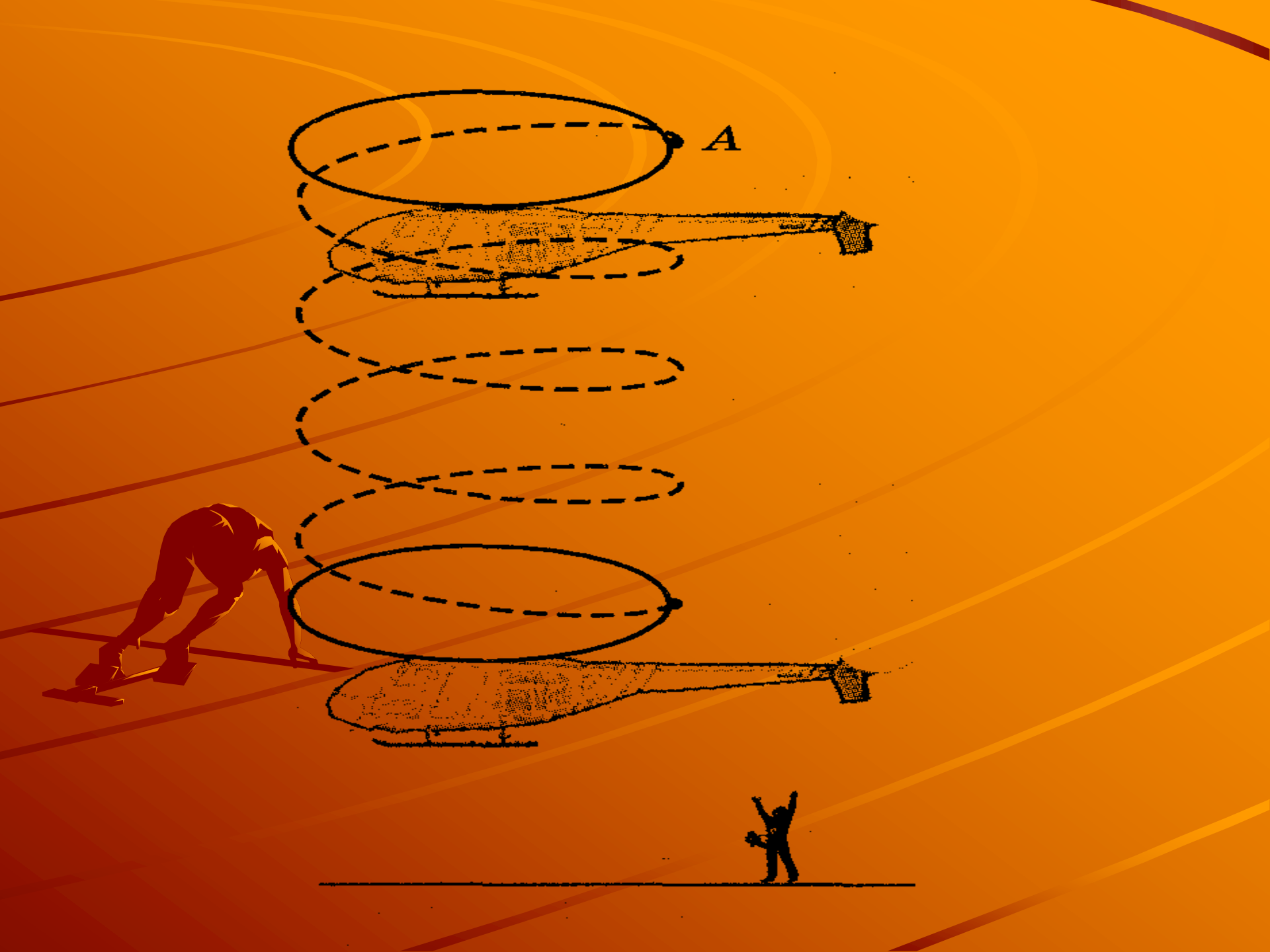


Движение и его относительность





A

$$v_{\text{чел. отн. зем}} = 19 \text{ м/с}$$

$$v_{\text{чел. отн. ваг.}} = 1 \text{ м/с}$$



$$v_{\text{ваг. отн. зем}} = 20 \text{ м/с}$$



Движение лодки относительно земли



Движение воздушного шара относительно земли



Движение искусственного спутника относительно Земли



Движение машины относительно трамваев, но неправильное



Движение планет относительно Солнца

Visit the JPL websites > JPL HOME EARTH SOLAR SYSTEM STARS & GALAXIES TECHNOLOGY

NASA PLANETARY PHOTOJOURNAL

SUN MERCURY VENUS EARTH MARS JUPITER SATURN URANUS NEPTUNE PLUTO

Jet Propulsion Laboratory
California Institute of Technology

SPACECRAFT & TELESCOPES

UNIVERSE

TECHNOLOGY

HISTORY

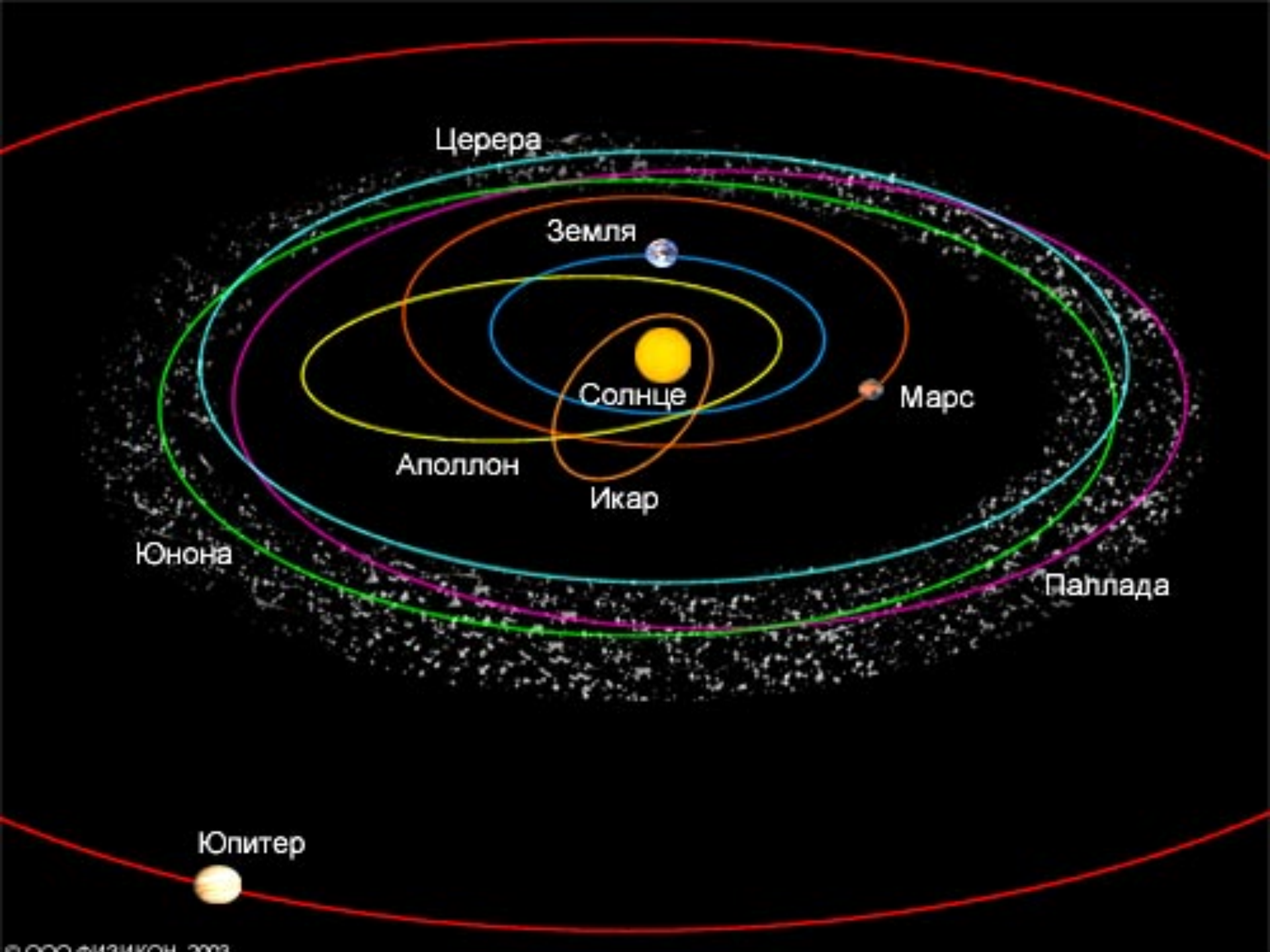
PEOPLE & FACILITIES

SMALL BODIES

MORE QUERY METHODS NEW RELEASES

HOME HELP RESPOND CREDITS COPYRIGHT

The image shows a screenshot of the NASA Planetary Photojournal website. The main visual is a diagram of the solar system with the Sun on the left and the planets in order of increasing distance: Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, and Pluto. The planets are labeled with their names. The website has a dark background with orange and blue accents. At the top, there are navigation links: 'Visit the JPL websites >', 'JPL HOME', 'EARTH', 'SOLAR SYSTEM', 'STARS & GALAXIES', and 'TECHNOLOGY'. The NASA logo is in the top left. The title 'PLANETARY PHOTOJOURNAL' is prominently displayed. Below the solar system diagram, there are several menu items with corresponding icons: 'SPACECRAFT & TELESCOPES' (satellite icon), 'UNIVERSE' (galaxy icon), 'TECHNOLOGY' (gear icon), 'HISTORY' (clock icon), and 'PEOPLE & FACILITIES' (satellite dish icon). At the bottom, there are links for 'MORE QUERY METHODS', 'NEW RELEASES', 'HOME', 'HELP', 'RESPOND', 'CREDITS', and 'COPYRIGHT'. The background of the website features a large image of the Sun on the left and a nebula on the right.



Церера

Земля

Солнце

Марс

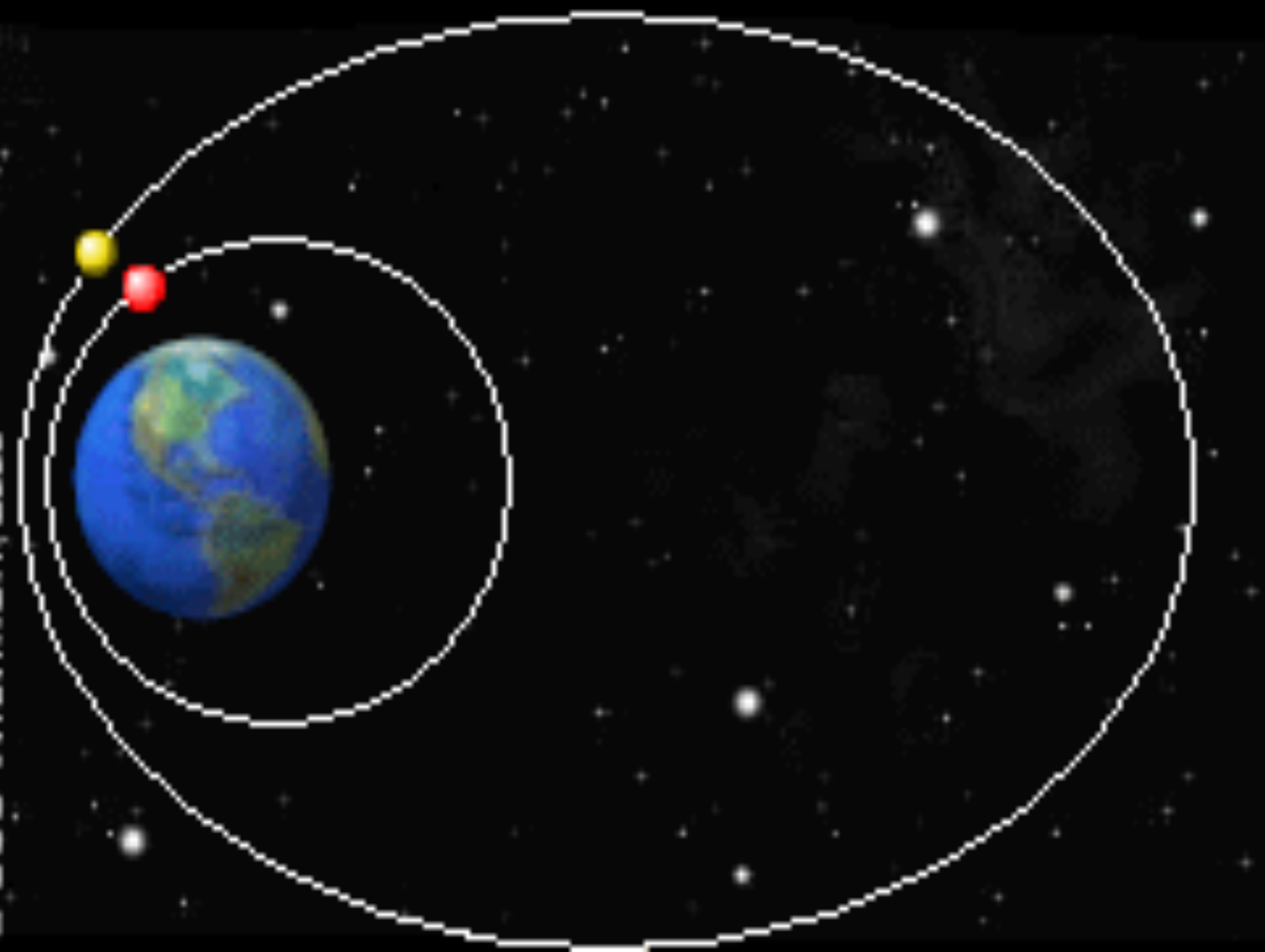
Аполлон

Икар

Юнона

Паллада

Юпитер



Движение Солнца относительно Земли - аналемма



Система отсчета движения небесных тел.

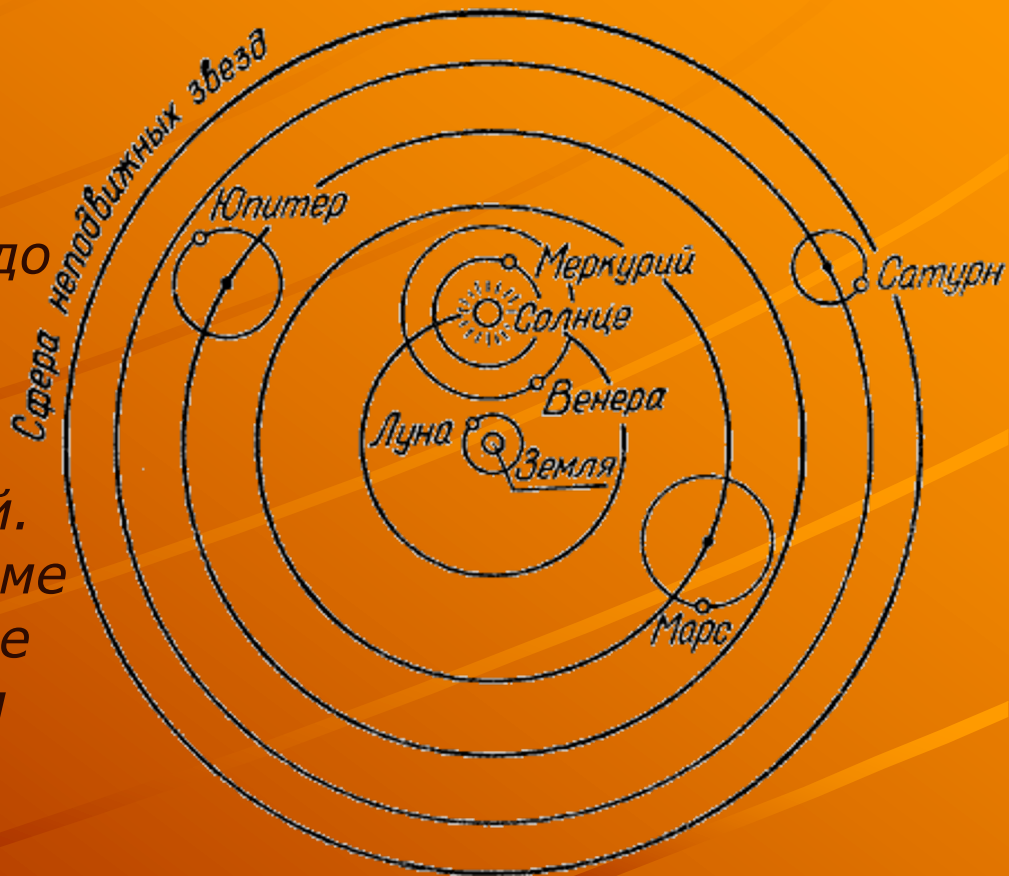
Геоцентрическая (греческое
слово «гео» означает
земля).

Гелиоцентрическая (по-
гречески «гелиос» означает
Солнце).



Геоцентрическая система отсчета.

ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МИРА (Птолемея система мира), возникшее в древнегреческой науке и сохранившееся вплоть до позднего средневековья антропоцентрическое представление о центральном положении Земли во Вселенной. Согласно геоцентрической системе мира, планеты, Солнце и другие небесные светила обращаются вокруг Земли по орбитам, представляющим сложное сочетание круговых орбит.

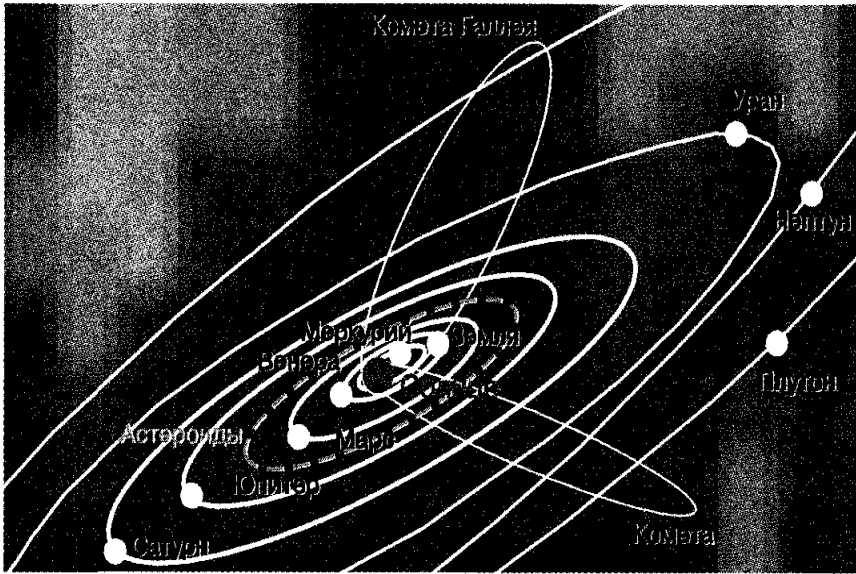


Гелиоцентрич

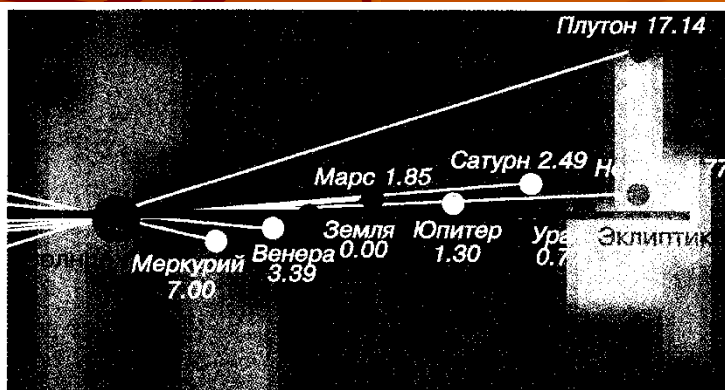
еская

ма

ета



Орбиты тел Солнечной системы.



Наклон орбит планет к плоскости эклиптики (в градусах).

Н. Коперник считал, что Земля и другие планеты движутся вокруг Солнца, одновременно вращаясь вокруг своей оси. Такая система называется **гелиоцентрической**.

Скорость движения



Траектория



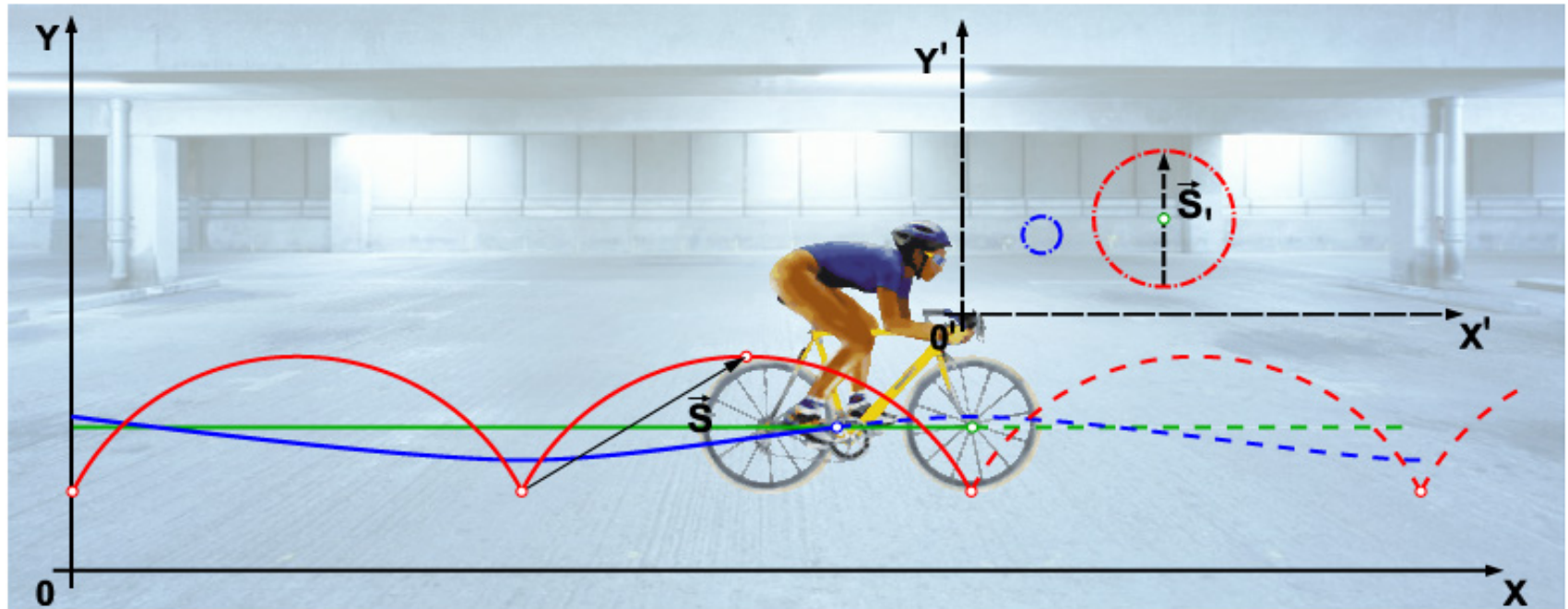
Траектория



Траектория



ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ



- — — ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ НИППЕЛЯ КОЛЕСА В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ XOY
- — — ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ НИППЕЛЯ КОЛЕСА В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ $X'O'Y'$
- — — ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЕДАЛИ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ XOY
- — — ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЕДАЛИ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ $X'O'Y'$
- — — ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ОСИ КОЛЕСА В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ XOY
- — — ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ ОСИ КОЛЕСА В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ $X'O'Y'$
- \vec{S} ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НИППЕЛЯ КОЛЕСА ЗА 0,5 ОБОРОТА