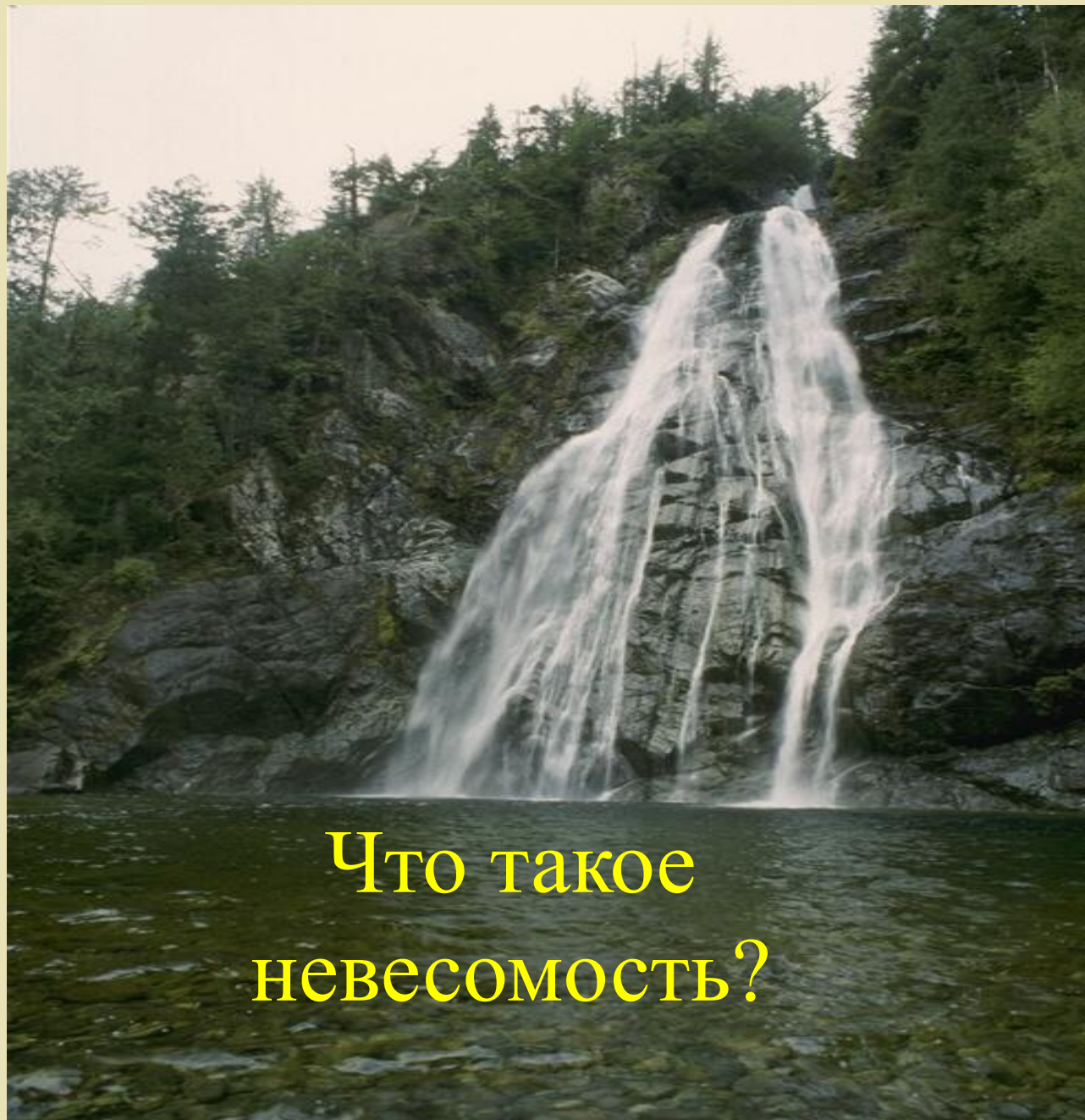


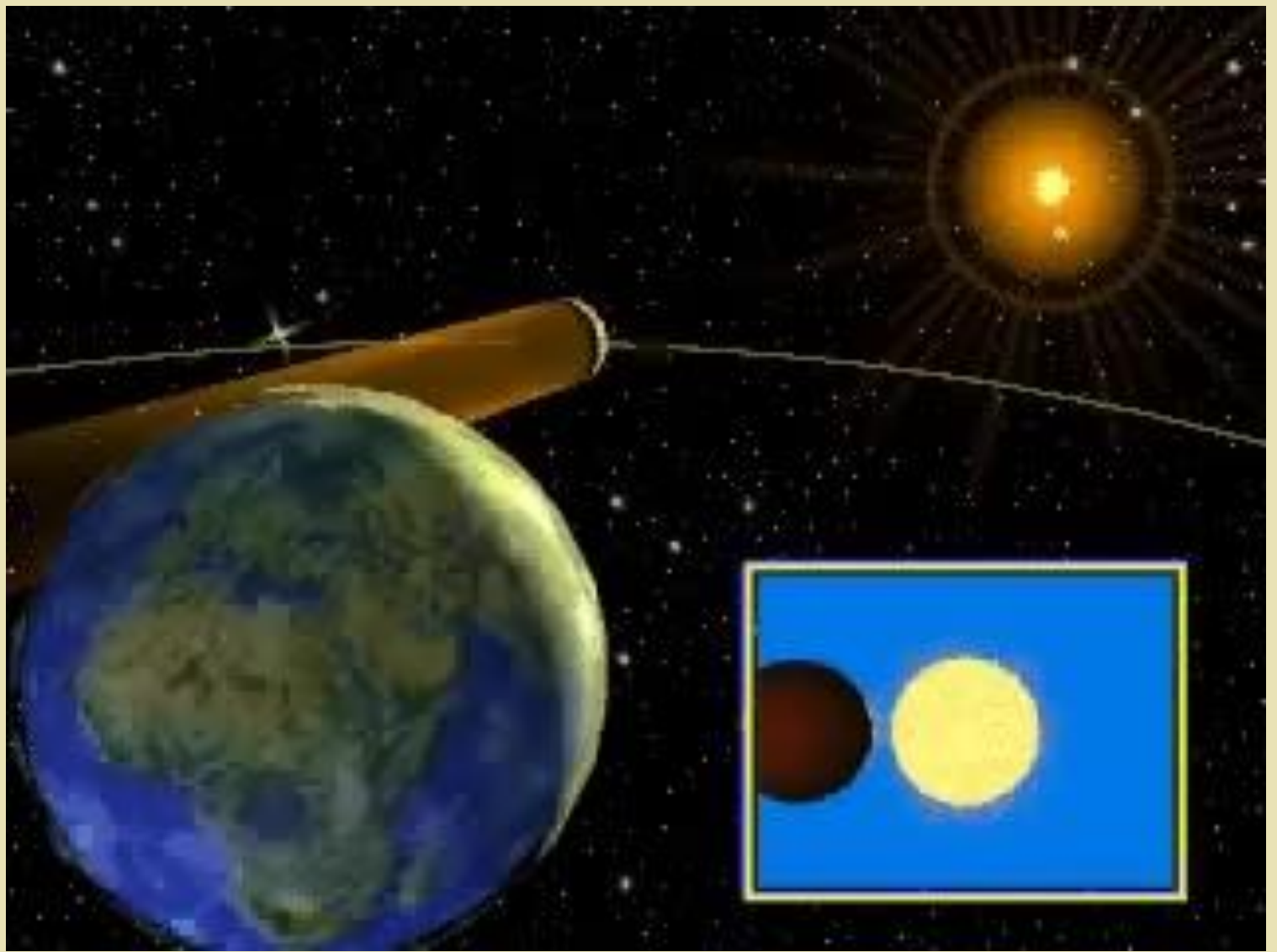
# Далеко ли от нас невесомость?



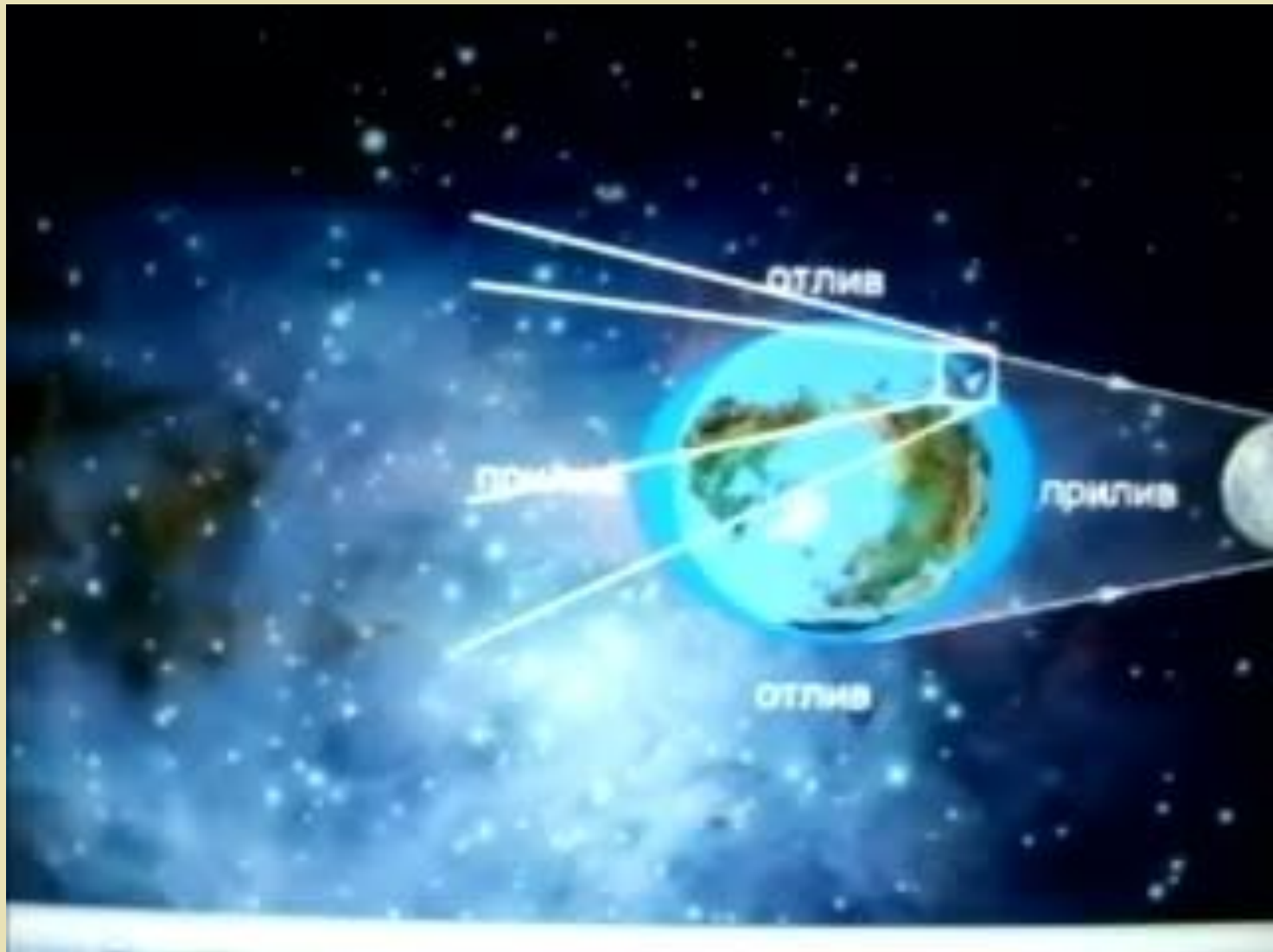




Что такое  
невесомость?









Вид с Земли



## *Полезный совет*

- ◆ Если вам доведется побывать в невесомости, то помните, что отсутствие веса не значит отсутствие массы, и в случае удара о борт вашего космического корабля синяки и шишки будут самыми настоящими.





Что известно о первом



покорении  
космоса?

Когда?

12 апреля 1961г.

Кто?

Ю.А.Гагарин, гражданин СССР

На каком аппарате?

Корабль «Восток»

Сколько длился полет?

108 минут

Как далеко корабль улетел от земли? На 302 км

Чему была равна масса корабля? 4725 кг

На сколько дней был

рассчитан запас продуктов? На 10 дней



# Ю.А.Гагарин

## «Дорога в космос»

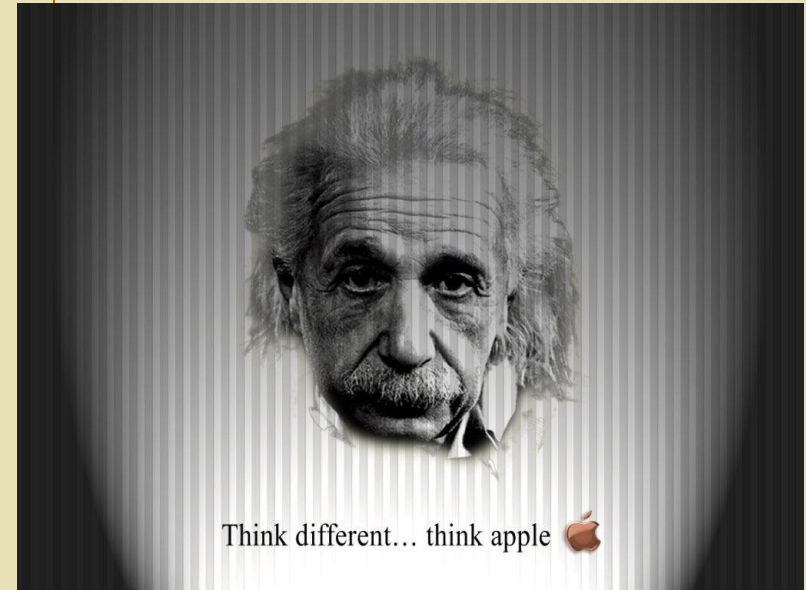


Я почувствовал,  
как какая-то  
непреодолимая  
сила все больше  
и больше  
вдавливает меня  
в кресло...



# Чем неудобна невесомость?

- ☞ Мышцы человека расслаблены.
- ☞ Нет архимедовой силы.
- ☞ Нет конвекции- трудно прогреть помещение, вскипятить воду.
- ☞ Выпить стакан воды – проблема.
- ☞ Любую скорость, приобретенную телом, приходится гасить взаимодействием.



# А что-нибудь полезное от невесомости бывает?

- ◆ В невесомости можно смешивать жидкости, которые на Земле не смешать.





# Как определить массу тела в невесомости?

- ◆ Можно аннигилировать исследуемое тело (перевести всю массу в энергию) и померить выделившуюся энергию – по соотношению Эйнштейна получить ответ.





## Как определить массу тела в невесомости?

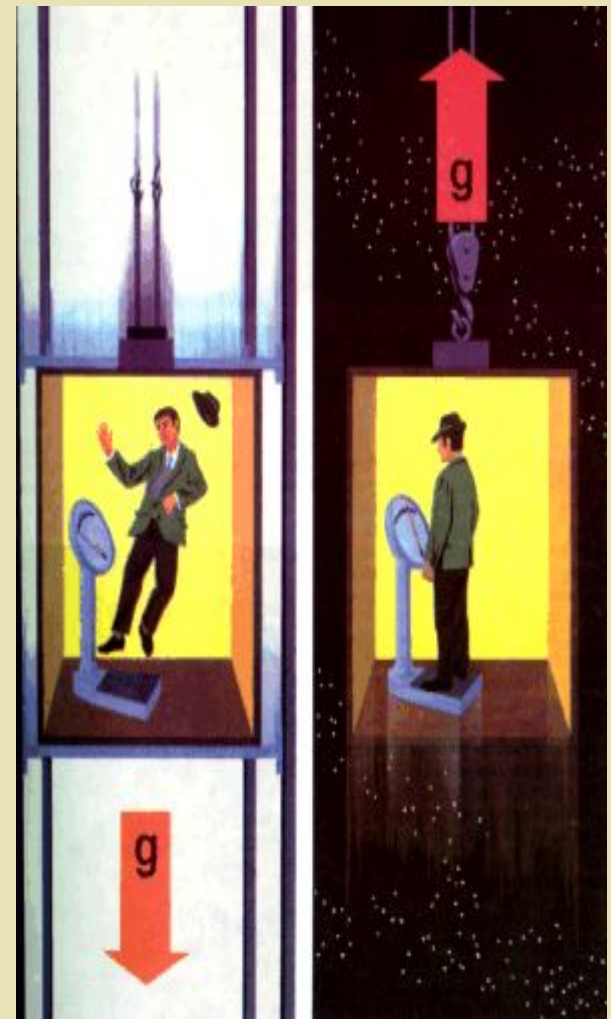
- ◆ С помощью пробного тела померить силу притяжения, действующего на пробное тело со стороны исследуемого объекта – зная расстояние, по соотношению Ньютона найти массу.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$



# Как определить массу тела в невесомости?

- ◆ Подействовать на тело с какой – либо известной силой (например, прицепить к телу динамометр) и измерить его ускорение, а по соотношению  $F=ma$  найти массу тела.



# АВТОРЫ ПРЕЗЕНТАЦИИ:



Ученики 9г класса  
гимназии № 2:

- ◆ Кожевников А.
- ◆ Сирик А.
- ◆ Чиркин Б.