

4. Skutki FOM - Podstawy budowy materii

Aby ułatwić zrozumienie fizycznych idei, które są związane z budową i fundamentalnym oddziaływaniem materii (FOM), a które stanowią podstawę konstruktywnej teorii pola (KTP), przedstawię tutaj rodzaj elementarza, który będzie pokazywał, skąd się wzięły te idee i w jaki sposób są ze sobą powiązane.

1. Przyspieszenie obiektów jako fakt doświadczalny

Przyspieszanie obiektów, podobnie jak w ogóle ruch obiektów, jest powszechnie spotykanym faktem doświadczalnym. Każdy materialny obiekt, niezależnie od tego jaki on jest, poddawany jest przyspieszaniu i sam przyspiesza inne obiekty. Nawzajem przyspieszają się atomy - przyspieszają się wówczas, gdy tworzą stabilne struktury ciała stałego i wówczas, gdy istnieją jako składniki cieczy oraz gazów. Istnieje przyspieszenie atomów, gdy ciała (np. książka na stole) naciskają na siebie w polu grawitacyjnym Ziemi, gdy ciała zderzają się ze sobą i po zderzeniu odskakują od siebie. Istnieje wzajemne przyspieszanie między atomami, które są położone blisko siebie w strukturze, na przykład, w strukturze Ziemi i w strukturze Słońca, oraz istnieje wzajemne przyspieszanie między atomami - składnikami Słońca i atomami - składnikami Ziemi, które są położone bardzo daleko od siebie.*)

Mówiąc o przyspieszającym oddziaływaniu na bardzo duże odległości mamy zazwyczaj na myśli oddziaływanie grawitacyjne między ciałami niebieskimi, ale w sumie jest to przecież wzajemne przyspieszanie - oddziaływanie - między ich składowymi atomami, które działa przy tak dużych odległościach, jakie istnieją między ciałami niebieskimi. Mówiąc o oddziaływaniu na bardzo małe odległości zazwyczaj mamy na myśli zupełnie inny rodzaj przyspieszającego oddziaływania między atomami, aniżeli przy dużych odległościach. Ale jeśli tak właśnie myślimy, to nieświadomie sami sobie komplikujemy rozumienie zjawisk przyrody.

Bo rzeczywiście, wzajemne przyspieszanie atomów przy bardzo dużych odległościach między nimi i wzajemne przyspieszanie atomów przy bardzo małych odległościach między nimi różni się od siebie w bardzo istotny sposób. Bo ten pierwszy rodzaj wzajemnego przyspieszania działa zawsze w takim kierunku, że atomy, a w globalnym rozrachunku utworzone z tych atomów ciała niebieskie, zawsze przyspieszają w kierunku "do siebie". Wygląda to tak, jakby atomy (ciała niebieskie) starały się zbliżyć do siebie. W takiej sytuacji w miarę stabilny układ strukturalny może istnieć jedynie w postaci układu planetarnego, w którym ruch orbitalny ciał ogranicza im możliwość wzajemnego zbliżania się do siebie.

Natomiast ten drugi rodzaj wzajemnego przyspieszania (przy bardzo małych odległościach) działa naprzemiennie i zmienia kierunek w zależności od odległości między sąsiadującymi atomami w strukturze materii. Ten rodzaj oddziaływania przyczynia się do powstawania stabilnych struktur materii, więc nazywa się oddziaływaniem (przyspieszeniem) strukturalnym. Kształtowanie się stabilności przebiega w taki sposób, że przy nadmiernym zbliżeniu do siebie atomy zaczynają nawzajem odpychać się od siebie, a przy nadmiernym oddaleniu ponownie zaczynają przyciągać się do siebie. W ten sposób atomy w strukturze zajmują w miarę stabilne położenia, balansując między pewnymi skrajnymi wartościami odległości między nimi.

Pomimo istniejących różnic, we wzajemnym oddziaływaniu i przyspieszaniu ciał i atomów funkcjonuje ten sam fizyczny mechanizm oddziaływania, który nie zależy od odległości między nimi. Polega on na tym, że przyspieszanie, jakie zachodzi w polu tych obiektów zależy wyłącznie od ich masy, a nie zależy od masy przyspieszanych obiektów. I właśnie tę jedność oddziaływania między składnikami materii na duże i na małe odległości powinniśmy stale mieć na uwadze i o niej pamiętać.

2. Fundamentalna cząstka - centralnie symetryczne pole jako ilustracja przyspieszania

Wymienione dwa rodzaje przyspieszeń - grawitacyjne i strukturalne - wygodnie jest odróżniać od siebie dla celów opisowych. W przyrodzie taki podział nie istnieje. Cząstki przyspieszają się nawzajem według tej samej zasady fizycznej przy dowolnej odległości między nimi. W zależności od odległości zmienia się jedynie wartość przyspieszenia, które w polu jednej cząstki uzyskuje druga cząstka, a zmiany przyspieszenia przebiegają zgodnie z matematyczną funkcją.

Tu można by postawić pytanie: a jak wygląda fundamentalna cząstka? Co to takiego jest? Odpowiedzi na to pytanie mogą być bardzo różnorodne. Z jednej strony, pojedynczej fundamentalnej cząstki nie można fizycznie oddzielić od pozostałych cząstek, aby za pomocą zmysłów bądź jakichś przyrządów badać jej własności. Ale, z drugiej strony, wszystko, co postrzegamy wokół siebie i w naszych organizmach, istnieje dzięki własnościom fundamentalnych cząstek i dzięki ich wzajemnemu przyspieszaniu. A to może być podstawą do tworzenia różnych fantazji na temat właściwości cząstek.

Sprawa jednoznacznego opisu fundamentalnej cząstki materii została rozwiązana przez jakiegoś anonimowego badacza (lub badaczy) dawno temu. A podstawą dla rozwiązania tego zagadnienia stały się doświadczalne fakty w postaci przyspieszeń, jakie jedne obiekty uzyskują w obecności (pod wpływem) innych obiektów. Anonimowy badacz swój pomysł zastosował w stosunku do oddziaływania grawitacyjnego ciał niebieskich. A pomysł polegał na tym, aby przestrzeń, która otacza ciało, przyjąć za podstawę jego oddziaływania i opisywać go (i to ciało, i to oddziaływanie) jako centralnie symetryczne (c.s.) pole potencjału. Rozkład własności pola potencjału wzdłuż dowolnego promienia, jaki można poprowadzić z centralnego punktu pola, jest opisywany przez matematyczną funkcję, której budowa jest bezpośrednio związana z matematyczną funkcją, która opisuje przyspieszenie, jakie w tym polu uzyskują inne c.s. pola. Te dwie funkcje są ze sobą powiązane w taki sposób, że jedna z nich jest pochodną drugiej funkcji. Przy tym funkcja, która opisuje przyspieszenie, otrzymała też inną nazwę - została ona nazwana funkcją natężenia pola i od tamtej pory mówi się, że obie te funkcje są ze sobą tożsame. (Dla osób nie wtajemniczonych w sprawę tego, skąd w fizyce grawitacyjnych oddziaływań wzięła się ta zależność, jest to "bardzo interesującą zbieżność".) To, co badacz zastosował do opisu oddziaływań grawitacyjnych na duże odległości, nadaje się także do opisu oddziaływań strukturalnych na małe odległości.

3. Cząstki materii - kandydaci do statusu fundamentalnej cząstki

Tak więc istnieją podstawy do tego, aby wytypować jeden obiekt albo kilka obiektów, którym można przypisać status fundamentalnej cząstki materii. Atomom różnych pierwiastków nie można przypisać statusu fundamentalnej cząstki materii, bo na ich budowę składają się protony, neutrony i elektrony. Jednak obecnie fizycy teoretycy uważają, że również protony, neutrony i elektrony mają złożoną budowę i składają się z trzech rodzajów kwarków. Można pomyśleć, że kwarki są najlepszymi kandydatami do przyznania im statusu fundamentalnych cząstek materii. Ale w rzeczywistości kwarki do tego celu się nie nadają. Bo one nie zostały obmyślane jako składniki struktury materii po to, aby uzasadnić istnienie stabilnych struktur materii i żeby były podstawą wszelkich zjawisk fizycznych. Kwarki miały spełniać w fizyce zupełnie inną rolę. Zostały one wprowadzone do teoretycznej fizyki przede wszystkim w tym celu, aby wyjaśniać i uzasadniać istnienie ładunków elektrycznych elektronu, protonu i innych cząstek.

Ładunek elektryczny to pozory, które powstają (w umysłach badaczy), gdy następuje destabilizacja struktury badanej materii. Gdy część składników strukturalnych materii zostaje wskutek tarcia lub zderzenia oddzielona od pewnej "strukturalnej całości", to wówczas powstaje dążenie do ponownego połączenia się odłączonych od siebie składników. Jest to podstawowa właściwość materii, która wynika z tego, że każdy składnik materii oddziałuje z każdym innym składnikiem materii, przyspieszając go według pewnej matematycznej funkcji. Powstające dążenie do ponownego połączenia się składników materii zostało zinterpretowane jako skutek istnienia w materii elektrycznych ładunków "plus" i "minus", które dążą do połączenia się, aby sumaryczny ładunek elektryczny (po połączeniu) był równy "zero".**)

Fizycy XX wieku, którzy wprowadzali do fizyki kwarki (oraz kwanty energii) i zapoczątkowali powstanie mechaniki kwantowej nie rozumieli tych procesów i zaczęli wprowadzać do fizyki matematyczne formalizmy. Działali oni tak, aby im się zgadzały matematyczne obliczenia. Natomiast nie dbali o poznanie fizycznej istoty zjawisk, na przykład, właśnie tego, co oznacza pojęcie ładunku elektrycznego (elektrostatycznego), na czym fizycznie polega powstanie elektrycznego ładunku. Z tego właśnie powodu kwarki nie mogą być uważane za fundamentalne cząstki materii.

Z tego powodu jedynymi kandydatami do przyznania statusu fundamentalnej cząstki materii pozostają cząstki składowe atomów: protony, neutrony i elektrony. Jest tylko jedno zastrzeżenie, które dotyczy elektronów. Wiele fizycznych zjawisk i doświadczalnych faktów wskazuje na to, że elektrony nie mogą być fundamentalnymi cząstkami, bo nie są one jednostkowymi obiektami, które funkcjonują jako

niepodzielna całość. Te zjawiska i fakty wskazują na to, że elektrony są obłokami, które otaczają centralne obszary protonów i neutronów. Te obłoki składają się z fundamentalnych cząstek, które zostały nazwane protoelektronami.

Przede wszystkim, na taki charakter elektronu wskazują same doświadczenia, jakie przeprowadzał Millikan i sposób jego postępowania, aby wykazać, że każdy elektron posiada ten sam elektryczny ładunek. Postępowanie Millikana jest opisane na http://pinopa.republika.pl/Oszustwo_Millikana.html. O tym, jaka jest natura elektronu sugerują przede wszystkim dwa zjawiska, w których istotną rolę odgrywa próżnia fizyczna. Otóż, naładowany elektroskop szybciej rozładowuje się w próżni fizycznej (w podciśnieniowej komorze), aniżeli w atmosferze. Rozgrzany przedmiot, gdy umieścić go w podciśnieniowej komorze, również ochłodzi się szybciej, aniżeli przy normalnym ciśnieniu w atmosferze. Jeśli porównać ze sobą oba zjawiska - to związane z naładowaną elektrostatycznie kulą i to związane z rozgrzaną kulą - to łączy te zjawiska wspólna cecha. W obu przypadkach występuje destabilizacja struktury materii kuli względem otoczenia. W przypadku ładunku elektrostatycznego występuje fizyczne przemieszczenie pewnej części materii z jednego miejsca w inne - z kuli do otoczenia albo odwrotnie. Jest to rodzaj destabilizacji strukturalnej i wraz z jej powstaniem rodzi się w materii dążenie do zlikwidowania tej destabilizacji, czyli do wyrównania ładunku elektrostatycznego. W przypadku rozgrzanej kuli destabilizacja struktury występuje w innej postaci. W strukturze gorącej kuli składniki strukturalne drgają bardziej intensywnie, niż w materii z otoczenia. W tym przypadku również powstaje dążenie materii do usunięcia zaistniałej destabilizacji. A w obu przypadkach usunięcie destabilizacji jest ułatwione, gdy w otoczeniu panuje próżnia fizyczna. Ten fakt świadczy o tym, że w próżni fizycznej istnieją podobne składniki materii, jak w materii atomowej. Te składniki, z jednej strony, przyczyniają się do wyrównania ładunku elektrostatycznego naładowanej kuli, czyli umożliwiają powrót struktury materii do stabilnego stanu, a z drugiej strony, ułatwiają przenoszenie energii drgań, jakie istnieją w strukturze nagrzaną kuli, co prowadzi do wyrównania rozkładu energii cieplnej i temperatury.

Przebieg wymienionych zjawisk świadczy o tym, że w próżni fizycznej istnieją te same fundamentalne cząstki materii - protoelektrony, które istnieją również w strukturze atomów. W strukturze atomów cząstki te razem tworzą zagęszczone obłoki - te obłoki to właśnie elektrony. W strukturze próżni fizycznej protoelektrony są rozmieszczone względem siebie znacznie rzadziej, aniżeli w atomach. Próżnia fizyczna przyjmuje do siebie nadmiar protoelektronów, gdy jest ich zbyt dużo w kuli naładowanej ujemnie, bądź służy jako rezerwuuar protoelektronów, z którego płyną one do kuli, gdy jest ona naładowana dodatnio i "zasysa" protoelektrony, aby odbudować utracone obłoki z protoelektronów.

Tak więc status fundamentalnej cząstki materii można przyznać: protonom, neutronom i protoelektronom.

*) Tutaj pojawiła się okazja, aby dobrze zastanowić się nad tym, że współczesna nauka o przyrodzie (fizyka, chemia i inne) jest zbudowana i opiera się na zupełnie nieprawdziwych, fałszywych ideach. Te fałszywe idee przedstawiają oddziaływania na małe odległości między strukturalnymi składnikami materii tak, jak by to było czymś zupełnie innym, aniżeli oddziaływania między tymi składnikami materii na duże odległości między nimi.

**) Logika, jaką fizycy teoretycy stosowali w XX wieku i do dzisiaj stosują, powinna mieć swoją nazwę. Nazwa powinna podkreślać to, co robią fizycy, a mianowicie, podkreślać tworzenie przez nich pozorów, że dążą do poznania praw przyrody i że te prawa poznają. O takim przykładzie pozornej logiki piszę w komentarzu "Logika poniżej wszelkiej krytyki" na http://swobodna.energia.salon24.pl/431996,3-skutki-fom-zbednosc-czastki-higgsa#comment_6344261, który dla ułatwienia zapoznania się z nim cytuję poniżej.

Pozorna logika w całej krasie występuje właśnie w mechanice kwantowej. Fizycy bardzo dbali o to, aby zgadzały się im rachunki, ale to co oni liczyli - fizyczny sens tego, co oni liczyli - nie miało dla nich jakiegokolwiek znaczenia. Jak oddziałują ze sobą kwarki, że powstają z nich stabilne struktury? To do dzisiejszego dnia ich nie obchodzi.

Można powiedzieć, że "czołowi" fizycy doskonale zdawali sobie sprawę z tego, że nauka o przyrodzie będzie taka, jaką oni stworzą i że to oni decydują, jaki kształt jej nadawać. Nadawali więc jej taki kształt, jaki podpowiadała im ich wyobraźnia, wiedza i logika.

I mamy dzisiaj taką teoretyczną fizykę, że nie rozumieją jej nawet sami fizycy teoretycy.

Na przykład, fizycy sumują ułamkowe elektryczne ładunki kwarków. Ale nie myślą o tym, że jeśli posługują się pojęciami kwarków, które, ich zdaniem, są fundamentalnymi składnikami materii, to powinni znać ich własności na tyle, aby umieć uzasadniać, w jaki sposób fizycznie przebiega ten proces, że tworzą one stabilne struktury elektronów, protonów, neutronów, atomów, cząsteczek chemicznych itd. W jaki sposób powstają widma promieniowania atomów? W jaki sposób są zbudowane atomy, że mogą powstawać takie konkretne widma? Tę mechanikę kwantową nie przedstawia. W mechanice kwantowej jest jedynie zapisany wzór, który wskazuje na istnienie pewnego uporządkowania w rozmieszczeniu częstotliwości widma.

Logika poniżej wszelkiej krytyki

Fizycy, którzy zajmują się poszukiwaniami bozonu Higgsa, ale przede wszystkim ci fizycy, którzy oczekują z nadzieją, że istnienie cząstki Higgsa zostanie potwierdzone w doświadczeniach, (bo tych fizyków jest znacznie, znacznie więcej), powinni gruntownie przemyśleć te swoje działania i swoje oczekiwania. Bo wprawdzie pracują oni w dziedzinie nauki, która jest nazywana ścisłą dziedziną nauki, ale ich logiczne myślenie jest poniżej wszelkiej krytyki.

Powinni oni zapoznać się dokładnie z tym, o czym jest napisane w akapicie:

"Podstawy dla Nowej Fizyki już istnieją. I w tych podstawach Nowej Fizyki istnieje nawet pewien rodzaj odpowiednika pola Higgsa. Można by o tym odpowiedniku powiedzieć, że jest to "boska przestrzeń". Bo ta przestrzeń w istocie steruje ruchem każdej cząstki materii i nigdy nie będzie można zbadać, w jaki sposób to się odbywa. Ale tak jest jedynie na "boskim planie", bo na planie fizycznym wszystko daje się zbadać doświadczalnie i wszystko można logicznie opisać i uzasadnić. Ta "boska przestrzeń" to, po prostu, fizyczna przestrzeń, w której mieszczą się wszystkie składniki materii. Ruch składników materii, którego podstawą są wzajemne przyspieszenia składowych cząstek, z pewnego punktu widzenia jest postrzegany właśnie jako skutek ich wzajemnego oddziaływania ze sobą. Ale z innego punktu widzenia ten ruch składników materii może być postrzegany jako skutek globalnej działalności przestrzeni fizycznej, w której przecież mieszczą się wszystkie składniki materii. Bo z tego punktu widzenia ruch składników materii prowadzi do minimalizacji wypadkowych potencjałów w każdym miejscu przestrzeni, pochodzących od potencjałów wszystkich składników materii. Tak właśnie działa podstawowa zasada materii - zasada minimalizacji potencjałów przestrzeni - zasada MPP, która jest przedstawiona na <http://www.pinopa.republika.pl/ZasadaMPP.html>."

Ich działania i oczekiwania (myślenie) świadczą o tym, że nie potrafią myśleć logicznie, czyli nie potrafią poprawnie kojarzyć ze sobą faktów oraz wiedzy fizycznej. A można przypuszczać, że oni nie posiadają tej wiedzy, która w teoretycznej fizyce funkcjonuje już od pokoleń. Bo to, co przedstawia pinopa, to nie są jego wymysły, ale jakichś anonimowych badaczy.

O tym kiedyś uczyli w szkołach, ale to zapamiętali tylko ci uczniowie i studenci, którzy na lekcjach uważali...

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2012.07.15.

Niektóre komentarze na blogu <http://swobodna.energia.salon24.pl/433971,4-skutki-fom-podstawy-budowy-materii>

Tęsknota z jednolitym opisem

oddziaływań (przyczyn " przyspieszeń") jest zrozumiała. Ale obraz elektronu jako chmury otaczającej koniecznie coś innego zawodzi w przypadku strumienia elektronów w lampie próżniowej (np. kineskopie) A jak się nad taką wiązką potrzyma magnes- to nie trafiają tam gdzie poprzednio...

DEDA 15.07.2012 08:40

@deda - Wzajemne przyspieszanie - bez wyjątków

W przypadku sterowania wiązką elektronów w kineskopie wszystko odbywa się zgodnie z zasadą wzajemnego przyspieszania fundamentalnych cząstek materii. O zjawiskach magnetycznych piszę trochę

więcej na <http://swobodna.energia.salon24.pl/416859,magnesy-nowe-badania> i <http://swobodna.energia.salon24.pl/418915,zrodla-magnetycznego-pola-ns-i-ew-szkicowy-projekt>.

PINOPA 15.07.2012 09:10

@Pinopa wzajemne przyspieszanie

nie budzi kontrowersji, to inny opis wzajemności oddziaływań. Ale imputowanie fizykom, jakoby sądzili, że " elektrony mają złożoną budowę i składają się z kwarków" (podczas gdy fizyka tak nie uważa, a wprost przeciwnie) świadczy o tym, że autor sam ustawia sobie wyimaginowanego chłopca do bicia zanim zapoznać się najpierw dokładnie jaki ten chłopiec jest. Proszę się np. zastanowić nad promieniowaniem Wawilowa- Czerenkowa: tam elektron nie przyspiesza, a jednak coś z nim się dzieje (gubi za sobą fotony, które nie mogą za nim zdążyć)...

DEDA 15.07.2012 09:35

@deda - Gdzie drwa rąbią, tam wióry...

Nie jestem "specjalistą od kwarków" i nie mam zamiaru nim zostać. Mogę więc mylić się w szczegółach "kwarkowej" budowy materii. Nie zmienia to jednak postaci rzeczy, że za pomocą kwarków żadne istotne właściwości materii nie są wyjaśniane.

A co się tyczy promieniowania Wawilowa-Czerenkowa, to jest to zjawisko podobne do zorzy polarnej. A jego interpretacja za pomocą pojęć elektronu i fotonu, gdy nie zna się fizycznej istoty tego, czym jest elektron i foton, nie jest wiele warta.

PINOPA 15.07.2012 10:51

@deda - Elektron to obłok fotonów - to tylko inna definicja elektronu

"wzajemne przyspieszanie nie budzi kontrowersji, to inny opis wzajemności oddziaływań."

Tylko że zgodnie z kanonami współczesnej fizyki, w materii ma coś szczególnego dziać się właśnie z powodu przyspieszenia. Owszem dzieją się różne i ciekawe rzeczy, ale jeśli, na przykład, w fizyce mówi się o gubieniu fotonów, które nie mogą zdążyć za przyspieszającym zbyt gwałtownie elektronem, to powinien być przedstawiony mechanizm powiązania elektronu z fotonami. A jeśli istotnie jest (potwierdzoną w doświadczeniach) prawdą to, że podczas przyspieszania elektronu "coś" jest podczas jego ruchu gubione i to ma postać cząstki materii, to jest to właśnie świadectwo tego, że elektron jest składającym się z protoelektronów obłokiem i że to właśnie po drodze gubione są protoelektrony. Nie upierałbym się przy tym, aby pojęcie fotonu zamieniać na pojęcie protoelektronu, ale pod warunkiem, że foton byłby fundamentalną cząstką materii, a elektron byłby utworzonym z fotonów obłokiem.

PINOPA 15.07.2012 13:26

@deda - Logiczne wyjaśnienie zamiast zakazu Pauliego

"Z żadnej liczby jedynek nie można wykombinować przez dodawanie połówki- nie da się (po prostu arytmetycznie się nie da!) z fotonów zrobić elektron. Natomiast z połówek można zrobić jedynekę - i istotnie elektrony w parach Coopera zachowują się jak bozony, bo $1/2 + 1/2 = 1$. Ale nigdy $1+1$ nie będzie $1/2$."

Bazowanie przy opisie budowy materii na wzajemnych przyspieszeniach składników oznacza, że z interpretacji wszelkich zjawisk i zależności, jakie zachodzą między składnikami materii, należy odrzucić to, co nie ma żadnego związku z przyspieszeniami. (Takimi kandydatami do odrzucenia są spiny, liczby kwantowe itp.) Przyspieszenia i związane z nimi zależności mają być jedyną podstawą dla interpretacji zjawisk na fundamentalnym poziomie.

Jeśli elektrony są przyspieszane przez jądro atomu i dzięki temu przyspieszaniu znajdują się w pewnej odległości od jądra, a jednocześnie na tym dystansie atom może utrzymać tylko dwa elektrony, to taki stan można wyjaśnić tym, że wzajemne przyspieszenia elektronów nie pozwalają na to, aby w tej odległości znalazło się ich więcej niż dwa. Czyli, wyjaśnienie może być takie, że jeśli stabilne położenie elektronu znajduje się w odległości r od centrum jądra atomu, to odległość stabilnego położenia dwóch elektronów względem siebie wynosi $2r$. Wówczas dwa elektrony mogą krążyć wokół jądra, bo znajdując się na przeciwnych koczach średnicy orbity, wzajemnie wspomagają swoje położenia na tej orbicie. Jeśli na taką orbitę trafi dodatkowy elektron, to bez wspomagania sąsiednich elektronów ma on znacznie mniejsze

możliwości utrzymania się na orbicie. Podczas zderzenia z innym atomem ten elektron jest wytrącany z orbity.

PINOPA 16.07.2012 08:02

@deda - Elektron nie ma pola magnetycznego

"Jeżeli weźmiemy 2 elektrony to każdy z nich znajduje się w polu magnetycznym drugiego. Zdanie, że udzielają sobie nawzajem przyspieszeń jest bliższe prawdy, niż zdanie przeciwne..."

Elektron nie ma pola magnetycznego, które byłoby z nim związane jako jego stała właściwość. O polu magnetycznym można powiedzieć, że ono istnieje, ale dopiero wówczas, gdy istnieje struga przepływających elektronów (a bardziej ściśle, struga protoelektronów). Bo dopiero wówczas powstaje w otaczającej materii deformacja struktury, która jest obecnie interpretowana jako pole magnetyczne. O zjawiskach magnetycznych piszę na stronach, do których linki podałem już powyżej, a mianowicie, w komentarzu z dnia 15.07.2012 09:10.

PINOPA 17.07.2012 07:38

@Pinopa doświadczenie Sterna-Gerlacha

pokazuje że elektron w atomach srebra, [a potem przeprowadzaono podobne i z innymi atomami, np. wodoru]- reaguje z niejednorodnym polem magnetycznym. Wiązka się rozszczepia. Można dziś robić tego typu dośw. z pojedynczymi atomami lub elektronami i też będą reagować (zainteresowanie zagadnieniem wzrosło w związku z informatyką kwantowa, więc takie pomiary rzeczywiście się przeprowadza). Sama przyroda mówi nam, że elektron jednak otacza się polem magnetycznym (magneton Bohra się kłania :)) i drugi elektron w polu pierwszego będzie zmieniał swój stan i nawzajem. To są nieubłagane fakty...

DEDA 17.07.2012 09:57

@deda - Doświadczenie Sterna-Gerlacha

Doświadczenie Sterna-Gerlacha pokazuje, że "coś z czymś" reaguje, a interpretacja tego, co się dzieje, zależy od tego, co będzie brane za podstawę do tej interpretacji. W tym doświadczeniu sytuacja wygląda podobnie, jak w przypadku elektronu, o którym pisałem w odpowiedzi dla Robakksa:

"Trajektoria elektronu jest skutkiem istnienia tego, co istnieje i dzieje się wokół elektronu. Zakrzywienie toru elektronu wskazuje na fakt istnienia odpowiednio zdeformowanej struktury otaczającego ośrodka, czyli na istnienie pola magnetycznego, w którym porusza się elektron, a nie na magnetyzm elektronu."

Podobnie dzieje się w przypadku doświadczenia Sterna-Gerlacha. W przypadku tego doświadczenia badacze powinni byli przeprowadzić jeszcze doświadczenie z czterema biegunami magnesu, które tworząc szczelinę byłyby ustawione względem siebie "na krzyż" - w pionie dwa bieguny N i w poziomie dwa bieguny S. Wówczas zobaczyliby na ekranie już zupełnie inny obraz rozszczepienia wiązki.

Fakt rozszczepienia wiązki atomów srebra, z jednej strony, jest świadectwem wpływu zdeformowanej magnetycznie struktury ośrodka, w którym porusza się wiązka atomów, a z drugiej strony, jest świadectwem tego, że atomy srebra mają asymetryczną budowę strukturalną (co wynika z zupełnie innych przesłanek). Protony i neutrony (razem z elektronami) tworzą asymetryczną strukturę, która w magnetycznie zdeformowanym ośrodku musi przyjąć odpowiednie położenie. Atomy tworzące wiązkę oddziałują ze sobą wzajemnie i oddziałują z otoczeniem, a rozszczepienie wiązki jest skutkiem tego oddziaływania.

Oczywiście, uwzględniając asymetryczną budowę atomów srebra i ich reakcję, która z tego powodu jest taka a nie inna, można powiedzieć, że mają one coś wspólnego z magnetyzmem. Są one przecież elementami magnetycznej deformacji, jaka w takiej sytuacji formuje się w materii.

PINOPA 17.07.2012 11:35

@Pinopa rezonans magnetyczny

Magnetyzm elektronu dziś wykorzystuje się w każdym większym szpitalu! Po dośw. Sterna- Gerlacha były jeszcze oscylacje Rabbiego, zegary atomowe, masery wodorowe. Naprawdę magnetyzm elektronu ma solidne podstawy doświadczalne i - co więcej- jest zgodny z koncepcją opisu w języku wzajemnych przyspieszeń. Uhlenbeck sobie spinu nie wymyślił- on go odkrył. No i jak bez momentów magnetycznych elektronu i jądra wyjaśnić przejścia nadsubtelne w widmach ?

DEDA 17.07.2012 11:54

@deda - Rezonans magnetyczny i inne

"Magnetyzm elektronu dziś wykorzystuje się w każdym większym szpitalu! Po dośw. Sterna- Gerlacha były jeszcze oscylacje Rabbiego, zegary atomowe, masery wodorowe. Naprawdę magnetyzm elektronu ma solidne podstawy doświadczalne i - co więcej- jest zgodny z koncepcją opisu w języku wzajemnych przyspieszeń. Uhlenbeck sobie spinu nie wymyślił- on go odkrył. No i jak bez momentów magnetycznych elektronu i jądra wyjaśnić przejścia nadsubtelne w widmach?"

Podam porównanie, które przynależy do zupełnie innej sfery i skali, ale istota jest ta sama. Wszystkie wyżej wymienione osiągnięcia są zasługą głównie fizyków "praktyków", a zasługi w tych przedsięwzięciach fizyków teoretyków są niewielkie. Te wszystkie skomplikowane urządzenia są wykonywane nie dzięki temu, że fizycy poznali podstawowe własności materii (w sensie jej budowy), ale dzięki zdobytej wiedzy doświadczalnej. Interpretacja zjawisk fizycznych w tych osiągnięciach ma znikome znaczenie albo żadne. Bo interpretacje mogą być różnorodne. Ważne jest tylko, aby były one logiczne i miały związek z faktami doświadczalnymi.

Kowal potrafi kuć żelazo i robić z niego różne rzeczy nie dlatego, że zna atomową budowę żelaza, ale dlatego że przejął praktyczną wiedzę od tych co ją stworzyli i przekazywali z pokolenia na pokolenie. Teoretyczne interpretacje kowala na temat budowy strukturalnej żelaza nie mają w jego pracy znaczenia, nawet gdy zawierają elementy bajkowe. Tak dzieje się w przypadku osiągnięć technicznych i fizyki. Na przykład, zmyślenia o ładunkach elektrycznych protonu i elektronu oraz o istnieniu magnetyzmu w elektronie nie przeszkadzają w działaniu urządzeń technicznych.

PINOPA 17.07.2012 13:29

@Pinopa 21cm- struktura nadsubtelna

Ważne w astrofizyce promieniowanie 21 cm powstaje wskutek przejść elektronu w polu magnetycznym protonu, z którym ten elektron oddziałuje. Tam nie ma otoczenia- atomy są praktycznie izolowane, nic ich nie zakłóca. A to promieniowanie 21 cm jest faktem- i to ważnym faktem.

DEDA 17.07.2012 10:28

@deda - 21cm - struktura nadsubtelna

Strukturę subtelną atomu wodoru i promieniowanie 21 cm można powiązać z istnieniem w polu protonu powłok potencjałowych. Dzięki tym powłokom powstają stabilne struktury, w których atom wodoru łączy się z innymi atomami. Stabilne struktury powstają w taki sposób, że w obszarze potencjałowej powłoki atomu zostaje uwięziony inny atom (jego centrum). Ale w obszarach potencjałowych powłok protonu, a także w obszarach między powłokami o różnych promieniach, zostają uwięzione przede wszystkim protoelektrony. Im bliżej centrum protonu, tym gęściej są upakowane protoelektrony. Takie zagęszczenie tych fundamentalnych cząstek kształtuje się na podobieństwo tego, co dzieje się w dużych obłokach gazowych, gwiazdach, planetach. Zagęszczenie protoelektronów w centralnym obszarze protonu następuje w wyniku przyspieszenia, jaka nadaje proton, a konkretnie, dzięki grawitacyjnej składowej przyspieszenia.

Cząstki, które znajdują się w obszarach powłok drgają. Pomijając zderzenia, jakie występują przy oddziaływaniu najbliższych sąsiadów na siebie, cząstki oprócz tego mogą poruszać się w obszarze powłoki jak na orbicie, czyli mogą okrążyć centrum protonu, a także mogą drgać, przemieszczając się "tam i z powrotem" w przybliżeniu wzdłuż linii, które przechodzą przez centrum protonu. Właśnie ten ostatni rodzaj drgań protoelektronów na potencjałowych powłokach pojedynczych protonów są rejestrowane jako widmowe promieniowanie wodoru.

To, co zawiera się w pojęciu struktury subtelnej wodoru oraz samo promieniowanie 21 cm, związane jest z innym zjawiskiem, które występuje jednocześnie i dzięki istnieniu potencjałowych powłok, i dzięki istnieniu grawitacyjnej składowej przyspieszenia protonów. Zjawisko to jest identyczne pod względem mechanizmu jak to zjawisko, które nazywa się radialną pulsacją cefeid. O mechanizmie radialnej pulsacji cefeid można przeczytać na <http://swobodna.energia.salon24.pl/428337,1-skutki-fom-pulsacja-cefeid>, więc nie będę go tu powtarzać.

PINOPA 17.07.2012 12:37

@Pinopa ale tam jest pojedynczy H

tylko 1 proton i 1 elektron. Tam żaden inny atom nie zostaje w niczym uwięziony, bo tego drugiego atomu nie ma! Jak zwał tak zwał, ale elektron i proton SĄ małymi magnesami, które mogą sobie nawzajem nadawać przyspieszenia). I- co ciekawe- o ile wiem (nie wgłębiałem się w astrofizykę, ale miałem taki przedmiot na studiach) w przypadku cefeid pole magnetyczne też jest b. istotne...

DEDA 17.07.2012 12:48

@deda - Ale tam jest pojedynczy H

I właśnie dlatego, że tam są pojedyncze atomy H, jest możliwe radialne pulsowanie zawartej w nich materii. W przypadku atomów wodoru, które są ze sobą połączone w pary i tworzą cząsteczkę wodoru, istnieją ich drgania względem siebie. Ten proces zakłóca drgania obłoku protoelektronów, który otacza centrum protonu, i w takiej sytuacji nie może ukształtować się jego radialna pulsacja.

PINOPA 17.07.2012 14:15

@deda - Magnetyzm - mistyczne znaczenie

"Jak zwał tak zwał, ale elektron i proton SĄ małymi magnesami, które mogą sobie nawzajem nadawać przyspieszenia"

Tłumaczenie istnienia wzajemnych przyspieszeń, jakie nadają sobie elektron i proton za pomocą cech magnesu jest w pewnym sensie mistyczne. Nie wiadomo, jak one ze sobą oddziałują, ale gdy powiemy, że oddziałują ze sobą jak magnesy, to wtedy już będziemy wiedzieli, jak ze sobą oddziałują. Mimo wszystko, jest to lepszy sposób, aniżeli gdybyśmy mieli mówić, że to anioły nimi kierują, a my to postrzegamy jako ich oddziaływanie.

Ja do interpretacji oddziaływania protonu i elektronu również stosuję inny sposób, a nie anioły... A mianowicie, w mojej interpretacji te cząstki oddziałują ze sobą na identycznej zasadzie, jak planety ze Słońcem. Z tą różnicą, że przy małych odległościach to oddziaływanie przebiega w taki sposób, że oprócz grawitacyjnej składowej przyspieszenia istnieje jeszcze składowa strukturalna, która umożliwia powstawanie stabilnych struktur bez konieczności wzajemnego wirowania, jak w układach planetarnych.

PINOPA 17.07.2012 14:02

@Pinopa a miarą tego oddziaływania

jest moment magnetyczny. I możemy go przypisać elektronowi skoro oddziałuje tak, jak oddziałuje. na razie o nic więcej mi nie chodziło, tylko o uznanie tego empirycznego faktu. Modele można tworzyć różne, najlepiej aby na ich podstawie dało się przewidzieć nowe zjawisko- wtedy możnaby je testować...

DEDA 17.07.2012 14:09

@deda - Co to jest moment magnetyczny?

Na jakiej zasadzie stał się on faktem empirycznym?

PINOPA 17.07.2012 14:24

@Pinopa moment magnetyczny

dziś definiuje się go jako iloczyn prądu obiegającego w kółko kontur pewnej powierzchni i pola tej powierzchni (dipol magnetyczny) która tak samo oddziaływałaby jak to coś, czemu przypisujemy moment. Można łatwo sprawdzić empirycznie , że taka pętla z prądem jest magnesem i że magnes na nią działa. Więc jak coś działa tak samo, to przyporządkowuje się jej taką pomyślaną pętlę. Można mierzyć moment obrotowy $M = m_i \times B$, gdzie m_i jest właśnie momentem magnetycznym. I dla elektronów takie pomiary też zrobiono. Zanim nauczono się, że to prądy wytwarzają pole magnetyczne zamiast momentu magnetycznego używano nieco sztucznego pojęcia " ładunku magnetycznego" bieguna magnetycznego. Też można, jak się woli...

DEDA 17.07.2012 14:54

@deda - Moment magnetyczny

Można powiedzieć, że jest to definicja - określenie dla momentu magnetycznego, który jest związany z konturem elektrycznym. Rzeczywiście, można liczyć (mierzyć) moment obrotowy (bądź siłę) przy użyciu tak zdefiniowanego momentu magnetycznego. Ale istnienie oddziaływania między elektronem i protonem nie świadczy jeszcze o tym, że zachodzi ono za pośrednictwem momentów magnetycznych. A jeśli

upierać się przy tym, że jednak właśnie na tej zasadzie odbywa się to oddziaływanie, to w ten sposób powstaje komplikacja w interpretacji wszystkich innych zjawisk, jakie wiążą się z budową strukturalną materii. Bo trzeba dodatkowo wyjaśnić, skąd biorą się ruchy wirowe bądź "ruchy obiegające" pola o pewnych powierzchniach w przypadku elektronu i protonu. Bo nic nie wspominając na ten temat, wyjaśnia się wzajemne oddziaływania protonu i elektronu, czyli wzajemne nadawanie sobie przyśpieszenia i ruchu, wykorzystując do tego (pośrednio) ruch elektronu i protonu, dzięki któremu powstaje moment magnetyczny. Ale ten ruch wykorzystuje się "po kryjomu" w postaci właśnie momentu magnetycznego. Czyli istnienie ruchu wyjaśnia się za pomocą "istnienia ruchu".

PINOPA 17.07.2012 15:35

Skutki FOM - czy mam wyrzucić termos ???

"Rozgrzany przedmiot, gdy umieścić go w podciśnieniowej komorze, również ochłodzi się szybciej, aniżeli przy normalnym ciśnieniu w atmosferze."

Coś mi tu nie pasuje. Ciecz rozgrzana w niższym i obniżonym ciśnieniu szybciej może się schłodzić przez parowanie, może też gaz przez rozprężanie, ale ciało stałe ??????????????

RYSIEK 15.07.2012 21:59

@rysiek58 - Dlaczego działa termos

Termos działa poprawnie nie dlatego, że w jego ścianie jest próżnia, ale dlatego, że jest tam próżnia i dodatkowo ścianki są posrebrzone. Dzięki posrebrzanej powłoce energia drgań nie jest przenoszona przez próżnię i ścianki na zewnątrz termosu, ale jest uwięziona między ściankami (oczywiście ta część energii, która tam trafi).

Na podobnej zasadzie działa atmosfera Ziemi. Wprawdzie z powodu atmosfery energia ze Słońca ma trudniejszy dostęp do powierzchni Ziemi, ale też trudniej jej z Ziemi wypromieniować na zewnątrz. Bo uwięziona energia w postaci drgań w tym przypadku "krąży sobie w atmosferze".

A przykładem tego, że rozgrzany przedmiot oddaje ciepło w próżni znacznie szybciej, niż w atmosferze, są planety, które nie mają atmosfer.

PINOPA 16.07.2012 08:23

@Pinopa

"Anonimowy badacz swój pomysł zastosował w stosunku do oddziaływania grawitacyjnego ciał niebieskich. A pomysł polegał na tym, aby przestrzeń, która otacza ciało, przyjmując za podstawę jego oddziaływania i opisywać go (i to ciało, i to oddziaływanie) jako centralnie symetryczne (c.s.) pole potencjału. Rozkład własności pola potencjału wzdłuż dowolnego promienia, jaki można poprowadzić z centralnego punktu pola, jest opisywany przez matematyczną funkcję, której budowa jest bezpośrednio związana z matematyczną funkcją, która opisuje przyśpieszenie, jakie w tym polu uzyskują inne c.s. pola."

Stąd już tylko krok do modelu śliwki "pestka-miąsz". Pestka to Ziemia, a miąsz to pole grawitacyjne wytworzone przez masę bezwładną atomów Ziemi. Pole grawitacyjne Ziemi jest częścią składową Ziemi i wraz z Ziemią się przemieszcza.

"Elektron nie ma pola magnetycznego, które byłoby z nim związane jako jego stała właściwość."

Tę hipotezę łatwo sprawdzić: wystarczy trajektorię pojedynczego elektronu obserwować w polu magnetycznym. Jeśli trajektoria ulega zakrzywieniu w tym polu - to wskazuje na magnetyzm własny elektronu, bo przyroda tak jest skonstruowana, że magnes w polu magnetycznym ulega skręceniu. :-)

ROBAKKS 17.07.2012 08:48

@Robakks - Skojarzenie "pestka-miąsz"

Owszem, w stosunku do Ziemi skojarzenie ciała i jego pola - Ziemi jako pestki, a otaczającego pola przestrzennego jako otaczającego miąszu - jest w miarę poprawne. Można by to skojarzenie zastosować jeszcze do pojedynczego atomu, bo jego jądro ma złożoną strukturę. Bo stosując to skojarzenie nie wnिकamy w to, co znajduje się w środku obiektu. Ale cząstka fundamentalna w postaci protonu, neutronu (tego pozbawionego chmury protoelektronów) i protoelektronu nie posiada już struktury, którą można by nazwać "pestką". Ten obiekt jest już wyłącznie polem - "miąszem".

PINOPA 17.07.2012 09:55

@Robakks - Pole magnetyczne jako deformacja struktury

"Tę hipotezę łatwo sprawdzić: wystarczy trajektorię pojedynczego elektronu obserwować w polu magnetycznym. Jeśli trajektoria ulega zakrzywieniu w tym polu - to wskazuje na magnetyzm własny elektronu, bo przyroda tak jest skonstruowana, że magnes w polu magnetycznym ulega skręceniu."

Trajektoria elektronu jest skutkiem istnienia tego, co istnieje i dzieje się wokół elektronu. Zakrzywienie toru elektronu wskazuje na fakt istnienia odpowiednio zdeformowanej struktury otaczającego ośrodka, czyli na istnienie pola magnetycznego, w którym porusza się elektron, a nie na magnetyzm elektronu. Gdy zamiast pojedynczego elektronu porusza się strumień elektronów, to taki strumień staje się w pewnym sensie częścią składową istniejącej deformacji struktury. A ruch strumienia elektronów odbywa się wskutek nadanej prędkości (na przykład) przez odpowiednie elektroniczne urządzenie.

PINOPA 17.07.2012 10:23