

Grawitacyjne oszustwo - dwa tematy

Streszczenie:

W artykule są przedstawione dwa tematy, w których studentom jest przekazywana fałszywa wiedza o grawitacyjnych oddziaływaniach. Studenci dowiadują się, że grawitacyjne oddziaływanie w każdym miejscu wewnątrz sferycznej powłoki, pochodzące od materii tej powłoki, jest równe zero. Dowiadują się także, że wielkość grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała jest taka, jakby cała masa tego ciała była skupiona w jego centralnym punkcie. W artykule autor wykazuje, że są to dwie nieprawdy.

Spis treści

Wstęp - Pominięta wiedza fizyków

Dwa dowody na istnienie grawitacyjnego oszustwa

Dowód I - dotyczy oddziaływania sferycznej powłoki

Dowód II - dotyczy oddziaływania kuli

Dodatek I. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania wewnątrz sferycznej powłoki

Dodatek II. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała

Zakończenie

Wstęp - Pominięta wiedza fizyków

Dotychczasowe próby autora - mające na celu wykazanie, że w fizyce istnieją grawitacyjne oszustwa oraz że z pokolenia na pokolenie są przekazywane grawitacyjne przesady - okazały się mało przekonujące (by nie powiedzieć "błędne"). Można je pominąć milczeniem albo zawstydzając autora, że kierowany własną niewiedzą porywa się z motyką na słońce. O tych próbach można przeczytać w artykułach: "Dwa grawitacyjne przesady w nauce" (http://pinopa.republika.pl/Dwa_grawitacyjne_przesady.pdf) i "Grawitacyjne oszustwo - wyjaśnienie istoty" (http://pinopapliki2.republika.pl/Grawitacyjne_oszustwo.pdf).

W wymienionych artykułach autor trzymał się tej samej konwencji rozumowania, jakiej trzymają się fizycy, gdy rozpowszechniają błędną wiedzę o grawitacyjnym oddziaływaniu kuli bądź o grawitacji wewnątrz sferycznej powłoki. A mianowicie, zakładał on (w podtekście), że znana wiedza o grawitacji kończy się na tym, co odkrył Newton.

W tej konwencji rozumowania mieści się wiedza o tym, że natężenie grawitacyjnego pola zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości. I zmienność ta przebiega bardzo dokładnie właśnie w taki, a nie inny sposób. Przy tym fizycy nie uwzględniają tego, że od sposobu zmian natężenia grawitacyjnego pola zależy kształt trajektorii planet w układach planetarnych. Gdyby grawitacyjne pole wraz z odległością zmieniało się dokładnie tak, jak to przedstawiał Newton, to trajektorie powinny być eliptyczne. A dzisiaj już wiadomo, że istniejące w przyrodzie trajektorie planet nie mają kształtu elipsy.

Kształt trajektorii planet różni się od elipsy z dwóch powodów. Jednym powodem jest oddziaływanie innych planet, a drugim powodem jest to, że grawitacyjne oddziaływanie odbywa się według nieco innej zależności, aniżeli opisał to Newton. Najbardziej wyrazistym przykładem ciał niebieskich, które poruszają się niezgodnie z zasadą grawitacyjnego oddziaływania wg Newtona, jest układ podwójny gwiazd PSR B1913+16 (https://pl.wikipedia.org/wiki/PSR_B1913%2B16). Ruch perycentrum tego podwójnego układu odbywa się z prędkością kątową 420° na stulecie.

O zależności kształtu orbity od parametrów grawitacyjnego oddziaływania można przeczytać w artykule "Trajektorie planet - wpływ parametrów na kształt orbity" na http://nasa_ktp.republika.pl/Tray_planet_pl.html.

Obecnie fizykom wiadomo, że podana przez Newtona matematyczna zależność opisuje natężenie grawitacyjnego pola jedynie w sposób przybliżony. Bardziej dokładna matematyczna formuła, która mogłaby służyć do opisanie zmian grawitacyjnego pola, powinna uwzględniać to, że w układach planetarnych istnieje zjawisko ruchu peryhelium ciał niebieskich. I właśnie istnienie tego zjawiska świadczy o tym, że do formuły Newtona powinien być dopisany eksponencjalny czynnik w postaci $\exp(-B/x)$.

Dlaczego powinien być dopisany właśnie taki, a nie inny czynnik? O tym, że taki eksponencjalny czynnik powinien uzupełniać matematyczną formułę Newtona, świadczą prędkości ruchu peryhelium planet Układu Słonecznego. Z największą prędkością porusza się peryhelium Merkurego. Prędkości ruchu peryhelium planet, które są coraz bardziej odległe od Słońca, są coraz mniejsze. Obecnie wiadomo, że przybliżone prędkościątowe peryhelium (w stopniach na stulecie) dla niektórych planet Układu Słonecznego wynoszą: Merkury - 0,012°, Wenus - 0,0024°, Ziemia - 0,0011°, Jowisz - 0,00002°. A takie zachowanie planet można łatwo uzasadnić i opisać, gdy we wzorze Newtona dopisze się eksponencjalny czynnik w postaci $\exp(-B/x)$. Bo przy coraz większej wartości x wartość tego czynnika dąży do 1. Dopisanie do wzoru Newtona eksponencjalnego czynnika daje więc taki skutek, że przy coraz większych odległościach zmodyfikowany w taki sposób wzór staje się coraz bardziej podobny do wzoru Newtona.

Pomimo tego, że rzesze fizyków wiedzą o tym, że wzór Newtona opisuje natężenie grawitacyjnego pola jedynie w sposób przybliżony, w swoim rozumowaniu nie uwzględniają oni tego faktu. Bo przekazują następnym pokoleniom wiedzę tak, jakby o tym nie wiedzieli. Dzisiaj studenci fizyki dowiadują się, że grawitacyjne oddziaływanie w każdym miejscu wewnątrz sferycznej powłoki, pochodzące od materii tej powłoki, jest równe zero. Studenci dowiadują się także o tym, że wielkość grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała w każdym miejscu (z dala od niego) jest taka, jakby masa tego ciała była skupiona w jego centralnym punkcie.

Dwa dowody na istnienie grawitacyjnego oszustwa

Oba dowody będą polegały na porównaniu ze sobą wyników teoretycznych doświadczeń. W każdym dowodzie w jednym teoretycznym doświadczeniu będzie badane grawitacyjne oddziaływanie, gdy zmienia się ono zgodnie z formułą Newtona, a w drugim teoretycznym doświadczeniu będzie badane podobne oddziaływanie, ale zmieniające się zgodnie ze zmodyfikowaną formułą Newtona, która zawiera eksponencjalny czynnik.

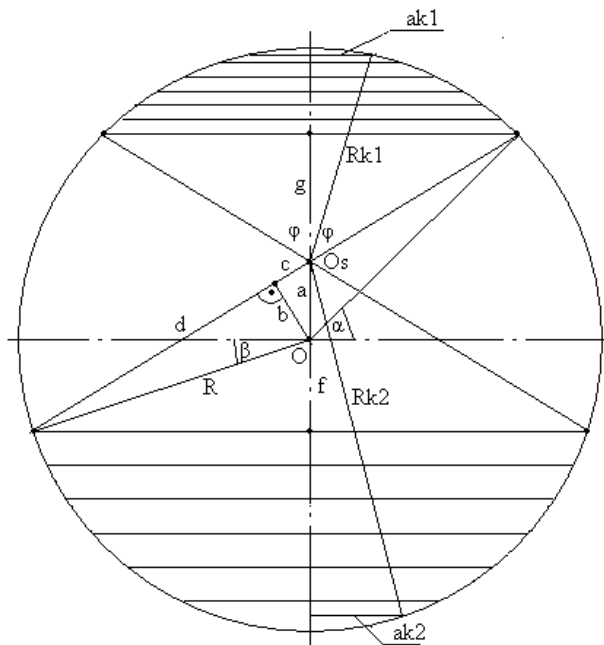
Dla uproszczenia w obu dowodach będzie pomijany fakt, że grawitacyjne oddziaływanie jest także proporcjonalne do gęstości materii ρ oraz do grubości dr sferycznej powierzchni. Sferyczna powierzchnia w obu dowodach będzie traktowana tak, jakby to ona była przyczyną grawitacyjnego oddziaływania, a parametry ρ , dr oraz stała grawitacji będą pomijane.

Poniżej będą przedstawione schematycznie kolejne kroki w obliczeniach. Przedstawione dane liczbowe, które będą wykorzystane jako wyjściowe do obliczeń, nie dotyczą jakichkolwiek konkretnych (istniejących w przyrodzie) grawitacyjnych sytuacji. Z tego powodu w celu

uproszczenia obliczeń będą pominięte jednostki miar dotyczące odległości, oddziaływania grawitacyjnego itd. W przedstawionych obliczeniach będą wykorzystane jedynie liczby bez jednostek miar.

Dowód I - dotyczy oddziaływania sferycznej powłoki

Pierwszy dowód dotyczy grawitacyjnego oddziaływania sferycznej powłoki w miejscach wewnątrz tej powłoki. Dla celów tego dowodu są rozpatrywane dwa wycinki sfery ograniczone tworzącymi stożków, które wierzchołkami stykają się w punkcie O_s , a ich osie leżą na średnicy sfery. Kąt wierzchołkowy osiowego przekroju w obu stożkach jest równy 2ϕ .



Dla celów obliczeniowych przyjęto, że promień sfery $R=200$ i każdy wycinek sfery został podzielony na taką samą ilość pasów. Aby uzyskać większą dokładność, każdy wycinek sfery został podzielony na 2000 pasów (w obliczeniach liczba pasów jest oznaczona jako $T_{max}/2$).

Wyprowadzenie formuł jest przedstawione w Dodatku I. Są tam przedstawione formuły do obliczania grawitacyjnego oddziaływania sferycznej powłoki zgodnie z prawem powszechnego ciążenia Newtona oraz formuły do obliczania zgodnie ze skorygowanym prawem Newtona.

Skorygowanie formuły Newtona, po to aby za jej pomocą można było dokładniej odzwierciedlać grawitacyjne oddziaływanie, polega na dopisaniu eksponencjalnego czynnika. Matematyczna struktura formuły eksponencjalnego czynnika jest inna dla górnego i inna dla dolnego wycinka sfery.

Korzystając z przedstawionych formuł na obliczanie F_g i F_d według Newtona oraz z formuł na obliczanie F_g i F_d według funkcji skorygowanych eksponencjalnym czynnikiem, można porównać ze sobą różnice $F_d - F_g$ dla obu wersji grawitacyjnego oddziaływania. Czyli można porównać sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie w punkcie O_s dla wersji A) według Newtona oraz dla wersji B) według poprawionego prawa Newtona przy różnych położeniach punktu O_s , czyli gdy odległość "a" między punktami O i O_s ma różne wartości. Przykładowy wykaz wyników z takich obliczeń jest przedstawiony poniżej.

- 1) $R := 200$ $a := 0$ $\phi := \frac{\pi}{8}$ $T_{max} := 4000$
 $F_g = 0.46008$ $F_d = 0.46008$ $(F_d - F_g) = 0$
 $F_g = 0.44872$ $F_d = 0.44872$ $(F_d - F_g) = 0$
- 2) $R := 200$ $a := 2.5$ $\phi := \frac{\pi}{8}$ $T_{max} := 4000$
 $F_g = 0.46008$ $F_d = 0.46008$ $(F_d - F_g) = 4.32987 \cdot 10^{-12}$
 $F_g = 0.44858$ $F_d = 0.44885$ $(F_d - F_g) = 2.69957 \cdot 10^{-4}$
- 3) $R := 200$ $a := 50$ $\phi := \frac{\pi}{8}$ $T_{max} := 4000$
 $F_g = 0.46113$ $F_d = 0.46113$ $(F_d - F_g) = 8.70563 \cdot 10^{-11}$
 $F_g = 0.44615$ $F_d = 0.45192$ $(F_d - F_g) = 5.76202 \cdot 10^{-3}$

$$\begin{aligned}
4) \quad R &:= 200 \quad a := 100 \quad \phi := \frac{\pi}{8} \quad T_{\max} := 4000 \\
F_g &= 0.46437 \quad F_d = 0.46437 \quad (F_d - F_g) = \underline{1.76884 \cdot 10^{-10}} \\
F_g &= 0.44213 \quad F_d = 0.45654 \quad (F_d - F_g) = \underline{0.01441} \\
5) \quad R &:= 200 \quad a := 150 \quad \phi := \frac{\pi}{8} \quad T_{\max} := 4000 \\
F_g &= 0.46996 \quad F_d = 0.46996 \quad (F_d - F_g) = \underline{2.7264 \cdot 10^{-10}} \\
F_g &= 0.42644 \quad F_d = 0.4631 \quad (F_d - F_g) = \underline{0.03666} \\
6) \quad R &:= 200 \quad a := 190 \quad \phi := \frac{\pi}{8} \quad T_{\max} := 4000 \\
F_g &= 0.47637 \quad F_d = 0.47637 \quad (F_d - F_g) = \underline{3.56064 \cdot 10^{-10}} \\
F_g &= 0.29421 \quad F_d = 0.47008 \quad (F_d - F_g) = \underline{0.17587} \\
7) \quad R &:= 200 \quad a := 199 \quad \phi := \frac{\pi}{8} \quad T_{\max} := 4000 \\
F_g &= 0.47808 \quad F_d = 0.47808 \quad (F_d - F_g) = \underline{3.66036 \cdot 10^{-10}} \\
F_g &= 3.91591 \cdot 10^{-3} \quad F_d = 0.47189 \quad (F_d - F_g) = \underline{0.46798}
\end{aligned}$$

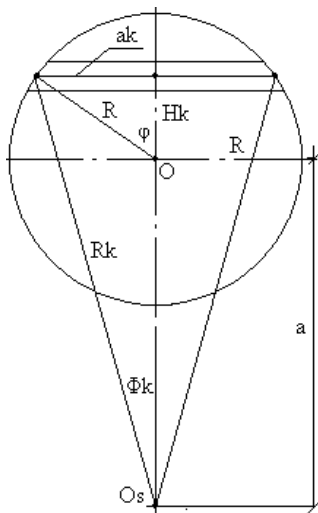
Wyniki wersji A) są podkreślone czerwoną kreską, natomiast wyniki wersji B) są podkreślone niebieską kreską. Wyniki pokazują, że w wersji A) - przy wzroście odległości "a" od punktu O do punktu Os - grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os jest równe zero lub ma wartość bardzo bliską zero. ("Bardzo bliską" to znaczy, w granicach błędu obliczeniowego, którego wielkość nie będzie tutaj rozpatrywana.) Natomiast w wersji B), gdy $a=0$, grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os ma wartość zero, bo wówczas oba wycinki sfery są jednakowe. Natomiast, gdy odległość "a" od punktu O do punktu Os, w kolejnych modelowanych sytuacjach, ma coraz większą wartość, różnica $F_d - F_g$, która tu symbolizuje grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os, staje się coraz większa. Na przykład, przy wartości $a=190$ wielkość $F_d - F_g = 0.17587$, natomiast przy $a = 199$ wielkość $F_d - F_g = 0.46798$.

A zatem, obecnie studenci fizyki powinni być informowani o tym, że grawitacyjne oddziaływanie sferycznej powłoki, w każdym miejscu wewnątrz powłoki - za wyjątkiem jej centralnego punktu - nie jest równe zero. Taka wiedza byłaby zgodna z tym, co dzisiaj wiadomo o grawitacyjnych oddziaływaniach. A jest to trochę inna wiedza, aniżeli za czasów Newtona.

Dowód II - dotyczy oddziaływania kuli

Drugi dowód dotyczy grawitacyjnego oddziaływania w punkcie, który jest oddalony od kuli na pewną odległość. Autor wykazuje, że przedstawiane obecnie obliczenia dotyczące grawitacyjnego oddziaływania kuli są błędne. Bo obliczenia te bazują na prawie powszechnego ciążenia Newtona i nie uwzględniają tego, że to prawo opisuje grawitację jedynie w sposób przybliżony. Jak przedstawiono powyżej, przy rozpatrywaniu grawitacyjnego oddziaływania przy bardzo dużych odległościach niedokładność prawa Newtona jest mało istotna. Ale przy małych odległościach, gdy w grawitacyjnych obliczeniach pomija się istnienie czynnika eksponencjalnego, wówczas popełnia się błąd, który jest tym większy, im mniejsze są odległości.

W celach dowodowych sfera jest podzielona na część górną i dolną. Każda część jest podzielona na 2000 pasów (w obliczeniach liczba pasów jest oznaczona jako $T_{\max}/2$).



Wyprowadzenie formuł jest przedstawione w Dodatku II. Są tam przedstawione formuły do obliczania grawitacyjnego oddziaływania sferycznej powłoki zgodnie z prawem powszechnego ciążenia Newtona oraz formuły do obliczania zgodnie ze skorygowanym prawem Newtona.

Podobnie jak w Dowodzie I, skorygowanie formuł, tak aby za ich pomocą można było bardziej dokładnie odzwierciedlać grawitacyjne oddziaływanie, polega na dopisaniu eksponencjalnego czynnika. Matematyczna struktura formuły tego czynnika jest inna dla górnego i inna dla dolnego wycinka sfery.

W celu określenia, jak zmienia się grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os, gdy masa sfery (tu reprezentuje ją powierzchnia sfery) jest skupiana w centralnym punkcie, został wykorzystany fakt, że wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania górnej i dolnej połowy sfery mają specyficzną strukturalną budowę. Zawierają one część, która dotyczy powierzchni pasa sfery, oraz część, która dotyczy opisu relacji między tym pasem sfery i punktem Os. Ten fakt umożliwia niejako ściskanie powierzchni sfery w kierunku centralnego punktu O. W tym celu w kolejnych obliczeniowych etapach promień sfery mógł być coraz bardziej zmniejszany, a powierzchnia sfery mogła być liczona tak, jakby ten promień pozostawał bez zmiany. A zatem, gdy wielkość promienia $R=200/n$, przy coraz większej wartości n , wpływała na opis relacji między pasem sfery i punktem Os, to iloczyn ($n^2 \cdot R^2$) powodował, że powierzchnia sferycznego pasa pozostawała bez zmiany.

Korzystając z przedstawionych w Dodatku II formuł na obliczanie F_g i F_d według Newtona oraz według funkcji skorygowanych eksponencjalnym czynnikiem, można zobaczyć, jak zmienia się sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie $F_d + F_g$ dla obu wersji grawitacyjnego oddziaływania w punkcie Os.

Przykładowy wykaz wyników z takich obliczeń jest przedstawiony poniżej.

1)	$n := 1$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 4.34154$	$F_g = 1.24351$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 4.21825$	$F_g = 1.22896$			$F_d + F_g = 5.44721$	
2)	$n := 5$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 3.1616$	$F_g = 2.42346$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 3.10569$	$F_g = 2.38596$			$F_d + F_g = 5.49164$	
3)	$n := 10$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 2.97828$	$F_g = 2.60677$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 2.92739$	$F_g = 2.56508$			$F_d + F_g = 5.49247$	
4)	$n := 20$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 2.88556$	$F_g = 2.69949$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 2.83707$	$F_g = 2.65561$			$F_d + F_g = 5.49267$	
5)	$n := 50$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 2.82976$	$F_g = 2.7553$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 2.78267$	$F_g = 2.71006$			$F_d + F_g = 5.49273$	
6)	$n := 100$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 2.81114$	$F_g = 2.77391$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 2.76453$	$F_g = 2.72821$			$F_d + F_g = 5.49274$	
7)	$n := 10000$	$a := 300$	$T_{max} := 4000$	$R := \frac{1}{n} \cdot 200$		
	$F_d = 2.79271$	$F_g = 2.79234$			$F_d + F_g = 5.58505$	
	$F_d = 2.74655$	$F_g = 2.74619$			$F_d + F_g = 5.49274$	

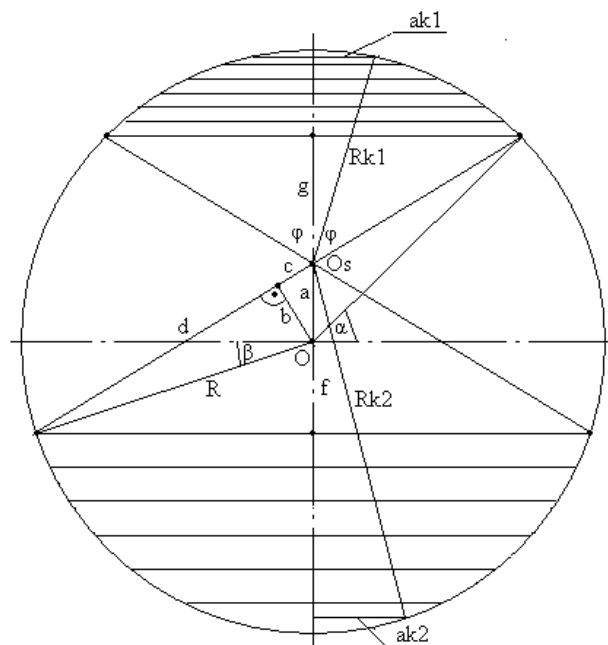
Biorąc ten przykład za podstawę, można porównać sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os dla wersji A) według Newtona oraz dla wersji B) według skorygowanego prawa Newtona przy różnych wartościach współczynnika n .

Wyniki wersji A) są podkreślone czerwoną kreską, natomiast wyniki wersji B) są podkreślone niebieską kreską. Wyniki pokazują, że w wersji A) - przy wzroście wartości współczynnika n - grawitacyjne oddziaływanie w punkcie Os nie ulega zmianie. Oznacza to, że grawitacyjne oddziaływanie sferycznej powłoki w punkcie Os nie zmienia się, pomimo że zachodzi niejako proces jej skupiania w centralnym punkcie O. Czyli grawitacyjne oddziaływanie kuli w punkcie Os jest takie samo, jakby masa kuli była skupiona w punkcie O.

Inaczej natomiast jest w wersji B). W tym przypadku, wraz ze zmianą wartości współczynnika n , sumaryczne grawitacyjne oddziaływanie sferycznej powłoki w punkcie Os zmienia się. Wielkość tych zmian jest największa wówczas, gdy R zmienia się w niewielkim stopniu (przy małych wartościach n), a gdy R zbliża się do zera (przy coraz większej wartości n), wówczas wielkość zmian jest nieznaczna. Oznacza to, że w przypadku rzeczywiście istniejących ciał niebieskich, których grawitacyjne oddziaływanie zmienia się zgodnie ze skorygowanym prawem Newtona, wielkość grawitacyjnego oddziaływania takiego ciała nie jest taka, jakby jego masa była skupiona w centralnym punkcie.

I właśnie o tym powinni być informowani studenci.

Dodatek I. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania wewnątrz sferycznej powłoki



$$\begin{aligned} R &:= 200 & a &:= 190 & \phi &:= \frac{\pi}{4} & T_{\max} &:= 4000 & g &:= (a + f) \cdot \frac{(d - c)}{(d + c)} \\ c &:= a \cdot \cos(\phi) & b &:= a \cdot \sin(\phi) & d &:= (R^2 - b^2)^{0.5} & f &:= (R^2 - a^2 \cdot \sin(\phi)^2)^{0.5} \cdot \cos(\phi) - a \cdot \sin(\phi)^2 \\ \text{ak1} &:= \left[R^2 - \left[a + g + (R - a - g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} & \text{ak2} &:= \left[R^2 - \left[f + (R - f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} \\ \text{Rk1} &:= \left[\text{ak1}^2 + \left[g + (R - a - g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} & \text{Rk2} &:= \left[\text{ak2}^2 + \left[f + a + (R - f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Phi k1 &:= \text{asin}\left(\frac{ak1}{Rk1}\right) & \Phi k2 &:= \text{asin}\left(\frac{ak2}{Rk2}\right) \\ Pk1 &:= \frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d - c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2}\right]^{0.5}\right] \\ Pk2 &:= \frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d + c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2}\right]^{0.5}\right] \\ Fk1 &:= \frac{Pk1 \cdot \cos(\Phi k1)}{Rk1^2} & Fk2 &:= \frac{Pk2 \cdot \cos(\Phi k2)}{Rk2^2} \\ Fg &= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{Pk1 \cdot \cos(\Phi k1)}{Rk1^2} & Fd &= \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{Pk2 \cdot \cos(\Phi k2)}{Rk2^2} \end{aligned}$$

Matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistej powłoki zgodnie z teorią Newtona

$$F_g := \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d-c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2} \right]^{0.5} \right]}{R^2 - \left[a + g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2} \cdot \left[\frac{\left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2}{\left[R^2 - \left[a + g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}} \right]$$

$$F_d := \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{4}{T_{\max}} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot \left[1 - \left[1 - (d+c)^2 \cdot \frac{\sin(\phi)^2}{R^2} \right]^{0.5} \right]}{R^2 - \left[f + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2} \cdot \left[\frac{\left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2}{\left[R^2 - \left[f + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}} \right]$$

Rys. aWzory_a.gif

Matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistej powłoki zgodnie ze skorygowaną teorią Newtona

$\phi := \frac{\pi}{8}$ $T_{\max} := 4000$

$g := (a+f) \cdot \frac{(d-c)}{(d+c)}$ $B := 5$

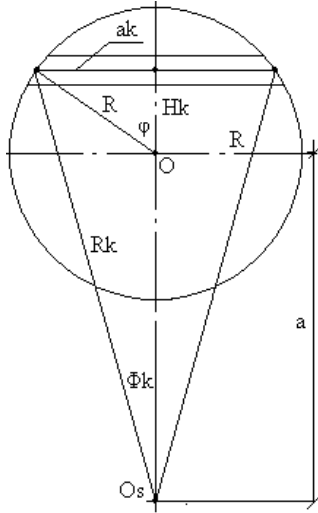
Tu są przedstawione eksponencjalne czynniki, które zostały dopisane do formuł przedstawionych na rys. aWzory_a.gif

$$\left[\frac{\left[-a-g \right] \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 - \left[a + g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[g + (R-a-g) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}} \right]$$

$$\left[\frac{\left[-1 \right] \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5} \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 - \left[f + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 + \left[f + a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}} \right]$$

$$\left[\frac{\left[a + (R-f) \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right]^2 \right]^{0.5}$$

Dodatek II. Schemat i matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistego ciała



$$\begin{aligned}
 n &:= 1 & a &:= 300 & T_{\max} &:= 4000 & R &:= \frac{1}{n} \cdot 200 \\
 a_k &:= R \cdot \left[1 - \left(\frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5} & H_k &:= R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} & P_k &:= \frac{2 \cdot \pi \cdot R^2}{T_{\max}} \\
 R_{kg} &:= \left[R^2 \cdot \left[1 - \left(\frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5} \\
 \Phi_{kg} &:= \arcsin \left[\frac{\left[R \cdot \left[1 - \left(\frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5} \right]}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \left(\frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5}} \right]
 \end{aligned}$$

Matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistej powłoki zgodnie z teorią Newtona

$$\begin{aligned}
 n &:= 5 & a &:= 300 & T_{\max} &:= 4000 & R &:= \frac{1}{n} \cdot 200 \\
 F_g &:= \sum_{t=1}^{T_{\max}} \frac{\frac{T_{\max}}{2} \cdot \frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \left(\frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}} \\
 F_d &:= \sum_{t=1}^{T_{\max}} \frac{\frac{T_{\max}}{2} \cdot \frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \left(\frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right] + \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}}
 \end{aligned}$$

Matematyczne wzory do obliczania grawitacyjnego oddziaływania kulistej powłoki zgodnie ze skorygowaną teorią Newtona

$$F_g := \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right) \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5}} \right]}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a + R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}}$$

$$F_d := \sum_{t=1}^{\frac{T_{\max}}{2}} \frac{\frac{2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot n^2 \cdot R^2}{T_{\max}} \cdot \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right) \cdot \exp \left[\frac{-B}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{0.5}} \right]}{\left[R^2 \cdot \left[1 - \frac{(2 \cdot t - 1)^2}{T_{\max}^2} \right] + \left(a - R \cdot \frac{2 \cdot t - 1}{T_{\max}} \right)^2 \right]^{1.5}}$$

Zakończenie

Celem artykułu było wyjaśnienie, na czym polegają dwa grawitacyjne oszustwa, które funkcjonują w dzisiejszej teoretycznej fizyce. Ale przede wszystkim, celem było pokazanie, że takie samooszukiwanie się w świecie fizyków w ogóle istnieje.

Cel został osiągnięty - błędy zostały wskazane i zostały przedstawione prawidłowe rozwiązania zagadnień, które dotychczas były błędnie interpretowane.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2016.05.14.