

Какая главная задача
физики?

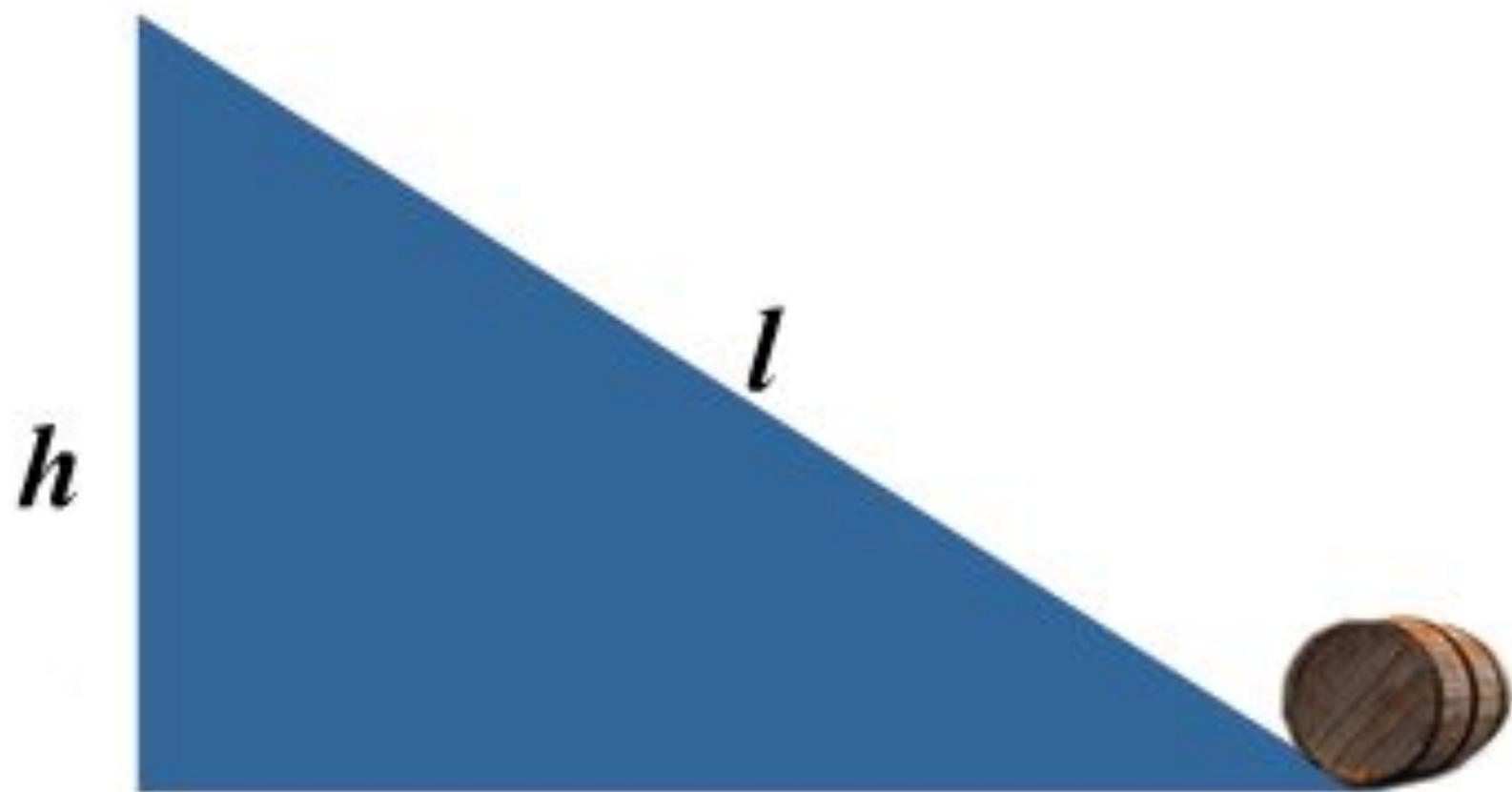
Как поднять бочку?



h



Масса бочки 100 кг,
высота подъема 2
метра



Тема урока: Простые механизмы.
Рычаг.

Простые механизмы -

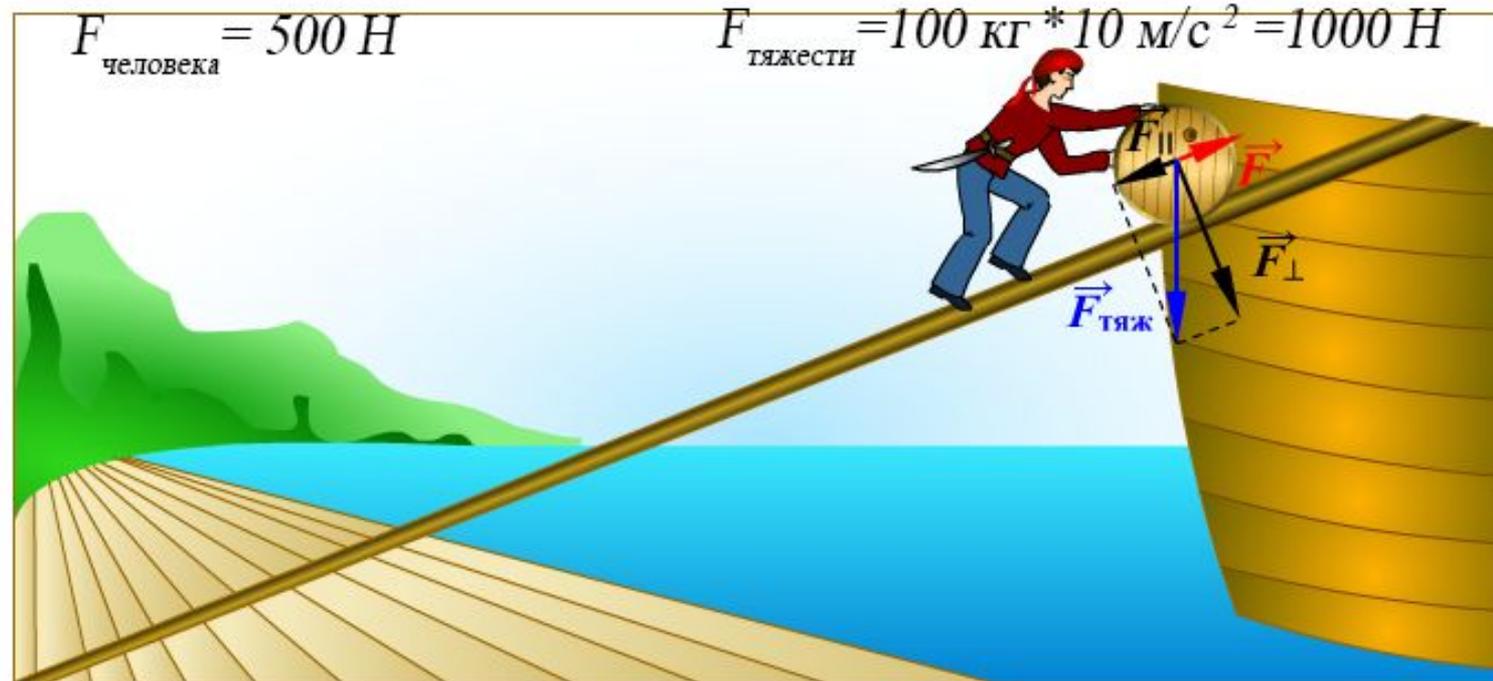
простые приспособления, служащие для преобразования малой силы в большую.



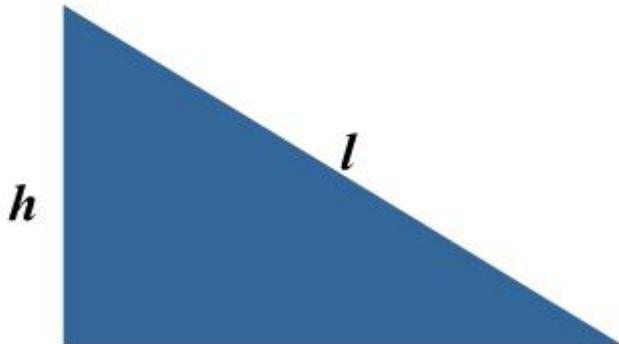


$F_{\text{человека}} = 500 \text{ Н}$

$F_{\text{тяжести}} = 100 \text{ кг} * 10 \text{ м/с}^2 = 1000 \text{ Н}$



Во сколько раз мы выиграли в силе, во столько же раз проиграли в расстоянии



Выигрыш в силе = $\frac{l}{h}$



Выигрыш в силе = $\frac{F_{\text{тяж}}}{F_{\parallel}}$

Рычаг

Правило равновесия рычага было установлено древнегреческим ученым Архимедом (287—212 гг. до н.э.). Как мы видим, из этого правила следует, что меньшей силой можно уравновесить при помощи рычага большую силу.

По легенде, Архимед, осознав значение своего открытия, воскликнул: «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю!»

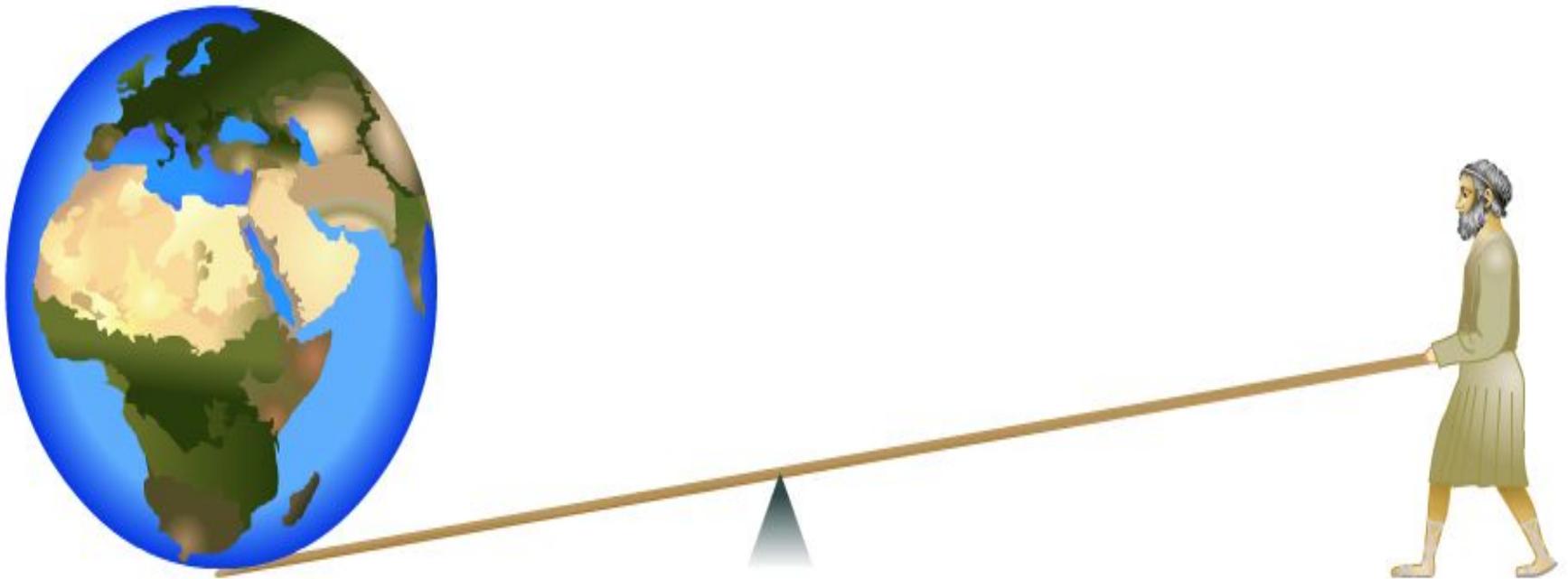
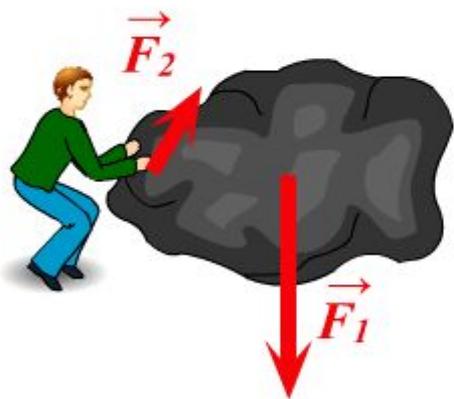
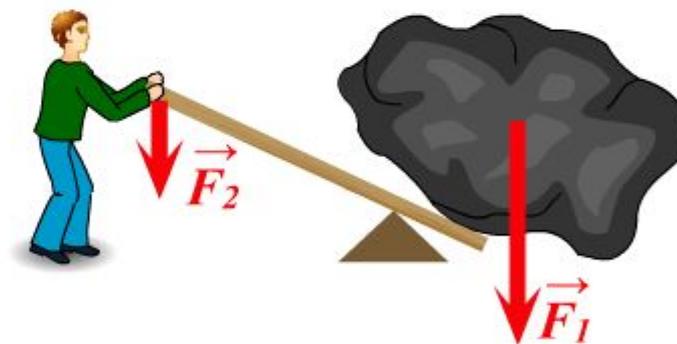


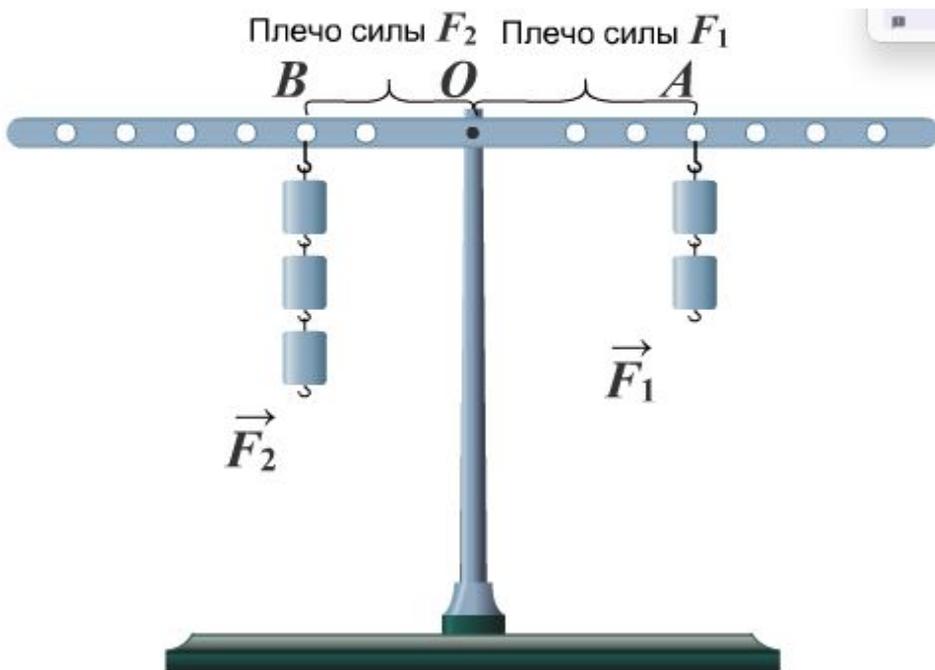
Рисунок 5.24. «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю!»



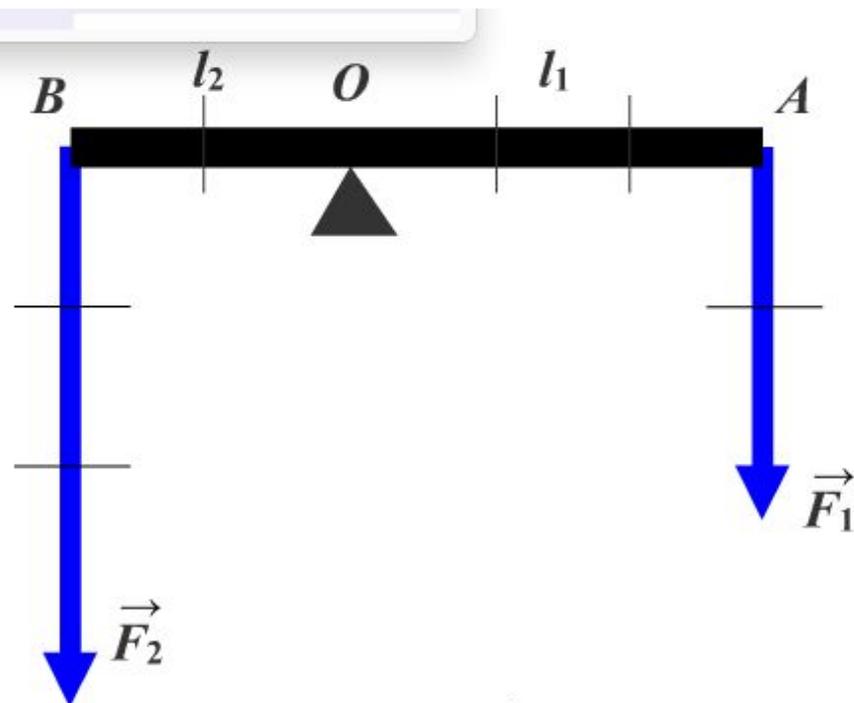
a)



б)



a)



б)

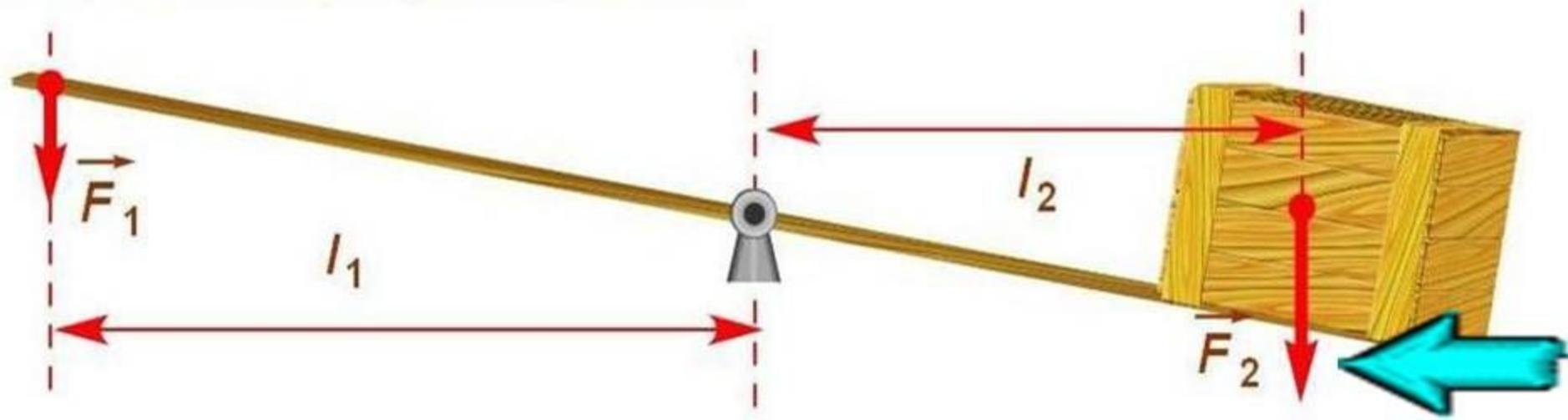
Рисунок 5.23. Рычаг (а) и схема рычага (б)

В трактате «О рычагах» Архимед установил ПРАВИЛО РАВНОВЕСИЯ РЫЧАГА

Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорционально плечам этих

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$$

Плечи рычага – это кратчайшие расстояния между точкой опоры и линией действия сил.





Простые механизмы

РЫЧА



НАКЛОННАЯ Я

Ножницы – это рычаг

Ось вращения

