

$$\omega_1 = \omega_2 \pm \omega_n \quad (\omega_n - \text{угловое вращение диска})$$

$$\omega_n = \frac{2\pi R_n}{S} \quad (S - \text{судящиеся радиус диска})$$

Очень мало можно пренебречь

$$\omega_2 = \frac{\sqrt{\frac{GM}{H+R}}}{H+R}$$

$$\frac{2 \frac{\pi}{180} \sqrt{(H+R_n)^2 - R_n^2}}{t (R+H)} = \sqrt{\frac{GM}{H+R}} \frac{1}{H+R}$$

~~$$\frac{4\pi^2 \sqrt{(H+R_n)^2 - R_n^2}}{t^2 (R+H)^2} =$$~~

$$\frac{4\pi^2 ((H+R_n)^2 - R_n^2)}{t^2 180^2} = \frac{GM}{H+R_n}$$

$$(H+R_n)^2 - R_n^2 = H^2 + 2R_n H$$

$$H = R_n \Rightarrow H^2 + 2R_n H = 3R_n H$$

~~$$3R_n^2 H + 3R_n H^2 = \frac{GM t^2 \cdot 180^2}{4\pi^2}$$~~

$$81M_n = M_\oplus = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$$

$$4R_n = R_{R\oplus} = 6400 \text{ м}$$

~~$$R_n^2 H + R_n H^2 = \frac{GM_n t^2 \cdot 180^2}{2\pi^2 \cdot 3}$$~~

$$t = 9.8 \text{ с} = 32 \text{ с}$$

$$\left(\frac{6400}{4}\right)^2 \cdot 10^6 H + 10^3 \frac{6400}{4} H^2 - \frac{GM_n t^2 \cdot 180^2}{2\pi^2 \cdot 3} = 0$$

$$1600^2 \cdot 10^6 H + 10^3 \cdot 1600 H^2 - 10^3 \cdot 1600 \cdot 10^{13} = 0$$

$$1600 \cdot 10^3 H + H^2 - 10^{13} = 0$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{2,5 \cdot 10^{12} + 10^{13}} = 1,6 \cdot 10^6$$

$$H = \frac{-1,6 \cdot 10^6 + 1,75 \cdot 10^6}{2} = 750 \cdot 10^3 = 750 \text{ км}$$

приращение

$H^2 + 2R_n H \approx 3R_n H$ судящиеся, в урне для судящие
я да использовать можем утратили.