

Dryf kierunku żyrokompasu

Szanowni przyjaciele! O ile mi wiadomo, zamierzacie w przyszłości polecieć w kosmos, aby tam odkrywać i opanowywać nowe światy, w których mógłby żyć człowiek. Jeśli rzeczywiście macie takie plany i chcecie poważnie nimi się zajmować, to powinniście wiedzieć o niedawnym odkryciu, które ma związek z organizacją kosmicznych podróży. Przekazuję wam tutaj informację o tym odkryciu i jednocześnie radzę: powinniście poczekać, aż będą odkryte nowe urządzenia i nowe sposoby dla nawigacji w kosmosie.

Wiem, że automatyzację regulacji kierunku lotu w waszych przyszłych kosmicznych podróżach, które będą trwały dziesięciolecia, zamierzacie oprzeć na pracy znanego urządzenia - żyrokompasu. Uprzedzam was, nie róbcie tego - zrezygnujcie z żyrokompasu. Ostatnie odkrycia, dotyczące pracy tego prostego urządzenia, wskazują na istnienie efektu fizycznego, o którego istnieniu dotychczas nikt niczego nie podejrzewał i niczego nie wiedział. Ten efekt polega na tym, że podczas swobodnego lotu pojazdu kosmicznego w polu grawitacyjnym znajdujące się na pokładzie żyrokompasy stopniowo zmieniają kierunek swojej osi obrotu, czyli zmieniają swoją orientację.

Jest oczywiste, że podczas lotu w kosmosie będziecie polegać na pracy żyrokompasów i opierać się na ich wskazaniach, a w tym czasie one będą zmieniały kierunek osi obrotu. Wskutek tego wasza podróż może zmienić się w błądzenie po kosmosie.

Chcąc umożliwić wam bliższe poznanie efektu, który nazywam tutaj dryfem kierunku żyrokompasu, proponuję zapoznać się z komputerowym programem modelującym GyroDrift.exe i kilkoma roboczymi plikami z rozszerzeniem .gyro. Za pomocą programu otwórzcie po kolei robocze pliki i włączajcie bieg procesów, dla których w plikach są zapisane początkowe parametry. Popatrzcie, jak zachowuje się model obracającego się dysku w polu grawitacyjnym, kiedy ten dysk jednocześnie leci wzdłuż trajektorii, która zakrzywia się wskutek grawitacyjnego przyspieszenia ciała niebieskiego.

W celu zapoznania się przedstawiam wam pliki źródłowe (GyroDrift_Source.rar) modelującego programu GyroDrift.exe. Możecie tam zauważyć, że sterowanie ruchem modelu obracającego się dysku w polu grawitacyjnym i realizacja strukturalnej jedności tego dysku zachodzą w podobny sposób, jak w przyrodzie, czyli wskutek wzajemnego oddziaływania uczestniczących w procesie elementów składowych dysku. Wzajemne oddziaływania są zapisane w kodzie programu w sposób pośredni w postaci skutków oddziaływania, a mianowicie, zapisane są w postaci przyspieszenia cząstek składowych dysku. W tym celu są wykorzystane dwie matematyczne funkcje, które sterują przyspieszeniami cząstek. Jedna z nich zapewnia jedność struktury dysku w modelu, a druga steruje rozkładem natężenia pola grawitacyjnego, w którym znajduje się dysk, czyli steruje przyspieszeniem dysku w tym polu.

A oto kilka porad, które, być może, przydadzą się podczas pracy z programem GyroDrift.exe.

1. Aby zmieniający się proces był dobrze widoczny na ekranie programu, należy siedem razy nacisnąć na czarną strzałkę, która jest skierowana "w prawo-w górę".
2. Dwukrotne kliknięcie lewym klawiszem myszki, kiedy kursor znajduje się na liczbie "0" (przy Time), skutkuje załączeniem licznika iteracji albo zatrzymaniem jego pracę.
3. Dwukrotne kliknięcie lewym klawiszem myszki, kiedy kursor znajduje się na białym polu pulpitu programu, przełącza (widoczne na ekranie) pozycyjne parametry składników X, Y, Z na ich prędkości, albo odwrotnie.
4. Po aktywizacji przycisku Show Listing zmniejsza się prędkość biegnącego na ekranie procesu i w tablicy Listing pojawiają się aktualnie zmieniające się parametry, pozycyjne parametry składników albo ich prędkości. Legnica, 04.07.2006 r.