

Istota fundamentalnych cząstek materii i oddziaływań

Spis treści

1. Wstęp
2. Trzy fundamentalne cząstki materii
3. Protoelektrony w polu protonów i neutronów
4. Formowanie podstawowych struktur materii - atomowych jąder i molekuł
5. Formowanie elektronów i innych cząstek
6. Drgania elektromagnetyczne
7. Radialne pulsowanie atomu wodoru
8. Siły, pola - różne przejawy fundamentalnych oddziaływań (Zakończenie)

1. Wstęp

Powiedzieć, że materia składa się z cząstek, to nie jest żadna sztuka. Podczas wielu codziennych doświadczeń życiowych mamy przykłady, które potwierdzają tę prawdę. Ale powiedzieć, co wymusza na cząstkach, że łączą się one ze sobą i w jaki sposób się łączą, że mogą tworzyć tak wielką ilość różnorodnych stabilnych struktur materii, to już jest największa sztuka. Fizykom do końca XX wieku to się nie udawało. A nie udawało się dlatego, że nie potrafili oni zauważyć najprostszej zależności - odkrycie absolutnej prawdy jest niemożliwe.

Dzisiaj fizycy mówią, że uczeni odkrywają obiektywne właściwości materii i obiektywne prawa fizyczne, według których przebiegają wszystkie procesy i zjawiska w materii. Pod słowem "obiektywne" fizycy rozumieją to, że te własności i prawa wynikają z wielu eksperymentów i każdy, kto wątpi, może sprawdzić ich prawdziwość, powtarzając te doświadczenia. Ale rozumieją to słowo także tak, że obiektywna prawda i absolutna prawda to synonimy. W rzeczywistości, wcale tak nie jest. Własności materii i prawa przyrody, takie jakimi je widzi człowiek, zależą od umysłowych zdolności ludzkiego gatunku. O tym, że jest właśnie tak, a nie inaczej, przedstawiam w artykułach, w których główne fizyczne idee występują pod wspólną nazwą: konstruktywna teoria pola. Artykuły znajdują się na stronach <http://pinopa.narod.ru/Polska.html> (po rosyjsku na <http://www.pinopa.narod.ru/> i <http://konstr-teoriapola.narod.ru/>).

Przedstawioną w artykułach prawdę nieabsolutną można podsumować i powiedzieć, że wszystkie znane dzisiaj fizyczne prawa i interpretacje fizycznych zjawisk można wyprowadzić z własności fundamentalnych cząstek materii. Jakie to są cząstki, o tym można się spierać. Autor konstruktywnej teorii pola (KTP) wszystkie znane fizyczne zjawiska wyprowadza z własności trzech fundamentalnych cząstek: neutronu, protonu i protoelektronu.

O odkryciu protoelektronu można powiedzieć w związku z odkryciem fizycznej istoty znanych od dawna cząstek - protonu i neutronu. Protony i neutrony są fizykom znane już wiele lat - protony ponad 90 lat, a neutrony ponad 80 lat - ale fizyczna istota tych cząstek była przez wszystkie te lata przed fizykami ukryta. Fizyczną istotę trzech fundamentalnych cząstek materii: protonu, neutronu i protoelektronu, odkrył skromny fizyk-teoretyk - samouk, Pinopa, dopiero na początku XXI wieku.

2. Trzy fundamentalne cząstki materii

Tu ważna informacja o pojęciach "proton" i "neutron" - te terminy są tutaj wykorzystywane w dwóch znaczeniach. Jedno znaczenie protonu jest podobne do tego, jakie jest używane dzisiaj w fizyce i chemii - proton jest to cząstka, która pozostaje z atomu wodoru - protu, który stracił elektron. Trzeba tylko dodać, że z tym jest również związana konkretna definicja elektronu, która ma już związek z KTP.

Elektron jest to cząstka, która składa się ze zgromadzonych protoelektronów.

A drugie znaczenie protonu - proton jest to cząstka - centralnie symetryczne pole, w którym nie ma ani jednego protoelektronu, ani jakiegokolwiek innej cząstki.

Podobnie wygląda sprawa z dwoma znaczeniami neutronu. Jedno znaczenie neutronu jest podobne do tego, jakie dzisiaj funkcjonuje w fizyce - jest to cząstka, która zawiera w swoim polu inne cząstki - według współczesnej fizyki są to, na przykład, mezony, które pojawiają się wskutek zderzeń. A inne znaczenie neutronu - jest to centralnie-symetryczne pole, w którym nie ma jakichkolwiek innych cząstek.

Obecne w polu neutronu inne cząstki - to głównie protoelektrony, które skupiają się w tym polu. Skupianie się i zagęszczanie protoelektronów przebiega wskutek ich przyśpieszania w polu neutronu w kierunku jego centrum. Eksperymentalne fakty pokazują, że podczas zderzeń neutronów (z jądrami atomów) bądź rozpadu atomów pierwiastków radioaktywnych, z neutronu wylatują "odłamki" - dzisiaj w fizyce nazywają ich mezonami, kwantami albo jeszcze inaczej. W istocie, to co wylatuje z neutronu, to są fragmenty w postaci materialnych struktur, składających się z gęsto rozmieszczonych koło siebie protoelektronów.

Można powiedzieć, że w polu pojedynczego neutronu istnieją także i inne cząstki, a nie tylko protoelektrony - w tym polu są obecne inne neutrony i protony. W tym polu istnieją inne neutrony, ze swoją własną zawartością w postaci zgromadzonych protoelektronów, i istnieją protony, również zawierające w swoim polu zgromadzone protoelektrony. Te cząstki, a dokładniej, ich centralne obszary, znajdują się w pewnej odległości od centrum danego pojedynczego neutronu, a wielkość

tej odległości jest dla nich określana przez pole neutronu. Te cząstki, razem z danym neutronem, tworzą jądro atomowe. O takim połączeniu można mówić w przypadku wszystkich innych atomów, oprócz atomu wodoru - protu, w skład którego wchodzi jedynie proton i elektron.

Kiedy te inne cząstki - protony i neutrony - znajdują się w polu neutronu na znacznie większej odległości od centrum, niż wówczas kiedy tworzą jądro atomowe, to taka struktura już jest molekułą. W takim przypadku (podobnie jak we wszystkich innych złożonych połączeniach) wszystkie pola są związane ze sobą w ten sposób, że przyspieszają się nawzajem. W polu danego neutronu znajdują się wszystkie inne cząstki, ale sytuacja jest taka, że w polach tych innych cząstek znajduje się także dany neutron.

Mówimy tutaj o tym, co istnieje w polu neutronu, protonu i protoelektronu przy małych odległościach, rzędu wymiarów atomowego jądra, molekuły. Oczywiście, w neutronach i protonach istnieje duża ilość protoelektronów, istnieją bliskie i bardziej odległe neutrony i protony. Ale w rzeczywistości, w polu każdej jednej z tych wszystkich cząstek istnieje wszystko, co znajduje się w przestrzeni, a więc, istnieją planety, Słońce, gwiazdy i wszystko inne. I wszystko to nawzajem się przyspiesza.

3. Protoelektrony w polu protonów i neutronów

Tutaj można powiedzieć kilka słów, co to jest takiego - protoelektron. Protoelektron jest to jedna z trzech fundamentalnych cząstek materii - powyżej już wspomniano o nich. Protoelektrony są to cząstki, z których składa się fizyczny ośrodek, który jest dzisiaj nazywany próżnią fizyczną, a ponad sto lat temu był nazywany eterem. Jak wynika z samej nazwy, protoelektrony są cząstkami, z których składają się elektrony i które istnieją przed pojawieniem się elektronów. Elektron, który odrywa się od atomu wodoru - protu, jest tylko bardzo małą częścią obłoku zgromadzonych protoelektronów, które są rozmieszczone wokół centralnej części protonu. Pozostałe protoelektrony z obłoku bardzo trudno jest wybić z protonów, dlatego że w miejscu ich rozmieszczenia uniemożliwia to przyspieszenie, jakie one posiadają (albo mówiąc inaczej, przeszkadza temu przyspieszenie, które na nich działa).

Powyżej, w ostatnim zdaniu, termin "proton" został wykorzystany już w tym drugim znaczeniu. W tym miejscu proton jest fundamentalną cząstką, która w stosunku do protoelektronów pełni decydującą rolę. Proton przyspiesza w kierunku swojego centrum wszystkie cząstki, które znajdują się w całym wszechświecie. Ale największe przyspieszenie uzyskują cząstki, które są położone bliżej centrum protonu. Ważne jest przy tym to, jakie cząstki proton przyspiesza. Bo każdy proton przyspiesza postronne cząstki, które znajdują się w całym wszechświecie, ale te postronne cząstki w podobny sposób przyspieszają każdy proton. Jedynie od wartości współczynnika proporcjonalności w funkcjach przyspieszenia dwóch wzajemnie przyspieszających się cząstek zależy, która z nich silniej przyspiesza drugą i wskutek tego nadaje jej większą prędkość.

Dwie pojedyncze cząstki: proton i protoelektron, różnią się od siebie przede wszystkim wielkością masy. Jakie w rzeczywistości są umowne masy protonu i protoelektronu albo jaka jest wartość stosunku tych mas, dzisiaj nie wiadomo. Wartości masy protonu i elektronu, jakie są znane z fizyki, nie mogą pomóc w obliczeniu mas protoelektronu i protonu, w polu którego nie ma już ani jednego protoelektronu. Nie mogą one pomóc z dwóch powodów. Po pierwsze, znana dzisiaj masa elektronu jest wielkością przybliżoną. Przyjęto ją za wartość dokładną (oczywiście, z pewnym przybliżeniem), ale ta wartość dokładną wcale nie jest. Elektrony, które są wybijane z różnych atomów i w różnych fizyko-technicznych warunkach, są różne, dlatego że zawierają one różne ilości protoelektronów. Są one wybijane z różnych miejsc w objętości atomów, gdzie są różne gęstości protoelektronów, a z tego powodu nie mogą być jednakowe. Przeprowadzenie bardzo dokładnych doświadczeń mogłoby ten fakt potwierdzić.

Po drugie, dzisiaj nie wiadomo, jaka jest (choćby przybliżona) ilość protoelektronów, które wchodzi w skład elektronów, a także nie wiadomo, ile protoelektronów pozostaje w protonie (w rejonach z zagęszczonymi protoelektronami), kiedy z niego jest wybijany elektron.

Zagęszczenie protoelektronów w protonie (albo w atomie wodoru - protu) zależy od przestrzennego rozkładu przyspieszeń w polu protonu, jakie uzyskują tam protoelektrony, a inaczej mówiąc, zależy od natężenia pola protonu, szczególnie, w pobliżu jego centralnego punktu. Ale to skupisko zależy również od obecności małej bądź dużej ilości protoelektronów. Jeśli przyspieszanych przez proton protoelektronów byłoby mało, to poruszałyby się one w pobliżu jego centrum i jedynie w małym stopniu przeszkadzałyby sobie nawzajem w tych ruchach, wykonując tam pewne drgania. A kiedy protoelektronów, które są przyspieszane przez proton, jest dużo, to te cząstki wzajemnie hamują swoje ruchy i przeszkadzają sobie w swobodnym przemieszczaniu. Z tego powodu ich prędkość w pobliżu środka protonu nie jest wielka. W takiej sytuacji protoelektrony nie przemieszczają się tam już na duże odległości, ale drgają wskutek wzajemnych oddziaływań. Z tego powodu w miejscach w pobliżu środka każdego protonu, gdzie protoelektrony w innych warunkach (jeśli byłoby ich mało i byłyby przyspieszane zaczynając ruch z dużych odległości) miałyby największą prędkość, tam w polu protonu istnieją one w stanie największego skupienia.

W podobny sposób, jak w polu protonu, zachodzi również skupianie protoelektronów w polu neutronu. Proces gromadzenia i zagęszczania protoelektronów w polu protonów i w polu neutronów przebiega nieustannie, bo nieustannie istnieje określonego rodzaju rozkład potencjałów wokół centralnych punktów protonów i neutronów, a więc, istnieje również rozkład natężenia pola i przyspieszeń, jakie w tych polach uzyskują postronne cząstki. O rozkładzie potencjałów pola protonu i neutronu, który decyduje o zagęszczaniu materii składającej się z protoelektronów, wiadomo na podstawie

obserwacji i doświadczalnych faktów. Bo to przecież na podstawie badań naukowych Kopernika, Galileusza, Keplera, Issak Newton wywnioskował, że przy dużych odległościach przyspieszenie zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu

odległości od centrum przyspieszającego pola - według współczesnego zapisu formuła ma postać: $a_n = \frac{G \cdot M}{R^2}$.

(O tym, w jaki sposób badania i odkrycia Kopernika, Galileusza, Keplera pomogły Newtonowi w jego teoretycznych badaniach, można przeczytać w monografii Pinopy "Konstruktywna teoria pola - krótko i krok za krokiem" na http://pinopa.narod.ru/KTP_pl.pdf; po rosyjsku na http://pinopa.narod.ru/KTP_ru.html; po angielsku na http://pinopa.narod.ru/KTP_uk.pdf.)

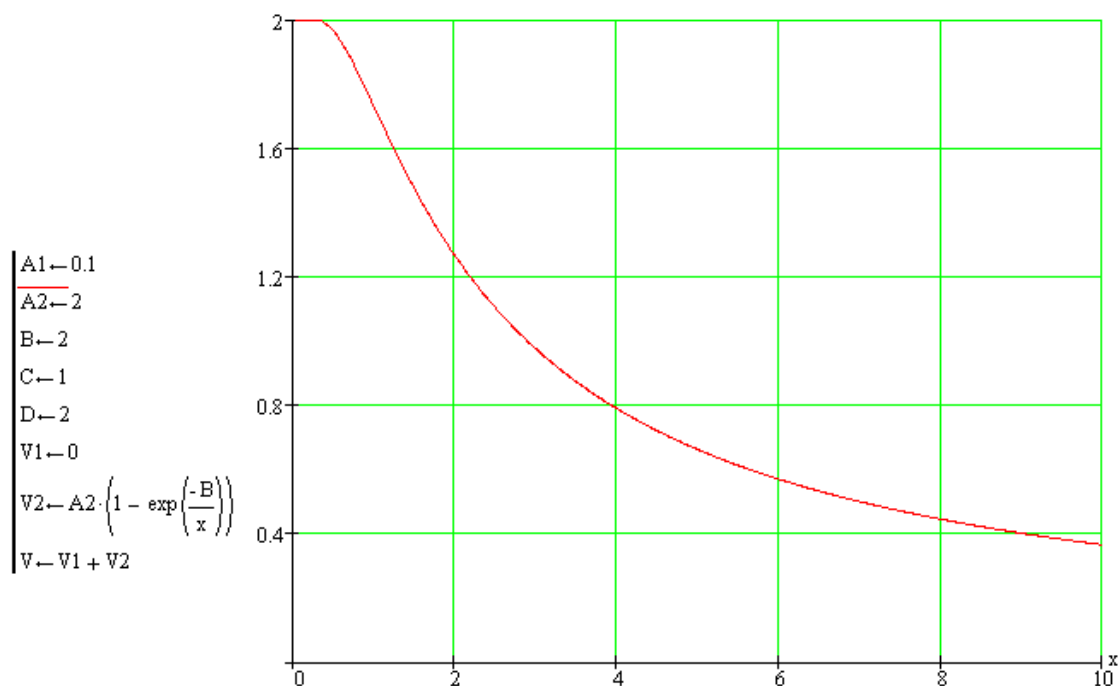
Dzisiaj wiadomo, że grawitacyjne oddziaływanie nie zmienia się dokładnie tak, jak to przedstawił Newton. Bo jeśli ono przy zmianie odległości zmieniałoby się dokładnie według prawa Newtona, to wówczas orbity planet w Układzie Słonecznym miałyby dokładny kształt elipsy. A takiego kształtu nie mają. Najbardziej wyrazistym przykładem jest zjawisko, które jest znane jako ruch peryhelium Merkurego. 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 przyspieszenia grawitacyjnego 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

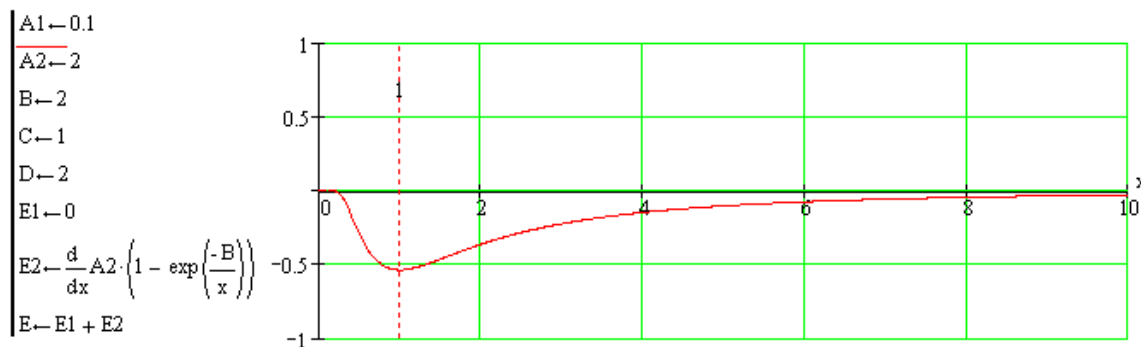
funkcję, czyli funkcję E, w postaci $V_p = A \cdot \left(1 - \exp\left(\frac{-B}{R}\right)\right)$. W tych wzorach A jest współczynnikiem proporcjonalności, a B jest eksponencjalnym współczynnikiem.

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 wzroście 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, molekuły, a także przy opisie ich wzajemnych przyspieszeń przy małych odległościach, rzędu odległości między składnikami w jądrze atomu i odległości między atomami.

Poniżej są przedstawione wykresy, na których jest pokazany przykładowy potencjał centralnie-symetrycznego pola (eksponencjalna funkcja E) i natężenie tego pola wzdłuż dowolnego promienia, jaki można poprowadzić z jego centralnego punktu.*)



Rys. OP1. Funkcja E - Potencjał pola - zmiany grawitacyjnego pola - składowej fundamentalnego pola materii



Rys. OP2. Natężenie grawitacyjnego pola - pochodna funkcji E

Tutaj, przedstawiając fizyczną naturę fundamentalnych cząstek materii - pojedynczych protonów, pojedynczych neutronów i pojedynczych protoelektronów - wykorzystuje się w pierwszym rzędzie oddziaływanie grawitacyjne. Wykorzystuje się go dlatego, że od niego rozpoczyna się rozumienie natury wszystkich oddziaływań w materii. Grawitacja jest postrzegana przede wszystkim jako oddziaływanie długodystansowe między ciałami niebieskimi, a przecież te oddziaływania zaczynają się od oddziaływań między fundamentalnymi cząstkami. Przecież oddziaływanie między ciałami niebieskimi w kosmosie nie jest czymkolwiek innym, aniżeli oddziaływaniem między fundamentalnymi cząstkami, z których składają się te ciała.

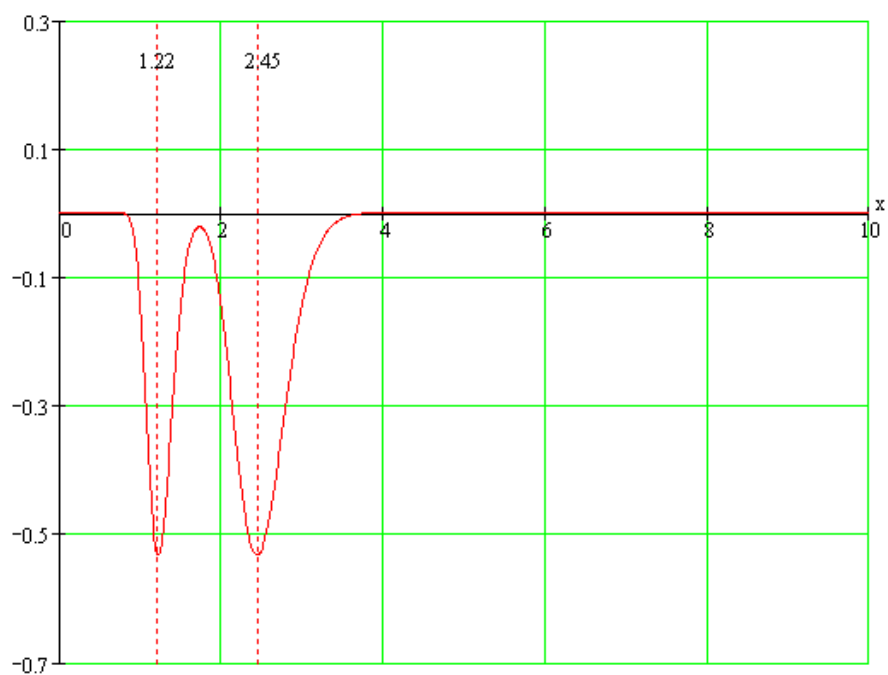
4. Formowanie stabilnych struktur materii

Ten fakt, że oddziaływanie grawitacyjne zachodzi przy dużych odległościach między niebieskimi bądź innymi makroskopowymi ciałami, pomaga zrozumieć, że materia i pole to jest jedno i to samo. Materię, jako taką, znamy dzięki temu, że odbieramy otaczający świat za pomocą organów zmysłowych i na tej podstawie tworzymy w umyśle jej obraz. Ale w ten sposób my widzimy materię, w skład struktury której wchodzi centralne części czegoś, co istnieje wszędzie wokół i na każdej odległości od tych centralnych części. Powstaje pytanie: czym jest to, co wchodzi w skład struktury materii? Na podstawie badań, które zapoczątkował znamienity Galileusz, i doświadczalnych faktów w postaci wzajemnych przyspieszeń obiektów materialnych, stosując matematyczne skojarzenia połączone z zastosowaniem pojęć potencjału pola i natężenia pola, można powiedzieć, że w skład struktury wchodzi centralnie-symetryczne potencjalne pola.

Eksperymentalne fakty podpowiadają, że grawitacyjne oddziaływanie między polami, przejawiające się w postaci wzajemnych przyspieszeń, to jest tylko jedna z dwóch składowych, które wchodzi w skład ogólnego, fundamentalnego oddziaływania. Jeśli istniałaby jedynie ta składowa, to ona zupełnie nie nadaje się do tego, aby z takich pól mogły formować się stabilne struktury. Ale jest i druga składowa funkcji fundamentalnego oddziaływania (przyspieszenia) - strukturalna składowa. Właśnie ta składowa funkcji oddziaływania stwarza możliwość zarówno formowania się stabilnych, trwałych struktur, jak również istnienia własności nazywanej sprężystością pojedynczych cząstek i sprężystością zbudowanych z nich układów strukturalnych.

Poniżej są przedstawione wykresy, które pokazują przykładowy potencjał centralnie-symetrycznego pola i natężenie tego pola wzdłuż dowolnego promienia (który wychodzi z centrum pola), dla przykładu kiedy to pole nie miałoby innych składowych - jest to strukturalna składowa fundamentalnego pola materii.

$$\begin{aligned}
 &A1 \leftarrow 0.1 \\
 &A2 \leftarrow 2 \\
 &B \leftarrow 2 \\
 &C \leftarrow 1 \\
 &D \leftarrow 2 \\
 &V1 \leftarrow A1 \cdot \left[- \left[\left(\frac{1.029}{C} \cdot x \right) \frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{C} \cdot x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{C} \cdot x} \right] - \left(\frac{1.029}{D} \cdot x \right) \frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{D} \cdot x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{D} \cdot x} \right] \\
 &V2 \leftarrow 0 \\
 &V \leftarrow V1 + V2
 \end{aligned}$$



Rys. OP3. Funkcja PES - Potencjał pola - zmiany składowej strukturalnej fundamentalnego pola materii

$$A1 \leftarrow 0.1$$

$$A2 \leftarrow 2$$

$$B \leftarrow 2$$

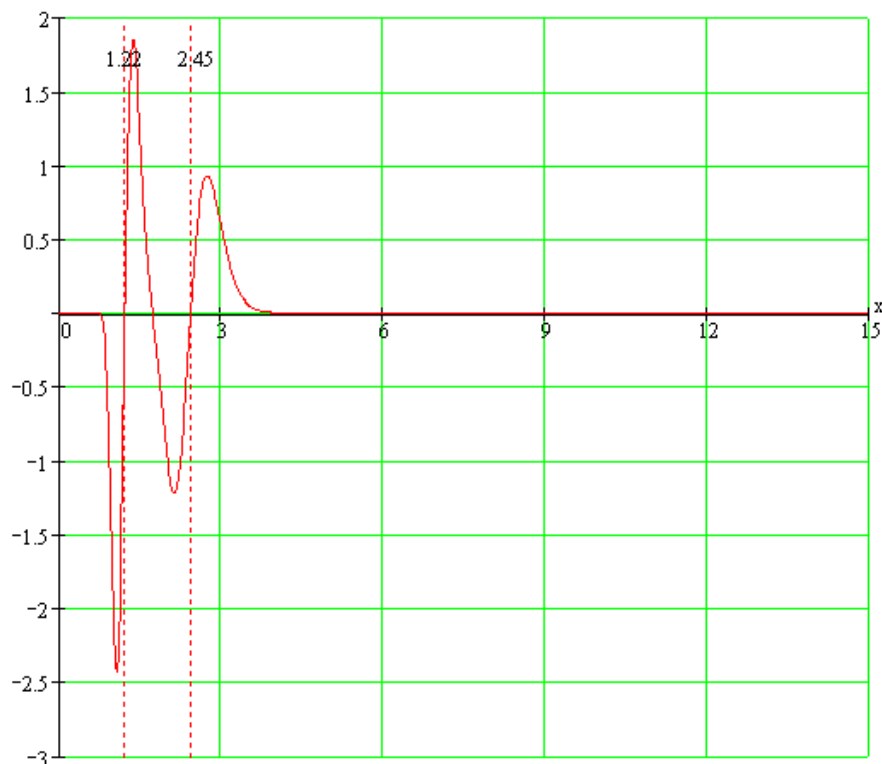
$$C \leftarrow 1$$

$$D \leftarrow 2$$

$$E1 \leftarrow \frac{d}{dx} A1 \cdot \left[- \left(\frac{1.029}{C} x \right) \left[\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{C} x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{C} x} \right] - \left(\frac{1.029}{D} x \right) \left[\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{D} x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{D} x} \right] \right]$$

$$E2 \leftarrow 0$$

$$E \leftarrow E1 + E2$$



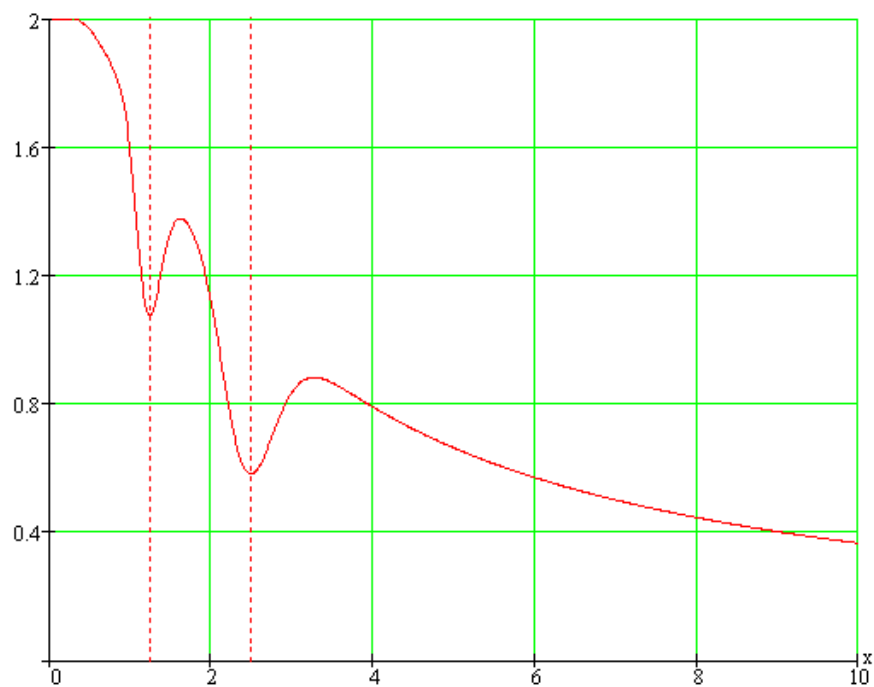
Rys. OP4. Natężenie strukturalnego pola - pochodna funkcji PES

W tym miejscu Czytelnik powinien skorzystać ze swojej przestrzennej wyobraźni. Dlatego że na schematycznych wykresach są przedstawione zmiany parametrów centralnie-symetrycznego pola wzdłuż promienia, który można poprowadzić z centralnego punktu tego pola. Ale z centralnego punktu pola można przeprowadzić w różnych kierunkach nieskończenie wiele takich promieni. W tym przykładowym potencjalnym polu istnieją dwa sferyczne twory - są to potencjalne antypowłoki z wartościami promieni, które są w przybliżeniu równe 1,22 i 2,45. Między nimi znajduje się (rozmieszczona koncentrycznie z antypowłokami) sferyczna potencjalna powłoka. I właśnie potencjalne powłoki są miejscami, w których w przypadku neutronów i protonów skupiają się protoelektrony, i dzięki nim (tym miejscom) neutrony i protony mogą wiązać się, łączyć się ze sobą.

Dzięki potencjalnym powłokom, które są rozmieszczone blisko centrów, neutrony i protony mogą łączyć się ze sobą i tworzyć atomowe jądra. Powłoki z dużymi promieniami, które są położone w większej odległości od centralnych punktów c.s. pól w postaci protonów i neutronów są także miejscami gromadzenia się protoelektronów. Ale ich główna rola polega na tym, że z ich pomocą powstają molekularne więzy, które tworzą się między atomami.

Centralnie-symetryczne pole fundamentalnej cząstki można opisać w postaci sumy dwóch składowych c.s. pól. Poniżej na rysunku są przedstawione wykresy potencjału fundamentalnego pola cząstki i natężenie pola.

$$\begin{aligned}
 &A1 \leftarrow 0.1 \\
 &A2 \leftarrow 2 \\
 &B \leftarrow 2 \\
 &C \leftarrow 1 \\
 &D \leftarrow 2 \\
 &V1 \leftarrow A1 \cdot \left[\left[\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{C} \cdot x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{C} \cdot x} \right] - \left(\frac{1.029}{D} \cdot x \right) \right] \\
 &V2 \leftarrow A2 \cdot \left(1 - \exp \left(\frac{-B}{x} \right) \right) \\
 &V \leftarrow V1 + V2
 \end{aligned}$$



Rys. OP5. Funkcja EPES - suma funkcji E i PES - Potencjał pola - zmiany fundamentalnego pola materii

$$A1 \leftarrow 0.1$$

$$A2 \leftarrow 2$$

$$B \leftarrow 2$$

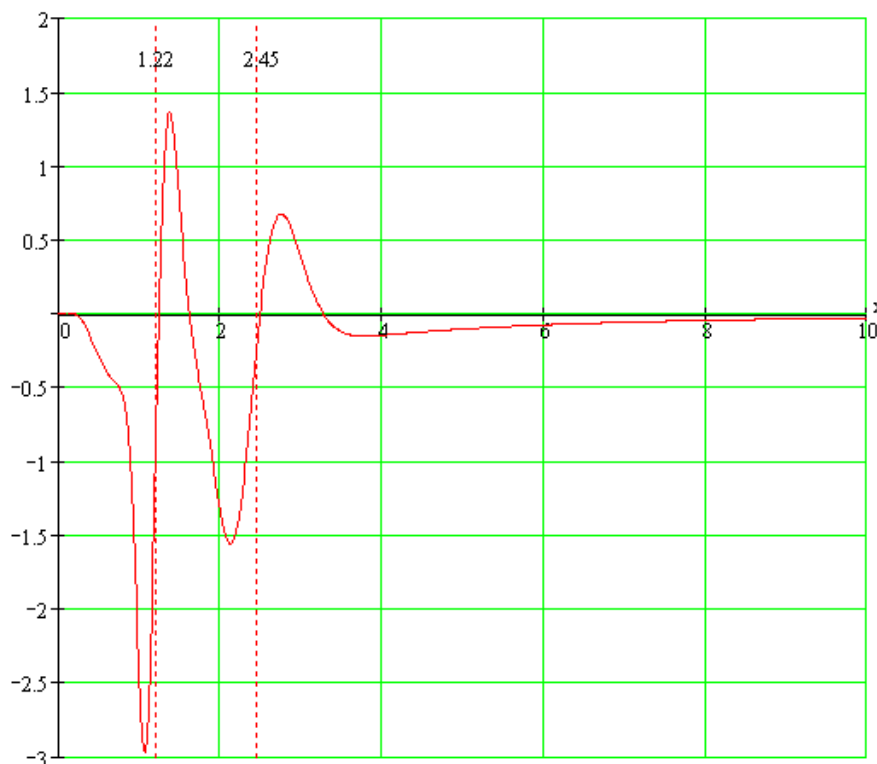
$$C \leftarrow 1$$

$$D \leftarrow 2$$

$$E1 \leftarrow \frac{d}{dx} A1 \cdot \left[\left[\left(\frac{1.029}{C} x \right) \frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{C} x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{C} x} \right] - \left(\frac{1.029}{D} x \right) \frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{D} x \right)^2}{0.1 \cdot \frac{1.029}{D} x} \right]$$

$$E2 \leftarrow \frac{d}{dx} A2 \cdot \left(1 - \exp\left(\frac{-B}{x}\right) \right)$$

$$E \leftarrow E1 + E2$$



Rys. OP6. Natężenie fundamentalnego pola materii - pochodna funkcji EPES

Na wykresach, które są przedstawione na Rys. OP5 i Rys. OP6, widać zmiany grawitacyjnej składowej fundamentalnego pola. Główna rola tej składowej pola polega na przyspieszaniu wszystkich innych cząstek w kierunku centralnego punktu tego pola. Jeśli przyspieszana cząstka, która mknie w stronę centrum pola i, na przykład, w odległości $x=4$ ma zbyt małą prędkość, to na zewnętrznym zbocz antypowłoki o promieniu równym "2,45" będzie ona przyspieszana w kierunku "od centrum". Dlatego zostanie ona zahamowana i zacznie poruszać się w przeciwnym kierunku, oddalając się od centrum tego fundamentalnego pola. W ten sposób przejawia się sprężyste działanie tego pola. W takim przypadku można powiedzieć, że dwie cząstki zderzyły się i odbiły się od siebie.

Jedynie cząstka, która będzie miała dostatecznie dużą prędkość, będzie mogła pokonać tę barierę potencjalną (w polu drugiej cząstki, z promieniem równym "2,45") i trafić w rejon pola, gdzie znajduje się wewnętrzne zbocze tej antypowłoki. W tym miejscu cząstka znowu będzie przyspieszana w kierunku centrum pola i jeśli uzyska dostatecznie dużą prędkość, to może pokonać również drugą barierę potencjalną, która istnieje w postaci antypowłoki o promieniu równym "1,22". Ale żeby pokonać drugą barierę potencjalną, cząstka wcześniej musi przelecieć przez rejon potencjalnej powłoki. Jeśli tam znajduje się już skupisko innych cząstek, które tam trafiły wcześniej, to mogą one zmienić kierunek ruchu nowej cząstki, która tam wleciała, oraz hamować jej ruch. W ten sposób zwiększają się szanse na to, że nowa cząstka pozostanie już w rejonie potencjalnej powłoki.

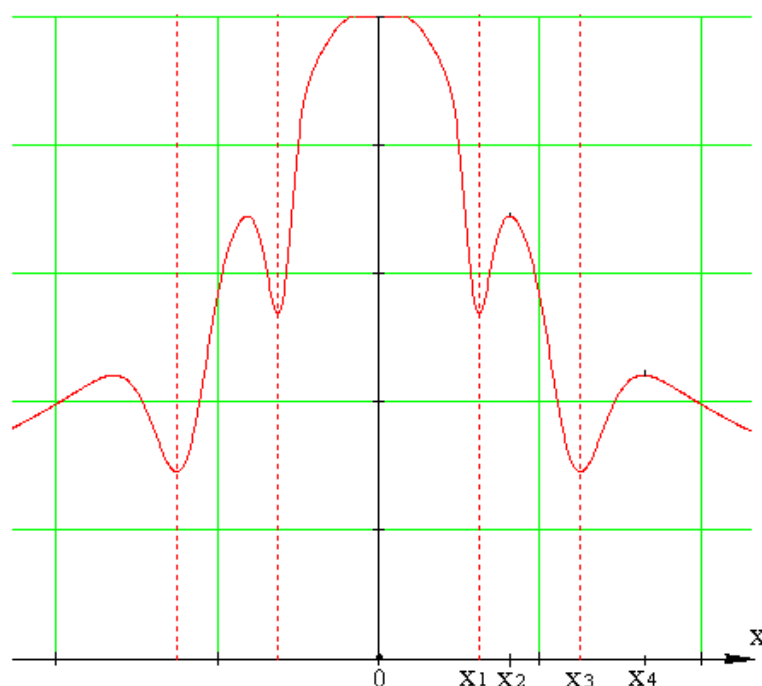
W tym miejscu można wyobrazić sobie różne sytuacje. W opisany powyżej sposób formują się więzi między protoelektronami w próżni fizycznej lub podczas ich gromadzenia się i zagęszczania w rejonie powłok protonów i neutronów. W ten sposób powstają także więzi między polami protonów i neutronów, kiedy formują się z nich jądra atomów, a także powstają więzi między tymi cząstkami, kiedy już uformowały się jądra i istnieją atomy, a z tych atomów formują się molekuly. Wówczas więzi między protonami i neutronami powstają przy pomocy potencjalnych antypowłók i powłók, które mają znacznie większe promienie. O wielkościach tych promieni można domyślać się na podstawie eksperymentalnych faktów w postaci odległości między atomami w molekułach bądź kryształach.

5. Formowanie elektronów i innych cząstek

Na wykresach potencjału i natężenia pola grawitacyjnego, które jest przedstawiane za pomocą funkcji E i jej pochodnej, można zauważyć, że w grawitacyjnym polu pojedynczej cząstki - protonu albo neutronu - największe przyspieszenie inne cząstki - protoelektrony - uzyskują w pewnej odległości od centralnego punktu. Ta odległość jest równa $x=0,5B$, gdzie B jest eksponencjalnym współczynnikiem w eksponencjalnej funkcji E . W samym centrum pola przyspieszenie jest równe zero. Dzięki temu istnieje możliwość, aby w centrum tego pola i w pobliżu niego mogło powstawać największe zagęszczenie cząstek materii. Może tak dziać się wówczas, kiedy cząstek jest bardzo dużo i przeszkadzają one sobie nawzajem w poruszaniu się.

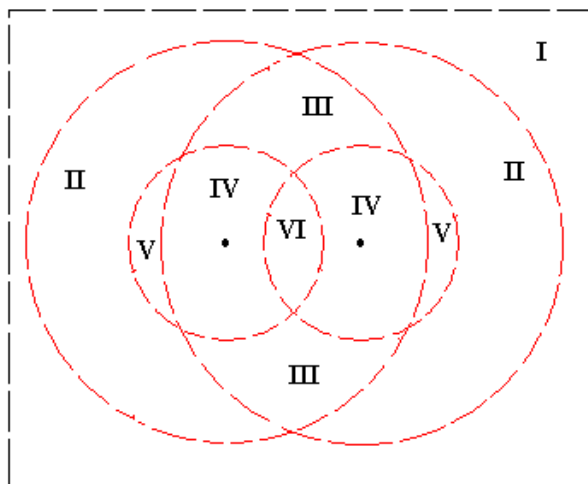
Jak można zauważyć na podstawie kierunku przyspieszeń, jakie protoelektrony uzyskują w polu protonów i neutronów, w miejscach na antypowłokach, gdzie są minimalne potencjały, będzie istniała minimalna ilość protoelektronów. Dlatego że w tych miejscach będą one przyspieszane w takich kierunkach, że sytuacja wygląda w ten sposób, jakby były one odpychane od antypowłók protonów i neutronów. Toteż z tego powodu w miejscach na potencjalnych powłokach z maksymalnymi

potencjałami będzie istniała największa gęstość rozmieszczenia protoelektronów, dlatego że protoelektrony, które przeleciały przez barierę potencjału, jaką stwarza antypowłoka, są przyśpieszane właśnie w ten rejon. W ten sposób rozmieszczenie gęstości materii, składającej się z protoelektronów, jest podobne do rozmieszczenia potencjałów wokół centralnego punktu protonu bądź neutronu, które jest przedstawione na Rys. OP7.



Rys. OP7. Schematyczny rozkład potencjałów wokół centralnego punktu fundamentalnej cząstki materii - protonu bądź neutronu - przykład z dwoma antypowłokami;
 X_1 , X_3 , - promienie dwóch sferycznych potencjalnych antypowłok (sferycznych obszarów z minimalną gęstością protoelektronów);
 X_2 , X_4 - promienie dwóch sferycznych potencjalnych powłok (sferycznych obszarów z maksymalną gęstością protoelektronów);

Antypowłoki dwóch bądź więcej cząstek w postaci protonów i neutronów, które są ze sobą związane w jądrach atomów albo które tworzą molekularne wiązania między atomami, wspólnie oddziałują na skupiska protoelektronów, które znajdują się na powłokach. To zjawisko jest schematycznie przedstawione na Rys. OP8.



Rys. OP8. Różne kształty stref - części potencjalnych powłok z dużymi gęstościami protoelektronów - oddzielonych od siebie potencjalnymi antypowłokami stabilnie związanych ze sobą fundamentalnych pól - cząstek materii - dwóch protonów bądź dwóch neutronów;

Rysunek przedstawia przekrój przechodzący przez środki dwóch cząstek materii;

Strefa I - Wspólne - wypadkowe potencjalne pole dwóch cząstek materii otoczone kolejnymi potencjalnymi powłokami i antypowłokami, niewidocznymi na rysunku;

Antypowłoki jednej cząstki przecinają skupiska protoelektronów, które znajdują się na powłokach drugiej cząstki. W ten sposób jest naruszona spójność skupiska protoelektronów w powłoce i ze zwarte sferyczne skupiska protoelektronów powstają zwarte segmenty.***) Taki segment w chwili zderzenia jest stosunkowo łatwo wybijany z powłoki i oddala się jako odrębna materialna cząstka. W taki to sposób z zewnętrznej serii atomowych powłok, dzięki którym powstają molekularne wiązki, są wybijane elektrony - tutaj widać, dlaczego elektrony są różne. Natomiast z wewnętrznej serii powłok, przy nieporównywalnie silniejszych zderzeniach, są wybijane bardziej masywne cząstki, które są nazywane mezonami albo jeszcze inaczej.

Trwałość protoelektronowych segmentów i zachowanie ich kształtu w momencie oddalania się z miejsca, gdzie one powstały, istnieje z tego samego powodu, z jakiego istnieje trwałość atomowych jąder i trwałość molekuł. Te struktury istnieją dzięki powłokom i antypowłokom, które znajdują się w potencjalnych polach protoelektronów, a konkretnie, dzięki ich wzajemnym przyspieszeniom. Protoelektrony łączą się ze sobą w podobny sposób, jak protony bądź neutrony, ale promienie ich antypowłok i powłok są znacznie mniejsze, niż promienie tych tworów w protonach i neutronach.

Protoelektrony różnią się od protonów i neutronów jeszcze tym, że w potencjalnej funkcji ich c.s. pola, która odzwierciedla ich zdolność do przyspieszania innych cząstek, współczynnik proporcjonalności jest znacznie mniejszy, aniżeli współczynniki proporcjonalności protonów i neutronów. Te współczynniki są matematycznymi symbolami masy i bezwładności cząstek. Z tego powodu nawet duża ilość protoelektronów bardzo słabo wpływa na ruch protonów i neutronów, gdy tymczasem protony i neutrony łatwo gromadzą protoelektrony w powłokach swoich c.s. pól i swobodnie poruszają się razem z tymi skupiskami.

6. Drgania elektromagnetyczne cząstek i struktur***)

Ruchy protonów i neutronów, razem z ich protoelektronowym obciążeniem, najczęściej są realizowane wskutek wzajemnych przyspieszeń protonów i neutronów, gdy tworzą one jądrowe i molekularne połączenia (a nie, na przykład, wskutek zderzeń z nadlatującymi cząstkami). Przyspieszają się one nawzajem i drgają w miejscach swego stabilnego położenia razem ze swymi zgromadzonymi protoelektronami. Wszędzie wokół nich istnieje ośrodek - próżnia fizyczna - w której istnieją podobne protoelektrony - dzięki tym protoelektronom różnorodne drgania przenoszą się na duże odległości.

Różnorodne drgania powstają wskutek oddziaływania różnych składników strukturalnych i różnych układów. A zatem, drgają oddziałujące ze sobą protoelektrony. Drgają one i w próżni fizycznej, i w każdym segmencie w skupiskach w pobliżu centrów neutronów i protonów. Ale częstotliwość ich drgań jest różna. Częstotliwość ich drgań jest większa tam, gdzie są one bardziej zagęszczone. Drga każdy segment składający się z zagęszczonych protoelektronów, przemieszczając się między antypowłokami. Drgają protony i neutrony w granicach utrzymujących ich wiązki w jądrach atomów. Drgają atomy w granicach wiązki w molekułach. Wszystko to są drgania elektromagnetyczne, które rozchodzą się na wszystkie strony, przekazując energię między różnymi miejscami wszechświata.

W przypadku atomów wodoru - protu istnieje szczególny rodzaj drgań.

7. Radialne pulsowanie atomu wodoru

Konstrukcja atomu wodoru jest "najmniejszym obrazem" tego wszystkiego, co dzieje się w materii w każdej większej skali. Rozkład gęstości materii w atomie wodoru jest powtarzany w atomie każdego innego chemicznego pierwiastka. W przypadku każdego atomu gęstość materii jest największa w centralnej strefie i ta gęstość rośnie w przybliżeniu proporcjonalnie do liczby istniejących w nim protonów i neutronów. Dzieje się tak z tego powodu, że gęstość materii w atomach rośnie, ale ich zewnętrzne rozmiary, jeśli za rozmiary brać pod uwagę ich wypadkowe potencjalne powłoki z największymi promieniami, przy wzroście liczby nukleonów zwiększają się tylko nieznacznie.

W podobny sposób zwiększa się gęstość materii w centralnych obszarach także i w większych skupiskach, jak na przykład, kiedy materia istnieje w postaci planet, gwiazd, galaktyk.

Istnienie podobieństwa w rozkładzie gęstości materii w nanoskali (w atomach wodoru) i w megaskali (w gwiazdach) skutkuje istnieniem podobieństwa szczególnego rodzaju, które przejawia się jedynie w szczególnych okolicznościach. Bez względu na to, że pojedyncza gwiazda pod względem swojej wielkości bardzo różni się od pojedynczego atomu wodoru, w szczególnych warunkach i gwiazda, i atom może wejść w stan pulsacji, w którym to stanie i gwiazda, i atom pulsuje jako całość. Pulsujące gwiazdy są nazywane gwiazdami zmiennymi, cefeidami, a okres ich pulsacji jest liczony od 1 do 150 dni. Atomy wodoru mogą pulsować, kiedy istnieją one w postaci bardzo rozrzedzonego gazu, w którym atomy nie są ze sobą związane w molekuly, a zderzenia między nimi zachodzą bardzo rzadko. W takim stanie materia, która w atomie wodoru otacza jego proton, nie drga w obszarach jego poszczególnych potencjalnych powłok i atom nie emituje w przestrzeń fal świetlnych. Z tego powodu w przyrządach pomiarowych nie powstają linie spektralne. Stan uspokojenia protoelektronowej materii w atomach wodoru sprzyja temu, że może ona pulsować wzdłuż promieni jako całość. Podczas tego pulsowania zachodzi cykliczny wzrost objętości obłoku protoelektronów, który otacza proton, i jego zmniejszenie. Zachodzi rozrzedzanie materii i jej zagęszczanie. Te drgania atomu wodoru przyrządy pomiarowe rejestrują jako promieniowanie o długości fali 21 cm.

8. Siły, pola - różne przejawy fundamentalnych oddziaływań (Zakończenie)

O wzajemnych oddziaływaniach między protonami i neutronami, a także między tymi cząstkami i protoelektronami, można tworzyć różnorodne opisy. Można wymyślać różnorodne siły, które działają na cząstki, aby je przyspieszać. Ale będą to jedynie wymysły - pustosłowie, i nic więcej. Dlatego że w rzeczywistości te "siły" będą tylko nazwami dla przyczyny, która na cząstkach wymusza ich przyspieszenia, ale przyczyna nadal pozostanie ukryta. Jawny fakt, który jest stwierdzany w doświadczeniach, zawsze będzie ten sam - będzie to przyspieszony ruch materialnych obiektów.

Nic nie stoi na przeszkodzie, aby posługiwać się pojęciami różnych sił - jak jądrowe, molekularne itd. - i różnych pól - jak elektrostatyczne, magnetyczne, elektromagnetyczne bądź inne - tak jak to miało miejsce dotychczas. Jednak taka praktyka wymaga od fizyków znajomości mechanizmów fizycznych procesów, które zachodzą z udziałem fundamentalnych cząstek i leżą u podstaw istnienia różnych sił i pól.

Te pojęcia ułatwiają opisy fizycznych zjawisk, a przy ich prawidłowej interpretacji nie wprowadzają w błąd. Ale w dzisiejszej fizyce istnieją pojęcia, które niechybnie prowadzą do błędów. Są to kwanty energii, kwarki, fotony i inne cząstki, które podobno są nośnikami oddziaływań w postaci przyciągania, odpychania, obrotów. Dla ich zastosowania w fizyce nie ma żadnych podstaw, dlatego że przeczą one doświadczalnym faktom i logice.

Fakty i logika - to podstawa dla nauki. Na tej podstawie opierają się własności przedstawionych fundamentalnych cząstek materii, bo jedynie logika i fakty składają się na to, co jest nazywane istotą fundamentalnych cząstek materii. Ale to wystarczy, ażeby opierając się na opracowanych takim sposobem własnościach fundamentalnych cząstek, budować interpretacje fizycznych zjawisk i praw przyrody. Jest to wystarczające, ażeby te interpretacje brane pod uwagę łącznie składały się na Uniwersalną Fizyczną Teorię.

Dzisiejsza nauka o przyrodzie posiada przeogromną liczbę eksperymentalnych faktów, ale w stosowanych dotychczas fizycznych teoriach jest zbyt mało logiki. Przyczyną takiego stanu rzeczy w fizyce jest to, że błędnie jest rozumiane samo pojęcie logiki. Dzisiaj mało kto pamięta, że podstawą dla logicznych rozważań mogą służyć jedynie eksperymentalne fakty. Gdy teoretyczne rozważania nie opierają się na doświadczalnych faktach, to końcowym efektem rozważań jest fantastyka. Z tego powodu w dzisiejszej teoretycznej fizyce, która formowała się w dwudziestym wieku, jest tyle fantastyki. Z tego powodu teoretyczna fizyka trafiła w ślepy zaułek i wymaga poważnych zmian.

*) W celu określenia, jak rzeczywiście są rozmieszczone w przestrzeni parametry centralnie symetrycznych pól - protoelektronów, protonów i neutronów, powinny być opracowane odpowiednie jednostki długości, potencjału pola i natężenia pola, za pomocą których można byłoby opisywać zmiany parametrów tych cząstek przy wzroście odległości od centralnego punktu c.s. pola. To wszystko jest sprawą przyszłości, dlatego że wymaga to rewizji fizycznej wiedzy o cząstkach elementarnych oraz przeprowadzenia wielu badań. Z tego powodu na przedstawionych rysunkach długość, potencjał i natężenie pola to są wielkości bezwymiarowe.

Uwaga: Przedstawione w tym artykule matematyczne funkcje, które opisują składowe pola - grawitacyjne i strukturalne - oraz powstałe z nich wypadkowe, fundamentalne pole materii, mają parametry, które są związane ze sobą jedynie formalnie. Na przykład, funkcja potencjału fundamentalnego pola (na Rys. OP5.) jest zapisana jako $V=V_1+V_2$, gdzie V_1 i V_2 jest to funkcja potencjału strukturalnego pola i funkcja potencjału grawitacyjnego pola. W podobny sposób są zapisane (na Rys. OP3. i Rys. OP1.) i funkcja potencjału strukturalnego pola, i funkcja potencjału grawitacyjnego pola, jako odrębne funkcje składowe. Ale w tych dwóch przypadkach w zapisie $V=V_1+V_2$ pierwsza albo druga funkcja jest równa zero.

**) Segment jest strukturą, w skład której wchodzi centralne obszary protoelektronów.

***) Pojęcie elektromagnetycznego drgania zostało tu zastosowane na zasadzie zwyczaju. Na poziomie rozdrobnienia materii, jaki jest tu przedstawiany, opisywane drgania nie mają wiele wspólnego z drganiami elektromagnetycznymi, które są wytwarzane praktycznie w elektrotechnice i elektronice. Bo na tym poziomie nie ma jeszcze magnesów i nie ma pól magnetycznych, które powstają i przejawiają się w znacznie bardziej złożonych układach strukturalnych materii.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2013.03.19.

Komentarz Pinopy na blogu

<http://swobodna.energia.salon24.pl/495577,istota-fundamentalnych-czastek-materii-i-oddziaływan>

@deda

konstruktywna teoria pola

W fizyce ten termin rozumie się nieco inaczej- jako odróżnienie od aksjomatycznej teorii pola. Niektóre konstrukcje daje się przeprowadzić np. tylko w 2 D. Wykresy są interesujące i w pewien sposób przypominają otrzymane z eksperymentów zderzeniowych rozkłady ładunków w protonie, neutronie itp. Cenne jest też wysunięcie na plan pierwszy grawitacji-oddziaływania najtrudniejszego do fizycznego opisu na poziomie polowym.

Dlaczego konstruktywna teoria?... Dlatego że na podstawie bardzo prostych fundamentów, którymi są właściwości fundamentalnych cząstek materii, można konstruować (w modelach) przebieg wszystkich zjawisk fizycznych oraz logicznie te zjawiska interpretować. Na tym polega też wyższość tej jednej teorii nad innymi, które funkcjonują obecnie w teoretycznej fizyce, że tych innych teorii trzeba wiele, ale i tak w sumie nie pozwalają logicznie opisywać zjawiska fizyczne, natomiast KTP wystarcza za wszystkie. Dlatego też może ona być nazywana "uniwersalną fizyczną teorią".

Ale nie bardzo rozumiem, jakie prezentowana koncepcja miałaby do zaoferowania przewidywania, niedostępne dla teorii już zdomowionych w nauce?

Najważniejszym (jak na dzisiejszy dzień) przewidywaniem KTP jest przewidywanie całego pakietu fizycznych praw, które funkcjonująca obecnie teoretyczna fizyka nie jest i nigdy nie będzie w stanie przewidzieć. Obecnie wszelkie zjawiska fizyczne są przedstawiane w ten sposób, jakby wszelkie oddziaływania między jakimikolwiek cząstkami, a konkretnie nadawane przez nie (sobie nawzajem) przyspieszenia dawały się opisać przez jeden jedyny typ matematycznej funkcji. A w przyrodzie, w rzeczywistości wcale tak nie jest. Obecna fizyka taki stan rzeczy ma zapewniony przez "prawo zachowania energii".

Obecnie zdomowione w nauce teorie fizyczne nie są w stanie opisać takiego zjawiska, jak różne siły oddziaływania między biegunami magnesów - przy odpychaniu oddziaływanie jest silniejsze niż przy przyciąganiu między biegunami. Taki stan rzeczy istnieje, ale fizycy wolą na ten temat milczeć, bo to niewygodny temat. "Wysoko postawieni" fizycy udają, że zjawiska nie ma, więc nie ma o czym gadać. Co prawda, zaczyna się już coś w tej sprawie dziać, bo na uniwersytetach prezentują silniki magnetyczne, których działania fizycy nie potrafią zinterpretować i wyjaśnić. Zgodnie z zasadą zachowania energii one nie mają prawa działać, a pomimo to działają.

Ja wysuwam na pierwszy plan to, że różne fundamentalne cząstki przyspieszają inne cząstki według odmiennych matematycznych funkcji przyspieszeniowych. Przykładem mogą być protony i neutrony (jako fundamentalne cząstki - c.s. pola). A co to oznacza dla fizyki? Oznacza to, że gdy cząstki, które tworzą pewien układ strukturalny, wzajemnie przyspieszają się według odmiennych matematycznych funkcji, to istnieje pewne wypadkowe przyspieszenie tego układu. Zgodnie z zasadą zachowania energii to nie ma prawa mieścić się w głowach fizyków. No i nie mieści się... niestety...

Dlatego też dzisiejsi fizycy - bynajmniej, nie szeregowi, ale profesorowie i doktorzy - nie rozumieją i nie potrafią prawidłowo (czyli logicznie) zinterpretować tak prostego zjawiska, jakim jest rozpad atomu pierwiastka promieniotwórczego, podczas którego składniki strukturalne, które jeszcze przed chwilą miały swoje stabilne miejsca w atomie, nagle rozlatują się z dużymi prędkościami w różne strony.

PINOPA 27.03.2013 11:48