

Efekt Dżanibekowa - podstawowa przyczyna

O przyczynie istnienia i działania efektu Dżanibekowa można powiedzieć krótko: ta przyczyna jest tak prosta, że prostsza już być nie może. No bo cóż może być jeszcze bardziej prostego od podstawowej przyczyny, która sprawia, że istnieją stabilne struktury materii. Tą podstawową przyczyną jest wzajemne przyspieszanie cząstek, które składają się na strukturę materii. Tą przyczyną jest **fundamentalna zasada materii** - jest ona szczegółowo opisana w artykule na http://pinopa.narod.ru/01_FunZaMat_pl.pdf . Przebieg efektu Dżanibekowa, jaki istnieje w naturze, można obejrzeć na stronach https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=tqjtULiRP4k , <https://i1.ujarani.com/v/7/7CE4Cg.webm> .

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

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

Właśnie przewroty osi obrotu układu strukturalnego zapisanego w pliku Gajka2.ato zostały pokazane w filmach - <http://pinopa.narod.ru/Gajka0001.avi>, <http://pinopa.narod.ru/Gajka0002.avi> .

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

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

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.06.12.