

Jak zmienić naukę

Fikcja w życiu i nauce - Unifikacja fizycznych oddziaływań	- str. 1
Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku	- str. 6
Oszukane umysły fizyków XX w.	- str. 19
Prezentacja prawa znikomego działania	- str. 22
Głupia formuła $E=m*c^2$	- str. 27
Magnesowanie - jego wpływ na masę	- str. 28

Szanowni Czytelnicy, proponuję wpięć zapoznać się z treścią art. "Fikcja w życiu i nauce - Unifikacja fizycznych oddziaływań". Przedstawiam w nim istotę tego, czym jest świadomość człowieka. Przedstawiam, w jaki sposób człowiek uczy się i poznaje otaczający świat oraz w jaki sposób tworzy naukę o świecie. Przedstawiam tam różnicę, jaka istnieje między mądrą, logiczną nauką i nauką, co do której można mieć wiele zastrzeżeń.

Przedstawiana tutaj tematyka dotyczy teoretycznej fizyki. A zmiany w tej dziedzinie, jakie powinny nastąpić, mają dotyczyć jej maksymalnego uproszczenia. Bo w przyrodzie istnieje naturalna unifikacja zjawisk. Polega ona na tym, że wszystko, co dzieje się w nas samych i w świecie wokół nas, wynika z fundamentalnych właściwości składników materii i ich wzajemnych oddziaływań. Zatem podobnie powinno być również w tworzonej przez człowieka teoretycznej fizyce. Tam wszystkie właściwości materii oraz wszystkie przedstawiane w niej zjawiska powinny wynikać z fundamentalnych właściwości składników materii i ich wzajemnych oddziaływań. W taki właśnie sposób przedstawiam właściwości materii i zachodzące w niej zjawiska w konstruktywnej teorii pol (KTP). Zatem uczcie się i poszerzajcie zasób swojej wiedzy.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"

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 pokretny 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, molekuly, 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 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 gęstość 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 obecnie niedostępna) i 2) "LIST OTWARTY Kanareva P.M. Do Prezydenta Rosji V.V. Putina i Prezydenta RAN V.J. Fortova" - treść listu (po polsku) znajduje się na http://pinopa.narod.ru/Kanareva_PISMO_pl.pdf.

Jeden z pierwszych obiektów hucpiarskiej fikcji powstał w fizyce w wyniku przypisania znaków + i - elementarnym cząstkom materii. Te znaki w pierw 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 zmiennym przyspieszeniom 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 leptoni, 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 obiektem zostały przypisane liczbowe wartości. Jak przystało 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 opisanego, 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.narod.ru/08_C2_Pole_elekrostatyczne.pdf.

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 dwojakiego 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.narod.ru/14_C3_Ruch_peryhelium.pdf.

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 oddziaływań można przeczytać w następujących artykułach:

- "Pole magnetyczne? ...Ależ to bardzo proste!" na http://pinopa.narod.ru/06_C2_Magnet_pole_pl.pdf,
- "Epokowe doświadczenie za grosze" http://pinopa.narod.ru/30_C4_Epokowe_doswiadczenie.pdf,
- "Magnetyczne oszustwo" http://pinopa.narod.ru/10_C3_Magnet_oszustwo.pdf,
- "Dwustuletnie oszustwo w teoretycznej fizyce" http://pinopa.narod.ru/36_C4_Dwustuletnie_oszustwo.pdf,
- "Magnesowanie - jego wpływ na masę" http://pinopa.narod.ru/35_C4_Magnes_Masa.pdf,

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 - popularnonaukowy 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

materiałnej 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 materiałnych 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 materiałnej papki. Istniałoby jedynie fundamentalne cząstki, które tworzyłyby niestabilne, nieustannie zmieniające się strukturalne układy - po prostu nie istniałoby nic trwałego oprócz tej materiałnej 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 materiałne 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 materiałny 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 materiałnym 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.narod.ru/O_pojeciach_poznaniu_i_wszechswiecie.pdf

"W stronę Prawdy" http://pinopa.narod.ru/CAL_W_strone_Prawdy.pdf

"Rzeczywistość" http://pinopa.narod.ru/CAL_Rzeczywistosc.pdf

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.narod.ru/Polska.html>

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.

Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku

Streszczenie

Podstawy konstruktywnej teorii pola (KTP) są wynikiem syntetycznego opracowania bardzo wielu fizycznych zjawisk. W tych zjawiskach autor KTP dostrzegł najprostsze fizyczne właściwości materii, dzięki którym istnieją tak bardzo odmienne właściwości rozmaitych fizycznych zjawisk. Opierając się na rezultatach wielu eksperymentów, jakie wcześniej były przeprowadzone przez wielu badaczy, autor doszedł do wniosku, że świat przyrody i zachodzących w niej zjawisk można logicznie opisać przy wykorzystaniu właściwości trzech rodzajów fundamentalnych cząstek. KTP zmienia działanie atomów. Ale te zmiany zachodzą w świadomości ludzi, którzy poznają i rozumieją to, co przedstawia KTP. Pojawia się zrozumienie, że wszystkie fizyczne zjawiska biorą swój początek od parametrów fundamentalnych składników materii - centralnie symetrycznych pól - nazywanych skrótowo cząstkami.

Te centralnie symetryczne pola to rozkład potencjałów w przestrzeni - to po prostu składniki materii. W 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.

Spis treści

1. Galileusz - grawitacyjne prawo swobodnego spadku
2. Johannes Kepler - trzecie prawo ruchu planet
3. Isaak Newton - prawa dynamiki i prawo powszechnej grawitacji
4. Pinopa tworzy Konstruktywną teorię pola. Pinopa odkrywa...
 - A) Pozaczasowy charakter oddziaływania grawitacyjnego
 - B) Tożsamość oddziaływań fundamentalnego i grawitacyjnego
 - C) Fundamentalna cząstka materii
 - D) Dwojaki, zależny od odległości, charakter fundamentalnego oddziaływania
 - E) Absolutna i względna przenikalność składników materii
 - F) Zasada minimalizacji potencjałów przestrzeni
 - G) Dynamika samoczynnego ruchu materii
 - H) Samoczynny ruch materii w świetle faktów doświadczalnych

1. Galileusz - grawitacyjne prawo swobodnego spadku

Galileusz (Galileo Galilei, 1564 - 1642) prowadzi doświadczenia z grawitacją. Zrzuca przedmioty z dużych wysokości i mierzy czas ich spadania. Na podstawie uzyskanych wyników wyciąga wniosek, który obecnie znamy w postaci prawa swobodnego spadku ciał w polu grawitacyjnym. To grawitacyjne prawo Galileusza głosi, że ciała bez względu na wielkość ich masy spadają w polu grawitacyjnym z jednakowymi przyspieszeniami. Inaczej mówiąc, pole grawitacyjne traktuje te ciała w jednakowy sposób i jednakowo je przyspiesza.

2. Johannes Kepler - trzecie prawo ruchu planet

Johannes Kepler (1571 - 1630) analizuje wyniki astronomicznych obserwacji swojego nauczyciela Tycho Brahe i formułuje trzy prawa dotyczące ruchu planet na orbitach. Część analitycznych wywodów jest dzisiaj znana jako trzecie prawo Keplera. Prawo to głosi, że stosunek kwadratu okresu obiegu planety wokół Słońca do sześcienu wielkiej półosi jej eliptycznej orbity (czyli średniej odległości od Słońca) jest stały dla wszystkich planet w Układzie Słonecznym. Albo inaczej: drugie potęgi okresów obiegu planet wokół Słońca są wprost proporcjonalne do trzecich potęg wielkich półosi.

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

Można to zapisać za pomocą wzoru: $\frac{(T_1)^2}{(a_1)^3} = \frac{(T_2)^2}{(a_2)^3}$, gdzie T z indeksem 1 lub 2 to okresy obiegu dwóch planet, natomiast a z indeksem 1 lub 2 to wielkie półosie orbit tych planet. Ten wzór można nieco zmienić i dla dwóch planet przedstawić go w postaci

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(a_1)^3}{(a_2)^3}$$

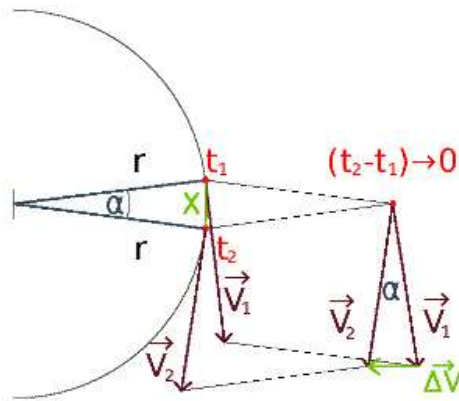
. Można też przejść do bardziej wyidealizowanej postaci układu planetarnego, w którym planety poruszają się po orbitach kołowych. Wówczas we wzorze zamiast stosunku sześcienu wielkich półosi orbit eliptycznych występuje stosunek sześcienu

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}$$

promieni orbit kołowych, a wzór ma postać

Charakter struktury wzoru, a tym samym charakter trzeciego prawa Keplera, jest kinematyczny. To znaczy, to prawo Keplera oraz wzór opisują ruch na orbicie eliptycznej bądź kołowej przy wykorzystaniu parametrów orbity oraz czasu ruchu, a nie są brane pod uwagę przyczyny takiej postaci ruchu. Pod tym względem sytuacja jest podobna, jak przy opisie przyspieszenia ciała na orbicie kołowej. W tym przypadku przyspieszenie dośrodkowe jest opisywane na podstawie prędkości ciała na orbicie oraz promienia orbity. Wzór na

przyspieszenie dośrodkowe (normalne) ma postać $a_n = \frac{v^2}{R}$, a jego uzasadnienie pokazuje poniższy przykład.



Na <http://forum.szkoła.net/viewtopic.php?t=3548&sid=5757292cf0adb6118990050fe98cb5fa> można przeczytać następujące wyjaśnienie.

Dokonujesz analizy wektorowej ruchu po okręgu, dochodząc do następujących wniosków:

1) Trójkąt o bokach $[r, r, x]$ jest podobny do trójkąta $[v, v, \Delta v]$. Dla bardzo małych czasów ($t \rightarrow 0$) przybliżamy x jako odcinek, a nie łuk.

2) Z twierdzenia Talesa otrzymujemy: $x/r = \Delta v/v$, z czego wynika, że $\Delta v = xv/r$.

3) Wiemy, że przyspieszenie wyraża się wzorem $a = \Delta v/t = (xv/r)/t = (xv)/(rt)$, ponieważ x/t to nic innego jak prędkość v , otrzymujemy $a = vv/r = v^2/r$, pamiętając, że zwrot takiego przyspieszenia jest do środka okręgu, po którym porusza się ciało.

Jak mają się do siebie obie przedstawione zależności, dotyczące trzeciego prawa Keplera oraz przyspieszenia dośrodkowego, będzie wyjaśnione później.

3. Isaak Newton - prawa dynamiki i prawo powszechnej grawitacji

Isaak Newton (1643 - 1727) zajmuje się analizą matematyczną - opracowuje rachunek różniczkowy i rachunek całkowy - jednocześnie analizuje zachowanie się ciał w polu grawitacyjnym oraz podczas ruchu orbitalnego.

Dzisiaj, gdy znamy wyniki analitycznej pracy Newtona w postaci trzech praw dynamiki oraz prawa powszechnej grawitacji, możemy także dostrzec, że (i w jaki sposób) korzystał on z naukowych osiągnięć Galileusza i Keplera. Grawitacyjne prawo Galileusza, które jest związane ze swobodnym spadkiem ciał w polu grawitacyjnym, choć tego nie widać na pierwszy rzut oka, jest zawarte w prawie powszechnej grawitacji oraz w trzecim prawie dynamiki. Prawo Galileusza, mówiąc o jednakowym przyspieszaniu ciał w polu grawitacyjnym, w podtekście mówi o tym, że wartość przyspieszenia zależy jedynie od masy ciała, w którego grawitacyjnym polu to przyspieszenie następuje. A to właśnie można już wyraźnie zobaczyć analizując zależności między parametrami ruchu dwóch ciał w jakimś przykładowym układzie planetarnym. Oto jak wygląda ta sytuacja.

Opierając się na prawie powszechnej grawitacji, możemy rozważyć sytuację układu dwóch ciał, ciężkiego ciała o masie M i lekkiego ciała o masie m , które poruszają się po kołowych orbitach wokół wspólnego środka ciężkości. Te ciała tworzą stabilny układ planetarny dzięki wzajemnemu przyspieszaniu. Ciała w tym układzie oddziałują na siebie siłami, które są równe co do wielkości i mają przeciwne kierunki. Biorąc pod uwagę to, że każda z tych sił jest iloczynem masy ciała, na które działa przyspieszenie pochodzące od sąsiada, i właśnie tego przyspieszenia, równość tych sił istnieje właśnie z tego powodu, że przyspieszenie jest zależne (wprost proporcjonalnie) wyłącznie od tego sąsiada. Gdyby zależność (matematyczna formuła) opisująca przyspieszenie miała innych charakter, to nie istniałaby równość sił i nie działałoby w takim przypadku trzecie prawo dynamiki Newtona.

Znając wyniki badań Galileusza nad grawitacją, Newton rozmyślał nad tym, w jaki sposób wraz ze wzrostem odległości zmienia się grawitacja ciał niebieskich, a w szczególności, w jaki sposób zmienia się grawitacja Ziemi. Niewątpliwie znał on zależności związane z ruchem ciał po okręgu, o których dzisiaj uczą się licealiści. A więc, wiedział o istnieniu zależności opisującej przyspieszenie

dośrodkowe (normalne) oraz o przekształceniu tej zależności, które dzisiaj zapisujemy za pomocą wzorów jako $a_n = \omega^2 \cdot R$ oraz

$$T^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R}{a_n}$$

Z tej ostatniej zależności wynika, że jeżeli przyspieszenie grawitacyjne nie zmieniały się wraz ze wzrostem odległości, czyli przyspieszenie dośrodkowe byłoby niezależne od promienia orbity, to prędkość ciała na orbicie musiałaby być taka, że kwadrat okresu obiegu ciała na orbicie byłby proporcjonalny do promienia orbity. Inaczej mówiąc, wówczas musiałoby być tak, że

$$(T_1)^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_1}{a_n}, \quad (T_2)^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{R_2}{a_n}, \quad \text{a zatem musiałoby być prawdziwa zależność } \frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{R_1}{R_2}$$

Należy tu podkreślić, że tak właśnie działałoby się, gdyby przyspieszenie grawitacyjne pochodzące od danego ciała niebieskiego przy zmianie odległości od niego pozostawało stałe. Ale Newton wiedział także o badaniach Keplera i wiedział o tym, że trzecie prawo

$$\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}$$

Keplera ma postać $\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}$. Na tej podstawie Newton wyciągnął wniosek, że przyspieszenie dośrodkowe, które działa na ciało na orbicie, które przyczynia się do zakrzywiania toru ruchu i powoduje, że jest on okręgiem, musi być odwrotnie proporcjonalne do kwadratu promienia orbity (odległości). Inaczej mówiąc, Newton doszedł do wniosku, że przyspieszenie grawitacyjne powinno zmieniać

się (według dzisiejszego zapisu) według wzoru $a_n = \frac{G \cdot M}{R^2}$. Bo tylko wówczas będzie tak, że $(T_1)^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{(R_1)^3}{G \cdot M}$,
 $(T_2)^2 = (2 \cdot \pi)^2 \cdot \frac{(R_2)^3}{G \cdot M}$, oraz $\frac{(T_1)^2}{(T_2)^2} = \frac{(R_1)^3}{(R_2)^3}$, czyli tylko wówczas będzie zgodnie z trzecim prawem Keplera.

Używane dzisiaj w fizyce pojęcie grawitacyjnego pola jest dostatecznie wyraziste. Ale nie zawsze tak było i niewiele osób wie, w jaki sposób to pojęcie powstawało i co faktycznie ono oznacza. Dzisiaj można domyślać się, że rozwój znaczenia tego pojęcia został zapoczątkowany w wyniku analitycznych badań Newtona. Pierwszym krokiem i kanwą dla powstania pojęcia pola, które otacza dane ciało, były wyniki analizy rozkładu przyspieszeń postronnych ciał, jakie te postronne ciała uzyskiwały w wyniku wpływu danego ciała. W związku z ciałem niebieskim pojawił się przestrzenny obraz rozkładu przyspieszeń, który to obraz miał centralnie symetrycznych charakter.

Nie wiadomo, czy był to Newton, czy może ktoś inny, ale na pewno był to człowiek, który już władał rachunkiem różniczkowym i całkowym. Ten znawca analizy matematycznej znalazł funkcję całkową, która była powiązana z funkcją rozkładu przyspieszeń wokół ciała niebieskiego - powstawała ona w wyniku całkowania funkcji opisującej rozkład przyspieszeń. Aby za pomocą słów można było opisać całość teoretycznych zależności, jakie w ten sposób powstały, utworzono pojęcia pola, potencjału pola, natężenia pola. Przy czym, pod względem liczbowym oraz pod względem opisu za pomocą matematycznej funkcji, natężenie pola było tożsame z przestrzennym rozkładem przyspieszeń.

Takie były początki opisu grawitacyjnego oddziaływania, ale także początki doskonałego opisu własności i budowy materii jako podstawy konstruktywnej teorii pola.

4. Pinopa tworzy Konstruktywną teorię pola. Pinopa odkrywa...

Pinopa (ur. 1944 r.) zajmuje się analitycznym badaniem zależności między różnymi zjawiskami fizycznymi. Odkrycia Pinopy i interpretacje zjawisk fizycznych można przedstawić następująco:

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 26 sekund, a w apoaster, kiedy odległość między nimi jest maksymalna, światło pokonuje tę odległość w trakcie 105 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 26 sekund (albo 105 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.

B) Tożsamość oddziaływań fundamentalnego i grawitacyjnego

Oddziaływanie grawitacyjne jest tożsame z fundamentalnym oddziaływaniem, jakie zachodzi między fundamentalnymi składnikami materii, a pole grawitacyjne jest tożsame z fundamentalnym polem. Pole grawitacyjne ciała jest wypadkowym polem, które powstaje w wyniku nałożenia się na siebie grawitacyjnych pól wszystkich składników tego ciała. To samo fundamentalne oddziaływanie, które przy dużych odległościach przejawia się w postaci powszechnie znanego wypadkowego oddziaływania grawitacyjnego, przy małych odległościach jest tym oddziaływaniem, które łączy ze sobą składniki w złożone układy strukturalne i jest podstawą wszelkich zjawisk fizycznych, jakie w tej skali zachodzą w materii.

Fundamentalne oddziaływania przy małych odległościach między składnikami, przy których dochodzi do formowania się materialnych struktur, są tymi samymi oddziaływaniami, które obecnie są znane jako oddziaływania jądrowe silne i słabe, oddziaływania międzycząsteczkowe i inne. Natomiast oddziaływania między strukturami w bardziej złożonej postaci są znane, na przykład, jako oddziaływania elektryczne między przewodnikami z prądem elektrycznym, oddziaływania magnetyczne i oddziaływania elektrostatyczne.

C) Fundamentalna cząstka materii

Centralnie symetryczne fundamentalne pole jest tożsame z fundamentalną cząstką materii. Z takich fundamentalnych cząstek w oparciu o tę samą zasadę wzajemnych oddziaływań, jaka działa przy oddziaływaniach grawitacyjnych, spontanicznie formują się stabilne struktury materii. Odmienne zachowanie fundamentalnych cząstek przy dużych odległościach i przy małych odległościach wynika z charakteru materii, który można opisać za pomocą matematycznych funkcji. A bardziej konkretnie, za pomocą funkcji można opisać charakter zmian natężenia fundamentalnego pola. Ten charakter zmian natężenia fundamentalnego pola umożliwia to, że przy mega-odległościach mogą formować się stabilne układy w postaci układów planetarnych, do czego niezbędny jest ruch orbitalny, a przy nano- i mikro-odległościach formują się stabilne struktury w postaci atomów, małych i dużych molekuł, kryształów itd., dla których ruch orbitalny jest zbędny.

Przy mega-odległościach oddziaływanie między pojedynczymi cząstkami - centralnie symetrycznymi polami - oraz oddziaływanie między wszelkimi złożonymi układami strukturalnymi, na przykład, między Słońcem i krążącymi wokół niego planetami, jest takie, że zawsze przejawia się w postaci dążenia do zbliżenia tych obiektów do siebie. Obiekty te zawsze przyspieszają inne obiekty w swoją

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

stronę, a to przyspieszenie jest dość dokładnie opisane przez formułę z grawitacyjnego prawa Newtona. Natomiast przy nano-odległościach fundamentalne cząstki - czyli c.s. pola - w zależności od odległości od centralnego punktu mogą w tych miejscach przyspieszać inne podobne cząstki (c.s. pola) w kierunku centrum tego pola, wówczas można mówić o przyciąganiu, albo - znajdując się w nieco innych odległościach - mogą przyspieszać je w przeciwnym kierunku, a wówczas można mówić o odpychaniu tych cząstek. Takie oddziaływanie fundamentalnych cząstek, ale także oddziaływanie atomów i molekuł, które pozoruje przyciąganie i odpychanie innych podobnych cząstek w obszarze pewnych niewielkich odległości od ich centralnych obszarów, jest wynikiem istnienia odpowiedniego rozkładu potencjałów pola. Opisane zachowanie fundamentalnych cząstek, atomów i molekuł, potwierdzają fakty doświadczalne. Potwierdza go istnienie stabilnej struktury materii, kryształów, atomów. Takie zachowanie wynika po prostu ze zdolności składników materii do tworzenia stabilnych układów strukturalnych. A te zdolności wynikają z odpowiedniego rozkładu potencjałów w składnikach strukturalnych, który prowadzi do takiego oddziaływania. Można powiedzieć bardziej konkretnie, że takie własności są wynikiem istnienia sferycznych powłok potencjałowych w c.s. polach, które koncentrycznie otaczają ich centralne punkty.

D) Dwojaki, zależny od odległości, charakter fundamentalnego oddziaływania

Odmienny sposób oddziaływania fundamentalnych cząstek oraz wszelkich zbudowanych z nich złożonych układów strukturalnych przy nano-odległościach i przy mega-odległościach można przedstawić za pomocą odpowiednich matematycznych funkcji. Istotne są wyniki badań fizycznych i to do tych wyników właśnie powinny być dobierane odpowiednie funkcje. Wiadomo, że przy mega-odległościach oddziaływanie grawitacyjne nie przebiega dokładnie tak, jak to przedstawiał Newton. Bo gdyby ono zmieniało się wraz z odległością dokładnie zgodnie z prawem Newtona, to orbity planet w Układzie Słonecznym miałyby dokładny kształt elipsy. A takiego kształtu nie mają. Najbardziej wyrazistym przykładem jest zjawisko, które jest znane jako ruch peryhelium Merkurego. Ruch peryhelium Merkurego jest powolny, bo wynosi on 42,98 sekund kątowych na stulecie. Ale ruch peryhelium Merkurego powoduje, że faktyczna orbita tej planety ma kształt rozety. Zmienność orbity Merkurego może być opisana z większą dokładnością, gdy do funkcji Newtona będzie dopisany czynnik eksponencjalny. Zmienność przyspieszenia grawitacyjnego byłaby wówczas opisywana za pomocą funkcji w postaci

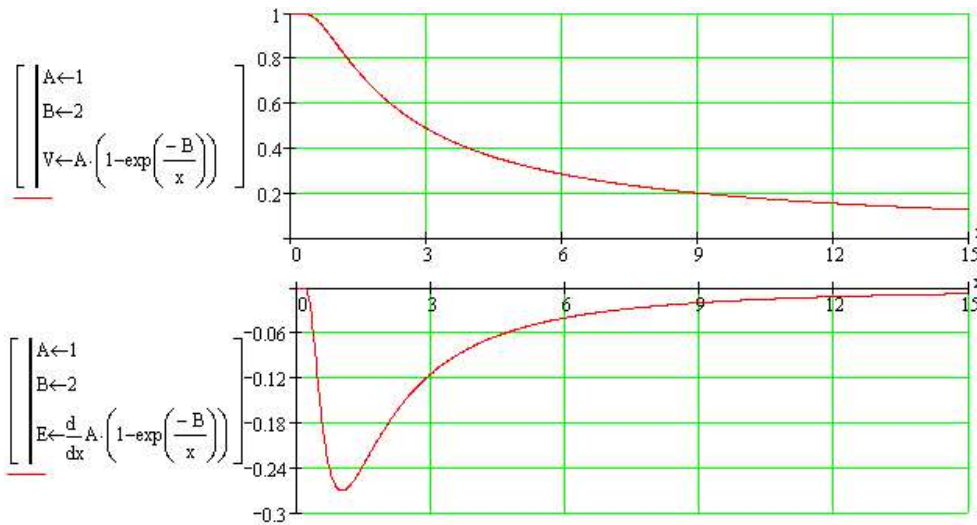
$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right)$$

Do analizowania ruchu wygodniej jest posługiwać się tą samą funkcją, ale zapisaną jako natężenie pola, które zmienia się w zależności od odległości R. Można ją też zapisać ze znakiem ujemnym, który jest tu zalecany w tym celu, aby funkcja potencjału pola była dodatnia. Wówczas funkcja natężenia pola wzdłuż dowolnego promienia wychodzącego z centralnego punktu pola ma postać

$$E_p = \frac{-A \cdot B}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right), \quad V_p = A \cdot \left(1 - \exp\left(\frac{-B}{R}\right)\right)$$

w tych wzorach A jest współczynnikiem proporcjonalności, a B jest współczynnikiem eksponencjalnym.

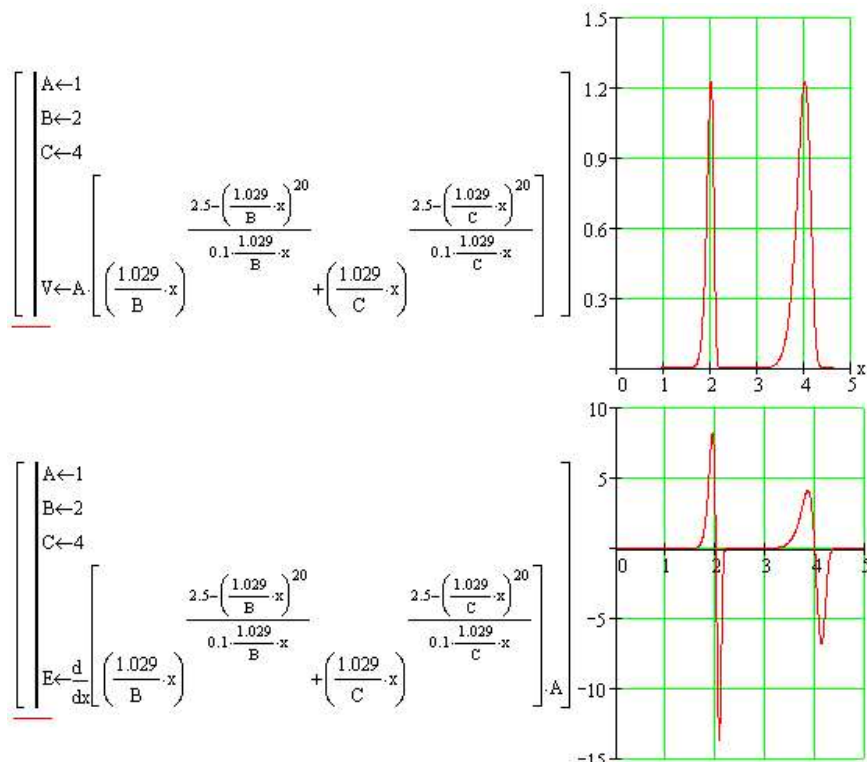
Poniżej są przedstawione wykresy, na których jest pokazany przykładowy potencjał pola (funkcja E) i natężenie pola.



Funkcja E - Potencjał pola i natężenie pola - zmiany pola grawitacyjnego

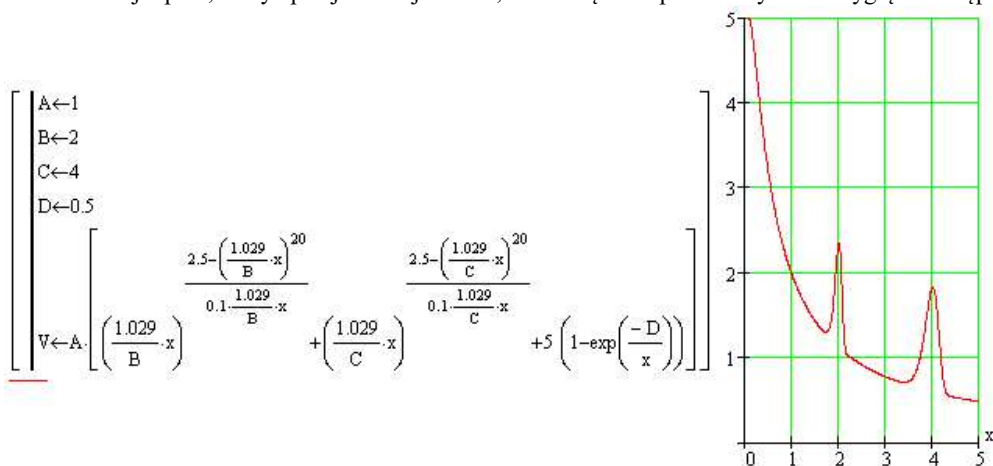
Zapis rozkładu pola w przestrzeni przy wykorzystaniu funkcji E oraz współczynników A i B ma tę zaletę, że pomaga zunifikować wszelkie oddziaływania. Taki zapis pomaga sprowadzić wszystkie znane oddziaływania do jednej wspólnej przyczyny ich istnienia i przejawiania się - tą wspólną przyczyną są oddziaływania między fundamentalnymi składnikami materii. Ale ten zapis pomaga również odunifikować pojęcie oddziaływania grawitacyjnego ciał niebieskich, jakie funkcjonuje od czasów Newtona, i zobaczyć indywidualny charakter pola grawitacyjnego każdego ciała niebieskiego. Ten indywidualny charakter pola grawitacyjnego ciał niebieskich wyraża się przede wszystkim w tym, że istnieje ruch peryhelium planet i gwiazd. W przypadku Merkurego i innych planet Układu Słonecznego wielkość ruchu peryhelium mierzy się co najwyżej dziesiątkami sekund kątowych na stulecie. Ale w przypadku składników gwiazdy podwójnej PSR B1913+16 peryhelium ich orbit obraca się z prędkością 4,2 stopni kątowych na rok. Logiczne opisanie takiego ruchu jest możliwe dzięki wykorzystaniu funkcji E.

Przy nano-odległościach, przy których istnieją powłoki potencjałowe umożliwiające tworzenie się stabilnych układów strukturalnych, rozkład potencjału pola opisuje funkcja polipotęgowa sumowana, czyli funkcja PES (PES - jest skrótem od PolyExponentialSum). Przykład takiej funkcji potencjału pola oraz natężenia pola wraz z wykresem jest przedstawiony poniżej.

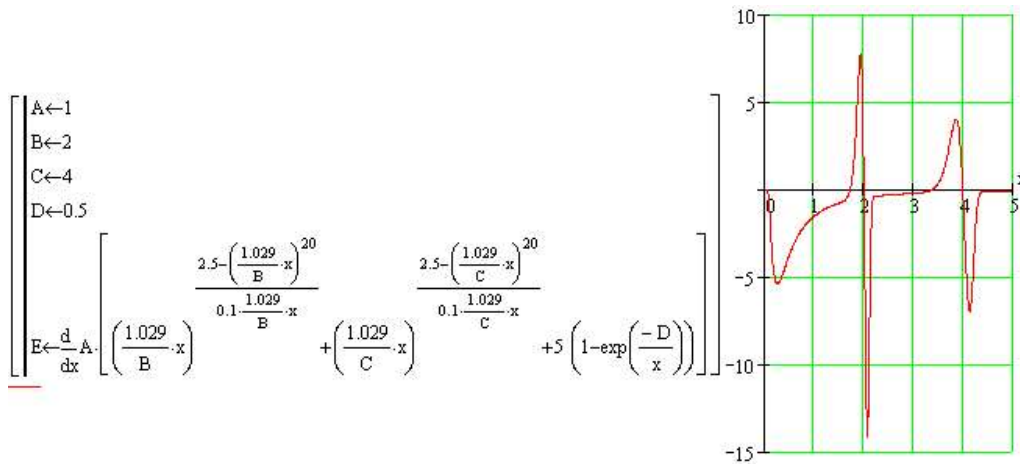


Funkcja PES - funkcja polipotęgowa sumowana - potencjał pola i natężenie pola - zmiany pola powłokowego

Przy nano-odległościach funkcja PES jest jedną z dwóch składowych funkcji. Wypadkowa funkcja EPES, która służy do opisu rozkładu potencjału wzdłuż dowolnego promienia wychodzącego z centralnego punktu pola, jest sumą dwóch nałożonych na siebie funkcji - funkcji E i funkcji PES. Potencjał pola, który opisuje funkcja EPES, oraz natężenie pola na wykresie wygląda następująco.



Funkcja złożona - polipotęgowa sumowana i eksponencjalna - funkcja EPES - hipotetyczny rozkład potencjału w pobliżu centrum c.s. pola



Natężenie pola w pobliżu centrum c.s. pola z potencjałem zmieniającym się według funkcji EPES

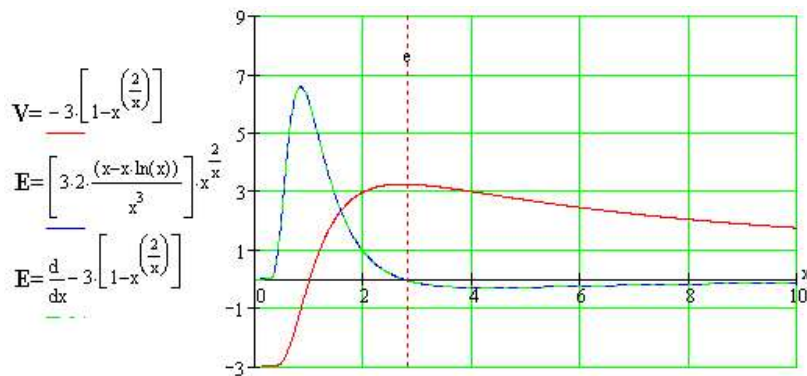
Ten fakt, że składniki materii mają złożony rozkład potencjału pola, który jest opisywany przez funkcję EPES, jest ściśle związany z istnieniem następujących własności materii:

- Materia w postaci skupiska, na przykład, w postaci planety, zagęszcza się w kierunku środka skupiska. Na taki rozkład gęstości wpływa składowa pola, którą opisuje funkcja E.
- Materia istnieje w postaci stabilnych struktur, na przykład, w postaci atomów, molekuł i kryształów. Na tworzenie się stabilnych struktur ma wpływ istnienie powłok potencjałowych, mających różne promienie i ułożonych koncentrycznie wokół środka pola. Taki rozkład pola opisuje składowa funkcja PES.
- Gdy uwzględnia się istnienie rozkładu potencjałów pola fundamentalnych składników oraz sposób powstawania stabilnych struktur, to staje się to bazą dla dalszych interpretacji fizycznych zależności. Na tej podstawie istnienie stabilnych struktur świadczy o istnieniu dwóch rodzajów składników strukturalnych - ciężkie składniki znane jako neutrony i protony, a lekkie znane jako elektrony. Głównym budulcem materii są składniki ciężkie. Ale w przypadku posiadania dużych prędkości własnych, one same nie mogłyby uspokoić swojego ruchu i utworzyć stabilnych struktur. Składniki lekkie pełnią w materii rolę stabilizującą ruch składników ciężkich. A robią to w taki sposób, że podczas tworzenia się stabilnych struktur odprowadzają energię (ruchu) na zewnątrz poza nowo tworzące się struktury.

- Składniki lekkie materii są tymi składnikami, które istnieją zanim jeszcze z nich utworzą się elektrony - zostały one nazwane protoelektronami. Składniki lekkie wypełniają przestrzeń, która jest nazywana próżnią fizyczną. W materii, która jest zbudowana z atomów, wypełniają one przestrzeń między składnikami ciężkimi materii, a zwłaszcza, przestrzeń między kolejnymi powłokami i w obszarach powłok. Gęstość rozmieszczenia składników lekkich (protoelektronów) w tych układach strukturalnych (neutronach, atomach, molekułach) rośnie w podobny sposób i z tego samego powodu, jak gęstość materii planety.

- Neutrony, atomy, molekuły jako stabilne struktury istnieją w postaci stabilnego szkieletu składającego się ze składników ciężkich, w którego objętości współistnieją składniki lekkie. Dzięki potencjalnym powłokom składników ciężkich składniki lekkie są dzielone na sektory, w których są uwięzione i utrzymywane z mniejszą bądź większą siłą. Jedne sektory są bardziej odporne na wstrząsy, czyli są bardziej stabilne, a inne mniej. Podczas zderzenia i nagłej zmiany kierunku ruchu takiego układu strukturalnego (atomu, molekuły) część sektorów opróżnia się. Bo znajdujące się tam protoelektrony nie są dostatecznie mocno utrzymywane, aby mogły podążać wraz ze strukturą, nadążając za zmianą kierunku ruchu. Odrywająca się od struktury część obłoku protoelektronów jest utożsamiana z elektronem.

Dla badania własności i opisu zachowań materii przydatne są matematyczne funkcje, które oddają cechy materii jedynie w przybliżony sposób. Przykładem może być funkcja Newtona, która jest związana z grawitacją. Od wielu lat korzystają z niej fizycy i astronomowie, pomimo że opisuje ona grawitację w sposób przybliżony. Inną funkcją, która jest przydatna do obrazowania ogólnych własności materii, jest funkcja poliwykładnicza - funkcja PE. Poniżej są przedstawione wykresy, na których jest pokazany przykładowy potencjał pola opisany za pomocą funkcji PE i natężenie pola.



Funkcja PE - Funkcja polipotęgowa (PE) - Potencjał V i natężenie pola E (przyspieszenie pól) wzdłuż dowolnej półprostej wychodzącej z centralnego punktu centralnie symetrycznego pola

Istnienie ekstremum funkcji opisującej potencjał pola świadczy o tym, że z cząstek materii, gdyby one miały taki rozkład potencjałów wzdłuż dowolnego promienia, mogłyby tworzyć się stabilne układy strukturalne. Natomiast przy wzroście odległości x (przy dużych odległościach od początku układu współrzędnych) wartość funkcji PE, podobnie jak wartość funkcji Newtona i funkcji E, zbliża się do zera. Takie podobieństwo między tymi funkcjami, a zwłaszcza podobieństwo między funkcjami EPES i PE, które wiąże się z

możliwością tworzenia modeli stabilnych struktur materii i ich opisu, jest wystarczające do tego, że te funkcje nadają się do opisu i modelowania różnorodnych zjawisk fizycznych. Szczególnie ważne jest to, że nadają się one do opisu i modelowania zjawisk elektrostatycznych, magnetycznych, elektromagnetycznych, elektrodynamicznych, hydraulicznych, aerodynamicznych, do opisu i modelowania ruchu ciał niebieskich w kosmosie i w układach planetarnych. Takie funkcje matematyczne przydatne są zwłaszcza dla celów szkoleniowych.

E) Absolutna i względna przenikalność składników materii

Istnienie potencjalnych powłok w przestrzennym rozkładzie pola, które jest tutaj utożsamiane z fundamentalnym składnikiem materii, z jednej strony, umożliwia powstawanie i istnienie stabilnych materialnych struktur, a z drugiej strony, jest przyczyną takich cech materii, jak: sprężystość, ściśliwość, zdolność do przenoszenia się w materii odkształceń strukturalnych w postaci różnorodnego rodzaju fal, i przyczyną wszystkich pozostałych własności materii. Jedną z najważniejszych własności fundamentalnych składników materii jest ich absolutna przenikalność. Tę absolutną przenikalność należy rozumieć jako jednoczesne istnienie wszystkich składników materii w tej samej przestrzeni w postaci wzajemnie przenikających się fundamentalnych pól. Te składniki, współistniejąc, oddziałują jednocześnie ze sobą i wzajemnie się przyspieszają - każdy składnik przyspiesza wszystkie inne składniki odpowiednio do tego, jaki jest jego rozkład natężenia pola. Absolutna przenikalność jest całkowicie niezależna od czegokolwiek innego i istnieje w każdej chwili.

Istnieje też ważna cecha materii w postaci względnej przenikalności. Ale ta przenikalność należy do zupełnie innej kategorii. Względna przenikalność przejawia się tym, że dana fundamentalna cząstka materii albo złożona materialna struktura traci do pewnego stopnia zdolność do oddziaływania na otoczenie i sama częściowo przestaje być podatna na oddziaływanie z otaczającej materii. Względna przenikalność pojawia się w materii z powodu odpowiednio dużej prędkości jednych składników materii względem innych składników. Względna przenikalność jest związana szczególnie z istnieniem potencjalnych powłok. Bo szczególnie w obszarach, gdzie są położone te powłoki, istnieje duża zmienność natężenia pola, czyli również duża zmienność zdolności do przyspieszania innych cząstek, które znajdują się w tych obszarach. Zatem już przy stosunkowo niewielkich względnych prędkościach cząstki mogą stać się dla siebie nawzajem mało zauważalne. Z tego powodu neutrino potrafią wnikać głęboko w głąb Ziemi, a nawet przez nią przenikać i lecieć dalej w kosmos.

Z powodu zjawiska względnej przenikalności jedno ciało przelatując w tej samej odległości koło Słońca może poruszać się po parabolicznym torze. Inne ciało poruszając się w tej samej odległości koło Słońca (w momencie największego zbliżenia w stosunku do Słońca), ale ze znacznie większą prędkością, będzie się poruszać po pewnym hiperbolicznym torze. Ale gdy prędkość tego ciała, przelatującego koło Słońca, będzie wielokrotnie większa, to wtedy ciało również polecą po torze hiperbolicznym, ale będzie to tor, który będzie miał ledwie widoczne zakrzywienie. Czyli, inaczej mówiąc, Słońce będzie wpływać na to ciało (i odwrotnie, ciało będzie wpływać na Słońce) w ledwie zauważalny sposób.

Zjawisko względnej przenikalności wiąże się bezpośrednio ze zjawiskiem pozornego wzrostu masy, które wyraźnie daje o sobie znać w pracy akceleratorów cząstek. Duża i coraz bardziej rosnąca prędkość cząstek w akceleratorze jest przyczyną tego, że przyspieszające urządzenia akceleratora w trakcie przyspieszania cząstek coraz słabiej na te cząstki wpływają. Przy rosnących prędkościach cząstek trzeba więc na ich dalsze przyspieszanie zużyć nieproporcjonalnie więcej energii, a skutek w postaci wzrostu prędkości jest coraz mniejszy.

Względna przenikalność materii była opisana w 2006 r. jako prawo znikomego działania - artykuł o tym prawie fizycznym znajduje się na http://pinopa.narod.ru/05_ZakonND_pl.pdf.

Względna przenikalność materii jest znana również jako efekt Uszerenki. A wzajemne przenikanie się materialnych struktur przy dużych względnych prędkościach (w postaci wnikania mikrocząstek w korpus obiektu) ma duże znaczenie dla trwałości i bezpieczeństwa statków kosmicznych.

F) Zasada minimalizacji potencjałów przestrzeni

Zgodnie z prawem swobodnego spadku ciał wszystkie ciała niezależnie od ich masy w polu grawitacyjnym spadają z jednakowymi przyspieszeniami. Prawo swobodnego spadku ciał zazwyczaj jest rozpatrywane w związku ze spadaniem drobnych ciał na jakieś masywne ciało. Ale w przyrodzie obejmuje ono różne sytuacje przyspieszania i spadania ciał niebieskich, a więc, obejmuje także spadanie Księżyca na Ziemię i Ziemi na Księżyc, spadanie układu Ziemia-Księżyc na Słońce i Słońca na układ Ziemia-Księżyc itd. Do spadania ciał w takich przypadkach dochodzi tylko w niewielkim stopniu, bo tylko w granicach parametrów ich ruchu orbitalnego. Ale wzajemne grawitacyjne przyspieszanie tych ciał zachodzi nieustannie i dzięki niemu może powstawać ich ruch orbitalny.

Grawitacyjne prawo Galileusza dotyczy zarówno ciał niebieskich, jak i ciał najdrobniejszych. A można go również zastosować, gdy zachodzi potrzeba rozważać o oddziaływaniu ze sobą fundamentalnych składników materii. W takiej sytuacji grawitacyjne prawo Galileusza staje się fundamentalną zasadą oddziaływania w materii. Bo fizyczna zasada oddziaływania jest ta sama zarówno wówczas, kiedy oddziaływanie zachodzi między dwoma fundamentalnymi składnikami, jak i wówczas, kiedy oddziaływanie zachodzi między dwoma ciałami, które składają się z fundamentalnych składników. Ta sama fizyczna zasada oddziaływania funkcjonuje zarówno między bardzo odległymi obiektami, jak i między obiektami przy małych odległościach między nimi, aż do najmniejszych odległości.

Przyczyna ruchu c.s. pól ujawnia się przy analizie zmian wypadkowego potencjału, jakie zachodzą w przestrzeni w czasie, gdy c.s. pola oddziałują ze sobą i wzajemnie przyspieszają. Przyczyną ruchu jest działanie przestrzeni, które polega na przyspieszaniu znajdujących się w niej centralnie symetrycznych pól w taki sposób, aby następowała minimalizacja (zmniejszanie) pochodzących od tych c.s. pól wypadkowych potencjałów. Stąd działanie przestrzeni można określić krótko jako działanie zasady (M)inimalizacji (P)otencjałów (P)rzestrzeni (w domyśle, potencjałów grawitacyjnych, potencjałów fundamentalnych), czyli działaniem zasady MPP.

Zasada MPP dotyczy tego samego zjawiska, które jest opisywane przez prawo swobodnego spadku ciał w polu grawitacyjnym. Ale z nowego punktu widzenia zjawisko wzajemnego oddziaływania ciał, cząstek bądź c.s. pól, jest rozpatrywane w sposób globalny jako skutek działania zasady MPP. Z tego punktu widzenia to nie centralnie symetryczne pola, nie cząstki, nie ciała niebieskie "wiedzą", w jaki sposób mają przyspieszać i poruszać innymi c.s. polami, cząstkami i ciałami niebieskimi. Z tego punktu widzenia przyspieszaniem i poruszaniem c.s. pól, cząstek i ciał niebieskich zawiaduje przestrzeń, w której one się mieszczą.

Zasada MPP funkcjonuje w przestrzeni fizycznej, w której w każdym momencie każdy składnik materii oddziałuje z wszystkimi pozostałymi składnikami. Z tego powodu skutki realizacji zasady MPP mogą być analizowane jedynie za pomocą monotonicznego składnika matematycznej funkcji EPES, czyli bez udziału składnika matematycznej funkcji PES. Bo potencjalne powłoki c.s. pól, które

opisuje funkcja PES, dotyczą oddziaływań, których zasięg jest ograniczony.

Zasada MPP jest przedstawiona bardziej szczegółowo na stronie http://pinopa.narod.ru/17_PrintsipMPP_pl.pdf.

G) Dynamika samoczynnego ruchu materii

Newton, prowadząc badania nad grawitacją oraz badania własności materii, opierał się na milczącym założeniu. Zakładał on, że w oddziaływaniach grawitacyjnych ciała przyspieszają się nawzajem w jednakowy sposób w tym sensie, że pomijając współczynnik proporcjonalności pozostała część matematycznej funkcji, która opisuje zmiany przyspieszenia ciał w zależności od odległości, jest dla wszystkich ciał identyczna. Istnienie takiego założenia jest widoczne w trzecim prawie dynamiki, gdy rozpatruje się działanie tego prawa dla przypadku dwóch ciał, które orbitują wokół wspólnego środka masy. Równość sił, z jakimi te dwa ciała na siebie wzajemnie oddziałują, jest właśnie uzależniona od tego, że ciała przyspieszają się wzajemnie, a funkcje które opisują te przyspieszenia, mają tę samą matematyczną strukturę. W takim przypadku i siły są równe, i wspólny środek masy pozostaje nieruchomy.

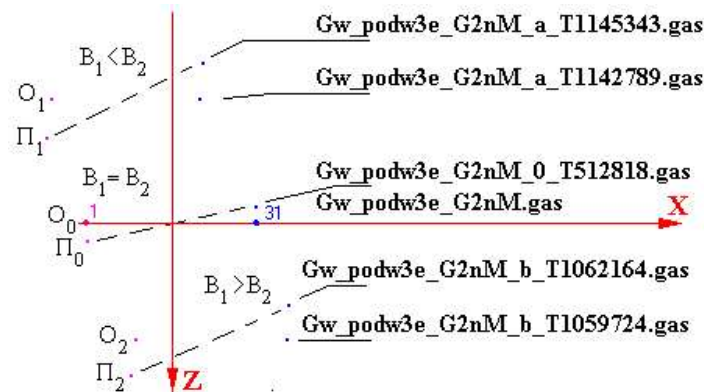
Obecnie już wiadomo, że wzór Newtona opisuje oddziaływania grawitacyjne jedynie w sposób przybliżony. O tym fakcie świadczy istnienie ruchu perihelium planet i gwiazd podwójnych. Orbitalny ruch tych obiektów można dokładniej opisywać za pomocą funkcji,

$$E_p = \frac{-A \cdot B}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right)$$

która jest pochodną od eksponencjalnej funkcji E, czyli za pomocą funkcji symbolicznym wyrazem indywidualnego charakteru pola grawitacyjnego każdej planety lub gwiazdy. Oznacza to, że współczynniki B w funkcjach, które opisują przyspieszenia dwóch różnych obiektów z układu orbitalnego, mogą być różne. W takiej sytuacji w układzie ciał nie działa dynamika Newtona, lecz dynamika samoczynnego ruchu materii. W układzie takich orbitujących ciał dynamika samoczynnego ruchu wyraża się fizycznie w taki sposób, że ciała orbitują i jednocześnie taki układ jako całość przemieszcza się w przestrzeni.

Potwierdzenie istnienia samoczynnego ruchu na podstawie danych obserwacyjnych, na przykład, orbitującego układu dwóch gwiazd, będzie niezwykle trudne (jeśli w ogóle będzie możliwe). Bo ruch gwiazdy podwójnej jako całości może być wynikiem asymetrii przy wzajemnym przyspieszaniu się składników gwiazdy podwójnej (asymetria spowodowana różnymi matematycznymi funkcjami, a konkretnie, tym że $B_1 \neq B_2$), a może być wynikiem wzajemnego oddziaływania tego układu gwiazd z innymi gwiazdami, czyli może być wynikiem wpływu na układ czynnika zewnętrznego.

Zachowanie się układu w postaci gwiazdy podwójnej można prześledzić na modelu za pomocą komputerowego programu modelującego Gas2n-Merkury.*) Poniżej przedstawione są zmiany położenia składników (modelu) gwiazdy podwójnej w układzie współrzędnych X-Z, które pochodzą z trzech różnych sytuacji. Zrzuty z ekranu komputera, które pokazują te sytuacje, zostały nałożone na siebie dla pokazania zmian przy różnych parametrach.

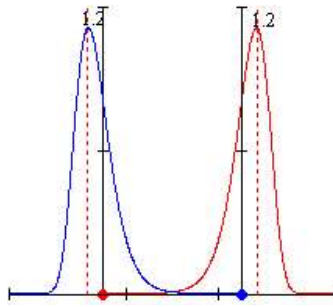


A więc, na samym początku obserwacji procesy składniki gwiazdy podwójnej (oznaczone jako 1 i 31) znajdują się w położeniu O_0 .

Funkcje ich przyspieszenia mają jednakowe współczynniki eksponencjalne: $B_1 = B_2$. Na początku obserwacji układ znajduje się w położeniu, gdy jego składniki są w apoaster (czyli są najbardziej od siebie oddalone) i leżą na osi X. Gwiazdy orbitują w płaszczyźnie rysunku w taki sposób, że ich środek masy znajduje się w zerowym punkcie układu współrzędnych. Po upływie pewnego czasu położenie środka masy pozostaje bez zmiany, ale zmienia się położenie linii, jaka łączy składniki, gdy są one w apoaster. Na schemacie to położenie jest oznaczone jako Π_0 (pi zero). Modelowana sytuacja ulega zmianie, gdy przy tych samych parametrach początkowych układu gwiazdy podwójnej współczynniki B dla funkcji przyspieszeniowych obu gwiazd z układu są różne od siebie. Wówczas środek masy przemieszcza się. W zależności od tego, który współczynnik jest większy, a który mniejszy, po upływie pewnego czasu gwiazdy w układzie współrzędnych znajdują się w miejscach, które są oznaczone O_1 i Π_1 lub O_2 i Π_2 .

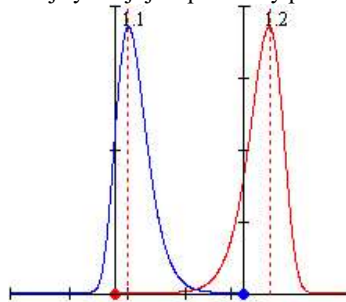
Przykład z samoczynnym ruchem gwiazdy podwójnej jest sprzeczny z tym, co mówi dzisiejsza fizyka teoretyczna. Bo w wyżej przedstawionym przykładzie występuje ruch wspólnego środka masy dwóch gwiazd, który odbywa się za przyczyną ich wzajemnego oddziaływania na siebie. Ale nie wynika to z jakichś szczególnych własności materii. Jest to skutek znanego z zachowania materii, które polega na tym, że przyspieszanie materii zawsze odbywa się w kierunku rosnącego grawitacyjnego (bądź fundamentalnego) pola, które to pole ma związek z sąsiednią materią. Ale jest to także spowodowane tym, że pole związane z różnymi składnikami materii nie zmienia się w identyczny sposób. Czyli inaczej mówiąc, różne składniki materii nadają innym składnikom materii przyspieszenia, które zmieniają się w odmienny sposób.

Opisane zachowanie materii i jej składników można prześledzić korzystając z pojęcia potencjalnych powłok, dzięki którym istnieją stabilne materialne struktury. Dwie identyczne cząstki, z których każda znajduje się w obszarze potencjalnej powłoki swojej sąsiadki, tworzą stabilny układ. Położenie cząstki w potencjalnym polu sąsiadki schematycznie wygląda jak na poniższym rysunku.**)

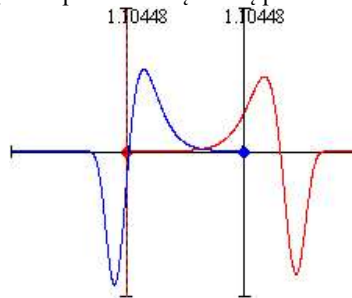


Cząstki nawzajem przyspieszają się i drgają. Ale stale są przyspieszane w kierunku, gdzie jest maksymalny potencjał. Podczas ruchu w każdej chwili cząstki są jednakowo odległe od miejsca, gdzie znajduje się maksimum funkcji, która opisuje potencjał sąsiedniej cząstki. W każdej chwili, gdy jedna cząstka jest przyspieszana "w lewo", to druga cząstka w identyczny sposób jest przyspieszana "w prawo". Dzieje się tak właśnie dlatego, że cząstki są identyczne - promień potencjalnej powłoki w przypadku obu cząstek wynosi 1,2 jednostek długości. Gdyby ruch drgający cząstek został wyhamowany, to wówczas zatrzymają się one w takiej odległości od siebie, że znajdą się w miejscach z najwyższym potencjałem, gdzie przyspieszenie jest zerowe.

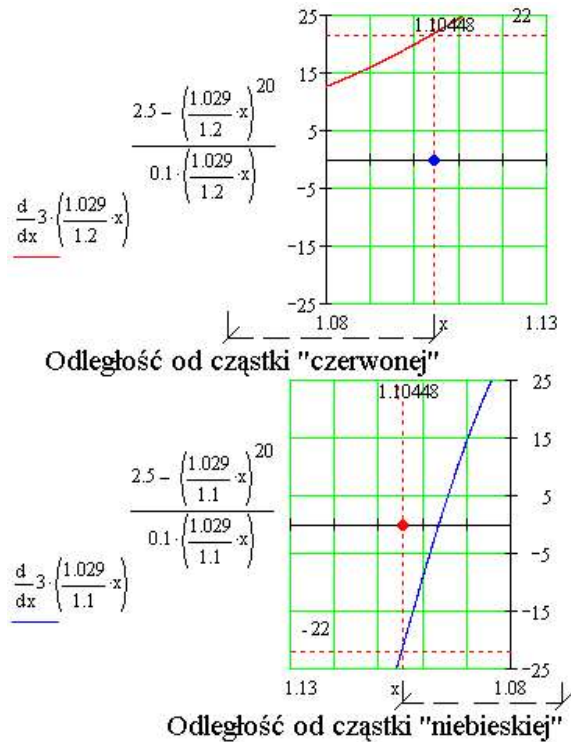
Zupełnie inna będzie sytuacja, gdy w tym układzie dwóch cząstek wymienić jedną cząstkę na taką, której promień potencjalnej powłoki będzie równy 1,1 jednostek długości. Schemat tej nowej sytuacji jest pokazany poniżej.



W tej sytuacji cząstki również mogą drgać względem siebie, można również je zahamować. Ale one w tej sytuacji nie ustawią się w miejscach z największym potencjałem w polu swojej sąsiadki. Bo wówczas, gdy jedna z nich znajduje się w miejscu położenia maksimum potencjalnego pola sąsiadki - niech będzie, że "czerwona" cząstka znajduje się w odległości 1,1 j. dł. od "niebieskiej" cząstki - to wówczas "niebieska" cząstka znajduje się na "lewym zboczu" powłoki potencjalowej "czerwonej" cząstki i działa na nią przyspieszenie, które jest skierowane "w prawo". Zatem ta cząstka będzie się oddalać od "czerwonej" cząstki i "czerwona" cząstka znajdzie się również na "lewym zboczu" potencjalnej powłoki cząstki "niebieskiej". W przypadku wyhamowania wzajemnych drgań obu cząstek obie cząstki będą znajdowały się na "lewych zboczach", w miejscach z jednakowymi nachyleniami zboczy. Inaczej mówiąc, obie cząstki będą miały w przybliżeniu jednakowe przyspieszenia "w prawo". Nastąpi to, gdy odległość między nimi będzie wynosić ok. 1,10448 j. dł. Po nałożeniu na siebie wykresy natężenia pola obu cząstek są pokazane poniżej.



Więcej szczegółów widać na poniższych wykresach.



Na podstawie schematu, na którym cząstki znajdują się na tle wykresu natężenia pola swojej sąsiadki, można odczytać następujące informacje. "Niebieska" cząstka znajduje się w obszarze dodatniego natężenia pola cząstki "czerwonej", zatem jest przyspieszana w kierunku wzrostu odległości od cząstki "czerwonej", czyli w prawo. "Czerwona" cząstka znajduje się w obszarze ujemnego natężenia pola cząstki "niebieskiej", zatem jest przyspieszana w kierunku zmniejszenia odległości od cząstki "niebieskiej", czyli także jest przyspieszana w prawo.

H) Samoczynny ruch materii w świetle faktów doświadczalnych

Samoczynny ruch materii można rozpatrywać w dwóch odmiennych kontekstach. W jednym kontekście samoczynny ruch materii istnieje w tym sensie, że poruszają się składniki materii (na przykład, atomy) względem siebie. Dzieje się tak w wyniku wzajemnego przyspieszania. Ale ten układ atomów i jego wspólny środek masy nie zmienia swojego położenia i nie przyspiesza w żadnym kierunku. Tak zachowuje się, na przykład, molekula gazu, czyli układ strukturalny, który tworzą dwa jednakowe atomy gazu.

Na razie nikt jeszcze nie badał atomów pod kątem ich przyspieszających zdolności. Dlatego funkcje, które opisują ich natężenie pola, nie są jeszcze znane. Zatem na razie z konieczności trzeba posługiwać się hipotetycznymi modelami pól i cząstek oraz układami strukturalnymi, jakie za ich pomocą można tworzyć.

Oto najprostszy przykład takiego układu - składa się on z dwóch cząstek i jego początkowe parametry są zapisane w roboczym pliku DC_1.2-1.2.gas.***) Po zapoznaniu się z ćwiczeniem, jakie można przeprowadzić z tym plikiem za pomocą komputerowego programu Gas2n.exe, można stwierdzić, że nieruchomość środka masy tego układu dwóch cząstek jest związana z tym, że funkcje matematyczne, które opisują przyspieszenia, jakie każda z tych cząstek nadaje drugiej cząstce, są identyczne, a przede wszystkim identyczne są wartości eksponencjalnego współczynnika B w tych funkcjach - wynoszą one 1,2.

Zupełnie inne są własności układu dwóch cząstek, w którym wartości eksponencjalnego współczynnika B dla obu funkcji są różne. Wówczas istnieje samoczynny ruch materii, który należy rozumieć zupełnie inaczej. Wówczas istnieje wzajemne przyspieszanie się cząstek, tak jak w poprzednim przypadku, ale istnieje też rodzaj asymetrii w procesie wzajemnego przyspieszania się cząstek. Wynikiem tego jest wypadkowy ruch przyspieszony układu cząstek. Ćwiczenie z takim układem cząstek można przeprowadzić korzystając z roboczego pliku DC_1.2-1.1.gas.

Po uruchomieniu procesu, którego wyjściowe parametry są zapisane w roboczym pliku DPC_1.2-1.1a.gas, można zobaczyć połączone ze sobą dwie pary cząstek. Każda para (gdy jest osobno) samoczynnie przyspiesza, a te przyspieszenia mają przeciwne kierunki. Jednak połączone ze sobą dwie pary cząstek nie oddalają się od siebie, bo całość w stabilnym położeniu utrzymują dwie środkowe cząstki - cząstki "zielone". Jest to przykład stabilnego układu, którego środek masy pozostaje nieruchomy, pomimo że składniki tego układu (w postaci par cząstek) mają tendencję do samoczynnego ruchu przyspieszonego. W tym przypadku stabilność układu czterech cząstek jest trwała. Oznacza to, że pomimo istnienia drobnych drgań składników wokół położenia równowagi***) oraz istnienia tendencji par cząstek do samoczynnego ruchu przyspieszonego, nie dochodzi do wzrostu amplitudy drgań cząstek i do wzrostu ich energii, a w konsekwencji nie dochodzi do rozerwania układu cząstek.

Ten układ cząstek jest trwały nawet po upływie czasu, w którym zostanie wykonanych ponad sto tysięcy iteracji obliczeniowych - stan takiego układu jest zapisany w pliku DPC_1.2-1.1a_T100079.gas. Aby czas, który upływa w tym procesie, uczynić bardziej realnym i mieć dla niego jednostkę porównawczą, można porównać go z ilością iteracji obliczeniowych, jakie przypadają na jeden okres drgania cząstki z tego układu. W przybliżeniu na jeden okres drgania cząstki przypada około 200 iteracji.

Zupełnie inaczej zachowuje się inny układ, który składa się z tych samych czterech cząstek, ale jego środkowymi cząstkami są dwie cząstki "żółte". Parametry początkowe tego układu są zapisane w roboczym pliku DPC_1.2-1.1b.gas. Ten układ także jest stabilnym układem, ale proces utrzymania się stabilnego stanu musi przebiegać w innych warunkach. A mianowicie, będzie on stabilny jedynie wtedy, gdy po uruchomieniu procesu aktywny będzie przycisk "Cooler". Wówczas wzrost energii tego układu będzie odprowadzany na zewnątrz układu. Gdy prowadzi się obserwację zachowania układu bez włączonego przycisku "Cooler", to układ jako całość nie

wytrzymuje nawet czasu, w którym przypada 5000 iteracji obliczeniowych. Taki układ cząstek, już rozsypujący się, jest zapisany w pliku roboczym DPC_1.2-1.1b_T4717.gas.

Obserwując proces, którego początkowe parametry są zapisane w pliku DPC_1.2-1.1b_T4717.gas, można zaobserwować dwa zjawiska, które są związane z układem cząstek - tym, który jeszcze niedawno istniał jako jedna całość, oraz z pojedynczymi parami cząstek, które były ze sobą połączone.

Po uruchomieniu procesu pary cząstek na początku procesu lecą w przeciwne strony, a cząstki w widoczny sposób drgają. Po włączeniu za pomocą przycisku "Cooler" procesu hamowania poruszających się cząstek dochodzi do zatrzymania przyspieszonego ruchu cząstek, po czym rozpoczyna się przyspieszony ruch w przeciwnym kierunku. W taki sposób ujawnia się fakt, że z funkcjami, które opisują przyspieszenia cząstek, jest związane istnienie dwóch różnych kierunków, w których te pary cząstek mogą samoczynnie przyspieszać. Przyspieszanie w jednym kierunku - to przyspieszanie, które istniało na początku procesu, gdy cząstki mocno drgały - stosunkowo łatwo daje się zahamować i wyeliminować. Gdy to następuje, rozpoczyna się proces przyspieszania w przeciwnym kierunku, pomimo istnienia hamującego działania, które zostało uruchomione przyciskiem "Cooler".

Drugie zjawisko jest związane z różną trwałością układów, jakie powstają z dwóch wymienionych par cząstek, w dwóch sytuacjach: 1) gdy te pary łączą się ze sobą w jeden układ za pomocą "zielonych" cząstek i 2) gdy łączą się ze sobą za pomocą "żółtych" cząstek. Aby zobaczyć tę różnicę, należy uruchomić proces, którego początkowe parametry są zapisane w pliku DPC_1.2-1.1b_T4717.gas. Nie czekając zbyt długo, aby pary cząstek zbyt szybko się nie rozpędziły i nie znikły z pola ekranu, należy za pomocą przycisku "Cooler" uruchomić hamowanie cząstek. Po uruchomieniu hamowania pary cząstek wprawdzie zatrzymują się, a potem rozpoczyna się przyspieszanie "ku sobie". Przycisk "Cooler" powinien być cały czas aktywny. Pary cząstek będą zbliżały się do siebie, aż w pewnym momencie "żółte" cząstki znajdą się w takiej odległości, w jakiej zdarza im się być, gdy uczestniczą w tworzeniu układu stabilnego. Ale do zatrzymania ruchu cząstek nie dojdzie i nie powstanie stabilny układ. (Można wnioskować, że aby to mogło nastąpić, znacznie mocniejsze musiałyby być hamowanie cząstek.) Pary cząstek będą nadal poruszały się, aż do momentu, gdy w podobnej odległości znajdą się względem siebie "zielone" cząstki. Dopiero wtedy ustanie przyspieszony ruch par cząstek i powstanie stabilny układ czterech cząstek.

Zachowanie przedstawionych tu samoprzyspieszających par cząstek jest przykładem zachowania najprostszego układu. Samoprzyspieszające układy strukturalne mogą składać się z dużej ilości cząstek, ale ich zachowanie będzie podobne. Przy pewnych położeniach względem siebie ich wypadkowe przyspieszenia mogą mieć ten sam kierunek, a wówczas będą one podążały zgodnie obok siebie w tym samym kierunku. W odpowiednich warunkach takie cząstki mogą związać się ze sobą znanym już sposobem i utworzyć większą stabilną samoprzyspieszającą cząstkę. Te same cząstki w innych położeniach względem siebie będą miały przeciwne kierunki samoprzyspieszenia, a połączone ze sobą utworzą stabilną cząstkę, która nie będzie miała zdolności do samoprzyspieszania.

Samoprzyspieszające cząstki, w postaci złożonych układów cząstek, będę tu nazywał zamiennie również cząstkami-baronami. Bo te cząstki-barony przypominają epizod z życia barona Munchausena, który sam siebie, razem z koniem, którego ścisnął między kolanami, za włosy z głębokiego bagna wyciągnął. Cząstki-barony jest niezwykle trudno dostrzec w zjawiskach fizycznych, a trudność ta wynika z jednego powodu. Aby dostrzec w materii cząstki podobne do cząstek-baronów, trzeba aby w umyśle tliło się choćby słabe podejrzenie, że takie cząstki w ogóle mogą w przyrodzie istnieć. Jeśli "z góry" powiedzieć, że w przyrodzie nie ma żadnych wskazówek, podpowiedzi, ani dowodów na to, że cząstki-barony istnieją, to wówczas ich zdolności i cechy nie mają prawa zaistnieć w interpretacjach zjawisk fizycznych.

Wówczas wszelkie zjawiska, które w prosty sposób można by wyjaśnić za pomocą własności cząstek-baronów, a przede wszystkim za pomocą różnicowania funkcji przyspieszeniowych, muszą być wyjaśniane w inny sposób albo nie mieć żadnego wyjaśnienia. Istnienie cząstek-baronów wynika z faktów doświadczalnych, zatem te fakty muszą być przedstawiane. Bo one świadczą o tym, że konstruktywna teoria pola nie jest sprzeczna z faktami doświadczalnymi i poprawnie opisuje świat zjawisk fizycznych. Oto kilka takich faktów doświadczalnych.

Fakt 1. Radioaktywność pierwiastków promieniotwórczych w postaci rozpadu atomów jest spowodowana rozchwianiem stabilności struktury atomów. Sam proces rozpadu atomów jest ucieczką z ich struktury składników - cząstek-baronów. Taką cząstką-baronem jest cząstka alfa, czyli połączone ze sobą dwa protony i dwa neutrony. Na przyspieszające własności cząstki alfa wpływa ten fakt, że neutron i proton przyspieszają się nawzajem według odmiennych funkcji. Ale to nie jest jedyna różnica. Bo istnieją jeszcze takie konsekwencje, że proton jako ciężki składnik materii (o składnikach materii ciężkich i lekkich wspominam w punkcie D) stosunkowo łatwo traci część swojego obłoku protoelektronowego, która (to część) jest utożsamiana z elektronem. Natomiast neutron, jako połączenie składnika ciężkiego (dla którego nie wymyślam tutaj odrębnej nazwy) oraz otaczającego go i przenikającego obłoku protoelektronów, mocno trzyma ten obłok w obszarze swoich potencjalnych powłok. Połączenie ze sobą w odpowiednim układzie strukturalnym dwóch różnych składników ciężkich, neutronów i protonów - nawet gdy protony będą otoczone obłokami protoelektronów, w których nie będzie żadnych ubytków, a na zewnątrz takie struktury będą przejawiać się jako niezjonizowane atomy - gdy znajduje się w strukturze ciężkiego atomu, jest nieustannie potencjalną przyczyną rozpadu tego dużego atomu. Zachwianie równowagi w takim układzie strukturalnym może przyczynić się do odłączenia się od całości cząstki-barona. Wówczas ucieka ona z właściwym jej samoprzyspieszeniem. Tak właśnie dzieje się w przypadku promieniotwórczego rozpadu, który jest połączony z emisją cząstek alfa.

Fakt 2. Istnienie asymetrii w przyspieszeniach protonów i neutronów jest także przyczyną ruchu cząstek beta. Podczas procesów jądrowych, w postaci rozpadu i reorganizacji struktury, różnica w przyspieszającym oddziaływaniu ciężkich składników atomowych jąder przejawia się także w postaci wypadkowego przyspieszania składników lekkich, czyli elektronów. Z punktu widzenia przyczyny ten proces jest identyczny ze zjawiskiem kontaktowym w postaci przepływu prądu elektrycznego i powstawania potencjału elektrycznego na styku dwóch metali, na przykład, na styku Fe-Cu. Ale w zjawisku kontaktowym biorą udział potencjalne powłoki składników, które mają znacznie większe promienie i inne rozkłady potencjałów w obszarze tych powłok, aniżeli w obszarze powłok o małych promieniach. Z tego powodu w zjawisku kontaktowym elektrony (do momentu pojawienia się na elektrodach maksymalnej wartości potencjału elektrycznego) poruszają się ze znacznie mniejszymi prędkościami od prędkości cząstek beta, które wylatują podczas promieniotwórczego rozpadu.

Fakt 3. Ten fakt przedstawię wprawdzie z teoretycznego punktu widzenia, a później przedstawię go w związku z fizycznymi zjawiskami w

przyrodzie.

Korzystając z roboczego pliku DC_1.2-1.1.gas, można przeprowadzić dwa ćwiczenia z cząstkami-baronami. W jednym ćwiczeniu można obserwować ruch cząstki-barona z aktywnym przyciskiem "Cooler", kiedy ruch cząstek jest hamowany, a cząstki podczas każdej iteracji obliczeniowej tracą 1% swojej prędkości. W drugim ćwiczeniu można obserwować ruch cząstki-barona, gdy ten ruch nie jest hamowany. Po wykonaniu ćwiczeń, na podstawie ich wyników można stwierdzić co następuje.

- Przy braku czynnika hamującego cząstka-baron utrzymuje w przybliżeniu stałe przyspieszenie. W ten sposób po odpowiednio długim czasie lotu może ona osiągnąć dowolnie dużą prędkość.
- W przypadku, gdy istnieje czynnik hamujący, cząstka-baron porusza się ruchem przyspieszonym jedynie przez krótki czas na początku procesu. Odprowadzanie pojawiającej się nadwyżki energii skutkuje tym, że przyspieszony ruch ustaje, a cząstka-baron dalej porusza się ruchem jednostajnym z pewną określoną prędkością.

Przedstawione zależności widać w wynikach, które pochodzą z kilku przykładowych ćwiczeń - są one zapisane poniżej.

```
DC_1.2-1.1.gas
X=0 u(x)=0
```

```
DC_1.2-1.1_T10001_Cr.gas
X=7.24097650550874 u(x)=0.731264075261031
```

```
DC_1.2-1.1_T20002_Cr.gas
X=14.5543485221943 u(x)=0.731264075261031
```

```
DC_1.2-1.1_T10001.gas
X=365.741734289613 u(x)=73.1337299325783
```

```
DC_1.2-1.1_T20002.gas
X=1462.89380382228 u(x)=146.267445444155
```

W plikach roboczych DC_1.2-1.1_T10001_Cr.gas oraz DC_1.2-1.1_T20002_Cr.gas są zapisane parametry jednego ze składników cząstki-barona - cząstki "zielonej" (po 10001 oraz po 20002 iteracji obliczeniowych). Proces przebiegał z jednoczesnym hamowaniem ruchu cząstki-barona. Widać, że po 10001 iteracjach obliczeniowych i po 20002 iteracjach prędkość jest taka sama. Czyli oznacza to, że gdy od cząstki-barona jest odbierana energia, to przy pewnej prędkości ten odbiór energii równoważy przyrost energii (który jest związany z przyspieszaniem cząstki) i prędkość cząstki nie rośnie.

W dwóch pozostałych plikach są zapisane parametry "zielonej" cząstki po podobnym czasie trwania procesu, ale bez hamowania ruchu cząstki-barona. W tym przypadku widać, że przyspieszony ruch po dwukrotnie większym upływie czasu doprowadził do tego, że prędkość cząstki-barona wzrosła dwukrotnie. Tak dzieje się w przypadku ruchu jednostajnie przyspieszonego.

W przyrodzie istnieją różnorodne cząstki, które pędzą z różnymi prędkościami. Na temat przyczyn prędkości cząstek można snuć różne domysły. Można z nimi powiązać przyczyny, które działają krótko i rozpędzają je do ogromnych prędkości na samym początku ich ruchu, i można domyślać się, że są to cząstki-barony, a przyczyna ruchu każdej takiej cząstki jest bezpośrednio z nią związana i jest jej fizyczną cechą. Są ku temu przesłanki, aby sądzić, że w przyrodzie istnieją obie przyczyny ruchu.

Przyczyną wyrzutu cząstek z materialnych struktur, które podczas ruchu zachowują się zgodnie z prawami dynamiki Newtona, jest krótkotrwały ruch przyspieszony. Ten początkowy etap ruchu cząstek powstaje w strukturze w tych obszarach, gdzie istnieją potencjalne powłoki. Cząstki, tworząc strukturalne układy, przy tych odległościach oddziałują ze sobą najbardziej energicznie i nadawane przez nie przyspieszenia są największe. Przy odpowiednich położeniach cząstek względem siebie mogą powstawać duże wypadkowe przyspieszenia, które działając na (inne) cząstki w krótkim czasie działania nadają im duże prędkości.

I właśnie w związku z możliwościami przyspieszenia oraz warunkami, w jakich potem poruszają się przyspieszone cząstki, można wnioskować, z jakimi prędkościami jedne i drugie cząstki mogą się poruszać.

Istnienie w próżni fizycznej materialnego ośrodka w postaci atmosfery protoelektronowej, z jednej strony, umożliwia rozprzestrzenianie się różnorodnych fal, z których część odbieramy jako fale świetlne, a z drugiej strony, jest przyczyną hamowania ruchu cząstek, które w tym ośrodku poruszają się z dużymi prędkościami. Stąd można wnioskować, że cząstki, które pędzą w kosmosie z prędkościami bliskimi prędkości światła, nie mogły być rozpędzone do tych olbrzymich prędkości podczas krótkotrwałego aktu przyspieszania, na przykład, podczas wybuchu jądrowego. Te cząstki wykazują się cechami cząstek-baronów. Bo cząstki, które zostają przyspieszane podczas krótkotrwałego procesu, nawet jeśli osiągają one duże prędkości, wskutek oporu ośrodka, w którym one się poruszają, zmniejszają prędkość do coraz mniejszych wartości. A jedynie cząstki-barony mogą przyspieszać teoretycznie do dowolnie dużych prędkości. Ale praktycznie rzecz biorąc, z powodu hamującego oddziaływania ośrodka protoelektronowego, jaki istnieje w próżni fizycznej, prędkość cząstek-baronów jest ograniczona właśnie wskutek oporu ośrodka.

Rozważając teoretycznie, w różnych miejscach przestrzeni ośrodek protoelektronowy ma różną gęstość. W próżni fizycznej, w obszarach, które są bardzo odległe od dużych skupisk materii, ten ośrodek jest najbardziej rozrzedzony. Może się zatem zdarzyć, że w takim obszarze cząstki-barony w wyniku samoprzyspieszania osiągną tak duże prędkości, że dzięki zjawisku przenikalności względnej niemal zniknie ich wzajemne oddziaływanie i wpływ zarówno z protoelektronami, jak i z pozostałą materią. Wówczas takie cząstki-barony są w pewnym sensie stracone dla naszego materialnego świata. Bo nadal będą one rozpędzać się do coraz większych prędkości i już nigdy i w żaden sposób nie będzie można ich zaobserwować.

Ruch cząstek-baronów mógłby być rozpoznany po jednej szczególnej cesze. Gdyby zdarzyło się obserwować ruch cząstki po spiralnym torze, a przy tym skok spirali byłby coraz większy, to byłaby to informacja, że porusza się właśnie cząstka-baron, która jednocześnie bardzo powoli obraca się.

Interpretacje wielu innych zjawisk fizycznych można znaleźć w artykułach na <https://pinopa.narod.ru/Polska.html>.

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

Aby wykonać ćwiczenia z modelem gwiazdy podwójnej, należy skopiować plik Merkury.zip (<http://pinopa.narod.ru/Merkury.zip>), w

którym znajdują się dwa programy wykonawcze exe oraz pliki robocze gas. Za pomocą programu wykonawczego Gas2n-Merkury.exe należy otworzyć plik zbiorczy "Gwiazda_podwojna", otworzyć wybrany plik roboczy w formacie gas i uruchomić bieg procesu. W pliku roboczym zakodowane są początkowe parametry procesu: położenie w układzie współrzędnych oraz prędkość początkowa. A zmiany ruchu obiektów podczas trwania procesu następują na zasadzie ich wzajemnego przyspieszania się. Aby na ekranie obserwować zachodzący proces, należy 12 razy kliknąć lewym klawiszem myszki (trzymając kursor na pulpicie programu modelującego) na czarnej strzałce, która jest skierowana skośnie "do góry - w prawo". Wówczas modelowane obiekty są widoczne na ekranie.

**) Aby wykonać ćwiczenia z wzajemnie przyspieszającymi się cząstkami, należy skorzystać z programu wykonawczego Gas2n.exe. Po otwarciu tego programu należy w tablicy "Formuła" uaktywnić przycisk "PES". Bo cząstki oddziałują ze sobą wzajemnie zgodnie z tą właśnie matematyczną funkcją.

Do hamowania ruchu cząstek, czyli do odprowadzania części energii, która jest związana z biegnącym procesem, służy przycisk "Cooler". Gdy przycisk "Cooler" jest aktywny, wówczas przy obliczaniu kolejnych położań cząstek w układzie współrzędnych, podczas każdej iteracji obliczeniowej, prędkość cząstek jest zmniejszana o 1%.

***)) Niewielkie drgania wokół położań równowagi składników, które na ekranie wydają się być położone nieruchomo, można obserwować, gdy aktywny jest przycisk "Show Listing". Wówczas na tablicy "Listing" wyświetlane są zmieniające się prędkości cząstek lub ich parametry pozycyjne. Zmianę na tablicy "Listng" prędkości cząstek na ich parametry pozycyjne (albo zmianę w przeciwnym kierunku) uzyskuje się klikając dwa razy lewym klawiszem myszki, gdy kursor znajduje się na białym polu tablicy.

Kiedy aktywny jest przycisk "Show Listing", modelowany proces znacznie zwalnia swój bieg, co umożliwia dokładniejsze zatrzymanie działania programu w potrzebnym momencie, aby zapisać parametry procesu.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2011.07.17.

Gromadzenie energii w strukturze materii i jej uwalnianie

(Komentarz Pinopy na <https://www.salon24.pl/u/manipulatorzy/343451,sensacyjna-propozycja> - @ZEWSII - **Aby zrozumieć, trzeba się potrudzić...**)

1. Ruch w materii istnieje, bo składniki, które tworzą układ strukturalny, nadają sobie nawzajem przyspieszenia.
2. Gdy (tworzące strukturalny układ) składniki nadają sobie wzajemnie przyspieszenia, a te przyspieszenia zmieniają się według tej samej matematycznej funkcji, to wypadkowe przyspieszenie układu jest równe zero i środek masy układu pozostaje nieruchomy.
3. W przyrodzie istnieją strukturalne składniki materii nadające innym składnikom przyspieszenia, które zmieniają się według odmiennych matematycznych funkcji. Dowodem na istnienie takich różnych przyspieszających funkcji są różne struktury kryształów, jakie tworzą atomy różnych pierwiastków chemicznych. Świadczą o tym różne odległości między atomami w kryształach oraz różne odległości między atomami w różnych związkach chemicznych. Gdyby wszystkie atomy (niezależnie od rodzaju pierwiastka chemicznego) przyspieszały według tej samej matematycznej funkcji, to tworzone przez nie struktury miałyby zawsze powtarzalną budowę.
4. Wzajemne przyspieszanie atomów w układzie strukturalnym, odbywające się według odmiennych matematycznych funkcji, skutkuje tym, że wypadkowy środek masy układu nie może pozostawać nieruchomy - on musi poruszać się z pewnym wypadkowym przyspieszeniem. Takie samoczynnie przyspieszające układy strukturalne - to cząstki-barony.
5. W naturze cząstki-barony nie mogą ciągle przyspieszać i osiągać nieskończone prędkości. Jest to niemożliwe z powodu istnienia hamującego oddziaływania innej materii, a nawet z powodu istnienia dużej ilości samych tych cząstek-baronów. Przy dużej ich ilości i hamującym oddziaływaniu cząstek z otoczenia tworzą się z nich stabilne układy (bardziej złożone cząstki), które nie są zdolne do samoczynnego przyspieszania. Dopiero gdy taki układ (niezdolny do samoczynnego przyspieszania) ulegnie rozchwianiu, to wówczas jego składniki rozlatują się w różne strony ruchem przyspieszonym.

Właśnie w taki sposób następuje zablokowanie energii w układach strukturalnych materii, a gdy następuje rozchwianie równowagi układów i ich rozbitcie, to wówczas następuje uwolnienie energii.

Oszukane umysły fizyków XX w.

Mamy już XXI wiek. Dzisiaj fizycy nie muszą czuć się odpowiedzialni za błędy, jakie zostały popełnione w ubiegłym wieku. Na przeszłość powinni spojrzeć z dystansem i starać się zrozumieć, na czym polegały błędy fizyków XX w. Nie jest to łatwe, bo przecież te błędy trzeba przypisywać ludziom, którzy dotychczas byli i są nadal uważani za autorytety naukowe. Bo trzeba przy tym stwierdzić, że autorytet się mylił, że nie dostrzegał własnych błędów. Bo trzeba podważać autorytet i stanąć ponad nim.

Zanim zobaczymy, w jaki sposób zostały oszukane umysły fizyków XX wieku, spójrzmy na poniższy rysunek. Na rysunku jest przedstawiony zrzut z ekranu komputera, na którym (to komputerze) za pomocą modelującego programu Drawer.exe były modelowane sytuacje z oddziałującymi ze sobą (w sensie grawitacyjnego oddziaływania) dwoma ciałami. Jedno ciało ma masę $m=1 \text{ j.m.}$ (jednostek masy) i jest rodzajem ciała próbnego, które porusza się niedaleko od ciała mającego wielokrotnie większą masę M . Taka sytuacja powtarza się w kilku ćwiczeniach i w każdym z tych ćwiczeń próbne ciało porusza się w tym samym kierunku i w tej samej odległości względem ciała M . Masywne ciało M ma początkową prędkość równą zero, natomiast ciało m ma pewną prędkość początkową. Gdyby nie było w pobliżu masywnego ciała M , to ciało m poruszałoby się wzdłuż trajektorii, która na rysunku jest oznaczona linią przerywaną.

Szczegół dla sytuacji z pliku M_81.60-V_0.1;
jest widoczne niewielkie przesunięcie masy M;

Zrzut z ekranu trajektorii ruchu ciała o masie $m=1$ w polu grawitacyjnym ciała o masie $M=2040$ - przy początkowej prędkości $V=0,5$.
Bardzo podobne trajektorie powstają,
- gdy $M=204000$ i $V=5$;
- gdy $M=8160$ i $V=1$;
- gdy $M=81,60$ i $V=0,1$;

Time 0
 Brake-0%
 Brake-0,01%
 Brake-0,1%
 Brake-1%
 Brake-10%
 Different ShowTime
 0,005 New Different
 Scale of screen
 Sc1 Sc2 Sc3 Sc4 Sc5 Sc6
 5 10 30 90 260 520

G1	R2	B3	G4	R5	B6	W7
Parametr A1		Koordinat X1		Speed X1		
1		6				-0,5
Parametr B1		Koordinat Y1		Speed Y1		
0,0001		0				0
Parametr C1		Parametr D1				
1						1

Name of structure and Table of Data
 TableOfData
 TableOfDataPES
 DoubleStar
 DoubleStar-1:5
 DoubleStarQ
 DoubleStar1
 DoubleStar2
 DoubleStar3
 DoubleStar-1:2
 DoubleStar-1:1
 DoubleAtomPE
 DoubleAtom1PE
 D.A.2PE
 D.A.3PE
 D.A.PES
 D.A.1.PES
 SaturnAnd2 (Sc3)
 EarthAnd1 (Sc3)
 DoubleStarWir
 E Orb. kon.
 E1
 E2

FunctionForTOD
 E
 PES
 PE
 PESE
 Refresh
 Go

Gdy masywne ciało ma masę $M=8160$ j.m. (jednostek masy), a ciało próbne ma początkową prędkość $V=1$ j.pr. (jednostek prędkości), to wówczas trajektoria ma taki kształt, jak przedstawiony na rysunku. Dalsze ćwiczenia z programem polegały na zmianie początkowej prędkości V ciała próbnego m i takiej zmianie masy ciała M (odpowiednio do tej prędkości), aby ciało próbne nadal poruszało się w przybliżeniu po tej samej trajektorii.

I tak, gdy ciało próbne miało początkową prędkość pięć razy większą, czyli gdy $V=5$ j.pr., to wówczas, aby uzyskać podobny kształt trajektorii, masa ciała M musiała być 25 razy większa, czyli $M=204000$ j.m. Wykonano jeszcze dwa ćwiczenia, w których początkowa prędkość próbnego ciała była dziesięć razy mniejsza od powyżej podanych prędkości początkowych, czyli w jednym przypadku początkowa prędkość $V=0,1$ j.pr., a w drugim przypadku $V=0,5$ j.pr. Wówczas, w tych dwóch przypadkach, aby uzyskać podobną trajektorię ruchu ciała próbnego, masywne ciało musiało mieć masę równą odpowiednio $M=81,60$ j.m. i $M=2040$ j.m.

Poniżej podane są zależności między parametrami, jakie istnieją między drogą ruchu L ciała próbnego biegnącą równoległe do osi X , początkową prędkością V , czasem ruchu t ciała próbnego oraz wielkością przesunięcia S , która jest spowodowana grawitacyjnym wpływem ciała M . Ta wielkość przesunięcia S , w odległości L od początkowego położenia próbnego ciała m i położonego prostopadle do osi X , może przyjmować różne znaczenia. Bo jest ona zależna od relacji między wartościami masy M i początkowej prędkości próbnego ciała. Ale przeprowadzone ćwiczenia z ciałami M i m miały określony cel - celem było znalezienie odpowiadających sobie wielkości masy M i początkowej prędkości V ciała próbnego, przy których ciało próbne m porusza się po tej samej (w przybliżeniu) trajektorii.

$$L = V_1 \cdot t_1 = V_2 \cdot t_2$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{V_2}{V_1} = n$$

$$S = \frac{a_1 \cdot t_1^2}{2} = \frac{a_2 \cdot t_2^2}{2}$$

$$a_2 = a_1 \cdot \frac{t_1^2}{t_2^2} = a_1 \cdot \left[\frac{V_2}{V_1} \right]^2 = a_1 \cdot n^2$$

$$\frac{M_2}{a_2} = \frac{M_1}{a_1}$$

$$M_2 = M_1 \cdot \frac{t_1^2}{t_2^2} = M_1 \cdot \left[\frac{V_2}{V_1} \right]^2 = M_1 \cdot n^2$$

Wielkość przesunięcia **S** została przedstawiona we wzorze w sposób uproszczony. A mianowicie, została ona przedstawiona przy założeniu, że na ciało próbne (na drodze przesunięcia **S**) działa pewne średnie przyspieszenie o stałej wartości **a**. Z powodu uproszczenia został pominięty fakt, że w początkowej prędkości **V** można wyznaczyć prędkość składową, która w tym układzie będzie początkową prędkością względem ciała **M**.

Istnieje także uproszczenie w wyliczeniu (określeniu) czasu **t**, jaki występuje we wzorze na drogę **L**. Bo w rzeczywistości ten czas zależy także od wpływu ciała **M**.

Ale jak widać, taka zamiana i uproszczenie nie zmienia relacji między parametrami.

W wyprowadzonym teoretycznie końcowym wzorze relacja jest taka sama, jak ta, która występowała w przeprowadzonym praktycznym ćwiczeniu komputerowym. A konkretnie, gdy prędkość ciała próbnego jest **n**-krotnie większa, to wówczas, aby uzyskać tę samą trajektorię ruchu ciała próbnego w grawitacyjnym polu ciała **M**, ciało **M** musi mieć masę większą **n**-krotnie do kwadratu.

Fizyka klasyczna uczy, że siła $F = m \cdot a$, gdzie **a** - przyspieszenie, **m** - masa przyspieszanego ciała, a także uczy, że energia (albo praca) $E = F \cdot S$, gdzie **S** - droga, na jakiej działa siła.

Można zapisać energię jako $E = m \cdot a \cdot S$. Ten wzór możemy skojarzyć z energią, jaka jest zużywana w przedstawionych powyżej ćwiczeniach na przemieszczenie ciała o masie **m** na drodze **S** w różnych sytuacjach. Te sytuacje różnią się między sobą tym, że gdy w jednym przypadku ciało **m** porusza się z prędkością **V**, to w drugim przypadku to samo ciało **m** porusza się z prędkością **V**·**n**.

Na podstawie przeprowadzonych ćwiczeń można zapisać, że gdy w jednym przypadku do przemieszczenia ciała **m** na drodze **S** wystarczało grawitacyjne oddziaływanie ciała o masie **M** i nadawane przez to ciało średnie przyspieszenie **a**, to w drugim przypadku masa ciała musiała wynosić $M \cdot n^2$, a nadawane przez to ciało przyspieszenie musiałoby wynosić $a \cdot n^2$. Z tego wynika, że w tym pierwszym przypadku dla przemieszczenia ciała **m** na drodze **S** byłoby niezbędne zużycie energii **E**, natomiast w drugim przypadku musiałaby być zużyta energia $E \cdot n^2$.

W pierwszym przypadku przekazywanie energii na drodze **S** trwałoby przez pewien czas **t**. W tym przypadku podczas tego procesu jego moc wynosiła E/t . W drugim przypadku czas przekazywania energii trwał **t/n**, natomiast moc procesu wynosiła $(E/t) \cdot n^3$.

Przedstawione ćwiczenia i ich wyniki pozwalają wyciągnąć pewne wnioski. Pierwszy wniosek jest taki, że w trakcie przeprowadzonych ćwiczeń przejawiało się prawo przyrody, które nazywa się: Prawo znikomego działania. To prawo zostało opisane w 2006 roku w artykule "Prawo znikomego działania i związane z nim zjawiska" i można z nim zapoznać się na

http://pinopa.narod.ru/05_ZakonND_pl.pdf. W przedstawionych komputerowych ćwiczeniach sednem było to, aby likwidować skutek działania tego prawa - i skutek działania tego prawa był likwidowany. Skutek działania tego prawa występował w postaci coraz mniejszego zakrzywania się trajektorii ruchu ciała **m** w pobliżu masywnego ciała **M** z powodu coraz większej prędkości początkowej ciała **m**. Usuwanie tego skutku odbywało się w taki sposób, że była powiększana wielkość masy ciała **M**. A konkretnie, skuteczność prawa znikomego działania, jaka występuje przy **n**-krotnym wzroście prędkości ciała **m**, była likwidowana w taki sposób, że wielkość masy ciała **M** była zwiększana **n**-krotnie do potęgi drugiej.

Na podstawie wyników, jakie uzyskano w ćwiczeniach, można oceniać skuteczność prawa znikomego działania. Bo uzyskane wyniki wskazują, że przy **n**-krotnym wzroście prędkości ciała **m** względem ciała **M**, skuteczność przejawiania się prawa znikomego działania zwiększa się **n**-krotnie do potęgi drugiej. Czyli przejawianie się prawa znikomego działania zwiększa się w takim samym stopniu, w jakim musi powiększać się skuteczność przyczyny, która potrafi likwidować jego skutki.

Drugi wniosek wymaga zupełnie nowego spojrzenia na procedurę zmiany masy ciała **M**, jaka była zastosowana w przedstawionych komputerowych ćwiczeniach. Na ciało **M**, razem z zastosowaną w ćwiczeniach procedurą zmiany wielkości masy, można spojrzeć jak na urządzenie, za pomocą którego można przyspieszać niewielkie ciała albo cząstki. Zamiast ciała **M** i zastosowanej względem niego procedury, wyobraźmy sobie, że w tym miejscu jest urządzenie, które fizycy znają jako akcelerator. Taki przyspieszacz cząstek jest urządzeniem technicznym. Przyspiesza on cząstki i to przyspieszanie odbywa się zgodnie z prawami przyrody. Czyli podczas działania akceleratora, niezależnie od metody przyspieszania cząstek, także przejawia się prawo znikomego działania.

Na podstawie wyników ćwiczeń można wnioskować, że do utrzymania cząstek na tej samej kołowej trajektorii w akceleratorze przy

n-krotnym zwiększeniu ich prędkości wymagane jest n-krotnie do kwadratu większe zużycie energii. Taki akcelerator musi mieć duży zapas mocy, bo w takiej sytuacji moc urządzenia musi być większa n-krotnie do potęgi trzeciej.

Należy tu mieć na uwadze również to, że podczas każdego ćwiczenia przesunięcie ciała m na drodze S było związane z nadaniem mu odpowiedniej prędkości w kierunku, w którym następowało przesunięcie. Ta nowo nadana prędkość w kierunku przesunięcia S musiała być odpowiednia i proporcjonalna do prędkości początkowej V ciała m. Bo dopiero wówczas był osiągnięty pożądaný skutek w takiej postaci, że ciało m poruszało się po zaplanowanej trajektorii. Należy to mieć na uwadze zwłaszcza z tego powodu, że nawet liniowy ruch cząstek w liniowym akceleratorze wymaga przekierowania ruchu cząstek, które wcześniej, czyli na początku procesu przyspieszania, wcale nie poruszają się w tym kierunku, w którym celowo mają być przyspieszane.

Wymienione tu zależności są oczywiste, ale dopiero wówczas są oczywiste, gdy znany jest mechanizm ich powstawania. Gdy mechanizm nie jest znany, to łatwo jest ulec sugestii, że trudności powstające z przyspieszaniem cząstek do coraz większych prędkości powstają z powodu wzrostu masy cząstek.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 22.11.2014.

Prezentacja prawa znikomego działania

Wstęp

Prawo znikomego działania obecnie w fizyce nie jest znane. Z tego powodu nie jest ono stosowane w interpretacji wielu fizycznych zjawisk. Prawo znikomego działania przejawia się w kilku fizycznych zjawiskach. Wśród nich jest przenikanie kulistego pioruna przez okienną szybę, które inicjuje sama przyroda, oraz przejawianie się tego prawa w efekcie Boreal, który został odkryty przez prof. Louisa Rancourta, fizyka z College Boreal, w Kanadzie.*1) Ale w najbardziej efektywny sposób prawo znikomego działania prezentuje się w akceleratorach cząstek. Tam badacze fizyki cząstek rozpędzają cząstki do ogromnych prędkości i w naturalny sposób stykają się z prawem znikomego działania. Jednak obecnie fizycy obserwowane tam zjawiska interpretują w niewłaściwy sposób. Dla zrozumienia przez fizyków oraz przez wszystkich innych ludzi, czym jest prawo znikomego działania, będzie tutaj przedstawiona komputerowa wersja prezentacji prawa znikomego działania.

Założenia do modelowania prawa znikomego działania

Do modelowania prawa znikomego działania były wykorzystane komputerowe programy: Gas2n_A.exe i pliki z rozszerzeniem .gas oraz AtomStand.exe i pliki z rozszerzeniem .ato. Do modelowania posłużyły dwie cząstki oznaczone numerami 1 i 2. Na początku cząstki 1 i 2 znajdują się względem siebie nieruchomo w pewnych położeniach. Następnie cząstka 1 zaczyna poruszać się z określoną prędkością wzdłuż osi X obok cząstki 2. Ten ruch oraz wzajemne oddziaływanie cząstek 1 i 2 przyczynia się do powstania ruchu obu cząstek wzdłuż osi Z. Wzdłuż tej osi Z cząstki poruszają się z jednakową prędkością, ale w przeciwnych kierunkach. Wielkość tej prędkości cząstek 1 i 2 wzdłuż osi Z zmienia się w zależności od początkowej prędkości cząstki 1. I właśnie zmiany prędkości cząstek 1 i 2 wzdłuż osi Z, w zależności od początkowej prędkości cząstki 1, są modelowym świadectwem przejawiania się prawa znikomego działania w zjawiskach fizycznych.

Funkcje oddziaływania cząstek materii

Wzajemne przyspieszanie się cząstek materii ma złożoną postać. Można w nim wyróżnić składową grawitacyjną i składową strukturalną.

Grawitacyjne przyspieszenie badał Newton i wyniki swoich badań przedstawił w postaci matematycznej formuły
$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2}$$

Dzisiaj wiadomo, że grawitacyjne oddziaływanie nie zmienia się dokładnie tak, jak to przedstawił Newton. Bo jeśli ono przy zmianie odległości zmieniałoby się dokładnie według prawa Newtona, to wówczas orbity planet w Układzie Słonecznym miałyby dokładny kształt elipsy. A takiego kształtu nie mają. Najbardziej wyrazistym przykładem jest zjawisko, które jest znane jako ruch peryhelium Merkurego.*2) Ruch peryhelium Merkurego jest powolny - jego wielkość jest równa 42,98 kątowych sekund na stulecie. Ale istnienie tego ruchu świadczy o tym, że faktyczna orbita tej planety ma kształt rozety. Zmienność orbity Merkurego można opisać bardziej dokładnie, jeśli w funkcji Newtona dopisać eksponencjalny czynnik. Wówczas zmienność grawitacyjnego przyspieszenia można zapisać

za pomocą funkcji w postaci
$$a_n = \frac{G \cdot M}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right)$$
. Przy analizie ruchu lepiej jest korzystać z tej funkcji, ale zapisanej jako natężenie pola, które zmienia się w zależności od odległości R. Można ją także zapisać dopisując znak "minus", który jest tutaj rekomendowany po to, aby funkcja potencjalnego pola była dodatnia. Wówczas funkcja natężenia pola wzdłuż dowolnego promienia, który wychodzi z

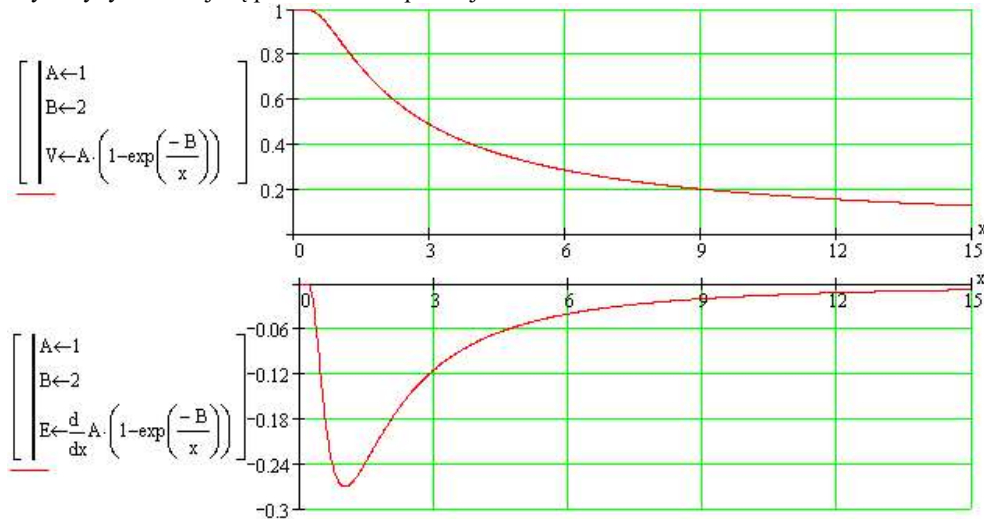
centralnego punktu pola, ma postać
$$E_p = \frac{-A \cdot B}{R^2} \cdot \exp\left(\frac{-B}{R}\right)$$
, a potencjał takiego pola jest opisywany przez eksponencjalną funkcję, czyli

przez funkcję E w postaci
$$V_p = A \cdot \left(1 - \exp\left(\frac{-B}{R}\right)\right)$$
. W tych wzorach A jest współczynnikiem proporcjonalności, a B jest eksponencjalnym współczynnikiem.

Przy dużych odległościach R (w skali kosmosu) zapisane w ten sposób parametry pola grawitacyjnego ciała niebieskiego i parametry według zapisu, który przedstawił Newton, różnią się od siebie w małym stopniu. Dlatego że przy wroście odległości eksponencjalny czynnik $\exp(-B/R)$ dąży do jedynki. Ale eksponencjalny czynnik odgrywa dużą rolę przy opisie pól pojedynczych składników materii, takich jak fundamentalne cząstki, atomy, molekuly, a także przy opisie ich wzajemnych przyspieszeń przy małych odległościach, rzędu

odległości między składnikami w jądrze atomu i odległości między atomami.

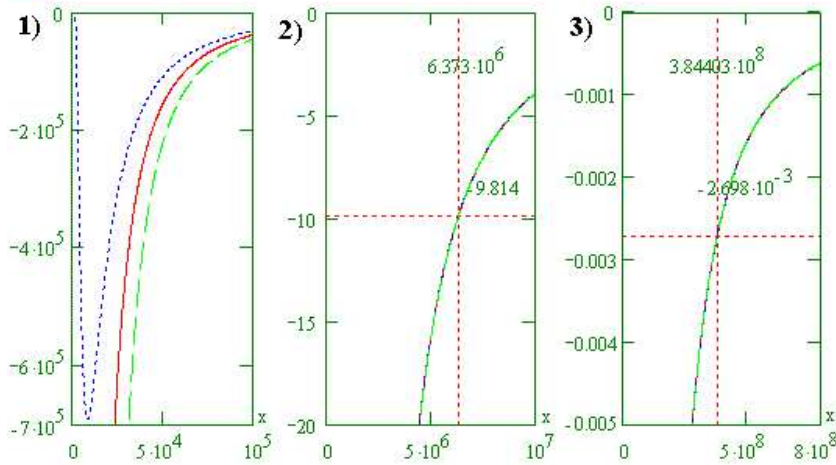
Wykresy tych funkcji są przedstawione poniżej.



Funkcja E - Potencjał pola i natężenie pola - zmiany pola grawitacyjnego

A na poniżej przedstawionych wykresach funkcji widać, że przy kosmicznych odległościach różnica oddziaływania grawitacyjnego wg wzoru Newtona i według eksponencjalnej funkcji E, czyli tego samego wzoru, ale z eksponencjalnym czynnikiem, jest niezauważalna.

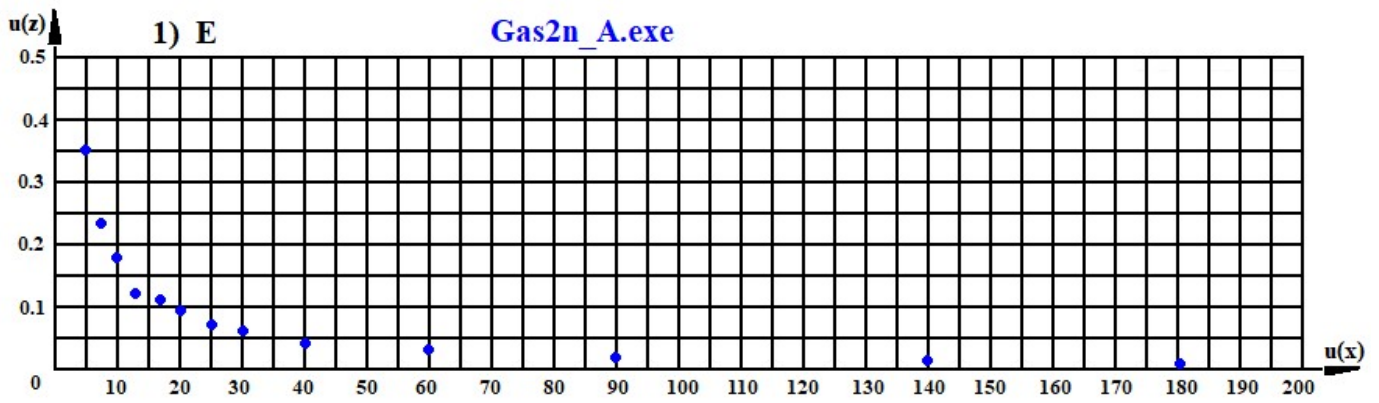
$\left(\frac{6.6732 \cdot 10^{-11} \cdot 5.9736 \cdot 10^{24}}{x^2} \right)$	Masa Ziemi - $5.9736 \cdot 10^{24}$ kg Stała grawitacji - $6.6732 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$ Promień Ziemi - $6.373 \cdot 10^6$ m Odl. Ziemia-Księżyc - $3.84403 \cdot 10^8$ m
$\left(\frac{3.975112754 \cdot 10^{14}}{x^2} \right) \cdot \exp\left(\frac{-1.76612818375 \cdot 10^4}{x} \right)$	
$\left(\frac{3.975112754 \cdot 10^{14}}{x^2} \right) \cdot \exp\left(\frac{1.76612818375 \cdot 10^4}{x} \right)$	
$6.6732 \cdot 10^{-11} \cdot 5.9736 \cdot 10^{24} = 3.986302752 \cdot 10^{14}$	



Z obliczeń wynika, że w odległości, w jakiej Księżyc znajduje się od Ziemi, przyspieszenie ziemskie wg Newtona wynosi ok. $0,002690146399 \text{ m/s}^2$. Natomiast gdy do wzoru Newtona dopisać eksponencjalny czynnik, wówczas wg tego eksponencjalnego wzoru przyspieszenie ziemskie w miejscu położenia Księżyca wynosi ok. $0,002690270004 \text{ m/s}^2$. Różnica wynosi $123,605 \cdot 10^9 \text{ m/s}^2$ i świadczy ona o istnieniu ruchu perihelium Księżyca. Oczywiście, świadczy także o istnieniu ruchu perihelium Ziemi oraz o orbitach Ziemi i Księżyca w postaci rozety, a nie elipsy.

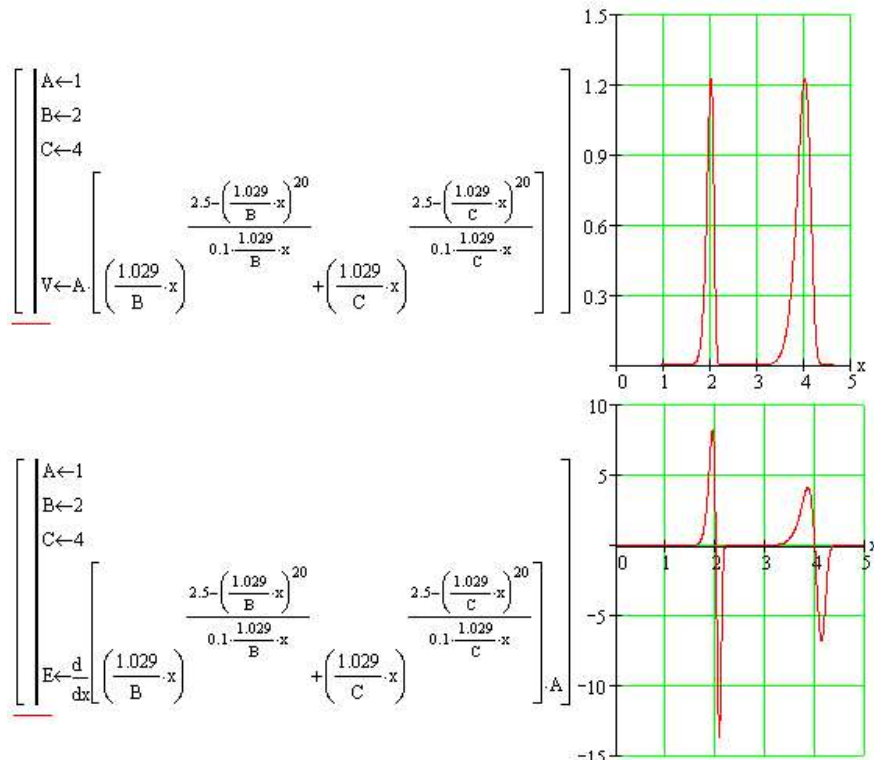
Komputerowe modelowanie prawa znikomego działania

W komputerowym modelowaniu ruchu cząstek 1 i 2 względem siebie można wpierv wykorzystać grawitacyjną składową oddziaływania między cząstkami. Uzyskane wyniki są przedstawione poniżej w postaci kropkowego wykresu 1) E.



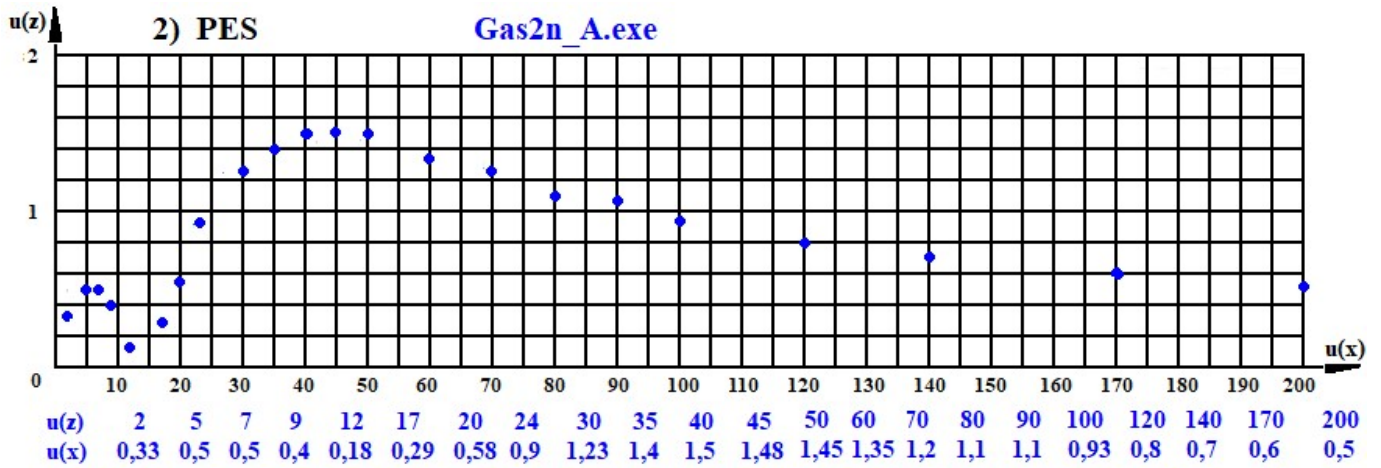
Wyniki oddziaływania przy prędkości cząstki 1 mniejszej niż 5 jednostek prędkości nie są przedstawiane, bo wówczas cząstki 1 i 2 poruszają się jako jedna całość, czyli jako stabilna struktura. Dla jasności trzeba tu dodać, że podczas przeprowadzania tych ćwiczeń w programie Gas2n_A.gas w tablicy "Formuła" aktywna była funkcja E.

W kolejnych ćwiczeniach wykorzystano właściwości strukturalnej składowej oddziaływania między cząstkami, a konkretnie, właściwości potencjałowych (potencjalnych) powłok. W ćwiczeniach były wykorzystane dwie cząstki (z numerami 1 i 2) i każda z nich miała jedną potencjałową powłokę o promieniu 2 jednostki długości. Dwie identyczne cząstki, gdy są oddalone od siebie na odległość 2,1 j.dl., to wówczas każda z nich znajduje się w obszarze potencjałowej powłoki swojej sąsiadki. Pozostawione w spokoju tworzą stabilną strukturę, ale pozostają w nieustannym ruchu względem siebie. Poniżej jest przedstawiony rysunek z wykresami potencjału pola oraz natężenia pola cząstki z dwoma potencjałowymi powłokami. Powłoki mają promienie 2 i 4 j.dl.



Funkcja PES - funkcja polipotęgowa sumowana - potencjał pola i natężenie pola - zmiany pola powłokowego

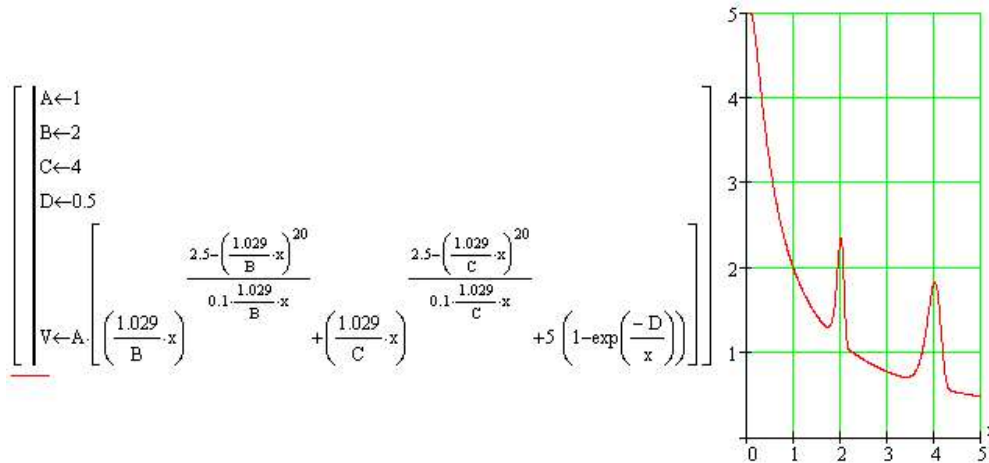
W tych odległościach od centrum cząstki znajdują się punkty z ekstremalnym potencjałem powłoki. Znajdująca się w obszarze powłoki druga podobna cząstka drga niejako między zboczami tej potencjałowej powłoki. Oczywiście, drgają obie cząstki względem siebie. Bo są to jednakowe cząstki i każda z nich znajduje się w obszarze potencjałowej powłoki swojej sąsiadki. Przed przeprowadzeniem ćwiczeń z dwoma cząstkami, drgającymi na powłokach sąsiadki, ich ruch został wyhamowany niemal do zera. Do wyhamowania ruchu cząstek w programie Gas2n_A.exe posłużył przycisk "Cool". Po wyhamowaniu drgającego ruchu cząstki znajdowały się na osi Z w jednakowej odległości od punktu 0. Przed rozpoczęciem dalszych ćwiczeń cząstka 1 została przesunięta równoległe do osi X "w lewo" - rzędna pozostała bez zmiany, a odcięta była równa -5. Z tego położenia rozpoczął się ruch cząstki 1 "w prawo"; w kolejnych ćwiczeniach z coraz to inną prędkością. Wyniki modelowania ruchu cząstek 1 i 2 względem siebie przy wykorzystaniu strukturalnej składowej oddziaływania cząstek są przedstawione poniżej w postaci kropkowego wykresu 2) PES.



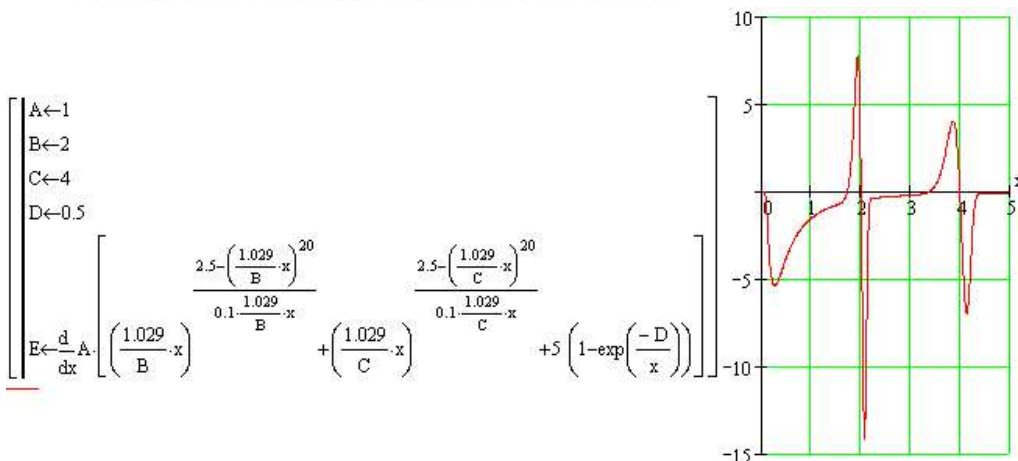
W tym przypadku przy prędkości poniżej 12 j. pr. widoczne jest pewnego rodzaju zaburzenie. To zaburzenie jest wynikiem dłuższego czasu oddziaływania ze sobą cząstek 1 i 2, czyli jest wynikiem stosunkowo małej prędkości cząstki 1. W tym czasie cząstki znajdują się w obszarze potencjałowej powłoki swojej sąsiadki i drgają względem siebie. W wyniku tego drgania końcowy wynik ich prędkości wzdłuż osi Z zmienia znak z minusa na plus lub odwrotnie.

W obu wersjach ćwiczeń z dwoma cząstkami, czyli przy wzajemnym oddziaływaniu cząstek zgodnie z grawitacyjną funkcją E, jak i zgodnie ze strukturalną funkcją PES, przejawia się prawo znikomego działania. Istota tego prawa jest bardzo prosta - zwiększanie (w kolejnych ćwiczeniach) prędkości cząstki 1 przyczynia się do zmniejszania wzajemnego oddziaływania ze sobą cząstek 1 i 2. Ale istnieje znacząca różnica. W przypadku oddziaływania cząstek zgodnie z funkcją PES prawo znikomego działania zaczyna przejawiać się dopiero wówczas, gdy prędkość cząstek względem siebie przekracza pewną wielkość. Ale dla znaczenia prawa znikomego działania w przyrodzie ta różnica nie jest istotna. Bo oba te rodzaje oddziaływania są ze sobą nierozłącznie związane i są zakodowane w budowie cząstek materii.

Poniżej są przedstawione schematyczne wykresy matematycznych funkcji, które są związane z tymi oddziaływaniami i je opisują.



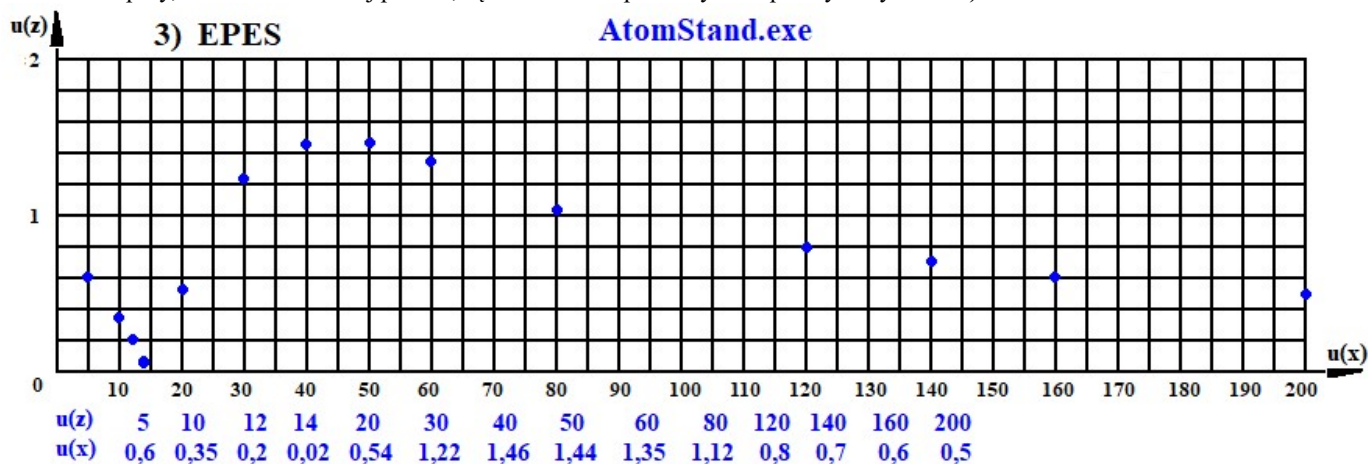
Funkcja złożona - polipotęgowa sumowana i eksponencjalna - funkcja EPES - hipotetyczny rozkład potencjału w pobliżu centrum c.s. pola



Natężenie pola w pobliżu centrum c.s. pola z potencjałem zmieniającym się według funkcji EPES

Potencjałowe powłoki cząstek materii są podstawą budowy wszelkiego rodzaju struktur w przyrodzie. Dzięki jądrowym potencjałowym powłokom protonów i neutronów, które w najbliższej odległości otaczają centrum każdego nukleonu, powstają atomy wszystkich pierwiastków chemicznych. Dzięki molekularnym potencjałowym powłokom, które otaczają centrum każdego nukleonu i mają znacznie

większe promienie niż powłoki jądrowe, powstają molekuly wszystkich związków chemicznych oraz wszelkiego rodzaju trwałe struktury materii. Dzięki oddziaływaniu potencjałowych powłok istnieje wytrzymałość materii na rozrywanie i ściskanie, sprężystość. W materii istnieją wszelkiego rodzaju opory dla rozprzestrzeniania się różnego rodzaju fal, cząstek i większych obiektów. Właśnie te opory, w ich elementarnej postaci, są widoczne na poniższym kropkowym wykresie 3) EPES.



Na wykresie te opory występują (w przybliżeniu), gdy prędkość cząstki 1 wynosi od 14 j.pr. do 45 j.pr. Przy takiej prędkości ruchu cząstki 1 wzrost jej prędkości wzdłuż osi X powoduje wzrost prędkości cząstek 1 i 2 wzdłuż osi Z. Przy prędkościach cząstki 1 większych od 45 j.pr. (w przybliżeniu) występuje zmniejszanie się wzajemnego oddziaływania cząstki 1 z cząstką 2. Wyraża się to w postaci ich malejących prędkości wzdłuż osi Z. Inaczej mówiąc, zmniejszają się opory, jakie stawia cząstka 2 dla ruchu cząstki 1.

Funkcjonowanie prawa znikomego działania

Przedstawiane tu prawo znikomego działania funkcjonuje w dwóch rodzajach zjawisk.

Jeden rodzaj zjawisk jest związany z cząstkami, które z ogromną prędkością poruszają się liniowo względem jakiegoś obiektu. Pędząca z ogromną prędkością jedna cząstka oraz cząstki materii, względem których ona się porusza, wpływają na siebie w znikomym stopniu. Taka sytuacja istnieje w dwóch znanych zjawiskach. Jednym z nich jest ruch cząstek rozpędzonych do ogromnych prędkości w akceleratorze cząstek. Tam cząstki poruszają się w próżni, ale pokonują one hamujący wpływ otaczającej materii samego akceleratora oraz materii fizycznej próżni, która nie jest próżnią absolutną.

Innym przykładem liniowego ruchu jest neutrino. Neutrino docierają do nas z ogromną prędkością z kosmosu, ale także zostają wyrzucane w przestrzeń podczas rozpadu atomów promieniotwórczych pierwiastków w obszarze Ziemi. Dzięki swojej ogromnej prędkości zgodnie z prawem znikomego działania przenikają głęboko do wnętrza Ziemi.

Parametry cząstek, które w akceleratorach są przyspieszane do dużych prędkości, są obecnie przez fizyków teoretyków błędnie interpretowane. Ma to związek z niewłaściwym rozumieniem i interpretowaniem takich pojęć, jak energia i masa. Od prawie stu dwudziestu lat w fizyce jest stosowana błędna formuła $E=m \cdot c^2$. Opierając się na niej obecnie fizycy teoretycy błędnie uważają, że zużywana energia w akceleratorach na przyspieszanie cząstek zamienia się w masę tych cząstek. Uważają oni, że właśnie to jest przyczyną coraz większych trudności w procesie przyspieszania cząstek, które poruszają się z coraz większą prędkością. A rzeczywisty stan rzeczy jest taki, że kiedy w akceleratorach coraz trudniej przyspieszać cząstkę, gdy ma ona coraz większą prędkość, to jest to wynikiem coraz mniejszych możliwości wpływania akceleratora na cząstkę.

Drugi rodzaj zjawisk, w których przejawia się prawo znikomego działania, jest związany z drgającym ruchem cząstek materii.

Odkrycia w tej dziedzinie dokonał prof. Louis Rancourt, fizyk z College Boreal, w Kanadzie. Swoje odkrycie nazwał on efektem Boreal.

W jednym ze swoich eksperymentów prof. Rancourt wykorzystywał dwie masy - 100 g i 500 g. Mniejszą masę umieszczał na wadze skrętnej, a większą masę umieszczał nieopodal mniejszej masy. Po ustabilizowaniu położenia (zamocowanej na wadze) mniejszej masy względem większej masy badacz przepuszczał przez przestrzeń między obu masami wiązkę laserowego światła (w innym doświadczeniu była to wiązka zwykłego światła). Skutek był taki, że mniejsza masa przybliżała się do większej.

W innym doświadczeniu badacz nie korzystał z oddziaływania większej masy na mniejszą, a miał jedynie wagę skrętą i zawieszony na niej ciężarek o masie 100 g. W tym doświadczeniu przepuszczał on wiązkę światła przez przestrzeń niedaleko od ciężarka, na przykład, od północnej strony. Ciężarek pod wpływem oddziaływania wiązki światła przesunął się na północ, czyli przybliżał się do wiązki światła. A kiedy światło przepuszczał nieopodal ciężarka od strony południowej, to wówczas ciężarek odchyłał się na południe.

Doświadczenia były przeprowadzane w różnych warunkach, w tym także i w piwnicy. W każdym przypadku w różnych miejscach piwnicy, bądź w różnych miejscach laboratorium, ramię wagi skrętnej z zawieszoną masą ustawiało się w różnych kierunkach. O kierunku decydowało miejsce położenia najbliższych dużych mas materii - muru, oprzyrządowania itd. I w każdym doświadczeniu było tak, że wraz z załączeniem promienia światła zawieszona na ramieniu wagi skrętnej masa zbliżała się do promienia światła, a gdy tylko promień świetlny wyłączono, następował powrót ramienia z masą do pierwotnego położenia.

Dla wyjaśnienia efektu Boreal nie jest polecana interpretacja, jaką proponuje odkrywca. Bo nawet jeśli dla wyjaśnienia fizycznego mechanizmu efektu Boreal korzystać z pojęcia różnicy ciśnień, to wcale nie oznacza, że ten mechanizm jest związany akurat z oddziaływaniem grawitacyjnym. Bo w istocie dzisiejsza teoretyczna fizyka nie zna mechanizmu działania grawitacji. Obecnie ten mechanizm - samej grawitacji, a także efektu Boreal - można logicznie wyjaśnić jedynie na podstawie idei, które są zawarte w konstruktywnej teorii pola (KTP).*3)

Więcej na temat efektu Boreal można przeczytać artykuły "Efekt Boreal - Prawo znikomego działania".*1)

W rzeczywistości, w efekcie Boreal przejawia się prawo znikomego działania, które jest związane z drgającym ruchem cząstek materii. Cząstki materii przenoszą promieniowanie świetlne. Drgając z dużą częstotliwością, poruszają się z dużą prędkością. Wskutek tego w znacznym stopniu zmniejszają wzajemne oddziaływanie z cząstkami materii z otoczenia. Dzięki temu zostaje zniszczona równowaga w oddziaływaniach między cząstkami materii. A kiedy po pojawieniu się promienia świetlnego, znajdujący się niedaleko obiekt zaczyna poruszać się, to jest to w pewnym sensie dążenie składników materii do utworzenia stanu równowagi w nowo powstałej sytuacji.

Efekt Boreal świadczy o tym, że próżnia, czyli pozbawiona atomów przestrzeń, jest wypełniona cząstkami subtelnej materii. W tej próżni fale świetlne rozchodzą się w podobny sposób, jak fale dźwiękowe rozchodzą się np. w powietrzu. Cząstki subtelnej materii, których istnienie potwierdzają wyniki fizycznych doświadczeń prof. Louisa Rancourta, w konstruktywnej teorii pola (KTP) zostały nazwane protoelektronami.

Zakończenie

Przedstawiona tutaj prezentacja prawa znikomego działania jest skierowanym do fizyków teoretyków wezwaniem. To wezwanie ma na celu pobudzenie fizyków teoretyków do działania w kierunku naprawy teoretycznej fizyki.

*1) Opis zjawiska znajduje się w artykule "Efekt Boreal - Prawo znikomego działania" na

http://pinopa.narod.ru/12_C3_Effect_Boreal_pl.pdf.

*2) Istota zjawiska jest przedstawiona w artykule "Ruch perihelium Merkurego" na

http://pinopa.narod.ru/14_C3_Ruch_peryhelium.pdf.

*3) "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok po kroku" - http://pinopa.narod.ru/KTP_pl.pdf.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2024.02.23.

Głupia formuła $E=m \cdot c^2$ (Ciemnota (nieoświeconosc) fizyków 8)

Przedstawiana tutaj ciemnota może być szczególnie dokuczliwa dla pewnych osób. Stanie się tak, gdy te osoby dostrzegą rażącą nieprawidłowość w fizycznej formule i w teorii uznawanej za "podstawową teorię", a jednocześnie zajmują wysokie naukowe stanowiska. Mogą oni stanąć przed dylematem: podważać oficjalnie tę formułę czy nie podważać. Podważając prawidłowość takiej teorii narażają się na utratę swoich związanych z nauką dotychczasowych przywilejów. Bo to może skutkować utratą stanowiska, zarobków, poważania w środowisku itd. A jaka jest ta "szczególnie dokuczliwa" ciemnota? Obecnie uznawaną za "podstawową teorię" jest "równoważność masy i energii" - wyraża się ją za pomocą wzoru $E=m \cdot c^2$.

Związana z tym matematycznym wzorem ciemnota pomija trzy fizyczne prawa - zagadnienia.

Pierwsze pomijane prawo - Prawo znikomego działania

Związana z tym wzorem ciemnota jest przedstawiana w związku z pracą akceleratorów. W tych urządzeniach cząstki są przyspieszane do coraz większych prędkości. Podczas procesu przyspieszania zużywana na przyspieszanie ilość energii rośnie w "zawrotnym tempie". Fizycy wymyślili zatem, że wzrost energii, jaką należy zużywać do przyspieszania cząstek do coraz większej prędkości, jest spowodowany wzrostem masy cząstek, które są przyspieszane w akceleratorze. Inaczej mówiąc, wymyślili oni, że przekazywana cząstkom energia (podczas nadawania im coraz większej prędkości) zamienia się w ich masę. A takie "ciemne" rozwiązanie przez fizyków zagadnienia wzrostu energii, jaka jest zużywana do przyspieszania cząstek, powstało dzięki temu, że nie znali oni (i dotychczas nie znają) pewnego fizycznego zjawiska. To zjawisko jest związane z wzajemnym przekazywaniem sobie energii przez cząstki przy coraz większych względnych prędkościach podczas ich zderzeń ze sobą. Mówiąc krótko, zderzenie ze sobą cząstek, gdy mają one względem siebie coraz większe prędkości, wiąże się z tym, że te cząstki przekazują sobie coraz mniejsze ilości energii. To zjawisko zostało nazwane prawem znikomego działania (prawem ZD). Więcej na ten temat można przeczytać w art. "Prawo znikomego działania w akcji" na http://pinopa.narod.ru/32_C4_PrawoZD_w_akcji.pdf i <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/562945>.

Drugie pomijane prawo - Prawo dynamicznego oporu ośrodka

Przy respektowaniu wprowadzonej do fizyki "ciemnoty" w postaci wzoru $E=m \cdot c^2$ pomija się istnienie ciemnej materii. Pojęcie "ciemnej materii" zostało wprowadzone do fizyki po to, aby nie powracać do pojęcia "eteru". Ciemna materia istnieje wszędzie - a więc istnieje w przestrzeni próżni kosmicznej, gdzie nie ma materii atomowej, oraz istnieje w rozmaity sposób zagęszczona w materii atomowej. Ciemna materia jest po prostu ośrodkiem protoelektronowym, który składa się z cząstek nazwanych protoelektronami. Z tych cząstek w odpowiednich warunkach tworzą się zagęszczenia, które są znane jako elektrony. (Więcej o elektronach można dowiedzieć się z art. "Pole elektrostatyczne?... Ależ to bardzo proste!" na http://pinopa.narod.ru/08_C2_Pole_elektrostatyczne.pdf i <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/292859>.) W akceleratorach cząstki są przyspieszane do ogromnych prędkości w kanałach z próżnią fizyczną. Nie ma tam materii atomowej, ale istnieje znacznie zagęszczony ośrodek protoelektronowy. Duże zagęszczenie w tych miejscach (kanałach) protoelektronów jest powodowane przez obecną w pobliżu materię atomową. Cząstki, które z ogromną prędkością pędzą przez zagęszczony ośrodek protoelektronowy, są siłą rzeczy narażone na działanie oporu tego ośrodka. To zjawisko oddziaływania ośrodka protoelektronowego na lecące cząstki przebiega w podobny sposób, jak zjawisko oddziaływania powietrza na lecący pocisk karabinowy. Co prawda przy ogromnych prędkościach coraz wyraźniej przejawia się zjawisko opisane w prawie ZD i wówczas maleje stawiany przez ośrodek opór dla pędzących cząstek. Zanim jednak dojdzie do wyraźnego przejawiania się tego prawa ZD, istnieje stawiany przez ośrodek protoelektronowy silny opór. Fizycy, którzy wprowadzali do fizyki "ciemnotę" w postaci wzoru $E=m \cdot c^2$, istnienia tego oporu nie uwzględnili.

Trzecie pomijane prawo - Prawo wzrostu masy wraz z zagęszczeniem

Powyżej wspomniany ośrodek protoelektronowy świadczy także w inny sposób o istnieniu w fizyce "ciemnoty". Ten temat dość

obszernie jest przedstawiony w artykule pt. "Ciemna materia w zjawiskach", który znajduje się na http://pinopa.narod.ru/Ciemna_materia_w_zjawiskach.pdf i <https://www.salon24.pl/u/swobodna-energia/1097814>. Są tam przedstawione doświadczenia, które pozwalają zrozumieć, że ciemna materia istnieje nie tylko w kosmosie, ale po prostu jest ona jednym ze składników materii atomowej. Wyniki doświadczeń, w których następuje wzrost (i/albo zmniejszenie) masy materii, świadczą w dwóch sprawach. Po pierwsze, właściwości ciemnej materii można badać nie tylko za pośrednictwem astronomicznych obserwacji, ale także tu na Ziemi, np. w laboratoriach. Po drugie, wyniki doświadczeń wskazują, że równoważność masy i energii, o której niektórzy powiadają, że wyraża ją jeden z najszlachetniejszych wzorów w historii ludzkości w postaci $E=m*c^2$, nie ma nic wspólnego z rzeczywistością. Bo zgodnie z tym wzorem zanik masy 0,38 grama powinien być połączony z pojawieniem się ogromnej ilości energii. Także zwiększenie się o taką wartość masy materii powinno nastąpić po dostarczeniu odpowiedniej ilości energii. Ta obliczona według wzoru ilość powinna być równa ok. 34,2 teradzuli. To jest wartość porównywalna z energią sporej wielkości bomby atomowej. I nie powinno tu mieć znaczenia, czy przyczyną np. zaniku masy jest rozmagnesowanie wody bądź miękkiej stali, czy zgniecenie odpowiedniej ilości metalowej folii. Każdy taki przypadek świadczy o tym, że słynny wzór $E=m*c^2$ nie ma nic wspólnego z rzeczywistością. Bo w tym przypadku fizyczne prawo mówi, że masa materii rośnie wraz z jej zagęszczeniem. A do tego zagęszczenia wcale nie jest potrzebna tak duża energia, jak to przedstawia słynny wzór $E=m*c^2$.

Autor ds. rozjaśniania zagadnień fizycznych
Pinopa

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 $9,38g+11,15g+27,75g=48,28$ gramów. Taki sumaryczny ciężar nie był możliwy do zważenia za pomocą ciężarków, jakie były do dyspozycji. Z tego powodu dodatkowo wykorzystany został (jako ciężarek) kamyk 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 zapałki, całe lub ich kawałki.

Kiedy było już wyraźnie widać, że istnieje wzrost ciężaru bryłki, obserwację przerwano. Potem zostały zważone zapałki, 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 wnika 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 $(0,38*100\%/38,9)$ około 1%.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.12.29.