

Число М

Исследуя пятую теорему Гюйгенса (см. работу «О центробежной силе» <http://leonid-koshka.narod.ru/works.htm>) автор получил закономерность: «Отношение $\frac{1}{4}$ периода свободных колебаний маятника длиной r к времени падения свободнопадающего тела с высоты $H = r$ равно отношению длины хорды к длине дуги этой хорды при центральном угле 90° и радиусом равном r .»

Действительно: Длина хорды равна:

$$C = 2r \sin \frac{\alpha}{2} \quad (1)$$

Здесь:

C – длина хорды

r – радиус дуги замыкающей концы хорды

При $r = 1$ и $\alpha = 90^\circ$

$$C = 2 \sin 45^\circ = 2 \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \quad (2)$$

Длина дуги равна:

$$l = \pi r \frac{\alpha}{180^\circ} \quad (3)$$

Здесь:

l – длина дуги

При $r = 1$ и $\alpha = 90^\circ$

$$l = \frac{\pi}{2} \quad (4)$$

Беря отношение $\frac{c}{l}$ получим

$$\frac{c}{l} = \frac{\sqrt{2}}{\frac{\pi}{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} \quad (5)$$

время t_1 падения тела равно:

$$t_1 = \sqrt{\frac{2H}{g}} \quad (6)$$

А время t_2 падения маятника от максимума отклонения до нуля равно:

$$t_2 = \frac{T}{4} = \frac{2\pi\sqrt{\frac{r}{g}}}{4} = \frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{r}{g}} \quad (7)$$

Здесь :

T – период свободных колебаний маятника.

g – ускорение свободно падающего тела.

Беря отношение $\frac{t_1}{t_2}$ с учётом что $H = r$ получим:

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{\sqrt{\frac{2H}{g}}}{\frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{r}{g}}} = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} \quad (8)$$

Сравнивая (5) и (8) запишем уравнение закономерности:

$$M = \frac{t_1}{t_2} = \frac{c}{l} = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} = 0,9003162815192957093317811341861 = \text{Const} ! \quad (9)$$

Естественно напрашивается вопрос: Что означает эта закономерность?

У автора есть предположение:

1. Пространство и время суть одно и то же.
2. Пространство и время не отделимы друг от друга (одно без другого не может существовать).