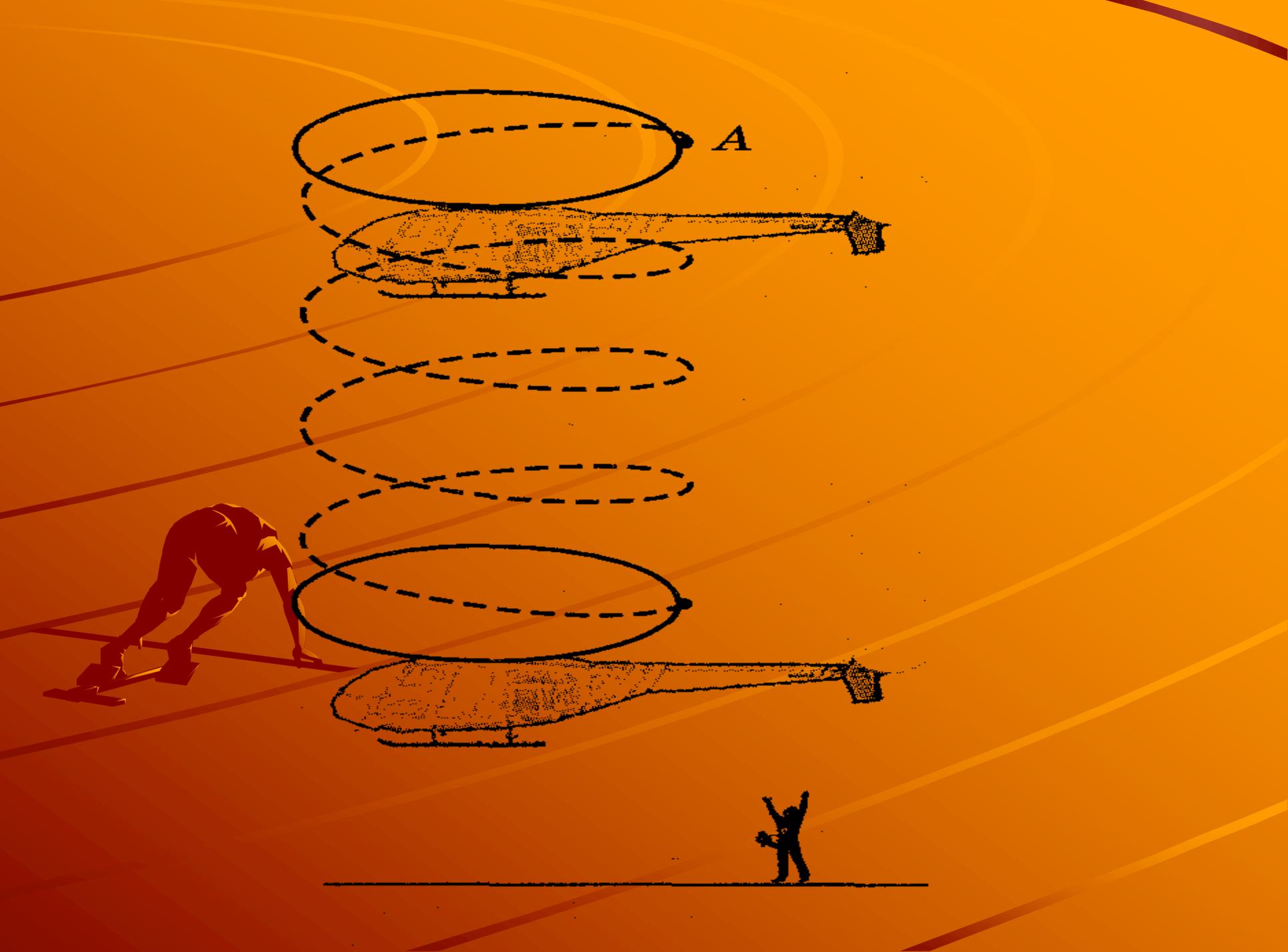


Движение и его относительность





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

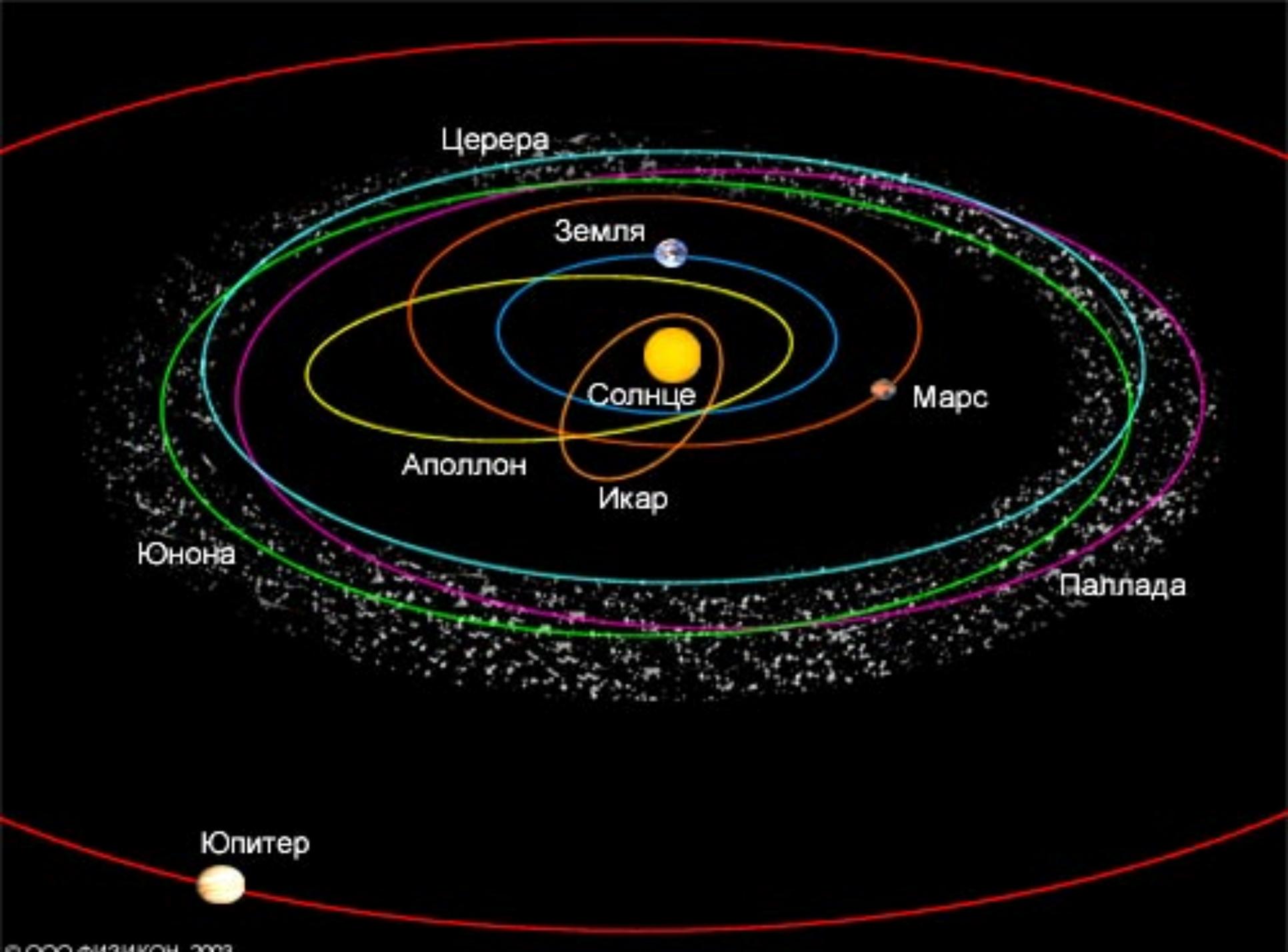
Jet Propulsion Laboratory
California Institute of Technology

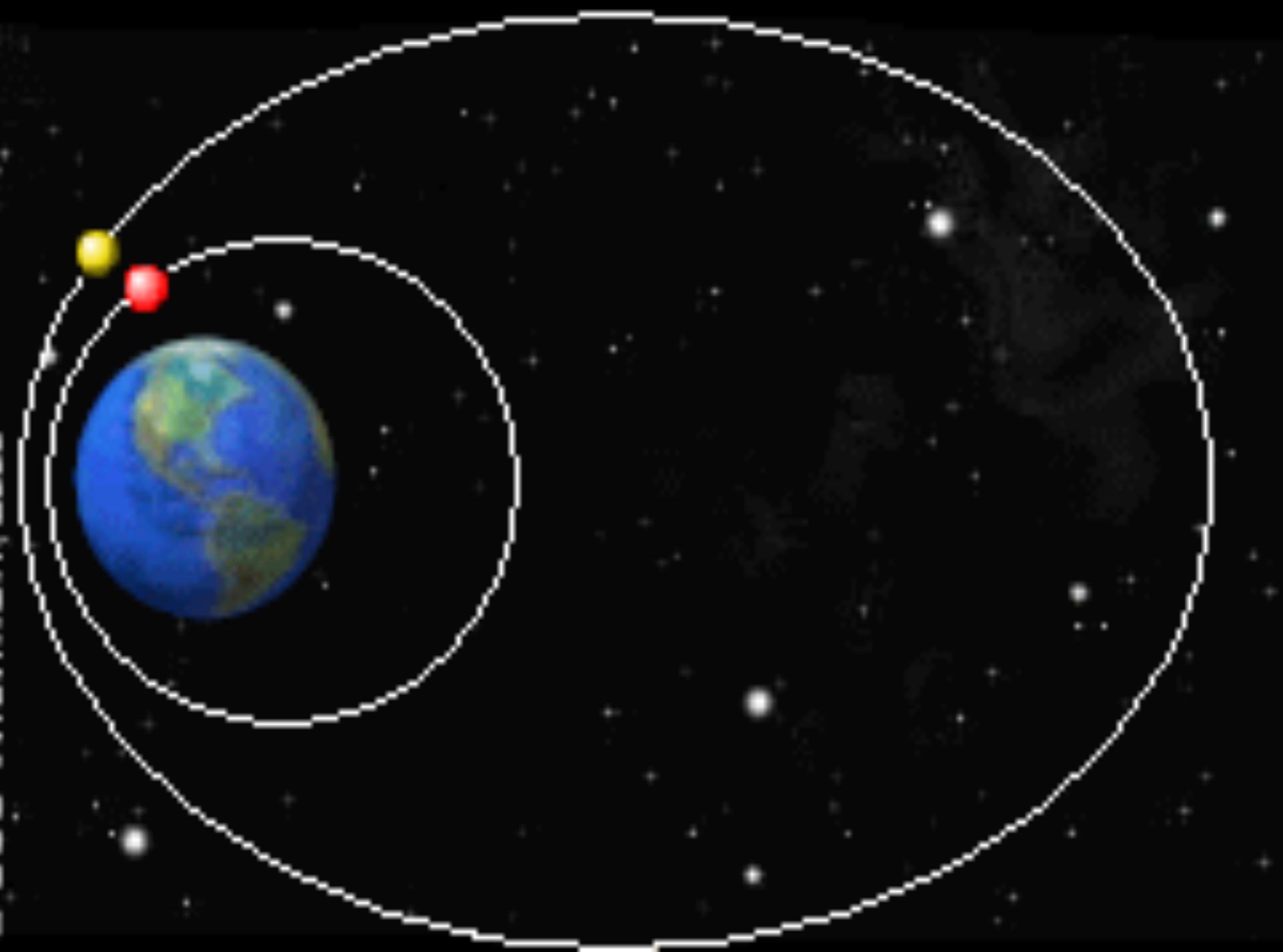
SPACECRAFT & TELESCOPES
UNIVERSE
TECHNOLOGY
HISTORY
PEOPLE & FACILITIES

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 in large white letters. Below the solar system diagram, there is a list of categories with 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 entire page is blue with orange and red curved lines.





Движение Солнца относительно Земли - аналемма



Система отсчета движения небесных тел.

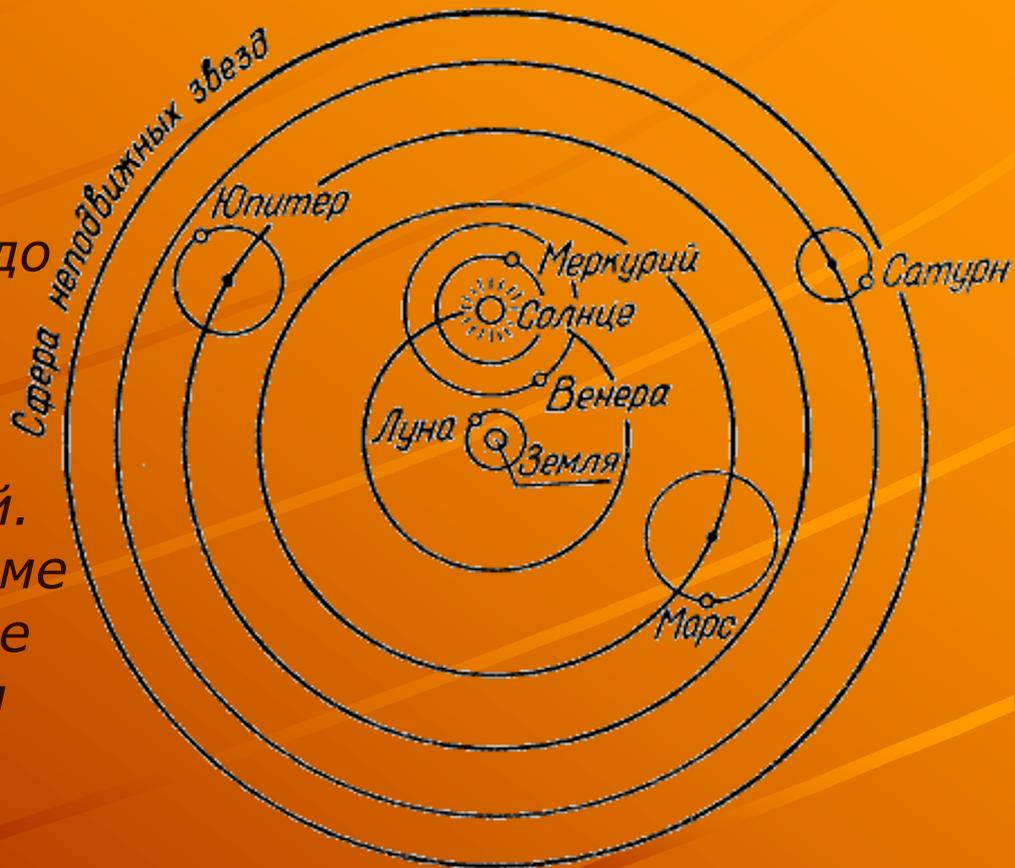
Геоцентрическая (греческое
слово «гео» означает
земля).

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.

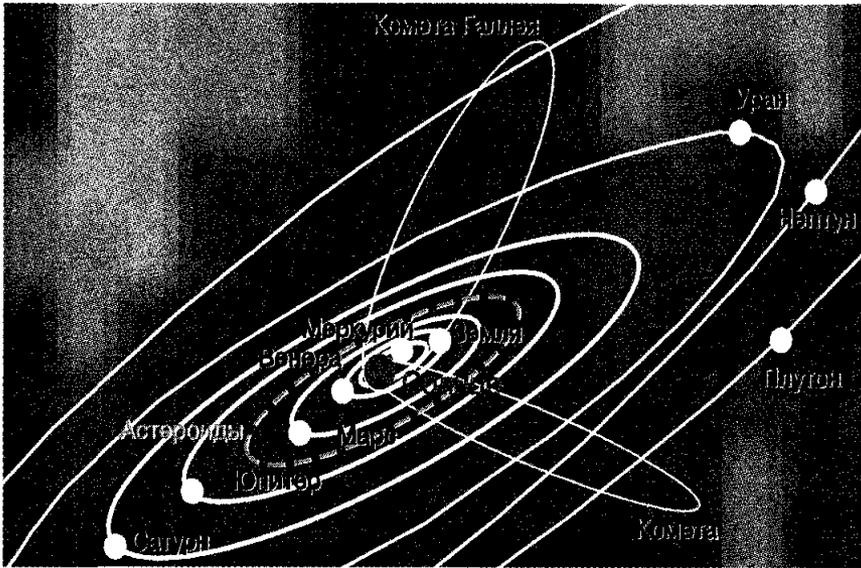


Гелиоцентрич

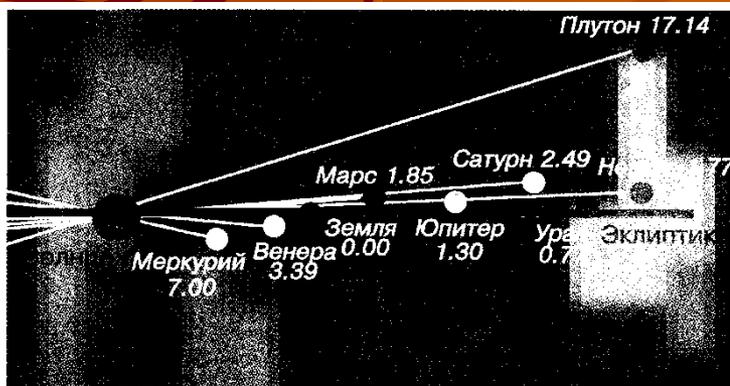
еская

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



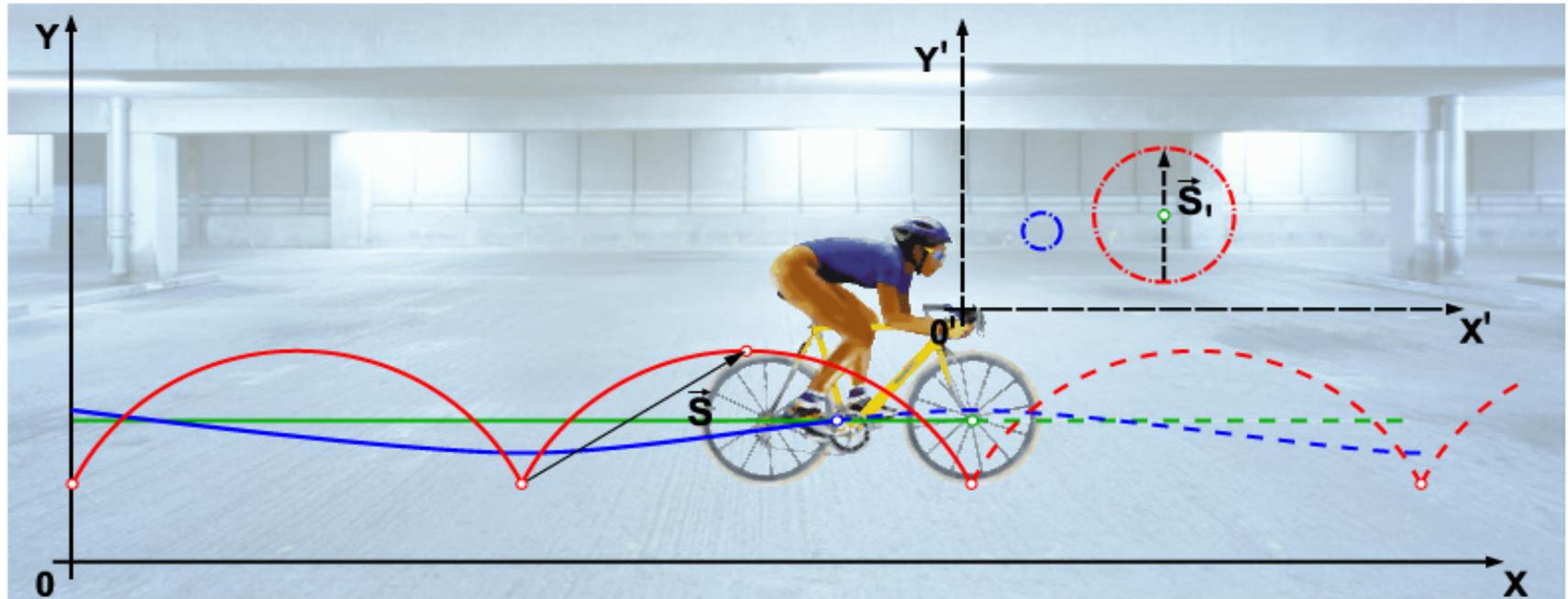
Траектория



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