

NASA potwierdza KTP

Wstęp

Nazwa konstruktywnej teorii pola (http://www.pinopa.republika.pl/Art_Streszcz.html) sugeruje, że posiada ona cechę, która uprawnia do nazywania jej teorią konstruktywną. Ta fizyczna teoria rzeczywiście taką cechę posiada. Jest ona bowiem daleko idącym rozszerzeniem prawa swobodnego spadku ciał w polu grawitacyjnym, które odkrył Galileusz. Na bazie tego prawa ona powstawała, a dzięki temu opiera się na solidnych faktach doświadczalnych. To stanowi dobrą podstawę, na której mogła rozwinąć się konstruktywność teorii. Ale o tym, że teoria jest konstruktywna, świadczą dopiero jej możliwości, jakie ujawniają się w interpretacjach zjawisk fizycznych oraz jej konstruktywny wpływ na formowanie nowych obszarów w fizyce teoretycznej, wpływ na rozwój fizyki.

Konstruktywność KTP można dostrzec, gdy przedstawia się za jej pomocą pochodzenie i przebieg zjawisk fizycznych oraz ich własności. Konstruktywność KTP można dostrzec w jej zdolności do modelowania zjawisk. Najważniejsza w konstruktywnej teorii pola jest jej podstawowa zasada - fundamentalna zasada materii, która dotyczy istoty składników materii oraz ich wzajemnego przyspieszania. W oparciu o tę zasadę można modelować materialne struktury i ich własności.

Przyroda potwierdza KTP

Najbardziej podstawową i istotną własnością materii jest stabilność jej struktury. Ale z tym pojęciem wiążą się takie cechy, jak twardość, elastyczność, sprężystość. Te cechy materii są modelowane na bazie KTP w bardzo prosty sposób: cząstki oddziałują ze sobą, przyspieszają się wzajemnie, i w ten sposób powstają zarówno stabilne struktury materii, jak i ich rozmaite własności. Oczywiście, dzieje się tak wówczas, gdy przyspieszenia zmieniają się w odpowiedni sposób w stosunku do zmian odległości, czyli gdy funkcje przyspieszeniowe mają odpowiedni przebieg.

Modele struktur i zjawisk można obejrzeć w filmach w formacie .avi.*) Ale są tu pewne ograniczenia i niedogodności. Bo filmy są stosunkowo krótkie, a pliki z filmami mają sporą pojemność w kilobajtach. Znacznie wygodniej jest uruchomić odpowiedni program modelujący .exe,**) które został opracowany w oparciu o zasady KTP, otworzyć za pomocą tego programu odpowiedni plik z zakodowanymi parametrami składników materii i oglądać taki sam film z biegnącym fizycznym procesem, ale bez ograniczenia czasowego. Korzystanie z komputerowego programu modelującego .exe ma ten walor, że można poznać parametry cząstek, które biorą udział w procesie, można modyfikować te parametry i można tworzyć własne modelowe sytuacje z cząstkami materii.

1. Zamiast filmów: [DrganieStruny.avi](#) (873KB, 00:02:47) i [Sprezystosc.avi](#) (1060KB, 00:04:16), można uruchomić program VibratonStand.exe.***) Znajduje się on w pliku [VibrationStand_exe.rar](#) (315KB) wraz z zakodowanymi fizycznymi procesami: VibraString1_3.var, VibraString1_1.var, VibrationXZ.d.var, VibrationRotX3.var, które są zgrupowane w pliku File_var. Korzystając z programu VibrationStand.exe można obejrzeć drganie "schematycznie odzwierciedlonych" strun oraz pręta, którego jeden koniec jest zamocowany na sztywno.
2. Zamiast filmu [Precesja.avi](#) (2744KB, 00:05:03) można uruchomić program Precesja.exe. Znajduje się on w pliku [Precesja_exe.rar](#) (308KB) wraz z zakodowanym fizycznym procesem: Koło2.gwo, który znajduje się w pliku File_gwo. Za pomocą programu Precesja.exe można obejrzeć "schematyczny" wirujący żyroskop, który jest podwieszony za jeden koniec osi. W takiej sytuacji działające "w dół" pole grawitacyjne usiłuje obrócić wirujący żyroskop "w dół" wokół punktu podwieszenia. Ale do obrotu osi nie dochodzi. Bo podczas gdy żyroskop wiruje, jego oś obrotu, zachowując w przybliżeniu poziome położenie, wykonuje jednocześnie obroty precesyjne wokół podwieszonego końca osi.
3. Zamiast filmów: [OrbitationTwoType.avi](#) (699KB, 00:02:23), [DrifGiroPlaneOrbit1.avi](#) (651KB, 00:02:27), [DrifGiroPlaneOrbit2.avi](#) (1487KB, 00:05:36), można uruchomić program GyroDrift.exe. Znajduje się on w pliku [GyroDrift_exe.rar](#) (274KB) wraz z zakodowanymi fizycznymi procesami: Dysk_WirBrak.gyro, Dysk_WirJest.gyro, Dysk0S1.gyro, które znajdują się w pliku File_gyro. W

zakodowanych procesach: Dysk_WirBrak.gyro, Dysk_WirJest.gyro, można zobaczyć dwie sytuacje, w których dysk porusza się na orbicie wokół ciała niebieskiego. W pierwszej sytuacji, przedstawionej w Dysk_WirBrak.gyro, orbitalny ruch wokół ciała niebieskiego "schematycznego" dysku, który składa się tylko z czterech cząstek, odbywa się w taki sposób, że dysk jest nieustannie zwrócony tą samą swoją stroną w kierunku ciała niebieskiego. Czyli ten orbitalny ruch jest podobny do ruchu Księżyca wokół Ziemi.

W drugiej sytuacji, przedstawionej w Dysk_WirJest.gyro, orbitalny ruch wokół ciała niebieskiego wykonuje ten sam dysk, ale ruch odbywa się z jednoczesnym ruchem obrotowym dysku wokół własnej osi. Jest to więc orbitowanie żyroskopu wokół ciała niebieskiego. Porównanie ze sobą obu tych sytuacji umożliwia wniknięcie w mechanizm, który decyduje o zachowaniu się żyroskopu na orbicie w odpowiednich sytuacjach.

W danym przypadku w obu sytuacjach oś dysku (niewirującego i wirującego wokół własnej osi) jest położona (w przybliżeniu) w płaszczyźnie orbity, po której odbywa się ruch dysku. Na ruch dysku w każdym momencie czasowym ma wpływ aktualna - istniejąca w danej chwili! - prędkość każdej jego cząstki składowej oraz działające na tę cząstkę w danej chwili wypadkowe przyspieszenie. Gdy dysk wykonuje ruch orbitalny wokół ciała niebieskiego i nie wiruje wokół swojej osi, wówczas wykonuje on, na przykład, jeden obrót wokół ciała niebieskiego. Ale jednocześnie, w wyniku oddziaływania z tym ciałem niebieskim, wykonuje on jeden obrót w taki sposób, że jego oś (wokół której on na razie się nie obraca), leżąc w płaszczyźnie orbity, wykonuje w tej płaszczyźnie jeden obrót. Właśnie dzięki temu obrotowi osi dysku w płaszczyźnie orbity (oraz dzięki temu, że dysk nie obraca się wokół swojej osi) dysk pozostaje stale zwrócony tą samą swoją stroną w kierunku ciała niebieskiego. W tej sytuacji różne punkty dysku mają różne prędkości ruchu w płaszczyźnie orbity. Różnice prędkości są niewielkie - są one związane z wymiarami dysku oraz promieniem orbity.

W drugiej sytuacji, przedstawionej w zakodowanym procesie: Dysk_WirJest.gyro, gdy dysk wiruje wokół własnej osi, nieustannie zachodzi wyrównywanie prędkości orbitalnych poszczególnych cząstek dysku. Bo podczas każdego obrotu dysku wokół własnej osi jako żyroskopu składowe cząstki dysku w każdej chwili i nieustannie zmieniają swoją odległość od ciała niebieskiego. Wskutek tego ruch obrotowy żyroskopu przyczynia się do ustalenia pewnej średniej orbitalnej prędkości żyroskopu jako całego obiektu i jednocześnie oś wirowania żyroskopu zachowuje stały kierunek w przestrzeni.

Patrząc z pewnego punktu widzenia, można powiedzieć, że proces wirowania dysku nieustannie przeciwstawia się oddziaływaniu ciała niebieskiego, wskutek którego "niewirujący" dysk w każdej chwili byłby zwrócony w kierunku ciała niebieskiego tą samą swoją stroną. Można powiedzieć, że wirowanie dysku nie dopuszcza do wykonania jednego obrotu osi tego dysku w płaszczyźnie orbity, podczas gdy wykonuje on jedno okrążenie na orbicie.

Okazuje się, że to oddziaływanie orbitującego żyroskopu (z osią wirowania leżącą w płaszczyźnie orbity), które ustala stały kierunek jego osi w przestrzeni, odbywa się z pewną nadwyżką. Bo tak naprawdę o tym stałym kierunku osi orbitującego żyroskopu można mówić, ale należy to rozumieć jako pewne przybliżenie. Bo faktycznie położenie osi tego żyroskopu dryfuje w przestrzeni, a ten dryf odbywa się w płaszczyźnie orbity. Dryf kierunku położenia osi orbitującego żyroskopu polega na obrocie tej osi w płaszczyźnie orbity w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu żyroskopu na orbicie. I właśnie ten dryf można obserwować w procesach: Dysk_WirJest.gyro i Dysk0S1.gyro.

NASA potwierdza KTP

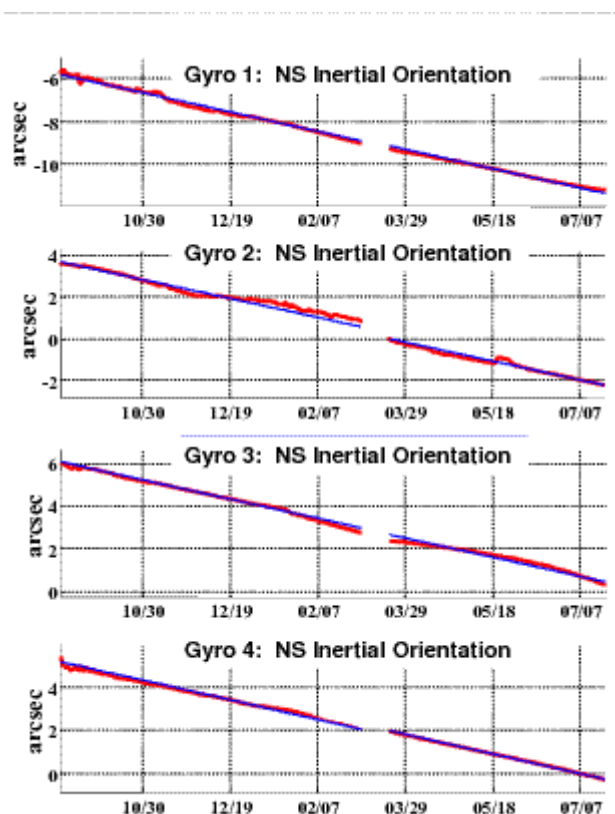
Konstruktywna teoria pola wykorzystuje podstawową wiedzę o składnikach materii i na tej podstawie opisuje i interpretuje własności materii i zjawiska fizyczne. Podobieństwo opisu przyrody, jaki proponuje KTP, do faktów, które rzeczywiście w przyrodzie istnieją i dzieją się, świadczy o poprawności teoretycznych podstaw KTP. W tym sensie przyroda niemal na każdym kroku potwierdza poprawność podstaw KTP. Ale nie zawsze tak się dzieje. KTP przewiduje istnienie dryfu kierunku osi żyrokompasu, gdy ta oś leży w płaszczyźnie orbity, po której porusza się żyrokompas wokół niebieskiego ciała. Nie ma możliwości, aby w tani i prosty sposób przeprowadzić doświadczenie, które potwierdzałoby słuszność tego przypuszczenia. Ale, bez względu na trudności, doświadczenie zostało przeprowadzone i istnienie w przyrodzie opisywanego tu dryfu kierunku osi żyrokompasu zostało potwierdzone.

Amerykańska agencja NASA w latach 2004-2005, współpracując z badaczami ze Stanford University, wysłała na orbitę okołozemską sondę Gravity Probe B.

Na stronie <http://www.wprost.pl/ar/1925/Megaeksperyment/?I=917> znajduje się artykuł z roku 2000 autorstwa Agnieszki Przychodzeń na temat megaeksperymentu, jaki wówczas zamierzała przeprowadzić NASA w celu sprawdzenia niektórych założeń ogólnej teorii względności i przeprowadzonych na ich podstawie obliczeń. (Nie należy tu wnioskować, że autor OTW i późniejsi interpretatorzy tej teorii przewidzieli istnienie dryfu kierunku osi żyroskopu, bo z pewnością tak nie było.) Artykuł nosi tytuł "Megaeksperyment" i podtytuł - Naukowcy zamierzają sprawdzić słuszność ogólnej teorii względności. Artykuł jest "starej daty", ale informuje o planowanym doświadczeniu NASA.

Agnieszka Przychodzeń pisze: "85 lat po ogłoszeniu przez Alberta Einsteina ogólnej teorii względności naukowcy nadal nie zdołali przeprowadzić wszystkich niezbędnych testów stwierdzających jej poprawność. Ważne szczegóły genialnej teorii ma zweryfikować w 2002 r. sonda Gravity B w ramach jednej z nielicznych misji związanych z fundamentalnymi prawami fizyki, jakie NASA kiedykolwiek przeprowadziła. Jeśli misja się powiedzie, z pewnością stanie się jednym z klasycznych eksperymentów fizyki. Gdyby wyniki okazały się sprzeczne z ogólną teorią względności, ich implikacje byłyby równie rewolucyjne." [Czytać dalej...>>](#)

Zainteresowani bliższymi szczegółami eksperymentu oraz uzyskanymi wynikami mogą je znaleźć na internetowej stronie, która jest poświęcona eksperymentowi - <http://einstein.stanford.edu/index.html>. Poniżej przedstawione są wykresy dla każdego z czterech żyroskopów, które znajdowały się na pokładzie sondy Gravity Probe B.



Wykresy obrazują zmiany wielkości kąta, pod jakim była położona oś żyroskopu w płaszczyźnie orbity sondy, w miarę upływu czasu. Czyli pokazują dryf kierunku osi żyroskopu.

Zakończenie

Wyniki, jakie zostały uzyskane za pomocą sondy Gravity Probe B, są znacznie bardziej bogate i złożone, niż tylko jedno zjawisko w postaci opisanego tu dryfu kierunku osi żyroskopu. Są w nich zawarte dane, które opisują zachowanie czterech żyroskopów, orbitujących w sondzie wokół Ziemi. Na wyniki te miały więc wpływ takie okoliczności, jak obecność Księżyca i Słońca oraz położenie płaszczyzny orbity sondy względem płaszczyzn układu Słońce-Ziemia oraz układu Ziemia-Księżyc, a także dobowy obrót Ziemi.

Można byłoby zamodelować tę złożoną sytuację, w jakiej znajdowały się żyrokompasy w sondzie Gravity Probe B, za pomocą KTP. I być może, ktoś kiedyś tego dokona.

Interpretacja pozostałych wyników, jakie zostały uzyskane w tym eksperymencie przez NASA, to zupełnie inna historia. Możliwe, że wkrótce zostaną one zinterpretowane w oparciu o zasady KTP.

Napisał: Pinopa, 24.08.2009 r.

*) Wszystkie wymienione tu pliki .avi można skopiować w jednym pliku [File_avi.rar](#) (832KB).

Podpowiedź: filmy w formacie .avi można oglądać np. za pomocą programu GOM Player albo za pomocą Total Comandera. W tym drugim przypadku należy w TC wybrać linijkę z zapisanym filmem .avi i nacisnąć "Podgląd".

**) Wszystkie wymienione tu pliki .exe można skopiować w jednym pliku [File_exe.rar](#) (897KB).

***) Uwaga: Komputerowe programy modelujące pracują poprawnie na komputerach z systemami Windows ME i Windows XP.