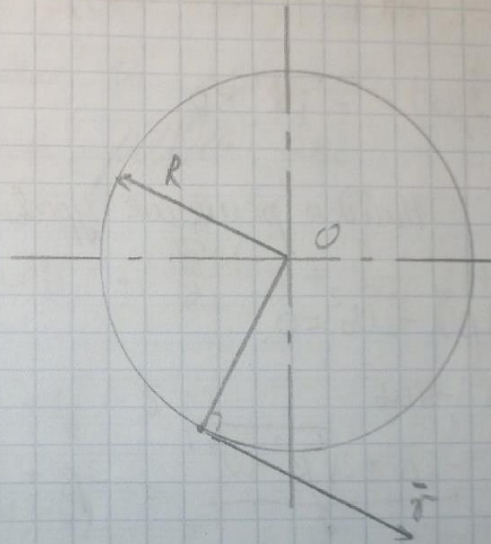


№1 Угловая скорость, период и частота вращения.

$$\omega = \frac{v}{R} \quad [\text{рад/с}]$$

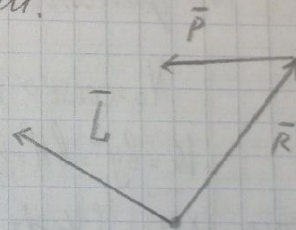
$$T = \frac{2\pi}{\omega} \quad [\text{с}]$$

$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi} \quad [\text{Гц}]$$



№2 Момент импульса материальной точки и механической системы. Уравнение моментов механической системы. Закон сохранения момента импульса механической системы.

Вектором момента импульса относительно точки O называется вектор $\vec{L} = \vec{R} \times \vec{p}$, где \vec{R} - радиус-вектор из точки O; $\vec{p} = m\vec{v}$ - импульс точки.



Момент импульса твердого тела при вращательном движении вокруг оси z вычисляется как:

$$L_z = I_z \omega$$

Уравнение моментов механической системы.

$$\frac{d\vec{L}}{dt} = \sum_{i=1}^n \vec{M}_O(\vec{F}_i^{\text{внешн}})$$

Закон сохранения момента импульса механической системы.

1) Относительно точки

$$\frac{d\vec{L}}{dt} = \sum_{i=1}^n \vec{M}_O(\vec{F}_i^{\text{внешн}}) = 0 \Leftrightarrow \vec{L} = \text{const}$$

2) Относительно оси.

$$\frac{dL_z}{dt} = \sum_{i=1}^n M_{Oz}(\vec{F}_i^{\text{внешн}}) = 0 \Leftrightarrow L_z = \text{const}$$