



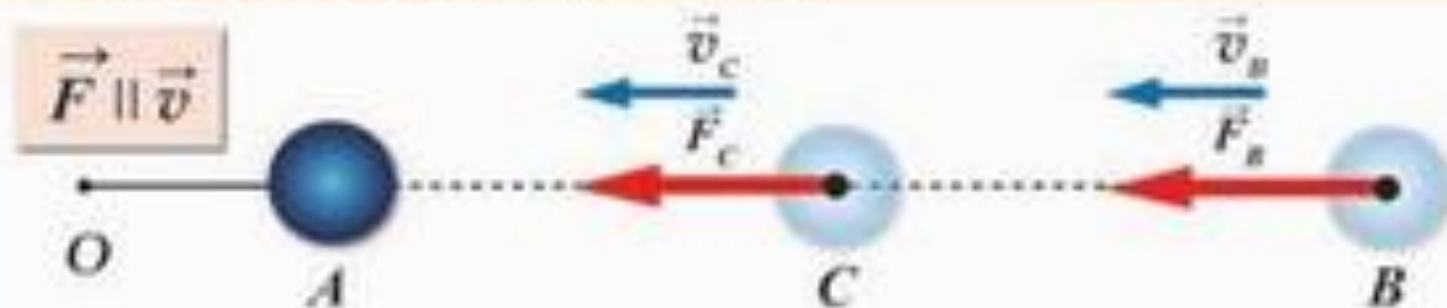
Криволинейное движение

Движение по окружности

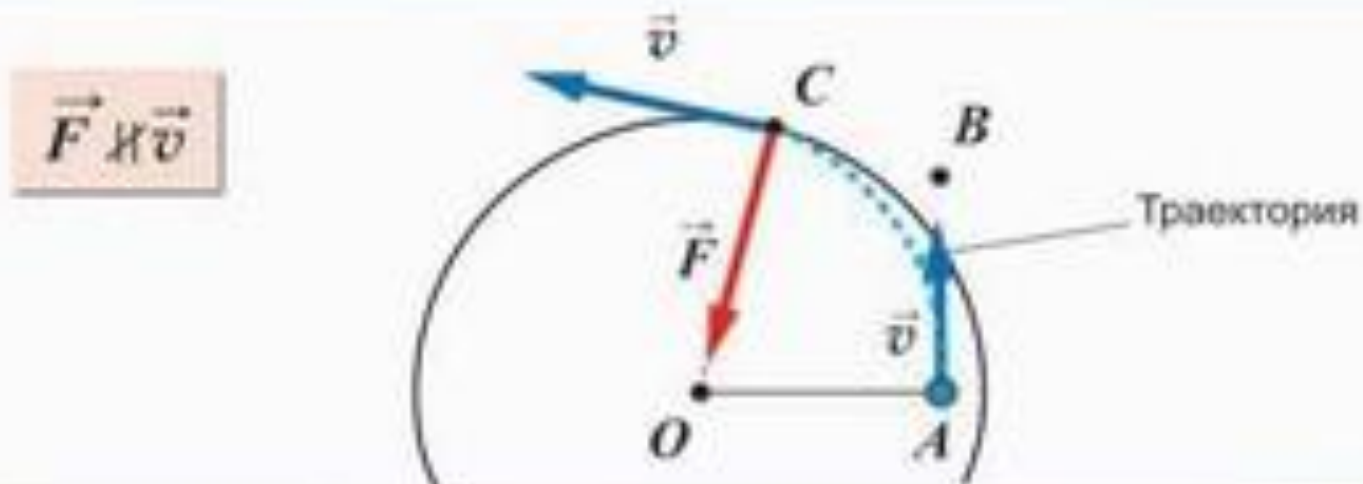
Содержание

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

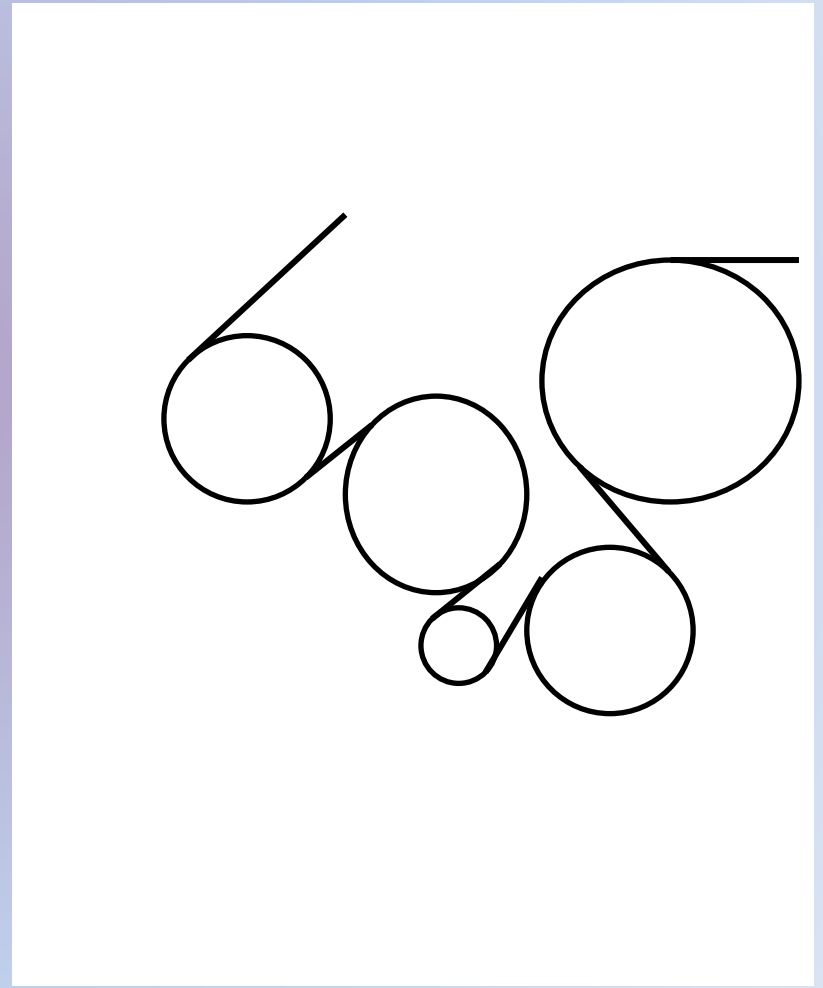
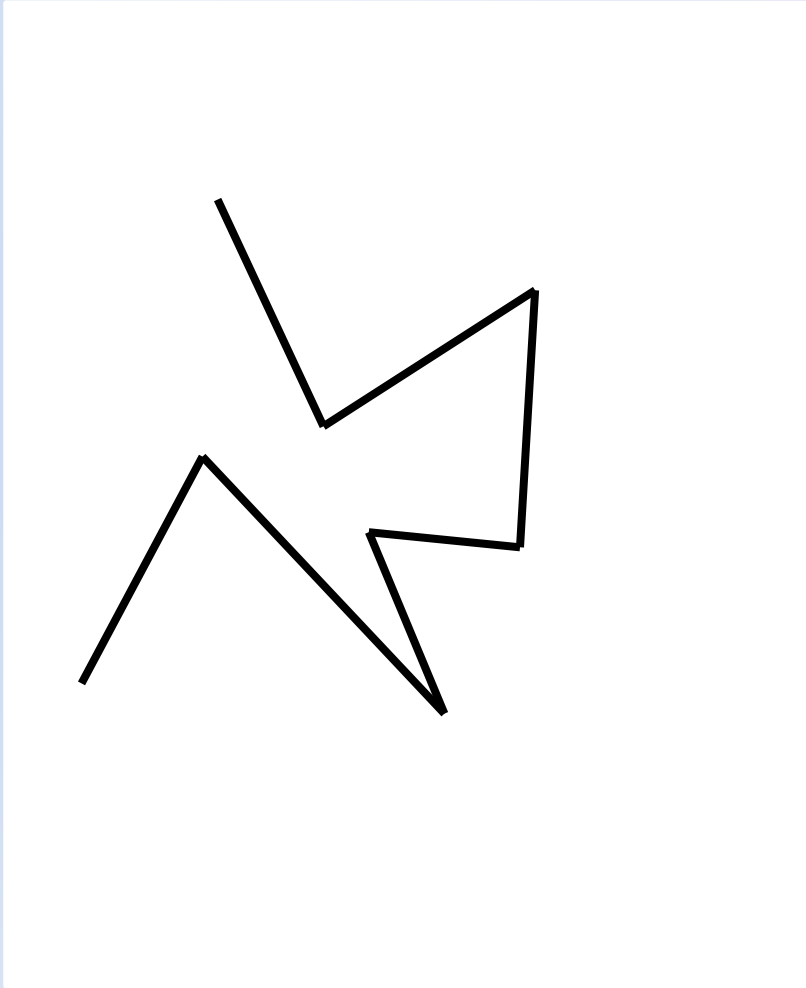
ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ – СКОРОСТЬ ТЕЛА И ДЕЙСТВУЮЩАЯ НА НЕГО СИЛА НАПРАВЛЕННЫ ВДОЛЬ ОДНОЙ ПРЯМОЙ



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



Виды криволинейного движения



Характеристики

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

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

- Частота – число оборотов за единицу времени. ν ($\frac{1}{с} = с^{-1} = \frac{об}{с} = Гц$)

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

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

Характеристики

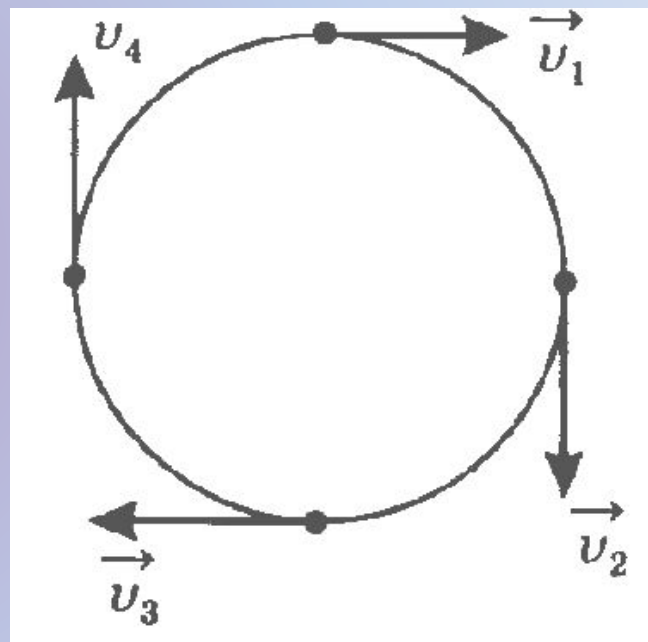
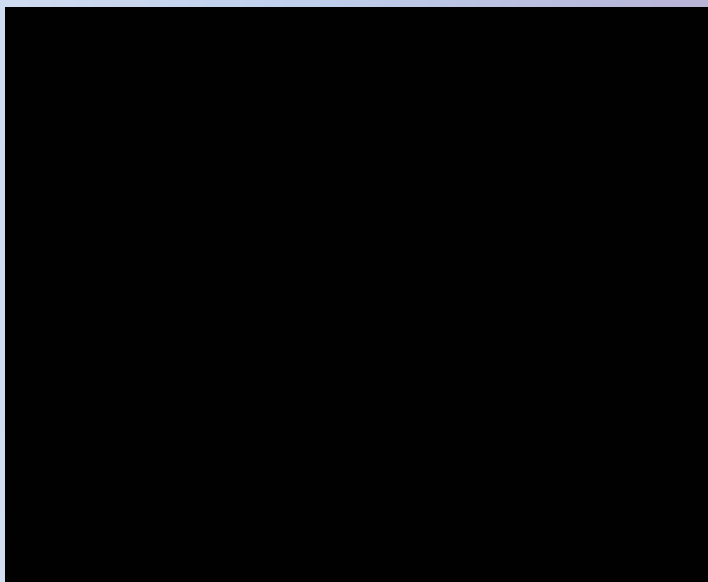
- Угловая скорость (циклическая частота) - число оборотов за единицу времени выраженное в радианах.

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

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

Характеристики

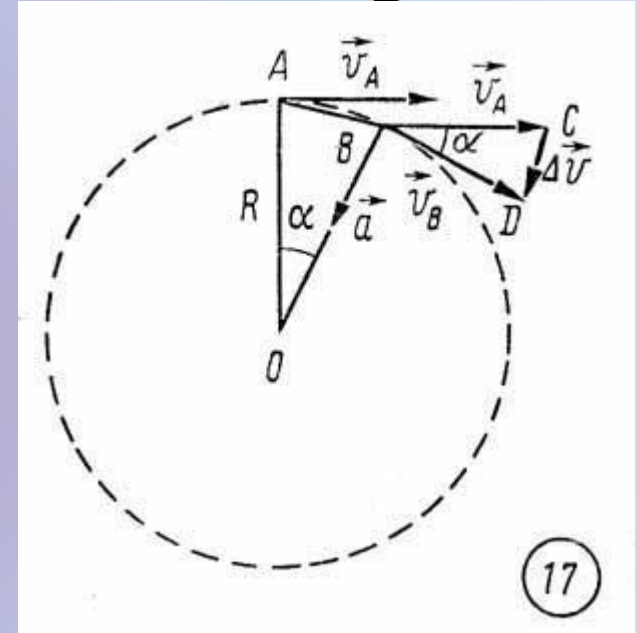
- Линейная скорость $v = \frac{L}{t}$



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

Характеристики

- Центробежное ускорение a_c ()



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

Формулы

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

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

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

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

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

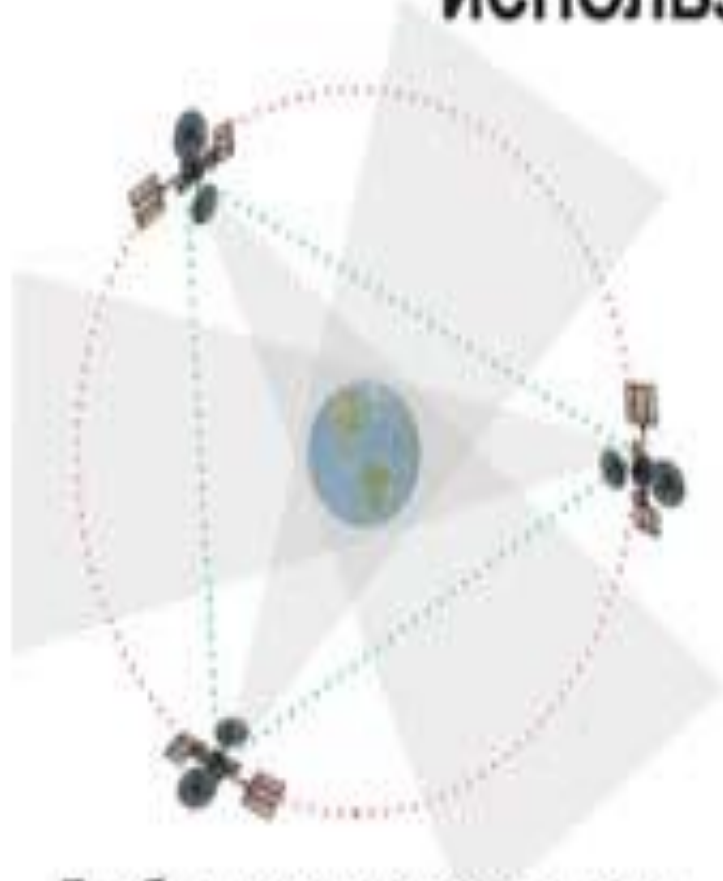
$$\omega = 2\pi v$$

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

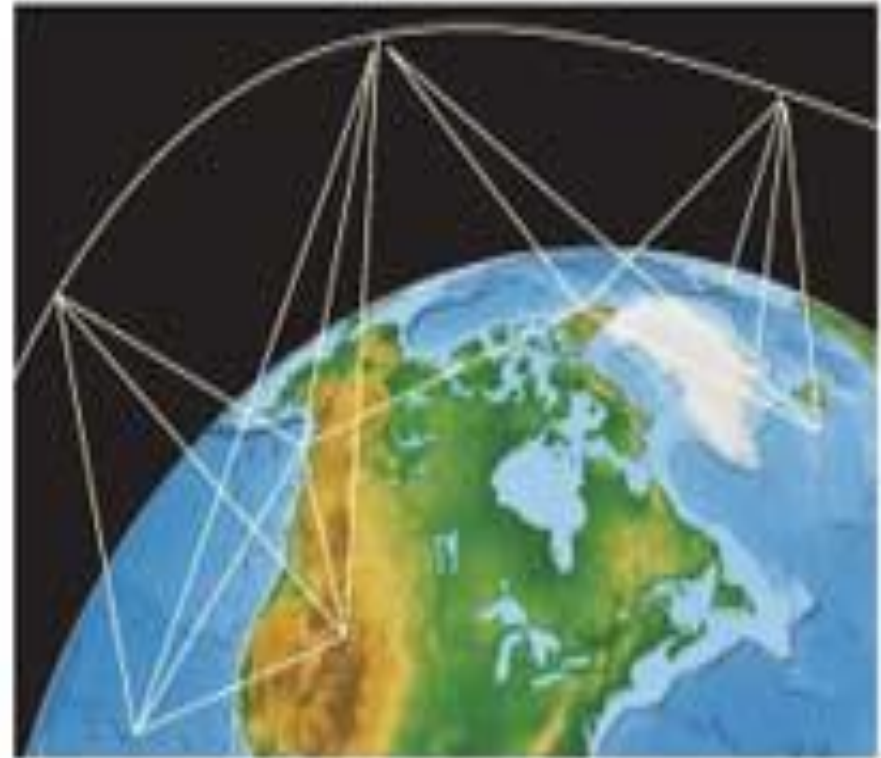
$$a = \frac{v^2}{R}$$

Искусственные спутники Земли

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСЗ

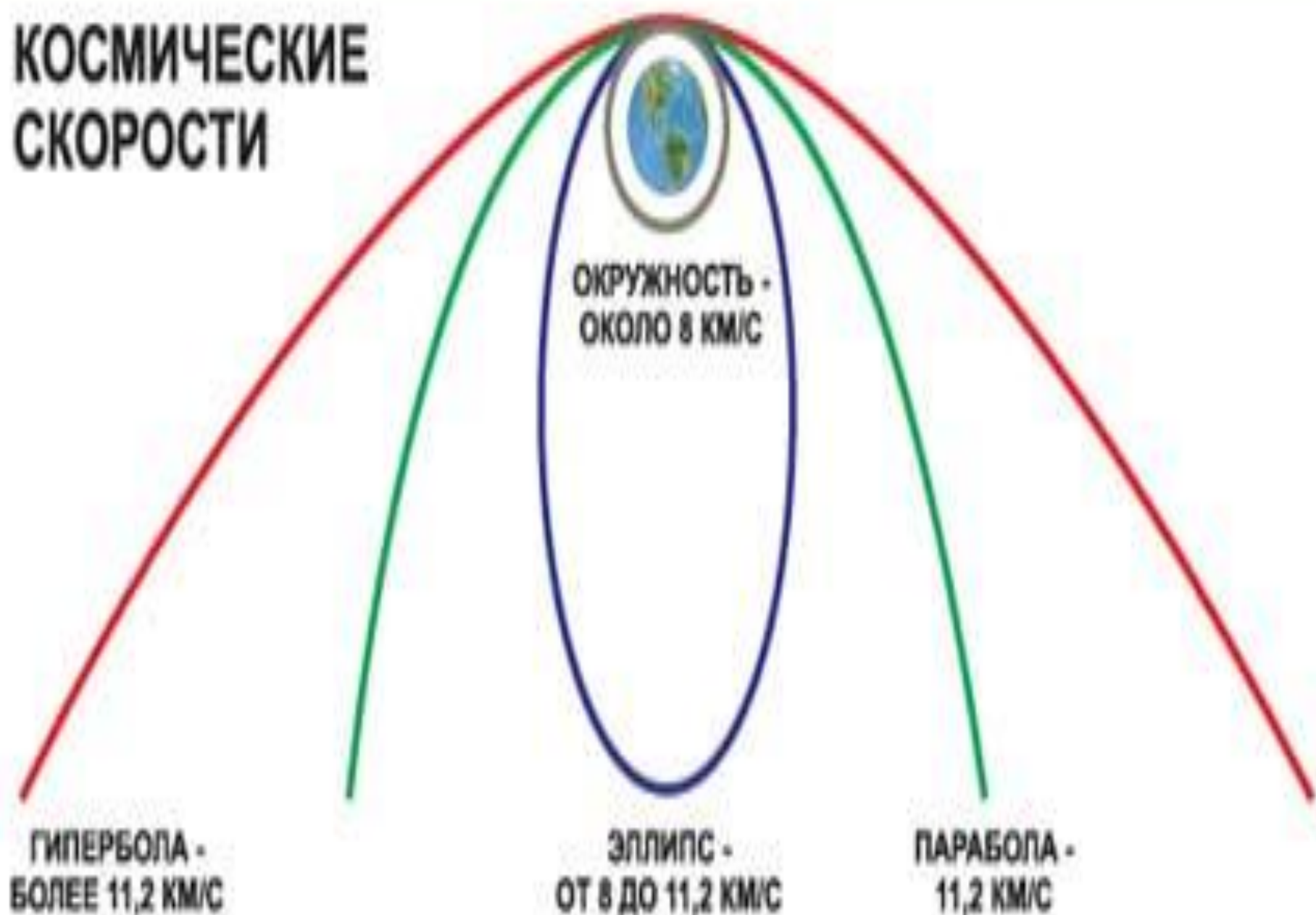


Глобальная система связи



Космическая триангуляция

КОСМИЧЕСКИЕ СКОРОСТИ



ГИПЕРБОЛА -
БОЛЕЕ 11,2 КМ/С

ЭЛЛИПС -
ОТ 8 ДО 11,2 КМ/С

ПАРАБОЛА -
11,2 КМ/С



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

$$v = \sqrt{gR}$$

**Первая
космическая
скорость**

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