Grawitacyjne oszustwo - wyjaśnienie istoty

Streszczenie:
Artykuł przedstawia grawitacyjne oszustwo, które autor znalazł w skarbnicy osiągnięć teoretycznej fizyki. Uważana dotychczas za naukową fałszywa treść głosi, że grawitacyjne oddziaływanie w dowolnym miejscu wewnątrz kulistej powłoki jest zerowe. W artykule autor wyjaśnia, że jest to błędna opinia i pokazuje, z jakiego błędnego wnioskowania ona się wywodzi.

Świetlny pomocnik
Na początku przypomnijmy sobie zależność, która jest związana z rozchodzeniem się światła w przestrzeni od punktowego źródła światła. Pomocny w tym będzie poniższy rysunek.

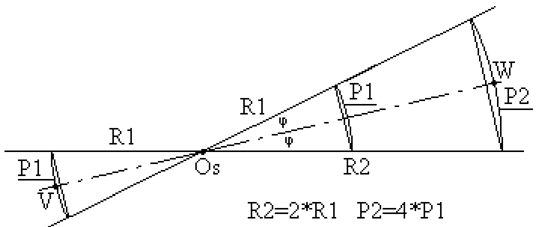


Fig.GO1

Mamy zatem źródło światła w punkcie Os. Z tego miejsca światło rozchodzi się we wszystkich kierunkach. Ale dla nas interesujące są dwa jednakowe stożkowe promienie światła rozchodzącego się w dwóch przeciwległych kierunkach od punktu Os. Kąt wierzchołkowy osiowego przekroju w obu stożkach jest równy 2φ. Oba te stożki będą niezbędne w dalszych wywodach, ale na razie stożek światła, który jest położony "na lewo" od punktu Os, możemy pominąć.

Na rysunku "prawego" stożka są zaznaczone odległości R1 i R2. Są to długości zaznaczone na tworzącej stożka (albo stożków), ale jednocześnie promienie zakreślonych fragmentów sfer, jakie stożkowy promień światła może oświetlić na powłokach "wyobrażalnych" kul o promieniach R1 i R2. Przy tym dla obecnych wywodów przyjmijmy, że R2=2*R1. Przy tej relacji (między promieniami kul) oświetlone kuliste czasze mają powierzchnie o wielkościach $P1=2*\pi*(R1^{\wedge}2)*(1-\cos\varphi)$ oraz $P2=2*\pi*(R2^{\wedge}2)*(1-\cos\varphi)$. Czyli $P2/P1=(R2/R1)^{\wedge}2=4$.

Teraz wyobraźmy sobie, że kuliste czasze w cudowny sposób rewanżują się za otrzymane oświetlenie. A mianowicie, potrafią one oddziaływać grawitacyjnie na miejsce, gdzie jest położone źródło światła. Ich grawitacyjne oddziaływanie jest proporcjonalne do wielkości powierzchni P1 i P2 i jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości od tych powierzchni do punktu Os, czyli odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości (odpowiednio) R1 i R2. (Dla uproszczenia w dalszych wywodach będziemy pomijali to, że grawitacyjne oddziaływanie jest także proporcjonalne do gęstości materii ρ oraz do grubości dr sferycznej powierzchni.) Mamy zatem grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os pochodzące od powierzchni czaszy P1 o promieniu R1, które wynosi $F1=P1/R1^{\wedge}2=2*\pi*(R1^{\wedge}2)*(1-\cos\varphi)/(R1^{\wedge}2)=\underline{2*\pi*(1-\cos\varphi)}$, i mamy grawitacyjne oddziaływanie pochodzące od powierzchni czaszy P2 o promieniu R2, które wynosi $F2=P2/R2^{\wedge}2=2*\pi*(R2^{\wedge}2)*(1-\cos\varphi)/(R2^{\wedge}2)=\underline{2*\pi*(1-\cos\varphi)}$. Jak widać, wielkość grawitacyjnego oddziaływania w punkcie Os, które pochodzi od oświetlonego fragmentu czaszy, nie zależy od wielkości promienia czaszy - ta wielkość przy każdej wielkości promienia jest taka sama.

Dotychczas braliśmy pod uwagę zależności, jakie istnieją w "prawym" stożku światła. Zatem grawitacyjne oddziaływania F1 i F2, jakie pochodzą od powierzchni P1 i P2, mają ten sam kierunek. A mianowicie, materia, która znalazłaby się w punkcie Os, byłaby przyspieszana "w prawo".
W tym miejscu można już uwzględnić istnienie stożka znajdującego się po lewej stronie od punktu Os. Można teraz brać pod uwagę to, że powierzchnie P1 i P2 znajdują się po przeciwnych stronach względem punktu Os. Przy takich położeniach tych powierzchni bezwzględne wartości ich grawitacyjnego oddziaływania F1 i F2 są takie same, a zmienia się jedynie kierunek grawitacyjnego oddziaływania powierzchni P1. Inaczej mówiąc, w takiej sytuacji jednakowe siły oddziaływania F1 i F2 mają przeciwne kierunki i odejmują się od siebie, zatem wypadkowe oddziaływanie wynosi zero, czyli materia znajdująca się w punkcie Os nie jest przyspieszana w żadnym kierunku.

Wyjaśnienie istoty grawitacyjnego oszustwa
A teraz przenieśmy naszego "świetlnego pomocnika" (czyli nasz schemat z Fig.GO1) do innych warunków. Te nowe warunki są schematycznie przedstawione na następnym rysunku.

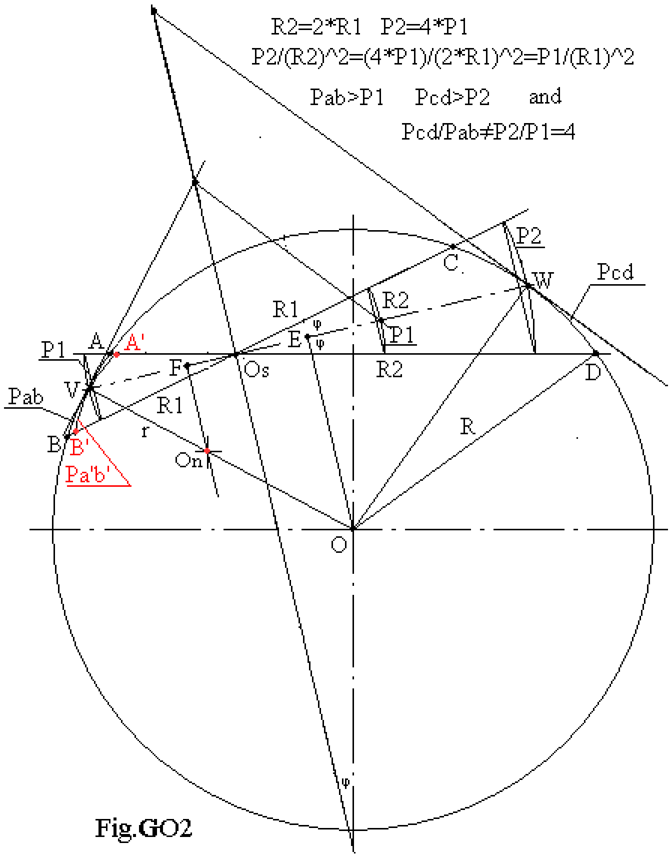


Fig.GO2

Przedstawiony tutaj schemat ze świetlnymi stożkami doskonale nadaje się do potwierdzenia bądź do obalenia tezy, że we wnętrzu sfery (w wydrążonej kuli) grawitacyjne oddziaływanie, pochodzące od ścian tej sfery, jest równe zero. Na Fig.GO2 schemat ze świetlnymi stożkami został umieszczony wewnątrz sfery w taki sposób, że centralne punkty sferycznych powierzchni P1 i P2 znajdują się na sferze o promieniu R. Schemat ze świetlnymi stożkami wskazuje na warunki, jakie musiałyby być spełnione, aby wewnątrz sfery grawitacyjne oddziaływanie było równe zero. Linia tworząca stożków świetlnych niejako wykreśla dwie sferyczne powierzchnie Pab i Pcd. Jeśli przyjąć założenie, że w punkcie Os istnieje grawitacyjne oddziaływanie pochodzące od powierzchni Pab i Pcd, to aby to oddziaływanie zerowało się w punkcie Os, musi być spełniony identyczny warunek, jak w przypadku powierzchni P1 i P2. Czyli musiałoby być prawdziwe równanie Pcd/Pab=P2/P1, bo tylko wówczas nastąpiłoby zerowanie grawitacyjnego oddziaływania.

Na rysunku widać, że Pab>P1 oraz Pcd>P2. Ale jedynie w wyjątkowej sytuacji mogłoby jeszcze dodatkowo być prawdziwe równanie Pcd/Pab=P2/P1. W każdej innej sytuacji, która nie jest wynikiem konkretnego doboru parametrów stożków świetlnych, odpowiedniego promienia R sfery oraz położenia osi stożków w tej sferze, równanie Pcd/Pab=P2/P1 nie jest prawdziwe. Czyli inaczej mówiąc, nie występuje zerowanie grawitacyjnego oddziaływania, które pochodzi od wycinków sfery Pab i Pcd. Bo te wycinki sfery nie tworzą identycznej proporcji, jak wycinki sfery o powierzchniach P1 i P2.

Aby wykazać, że tak jest istotnie, wpierw trzeba poprowadzić dwie linie styczne do sfery o promieniu R - te styczne przechodzą przez punkty V i W - są to punkty, w których oś symetrii stożków przechodzi przez sferę o promieniu R. Linie styczne oraz oś symetrii stożków przecinają się pod tym samym kątem. Ten fakt sugeruje, że równanie Pcd/Pab=P2/P1 może być prawdziwe. Ale po dokładniejszym sprawdzeniu można stwierdzić, że ta sugestia wprowadza w błąd i że to równanie nie jest prawdziwe. Aby przekonać się, że tak jest istotnie, należy z punktu O poprowadzić linię prostopadłą do osi stożków. Ta linia przecina oś stożków w punkcie E, który leży pośrodku między punktami styczności V i W. Teraz dokładniej widać, jaki warunek powinien być spełniony, aby stożek, który znajduje się po lewej stronie od punktu Os, wycinał w sferycznej powłoce odpowiedni fragment sfery. Ten fragment sfery, po wstawieniu go do równania Pcd/Pab=P2/P1, zamiast wielkości Pab, powodowałby, że wówczas to równanie byłoby prawdziwe. W tym celu trzeba zbudować sferę o promieniu r, który to promień spełniałby równanie r/R=OsV/OsW. W tym celu należy wyznaczyć takie położenie punktu F, który dzieliłby odcinek OsV w takiej samej proporcji, w jakiej punkt E dzieli odcinek OsW. Następnie przez punkt F należy poprowadzić prostą prostopadłą do odcinka OsV. Ta prosta przetnie długość promienia OV w punkcie On i w ten sposób będzie wyznaczona długość promienia r poszukiwanej sfery. Na Fig.GO2 centralny punkt On tej sfery oraz jej fragment są zaznaczone czerwonymi kropkami. Właśnie ten fragment sfery, zaznaczony czerwonymi kropkami (oznaczmy go tutaj jako Pa'b') spełnia równanie <u>Pa'b'/(OsV)^2=Pcd/(OsW)^2</u> i przy tym grawitacyjne oddziaływanie wycinków sfer Pa'b' oraz Pcd w punkcie Os wzajemnie się zeruje. (Należy tu podkreślić, że to są wycinki dwóch różnych sfer, wykreślonych za pomocą dwóch różnych promieni - r i R.) Nie ma natomiast takiego zerowania w punkcie Os w przypadku grawitacyjnego oddziaływania wycinków sfer Pab oraz Pcd.

Aby upewnić się, że przedstawiony sposób ujawnienia grawitacyjnego oszustwa jest poprawny, popatrzmy na proporcjonalne zależności na poniższym schemacie.

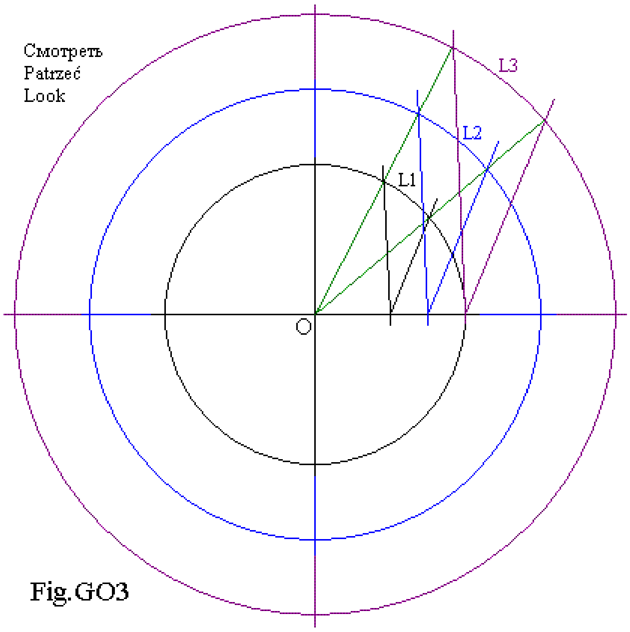


Fig.GO3

Ktoś może zapytać: a jak wygląda sprawa z dowodami, za pomocą których wykazuje się, że wewnątrz wydrążonej kuli grawitacyjne oddziaływanie jest równe zero?
Głównym celem tych dowodów jest doprowadzenie do tego, aby rozpatrywać oddziaływania jak najmniejszych wycinków sfery i doprowadzić do ich zamiany w prowadzonym dowodzie na wycinki sfery, które są kreślone z punktu, dla którego to grawitacyjne oddziaływanie jest obliczane. Można krótko powiedzieć, że w dowodach "w ukryty sposób" jest stosowany przedstawiony tutaj schemat ze świetlnymi stożkami. Dzięki tym zabiegom udowadnia się, że w każdym punkcie wewnątrz sfery grawitacyjne oddziaływanie jest równe zero, choć faktycznie nie jest to prawdą. Bo takie dowody są błędne.
Nie dotyczy to sytuacji, kiedy to stożki wycinają ze sfery jednakowe fragmenty. A tak dzieje się w przypadku, gdy oś stożków jest prostopadła do tej średnicy sfery, na której jest położony punkt Os. Wówczas tworzące stożków wykreślają jednakowe części sfery i ich grawitacyjny wpływ w punkcie Os rzeczywiście się zeruje.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.04.25.

Uzupełniające informacje w komentarzach na
http://swobodna.energia.salon24.pl/708106,grawitacyjne-oszustwo-wyjasnienie-istoty

@Autor

Widzę, że trochę się napracowałeś przy tym swoim "dowodzie".
Niestety ma on tzw. lukę.
Otóż siła nie jest jedynie funkcją dwóch parametrów - odległości (średniej?) i powierzchni powierzchni.
Siła zależy również od orientacji tej powierzchni względem punktu, w którym tę siłę wyznaczamy.
BJAB 27.04 13:55

@BJAB

A zwróć uwagę na to, że właśnie do tej orientacji powierzchni względem punktu, w którym jest wyznaczana siła, ja przywiązuję szczególną uwagę. Orientacja powierzchni względem punktu to jest jeden ważny parametr opisywanej zależności, a drugim ważnym parametrem jest promień tej powierzchni. Dla lepszego zrozumienia istoty daję uzupełniający rysunek:

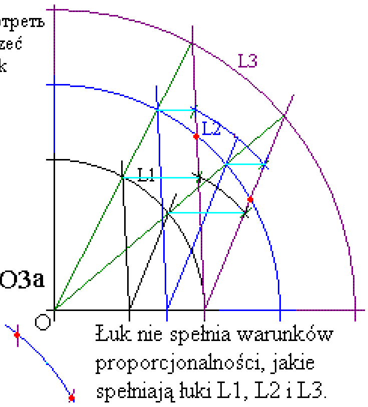


Fig.GO3a

PINOPA 27.04 14:38

"Dziś prawdziwych uczonych już nie ma"

A jeśli trafi tu matematyk - matematyk z prawdziwego zdarzenia - któremu nie spodoba się przedstawiony w artykule wywód o grawitacyjnym oszustwie i który uzna ten wywód za niepoprawny, a nawet za błędny, to ten matematyk może wykazać, że rację.
Ten matematyk może wykazać, że zależność związana z zerowaniem się grawitacyjnego oddziaływania w punkcie Os (patrz Fig.GO2), która (zgodnie z jego wiedzą) jest poprawna dla powierzchni Pab i Pcd, jest błędna dla powierzchni Pa'b' i Pcd.
Podobno potrafią tego dokonać matematycy, którzy znają równania różniczkowe cząstkowe i którzy objawili się na http://arkadiusz.jadczyk.salon24.pl/708194,fizyka-kwantowa-skandal-intelektualny .
Ale, jak dotychczas, nikt nie spróbował tego dokonać.
Może kiedyś ktoś spróbuje...
PINOPA 29.04 18:58

@PINOPA

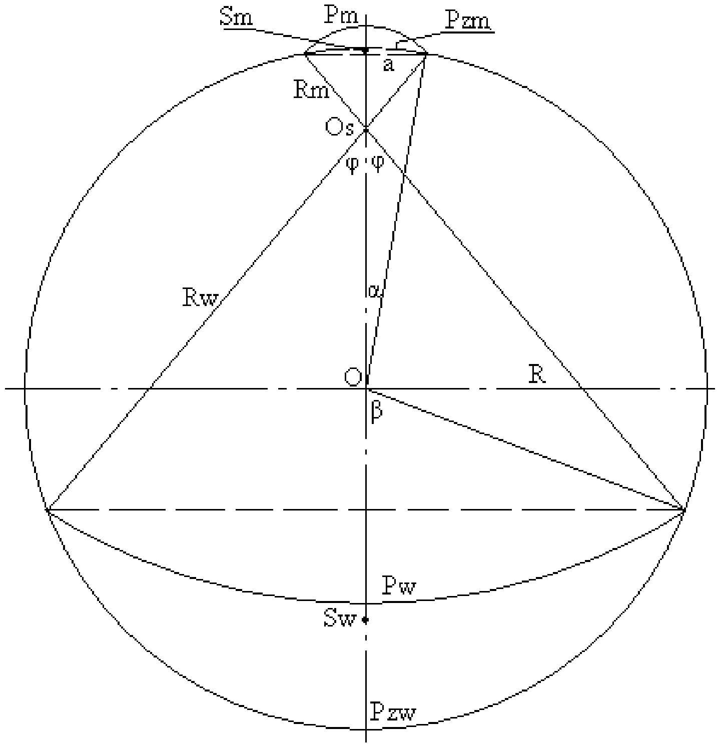
Zastanawiam się nad tym jak uświadomić Ci jak najmniejszym kosztem luki w Twoim wnioskowaniu.

Spróbujmy tak:

Odnośnie rysunku GO2
Czy Pcd to powierzchnia wycięta ze sfery przez stożek o wierzchołku w punkcie Os?
Czy Pcd to powierzchnia wycięta ze sfery przez stożek o wierzchołku w punkcie O?
BJAB 29.04 22:11

@BJAB - Spróbuj zrozumieć

Spróbuj zrozumieć, bo prościej już chyba nie da się tego przedstawić. Oto rysunek z nakreślonymi łukami.One reprezentują odpowiednie powierzchnie.



Dwie powierzchnie - Pzm i Pzw - są fragmentami sfery o promieniu R.
Powierzchnie Pm i Pw są powierzchniami, które na pewno spełniają warunek polegający na tym, że ich grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os jest zerowe.
Tego warunku nie spełniają powierzchnie, które są fragmentami sfery o promieniu R czyli powierzchnie Pzm i Pzw.
Poniżej przedstawiam schemat obliczeń, z których wynika, że tak istotnie jest.

$$Pm = 2\cdot\pi\cdot Rm^2\cdot(1-\cos\phi) \qquad \cos\alpha = \left[1-\left(\frac{Rm}{R}\cdot\sin\phi\right)^2\right]^{0.5}$$

$$Pw = 2\cdot\pi\cdot Rw^2\cdot(1-\cos\phi)$$

$$a = Rm\cdot\sin\phi = R\cdot\sin\alpha$$

$$\sin\alpha = \frac{Rm}{R}\cdot\sin\phi \qquad \sin\beta = \frac{Rw}{R}\cdot\sin\phi \qquad \cos\beta = \left[1-\left(\frac{Rw}{R}\cdot\sin\phi\right)^2\right]^{0.5}$$

$$OsSm = R\cdot\left[\frac{1-\left[1-\left(\frac{Rm}{R}\cdot\sin\phi\right)^2\right]^{0.5}}{2}+\frac{Rm}{R}\cdot\cos\phi\right]$$

$$OsSw = R\cdot\left[\frac{1-\left[1-\left(\frac{Rw}{R}\cdot\sin\phi\right)^2\right]^{0.5}}{2}+\frac{Rw}{R}\cdot\cos\phi\right]$$

$$Pzm = 2\cdot\pi\cdot R^2\cdot\left[1-\left[1-\left(\frac{Rm}{R}\cdot\sin\phi\right)^2\right]^{0.5}\right]$$

$$Pzw = 2\cdot\pi\cdot R^2\cdot\left[1-\left[1-\left(\frac{Rw}{R}\cdot\sin\phi\right)^2\right]^{0.5}\right]$$

$$\frac{Pm}{(Rm)^2} = \frac{Pw}{(Rw)^2} = 2\cdot\pi\cdot(1-\cos\phi) \qquad \frac{Pzm}{(OsSm)^2} \neq \frac{Pzw}{(OsSw)^2}$$

Z tego względu, że w przypadku powierzchni Pzm i Pzw odległość wycinków z tych powierzchni do punktu Os jest zmienna, do obliczeń zostały przyjęte odległości od punktu Os do ich środków masy, które znajdują się w punktach Sm i Sw.
PINOPA 30.04 17:14

@PINOPA

I znowu w tym nowym Twoim dowodzie jest kilka luk we wnioskowaniu.

Jedną z tych luk jest to, że korzystasz z twierdzenia, że można zastąpić zmienną odległość do wycinków powierzchni, odległością do środka masy tej powierzchni a siła oddziaływania się nie zmieni.
Takie twierdzenie nie jest prawdziwe.
Można podać prosty przykład, który obrazuje, że to twierdzenie jest nieprawdziwe.
Weź np. dwie jednakowe masy, m, w przeciwległych rogach kwadratu i oblicz siłę oddziaływania tych mas w miejscu trzeciego rogu kwadratu. Zrób to dwoma sposobami. Raz, bezpośrednio dodając siły powodowane przez każdą z tych dwóch mas.
I drugim sposobem z zastosowaniem odległości do środka masy tych dwóch mas.
BJAB 30.04 21:51

@BJAB - Spróbuj zrozumieć

Dowód, który przedstawiłem, nie jest ścisłym dowodem. Zgadzam się... można postawić taki zarzut. Ale w tym, co przedstawiłem, zawiera się dowód nie wprost.
Bo jeśli grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os, które pochodzi od fragmentów sfer z promieniami Rm i Rw, jest równe zero, to tego warunku nie mogą już spełnić fragmenty sfery o promieniu R.
Na upartego, to można dowieść, że grawitacyjne oddziaływanie fragmentów sfery o promieniu R także wynosi zero. Ja w swoim mało ścisłym dowodzie wykorzystałem pojęcie środka masy tych fragmentów. Ale można w tym celu wykorzystać pojęcie zastępczego środka masy. Ten zastępczy środek masy będzie pełnił taką samą rolę (w określaniu odległości), jak wypadkowy środek masy. Ale przy jego zastosowaniu zawsze będzie spełniony warunek dotyczący zerowania się grawitacyjnego oddziaływania. W tym celu należy zastosować współczynniki m i w. Przy zastosowaniu tych współczynników odległości od punktu Os do tych zastępczych środków masy są równe m*h oraz w*(R-h). Można więc zapisać:
F1=2*π*R*h/(m*h)^2=F2=2*π*R*(R-h)/[w*(R-h)]^2
Po uproszczeniu i przekształceniu mamy: h*m^2=(R-h)*w^2 ; m/w=[(R-h)/h]^0.5 ;
Nie należy zrażać się tym, że dla danych wartości h oraz R znany jest jedynie stosunek współczynników m/w. Bo najważniejsze jest to, że oddziaływanie grawitacyjne fragmentów sfer w punkcie Os zeruje się. Można to sprawdzić, zapisując, że m=w*[(R-h)/h]^0.5.
Po podstawieniu zawsze otrzymamy, że F1=F2.

Przy zastosowaniu do obliczeń rachunku całkowego dochodzi do podobnej "podmiany". Tylko że tym przypadku "podmiana" jest trudniejsza do wykrycia.
PINOPA 1.05 08:28

@PINOPA

_""F1=2*π*R*h/(m*h)^2=F2=2*π*R*(R-h)/[w*(R-h)]^2"_

Dlaczego w liczniku F1 występuje R*h
a
w liczniku F2 występuje R*(R-h) ?
BJAB 1.05 11:00

@BJAB

Wykorzystana została zależność, która pochodzi ze znanego wzoru na powierzchnię boczną warstwy pochodzącej ze sfery o promieniu R, czyli P=2*π*R*h. Pozwoliłem sobie tutaj na takie uproszczenie, że "milcząco" przyjąłem wielkość kąta φ=π/2. Punkt Os położony jest na średnicy i na środku odcinka, który jest prostopadły do tej średnicy. Ten odcinek na rysunku (gdyby go narysować) symbolizuje fragment płaszczyzny, która dzieli powierzchnię sfery na dwie części: na część o wysokości h i na część o wysokości (R-h). Są to w pewnym sensie skrajne postacie dwóch warstw sfery o promieniu R. Ale spełniają one... O, dopiero teraz dostrzegłem ten błąd... Zamiast (R-h), powinno być (2*R-h).
Poprawiam więc to, co pisałem w poprzednim komentarzu. A zatem w moim poprzednim komentarzu powinno być napisane:
Przy zastosowaniu tych współczynników odległości od punktu Os do tych zastępczych środków masy są równe m*h oraz w*(2*R-h). Można więc zapisać:
_F1=2*π*R*h/(m*h)^2=F2=2*π*R*(2*R-h)/[w*(2*R-h)]^2_
Po uproszczeniu i przekształceniu mamy: h*m^2=(2*R-h)*w^2 ; m/w=[(2*R-h)/h]^0.5 ;
Nie należy zrażać się tym, że dla danych wartości h oraz R znany jest jedynie stosunek współczynników m/w. Bo najważniejsze jest to, że oddziaływanie grawitacyjne fragmentów sfer w punkcie Os zeruje się. Można to sprawdzić, zapisując, że m=w*[(2*R-h)/h]^0.5.
Po podstawieniu zawsze otrzymamy, że F1=F2.

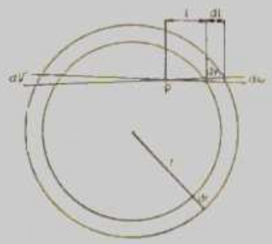
Wielkie dzięki za zwrócenie uwagi na tę nieścisłość. Poprawienie błędu, jaki popełniłem, nie zmienia jednak samej istoty dowodu. A mianowicie, nie zmienia się to, że zawsze można znaleźć taki stosunek współczynników m i w, że równanie F1=F2 pozostaje prawdziwe.
PINOPA 1.05 14:19

Powielanie grawitacyjnego oszustwa

Poniżej podaję przykładowy tekst, w którym jest podkreślone miejsce, gdzie jest ignorowany skośny charakter powierzchni. Zastępuje się tę skośną powierzchnię, która rzeczywiście istnieje, wstawiając w to miejsce powierzchnię, która niejako z definicji przyczynia się do zerowania grawitacyjnego oddziaływania we wnętrzu sfery. Tak właśnie wychodzi po obliczeniach za pomocą rachunku całkowego.

2. *Grawitacja we wnętrzu warstwy kulistej*

Zbadajmy, jakie jest przyśpieszenie grawitacyjne we wnętrzu cienkiej warstwy kulistej o gęstości masy ϱ w jakimś dowolnym punkcie P (rys. 2). Rozważmy, jakie jest przyśpieszenie grawitacyjne w tym punkcie ze strony małego wycinka tej warstwy ograniczonego małym kątem bryłowym $d\omega$. Kąt ten wycina z warstwy kulistej pewien mały ścięty ukośnie stożek o wysokości dl. To, że stożek ten jest ścięty ukośnie jest bez znaczenia dla jego objętości ze względu na jego małe rozmiary. Bo właśnie można uważać, że jest on ograniczony dwoma powierzchniami odległymi od siebie o dl (uwaga: nie o dr, bo oś stożka nie leży wzdłuż promienia warstwy kulistej). Zatem jego objętość wyniesie $dV = l^2 dl\, d\omega$, a co za tym idzie przyśpieszenie ze strony tego stożka jest równe



Rys. 2

$$a = G\cdot(\text{masa elementu } dV)/l^2 = G\rho\, dV/l^2 = G\rho\, dl\, d\omega.$$

Jak widzimy przyśpieszenie to nie zależy od odległości punktu P od rozważanego elementu dV. Oczywiście dokładnie takie same przyśpieszenie istnieje zatem ze strony odpowiedniego elementu dV' znajdującego się po przeciwnej stronie punktu P. Ponieważ, rzecz jasna, te przyśpieszenia są przeciwnie skierowane, to się znoszą. To samo rozumowanie można przeprowadzić dla każdej pary odpowiednich elementów objętości warstwy. Ostateczny wniosek jest znany pod nazwą twierdzenia Newtona: *we wnętrzu jednorodnej warstwy kulistej* (niekoniecznie cienkiej, bo każdą warstwę można rozbić na warstwy cienkie) *przyśpieszenie grawitacyjne* (a więc i siła) *nie istnieje.*

Tekst pochodzi z artykułu w czasopiśmie "Urania" nr 6 z 1971 r. (http://www.urania.edu.pl/pliki/archiwum/urania_1971_06.pdf)
PINOPA 1.05 19:02

@PINOPA
Po Twojej poprawce z (R-h) na (2R-h) jasne są dla mnie
Twoje oznaczenia literowe i to, że rozpatrzyłeś przypadek dla $\varphi=\pi/2$.

"A mianowicie, nie zmienia się to, że zawsze można znaleźć taki stosunek współczynników m i w, że równanie F1=F2 pozostaje prawdziwe."

To nie jest kwestia tego, że można znaleźć taki stosunek współczynników m i w aby F1=F2. Po prostu m jest takie jakie jest i w jest takie jakie jest.

Miejsca tych zastępczych środków masy nawet analitycznie udaje się obliczyć dla rozważanego przypadku. Otóż

$$mh = (R-h)\sqrt{\frac{h}{R-\sqrt{(2R-h)h}}}$$

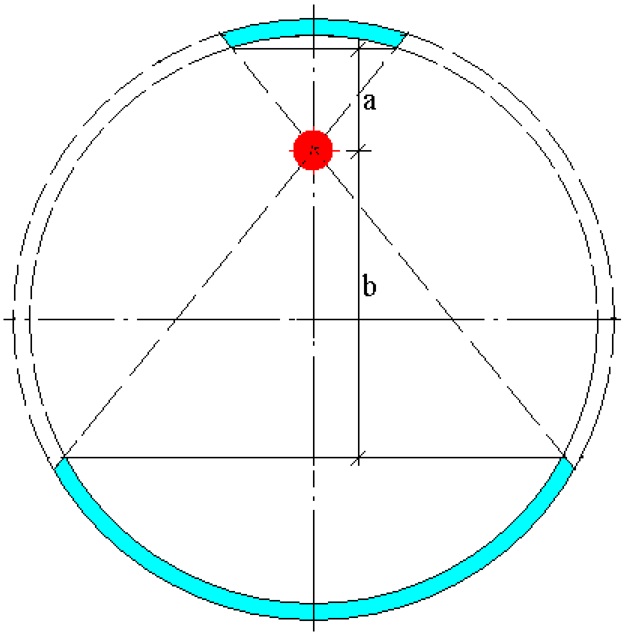
$$w(2R-h) = (R-h)\sqrt{\frac{2R-h}{R-\sqrt{(2R-h)h}}}$$

Tak więc ze spokojem swojej duszy już od teraz możesz przestać twierdzić, że siły wewnątrz powłoki sferycznej się nie zerują.
BJAB 2.05 01:48

@BJAB - Wszystkich może przekonać doświadczenie

Tak więc ze spokojem swojej duszy już od teraz możesz przestać twierdzić, że siły wewnątrz powłoki sferycznej się nie zerują.

Aby wszyscy byli przekonani o tym, jaka jest prawda... Niewątpliwie, wszystkich mogłyby przekonać wyniki doświadczenia, na przykład wg poniższego schematu.



Właściwie, to mogą być dwa odrębne doświadczenia. W każdym doświadczeniu mogłaby być badana wielkość wychylenia na wadze skrętnej próbnej (czerwonej) kulki pod wpływem jednej bądź drugiej kulistej warstwy. W każdym z tych dwóch doświadczeń odległość od kulki do kulistej warstwy (podczas maksymalnego wychylenia wagi skrętnej) powinna być proporcjonalna, jak na schemacie.
PINOPA 3.05 14:08

@Autor

Witam Autora - teraz w tym miejscu.

Witam Autora

O ile dobrze zrozumialem idee, to nie wdajac sie w zawilosci matematyczne, zgadzam sie z Toba co do meritum sprawy. Nie wiem tylko skad i komu przyszedl do globusa taki pomysl, zeby rozpatrywac zjawisko grawitacji wewnatrz kulistej powloki. Przeciez gdyby zbudowac taka "pusta" kule z obojetnie jak grubymi sciankami i umiescic ja w przestrzeni (teoretycznie) poza wszelkimi wplywami grawitacyjnymi pochodzacymi od obiektów fizycznych, to juz same scianki kuli beda zródlem grawitacji, bo taka jest (rodzaca pole magnetyczne) wlasnosc materii. Gdyby zalozyc, ze wnetrze wypelnione jest tylko eterem i jednym kulistym obiektem materialnym wewnatrz, to gdyby znalazl sie on w samym srodku kuli, to przypuszczam, ze nie zostalby sciagniety na scianke tejze kuli. Natomiast gdyby znalazl sie poza centralnym miejscem, to zostalby sciagniety przez to miejsce kuli, które mialoby najmniejsza odleglosc do tego obiektu.

Pozdrawiam
NIEBIESKIEUCHO 3.05 14:53

@NIEBIESKIEUCHO

Witam
A uczeni fizycy powiadają, że to nie jest możliwe. I bądź tu mądry... Nie wiadomo komu wierzyć - czy uczonym autorytetom, którzy "sposobem" wykazują swoją rację, czy własnej intuicji i rozsądkowi.
Ale teraz są takie możliwości, że sprawę można rozstrzygnąć eksperymentalnie. I można to zrobić stosunkowo tanim kosztem.
No i można sprawdzić, czy w tej kwestii Newton także nie podaje jedynie przybliżone rozwiązanie.

Pozdrawiam
PINOPA 3.05 15:30

@PINOPA

Nie wiadomo komu wierzyć

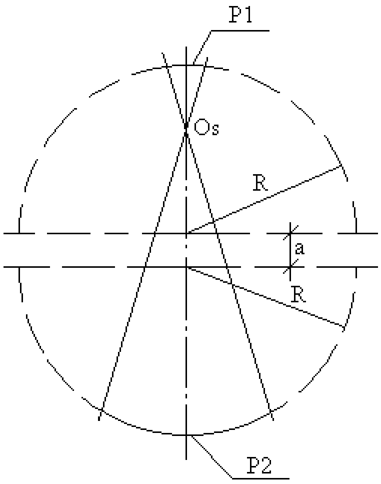
Najpierw podziękować Bjabowi za znalezienie błędu w Pańskim rozumowaniu i wykazanie, że udowodnił Pan tezę przeciwną do tej, którą Pan usiłował udowodnić. Słówko "dziękuję" nie jest takie trudne do wypowiedzenia. Słówko "przepraszam" też jest łatwe. Wystarczy trochę poeksperymentować i potem pójdzie łatwo.

Własnemu rozsądkowi zbytnio wierzyć nie należy, gdy popełnia błędy i gdy ma problemy z "dziękuję" i "przepraszam".
ARKADIUSZ JADCZYK 4.05 11:03

@ARKADIUSZ JADCZYK - Muszę sprostować...

Najpierw podziękować Bjabowi za znalezienie błędu w Pańskim rozumowaniu i wykazanie, że udowodnił Pan tezę przeciwną do tej, którą Pan usiłował udowodnić. Słówko "dziękuję" nie jest takie trudne do wypowiedzenia. Słówko "przepraszam" też jest łatwe. Wystarczy trochę poeksperymentować i potem pójdzie łatwo.

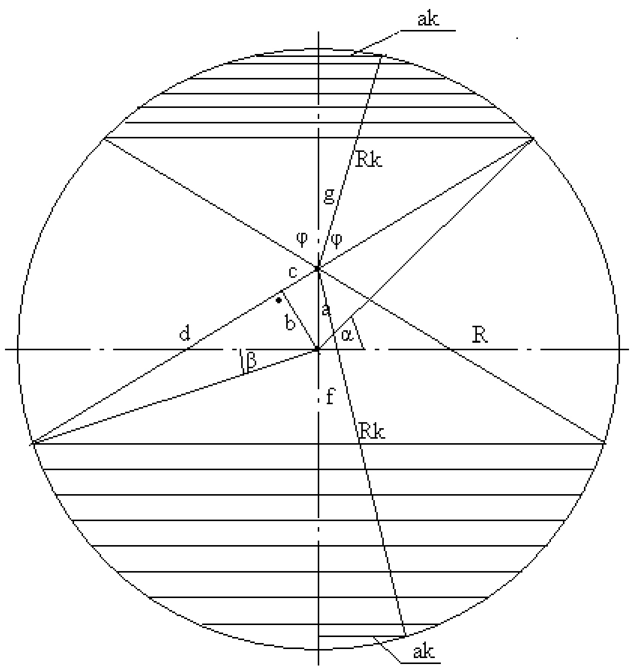
Muszę sprostować to, że jakoby BJAB znalazł błąd w moim rozumowaniu i wykazał, że udowodniłem tezę przeciwną do tej, jaką usiłowałem udowodnić.
Otóż nic podobnego nie miało miejsca.
Domyślam się, że ma to związek ze zdaniem: *"A mianowicie, nie zmienia się to, że zawsze można znaleźć taki stosunek współczynników m i w, że równanie F1=F2 pozostaje prawdziwe."* i kilkoma innymi, które są z nim powiązane.
Pan traktuje to jako dowód, a ja to traktuję jako parodię dowodu. Bo wymyślam nowy matematyczno-fizyczny byt w postaci zastępczego środka masy po to, aby wykazać, że F1=F2. Wychodzę z założenia, że taka równość F1=F2 istnieje i, po matematycznych przekształceniach wzoru i po wstawieniu wyliczonych z tej równości stosunku parametrów m/w, wychodzi, że ta równość rzeczywiście istnieje.
Podobny "dowód" można przeprowadzić dla dowolnych różnych odcinków krzywych powierzchni - mogą to być nawet wycinki sfery o tym samym promieniu - wycięte tworzącymi stożka o tym samym kącie wierzchołkowym - ale odsunięte od siebie tak, jak to pokazano na poniższym rysunku.



I dla takiej sytuacji także można znaleźć odpowiedni stosunek parametrów m/w, dla których F1=F2.
I BJAB dla tej sytuacji także pewnie wyliczyłby dokładnie wartości m i w.
PINOPA 4.05 15:43

Pomyłka Pinopy

Po długich i żmudnych obliczeniach stwierdziłem, że się pomyliłem. Opracowałem matematyczny aparat, który pozwolił mi to zrozumieć. Przedstawiam istotę tego matematycznego aparatu. Bo ktoś może zechce go wykorzystać także do innych celów.



$t := 1 \qquad R := 200 \qquad a := 190 \qquad \phi := \frac{\pi}{4} \qquad Tmax := 4000$

$c := a\cdot\cos(\phi) \qquad b := a\cdot\sin(\phi) \qquad k := 2\cdot t - 1$

$f := \left(R^2 - a^2\cdot\sin(\phi)^2\right)^{0.5}\cdot\cos(\phi) - a\cdot\sin(\phi)^2 \qquad d := \left(R^2 - b^2\right)^{0.5}$

$g := (a + f)\cdot\frac{(d - c)}{(d + c)}$

$$ak1 := \left[R^2 - \left[a + g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5} \qquad ak2 := \left[R^2 - \left[f + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5}$$

$$Rk1 := \left[ak1^2 + \left[g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5} \qquad Rk2 := \left[ak2^2 + \left[f + a + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5}$$

$$\Phi k1 := \operatorname{asin}\left(\frac{ak1}{Rk1}\right) \qquad \Phi k2 := \operatorname{asin}\left(\frac{ak2}{Rk2}\right)$$

$$Pk1 := \frac{4}{Tmax}\cdot\pi\cdot R^2\cdot\left[1 - \left[1 - (d - c)^2\cdot\frac{\sin(\phi)^2}{R^2}\right]^{0.5}\right] \qquad Pk2 := \frac{4}{Tmax}\cdot\pi\cdot R^2\cdot\left[1 - \left[1 - (d + c)^2\cdot\frac{\sin(\phi)^2}{R^2}\right]^{0.5}\right]$$

$$Fk1 := \frac{Pk1\cdot\cos(\Phi k1)}{Rk1^2} \qquad Fk2 := \frac{Pk2\cdot\cos(\Phi k2)}{Rk2^2}$$

$Fk1 = 0.070563355241363 \qquad Fk2 = 0.139329060525146 \qquad Fk2 - Fk1 = 5.03129819814445\cdot 10^{-4}$

$$\sum_{t=1}^{\frac{Tmax}{2}} \frac{Pk1\cdot\cos(\Phi k1)}{Rk1^2} = 1.11158792219237 \qquad \sum_{t=1}^{\frac{Tmax}{2}} \frac{Pk2\cdot\cos(\Phi k2)}{Rk2^2} = 2.11784756182127$$

$R := 200 \qquad a := 199 \qquad \phi := \frac{\pi}{4} \qquad Tmax := 4000$

$c := a\cdot\cos(\phi) \qquad b := a\cdot\sin(\phi) \qquad d := \left(R^2 - b^2\right)^{0.5} \qquad f := \left(R^2 - a^2\cdot\sin(\phi)^2\right)^{0.5}\cdot\cos(\phi) - a\cdot\sin(\phi)^2 \qquad g := (a + f)\cdot\frac{(d - c)}{(d + c)}$

$$F1 := \sum_{t=1}^{\frac{Tmax}{2}} \frac{\frac{4}{Tmax}\cdot\pi\cdot R^2\cdot\left[1 - \left[1 - (d - c)^2\cdot\frac{\sin(\phi)^2}{R^2}\right]^{0.5}\right]\cdot\cos\left[\operatorname{asin}\left[\frac{\left[R^2 - \left[a + g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5}}{\left[R^2 - \left[a + g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2 + \left[g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5}}\right]\right]}{R^2 - \left[a + g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2 + \left[g + (R - a - g)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2}$$

$$F2 := \sum_{t=1}^{\frac{Tmax}{2}} \frac{\frac{4}{Tmax}\cdot\pi\cdot R^2\cdot\left[1 - \left[1 - (d + c)^2\cdot\frac{\sin(\phi)^2}{R^2}\right]^{0.5}\right]\cdot\cos\left[\operatorname{asin}\left[\frac{\left[R^2 - \left[f + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5}}{\left[R^2 - \left[f + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2 + \left[f + a + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2\right]^{0.5}}\right]\right]}{R^2 - \left[f + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2 + \left[f + a + (R - f)\cdot\frac{2\cdot t - 1}{Tmax}\right]^2}$$

$F1 = 1.83651769985923 \qquad F2 = 1.83651773239287 \qquad \Delta := F2 - F1 \qquad \Delta = 3.25336437789758\cdot 10^{-8}$

$R := 200 \quad a := 170 \quad \phi := \frac{\pi}{8} \quad Tmax := 4$

Tmax	Δ=F2 - F1
400000	$2.8643754035329 \cdot 10^{-14}$
40000	$3.14104298126949 \cdot 10^{-12}$
4000	$3.13451098410411 \cdot 10^{-10}$
400	$3.13443737631758 \cdot 10^{-8}$
40	$3.13436559090663 \cdot 10^{-6}$
4	$3.12730224798385 \cdot 10^{-4}$

Kto jest skłonny do przeżywana pomyłki Pinopy, ten może cierpieć z powodu pomyłki albo może delektować się tym, że zaistniała - co komu bardziej odpowiada.
Ale materiały można oglądać tylko do końca maja br. Bo później artykuły o grawitacyjnych przesądach i grawitacyjnym oszustwie znikną z przestrzeni publicznej (czyt. z internetu).

Za pomyłkę nikogo nie przepraszam. Wszak na błędach człowiek się uczy.
PINOPA 8.05 13:51