. Sam hucpiarzem nie jest, ale niewiele się od nich różni, bo jako akademicki nauczyciel "wciska ciemnotę" ludziom i wypacza ich umysły na hucpiarską modłę.

W tym samym komentarzu SNAFU napisał:

"Tutaj działają różni "obalacze" -- ostatnio właśnie jeden z nich przedstawił swoją odkrywczą interpretację zjawiska precesji żyroskopu na gruncie teorii... efektu Magnusa w próżni."

Powyżej SNAFU nawiązuje do komentarza PINOPY pod inną notką SNAFU, a mianowicie, na <http://mos-fet.salon24.pl/582905,wzor-zawierajacy-dwie-liter-y-q-i-grecka-mu>.

Tam właśnie można dowiedzieć się, jak wielką wiedzą dysponuje SNAFU na temat żyroskopów...

Nastąpiła tam wymiana zdań, którą zacytuję (ze swojego komentarza):

GEORGE WALESKI pyta:

"W którą stronę, na filmiku MOV01841, się kręci wirnik - w prawo czy w lewo?"

[precesja MOV01841](#)

SNAFU odpowiada:

"Muszę pójść i sprawdzić, te wszystkie przyrządy nadal mamy i są sprawne."

Jak widać... SNAFU musi pójść i sprawdzić "namacalnie", w którą stronę wiruje żyroskop.

PINOPA, widząc, jakie problemy z odpowiedzią ma SNAFU, po obejrzeniu krótkiego filmu od razu odpowiedział na pytanie o kierunek obrotów wirnika. Oto cytat:

"Jeśli na dysk (pokazany w filmie) patrzeć tak, jak widzi go kamera w położeniu, kiedy jest przekazywany mu ruch obrotowy, to dysk obraca się "w lewo", czyli przeciwnie do ruchu wskazówek zegara."

Dalej pinopa uzupełnia swoją odpowiedź:

Skąd o tym wiem? Zgłębiałem ten temat przy okazji pisania artykułu pt. "Efekt Magnusa w próżni fizycznej", który znajduje się na http://nasa_ktp.republika.pl/Effect_Magnus.html i na <http://swobodna.energia.salon24.pl/535406,efekt-magnusa-w-prozni-fizycznej>. Wielu fizyków nie zagłębia się w tego rodzaju zależności. Zatem dla nich będzie to zupełna nowość, że w precesyjnym ruchu żyroskopu można dostrzec działanie efektu Magnusa. A dzięki dostrzeganiu tego efektu Magnusa na podstawie kierunku precesji oraz na podstawie kierunku, w którym grawitacja usiłuje "obalić" wirujący żyroskop, można określać kierunek obrotowego ruchu żyroskopu.

Z przytoczonej na wstępie wypowiedzi SNAFU, w której oburza się on na komentarz ERSMC2, widać, jak z umysłowości SNAFU wyziera ignorancja. Zamiast sprawdzić, czy czasem pinopa nie zna dobrego sposobu na określanie kierunku wirowania żyroskopu - właśnie, wykorzystując w tym celu efekt Magnusa - SNAFU, poplecznik hucpiarstwa, potępia "w czambuł" inny sposób interpretacji fizycznego zjawiska, aniżeli ten sposób, który on preferuje.

Powyższe nie oznacza, że w teoretycznej fizyce przedstawia się obecnie zupełnie nieprzydatny sposób opisu zjawiska żyroskopowego. Przedstawiany sposób jest wystarczająco skuteczny, ale zawył. Bo opis jest matematyczny, a brakuje rozumienia fizycznej istoty tego zjawiska. Dlatego SNAFU nie potrafił od razu odpowiedzieć na pytanie o kierunek obrotów wirnika - musiał sprawdzić doświadczalnie, aby zobaczyć jak to się dzieje w naturze.

[PINOPA](#)15.05.2014 11:38

• @PINOPA

SNAFU może być prawie hucpiarz, a nawet hucpiarz bez "prawie", bo tak jest tylko w Legnicy (dokładniej, w jednym mieszkaniu czy domku jednorodzinnym w Legnicy).

Poza Legnicą SNAFU hucpiarz nie jest.

A ponieważ SNAFU raczej nie planuje kiedykolwiek się wybrać do Legnicy (bo niby i po co?), to SNAFU może sobie pozwolić na bycie hucpiarzem w Legnicy.

A poza Legnicą to pies z kulawą nogą fizyki legnickiej nie zna (i znać nie chce, na dodatek), więc hucpiarstwo z punktu widzenia legnickiej fizyki jest zupełnie bez znaczenia.

[SNAFU](#)15.05.2014 18:49

• @PINOPA & SNAFU

Aby załagodzić Panów wzajemne wywody, poproszę o wspólną odpowiedź.

Te doświadczenia żyroskopowe były wykonywane w podobnych warunkach geograficznych, a więc na półkuli północnej naszego Globu. Stąd więc pytanie:

Jaki efekt obrotowy żyroskopu, pojawiłby się na półkuli południowej?
Jeżeli ten z filmu jest lewoskrętnym, to na półkuli południowej.....? I dlaczego taki?

Naiwne pytanie? Może się tylko tak wydawać.

Pozdr.

[HENPEROL](#)18.05.2014 11:55

• @HENPEROL - Dobry model zjawiska

"Stąd więc pytanie:

Jaki efekt obrotowy żyroskopu, pojawiłby się na półkuli południowej?

Jeżeli ten z filmu jest lewoskrętnym, to na półkuli południowej.....? I dlaczego taki?"

Podałem link do tego filmu na <http://mos-fet.salon24.pl/584128,hobbyscie-gra-ino-on-nie-slyszy-maxwell-spi-spokojnie> (komentarz z 18.05 13:38) i podaję go tutaj.

Na <http://www.youtube.com/watch?v=y1zyEPK5bQM> można obejrzeć, jak zachowuje się żyroskop, który jest sprzężony z modelem Ziemi. Pokazany tam żyroskop z modelem Ziemi, a bardziej konkretnie z modelem jednego z południków, może z powodzeniem służyć jako model obracającego się fotela z pasażerem, który w rękach będzie trzymał wirujący żyroskop. W filmie jest pokazane, że jest niemal niemożliwe, aby obroty modelu Ziemi i obroty żyroskopu były przeciwne. Gdy prezenter w filmie zaczyna obracać modelem Ziemi, to żyroskop zawsze ustawia się w taki sposób, aby kierunki obrotów modelu Ziemi i żyroskopu były ze sobą zgodne. Jak znaczna siła oddziaływania występuje przy tym, to można zobaczyć w filmie na <http://www.youtube.com/watch?v=gusm-QU8SQM>.

W przypadku pasażera, który siedzi w obrotowym fotelu, sytuacja jest nieco inna. Pasażer trzyma w rękach wirujący żyroskop z poziomo ustawioną osią i ustawia żyroskop tak, aby jego oś była położona w pionie. W tym przypadku oddziaływanie przebiega w taki sposób, że obraca ono fotelem z siedzącym w nim pasażerem w tym samym kierunku, w jakim obraca się żyroskop.

Doświadczenie z pasażerem w obrotowym fotelu lub jakiegokolwiek inne doświadczenie z żyroskopem będzie przebiegać w identyczny sposób zarówno na północnej, jak i na południowej półkuli Ziemi. A będzie się tak dziać z tego powodu, że kąтова prędkość wirującej Ziemi jest bardzo mała w stosunku do prędkości kątowej wirującego żyroskopu. Zatem wpływ obrotów Ziemi na przebieg zjawiska jest niezauważalny.

[PINOPA](#)19.05.2014 07:54

• @PINOPA

"Pasażer trzyma w rękach wirujący żyroskop z poziomo ustawioną osią i ustawia żyroskop tak, aby jego oś była położona w pionie. W tym przypadku oddziaływanie przebiega w taki sposób, że obraca ono fotelem z siedzącym w nim pasażerem w tym samym kierunku, w jakim obraca się żyroskop."

W uściśleniu dodam, że chodziło mi o żyroskop ustawiony tak, aby jego oś była pionowa.

I taki przypadek ciekawi mnie na obu półkulach.

Mam nadzieję, że obroty powinny być przeciwne.

Pozdr.

[HENPEROL](#)19.05.2014 12:00

• @PINOPA

I jeszcze jedno.

Określenie prawoskrętności, czy lewoskrętności żyroskopu z osią poziomą, nie jest poprawnym.

Bo wszystko zależy od kierunku obserwacji.

Można jedynie określić czy jest ten kierunek zgodny.....z np. obrotami Ziemi, czy też niezgodny.

Natomiast przy osi pionowej żyroskopu, to raczej oglądamy go z góry, a nie od spodu. I tu określenie prawo, czy lewoskrętności jest zupełnie poprawne.

A więc jak powinien obracać się na półkuli północnej i południowej??

Pozdr.

[HENPEROL](#)19.05.2014 12:44

• @HENPEROL

"W uściśleniu dodam, że chodziło mi o żyroskop ustawiony tak, aby jego oś była pionowa.

I taki przypadek ciekawi mnie na obu półkulach.

Mam nadzieję, że obroty powinny być przeciwne."

Przecież napisałem, że w takim przypadku, jak i w każdym innym, żyroskop może obracać się w dowolnym kierunku. A to, czy obróci się on w taki sposób, aby osie wirowania żyroskopu i Ziemi pokrywały się ze sobą zależy od prędkości obrotowej Ziemi. Tylko doświadczenie może wykazać, ile czasu trzeba by, aby wirowanie Ziemi przyczyniło się do równoległego ustawienia się tych osi i uzgodnienia kierunku obrotów. Gdyby już do tego doszło, to wiadomo jest, że (patrząc "z góry") żyroskop będzie miał inne obroty na biegunach północnym i południowym.

Ale jeśli tak łatwo dochodziłoby do uzgodnienia kierunków obrotu żyroskopu i obrotów Ziemi na biegunach, to równie łatwo dochodziłoby do zmiany kierunku położenia osi żyroskopu i uzgodnienia kierunku obrotów w przypadku żyroskopu położonego na

równiku z osią obrotu prostopadłą do powierzchni ziemi. W takim przypadku następowaloby obrócenie osi obrotu żyroskopu do poziomego położenia na kierunku północ-południe. A kierunek obrotu tego żyroskopu ustawiłby się taki, że byłby identyczny z kierunkiem dobowego ruchu obrotowego Ziemi.

[PINOPA](#)19.05.2014 13:02

- **@PINOPA**

"A kierunek obrotu tego żyroskopu ustawiłby się taki, że byłby identyczny z kierunkiem dobowego ruchu obrotowego Ziemi."

Hmm!

Nie ma żadnej "motywacji technicznej", aby przy osi poziomej żyroskop obracał się zgodnie z obrotami Ziemi. Ale przyznam się, że tego nie sprawdziłem. A byłem zawsze przekonany, że powinny być przeciwnie.

Gdyby jednak były zgodne, to oznaczałoby, że nie mają nic wspólnego z wpływem obrotów naszego Globu na żyroskop.

A więc? Czyżby to był wpływ tego samego źródła, jak dla obrotów naszej Ziemi?

Pozdr.

[HENPEROL](#)19.05.2014 13:56

- **@HENPEROL**

"Nie ma żadnej "motywacji technicznej", aby przy osi poziomej żyroskop obracał się zgodnie z obrotami Ziemi."

Żyroskop będzie się tak obracał, ale pod jednym warunkiem. A warunek ten polega na tym, aby w wyniku ruchu obrotowego Ziemi pionowo ustawiony żyroskop obrócił się swoją osią w kierunku północ-południe. Ale czy tak się stanie, to trzeba by sprawdzić doświadczalnie.

Aby przeprowadzić doświadczenie niekoniecznie trzeba jechać na równik. W naszej szerokości geograficznej działa to samo prawo fizyczne. Zatem np. w Warszawie (szerokość geogr. 52:15:00 N) pionowo ustawiony żyroskop powinien po jakimś czasie (może po upływie kilku dób) nachylić się pod kątem 37:45 stopni względem poziomu (bo $90 - 52:15 = 37:45$) w kierunku północnym. Bo w takim położeniu oś żyroskopu będzie równoległa do osi obrotu Ziemi.

Patrząc z góry (a raczej, z ukosa) powinien on obracać się "w lewo".

[PINOPA](#)19.05.2014 15:04

- **@PINOPA**

"Patrząc z góry (a raczej, z ukosa) powinien on obracać się "w lewo".

Zostawmy to lewo, czy prawo.

Będzie zgodny, czy też niezgodny z obrotami Ziemi? Bo to jest jednoznaczne określenie.

Pozdr.

[HENPEROL](#)19.05.2014 15:28

- **@HENPEROL**

Jeśli napisałem "w lewo" to tylko dlatego, że gdy patrzy się "z góry" na biegun północny, to widać, jak Ziemia obraca się "w lewo".

Zatem w tą samą stronę musi obracać się żyroskop.

Ale pamięta Pan, jaki musi być spełniony warunek? Żyroskop musi być "związany" z Ziemią za pomocą odpowiednich więzów (tak jak w filmie w doświadczeniu z żyroskopem), tak aby skutek obrotów Ziemi osie żyroskopu i Ziemi były równoległe.

[PINOPA](#)19.05.2014 16:41

31. Pokaz strumieni eteru

Zobaczyć strumienie eteru - to nie taka prosta sprawa. Ale niektórzy potrafią je zobaczyć. Ma się rozumieć, że strumienie eteru można zobaczyć jedynie za pośrednictwem umysłu. Ale jako dodatek do "instrumentu postrzegania", jakim jest umysł, niezbędna jest dobra teoria, ale przede wszystkim niezbędne są: wiedza, odpowiednie skojarzenia różnych doświadczalnych faktów i logiczne wnioskowanie. Spróbuję tutaj stworzyć pewnego rodzaju drogę, idąc którą Czytelnik będzie mógł ujrzeć swoim umysłem strumienie eteru.

Niedawno przypadkowo natrafiłem w internecie na film - <http://www.youtube.com/watch?v=SemQS4RLeFU> - w którym jest pokazane fizyczne działanie strumieni eteru. Na filmie jest pokazana pewnego rodzaju karuzela wykonana z dwóch plastikowych butelek po napojach - to proste urządzenie jest pokazane na poniższym kadrze z filmu.



<http://www.youtube.com/watch?v=SemQS4RLeFU>

Na filmie jest przedstawiona sytuacja, w której wydobywający się z głośnika dźwięk wprawia w obrotowy ruch karuzelę. Można wierzyć w to, co przedstawia film, a mianowicie, że to dźwięk jest przyczyną ruchu karuzeli zbudowanej z dwóch butelek i kilku drobnych detali, a można nie wierzyć. Bo równie dobrze ktoś, kto znajduje się "z boku", może dmuchać na butelki, aby one się obracały i na filmie taka "pomoc" nie musi być widoczna. Najlepiej jest, gdy samemu sprawdzi się poprawność takiego doświadczenia. Sprawdziłem... i napisałem o tym do kolegi, aby i on mógł poznać i zainteresować się tą sprawą - w przybliżeniu, napisałem mu następująco:

"Znalazłem fajny film, który może dotyczyć właściwości eteru (protoelektronów) - znajduje się on na <http://www.youtube.com/watch?v=SemQS4RLeFU>.

Próbowałem sprawdzić doświadczalnie (ale trochę innym sposobem), czy rzeczywiście pod wpływem fal dźwiękowych następuje wydalenie z butelek po napoju cząstek materii. W moim doświadczeniu była to jedna butelka i nie znajdowała się ona na "karuzeli", lecz razem z głośnikiem leżała pod izolującym przykryciem. Spod przykrycia wystawała jedynie szyjka butelki, przed którą podstawiłem tłące się zapachowe kadzidło. Dym z kadzidła, który unosił się przed otworem butelki, miał być ewentualnym ruchomym wskaźnikiem tego, czy z butelki jest coś wydalone. Ale efekt był negatywny. Bo "dudnienie" dźwięku w butelce nie wpływało na strugkę dymu, który przepływał tuż przed otworem butelki. Ale mogę sobie to tłumaczyć tym, że mój głośnik miał zbyt małą moc i z tego powodu nie następowało dostrzegalne zaburzenie w przepływie dymu z kadzidła (m.in. dlatego, aby zwiększyć wpływ fal dźwiękowych, zastosowałem przykrycie).

A piszę do Ciebie po to, ażebyś wiedział o istnieniu takiego doświadczenia. Bo, co prawda, na filmie może być pokazany "pic na wodę" - w czasie filmowania ktoś mógł "z boku" dmuchać na butelki i w ten sposób wprawiać w ruch "karuzelę". Ale może on przedstawiać rzeczywiste zjawisko fizyczne. Może kiedyś (mając do dyspozycji dostatecznie mocne źródło dźwięku) będziesz miał okazję sam wykonać takie doświadczenie albo może zachęcisz kogoś, aby takie doświadczenie wykonał.

Nie będę tu przedstawiał swojej interpretacji przebiegu tego zjawiska, ale, opierając się na znanych mi własnościach materii, ma ono realne szanse na istnienie w przyrodzie."

Z tematem subtelnej materii, która znajdując się w naczyniu pod wpływem fal dźwiękowych wypływa z tego naczynia, nigdy wcześniej nie spotykałem się. Więc miałem pewne podstawy, aby wątpić w prawdziwość takiego zjawiska. Ale w internecie można znaleźć podobny przebieg tego zjawiska, który jest pokazany w innym filmie. Na stronie <http://www.youtube.com/watch?v=je7eLZS6GG0> można obejrzeć działanie podobnej karuzeli, ale wykonanej z dwóch choinkowych bombek - tę sytuację pokazuje poniższy kadr z tego filmu.



<http://www.youtube.com/watch?v=je7eLZS6GG0>

Można więc "pomału zacząć wierzyć" w prawdziwość zjawiska wypływu materii z pewnego naczynia, które odbywa się pod wpływem fal dźwiękowych. A tę prawdziwość potwierdza jeszcze film na <http://www.youtube.com/watch?v=uJ8B8k1ISQg>. Kadr z tego filmu znajduje się poniżej.



<http://www.youtube.com/watch?v=uJ8B8klISQg>

W tym filmie jest pokazany pomiar natężenia dźwięku oraz wzrost ciężaru bombki, który jest mierzony za pomocą elektronicznej wagi. Tu "wzrost ciężaru bombki" jest pojęciem względnym, bo bombka jest ustawiona w taki sposób, że jej otwór jest skierowany "do góry", czyli w przybliżeniu prostopadle do powierzchni wagi, na której leży bombka. Wzrost ciężaru bombki jest spowodowany wydaleniem materii z objętości bombki, przy czym to wydalenie materii jest skierowane "do góry". Działa w tym przypadku "siła odrzutu", która jest skierowana "w dół" i naciska na powierzchnię wagi. W ten sposób powstaje wrażenie, że ciężar (a więc, także i masa) bombki rośnie.

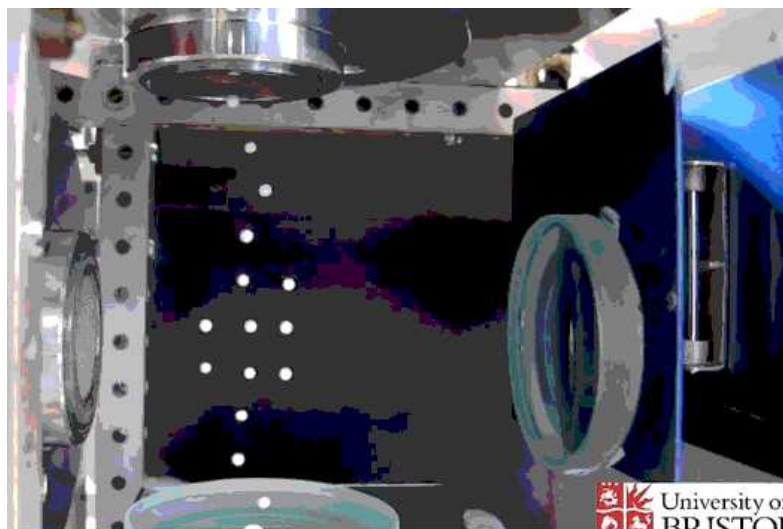
W przypadku podobnych (pod względem kształtu) bombek, które tworzą karuzelę i są pokazane w filmie <http://www.youtube.com/watch?v=je7eLZS6GG0>, ich otwory są skierowane w przeciwnie strony, "na boki", w kierunku prostopadłym do linii (listwy) łączącej obie bombki i prostopadle do osi (nici), wokół której karuzela się obraca. Z tego powodu "siły odrzutu", które tu działają na bombki w przeciwnych kierunkach, tworzą moment sił i nadają obrotowy ruch karuzeli.

Na podstawie przedstawionych filmów można sobie wyobrazić, jak z butelek oraz z bombek pod wpływem fal dźwiękowych wypływa strumień eteru, czyli strumień cząstek, które zostały nazwane protoelektronami. Pod wpływem fal dźwiękowych cząstki te opuszczają objętość plastikowej butelki lub szklanej bombki.

Tu można by zadać pytanie: jaki jest ogólny przebieg zjawiska i jak to się dzieje, że fale dźwiękowe powodują wypływ materii eteru z butelki bądź z bombki na zewnątrz nich? Przecież jeżeli pod wpływem dźwięku powstaje pewna nadwyżka cząstek materii wewnątrz tych pojemników, to podobna nadwyżka cząstek powstaje również na zewnątrz, czyli wszędzie wokół nich. Zatem nie powinno być jakiegokolwiek wypływu cząstek z tych pojemników.

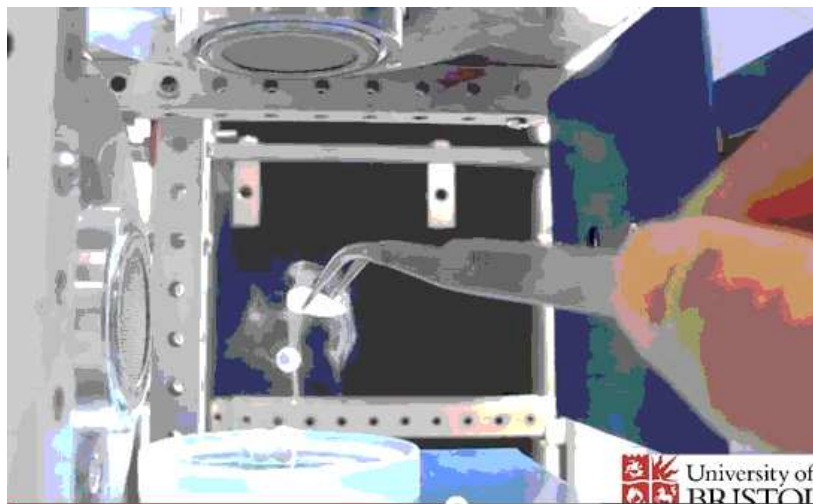
Aby zrozumieć, jak przebiega to zjawisko, trzeba wiedzieć, że struktura materii, czyli również struktura gazów w atmosferze, istnieje w pewnym stanie równowagi. Ten stan równowagi struktury jest zawsze zależny od warunków. Podczas ciszy istnieje jeden rodzaj strukturalnej równowagi w materii, natomiast gdy uaktywni się jakieś źródło dźwięku, wówczas wszędzie wokół niego stopniowo zaczyna ustalać się nowy stan strukturalnej równowagi. Fale dźwiękowe rozchodzą się coraz dalej i dalej, a wraz ze wzrostem odległości od źródła dźwięku stają się coraz słabsze i zanikają. Tam, gdzie fale już nie dotarły, stan równowagi w strukturze materii nie ulega zmianie.

A jakie zmiany zachodzą pod wpływem dźwięków? Te zmiany są bardzo złożone i zależą od bardzo wielu czynników. Każdy, kogo interesują takie zmiany, może obejrzeć krótkie filmy, na przykład, na <http://www.youtube.com/watch?v=yd9DgsI95hc> i <http://www.youtube.com/watch?v=vvJAgUBF4w>. Szczególnie pouczający może być ten pierwszy film. Bo można w nim znaleźć przykład powstawania stabilnej struktury, która powstaje z cząstek powietrza. Widać to na poniższym kadrze z tego filmu.



<http://www.youtube.com/watch?v=yd9DgsI95hc>

Węzły tego układu strukturalnego w powietrzu są na tyle silne, że można w nich umieścić lekkie kulki ciała stałego (np. styropianu) i te kulki znajdą tam dla siebie stabilne położenia. W jaki sposób dochodzi do formowania się takiej stabilności, można domyslać się na podstawie pokazanego w tym filmie zachowania się pary (oparów).



<http://www.youtube.com/watch?v=yd9DgsI95hc>

Zachowanie się styropianowych kulek oraz pary w polu dźwiękowym podsuwa myśl, że w powietrzu, w takim polu dźwiękowym, powstaje rodzaj gazowego żelu, który ma pewną sztywność i wytrzymałość.

Na podstawie przebiegu zjawiska, polegającego na ucieczce cząstek subtelnej materii eteru - protoelektronów - z objętości, które są ograniczone ściankami z materii w stanie stałym (z butelki czy z bombki), można wnioskować, że taki proces uwalniania protoelektronów ze struktury materii i ich ucieczki na zewnątrz odbywa się w "całej" objętości tej części przestrzeni, gdzie dociera fala dźwiękowa. Uwalniana w tamtych okolicach subtelna materia - protoelektrony - przemieszcza się stopniowo w kierunku obszarów, gdzie dźwięk nie dochodzi. Można by powiedzieć, że wskutek fal dźwiękowych rośnie ciśnienie gazu protoelektronowego, czyli eteru, natomiast, następujący wskutek tego przepływ protoelektronów prowadzi do wyrównania tego ciśnienia.

Powstawanie nadwyżki swobodnych protoelektronów w dźwiękowym polu (w atmosferze) jest podobne do powstawania nadwyżki elektronów np. wokół żarnika lampy elektronowej bądź zwykłej żarówki. Istotna różnica jest taka, że elektrony są zagęszczeniami protoelektronów, które w "normalnym stanie" istnieją stosunkowo blisko centralnych obszarów atomów. Z tego powodu te zagęszczenia są stabilnymi układami strukturalnymi o znacznej wytrzymałości. Swobodne protoelektrony w polu dźwiękowym mają o tyle zwiększoną swobodę ruchu, że (wskutek szybkich zmian kierunku ruchu atomów i cząsteczek chemicznych) protoelektrony nie nadążają (nie potrafią) dostatecznie trwać i na dłuższy okres związać się ze strukturą takiego drgającego gazu.

Z tego względu, że gazy i ciała stałe stwarzają różne opory dla przepływu przez te struktury protoelektronowej materii, w butelkach bądź w bańkach powstaje nadwyżka ciśnienia swobodnych protoelektronów w stosunku do ciśnienia, jakie panuje na zewnątrz tych pojemników. Z tego właśnie powodu protoelektrony w ogóle wypływają z tych pojemników, a na dodatek, wypływają drogą, która stwarza najmniejszy opór dla ich przepływu, czyli większość protoelektronów wypływa przez znajdujące się w pojemnikach otwory, a nie przez strukturę ścianek tych pojemników. A ogólnie biorąc, sam proces wypływu protoelektronów z tych pojemników jest możliwy dzięki temu, że istnieje ogólny proces wypływu protoelektronów ze strefy, gdzie istnieją fale dźwiękowe, do otaczającej strefy ciszy.

Za pośrednictwem takich właśnie wypływających z butelek i bombek strumieni protoelektronów jest realizowany napęd w przedstawionych powyżej karuzelach.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.03.23.

Prośba Autora do Czytelników niniejszej informacji:

Jeśli potraficie, to zróbcie to... Poinformujcie fizyków, którzy wydają ogromne pieniądze na fizyczne doświadczenia (z CERN, NASA oraz innych kosztownych laboratoriów fizycznych), że istnieją proste i tanie doświadczenia, z których wynika istnienie eteru. Przedstawione w internetowych filmach fizyczne doświadczenia, a przynajmniej część z tych doświadczeń, wykonują sami fizycy. Ale, jak dotąd, nie znają oni sensownej interpretacji wyników tych doświadczeń. Przekażcie im, że do tego celu służy bardzo prosta fizyczna teoria - konstruktywna teoria pola. Podstawy tej teorii są przedstawione w zbiorze artykułów pt. "Ratunek nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola" na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html.

32. Prawo znikomego działania w akcji

Aby lepiej zrozumieć, jak w przyrodzie funkcjonuje prawo znikomego działania, można posłużyć się komputerowym programem modelującym BlowStand1.exe. W zbiorczym pliku [BlowStand1.exe.zip](#) znajduje się wymieniony program wykonawczy oraz pliki robocze w formacie blo1. Aby przedstawić funkcjonowanie prawa ZD, będą tu wykorzystane parametry - współrzędne w układzie Oxyz oraz prędkości - dwóch oddziałujących ze sobą centralnie symetrycznych pól - cząstek. Te parametry cząstek są zapisane w roboczych plikach: Episod1a, Episod1b, Episod1c, Episod1d oraz w plikach pochodnych, które powstały po zapisaniu w nich parametrów po pewnym czasie oddziaływania ze sobą tych dwóch cząstek. Oddziaływanie cząstek trwało około 20000 iteracji obliczeniowych, po tym okresie parametry zapisano w plikach Episod1a_19996, Episod1b_19996, Episod1c_19999, Episod1d_20000. Wartości tych parametrów są przedstawione na poniższym wykazie.

Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0
2	3	0	-0.8
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	3	0	0
2	0	0	0
3	Episod1a.		
Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0
2	3	0	-0.8
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	30	0	0
2	0	0	0
3	Episod1b.		
Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0
2	3	0	-0.8
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	300	0	0
2	0	0	0
3	Episod1c.		
Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0
2	3	0	-0.8
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	3000	0	0
2	0	0	0
3	Episod1d.		

Gravons	X	Y	Z
1	1,6231068266758	0	1,0375088065090
2	5,3756931733241	0	-1,8375088065090
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	0,4808430149426	0	1,1005994002400
2	2,5191569850573	0	-1,1005994002400
3	Episod1a_19996.		
Gravons	X	Y	Z
1	57,764498461161	0	2,1671194541124
2	3,2235015388385	0	-2,9671194541124
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	29,952914501053	0	1,1875807021810
2	0,0470854989467	0	-1,1875807021810
3	Episod1b_19996.		
Gravons	X	Y	Z
1	597,96866205348	0	0,2055918789686
2	3,0013379465201	0	-1,0055918789686
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	299,99996417977	0	0,1036653910335
2	3,5820226096169	0	-0,1036653910335
3	Episod1c_19999.		
Gravons	X	Y	Z
1	5997,9852530142	0	0,0243865222763
2	3,0147469857618	0	-0,8243865222763
Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	2999,9926263547	0	0,0122024467349
2	0,0073736452480	0	-0,0122024467349
3	Episod1d_20000.		

W każdym z przedstawionych czterech epizodów cząstki miały te same początkowe położenia względem siebie. Jedna z nich - cząstka nr 2 - była na początku nieruchoma, a cząstka nr 1 miała pewną początkową prędkość. Kierunek prędkości był taki, aby dochodziło do zderzenia cząstek ze sobą za pośrednictwem ich potencjalnych powłok o promieniu 1,4 jednostek długości. Prędkość początkowa cząstki 1 w każdym epizodzie była inna - były to następujące wartości prędkości: 3, 30, 300 i 3000 jednostek prędkości.

Wzajemne oddziaływanie ze sobą cząstek w programie wykonawczym BlowStand1.exe odbywa się na zasadzie wzajemnego przyspieszania, podobnie jak to dzieje się w naturze. Obie cząstki mają takie same parametry własne, czyli każda z nich przyspiesza swoją sąsiadkę według tej samej matematycznej funkcji, która zawiera składową grawitacyjną oraz składową strukturalną. Składowa grawitacyjna ma szczególne znaczenie podczas oddziaływania ze sobą cząstek przy większych odległościach. Natomiast składowa strukturalna zasadniczą rolę odgrywa przy małych odległościach między centralnymi punktami cząstek. Przy tych odległościach cząstki mogą ze sobą tworzyć trwałe wiązania strukturalne - dzieje się tak wówczas, gdy cząstki znajdują się w obszarze powłoki swojej sąsiadki i ich względna prędkość zostanie wyhamowana - albo mogą oddziaływać ze sobą tworząc wrażenie zderzenia i sprężystego odbicia się jednej cząstki od drugiej.

Wzajemne przekazywanie sobie przez cząstki energii kinetycznej odbywa się zgodnie z prawami dynamiki Newtona, a więc, także zgodnie z zasadą zachowania energii. Suma energii cząstek przed zderzeniem jest w każdym epizodzie równa sumie energii, jaką mają cząstki po zderzeniu. Korzystając z tego, że cząstki są jednakowe, zgodność z zasadą zachowania energii można sprawdzić porównując sumę kwadratów prędkości cząstek, jakie mają one (w różnych kierunkach) po zderzeniu i przed zderzeniem.

$$\begin{aligned}
 0.48084^2 + 2 \cdot 1.100599^2 + 2.519156^2 &= 9 \\
 29.95291^2 + 2 \cdot 1.18758^2 + 0.047085^2 &= 900 \\
 299.99996417^2 + 2 \cdot 0.103665391^2 + 0.00003582^2 &= 9 \cdot 10^4 \\
 2999.99262635^2 + 2 \cdot 0.01220244^2 + 0.00737364^2 &= 8.999956 \cdot 10^6
 \end{aligned}$$

Istnienie pewnej nieścisłości w przypadku epizodu, w którym cząstka 1 miała początkową prędkość równą 3000 j.pr. wynika stąd, jak można przypuszczać, że program wykonawczy prowadził obliczenia przy $dt=0,0001$, czyli obliczał z pewnym przybliżeniem. Przy małej początkowej prędkości cząstki 1 błąd był niedostrzegalny, ale przy dużej prędkości błąd obliczeniowy stał się widoczny.

Istnienie prawa znikomego działania, które polega na tym, że wraz ze wzrostem względnej prędkości cząstek wzajemne oddziaływanie cząstek staje się coraz mniejsze, można dostrzec, gdy porówna się ze sobą odległości pokonywane przez cząstkę 2 oraz uzyskane przez nią prędkości w układzie 0xyz. Obserwując zachowanie cząstek przy ich wzajemnym oddziaływaniu w kolejnych epizodach, można dostrzec, że intensywność reagowania cząstki 2 na obecność cząstki 1 jest mniejsza, gdy początkowa prędkość cząstki 1 jest większa, tak jak to widać poniżej.

Episod1a_19996.blo1

$$L = \left[(5.3757 - 3)^2 + (1.8375 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 2.592$$

$$V = \left(2.5192^2 + 1.1006^2 \right)^{0.5} = 2.749$$

Episod1b_19996.blo1

$$L = \left[(3.2235 - 3)^2 + (2.9671 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 2.179$$

$$V = \left(0.0471^2 + 1.1876^2 \right)^{0.5} = 1.189$$

Episod1c_19999.blo1

$$L = \left[(3.0013 - 3)^2 + (1.0056 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 0.206$$

$$V = \left[(3.582 \cdot 10^{-5})^2 + 0.1037^2 \right]^{0.5} = 0.104$$

Episod1d_20000.blo1

$$L = \left[(3.0147 - 3)^2 + (0.8244 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 0.66$$

$$V = \left(0.0074^2 + 0.0122^2 \right)^{0.5} = 0.014$$

Tę zmniejszającą się intensywność oddziaływania widać wyraźnie na podstawie porównania ze sobą wartości energii, jaką w końcowym efekcie posiada cząstka 2, czyli na podstawie porównania kwadratów prędkości cząstki 2. Tak więc, wielkość przekazanej energii w kolejnych przedstawionych epizodach wygląda następująco:

Episod1a_19996.blo1

$$V^2 = \left(2.5192^2 + 1.1006^2 \right) = 7.558$$

Episod1b_19996.blo1

$$V^2 = \left(0.0471^2 + 1.1876^2 \right) = 1.413$$

Episod1c_19999.blo1

$$V^2 = \left[(3.582 \cdot 10^{-5})^2 + 0.1037^2 \right] = 0.011$$

Episod1d_20000.blo1

$$V^2 = \left(0.0074^2 + 0.0122^2 \right) = 2.036 \cdot 10^{-4}$$

Ta relacja dotycząca przekazywania energii, wynikająca z istnienia w przyrodzie prawa znikomego działania, oznacza, z jednej strony, że przy ogromnych prędkościach cząstek - ale także gdy istnieją one w postaci złożonych materialnych struktur - maleje ich niszcząca działalność na inne złożone struktury. Patrząc na to z drugiej strony, ta zmniejszająca się ilość przekazywanej energii, jak to przedstawiono powyżej, oznacza, że jedynie o taką wartość maleje energia cząstek, które pędzą z dużą prędkością. U tych cząstek należy postrzegać tę energię jako ubytek, który został spowodowany w wyniku oddziaływania na te cząstki "niemal nieruchomej" materii. W tym przypadku oddziaływanie na pędzące cząstki zadziało hamująco. Ale istnieją urządzenia - akceleratory - które działają na pędzące cząstki przyspieszająco. W sumie zmienia się jedynie kierunek oddziaływania na szybko pędzące cząstki - zamiast hamowania jest przyspieszanie - ale prawo przyrody pozostaje to samo. Aby przy coraz większych prędkościach rozpędzanych cząstek można było uzyskać porównywalne przyrosty ich prędkości albo przyrosty ich energii, należy włożyć nieporównywalnie więcej energii. Obecnie dla takiej sytuacji istnieje błędne wyjaśnienie, w którym mówi się, że podczas rozpędzania cząstek do coraz większych prędkości dochodzi do wzrostu ich masy.

Jak z wynika z powyższego, nie ma tam żadnego wzrostu masy pędzących cząstek - istnieje tam jedynie przejawianie się prawa znikomego działania.

Gdy ktoś wnikliwy przeczyta w poprzednim akapicie zdanie: "Aby przy coraz większych prędkościach rozpędzanych cząstek można było uzyskać porównywalne przyrosty ich prędkości albo przyrosty ich energii, należy włożyć nieporównywalnie więcej energii", to może dopatrzyć się pewnego rodzaju sprzeczności, która będzie związana z pojęciem "porównywalności". Bo trochę wcześniej była mowa o tym, że zgodnie z prawem zachowania energii rozpędzana cząstka może uzyskać dokładnie tyle samo energii, ile tej energii straci cząstka, która przyczyniła się do wzrostu prędkości poprzedniej cząstki. W tym przypadku są to "porównywalne" wielkości energii. Ale w tym przypadku następuje bezpośrednie wzajemne przyspieszanie się cząstek i wzajemne przekazywanie sobie przez te cząstki energii. I, co jest szczególnie ważne, podczas rozpatrywania zagadnienia jest porównywana energia, jaka została utracona (przez jedną cząstkę), z energią, jaka została pozyskana (przez drugą cząstkę). Ale oprócz tego porównywana jest energia jednej i tej samej cząstki, jaką ta cząstka uzyskała lub przekazała w trakcie oddziaływania podczas różnych epizodów, przy różnych względnych prędkościach.

Sytuacja z wzajemnym bezpośrednim oddziaływaniem cząstek ze sobą jest prosta. Ale w przypadku akceleratorów sytuacja jest zupełnie inna. Jest ona właśnie taka, że aby uzyskać porównywalne ze sobą przyrosty energii przyspieszanych cząstek, jakie mogą być uzyskane przy znacznie różniących się od siebie prędkościach cząstek, trzeba włożyć w ten proces nieporównywalnie większe ilości energii, aniżeli wynoszą przyrosty energii cząstek. Ta "nieporównywalność" energii w przypadku akceleratora bierze się stąd, że przekazywanie energii nie odbywa się w sposób bezpośredni (jak w przypadku oddziaływania ze sobą cząstek), lecz za pośrednictwem złożonego procesu (czy mechanizmu)

wytwarzania, przetwarzania i przekazywania energii przyspieszanym cząstkom. Część energii, jaka jest tracona w akceleratorze i przekazywana cząstkom, jest oczywiście porównywalna z energią, jaką cząstki wskutek przyspieszenia uzyskują. Ale nieporównywalnie wielka ilość energii podczas tego złożonego procesu wytwarzania, przetwarzania i przekazywania jest tracona i ulatuje w przestrzeń. Zatem w rzeczywistości, gdy obecnie fizycy relatywiści, którzy z oczywistych względów jeszcze nie znają prawa znikomego działania, nieświadomie wiążą duże zużycie energii w akceleratorach ze wzrostem masy rozpędzanych do coraz większych prędkości cząstek, to w swojej interpretacji przedstawiają rodzaj usprawiedliwienia dla dużego zużycia energii.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.01.22.

33. Wstyd relatywistów - głupota na dłoni

Wszyscy, którzy choć trochę znają fizykę, słyszeli o teorii względności Alberta Einsteina i słyszeli o słynnym wzorze $E=mc^2$. Wzór ten zaczął być rozpowszechniany w nauce na początku XX wieku i jego sława nieodłącznie była związana z teorią Einsteina. O tym, że ten wzór nie jest wart "funtów kłaków", można dzisiaj, na początku 2014 roku, dowiedzieć się z krótkiego artykułu pt. "Magnesowanie - jego wpływ na masę" na http://pinopa.republika.pl/Magnes_Masa.html.

Aby oszczędzić czytelnikom trudu poszukiwania artykułu w internecie zostanie on poniżej zacytowany w całości.

"Niniejszy artykuł jest w pewnym sensie kontynuacją dwóch innych artykułów na temat magnetycznego oszustwa w teoretycznej fizyce, czyli "Magnetyczne oszustwo" (http://nasa_ktp.republika.pl/Magnet_oszustwo.html) i "Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce" (http://pinopa.republika.pl/Dwustuletnie_oszustwo.html). Dotyczy on zjawiska, które jest trudne do zauważenia. Zatem nie ma w tym nic dziwnego, że nie dostrzegli go i nie zbadali pierwsi badacze magnetyzmu, elektryczności oraz związków między nimi - Hans Christian Oersted oraz Andre Marie Ampere. Im, po prostu, do głowy nie przyszło, że magnesowanie prowadzi do zagęszczania materii. Bo rzeczywiście, nie jest łatwo domyślić się tego, że stalowy klocek przed jego namagnesowaniem ma mniejszą masę od tej, jaką on uzyskuje już po namagnesowaniu.

Gdyby ci pierwsi badacze domyślili się istnienia zjawiska i zbadali go, to fizyka przedstawiałaby dzisiaj zupełnie inny obraz budowy materii. Przede wszystkim czołową rolę w opisie fizycznych zjawisk odgrywałaby materia próżni fizycznej, która dawniej była nazywana eterem. Bo wzrost masy magnesowanych materiałów jest w pewnym sensie naocznym dowodem tego, że proces magnesowania materiału prowadzi do zagęszczania w tym magnesowanym obszarze subtelnej materii próżni fizycznej. Podczas magnesowania za pomocą innego magnesu, bądź za pomocą elektrycznej cewki z prądem, dochodzi do powstawania w atomowej materii płynących strug subtelnej materii i do zagęszczania się tej płynącej materii. Zewnętrzny obraz tego zagęszczania istnieje i można go obserwować przynajmniej w dwóch postaciach. W jednym przypadku zjawisko zagęszczania subtelnej materii można obserwować w postaci wzajemnego przyciągania się zwojów w elektrycznej cewce z przepływającym prądem stałym, a w drugim przypadku zjawisko zagęszczania subtelnej materii przejawia się jako wzrost masy. Rośnie zarówno masa cewki, gdy zaczyna w niej płynąć stały prąd elektryczny, jaki i masa magnesowanego stalowego klocka.

Korzystając ze skromnych domowych możliwości, autor przeprowadził doświadczenie, którego celem było sprawdzenie, czy w prymitywnych domowych warunkach można stwierdzić istnienie zmiany masy materii pod wpływem magnesowania. W doświadczeniu była wykorzystana domowa waga szalkowa z zestawem ciężarków gramowych od 1 do 20 i ciężarków miligramowych od 10 do 500 miligramów. W doświadczeniu był wykorzystany magnes neodymowy o średnicy 18 mm i grubości 5 mm, który posłużył jako źródło magnetycznego pola. Obiektami, które w trakcie doświadczenia były magnesowane, był sklejony zestaw trzech stalowych płaskich podkładek - miał on postać pierścienia o grubości 6 mm i średnicach: wewnętrznej i zewnętrznej odpowiednio 11 mm i 21 mm - oraz stalowa kulka z łożyska o średnicy 18,8 mm.

Przebieg doświadczenia był następujący: Wpierw zostały zważone osobno: magnes, pierścień i kulka - miały one wagę odpowiednio: 9,38 g; 11,15 g; 27,75 g. Po zsumowaniu całkowity ciężar tych przedmiotów wynosił $9,38g + 11,15g + 27,75g = 48,28$ gramów. Taki sumaryczny ciężar nie był możliwy do zważenia za pomocą ciężarków, jakie były do dyspozycji. Z tego powodu dodatkowo wykorzystany został (jako ciężarek) kamyczek o ciężarze 26,08 gramów.

W następnej kolejności magnes, pierścień i kulka zostały połączone ze sobą w jedną bryłkę i natychmiast po połączeniu bryłki została zważona - jej ciężar był równy 48,27 gramów. (Widoczną różnicę ciężaru można uzasadnić istnieniem błędów pomiaru.) Jednak, zanim (po zsumowaniu wartości ciężarków) ten ciężar został odczytany, przez około 15 - 20 minut waga pozostawała w spokoju i prowadzona była jej obserwacja. A podczas obserwacji szalka z magnesowaną bryłką stali coraz bardziej opadała. Dla jej zrównoważenia na szalkę z ciężarkami były dokładane zapalki, całe lub ich kawałki.

Kiedy było już wyraźnie widać, że istnieje wzrost ciężaru bryłki, obserwację przerwano. Potem zostały zważone zapalki, które podczas doświadczenia były dokładane na szalkę - ich ciężar wyniósł 0,38 grama - oraz zostały zsumowane wartości pozostałych ciężarków, jakie były na szalce - suma wyniosła 48,27 gramów.

W taki sposób zostało ustalone, że ciężar bryłki w trakcie magnesowania (a więc także i jej masa) powiększył się o wartość ok. 0,38 grama. Czyli w trakcie magnesowania taka właśnie ilość subtelnej materii wniknęła dodatkowo do atomowej materii pierścienia i kulki, których łączny ciężar przed magnesowaniem wynosił: $11,15g + 27,75g = 38,90$ gramów.

Wielkość wzrostu masy pierścienia oraz kulki podczas magnesowania w przeprowadzonym doświadczeniu wyniosła $(0,38 \cdot 100\% / 38,9)$ około 1%.

Artykuł ten był opublikowany również w blogu na stronie <http://swobodna.energia.salon24.pl/557805,magnesowanie-jego-wplyw-na-mase>. Tam jeden z komentatorów napisał:

"@PINOPA

Interesująca hipoteza z tym wzrostem masy. No więc postanowiłem tak na chybicka

zważyć dwa magnesy neodymowe osobno, następnie połączyć je razem i znowu zważyć

Zważyłem wielokrotnie każdy z magnesów z osobna. Zanotowałem odchylenia. Potem to samo zrobiłem z magnesami połączonymi. No i rzeczywiście dało się zauważyć tendencję jednoprocentowego wzrostu wagi połączonych magnesów. Ale zaznaczam, że nie przywiązuję do tego zbyt wielkiej wagi ponieważ eksperyment nie przygotowałem na tyle precyzyjnie, żeby wyciągać zbyt daleko idące wnioski.

Nie lekceważyłbym tutaj wpływu ziemskiego pola magnetycznego, albowiem wystarczy zawiesić na nitce magnes neodymowy i zobaczyć jak duży wpływ na ten magnes ma to pole. Zatem na magnesy działają takie siły jak na igłę magnetyczną kompasu, więc solidny eksperyment

musiałby to uwzględnić.
 .SEGERN. 31.12.2013 10:19"

Odpowiedź Pinopy była następująca:

"@.SEGERN. - Oddziaływanie magnetyczne i oddziaływanie grawitacyjne

"Zważyłem wielokrotnie każdy z magnesów z osobna. Zanotowałem odchylenia. Potem to samo zrobiłem z magnesami połączonymi. No i rzeczywiście dało się zauważyć tendencję jednoprocentowego wzrostu wagi połączonych magnesów."

Doświadczenie SEGERNA z pomiarem ciężaru i masy dwóch magnesów wyraźnie wskazuje na to, że pomiar dotyczy nie tylko tego, co jest dostrzegalne, ale dotyczy również materii, której nie dostrzegamy, np. powietrza.

Zmiana strukturalna, jaka istnieje w materii, dzięki której magnes jest magnesem, nie dotyczy tylko samego magnesu. Dotyczy ona wszystkiego, co otacza magnes. A przede wszystkim dotyczy powietrza z otoczenia magnesu oraz przedmiotów, jakie znajdują się w jego pobliżu.

Gdy dokonuje się pomiaru ciężaru magnesu, to nieuchronnie pomiar dotyczy także powietrza, które otacza magnes. Na wynik pomiaru mają również wpływ strukturalne zmiany, jakie zachodzą w otaczających przedmiotach.

Tak więc, doświadczenie SEGERNA pokazuje, że magnetyczny wpływ na strukturę materii z otoczenia, pochodzący od dwóch połączonych ze sobą magnesów, jest o ok. 1% większy, aniżeli zsumowane wpływy dwóch magnesów, gdy są one brane pod uwagę pojedynczo.

Sumowanie z 1% nadwyżką wpływu magnetycznego oddziaływania połączonych ze sobą magnesów, jakie istnieje w doświadczeniu, podpowiada o istnieniu podobnego sumowania w przypadku oddziaływania grawitacyjnego. Ciężar dwóch mas, kiedy one są ważone razem, jest nieco większy od sumy ciężarów tych mas, jakie istnieją, gdy te masy są ważone osobno. Ta nadwyżka grawitacyjnego oddziaływania mas z grawitacyjnym polem Ziemi (oddziaływania "w połączeniu" nad sumą oddziaływań "z osobna"), określona tu słowem "nieco", jest niewątpliwie znacznie mniejsza, aniżeli 1%. Bo gdyby tak nie było, to jej istnienie już dawno temu stwierdziłyby urzędy ds. miar i wag.

Gdyby w przypadku oddziaływania grawitacyjnego istnienie opisanej tu nadwyżki było łatwe do stwierdzenia, to umieszczony na szalce wagi odważnik dwukilogramowy miałby inny ciężar, aniżeli suma ciężarów dwóch odważników jednokilogramowych.

Waga szalkowa do takiego ważenia nie nadawałaby się. Ale za pomocą bardzo czułej laboratoryjnej elektronicznej wagi można by wykazać, że np. 100 sztuk polnych kamieni, gdy zważyć je wszystkie razem, mają większy ciężar, aniżeli suma ciężarów tych kamieni, jakie one mają przy ważeniu każdego z nich oddzielnie.

Dlaczego mają większy ciężar, gdy są razem? Należy tu powtórzyć, że ważą one dlatego więcej, że ich ciężar jest mierzony razem z otaczającym ich powietrzem oraz otaczającą i zawartą w nich samą subtelną materią - eterem. Powietrze oraz eter są bardziej zagęszczone, gdy kamieni jest więcej i gdy wspólnie tworzą stos.

PINOPA31.12.2013 12:09"

Biorąc pod uwagę powyższe doświadczenia Pinopy i Segerna można powiedzieć, że wyniki tych doświadczeń wskazują na podstawowy fakt, który można zawrzeć w jednym zdaniu, które już było we wstępie: Słynny wzór teorii względności $E=mc^2$ nie jest wart "funta kłaków". Jeśli nie domyślacie się jeszcze, o co idzie, to zastanówcie się nad faktem, że i w jednym, i w drugim doświadczeniu (Pinopy i Segerna) masa zwiększała się o około 1%. A w wymienionych doświadczeniach nie była doprowadzana energia w takiej ilości, która uzasadniałaby ten wzrost masy.

Opisane doświadczenia można powtórzyć w odwrotnej kolejności. Czyli można rozłączyć magnesy albo odłączyć od siebie magnes, pierścien i kulkę żyzyskową, potem można odczekać np. pół godziny i ponownie pomierzyć ciężar (a więc, także i masę). Wówczas z wyników ważenia można będzie wnioskować, że przedmioty te utraciły posiadaną wcześniej nadwyżkę masy w wysokości około 1%. I nie wystąpi przy tym jakiegokolwiek widoczne wydzielanie się energii.

Zwolennicy teorii względności mogą policzyć sobie, jak duża jest wartość energii, która jest równoważna masie 0,38 grama. A gdy już policzą, to mogą też policzyć, jak wielki wstyd powinni odczuwać z tego powodu, że przez tyle pokoleń pozwalali na to, aby ich wprowadzano w błąd; i sami wprowadzali w błąd innych.

Teraz można spodziewać się, że postarają się, aby jak najszybciej zostały zmienione podręczniki fizyki, aby już nie powtarzały się w nich einsteinowskie głupoty.*)

*) Swoją żal po teorii względności relatywisty mogą wyrazić symbolicznie, na przykład, zapalając wirtualny znicz na <http://www.polskie-cmentarze.com/legnica/grobonet/start.php?id=detale&idg=23428&inni=0> lub <http://www.polskie-cmentarze.com/legnica/grobonet/start.php?id=detale&idg=824&inni=0>.

Aby jak najszybciej zapomnieć o tym, jaka przykreść spotkała ich w naukowym życiu, mogą przyłączyć się do budowania nowej, zunifikowanej fizyki teoretycznej. Podstawy zunifikowanej teorii pola są przedstawione w zbiorze artykułów "Ratunek nauki o przyrodzie - Konstruktywna teoria pola" na http://nasa_ktp.republika.pl/Ratunek.html.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
 Polska, Legnica, 2014.01.12.

34. Magnetyczne wiry - jak one oszukują

Inspiracją do napisania tego artykułu pojawiła się podczas czytania artykułu Antona Błagina pt. **"Historia odrzuconego odkrycia... któremu jest sądzone stać się kamieniem węgielnym nowej fizyki"**, (po rosyjsku - "Istoriya otverghnutovo otkrytiya.. kotoromu suzhdeno stat' krayeugholnym kamnem novoy fiziki" - na <http://blagin-anton.livejournal.com/2014/01/04/>).

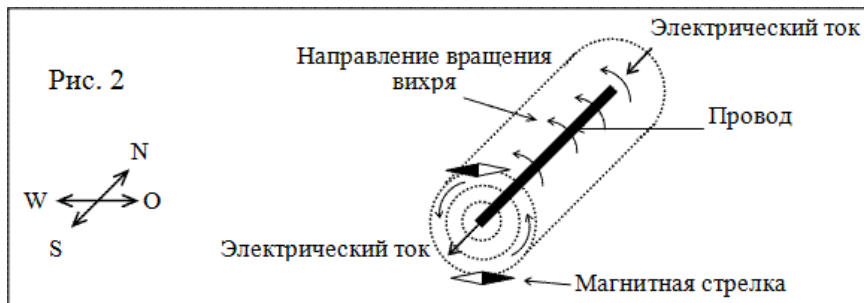
Kiedy w artykule A. Błagina przeczytałem cytaty zawierający to, co H.K. Oersted napisał na temat elektryczności i pola magnetycznego, przysłała mi do głowy myśl, że koniecznie należy poprawić te błędne poglądy. Przytoczę tutaj jedynie część cytatu, bo wystarczy ona, ażeby zrozumieć istotę błędu Oersteda. Oto ten urywek:

"Zgodnie z przedstawionymi faktami, elektryczny konflikt (dodatek Błagina: czytajcie tutaj i dalej - magnetyczne pole wzbudzone prądem elektrycznym), jak się okazuje, nie jest ograniczone jedynie do przewodzącego przewodu, ale ma znacznie większy obszar aktywności wokół tego przewodu. Oprócz tego, na podstawie przeprowadzonych obserwacji można wnioskować, że ten konflikt wytwarza wir wokół przewodu. Bo inaczej nie można byłoby zrozumieć, jak ten sam odcinek przewodu, będąc rozmieszczony pod magnetycznym biegunem (strzałki) odchyła go na wschód, a znajdując się nad biegunem, odchyła go na zachód. Właśnie dla wirów jest właściwe to, że na dwóch końcach tej samej średnicy działają one w przeciwnych kierunkach. Ruch obrotowy wokół osi, sumujący się z ruchem postępowym wzdłuż tej osi, nieuchronnie

daje w wyniku ruch śrubowy..."

Podobnie jak dwieście lat temu, również obecnie można spotkać się z poglądem o wirowym ruchu materii wokół przewodu z prądem, a więc także, o wirowym kształcie magnetycznych linii wokół tego przewodu. A wszystko to z tego jednego powodu, że magnetyczne strzałki, kiedy jedną umieścić nad przewodem, a drugą pod przewodem z prądem elektrycznym (przy położeniu przewodu z prądem wzdłuż linii północ - południe), obróć się w przeciwne strony.

Można powiedzieć: co zobaczyli, to i o tym powiedzieli. I nikomu do głowy nie przyszło ani dwieście lat temu, ani dzisiaj nie przychodzi do głowy, ażeby pomyśleć o tym, co istnieje w strukturze magnesu, na przykład, w strukturze magnetycznej strzałki, która jest umieszczona nad bądź pod przewodnikiem z prądem, czyli rozmieszczona tak, jak na poniższym rysunku. Na rysunku jest pokazany kierunek obrotu wiru, który jest jak by rysowany przez kierunki, na które wskazuje obracająca się magnetyczna strzałka. Przyczyna obrotu magnetycznej strzałki w pobliżu przewodu z prądem elektrycznym jest ukryta w zupełnie innym miejscu. W rzeczywistości wokół przewodu z prądem nie ma żadnych wirów.



Dwieście lat temu mało kto wiedział o tym, że zamiast magnetycznej strzałki można postawić jej zamiennik w postaci cewki z prądem. Dzisiaj wie o tym mnóstwo ludzi. Ale także i dzisiaj nikt nie zastanawia się na tym fakcie, że w rzeczywistości "wiry magnetycznego pola" (jeśli już o nich mówić) istnieją nie wokół przewodnika z prądem, lecz wokół magnesu w kształcie strzałki. Jeśli zamiast magnetycznej strzałki postawić cewkę z prądem (która, podobnie jak strzałka, ma możliwość obracania się), to przepływ prądu w zwojach cewki będzie wzdłuż kołowych trajektorii, inaczej mówiąc, jest to wirowy przepływ prądu.

Tutaj, ażeby mieć możliwość logicznie rozważać, trzeba jeszcze wiedzieć o tym, że przewody albo zwoje, w których elektryczne prądy płyną w jednym kierunku, wzajemnie przyciągają się do siebie, a jeśli prądy płyną w nich w przeciwnych kierunkach, wówczas one odpychają się od siebie. Kiedy będziecie wiedzieć o tym, wówczas w myślach można już zobaczyć fizyczny mechanizm, który wymusza na magnetycznej strzałce (albo cewce z prądem, którą można wstawić w miejsce strzałki), aby ona obracała się. Przyczyną tego oddziaływania nie są magnetyczne wiry wokół przewodu z prądem, ponieważ istnieją one jedynie w ludzkim zmysłowaniu. Przyczyną oddziaływania są elektryczne prądy, które płyną i w przewodzie, i w magnetycznej strzałce (albo w cewce), jak również płyną wszędzie wokół nich. Są to prądy płynącej materii - są one wszędzie tam, gdzie można stwierdzić istnienie strukturalnych zmian, które są nazywane magnetycznym polem. W przewodzie i w magnecie są to elektronowe prądy, które płyną w obszarze ich struktur, a wokół nich są prądy eteru*), na temat którego w dwudziestym wieku wymyślono, aby go nazywać materią próżni fizycznej lub wirtualną materią.**)

*) Istnienie eteru i proces jego zagęszczania można stwierdzić w prostym eksperymencie, który jest opisany w artykule "Magnesowanie - jego wpływ na masę" na http://pinopa.republika.pl/Magnes_Masa.html.

**) Więcej informacji na temat tego, jak przyroda oszukuje fizyków, a później fizycy sami siebie nawzajem oszukują podczas przekazywania błędnej wiedzy następnym pokoleniom, można znaleźć w artykułach "Magnetyczne oszustwo" (http://nasa_ktp.republika.pl/Magnet_oszustwo.html) i "Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce" (http://pinopa.republika.pl/Dwustuletnie_oszustwo.html). Bardzo skuteczną rolę w tych oszustwach odgrywają tacy osobnicy, którzy świadomie wprowadzają do ludzkich umysłów zamęt, który ma im pomagać w panowaniu nad ludzkimi umysłami. O tym właśnie w wielu swoich artykułach pisze Anton Błagin na <http://blagin-anton.livejournal.com/calendar>.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2014.01.04.

35. Magnesowanie - jego wpływ na masę

Niniejszy artykuł jest w pewnym sensie kontynuacją dwóch innych artykułów na temat magnetycznego oszustwa w teoretycznej fizyce, czyli "Magnetyczne oszustwo" i "Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce". Dotyczy on zjawiska, które jest trudne do zauważenia. Zatem nie ma w tym nic dziwnego, że nie dostrzegli go i nie zbadali pierwsi badacze magnetyzmu, elektryczności oraz związków między nimi - Hans Christian Oersted oraz Andre Marie Ampere. Im, po prostu, do głowy nie przyszło, że magnesowanie prowadzi do zagęszczania materii. Bo rzeczywiście, nie jest łatwo domyślić się tego, że stalowy klocek przed jego namagnesowaniem ma mniejszą masę od tej, jaką on uzyskuje już po namagnesowaniu.

Gdyby ci pierwsi badacze domyślili się istnienia zjawiska i zbadali go, to fizyka przedstawiałaby dzisiaj zupełnie inny obraz budowy materii. Przede wszystkim czołową rolę w opisie fizycznych zjawisk odgrywałaby materia próżni fizycznej, która dawniej była nazywana eterem. Bo wzrost masy magnesowanych materiałów jest w pewnym sensie naocznym dowodem tego, że proces magnesowania materiału prowadzi do zagęszczania w tym magnesowanym obszarze subtelnej materii próżni fizycznej. Podczas magnesowania za pomocą innego magnesu, bądź za pomocą elektrycznej cewki z prądem, dochodzi do powstawania w atomowej materii płynących strug subtelnej materii i do zagęszczania się tej płynącej materii. Zewnętrzny obraz tego zagęszczania istnieje i można go obserwować przynajmniej w dwóch postaciach. W jednym przypadku zjawisko zagęszczania subtelnej materii można obserwować w postaci wzajemnego przyciągania się zwojów w elektrycznej cewce z przepływającym prądem stałym, a w drugim przypadku zjawisko zagęszczania subtelnej materii przejawia się jako wzrost masy. Rośnie zarówno masa cewki, gdy zaczyna w niej płynąć stały prąd elektryczny, jaki i masa magnesowanego stalowego klocka.

Korzystając ze skromnych domowych możliwości, autor przeprowadził doświadczenie, którego celem było sprawdzenie, czy w prymitywnych domowych warunkach można stwierdzić istnienie zmiany masy materii pod wpływem magnesowania. W doświadczeniu była wykorzystana

domowa waga szalkowa z zestawem ciężarków gramowych od 1 do 20 i ciężarków miligramowych od 10 do 500 miligramów. W doświadczeniu był wykorzystany magnes neodymowy o średnicy 18 mm i grubości 5 mm, który posłużył jako źródło magnetycznego pola. Obiektami, które w trakcie doświadczenia były magnesowane, był sklejony zestaw trzech stalowych płaskich podkładek - miał on postać pierścienia o grubości 6 mm i średnicach: wewnętrznej i zewnętrznej odpowiednio 11 mm i 21 mm - oraz stalowa kulka z łożyska o średnicy 18,8 mm.

Przebieg doświadczenia był następujący: Wpierw zostały zważone osobno: magnes, pierścień i kulka - miały one wagę odpowiednio: 9,38 g; 11,15 g; 27,75 g. Po zsumowaniu całkowity ciężar tych przedmiotów wynosił $9,38\text{g} + 11,15\text{g} + 27,75\text{g} = 48,28\text{g}$ gramów. Taki sumaryczny ciężar nie był możliwy do zważenia za pomocą ciężarków, jakie były do dyspozycji. Z tego powodu dodatkowo wykorzystany został (jako ciężarek) kamyczek o ciężarze 26,08 gramów.

W następnej kolejności magnes, pierścień i kulka zostały połączone ze sobą w jedną bryłkę i natychmiast po połączeniu bryłki została zważona - jej ciężar był równy 48,27 gramów. (Widoczną różnicę ciężaru można uzasadnić istnieniem błędu pomiaru.) Jednak, zanim (po zsumowaniu wartości ciężarków) ten ciężar został odczytany, przez około 15 - 20 minut waga pozostawała w spokoju i prowadzona była jej obserwacja. A podczas obserwacji szalka z magnesowaną bryłką stali coraz bardziej opadała. Dla jej zrównoważenia na szalkę z ciężarkami były dokładane zapalki, całe lub ich kawałki.

Kiedy było już wyraźnie widać, że istnieje wzrost ciężaru bryłki, obserwację przerwano. Potem zostały zważone zapalki, które podczas doświadczenia były dokładane na szalkę - ich ciężar wyniósł 0,38 grama - oraz zostały zsumowane wartości pozostałych ciężarków, jakie były na szalce - suma wyniosła 48,27 gramów.

W taki sposób zostało ustalone, że ciężar bryłki w trakcie magnesowania (a więc także i jej masa) powiększył się o wartość ok. 0,38 grama. Czyli w trakcie magnesowania taka właśnie ilość subtelnej materii wnikała dodatkowo do atomowej materii pierścienia i kulki, których łączny ciężar przed magnesowaniem wynosił: $11,15\text{g} + 27,75\text{g} = 38,90\text{g}$ gramów.

Wielkość wzrostu masy pierścienia oraz kulki podczas magnesowania w przeprowadzonym doświadczeniu wyniosła $(0,38 \cdot 100\% / 38,9)$ około 1%.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.12.29.

36. Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce

Zacznijmy od pytania: Kto kogo oszukuje? Oszustami i jednocześnie tymi, którzy są oszukiwani, są sami fizycy-teoretycy. Bo w pierwszym rzędzie oszukują oni sami siebie, a dopiero w następnej kolejności całkowicie nieświadomie oszukują kolejne pokolenia fizyków i społeczeństwa różnych krajów, które ufają w prawdziwość fizycznej nauki. Oszutwo to trwa już niemal dwa stulecia. Zaczęło się ono od odkryć André Marie Ampère'a. Można liczyć, że zaczęło się ono od opublikowania w 1826 r. najważniejszej pracy Ampère'a pt. "Traktat o matematycznej teorii zjawisk elektrodynamicznych opartej wyłącznie na eksperymentach" ("Mémoire sur la théorie mathématique des phénomènes électrodynamiques uniquement déduite de l'expérience"). Wówczas rozpoczęło się propagowanie fałszywych wywodów, które dotyczą zjawisk elektromagnetycznych.

Dzisiaj, na przykład, w poradnikach z fizyki można znaleźć matematyczne wzory, które opisują siłę oddziaływania 1) między małymi odcinkami dwóch równoległych przewodów z prądem elektrycznym, 2) między dwoma kwadratowymi ramkami z elektrycznym prądem, gdy boki obu kwadratów są równoległe, a ich środkowe punkty leżą na prostej prostopadłej do płaszczyzn obu ramek, 3) między dwoma cewkami z prądem, które są położone w pewnej odległości od siebie, a ich osie leżą na jednej prostej. W każdym z tych przypadków siła oddziaływania zależy od wartości prądów, jakie płyną bądź w obu równoległych odcinkach przewodów, bądź w obu równoległych kwadratowych ramkach, bądź w obu cewkach. Jak podają poradniki, kierunek sił oddziaływania zależy od kierunku przepływających prądów elektrycznych. Jeśli kierunki prądów są jednakowe, to te obiekty przyciągają się do siebie, a jeśli kierunki prądów są przeciwnie, to obiekty te odpychają się od siebie.

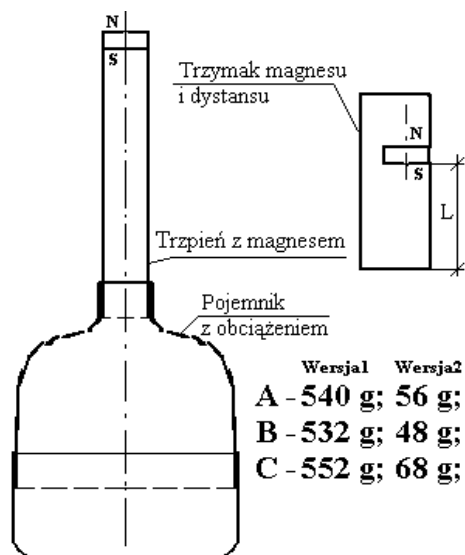
I nie ma tam ani jednego słowa na temat tego, że po zmianie kierunku przepływu prądu (bez zmiany bezwzględnej wartości tego prądu) - na przykład, gdy wpierw prądy płyną w tym samym kierunku, a po zmianie płyną w przeciwnych kierunkach - zmienia się bezwzględna wartość siły oddziaływania.

Jak można przypuszczać, istniejąca obecnie w teoretycznej fizyce sytuacja powstała w wyniku niedokładnego opisu zjawisk elektromagnetycznych, który został wykonany przez Ampère'a. Nie wiadomo, czy celowo pominął on różnicę między siłami odpychania i przyciągania tych samych obiektów przy zmianie kierunku przepływającego przez nie prądu elektrycznego, czy też nie dostrzegł on różnicy w tych oddziaływaniach ze względu na małą dokładność metod pomiarowych. Jest też możliwe, że przyjął założenie o równości sił przyciągania i odpychania między tymi obiektami i wcale nie dążył do tego, aby to założenie sprawdzić doświadczalnie. Niezależnie od tego, jakie w istocie doświadczenia przeprowadzał Ampère, wyniki jego wywodów zostały zaakceptowane w teoretycznej fizyce. A fizykom, którzy zaakceptowali wyniki doświadczeń i wywodów Ampère'a, oraz fizykom z następnych pokoleń, przez niemal dwieście lat nie przyszło do głowy, aby sprawdzić poprawność przeprowadzonych doświadczeń oraz wywodów Ampère'a i w razie potrzeby je skorygować.

Bo, niewątpliwie, albo w przeprowadzonych przez Ampère'a eksperymentach, albo w wywodach, jakie on przeprowadził na podstawie tych eksperymentów, gdzieś musi tkwić błąd. Bo gdy dwa magnesy oddziałują ze sobą w dwóch doświadczeniach - gdy przy tej samej odległości między nimi i odpowiednim ustawieniu względem siebie ich biegunów, w jednym doświadczeniu magnesy przyciągają się do siebie, a w drugim doświadczeniu odpychają się od siebie - to wartość siły oddziaływania między magnesami nie jest taka sama.

W przeprowadzonych przez autora prostych doświadczeniach przy wykorzystaniu elektronicznej wagi różnica między siłą odpychania i siłą przyciągania dwóch magnesów, przy tej samej odległości między nimi, wynosiła ok. 50% (siły przyciągania). Doświadczenia zostały przeprowadzone przy wykorzystaniu prostego przyrządu, którego ciężar był mierzony za pomocą elektronicznej wagi.

Przyrząd składał się z pojemnika, do którego można było włożyć odpowiednie obciążenie, i z drewnianego trzonka, na którego końcu był osadzony magnes w postaci tabletki o średnicy 18 mm i grubości 5 mm. Jako uzupełnienie do tego przyrządu służył trzymak drugiego magnesu w postaci tabletki - ten trzymak służył jednocześnie do kontroli i ustalania odległości między biegunami dwóch magnesów podczas pomiaru ciężaru pojemnika z obciążeniem. Przyrząd jest przedstawiony na poniższym rysunku.



Pomiar siły przyciągania i odpychania magnesów - tabletek za pomocą wagi elektronicznej - zmienność wskazań wagi - co 2 gramy.

A - waga pojemnika z obciążeniem,
 B - waga: pojemnik z "przyciąganiem",
 C - waga: pojemnik z "odpychaniem".

Doświadczenia polegały na wykonaniu trzech pomiarów i porównaniu ze sobą wyników tych pomiarów. Wpierw był zmierzony ciężar samego przyrządu - na rysunku ciężar jest przedstawiony jako wynik A (doświadczenie było wykonane w dwóch wersjach). Potem był zmierzony ciężar przyrządu, gdy wskutek przyciągania między magnesami był on pomniejszony (wyniki B), a następnie był zmierzony ciężar przyrządu, gdy wskutek odpychania między magnesami był on powiększony (wyniki C).

W wersji1 ciężar pojemnika z obciążeniem, ale jeszcze bez żadnego oddziaływania między magnesami, wynosił 540 gramów. Gdy przy odległości L magnesy przyciągały się do siebie, mierzony ciężar 540 gramów zmniejszył się do wartości 532 gramów, czyli wartość siły przyciągania wynosiła 8 gramów. Natomiast, gdy przy odległości L magnesy odpychały się od siebie, ciężar 540 gramów powiększył się do wartości 552 gramów, czyli wartość siły odpychania wynosiła 12 gramów.

W blogu, aby ułatwić zadanie czytelnym, którzy chcieliby powtórzyć te doświadczenia, autor napisał następująco:

"Kładziesz na wadze "pojemnik z obciążeniem" - "trzcien z magnesem" jest skierowany "do góry". Odczytujesz wskazanie wagi - jest to ciężar "pojemnika z obciążeniem", kiedy na niego dodatkowo nic nie wpływa. Dodatkowy wpływ powstanie wówczas, gdy weźmiesz do ręki "trzymaak z magnesem" i zaczniesz "od góry" (wzdłuż pionowej linii) zbliżać jeden magnes do drugiego (czyli magnes w trzymaku do tego magnesu, który jest przyklejony na trzcieniu) w taki sposób, aby nastąpiło maksymalne zbliżenie magnesów na odległość L, ale bez fizycznego dotyku trzymaka i trzonka z magnesem.

W trzymaku magnes jest osadzony niezbyt ciasno i można go łatwo wyjąć, aby odwrócić kierunek położenia jego biegunów w stosunku do tego fragmentu trzymaka, który "mierzy" dystans między magnesami w trakcie doświadczenia.

W ten sposób i przyciąganie, i odpychanie "mierzy się" wielkością zmiany wskazania wagi. Podczas przyciągania między magnesami następuje zmniejszanie mierzonego ciężaru, bo część tego ciężaru podtrzymuje "ręka z magnesem". A podczas odpychania między magnesami następuje zwiększanie mierzonego ciężaru, bo ręka za pośrednictwem pola magnesu ciśnie na przyrząd "w dół".

Należy tylko być uważnym, aby we właściwych momentach dokonywać odczytów wskazania wagi - właśnie w tych momentach, kiedy odległość między magnesami wynosi L, ale nie ma styku między trzymakiem i trzcieniem."

Na podstawie wyników przeprowadzonych przez autora doświadczeń, czyli na tej podstawie, że istnieje różnica między siłami odpychania i przyciągania dwóch magnesów, można domyślać się, w którym miejscu w swoich doświadczeniach Ampère popełnił błąd. Można domyślać się, ale bez przeprowadzenia dodatkowych eksperymentów dokładnie wskazać na to miejsce nie można. Bo są dwa takie miejsca, gdzie mógł być popełniony błąd. Aby wyselekcjonować i sprawdzić jedno takie miejsce, należałoby przeprowadzić doświadczenia z dokładnymi pomiarami, ale zamiast dwóch magnesów, w doświadczeniach powinny być wykorzystane dwie bezrdzeniowe elektryczne cewki z prądem. Jeśli wyniki pomiarów sił odpychania i przyciągania między tymi cewkami z prądem będą różniły się od siebie w podobny sposób, jak w przypadku oddziaływania ze sobą dwóch magnesów, to będzie to świadczyło o tym, że podobna różnica istnieje również w przypadku, na przykład, wzajemnego oddziaływania ze sobą dwóch równoległych przewodów z prądem bądź dwóch kwadratowych ramek z prądem.

Jeśli natomiast siły odpychania i przyciągania przy tej samej odległości między cewkami byłyby jednakowe, to świadczyłoby to o tym, że Ampère nie mylił się w swoich wywodach i wyprowadzone przez niego matematyczne wzory są poprawne. Wówczas błąd polegałby na tym, że bezpodstawnie zostało przyjęte założenie, że oddziaływanie ze sobą dwóch elektrycznych cewek z prądem jest podobne do wzajemnego oddziaływania ze sobą dwóch magnesów. Oznaczałoby to również, że podczas oddziaływania między dwoma magnesami bierze udział jakiś dodatkowy fizyczny czynnik, który istnieje i jest związany z materią magnesów, ale nie ma tego czynnika przy oddziaływaniu ze sobą elektrycznych cewek z prądem. Wówczas ten fizyczny czynnik w przypadku magnesów byłby właśnie przyczyną tego, że odpychanie między nimi jest silniejsze od przyciągania.

Obecnie dla poprawienia opisu zjawisk elektromagnetycznych w teoretycznej fizyce niezbędne jest wykonanie odpowiednich fizycznych doświadczeń i opracowanie uzyskanych rezultatów. Ale wcześniej fizycy-teoretycy powinni sobie uświadomić, że w opisie elektromagnetycznych zjawisk konieczne są zmiany - powinni to sobie uświadomić, bo to oni w istocie powinni te zmiany wprowadzać w naukowy obieg. A zmiany należy koniecznie wprowadzać dlatego, bo to, czym obecnie dysponuje teoretyczna fizyka w wymienionej

dziedzinie, jest niewystarczające. Świadczy o tym to, że obecnie praktyka znacznie wyprzedza teorię. Na przykład, w uniwersyteckich laboratoriach prezentowane są magnetyczne silniki, których zasada działania nie może być opisana na podstawie obecnie istniejących teorii.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.12.20.

37. Przełom w myśleniu i nauce pinopy

Dzisiaj w nocy, 13.10.2013, około godziny czwartej nad ranem, przeżyłem przełom... Zrozumiałem, jak wielkim jestem niegodziwcem i jak mocno chciałem skrzywić kierunek rozwoju nauki o przyrodzie. Zwróćcie uwagę na datę - jest w niej dwie trzynastki - może jest to dobry omen dla nauki. Oby tak było... Mocno kajam się i dziękuję opatrności, że w porę otworzyły się moje oczy, aby ujrzeć prawdę. Nie chcę już więcej próbować zmieniać naukę o przyrodzie, bo ta, która już jest, jest dobra. Nie chcę też, aby inni, podobni do mnie niegodziwcy, wprowadzali zmiany i deformowali obraz ludzkiej wiedzy o przyrodzie.

Jeszcze wczoraj pracowałem nad artykułem "Odkrywanie istoty masy i oddziaływań - Zakończony akt".

Jeszcze wczoraj chciałem zatruwać ludziom umysły i pisałem:

"Jesteśmy dzisiaj świadkami, jak wydaje się mnóstwo pieniędzy na badania, które mają pomóc w zrozumieniu, czym jest materia, jaka jest jej istota, jaka jest istota jej masy i oddziaływań między jej składnikami. Czynione są próby unifikacji i teoretycznego opisu wszystkich znanych oddziaływań.

Fizycy - badacze materii starają się dociec, jakie są jej fundamentalne własności. Na badania wydają mnóstwo pieniędzy podatników i poświęcają swój czas. A tymczasem można by im powiedzieć, że próżne i niepotrzebne są ich wysiłki i wydatki. Bo fundamentalne własności materii zostały już odkryte i są znane. Wiedza o tych odkryciach - jak przystało w dobie powszechnego korzystania z komputerów i dostępu do internetowej sieci - jest powszechnie dostępna. Wiedza ta została opublikowana na internetowych "stronach pinopy".*)

Wiedza o fundamentalnych własnościach materii nie ma nic wspólnego z kwarkami, które znajdują się w podstawach dzisiejszej fizyki. Ideę kwarków i innych powiązanych (ideowo) z nimi cząstek zrodziła niewiedza fizyków i ich wielkie pragnienie wyjaśnienia fizycznych zjawisk, które pojawiały się w trakcie doświadczeń. Fizycy lat sześćdziesiątych dwudziestego wieku nie mieli żadnej wiedzy na temat fundamentalnych cząstek materii - centralnie-symetrycznych potencjalnych pól. W szczególności, nie wiedzieli nic o sferycznych potencjalnych powłokach, które istnieją w obszarze tych s.c. pól i są strefami, gdzie sąsiednie cząstki-pola są w specyficzny sposób przyspieszane i wspólnie tworzą stabilne struktury. Ale dzięki potencjalnym powłokom cząstki nie tylko przyspieszają się wzajemnie, co skutkuje powstawaniem stabilnych struktur materii. One także przyspieszają w taki sposób, że postronne cząstki odbijają się od zbroczy tych potencjalnych powłok. W ten sposób one zmieniają kierunek ruchu cząstek, które z zewnątrz wlatują w strefę oddziaływania potencjalnej powłoki."

Tutaj sami możecie zobaczyć, jaki jest (był) system myślenia pinopy, czyli mój system myślenia. Ja na temat materii wiedziałem wszystko najlepiej i chciałem pouczać innych, jak jest zbudowana materia. Na szczęście w porę zauważyłem swój błąd i mogę zaprzestać męczyć siebie i innych, wymyślając coraz to nowe niegodziwe chwytły.

Gdy czytacie moje "fizyczne dociekania", albo gdy będziecie je czytać w przyszłości, to zwróćcie uwagę na szczególny fakt.. A mianowicie, gdy człowiek zagłębi się swoim umysłem w treść, to może zrozumieć, że wszystko to jest pisane tak, jakby autor odbył specjalny kurs szkoleniowy, na którym uczą teorii mącenia ludziom w głowach. A przecież żadnego takiego kursu nie kończyłem.

Do umysłowego przełomu, jaki we mnie nastąpił, niewątpliwie przyczyniło się to, co znalazłem w internecie. A mianowicie, znalazłem opis wielkiej nachalności (hucpy), która ma na celu kompletne ogłupianie ludzi. W tym opisie, jak w jasnym świetle, ujrzałem swoje własne działania, którym dzisiaj w nocy postanowiłem położyć kres. Oto przetłumaczony z rosyjskiego krótki fragment tego opisu.

"Mówcie i postępujcie z przekonaniem, nachalnie i agresywnie, rozbijając i oszalałając. Jak najwięcej hałasu i słownego blichtru, możliwie najbardziej nieprzejrzyste i pseudonaukowo. Twórzcie teorie, hipotezy, szkoły, realne i nierealne metody; im bardziej ekstrawaganckie, tym lepiej! Niech was nie zniechęca to, że nie są one nikomu potrzebne, nie przejmujcie się tym, że jutro o nich zapomną. Przyjdzie nowy dzień. Przyjdą nowe idee. W tym wyraża się moc naszego ducha, to jest nasza tożsamość, w tym tkwi nasza wyższość. Niech goje opłacają nasze weksle. Niech łamią sobie głowy w poszukiwaniu racjonalnych ziaren w naszych ideach, niech szukają i znajdują w nich to, czego tam nie ma. Jutro damy nowy pokarm dla ich prymitywnych mózgów."

Oto tekst po rosyjsku (cały "Katechizm Żyda w ZSRR znajduje się na <http://stvaju.chat.ru/katehizis.htm>).

Говорите и поступайте уверенно, напористо и агрессивно, обескураживающе и ошеломляюще. Больше шума и словесной мишуры, больше непонятного и наукообразного. Создавайте теории, гипотезы, направления, школы, методы реальные и нереальные; чем экстравагантнее, тем лучше! Пусть не смущает вас, что они никому не нужны, пусть не смущает вас, что о них завтра забудут. Придет новый день. Придут новые идеи. В этом выражается могущество нашего духа, в этом наше самоутверждение, в этом наше превосходство. Пусть гонят, пусть оплачивают наши векселя. Пусть ломают голову в поисках рациональных зерен в наших идеях, пусть ищут и находят в них то, чего там нет. Завтра мы дадим новую пищу их примитивным мозгам.

Doszedłem do wniosku, że jeśli ja tak działałem, to nie chcę dalej iść w tym kierunku. Niczego już w takim duchu, jak dotychczas, nie będę pisał i będę przestrzegał innych, aby w podobnym duchu nie pisali.

Zniszczenie tego, co napisałem i co jest już rozpowszechnione, w dobie internetu jest niemożliwe. Bo kto tylko chciał, mógł to czytać, skopiować i może na tym się wzorować, tworząc podobnie błędne idee. Lepszym wyjściem będzie dalsze rozpowszechnianie, ale z ostrzeżeniem, że nie taka powinna być droga rozwoju nauk przyrodniczych, a w szczególności, fizyki, chemii, elektrotechniki itp. Lepiej będzie, jak fizyka pozostanie w takim duchu i kształcie, jaki jej nadali Albert Einstein, Paul Ehrenfest, Niels Henrik David Bohr, Murray

Gell-Mann, George Zweig, Richard Feynman i inni.

Zatem jest prośba do wszystkich, którzy będą to czytać: wskazujcie na błędy pinopy i wszystkich przed takimi błędami przestrzegajcie. Niech te błędy staną się nauką dla innych, że tak igrać z ludzkimi umysłami nie można.

A w ogóle, nie muszę wam tego wszystkiego tłumaczyć, bo macie swój rozum. Sami wiecie, jak postępować i co robić. To, co teraz tu napisałem, również może okazać się jedynie moim wymysłem.

*) Strony pinopy - <http://www.pinopa.republika.pl>, http://nasa_ktp.republika.pl, <http://www.pinopa.narod.ru>, <http://konstr-teoriapola.narod.ru>; blog - <http://swobodna.energia.salon24.pl/>.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.10.13.

38. Nobel za cząstkę Higgsa - Pochwała niewiedzy

Aby przekonać się o tym, że nagroda Nobla za odkrycie cząstki Higgsa jest formą pochwalenia odkrywców za braki, jakie przejawili oni w swoich logicznych wywodach, wystarczy rozpatrzyć oddziaływanie ze sobą dwóch składników gwiazdy podwójnej. Po prostu, ci odkrywcy wcale nie rozpatrywali tej prostej sytuacji fizycznej, która w rzeczywistości istnieje w kosmosie. Gdyby rozpatrywali, to wiedzieliby to, o czym pisze Pinopa w pracy "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" na http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html.

"A) Pozaczasowy charakter oddziaływania grawitacyjnego

Proces oddziaływania grawitacyjnego między obiektami odbywa się bez udziału czasu. Jest to proces, który zachodzi bezzwłocznie w miejscu położenia obiektu, a przyspieszanie obiektu odbywa się zgodnie z prawem powszechnego ciężenia i odpowiednio do rozmieszczenia innych obiektów w przestrzeni. Bo sposób przyspieszania jest już zakodowany w całej przestrzeni w polu grawitacyjnym, które otacza każdy obiekt. Dlatego każdy obiekt znajdując się w tym polu (uformowanym przez wszystkie sąsiednie obiekty) jest natychmiastowo przyspieszany odpowiednio do wypadkowego natężenia pola. To wypadkowe natężenie pola jest uzależnione od położenia w przestrzeni innych (pozostałych) obiektów oraz od ich parametrów fizycznych.

Inne sposoby wyjaśniania mechanizmu oddziaływania grawitacyjnego - a mianowicie, że odbywa się ono za pośrednictwem fal albo że odbywa się ono za pośrednictwem wymiany między obiektami cząstek pośrednich - są niezgodne z faktami doświadczalnymi. Bo fakty świadczą właśnie o bezzwłocznej zmianie wartości przyspieszenia grawitacyjnego, a mianowicie, że ta zmiana zachodzi natychmiast, gdy tylko zmieni się odległość między obiektami.

Takim potwierdzającym faktem może być ruch składników gwiazdy podwójnej PSR B1913 +16. Odległości między składnikami tego podwójnego układu gwiazd i trajektorie ich ruchu są takie, że w periaster, kiedy odległość między nimi jest minimalna, światło pokonuje tę odległość w trakcie 2,5 sekund, a w apoaster, kiedy odległość między nimi jest maksymalna, światło pokonuje tę odległość w trakcie 10,5 sekund. Prędkość pulsara w tym układzie na "niemal" eliptycznej orbicie zmienia się od 450 km/s do 110 km/s. (Jeden pełny obrót na orbicie trwa ok. 7,752 godz.) Przy takich prędkościach składniki układu podwójnego w trakcie 2,5 sekund (albo 10,5 sekund) pokonują ogromne odległości, zakrzywiając przy tym w odpowiedni sposób swoje trajektorie. Takie zachowanie składników gwiazdy podwójnej PSR B1913 +16 jest możliwe jedynie w takim przypadku, kiedy oddziaływanie grawitacyjne ma pozaczasowy charakter."

O odkrywcach cząstki Higgsa można powiedzieć, że byli oni obciążeni balastem własnej wiedzy i ich praca naukowa polegała na wykorzystywaniu tej wiedzy, bo to ona przecież wyznaczała kierunek ich pracy. Ale w tej pracy zabrakło logicznych przemyśleń o oddziaływaniach w materii.

Gdyby ci odkrywcy dobrze przeanalizowali istotę oddziaływań grawitacyjnych... ale nie przyszło im do głowy, aby tym się zająć. Gdyby przeanalizowali, to wiedzieliby to, co jest bardzo proste. Oto cytat z artykułu "Prędkość grawitacji? ...Ależ to bardzo proste!" na <http://pinopa.republika.pl/PredkoscGrawitacji.html>.

"Prędkość grawitacji określa się drogą logicznego rozumowania, opierając się na doświadczeniach Galileusza. Rozpocząć trzeba od pytania, czy oddziaływanie grawitacyjne jest skutkiem wzajemnego przyciągania ciał, czy też czegoś innego? Galileusz w prawie swobodnego spadku ciał w polu grawitacyjnym zauważa, że w danym polu grawitacyjnym przyspieszenie spadającego ciała nie zależy od jego masy. Jeśli rozpatrywać "grawitacyjne spadanie" dwóch ciał na siebie, to przyspieszenie każdego z nich (na podstawie tego prawa Galileusza) zależy od masy ciała, które znajduje się naprzeciw niego. I na przykład, ciało mające dwukrotnie większą masę mknie "na spotkanie" z dwukrotnie mniejszym przyspieszeniem, i odwrotnie, ciało mające dwukrotnie mniejszą masę mknie "na spotkanie" z dwukrotnie większym przyspieszeniem. Cały proces, który "na wygląd" wydaje się być wzajemnym przyspieszaniem, przebiega przy zachowaniu praw dynamiki Newtona. Ale dzieje się tak tylko w tym przypadku, gdy przyspieszenia obu ciał przebiegają w jednakowy sposób. To znaczy, jeśli przebiegają tak, że można je opisywać za pomocą tej samej matematycznej funkcji, różniacej się dla obu ciał jedynie współczynnikiem proporcjonalności, który nazywamy masą. Przy takim przebiegu procesu istnieje specyficzny punkt, który przyjęto nazywać wspólnym środkiem masy układu dwóch ciał. Środek masy pozostaje nieruchomy i oba ciała przyspieszają właśnie do tego środka masy. I właśnie względem tego środka masy przebiega proces swobodnego spadku ciał w grawitacyjnym polu. Istniejące w tym procesie stosunki między masami ciał, między ich przyspieszeniami względem środka masy, między chwilowymi odległościami ciał od środka masy, wskazują na to, że w tym procesie "pracę" nad przyspieszaniem ciał wykonują nie same ciała, lecz przestrzeń, w której ciała istnieją i poruszają się.

Jeśli nie wnikać w istotę procesu grawitacyjnego oddziaływania, pozorne wzajemne przyciąganie się ciał zaciemnia obraz, natomiast mechanizm biegnącego procesu wydaje się być całkiem inny, niż w rzeczywistości. Wydaje się, że ciała powinny przekazywać sobie wzajemnie informację przynajmniej o odległości między nimi, aby wiedzieć, jak przeprowadzić przyspieszenie. W rzeczywistości nie ma żadnej potrzeby przekazywania informacji i oczekiwanie na nią. No bo jeśli już przyjęliśmy zasadę, że grawitację będziemy przedstawiać jako pole, to powinniśmy konsekwentnie trzymać się tej zasady. A z tej zasady wynika, że nie ma potrzeby przekazywać informacji. Dlatego że pole grawitacyjne jest właśnie zakodowaną informacją o przyspieszeniach ciał w tym polu.

Tak więc, oddziaływanie i przyspieszenie grawitacyjne nie jest przekazywane za pośrednictwem jakichkolwiek cząstek albo fal i dla przekazywania tego oddziaływania nie jest potrzebny czas. A z drugiej strony - nie można powiedzieć, że przenoszenie się grawitacyjnego oddziaływania przebiega momentalnie - dlatego że w ogóle nie istnieje przenoszenie oddziaływania. To oddziaływanie istnieje "poza czasem" - ono istnieje w każdym momencie i w każdym miejscu.

Więcej informacji o grawitacyjnych oddziaływaniach można znaleźć w artykule "Zasada MPP - Prawda Nieabsolutna" - na http://www.pinopa.republika.pl/17_ZasadaMPP.html i na <http://www.pinopa.republika.pl/Dlaczego.html> ."

Oto jeszcze kilka zdań o tym, czego nie uwzględniali odkrywcy czątki Higgsa. Tym razem urywek pochodzi z artykułu "Zbędność cząstki Higgsa" na http://nasa_ktp.republika.pl/Zbednosc_Higgsa.html.

"Pole Higgsa zostało wprowadzone do fizyki z pominięciem faktu, że w fizyce (w tamtym okresie) istniało już pojęcie pola cząstek i ciał makroskopowych, które służyło do opisu ich zachowań względem siebie. To wystarczało do opisu ich wzajemnych przyspieszeń, bez konieczności powoływania się na jakikolwiek inny postronny czynnik, który miałby regulować charakter tych przyspieszeń. W przypadku dwóch oddziaływających ze sobą ciał (bądź cząstek) znane od dawna prawo powszechnego ciążenia, z jednej strony, przedstawia się wzajemnego oddziaływania ciał jako iloczyn masy i przyspieszenia, a z drugiej strony, przedstawia zależność przyspieszenia jednego ciała, jakie ono uzyskuje w obecności drugiego ciała, od masy tego drugiego ciała. Zatem już wówczas w opisie pola, w jakim poruszało się i było przyspieszane ciało, czyli w matematycznej funkcji natężenia tego pola, istniał regulator przyspieszenia w postaci właśnie masy, która była zapisywana we wzorze symbolicznie jako współczynnik proporcjonalności. Wprowadzanie w takiej sytuacji do fizyki dodatkowego czynnika, który oddziałując z cząstkami materii przyczyniałby się do powstawania masy, niczego nie wyjaśniało. Bo jeśli uważać, że przed wprowadzeniem do fizyki pola i cząstek Higgsa nie było wiadomo, w jaki sposób ze sobą oddziałują ciała bądź cząstki, bądź pola, to wprowadzenie cząstek Higgsa wcale nie rozwiązało tego zagadnienia. Nastąpiła tylko taka zmiana, że teraz już zamiast pytania o mechanizm zjawiska polegającego na tym, że jedne obiekty (ciała, cząstki, pola) przyspieszają inne obiekty, trzeba postawić pytanie: jaki jest mechanizm zjawiska, które polega na przyspieszaniu za pośrednictwem cząstek Higgsa innych cząstek materii.

Mówiąc inaczej, do nauki został wprowadzony dodatkowy fizyczny byt, który nie tylko że nie wyjaśnia fizycznych zagadnień, ale jeszcze bardziej je komplikuje. Bo wprowadzone do fizyki pole Higgsa jest rodzajem przestrzeni z pewnym rozkładem potencjałów (albo zdolnością emisji cząstek Higgsa), który w różny sposób steruje zachowaniami różnych obiektów, które znajdują się w tej przestrzeni, ale kompletnie nie wiadomo, według jakich zasad to sterowanie się odbywa.

Fizycy, którzy poszukiwali i nadal będą poszukiwać bozonów Higgsa, są z góry skazani na porażkę. Bo za pomocą doświadczeń nie znajdą oni tego, co nie istnieje. Zatem są oni skazani na porzucenie Modelu Standardowego (bo ten model bez cząstek Higgsa nie ma żadnej wartości) i mogą zacząć tworzyć Nową Fizykę, a raczej, należy to podkreślić, że mogą włączyć się do tworzenia Nowej Fizyki."

W tym artykule można jeszcze przeczytać, co następuje:

"Fizyczna istota masy została już odkryta i dokonano się to w Polsce na początku XXI wieku. A o tym, czy autor odkrycia rzeczywiście poznał naturę masy materii, czy też blefuje, jak robią to fizycy, którzy poszukują cząstek Higgsa, można przekonać się w prosty sposób. Należy zapoznać się z interpretacjami zjawisk fizycznych, jakie są przedstawiane w KTP*), oraz zapoznać się z komputerowymi modelami**) tych zjawisk fizycznych. Należy przy tym nieustannie zadawać sobie pytania typu: czy gdyby autor nie znał natury masy, to czy mógłby on bazować na wzajemnych oddziaływaniach ze sobą składników materii i na tej podstawie pokazać na modelu, na przykład, takie zjawiska, jak: proces pulsowania cefeidy

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

Układ cząstek z roboczego pliku NS_Pulsacja_Linii_a.leo
Liniiowy model do ilustracji radialnego pulsowania cefeidy

albo bazując na podobnym modelu struktury przedstawić proces rozchodzenia się w strukturze materii zaburzającego bodźca, albo przedstawić na "ruchomym" modelu wzajemne oddziaływania, jakie istnieją w układzie Ziemia - Księżyc.***)

45 46
33 34 35 36 37 38
23 24 25 26 27
7 8 9 10 11 12 13 14
1 2 3 4 5 6
15 16 17 18 19 20 21 22
28 29 30 31 32
39 40 41 42 43 44
47 48

Układ cząstek z roboczego pliku Trojkaty2.leo
Model układu Ziemia - Księżyc

Stawianie sobie tego rodzaju pytań ułatwia rozpoznanie, gdzie w ogłaszanych wynikach z badań naukowych kryje się prawda, a gdzie fałsz. Jakie teorie fizyczne są rzeczywiście wartościowe dla poznania przyrody, a jakie teorie, zamiast do poznania praw przyrody, prowadzą na manowce. Stawianie sobie tego rodzaju pytań jest istotne dla rozbudzenia zmysłu krytycyzmu - jest to potrzebne, aby uniknąć samooszukiwania się w naukowych kwestiach i nie pozwolić, aby (nieświadomie bądź celowo) oszukiwali nas inni badacze przyrody."

Zatem nie oszukujmy sami siebie i nie pozwalajmy, aby inni nas oszukiwali w tzw. naukowych sprawach. Zwróćmy uwagę na to, że proces błędzenia, czy jak kto woli, oszukiwania się (samooszukiwania się), w nauce jest niezwykle kosztowny. I te koszty ponoszą podatnicy.

*) KTP - konstruktywna teoria pola - "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" - http://nasa_ktp.republika.pl/KTP_pl.html.

**) 1. Wymienione programy znajdują się w paczce plików na http://nasa_ktp.republika.pl/PaczkaNucleonStand.zip; w pracy z programami może być pomocna krótka instrukcja znajdująca się na http://nasa_ktp.republika.pl/Programy.html; robocze pliki w formacie leo, w których są zapisane początkowe parametry dla modelowanych zjawisk fizycznych znajdują się na http://nasa_ktp.republika.pl/PredkoscBodzca.zip.
2. Zmiana parametrów cząstek, które są wyświetlane w tablicy "Listing", z "X" na "u(x)" lub odwrotnie, następuje po dwukrotnym kliknięciu lewym klawiszem myszki, gdy kursor znajduje się na białym polu tablicy. Przyspieszenie wyświetlania na ekranie komputera biegu modelowanego procesu można uzyskać po dwukrotnym kliknięciu lewym klawiszem myszki, gdy kursor znajduje się na przycisku "Show Listing". Do wyzerowania prędkości wszystkich cząstek, jakie istnieją w danym momencie, aby je zapisać jako parametry wyjściowe dla nowego roboczego pliku w formacie leo, służy przycisk "0", który znajduje się w pobliżu sterującej części pulpitu z wieloma strzałkami.
3. Parametry opisujące cząstki, układy cząstek, czas trwania modelowanych procesów, prędkości cząstek, ich przyspieszenia itd., nie dotyczą

zadnych konkretnych sytuacji fizycznych z natury. Są one związane jedynie z komputerowym modelowaniem ogólnych procesów fizycznych, aby na tej podstawie móc wyjaśniać i prezentować mechanizm przebiegu tych procesów. Z tego powodu w modelowanych sytuacjach te parametry występują jedynie w postaci zapisanych liczb, bez podawania konkretnych jednostek miary.

4. Informacja uzupełniająca:

Informacja dla osób, które chcą wypróbować modelujące programy "NucleonStand":

Komputerowe programy modelujące, które można skopiować na "stronie pinopy", pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP.

Być może, że będą one poprawnie pracowały również z innymi systemami Windows, ale to wymaga sprawdzenia.

Po rozpakowaniu programu modelującego i po jego otwarciu na ekranie pojawiają się cztery punkty, które symbolizują cztery cząstki materii, albo pojawia się pewien układ linii. To są efekty, które pojawiają się automatycznie po pierwszym uruchomieniu (otwarciu) programu na danym komputerze albo po skasowaniu plików roboczych formatu leo, z którymi program pracował podczas poprzedniej sesji, i po uruchomieniu programu podczas następnej sesji.

Gdy program modelujący pracował już na danym komputerze z plikami leo, to podczas wyłączania pracy programu zapisuje on w pamięci parametry pliku leo, z którym ostatnio pracował. Po uruchomieniu modelującego programu w następnej sesji otwiera on automatycznie ten zapisany (w pamięci) plik leo.

Program modelujący ma taką wadę, że aby pracował on poprawnie z tym automatycznie otwartym plikiem leo, trzeba ten plik ponownie utworzyć ręcznie, tak jak otwiera się inne pliki, z którymi ma współpracować modelujący program.

***)) Pliki robocze w formacie leo - http://nasa_ktp.republika.pl/Uklad_Z-K_file.leo.zip

Bogdan Szkaryk "Pinopa"

Polska, Legnica, 2013.10.09.

39. Podstawy elektrycznych zjawisk - Teoria pracy elektrogenatora Nowaka

Spis treści

1. Wstęp
2. Struktura materii i prąd elektryczny
3. Pole magnetyczne
4. Napięciowa i prądowa polaryzacja struktury materii
5. Teoria pracy elektrogenatora Nowaka i innych maszyn elektrycznych - Zakończenie

1. Wstęp

Z opisem konstrukcji elektrogenatora Nowaka oraz zasadą pracy można pobieżnie zapoznać się na <https://www.youtube.com/watch?v=HHhHlXSI0c&t=396s> - gdzie w krótkim filmie Henryk Nowak przedstawia budowę elektrogenatora. Tutaj zostanie przedstawiona teoria pracy tego elektrogenatora, a zostanie ona przedstawiona jako szereg zjawisk fizycznych, które przejawiają się dzięki własnościom fundamentalnych składników materii. Czyli teoria pracy elektrogenatora Nowaka będzie tutaj przedstawiana poczynając od podstawowych oddziaływań, jakie istnieją w materii i są podstawą dla rozwoju i przebiegu wszelkich zjawisk fizycznych, nie tylko w tej maszynie Nowaka. Dla uproszczenia wyjaśnień będą one przedstawione tu skrótowo. Dla osób zainteresowanych szczegółami będą podane linki do odpowiednich stron w internecie.

2. Struktura materii i prąd elektryczny

Aby opisywać wszystkie zjawiska, jakie zachodzą w materii, wystarczy uwzględnić istnienie trzech fundamentalnych składników materii w postaci centralnie symetrycznych pól: protonów, neutronów i protoelektronów. (http://nasa_ktp.republika.pl/Protoelektron.html, http://www.pinopa.republika.pl/Geneza_FZM.html, http://nasa_ktp.republika.pl/Atom_wodoru.html) Istnienie materii w postaci c.s. pól można logicznie wywodzić i uzasadniać poczynając od grawitacyjnych doświadczeń Galileusza. Za pomocą swoich doświadczeń odkrył on, że grawitacyjne przyspieszenie, jakie materialne ciało nadaje innym ciałom (na przykład, Ziemia spadającym na nią przedmiotom) nie zależy od masy tych innych, przyspieszanych ciał, a zależy jedynie od masy ciała, które nadaje przyspieszenie.

Zdolność do wzajemnego przyspieszania materialnych ciał, a na najbardziej elementarnym poziomie: zdolność fundamentalnych składników - c.s. pól, jest fundamentalną własnością materii - jest to fundamentalne oddziaływanie. W tym fundamentalnym oddziaływaniu - a dotyczy to szczególnie fundamentalnych cząstek - można wyróżnić dwie składowe: oddziaływanie grawitacyjne i oddziaływanie strukturalne.

Oddziaływanie strukturalne przejawia się przede wszystkim w taki sposób, że z cząstek - c.s. pól - powstają stabilne strukturalne układy. Oddziaływanie strukturalne jest realizowane przy małych odległościach od centralnych punktów tych cząstek-pól, gdzie znajdują się sferyczne potencjalne powłoki. Każda potencjalna powłoka danej cząstki jest teoretycznym tworem, który w pewien sposób opisuje przyspieszenia, jakie uzyskują inne cząstki, gdy znajdują się one na potencjalnej powłoce, czyli w pewnej odległości od centrum danej cząstki równej w przybliżeniu promieniowi tej sferycznej powłoki.

Cząstki, znajdując się na potencjalnych powłokach swoich sąsiadek, tworzą stabilne układy strukturalne w postaci atomów, molekuł itd. Istnienie struktur w postaci atomów i molekuł świadczy o istnieniu w obszarze każdego fundamentalnego pola, a szczególnie, w obszarze protonów i neutronów, powłok o różnych promieniach. Dzięki potencjalnym powłokom o mniejszych promieniach formują się atomy różnych pierwiastków i ich składowe podstruktury, np. cząstki alfa. Natomiast, dzięki istnieniu powłok o większych promieniach z atomów powstają kryształy, molekuły i bardziej złożone układy strukturalne.

Istniejąca w naturze tendencja cząstek, aby gromadzić się w większe skupiska istnieje dzięki grawitacyjnej składowej fundamentalnego oddziaływania. Cząstki zbliżają się do siebie dzięki wzajemnym przyspieszeniom. A gdy zbliżą się do siebie do tego stopnia, że znajdują się na potencjalnych powłokach swoich sąsiadek, to wówczas znajdują się już w takich obszarach, gdzie ich prędkości mogą zostać wyhamowane, a cząstki znajdują się w stabilnych położeniach względem siebie.

Gdy składniki zostają oderwane od struktury i oddalone na pewną odległość, to wówczas to samo grawitacyjne przyspieszenie działa, aby przywrócić poprzedni stan struktury. Dzięki temu grawitacyjnemu oddziaływaniu w skład struktury mogą powrócić te same cząstki - tak dzieje się, gdy burzący czynnik nie oddalił je na zbyt wielką odległość - albo mogą tam znaleźć się zupełnie inne cząstki.

Składowej grawitacyjnej fundamentalnego oddziaływania, która tu jest przedstawiana, nie należy nadawać właściwości, jakie dotychczas w fizyce są przypisywane grawitacyjnemu oddziaływaniu. Bo składowa ta zmienia się według zupełnie innej matematycznej funkcji. Ma to

szczególne znaczenie zwłaszcza przy mniejszych odległościach oddziaływania między materialnymi ciałami i ich składnikami. Sprawa dotyczy szczególnie oddziaływania między protonami i protoelektronami.

Dzięki grawitacyjnemu oddziaływaniu proton (jako fundamentalna cząstka materii) przybliża do siebie (przyśpiesza w kierunku swojego centralnego punktu) i zagęszcza w swoim c.s. polu (czyli w istocie, "zagęszcza sam w swoim cieple") istniejące wszędzie wokół jego centralnego obszaru inne fundamentalne cząstki - protoelektrony. Zagęszcza te protoelektrony i jednocześnie za pomocą swoich potencjalnych powłok dzieli zebrane protoelektrony na segmenty, utrzymuje te segmenty wokół siebie i nie pozwala na zbyt łatwe ich oddalanie się. Ale różne czynniki zewnętrzne mogą odrywać atom od molekuly, odrywać neutron bądź proton od atomu albo odrywać elektron - czyli segment składający się z zagęszczonych protoelektronów - od protonu. Wówczas, a dotyczy to szczególnie tego ostatniego przypadku, można mówić o pojawieniu się nowego rodzaju oddziaływania, a mianowicie, oddziaływania elektrostatycznego. Jest to nadal oddziaływanie grawitacyjnej składowej, czyli części fundamentalnego oddziaływania między cząstkami, ale zachodzi ono między składnikami atomów - między elektronami i protonami - wówczas gdy zostają one oddzielone i oddalone od siebie na pewną odległość. I właśnie w takich przypadkach przejawia się wyrażona różnica między właściwościami, jakie dotyczących w fizyce nadaje się grawitacyjnemu oddziaływaniu, i właściwościami oddziaływania elektrostatycznego. Gdy tymczasem według nowej interpretacji grawitacyjnego oddziaływania jest to różnica jedynie w nazewnictwie. Bo należy rozumieć, że w pewnych warunkach oddziaływanie grawitacyjne między składnikami materii jest tak intensywne, że jest zupełnie niepodobne do stosunkowo łagodnego grawitacyjnego oddziaływania, jakie istnieje w innych warunkach i przy dużych odległościach.

Teraz, poznając okoliczności, które wymuszają przepływ prądu elektrycznego, można łatwiej zrozumieć, w jaki sposób powstaje i czym jest prąd elektryczny. Może w tym również pomóc samodzielne przeanalizowanie pracy dowolnego typu maszyny elektrostatycznej. W każdej takiej maszynie następuje odseparowanie materii w postaci zagęszczonych protoelektronów (czyli elektronów) i przeniesienie ich w miejsce odległe od tej części materii, gdzie tych protoelektronów ubywało. W ten sposób jest gromadzony ładunek elektrostatyczny, którego istnienie najczęściej przejawia się w postaci przeskoku iskry elektrycznej. Ale zamiast efektu w postaci przeskoku iskry między elektrodami może być inny efekt. Do elektrod generatora może być podłączony odbiornik energii elektrycznej, przez który będzie stale płynął prąd elektryczny i stale będzie produkowana energia elektryczna.

Można również przeanalizować pracę generatora termoelektrycznego, który jest źródłem prądu elektrycznego, wytwarzanego bez udziału pola magnetycznego.

3. Pole magnetyczne

Sytuacja dotycząca pojęcia pola magnetycznego jest podobna do sytuacji pojęcia siły. Z genezą obu tych pojęć jest związana niewiedza o tym, jaka jest fizyczna istota tego, co pod nimi się kryje. W obu przypadkach zostały użyte słowa o pochodzeniu ludowym, potocznym, których używanie ma nie naukowe, lecz mityczne znaczenie. Albowiem przyjęły się w nauce słowa, których znaczenie i fizyczna istota tego, co się pod nimi kryje, nie są "uczonym" ludziom znane. Pora zatem, aby tym słowom w sposób logiczny nadać fizyczny sens.

Fizyczny sens pojęcia siły, jaka działa na ciało, można obecnie (w oparciu o konstruktywną teorię pola - poczynając od grawitacyjnych doświadczeń Galileusza, poprzez teoretyczne badania Newtona) wywodzić jako iloczyn masy ciała oraz jego przyśpieszenia. Taki logiczny chwyt można również stosować w odniesieniu do fundamentalnych cząstek. Należy jednak mieć na uwadze to, że pierwotnym parametrem jest przyśpieszenie cząstki, które może być potwierdzone doświadczalnie, natomiast siła, która jakoby jest czynnikiem sprawczym i przyśpiesza tę cząstkę, jest parametrem wtórnym. Istnienie tego wtórnego parametru w inny sposób, aniżeli za pośrednictwem efektu w postaci przyśpieszenia ruchu bądź zmiany kierunku ruchu, nie może być potwierdzone. Czyli siła jest jak bóg (czy też Bóg), który działa, bo temu działaniu można przypisać widoczne efekty, ale w jaki konkretnie sposób to robi, tego nie wiadomo.

Sytuacja pojęcia "pole magnetyczne" jest podobna do sytuacji pojęcia "siła" szczególnie pod tym względem, że obecnie w fizyce przypisuje się magnetycznemu polu rolę "czynnika stwórczego", z udziałem którego powstaje pole elektryczne, prąd elektryczny i inne elektryczne zjawiska. Fizycy i elektrycy, gdy nie mogą się posługiwać pojęciem pola magnetycznego, nie potrafią prawidłowo, logicznie, interpretować procesów wytwarzania energii elektrycznej. Jak przedstawiono powyżej, produkcja energii elektrycznej może odbywać się bez udziału pola magnetycznego. Ale często wydaje się, że do wytwarzania prądu elektrycznego jednak niezbędne jest pole magnetyczne. Jednak po głębszej analizie można dojść do wniosku, że zjawisko wytwarzania elektrycznego prądu można również postrzegać jako zjawisko wzbudzenia przepływu prądu elektronów, które zachodzi pod wpływem strug elektronowych, które płyną po sąsiedzku. Czyli w interpretacji zjawisk pojęcie pola magnetycznego mogło by być zupełnie pominięte. Ale wyrugowanie z fizycznego słownictwa takich słów, jak "pole magnetyczne", "siła" albo innych podobnego rodzaju, mocno zubożyłoby opisy zjawisk fizycznych i wcale nie przyczyniłoby się do tego, żeby one stały się bardziej zrozumiałe. Zatem nie należy rezygnować z używania tych terminów w fizyce - zamiast tego, należy nadawać im logiczne, zrozumiałe znaczenia. Wówczas w opisach zjawisk elektrycznych, w opisach produkcji energii elektrycznej pojęcie pola magnetycznego będzie miało konkretne znaczenie, które będzie wskazywało, czym jest to pole magnetyczne i skąd ono pochodzi.

4. Napięciowa i prądowa polaryzacja struktury materii

Dla wyjaśnienia istoty magnetyzmu i związanych z nim takich zjawisk, jak pole magnetyczne, indukcja elektromagnetyczna i inne, można wykorzystać pojęcia napięciowej i prądowej polaryzacji struktury materii. Znaczenie napięciowej i prądowej polaryzacji można scharakteryzować opierając się na dwóch zjawiskach - parametrach, które są znane jako napięcie elektryczne i natężenie prądu elektrycznego. Opierając się na strukturalnych własnościach materii można stwierdzić, że wzrost napięciowej polaryzacji struktury materii może być zmierzony jako wzrost napięcia elektrycznego. Ten wzrost napięciowej polaryzacji zachodzi, na przykład, w przypadku pracy generatora elektrostatycznego. Zachodzi wówczas oddzielenie i oddalenie niewielkiej części zagęszczonej materii protoelektronowej w postaci elektronów od materii atomowej, z której część protonów utraciła owe elektrony. W ten sposób w materii powstaje naprężenie układu strukturalnego, które rośnie wraz ze wzrostem ilości oddzielonej materii protoelektronowej. To naprężenie przeciwstawia się zachodzącemu procesowi rozdzielania materii. Ale pod wpływem procesów tarcia, odrywania strukturalnych składników (elektronów) z ich miejsc położenia (w protonach) i ich transportu do nowego miejsca położenia, to naprężenie jest pokonywane i napięciowa polaryzacja staje się coraz większa.

Strukturalne naprężenie - napięciowa polaryzacja - powstaje i zwiększa się w strukturze materii za przyczyną istniejącego stanu i położenia strukturalnych składników. Odłączone od siebie składniki materii dążą do ponownego połączenia, więc kiedy powstają sprzyjające warunki, elektrony podążają do swoich poprzednich miejsc położenia w strukturze. W ten sposób powstaje prąd elektryczny. Wówczas napięciowa polaryzacja, w miarę przepływu nagromadzonych wcześniej elektronów, stopniowo znika. Ale, dopóki istnieje napięciowa polaryzacja, dopóty płynie prąd elektryczny, a w materii wskutek przepływu prądu istnieje prądowa polaryzacja struktury materii.

O przedstawionym przykładzie napięciowej polaryzacji struktury, zachodzącej podczas pracy generatora elektrostatycznego, można powiedzieć, że ta polaryzacja została stworzona w sposób sztuczny, wymuszony. Ale podobna napięciowa polaryzacja struktury materii

powstaje w przyrodzie w naturalny sposób skutek ruchu powietrza. Ostatecznie przejawia się ona w postaci elektrycznego wyładowania w atmosferze, w postaci błyskawicy i grzmotu.

Innym przykładem naturalnej napięciowej polaryzacji struktury materii jest polaryzacja powstająca na styku dwóch różnych substancji chemicznych w stanie stałym bądź na styku cieczy i substancji w stanie stałym. Gdy są to odpowiednio dobrane substancje pod względem zdolności do przewodzenia prądu elektrycznego (przewodności), w których elektrony nie są zbyt mocno związane z pozostałymi składnikami materii, wówczas te substancje nadają się do budowy ogniw elektrycznych i akumulatorów oraz do budowy ogniw i generatorów termoelektrycznych. I w jednym, i w drugim przypadku - w przypadku chemicznych i w przypadku termoelektrycznych źródeł prądu elektrycznego - na styku substancji istnieje polaryzacja napięciowa, która w odpowiednich warunkach przyczynia się do powstawania prądowej polaryzacji struktury materii. I w jednym, i drugim przypadku konieczne jest zamknięcie obwodu elektrycznego, przez który popłynie prąd elektryczny. A w drugim przypadku, z tego względu że napięciowa polaryzacja na kolejnych stykach dwóch substancji, które są rozmieszczone w elektrycznym obwodzie, ma przeciwny kierunek i bez dodatkowego czynnika wzajemnie się zeruje, niezbędny jest czynnik, który to zerowanie polaryzacji będzie likwidował. Tym czynnikiem jest różnica temperatur, jaka powinna istnieć na kolejnych stykach w obwodzie. Gdy w termoelektrycznym generatorze co drugi styk jest, na przykład, ogrzewany, to wówczas wypadkowa, sumaryczna polaryzacja napięciowa, a inaczej mówiąc, wypadkowe napięcie elektryczne jest różne od zera i w zamkniętym obwodzie wymusza przepływ elektrycznego prądu.

Charakter prądowej polaryzacji struktury materii zależy od tego, jaka to jest struktura. Bezpośrednio w miejscu przepływu prądu w elektrycznym obwodzie, czyli w przewodach, odbiornikach energii, powstaje wsteczna polaryzacja napięciowa. O sumie napięć w zewnętrznym obwodzie elektrycznym mówi się, że jest ona równa napięciu źródła prądu i ma przeciwny kierunek polaryzacji. Czym jest ta wsteczna polaryzacja napięciowa, to najprościej jest prześledzić na przykładzie dwóch równoległych, blisko położonych względem siebie przewodów. Na jeden z przewodów jest podawane napięcie stałe i zaczyna w nim płynąć prąd. Natomiast w drugim przewodzie (i elektrycznym obwodzie) dokonuje się pomiaru napięcia i prądu elektrycznego. Po włączeniu przepływu prądu stałego w pierwszym przewodzie w drugim przewodzie przez krótką chwilę popłynie prąd elektryczny i pojawi się elektryczne napięcie. Potem, pomimo że w pierwszym przewodzie może nadal płynąć prąd stały, to przyrządy do pomiaru prądu i napięcia w drugim obwodzie niczego nie wskażą. Jest to oczywiste, jako że nie istnieją działające transformatory prądu stałego. Pomimo tego w drugim przewodzie będzie istniała polaryzacja napięciowa. Czyli struktura przewodu będzie nadal zachowywała podobny kształt do tego, jaki istniał, gdy w tym przewodzie płynął prąd elektryczny. Ale nie tylko struktura drugiego przewodu będzie zmieniona w wyniku przepływu prądu stałego w pierwszym przewodzie. Zmieniona będzie materialna struktura wszystkiego, co znajduje się wokół. Bo wszystko wokół uzyska również polaryzację prądową. Ta polaryzacja prądowa będzie charakteryzowała się w pierwszym rzędzie tym, że materia protoelektronowa, jaka istnieje w materii atomowej, będzie zagęszczać się wokół przewodu z prądem elektrycznym. Będzie ona tym bardziej zagęszczona, im bliżej będzie znajdowała się od przewodu.

W przypadku jednego przewodu z prądem wniosek o zagęszczeniu materii protoelektronowej wokół przewodu może wydawać się nieuzasadniony. Zatem trzeba tu przypomnieć, co będzie się działo, gdy takich przewodów z prądem będzie położonych obok siebie kilka sztuk i będą one miały pewną swobodę ruchu. (Podobna sytuacja powstaje w przypadku cewki z kilkoma nawiniętymi zwojami.) Wówczas te przewody z prądem przyciągają się i zbliżają się do siebie - właśnie w ten sposób przejawia się zagęszczanie się materii pod wpływem elektrycznego prądu.

Wracając do wstecznej polaryzacji napięciowej, jaka istnieje w drugim równoległym przewodzie, który znajduje się obok przewodu z prądem stałym, a także do prądowej polaryzacji wszystkiego, co istnieje wokół tego przewodu, można powiedzieć, że wszystkie te zmiany to jest właśnie pole magnetyczne wokół przewodu z prądem. Wszystko to istnieje dopóty, dopóki płynie prąd w przewodzie. Gdy prąd zostanie wyłączony, wówczas stopniowo zaniknie polaryzacja prądowa i polaryzacja napięciowa. Wyłączenie prądu w przewodzie będzie skutkowało również tym, że w drugim przewodzie zmiana stopnia polaryzacji struktury doprowadzi do uwolnienia ze struktury pewnej ilości elektronów. Proces uwalniania elektronów oraz powrót napięciowo spolaryzowanej struktury do normalnego stanu przejawia się tym, że w drugim przewodzie ponownie popłynie prąd elektryczny. Będzie on jednak płynął w przeciwnym kierunku.

W innej wersji doświadczenia z dwoma równoległymi przewodami, w jednym przewodzie ciągle płynie prąd elektryczny. A podobny efekt prądowo-napięciowy, czyli efekt elektromagnetyczny, który pojawia się w drugim przewodzie, zachodzi wskutek przybliżania do siebie równoległych przewodów, a następnie oddalania ich od siebie. Ten proces przybliżania i oddalania od siebie przewodów zastępuje do pewnego stopnia włączanie i wyłączanie prądu stałego w pierwszym przewodzie. Przybliżanie przewodu z prądem powoduje zwiększanie stopnia polaryzacji napięciowej i prądowej w drugim przewodzie, a oddalanie - powoduje zmniejszanie stopnia polaryzacji.

W tym doświadczeniu pierwszy przewód, z płynącym w nim prądem elektrycznym, jest źródłem deformacji struktury materii, która to deformacja, gdy przemieszcza się przewód, przemieszcza się wraz z przewodem. Nie jest to stale ta sama deformacja struktury w otoczeniu, bo jej kształt i stopień zależy od tego, jaka materia znajduje się na drodze ruchu przewodu z prądem. Wszelkie zmiany deformacji struktury odbywają się na poziomie fundamentalnych oddziaływań - wzajemne oddziaływania między składnikami materii prowadzą do zrywania starych wiązań między nimi i powstawania nowych, które za chwilę również będą zerwane i zastąpione przez inne.

Podczas produkcji magnesów w ich strukturze utralają się oba rodzaje polaryzacji. Istnienie tej polaryzacji jest uwarunkowane asymetryczną budową atomów. Ale ta asymetria to tylko konieczny, ale niewystarczający warunek dla powstania trwałej polaryzacji struktury materii. Atomy większości pierwiastków chemicznych mają asymetryczną strukturę, którą formują protony i neutrony. Z tego powodu, dzięki wzajemnym oddziaływaniom między protonami i neutronami i ich stabilnym położeniom w atomach, mają one w swojej strukturze elementy obu rodzajów polaryzacji. A pomimo tego, tworząc wspólnie molekuly, kryształy i bardziej złożone układy strukturalne, kiedy w pobliżu nich ustanie przepływ elektrycznego prądu, tylko niektóre z nich zachowują trwałą polaryzację struktury. Dzieje się tak dlatego, że tworzone wiązania między tymi atomami nie są dostatecznie trwałe. Te pierwiastki chemiczne, których atomy mogą ze sobą tworzyć najbardziej trwałe wiązania, wchodziły w skład materiałów magnetycznie twardych.

Materiały magnetycznie twarde, nie dość że mają asymetrycznie zbudowane atomy, to jeszcze mają zdolność do tworzenia bardzo trwałych wiązań międzyatomowych. Dzięki temu struktura magnesów z takich materiałów potrafi zachować taki kierunek polaryzacji, jaki istniał podczas ich produkcji, kiedy wyłączono prąd magnesowania. Po ustaniu przepływu elektrycznego prądu zmniejszył się w tych magnesowanych materiałach jedynie stopień polaryzacji, natomiast ogólny kształt spolaryzowanej struktury materii pozostał ten sam. O stopniu polaryzacji struktury namagnesowanego materiału, jaka pozostaje po wyłączeniu magnesującego prądu, mówi się, że jest to magnetyzm reszkowy.

Powszechnie znane magnesy NS mają kołową deformację struktury. Ta deformacja przypomina układ zwojów magnesującej cewki

elektrycznej. Istniejący w magnesie układ składników struktury przyczynia się do tego, że oddziaływanie magnesu na otaczającą materię jest podobne do oddziaływania cewki z płynącym w niej stałym elektrycznym prądem. Magnes, podobnie jak cewka z prądem, może służyć do indukowania prądu w otaczającej materii, np. w drugiej cewce. A jak taki proces indukowania prądu przebiega, można obejrzeć w krótkim filmie na <http://www.youtube.com/watch?v=t9-1c6NOTQ0>.

Wersje doświadczeń, jakie są pokazane w filmie, można sobie w myśli uzupełnić. W pierwszym etapie tego uzupełniania można pokazać w filmie cewkę elektryczną obrócić o 180 stopni i powtórzyć wszystkie czynności wsuwania magnesu do otworu cewki. Co zmieni się w takiej sytuacji? Teraz wskazówka galwanometru będzie wychylała się w przeciwną stronę. To znaczy, jeśli wcześniej, w filmie, przy wsuwaniu magnesu do cewki wskazówka galwanometru wychylała się w lewo, to teraz (przy wsuwaniu tego samego bieguna do cewki) wskazówka będzie wychylała się w prawo. Jak widać, przy wsuwaniu magnesu do cewki (danego bieguna) "od góry" w jej uzwojeniach indukuje się prąd elektryczny, który w jednym i drugim przypadku płynie w uzwojeniach w tym samym kierunku. Galwanometr tego nie wskazuje, bo cewka została obrócona o 180 stopni, ale końcówki cewki nie zostały zamienione miejscami na zaciskach galwanometru. Wskazówka galwanometru wychyliłaby się w tę samą stronę, co poprzednio, jeśli po obróceniu cewki o 180 stopni zostałyby również zamienione miejscami końcówki cewki na zaciskach galwanometru.

A teraz można sobie w myśli przeprowadzić jeszcze inną wersję doświadczeń. Pokazana w filmie cewka może być zamocowana w stojaku w taki sposób, aby w otwór cewki można było wsuwać magnes "od góry" i "od dołu". Wówczas przy wsuwaniu magnesu (tego samego bieguna) do cewki "od góry" strzałka galwanometru wychyli się w jedną stronę, a przy wsuwaniu "od dołu" wychyli się ona w przeciwną stronę. Zatem ta wersja doświadczenia również wykaże, że w cewce indukowany jest prąd elektryczny, którego kierunek jest wymuszony (i określony) przez istniejącą w strukturze magnesu napięciowo-prądową polaryzację.

Za każdym razem wsuwanie magnesu do cewki powoduje powstawanie prądu i jego zanik w momencie zatrzymania ruchu magnesu, natomiast podczas wysuwania magnesu indukowany jest przepływ prądu w przeciwnym kierunku.

A teraz będzie drugi etap uzupełnienia tego, czego brakuje w filmie. Teraz można w myśli przeprowadzić doświadczenie, w którym magnes jest zawieszony nad otworem zamocowanej w stojaku cewki. W pewnym momencie magnes jest uwalniany z uwięzi i przez otwór w cewce opada w dół. Co teraz będzie wskazywał galwanometr?

Teraz można wybierać jedną z dwóch interpretacji przebiegu zjawiska indukowania elektrycznego prądu w cewce. Jako pierwsza na myśl nasuwa się taka wersja, że wskazania galwanometru będą takie, jakby było to doświadczenie z dwoma kolejnymi przesunięciami magnesu: wsuwaniem magnesu do cewki oraz jego wysuwania z cewki. Czyli że w pierw strzałka galwanometru wychyli się w jedną stronę, następnie wychylenie będzie malało do zera, a w tym czasie magnes będzie znajdował się w środkowym położeniu, czyli środek magnesu i środek cewki będą pokrywały się ze sobą. Podczas dalszego ruchu magnesu w cewce, pomimo że magnes nadal będzie przesuwany w tym samym kierunku, rozpocznie się wychylenie strzałki galwanometru w przeciwną stronę - wychyli się ona do pewnej wartości, a potem nastąpi zmniejszanie się wychylenia.

Na myśl może nasunąć się także druga wersja wskazań galwanometru. Według tej wersji prąd będzie płynął tylko w jednym kierunku. Wpierw, podczas wsuwania magnesu do otworu cewki - do środkowego położenia magnesu w cewce - wartość prądu będzie się zwiększała, a potem, podczas dalszego wsuwania magnesu, aż do jego wyciągnięcia z drugiej strony cewki, wartość prądu będzie malała. Która wersja jest bardziej wiarygodna i prawdopodobna? Można tu założyć, że doświadczenie jeszcze nie zostało przeprowadzone, a na temat kierunku wychylenia strzałki galwanometru można jedynie domyślać się.

Na podstawie wiedzy o tym, że stopień polaryzacji struktury cewki zwiększa się jedynie do momentu, gdy magnes i cewka znajdują się w środkowym położeniu, należy sądzić, że prawdziwa jest pierwsza pomyślana wersja. W położeniu środkowym polaryzacja struktury jest maksymalna. Czyli wzrost polaryzacji już się zakończył, a zatem nie ma również przepływu prądu elektrycznego. Podczas dalszego ruchu magnesu w cewce polaryzacja będzie już tylko malała.

Indukowanie prądu w cewce występuje jedynie wówczas, kiedy zachodzą zmiany polaryzacji. Podczas wsuwania magnesu do cewki jego ruch jest hamowany, bo energia tego ruchu przekształca się w energię polaryzacji oraz przepływającego prądu. Podczas dalszego przesuwania magnesu, kiedy on już minął środek cewki i wysuwa się po drugiej stronie z otworu cewki, nadal istnieje hamowanie ruchu magnesu. Bo istniejące wiązania i bezwładność składników materii cewki działają w kierunku zachowania istniejącego już stanu polaryzacji. Przesuwający się magnes, działając swoją strukturą na strukturę cewki, wymusza teraz zmniejszanie się stopnia polaryzacji struktury cewki, a ten proces jest połączony z przepływem prądu w przeciwnym kierunku.

Taką interpretację indukowania oraz zmian napięcia i prądu elektrycznego w cewce, pod wpływem przesuwanego przez otwór cewki magnesu, potwierdza doświadczenie. Właśnie dzisiaj, 3.10.2013 roku, w godzinach porannych, aby się upewnić w prawdziwości takiej interpretacji, przeprowadziłem doświadczenie z cewką i magnesem. Cewka została wymontowana ze starego transformatora, za przesuwany magnes posłużyły 4 magnesy w kształcie tabletki (średnica - 18 mm, grubość - 5 mm). Magnes był połączony z dwoma niewielkimi stalowymi śrubami (do których zamocowano odcinki sznurka). Do pomiaru napięcia posłużył oscyloskop c1-101 (prod. ZSRR).

5. Teoria pracy elektrogeneratora Nowaka i innych maszyn elektrycznych - Zakończenie

W tytule niniejszego artykułu, aby nawiązać do interesującego wynalazku, został wspomnian elektrogenerator Nowaka. Czy ten wynalazek spełni pokładane w nim (przez autora i inne osoby) nadzieje, to okaże się w przyszłości podczas badań prototypów i później, podczas jego praktycznego zastosowania. Informacja o wynalazku Nowaka przyczyniła się do powstania niniejszego artykułu o podstawach zjawisk elektrycznych. Po opisanu tych podstaw można by zagłębiać się w szczegóły budowy i zasady działania elektrogeneratora Nowaka. Ale elementy budowy i zasady działania tej maszyny nie odbiegają swoją istotą od podobnych parametrów innych maszyn elektrycznych. A z tymi szczegółami można zapoznać się korzystając z innych opracowań, na przykład, podobnego typu jak na http://zoise.wel.wat.edu.pl/dydaktyka/Materialy_dla%20studentow_Studia_podyplomowe_Inwestycje_i_Zarzadzanie_Projektami_Wykorzystujacymi_OZE/W1_2_Wprowadzenie_do_przetwarzania_energii_w_OZE.pdf

Przedstawione podstawy zjawisk elektrycznych są w istocie podstawami zjawisk magnetycznych, elektromagnetycznych i innych pokrewnych. Bo jak można się przekonać, nie istnieją zjawiska elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne i inne, które byłyby niezależne od zjawisk, jakie zachodzą na fundamentalnym poziomie z udziałem fundamentalnych cząstek: neutronów, protonów i protoelektronów. Korzystając z pojęć, które są związane z magnetyzmem, dobrze jest wiedzieć, jakie są ich fizyczne znaczenia i co one mają wspólnego z budową i składnikami materii.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.10.03.

40. Fizyczne głupstwo

W dzisiejszych czasach fizyczne głupstwo jest tak bardzo rozpowszechnione, że wszyscy do niego już się przyzwyczaili i wcale za głupstwo nie uważają. Z tym głupstwem ludzie tak mocno się zżyli, że go nie zauważają. Obecnie, gdy wskażę palcem na to głupstwo i wytknę ludziom jego bezmyślne stosowanie, to spodziewam się, że niewielu będzie takich, którzy zrozumieją, na czym polega to fizyczne głupstwo i że w ogóle jest to głupstwo.

Fizyczne głupstwo, które tu będzie przedstawione, jest szczególnego rodzaju. Jest ono związane z powszechnie znanym zjawiskiem fizycznym, które powstaje w trakcie tarcia o siebie przedmiotów z różnych materiałów, które nie przewodzą prądu elektrycznego. W wyniku tarcia następuje elektryzowanie się przedmiotów. Mówi się, że w wyniku tarcia na przedmiotach powstają ładunki elektryczne - na jednych przedmiotach gromadzą się ładunki ujemne (ze znakiem "-"), a na innych gromadzą się ładunki dodatnie (ze znakiem "+").

W tym miejscu można by powiedzieć, że jest to pierwszy etap narodzin fizycznego głupstwa, a może raczej należałoby powiedzieć, że jest to powstawanie okoliczności i warunków dla takich narodzin. Bo gdy ktoś mówi o ładunkach elektrycznych (elektrostatycznych) i rozumie, co oznaczają pojęcia: dodatni i ujemny ładunek elektryczny, to do narodzin fizycznego głupstwa wcale nie musi dojść.

A co to oznacza: rozumieć pojęcia: dodatni i ujemny ładunek elektryczny? Ten kto rozumie pojęcia: dodatni i ujemny ładunek elektryczny, rozumie przede wszystkim, że są to nazwy umowne, które nie odzwierciedlają istoty tego, co pod tymi pojęciami się kryje. Istota zjawiska, które jest związane z tarciem dwóch przedmiotów, jest bardzo prosta. Jeśli weźmiemy pod uwagę dwie laski: ebonitową i szklaną, oraz kawałek sukna, to wiemy, że przedmioty te mają pewną budowę strukturalną. W wyniku pocierania laski kawałkiem sukna zostaje naruszona strukturalna równowaga w tych przedmiotach. Część elementów strukturalnych z jednego przedmiotu przechodzi na drugi przedmiot. Jeden przedmiot traci pewną część swoich elementów strukturalnych - elektronów, a drugi przedmiot przechwytuje te elektrony do swojej struktury. Równowaga zostaje naruszona i istnieje pewnego rodzaju parcie składników strukturalnych, które zmierza w tym kierunku, aby ta równowaga została przywrócona. Gdy naelektryzowane przedmioty zostaną pozostawione w spokoju, ich struktura po jakimś czasie utraci swój naelektryzowany charakter, czyli struktura powróci do poprzedniego stanu równowagi. A najszybciej ten stan równowagi zostałby przywrócony, gdyby te naelektryzowane przedmioty zostały umieszczone w próżni fizycznej, na przykład, w zbiorniku z głęboką próżnią.

Gdy naelektryzowaną laską dotknąć kuli elektroskopu, jego listki rozchylają się i pozostają w takim stanie aż do rozładowania elektroskopu, czyli do momentu, kiedy stan struktury w listkach (i w pozostałych elementach elektroskopu) powróci do równowagi. Fizyk powiada w takim przypadku, że listki naładowanego elektroskopu odchylają się od siebie, bo są naładowane tym samym ładunkiem elektrycznym - oba listki są naładowane dodatnio bądź oba listki są naładowane ujemnie. Z tego powodu, że są naładowane jednoimiennie, odpychają się od siebie i oddalają.

Jeśli ten fizyk nie rozumie istoty zjawiska, które zachodzi w elektroskopie, to w jego umyśle już tworzą się okoliczności i warunki, które sprzyjają powstaniu drugiego etapu narodzin fizycznego głupstwa. Bo nadane ładunkom elektrostatycznym umowne znaki "plus" i "minus" służą mu już do interpretacji przebiegu zjawiska w postaci elektrostatycznego oddziaływania. Ten fizyk już przejawia skłonność do bezmyślnego powtarzania fizycznego głupstwa. Zupełnie nie rozumie on mechanizmu fizycznego zjawiska. Ale gdy korzysta z pojęcia ładunku elektrostatycznego i jego oznakowania, wydaje mu się, że zna istotę zjawiska i potrafi swoją wiedzę przekazać innym. Według niego, wystarczy posłużyć się prostym schematem - jednoimiennie ładunki odpychają się od siebie, a różnoimiennie ładunki przyciągają się do siebie - aby wyjaśniać elektrostatyczne zachowania materii.

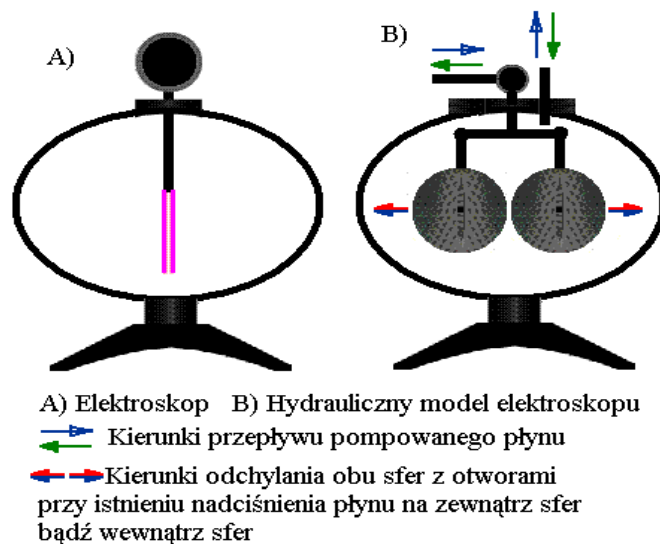
W rzeczywistości, w listkach elektroskopu nie ma żadnych odpychających się ładunków. To, co dzieje się w strukturze listków elektroskopu, to jedynie stopniowe stabilizowanie się tej struktury. To stabilizowanie jest połączone z pochłanianiem elektronów z otoczenia i uzupełnianiem braków w strukturze - tak dzieje się, gdy listki są naładowane dodatnio - bądź jest połączone z wydaleniem nadmiaru elektronów z listków do otoczenia - tak dzieje się, gdy listki są naładowane ujemnie.

Listki elektroskopu rozchylają się i oddalają się od siebie. Dzieje się tak, bo wymuszają to przepływające elektrony, które przybliżają się ze wszystkich kierunków i wnikają przez powierzchnię listków do ich struktury, gdy tam elektronów brakuje, bądź opuszczają powierzchnię listków i oddalają się we wszystkich kierunkach, gdy w listkach jest nadmiar elektronów.

Ale można rozpatrywać to zagadnienie bardziej dokładnie. Wówczas należy uwzględnić rozkład potencjałów wypadkowych pól wszystkich składników z obszaru, gdzie przebiega zjawisko. Bo to właśnie rozkład potencjałów wymusza przepływ elektronów w jedną bądź w drugą stronę. Sam przepływ elektronów jest w pewnym sensie efektem ubocznym. Bo gdy jest taka możliwość, że mogą one płynąć, to taki przepływ jest realizowany. Gdy natomiast nie ma takiej możliwości, bo przepływ elektronów jest w jakiś sposób zablokowany, to wtedy listki również pozostają rozchylone. Dzieje się tak, ponieważ nieustannie istnieje rozkład potencjałów, który wymusza przepływ elektronów i który zaczyna działać, gdy tylko blokada zniknie i powstanie możliwość dla takiego przepływu. I właśnie ten rozkład potencjałów jest główną przyczyną przebiegu zjawiska elektrostatycznego.*)

Można ograniczyć się w interpretacji zjawiska elektrostatycznego - można pominąć polową, bezpośrednią, podstawową przyczynę przebiegu zjawiska i skupić się na przyczynie pośredniej, wtórnej, czyli na przepływie elektronów. Wówczas za przyczynę rozchylania jednoimiennie naładowanych listków można uważać przepływ elektronów. W takim przypadku polowa przyczyna pozostaje niejako w cieniu, a uwypuklona zostaje hydrauliczna przyczyna.

Dotychczas w fizyce nie ma takiego zwyczaju, aby dla wyjaśniania efektów elektrostatycznego oddziaływania posługiwać się zjawiskiem hydraulicznym. Zatem trzeba taki zwyczaj wprowadzić. Bo tak naprawdę to, co dzieje się, gdy np. listki elektroskopu (oraz całe to urządzenie) stopniowo traci ładunek elektrostatyczny, jest zjawiskiem hydraulicznym. Na podobieństwo elektroskopu można zbudować podobne urządzenie, w którym zamiast "sprężonych elektronów" będzie przepływać sprężony gaz bądź ciecz. Schemat takiego urządzenia przedstawiony jest na poniższym rysunku.



W tym miejscu niektórzy pewnie już domyślają się, jakie naprawdę jest to największe fizyczne głupstwo, które jest związane ze zjawiskami elektrostatycznymi. Tak, tak... fizycznym głupstwem jest nadawanie wielu cząstkom materii znaków "plus" i "minus", powoływanie się na te znaki jako właściwą dla cząstek cechę, wykorzystywanie tych znaków w interpretowaniu zachowania cząstek w materii i umieszczenie tego wszystkiego w podręcznikach fizyki, aby to fizyczne głupstwo było przekazywane następnym pokoleniom.

Ci, którzy jako pierwsi wprowadzali do nauki to fizyczne głupstwo, robili to bezmyślnie. Nie działali oni logicznie, bo ignorowali proste fakty doświadczalne, i nie zastanawiali się nad skutkami, jakie w przyszłości spowoduje ich działalność w fizyce. Później zostali oni uznani za autorytety tej dziedziny wiedzy, za których są uważani do dzisiaj. Mamy tego skutki... Bo dzisiaj w fizyce cząstek elementarnych ciągle panuje bezmyślne powtarzanie nedoręczności, które zostały ogłoszone przez autorytety.

Przyszła pora, aby fizycy wreszcie zaczęli logicznie myśleć o budowie materii i zaczęli myśleć o zmianach, jakie należy wprowadzić, aby fizyka cząstek materii stała się nauką logiczną i ścisłą. Proponuję fizykom, aby poćwiczyli się trochę w uprawianiu logicznego myślenia w obszarze fundamentalnych oddziaływań w materii - proponuję, aby zapoznali się z Konstruktywną Teorią Pola, która jest przedstawiana w krótkich artykułach na stronach <http://www.pinopa.republika.pl/> i http://nasa_ktp.republika.pl/ (w języku rosyjskim <http://www.pinopa.narod.ru/> i <http://konstr-teoriapola.narod.ru/>).

Poznanie fundamentalnych oddziaływań w materii umożliwia zrozumienie istoty wszelkich oddziaływań, o których mówi fizyka.

*) Budowa składników strukturalnych materii, przestrzenny rozkład potencjałów ich pola oraz podstawowa przyczyna wszelkich ruchów cząstek w materii - to wszystko jest szczegółowo przedstawione w Konstruktywnej Teorii Pola, a linki do niej są podane na końcu artykułu.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.02.25.

* * *

Autor prosi Czytelników: Wszędzie, gdzie tylko możecie, rozpowszechniajcie informację o artykule i o fizycznym głupstwie, na które on wskazuje. Niech wstydzą się ci, którzy powinni się wstydzić... W ten sposób możecie przyczynić się, że z fizyki zostanie usunięte nie tylko opisane głupstwo, ale także inne głupstwa.

41. Anomalia fly-by nie jest tajemnicą

W notce na blogu prof. Arkadiusza Jadczyka można przeczytać następujące fragmenty (niektóre z nich to cytaty):

Otóż od roku 1990 naukowcy i kontrolerzy misji kosmicznych w ESA i w NASA zaobserwowali, że sondy kosmiczne doświadczają czegoś w rodzaju energetycznych prztyczków w ich oddziaływaniu z przyciąganiem Ziemi. Prztyczki te przeczą podstawowym prawom fizyki - nie znajdujemy dla nich wyjaśnienia w obecnie powszechnie akceptowanych teoriach, w szczególności w ogólnej teorii względności Einsteina. W witrynie ESA, w oryginale, opisane jest to tak:

Since 1990, scientists and mission controllers at ESA and NASA have noticed that their spacecraft sometimes experience a strange variation in the amount of orbital energy they exchange with Earth during planetary swingbys. The unexplained variation is noticed as a tiny difference in speed gained or lost during the swingby when comparing that predicted by fundamental physics and that actually measured after the event.

Nazywa się to anomaliami. Anomalie te, w liczbach, są bardzo małe (nagłe zmiany prędkości rzędu kilku lub kilkunastu milimetrów na sekundę), niemniej zarówno nasze przyrządy jak i nasze teoretyczne obliczenia są tak dokładne, że anomalie te są mierzalne. Rosetta przelatywała w pobliżu Ziemi w roku 2005 i 2007. W obu przypadkach zaobserwowano anomalne prztyczki. W biuletynie ESA z 12-go listopada padło pytanie: Czy przy przelocie 13-go listopada też zaobserwujemy anomalny prztyczek i jakiej wielkości? Biuletyn kończył się uwagą:

"Te dziwne zdarzenia grawitacyjne są tajemnicą. Niektórzy badacze usiłują znaleźć odpowiedź w nowych interpretacjach współczesnej fizyki. Gdyby mieli rację, byłoby to wydarzenie niezwyklej wagi."

Otóż 13-go listopada nie zaobserwowano żadnej anomalii! Sondy kosmiczne zachowują się tak jak to znamy ze zjawisk paranormalnych - mamy do czynienia ze zjawiskami niewyjaśnionymi i niepowtarzalnymi.

Nieco dalej prof. A. Jadczyk pisze jeszcze:

13-go listopada sytuacja jednak się skomplikowała. Mamy do czynienia nie tylko z anomaliami, ale z anomalnymi anomaliami! W jednej z poprzednich notek napisałem, że godziny Ogólnej Teorii Względności są policzone. Rzecz jednak w tym, że, jak wiemy ze słynnego paradoksu bliźniąt, godzina godzinie nie równa - dla jednego będzie to godzina, dla innych będą to wieki.

Coraz więcej fizyków skłania się do poglądu, że należy wrócić do czasu i przestrzeni z czasów Newtona i wyruszyć stamtąd od nowa wybierając inną drogę niż poszedł nią Einstein a my za nim.

Wyjaśnienie mechanizmu zjawiska zwanego fly-by jest proste. Znajduje się ono w kilku wypowiedziach Pinopy na stronach innego blogu (Geneza fundamentalnej zasady materii na <http://swobodna.energia.salon24.pl/420682>).

W pewnym miejscu Pinopa pisze:

Może jeszcze istnieć inna przyczyna powstawania anomalii w ruchu ciał w polu grawitacyjnym innych ciał. Ale to wymagałoby dopiero przeprowadzenia w przyszłości odpowiednich naukowych badań. Mam tu na myśli taką możliwość, że podobnie jak przy małych odległościach (od centrum c.s. pola) istnieją powłoki potencjałowe, dzięki którym jest możliwe powstawanie stabilnych struktur materii, tak samo mogą istnieć potencjałowe powłoki przy bardzo dużych odległościach. Wówczas np. wokół planety w pewnej odległości od niej (wszędzie wokół niej) istniałaby powłoka potencjałowa jako wypadkowa, pochodząca z sumowania się powłok wszystkich jej składników, które taką powłokę by posiadały. Byłby to pewien skok potencjału grawitacyjnego, który miałby wpływ na zmiany prędkości i kierunku ruchu ciał, które w takim polu by się poruszały.

Opisywanie takiego ruchu za pomocą słów jest dość uciążliwe, ale, co gorsza, dla kogoś, kto nie jest z tematem obeznany, taki opis jest mało zrozumiały.

Jak taki wpływ przebiega, najlepiej można prześledzić na komputerowych modelach.

Nieco dalej Pinopa pisze:

Trudno powiedzieć, co rzeczywiście jest przyczyną występowania anomalii w jakimś konkretnym przypadku. W każdym przypadku mogą to być różne przyczyny i w różny sposób nakładać się na siebie. Ale właśnie ten fakt, że anomalie raz występują, a innym razem nie występują, jest także wskazówką na temat tego, jaka może być przyczyna. Właśnie w przypadku powłoki potencjałowej jej wpływ i charakter tego wpływu zależy od kąta, pod jakim trasa sondy przecina potencjałową powłokę. Na przykład, jeśli trasa sondy (rakiety) przecinałaby powłokę pod kątem prostym, czyli lot odbywałby się wzdłuż linii przechodzącej przez środkowy punkt takiej sferycznej powłoki (środek Ziemi), to kierunek sondy się nie zmieni. Będzie się zmieniać jedynie prędkość sondy, bo podczas przechodzenia przez obszar powłoki (przy oddalaniu się od Ziemi) wpierv przy wchodzeniu do powłoki sonda będzie dodatkowo przyspieszana w kierunku "od środka Ziemi", a przy wychodzeniu z powłoki będzie hamowana. Oddziaływanie powłoki będzie miało taki wpływ, że sonda znajdzie się na pewnej wysokości w innym czasie, niż zakładano na podstawie obliczeń. A to czy ten fakt będzie miał znaczenie dla danej misji i czy w ogóle zostanie on zauważony, będzie zależało od charakteru misji.

Później Pinopa pisze o testowaniu "anomalii" na modelowych ciałach oraz o tym, że każdy, kto tylko zechce, również może poćwiczyć testowanie zjawiska na modelowych ciałach.

Właśnie skończyłem testowanie lotu rakiety za pomocą komputerowego modelowania.

Sprawdzałem jak wpływa istnienie powłoki potencjałowej na czas, w jakim rakietą osiąga pewną wysokość i jakie znaczenie ma jej prędkość początkowa. Założenie jest takie, że rakietą jest wyrzucana na górę za pomocą katapulty.

Obserwacja modelowych sytuacji pokazała, że przy tej samej prędkości początkowej rakietą osiąga tę samą maksymalną wysokość niezależnie od tego, czy po drodze napotka powłokę potencjałową, czy nie napotka. Ale w przypadku, gdy na drodze jej lotu znajduje się powłoka potencjałowa, czas osiągnięcia tej maksymalnej wysokości jest krótszy.

Oczywista jest sprawa, że przy większej prędkości początkowej osiągnięta maksymalna wysokość jest większa. A interesujące są dwa fakty. Po pierwsze, gdy promień powłoki w modelowanych sytuacjach jest ten sam, to przy różnych prędkościach początkowych rakiety wpływ potencjałowej powłoki jest odmienny. Ten wpływ jest tym mniejszy, im większa jest prędkość początkowa rakiety.

Po drugie, przy tej samej prędkości początkowej rakiety wpływ potencjałowej powłoki na okres czasu, w jakim rakietą osiąga maksymalną wysokość, jest tym większy, im większy jest promień powłoki.

Należy tu dodać, że w modelowanych sytuacjach do opisu przyspieszenia grawitacyjnego i powłok potencjałowych służyła taka funkcja, że powłoki, które w modelu są ukształtowane wg tej funkcji, mają tym większą grubość, im większy jest ich promień.

(...)

Informuję wszystkich, którzy chcieliby bliżej poznać własności potencjałowych powłok i trochę z nimi poćwiczyć, że to pragnienie można łatwo zrealizować. Wystarczy skopiować komputerowy program modelujący [NucleonStand.exe](#) oraz pliki [robocze w formacie leo](#). Znajdujące się tam pliki leo, które w tytule mają "T0" są plikami "wyjściowymi". Te pliki, które w nazwie mają sylabę "min", mają zapisane pole grawitacyjne, w którym powłoka potencjałowa nie istnieje. Pliki, w których pole grawitacyjne ma powłokę potencjałową o promieniu C1=2 lub C1=6, mają w swojej nazwie sylabę "plus".

Ważna informacja: Program modelujący jest przeznaczony do współpracy z systemami operacyjnymi Windows ME i Windows XP. Możliwe, że będzie on poprawnie współpracował także z innymi systemami z serii "Windows", ale to wymaga sprawdzenia.

Anomalie, które występują w ruchu sond kosmicznych w postaci bardzo małych nagłych zmian ich prędkości (rzędu kilku lub kilkunastu milimetrów na sekundę) są podobnego rodzaju faktami doświadczalnymi, jak te, z którymi mamy do czynienia na co dzień. Codziennie stykamy się z materią w stanie stałym, która ma pewną twardość i sprężystość. A to oznacza, że ten stabilny stan jest realizowany dzięki wzajemnym przyspieszeniom, jakie jedne atomy nadają drugim. Te wzajemne przyspieszenia atomów i jednocześnie utrzymywanie (dzięki tym przyspieszeniom) pewnych średnich odległości od siebie świadczą o istnieniu w ich przyspieszających funkcjach skokowych zmian. Te zmiany występują w obszarach ich pola, które zostały nazwane potencjałowymi powłokami.

Istnienie anomalii w ruchu sond kosmicznych świadczy o tym, że istnieją nie tylko powłoki potencjałowe, dzięki którym materia może istnieć w stanie stałym i płynnym, ale że powłoki potencjałowe istnieją również w bardzo dużej odległości od powierzchni Ziemi. Tam potencjałowe powłoki istnieją w postaci wypadkowych potencjałów (składowe potencjały pochodzą od składników Ziemi). Ale wpływ takiej bardzo odległej od środka Ziemi powłoki potencjałowej może być podobny, jak powłoki o promieniu rzędu angstromów. Jeśli udało by się umieścić na

potencjałowej powłoce sondę kosmiczną w taki sposób, aby miała ona jak najmniejszą prędkość (w każdym kierunku), to może ona zawisnąć nad Ziemią i pozostać tam w stanie stabilnym, bez konieczności posiadania orbitalnej prędkości, która w innych przypadkach jest niezbędna. W takim stanie układ sonda-Ziemia przypominałby zespolony układ dwóch atomów, na przykład, Na i Cl w molekułe soli kuchennej.

Tak więc, wiadomo już, w jaki sposób powstaje zjawisko fly-by. Ale pozostaje pytanie, ile takich potencjałowych powłok otacza kulę ziemską oraz inne ciała niebieskie. To wszystko trzeba dopiero zbadać. Podobnie, jak do zbadania pozostaje olbrzymi "obszar niewiedzy", który jest związany z powłokami potencjałowymi elektronów, protonów, neutronów, atomów, które to powłoki umożliwiają powstawanie molekuł, kryształów itd.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2012.05.30.

* * *

Pojedyncze artykuły można także czytać na niżej wymienionych internetowych stronach:

1. Fikcja w życiu i nauce - Unifikacja fizycznych oddziaływań http://pinopa.republika.pl/Fikcja_w_nauce.html
2. Newton odkrywa http://pinopa.republika.pl/Newton_odkrywa.html
3. Klasyczna fizyka XXI w. http://pinopa.republika.pl/Klasyczna_fizyka_XXI_w.html
4. Ograniczone działanie zasady zachowania energii http://pinopa.republika.pl/List_do_Fizykow.html
5. Rozgłaszanie głupot Kanariowa http://nasa_ktp.republika.pl/Glagoleniye_Kanareva_pl.html
6. Efekt Dżanibekowa - praca dla matematyków <http://pinopa.republika.pl/Efekt%20Dzanibekowa-praca.html>
7. Dla badaczy efektu Dżanibekowa http://pinopa.republika.pl/Prosty_efekt_Dzanibekowa.html
8. Efekt Dżanibekowa - z udziałem 6-ciu cząstek http://pinopa.republika.pl/Dzhanibekov-6parts_pl.html
9. Efekt Dżanibekowa - podstawowa przyczyna http://pinopa.republika.pl/Dzhanibekov_effect_pl.html
10. Grawitacyjno-matematyczne kłamstwo http://pinopapliki2.republika.pl/Grawit-matematyczne_klamstwo.html
11. Grawitacyjne oszustwo - dwa tematy http://pinopapliki1.republika.pl/Grawit_oszustwo2tematy.html
12. Dwa grawitacyjne przesady w nauce http://pinopapliki1.republika.pl/Dwa_grawitacyjne_przesady.html
13. Dlaczego zwiększa się masa? http://nasa_ktp.republika.pl/Dlaczego_masa.html
14. Hucpa z eterem http://pinopa.republika.pl/Pomyłka_Iwanowa.html
15. Proton i neutron - wiązania jądrowe http://pinopa.republika.pl/Proton_Neutron.html
16. Eliminacja matactwa z fizyki http://pinopa.republika.pl/Eliminacja_matactwa.html
17. Eliminacja hucpy z fizyki http://pinopa.republika.pl/Eliminacja_hucpy.html
18. Zmiany działania atomów http://nasa_ktp.republika.pl/Zm_dzial_atomow.html
19. Ewenement w matematyce http://nasa_ktp.republika.pl/Ewenement.html
20. Ewenement w matematyce 2 http://nasa_ktp.republika.pl/Ewenement2.html
21. Trajektorie planet - wpływ parametrów na kształt orbity http://nasa_ktp.republika.pl/Tray_planet_pl.html
22. Powinowactwo trajektorii - eliptycznej i odcinkowej http://nasa_ktp.republika.pl/Srodstvo_trajektoriy_pl.html
23. Co to jest energia - Dwa prawa ruchu c.s. pól http://nasa_ktp.republika.pl/Dwa_fizyczne_prawa.html
24. Idąc śladami Galileusza http://pinopa.republika.pl/Idac_sladami.html
25. Wzbudzanie kawitacji - inne sposoby http://pinopa.republika.pl/Kawitacja_sposoby_wzbudz.html
26. Kawitacja - Samoprzyspieszenie molekuł http://pinopa.republika.pl/Kawitacja_Samoprzyspieszenie.html
27. Ładowanie akumulatora bądź kondensatora - Utrata masy <http://pinopa.republika.pl/Utrata%20masy.html>
28. Zmiana wiedzy o materii w fizyce i w chemii http://pinopa.republika.pl/Zmiana_wiedzy.html
29. Polaryzacja materii w przestrzeni - rodzaje polaryzacji http://pinopa.republika.pl/Polaryzacja_materii.html
30. Epokowe doświadczenie za grosze http://pinopa.republika.pl/Epokowe_doswiadczenie.html
31. Pokaz strumieni eteru http://pinopa.republika.pl/Strumienie_eteru.html
32. Prawo znikomego działania w akcji http://pinopa.republika.pl/PrawoZD_w_akcji.html
33. Wstyd relatywistów - głupota na dłoni <http://pinopa.republika.pl/Wstyd.html>
34. Magnetyczne wiry - jak one oszukują http://pinopa.republika.pl/Wiry_magnesu.html
35. Magnesowanie - jego wpływ na masę http://pinopa.republika.pl/Magnes_Masa.html
36. Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce http://pinopa.republika.pl/Dwustuletnie_oszustwo.html
37. Przełom w myśleniu i nauce pinopy http://nasa_ktp.republika.pl/Przelom.html
38. Nobel za cząstkę Higgsa - Pochwała niewiedzy http://nasa_ktp.republika.pl/Pochwala_niewiedzy.html
39. Podstawy elektrycznych zjawisk - Teoria pracy elektrogeneratora Nowaka
http://nasa_ktp.republika.pl/Teoria_pracy_EGN.html
40. Fizyczne głupstwo http://nasa_ktp.republika.pl/Fizyczne_glupstwo.html
41. Anomalia fly-by nie jest tajemnicą www.pinopa.republika.pl/Fly-by.html