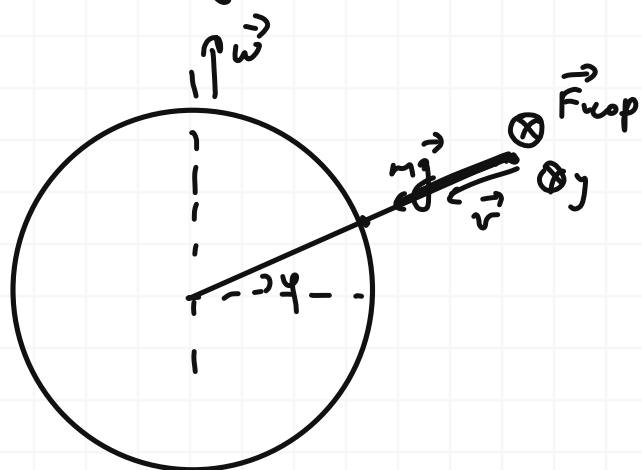


q 25.

Омная система вращается вокруг своей оси  
Тема от комп-я отбита

$$m\vec{a} = m\vec{g} + \vec{F}_{\text{кор}} = m\vec{g} - 2m[\vec{\omega} \times \vec{r}]$$



$$\vec{a} = \vec{g} - 2[\vec{\omega}; \vec{r}]$$

$$\vec{r} = \vec{g}t$$

$$\vec{a} = \vec{g} - 2[\vec{\omega}; \vec{g}]t$$

$$\dot{y} = 2\omega g t \cos \varphi$$

$$y = 2\omega g \cos \varphi \frac{t^3}{6} = \frac{1}{3} \omega g t^3 \cos \varphi$$

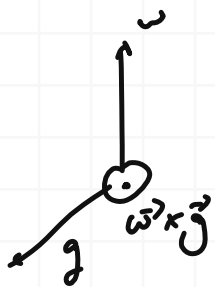
$$(t = \sqrt{\frac{2h}{g}})$$

$$y = \frac{1}{3} \omega g \cdot \frac{2h}{g} \sqrt{\frac{2h}{g}} \cos \varphi \quad \checkmark$$

найти скорость

$$\vec{a} = \vec{g} - 2\vec{\omega} \times \vec{g}t$$

$$\vec{r} = \vec{g}t - \vec{\omega} \times \vec{g}t^2$$



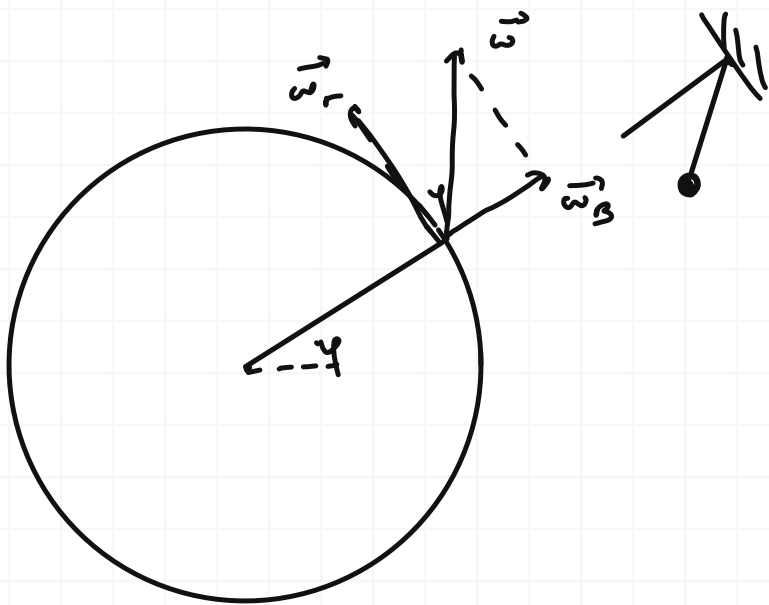
$$F_{\text{кор}} = -2m\vec{\omega} \times \vec{g}t + 2m\vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{g}t^2)$$

$$\Delta \vec{r} = -\vec{\omega} \times \vec{g}t^2$$

$$\Delta F_{\text{кор}} = 2m\vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{g}t^2) = 2m(\underbrace{\vec{\omega}(\vec{\omega} \cdot \vec{g})}_{-\omega g \cos \varphi} - \vec{g}\omega^2 t^2)$$

# математика Физика —

— масс. шар, пов. не гравит. центр и вращ.   
 моменты инерции относительно центра равны



$\omega_r$  — колебания радиуса. центр   
 $\omega_B$  — вращение вокруг z — осей   
 вращения

$$\omega_B = \omega \sin \varphi$$

$$T(\varphi) = \frac{2\pi}{\omega_B} = \frac{T_{\text{св}}}{\sin \varphi}$$

с т.зр. ИСЦО

$\vec{\omega} = \vec{\omega}_{||} + \vec{\omega}_{\perp}$  зависит от скорости —  $\omega_{||}$  —   
 и  $\perp$  скорости вращения

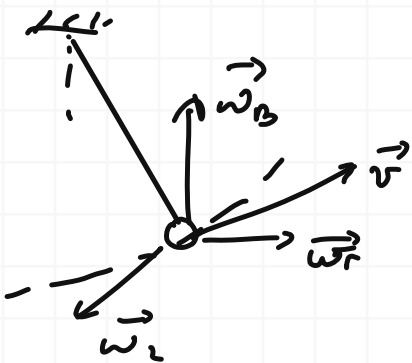
$$\vec{\omega}_{||} = \vec{\omega}_B + \vec{\omega}_r$$

$$\vec{F}_{\text{Лор}} = -2m[\vec{\omega} \times \vec{v}] = -2m[\vec{\omega}_r \times \vec{v}] - 2m[\vec{\omega}_B \times \vec{v}] - 2m[\vec{\omega}_{\perp} \times \vec{v}]$$

$$-2m[\vec{\omega}_{||} \times \vec{v}]$$

$\perp$  — инерция   
 вращающ. и угл.   
 и вращающ.

направление вращ.   
 инерции, угл. и   
 инерции, и   
 вращ. на вращ.   
 инерции



$$F_1 = -2m[\vec{\omega}_B \times \vec{v}]$$

$$\omega_B = \frac{2\pi}{T_{\text{св}}} \sin \varphi$$