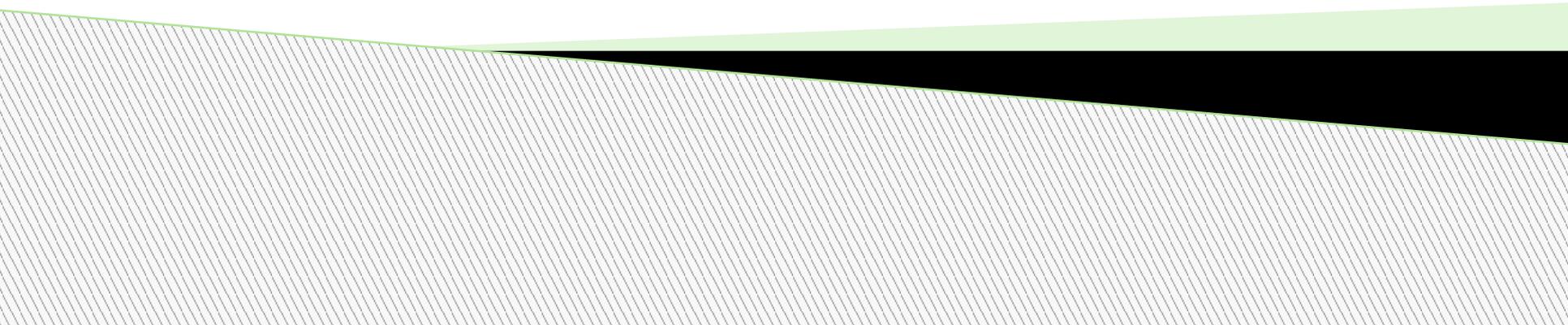
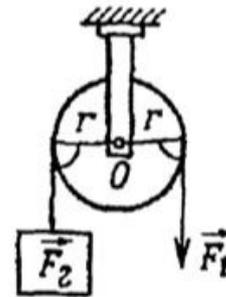


Применение закона равновесия рычага к блоку



Применение закона равновесия рычага к блоку

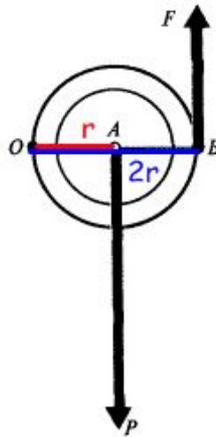
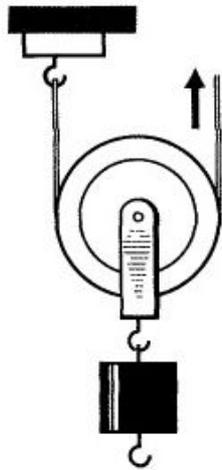
Неподвижный блок



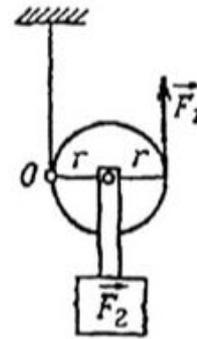
$$F_1 = F_2$$

Применение закона равновесия рычага к блоку

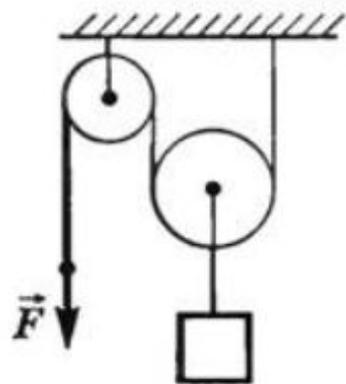
Подвижный блок



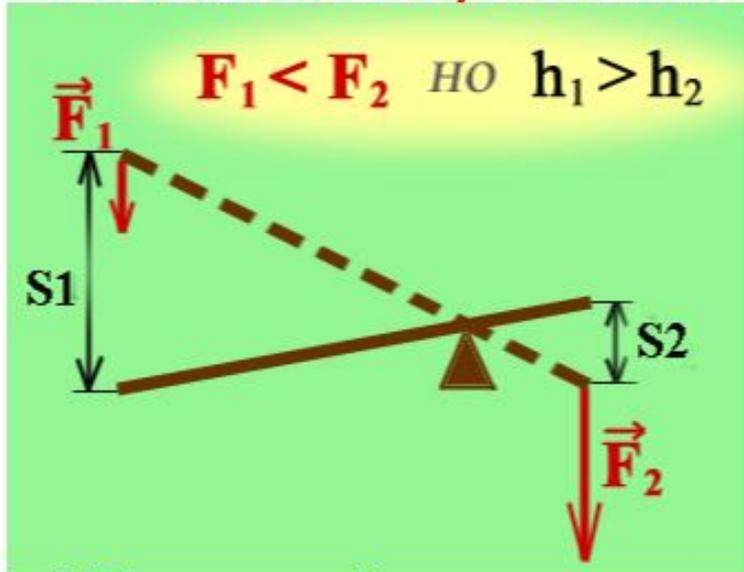
$$F = \frac{P}{2}$$



Система блоков



"Золотое правило" механики



$$\frac{s_1}{s_2} = \frac{F_2}{F_1}$$

- * Пути, пройденные точками приложения сил на рычаге, обратно пропорциональны силам
- * Во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в расстоянии

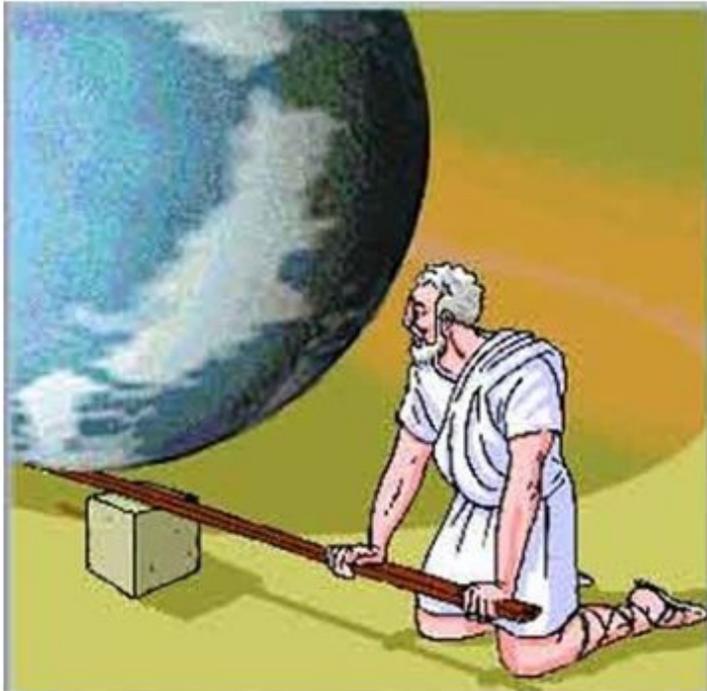
$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{F_2}{F_1}$$

$$F_1 \cdot S_1 = F_2 \cdot S_2$$

$$A_1 = A_2$$

При использовании
рычага выигрыша в
работе не получают

Легенда про Архимеда



Существует легенда, что Архимед, восхищенный открытием правила рычага, воскликнул: "Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю!"

Для подъема Земли всего на 1 см длинное плечо рычага должно было бы описать дугу огромной длины. При перемещении длинного конца рычага по этому пути, например со скоростью 1 м/с, потребовались бы миллионы лет.



Коэффициент полезного действия механизма. КПД

$A_{\text{полн}}$

Полная работа включает работу против сил трения, подъем самого подвижного блока, рычага, веревки

$A_{\text{полезн}}$

Полезная работа- это работа по поднятию груза

$$A_{\text{полн}} > A_{\text{полезн}}$$

$$\frac{A_{\text{полезн}}}{A_{\text{полн}}} < 1$$

КПД

$$КПД = \frac{A_{\text{полезн}}}{A_{\text{полн}}} \cdot 100\%$$

$A_{\text{полезн}}$ - работа, производимая механизмом над перемещаемым телом [Дж]

$A_{\text{полн}}$ - работа, производимая над механизмом для приведения его в движение [Дж]

КПД-формулы

$$\eta = \frac{A_{\text{полезн}}}{A_{\text{полн}}}$$

$$\eta = \frac{A_{\text{полезн}}}{A_{\text{полн}}} \cdot 100\%$$