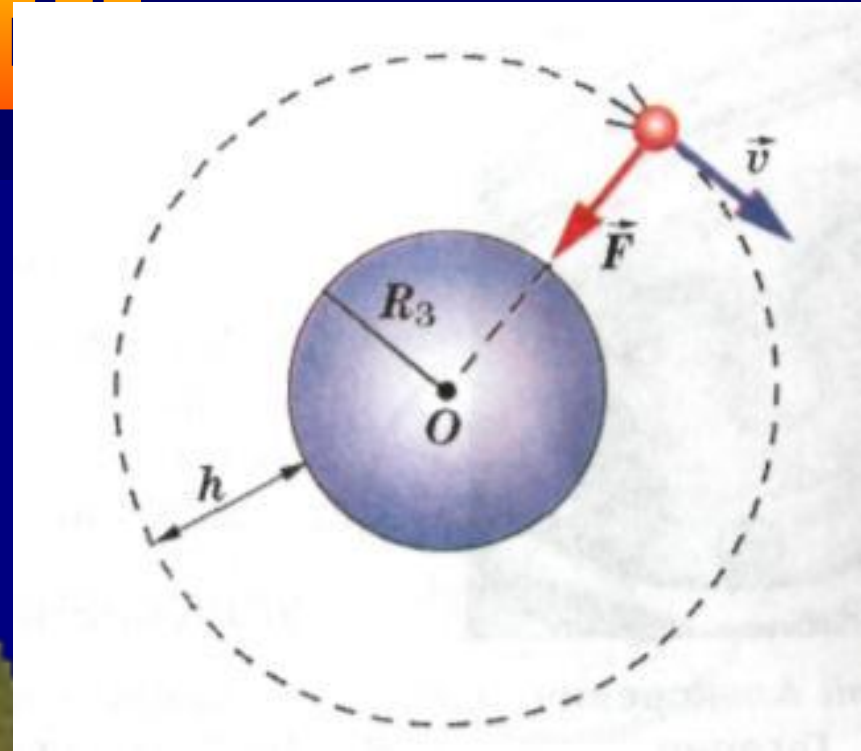



# ПЕРВАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ

*Конечно, это будет русская  
ракета, и, конечно, полетит на  
ней русский человек.*

**К. Э. Циолковский**

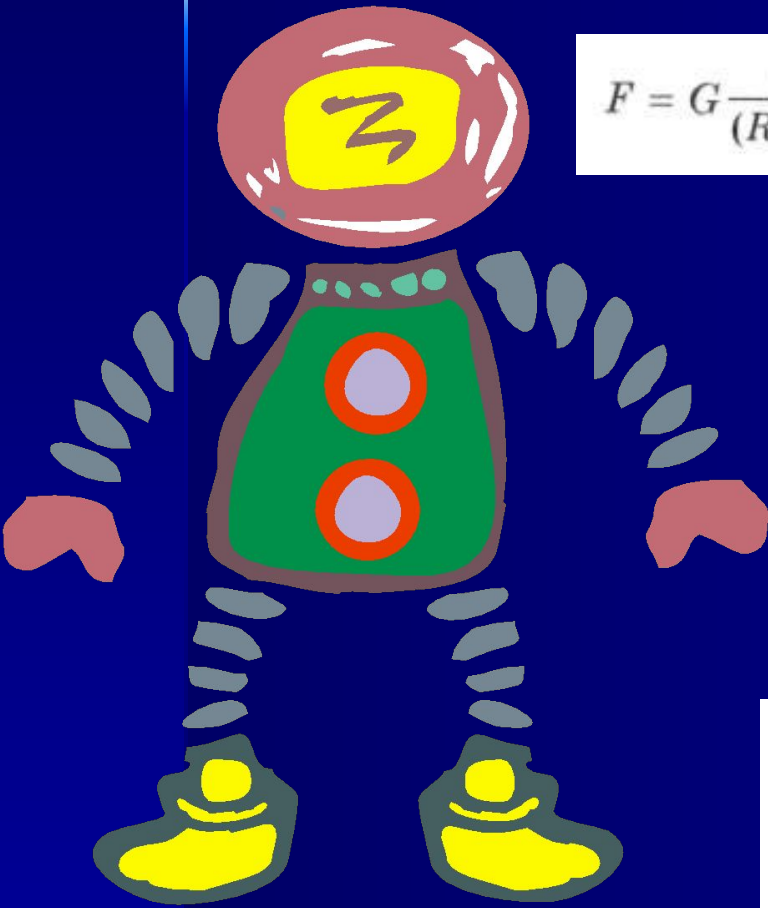
# ДВИЖЕНИЕ ТЕЛ



The background of the slide is a composite image. The top right shows a view of Earth from space, with the blue oceans and white clouds of the Western Hemisphere. The bottom left shows the grey, cratered surface of the Moon. In the upper left, a satellite is shown in orbit, with its solar panels and instruments visible against the blackness of space.

**Наименьшая скорость, которую нужно сообщить телу (по касательной к круговой траектории относительно Земли), чтобы оно превратилось в искусственный спутник Земли, называется *первой космической скоростью*.**

# НАХОЖДЕНИЕ ПЕРВОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СКОРОСТИ ДЛЯ ЗЕМЛИ



$$F = G \frac{mM}{(R_3 + h)^2},$$

$$a_u = \frac{v^2}{R_3 + h}.$$

$$\frac{GmM}{(R_3 + h)^2} = \frac{mv^2}{R_3 + h}.$$

$$v = \sqrt{\frac{GM}{R_3 + h}}.$$

$$v = \sqrt{\frac{GM}{R_3}}.$$

$$g = \frac{GM}{R_3^2},$$

$$v = \sqrt{gR_3}.$$

$$v = 8 \text{ км/с}$$



12 апреля 1961 был осуществлен исторический полет Ю. А. Гагарина.

В реализации первых полетов человека с помощью ракеты-носителя «Восток» непосредственно участвовало 123 предприятия, 32 различных министерств и ведомств СССР.







«ВОСТОК», серия одноместных космических кораблей для полетов по околоземной орбите.

Первый полет «Востока» в автоматическом режиме — 5 мая 1960 года.

Состоит из спускаемого аппарата (СА) и приборно-агрегатного отсека (ПАО). Стартовая масса — 4,73 т, длина (без антен) — 4,4 м, максимальный диаметр — 2,43 м.

Кроме собственно космонавта в спускаемом аппарате размещены блоки систем жизнеобеспечения, терморегулирования, электропитания, ориентации и управления, системы телеметрии, пульт космонавта, «Взор», ручка управления, средства пеленгации и связи.



# КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ «ВОСТОК»



Мирный человек  
запустил  
русского в космос

Самый  
маленький космический корабль

Первый  
космонавт

Абсолютно



Работает  
в космосе

Возвращается  
на Землю

Самый первый  
космический корабль



1. Подъем
2. Разделение ступеней
3. Спуск парашюта и высадка
4. Возвращение на Землю
5. Закрытие парашюта и высадка
6. Возвращение на Землю





# Космодром Капустин Яр

Расположен в районе села Капустин Яр в Астраханской области, в низовье Волги в точке с координатами 48,4 0 северной широты и 56,5 0 восточной долготы. Функционирует с 1947 года.

Предназначен для пусков боевых баллистических ракет, геофизических и метеорологических ракет, а также космических объектов небольшой массы. Выводимые на орбиту искусственного спутника Земли космические объекты имеют наклонение орбиты к плоскости экватора в пределах от 480 до 510.

С 1988 года не эксплуатируется.

На 10 лет (с 1947 по 1957 год) Капустин Яр был единственным местом испытаний советских баллистических ракет . На полигоне проведены испытания ракет Р-1 (сентябрь - октябрь 1948 года, сентябрь - октябрь 1949 года), Р-2 (сентябрь - октябрь 1949 года), Р-5 (март 1953 года) и других. Еще во время первой серии пусков в октябре - ноябре 1947 года Капустин Яр начинает использоваться и как место старта геофизических ракет.