



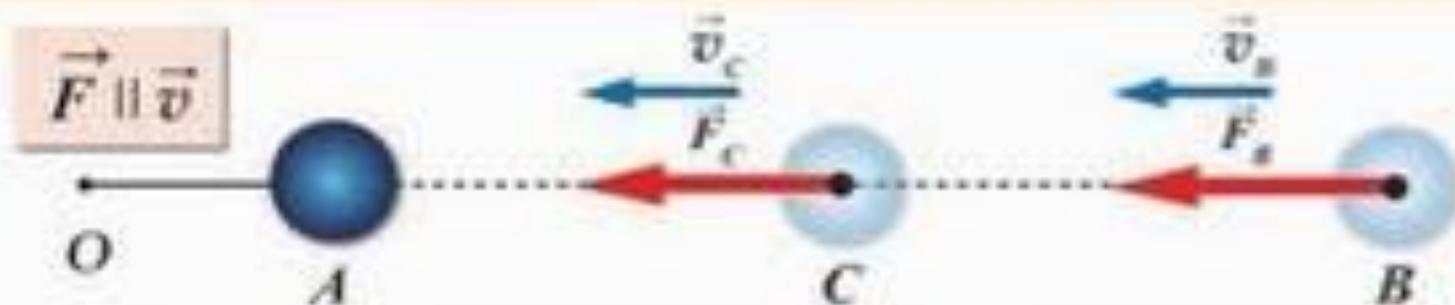
Криволинейное движение

Движение по окружности

Содержание

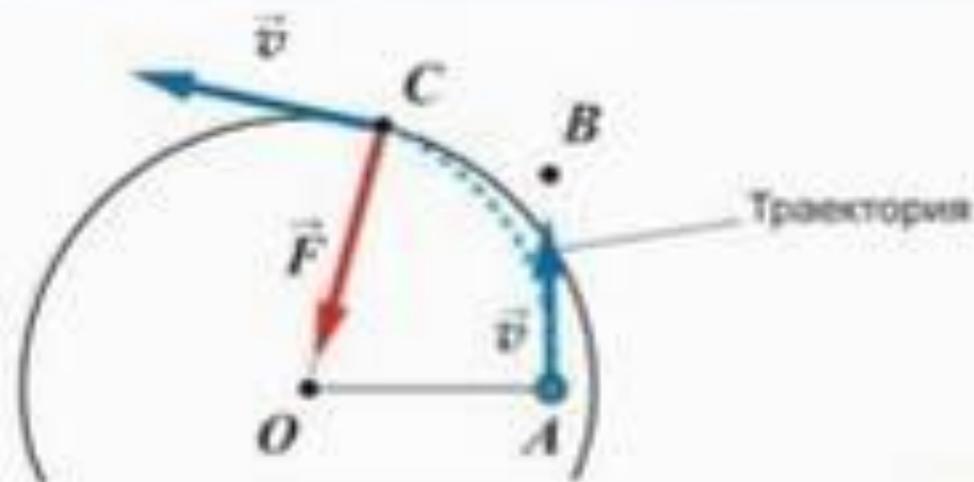
- Виды криволинейного движения
- Основные характеристики движения по окружности
- ИСЗ

ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ – СКОРОСТЬ ТЕЛА И ДЕЙСТВУЮЩАЯ НА НЕГО СИЛА НАПРАВЛЕННЫ ВДОЛЬ ОДНОЙ ПРЯМОЙ

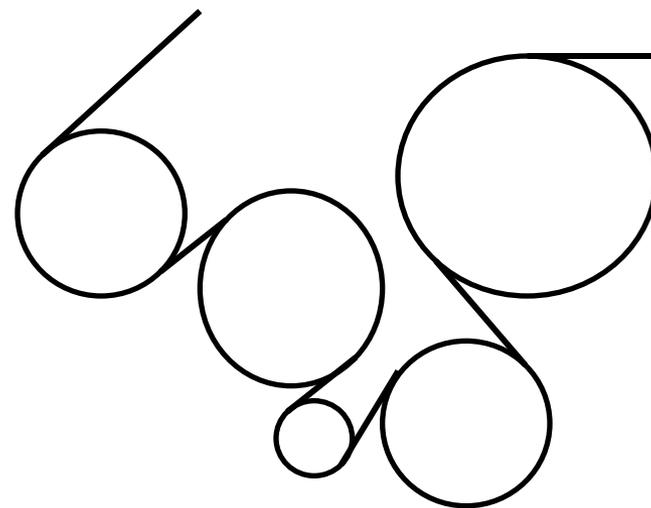
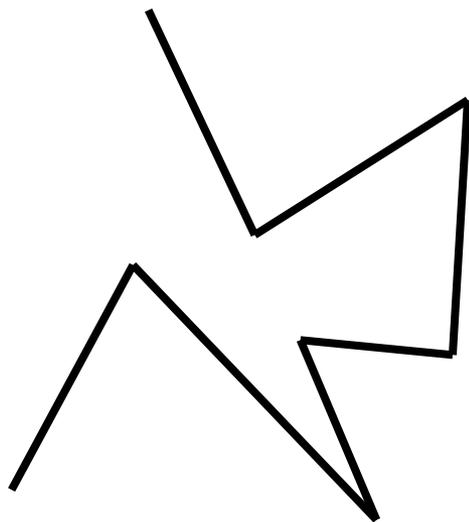


КРИВОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ – СКОРОСТЬ ТЕЛА И ДЕЙСТВУЮЩАЯ НА НЕГО СИЛА НАПРАВЛЕННЫ ВДОЛЬ ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ПРЯМЫХ

$\vec{F} \perp \vec{v}$



Виды криволинейного движения



Характеристики

- Период – время одного оборота по окружности. T (с)

$$T = \frac{t}{N}$$

- Частота – число оборотов за единицу времени. ν ($\frac{1}{c} = c^{-1} = \frac{\text{об}}{c} = \Gamma\text{ц}$)

$$\nu = \frac{N}{t}$$

$$T = \frac{1}{\nu} \Leftrightarrow \nu = \frac{1}{T}$$

Характеристики

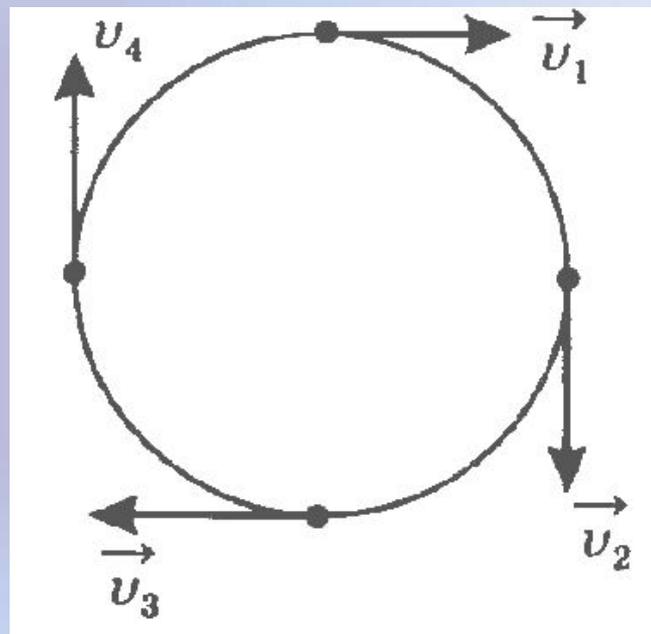
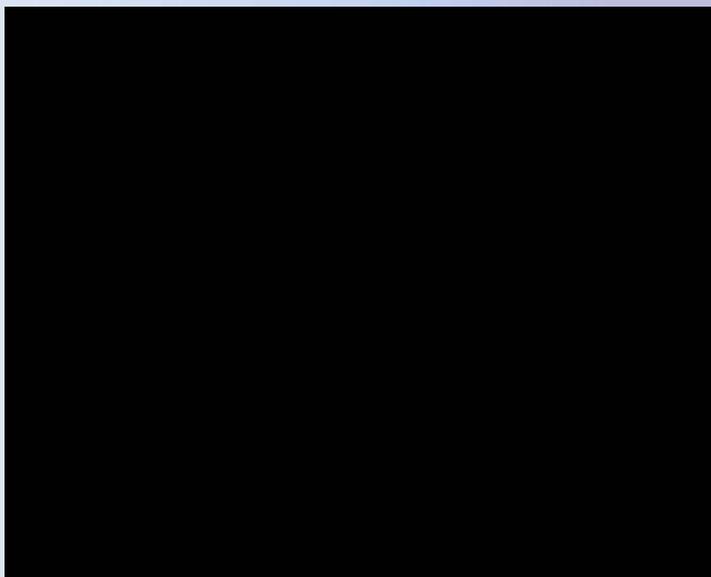
- Угловая скорость (циклическая частота) - число оборотов за единицу времени выраженное в радианах.

$$\omega \left(\frac{\text{рад}}{\text{с}} \right)$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi\nu$$

Характеристики

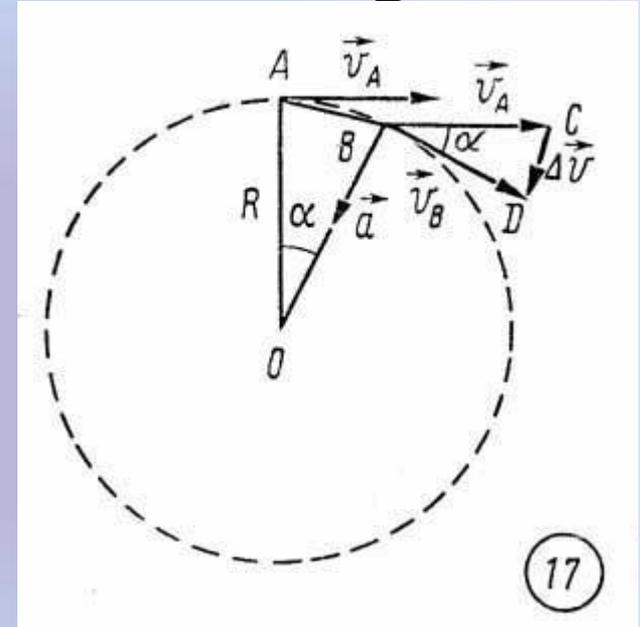
- Линейная скорость $v = \frac{M}{c}$



$$v = \frac{S}{t} \implies v = \frac{2\pi R}{T}$$

Характеристики

- Центробежное ускорение a_c ()



$$a = \frac{v^2}{R}$$

Формулы

$$T = \frac{t}{N}$$

$$\nu = \frac{N}{t}$$

$$T = \frac{1}{\nu}$$

$$\nu = \frac{1}{T}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

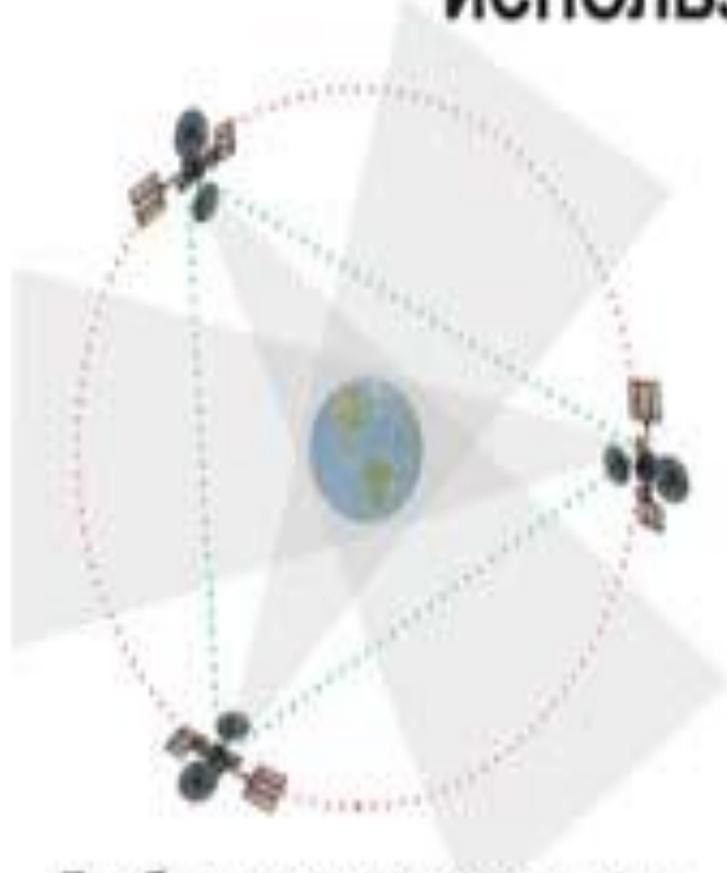
$$\omega = 2\pi\nu$$

$$\nu = \frac{2\pi R}{T}$$

$$a = \frac{\nu^2}{R}$$

Искусственные спутники Земли

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСЗ

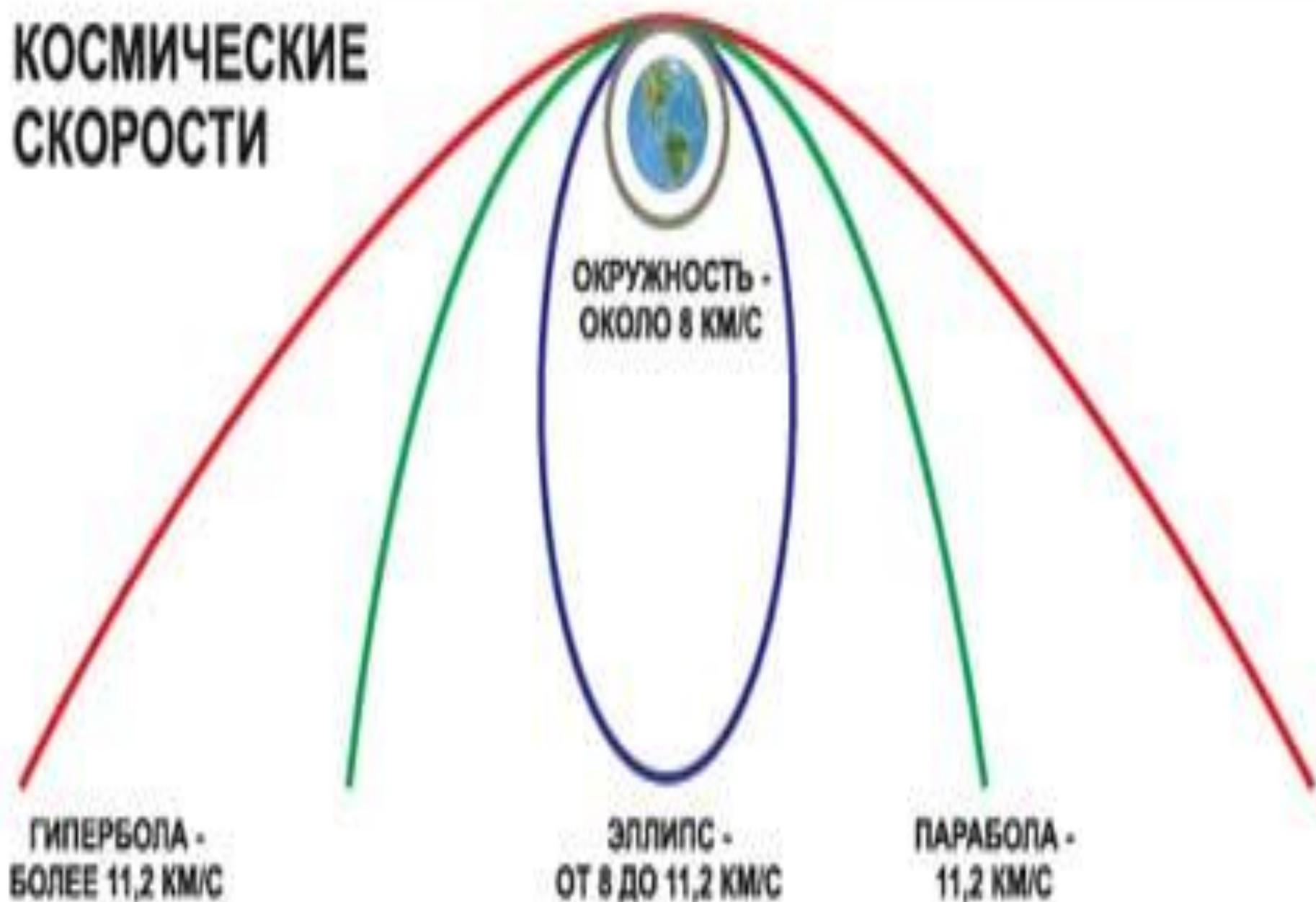


Глобальная система связи



Космическая триангуляция

КОСМИЧЕСКИЕ СКОРОСТИ





$$a = \frac{v^2}{R}$$

$$v = \sqrt{gR}$$

**Первая
космическая
скорость**

$$v = \sqrt{gR_3} = 7.9 \frac{\text{км}}{\text{с}}$$