



Простые механизмы



Механизмы – приспособления,
служащие для преобразования силы.

Простые механизмы

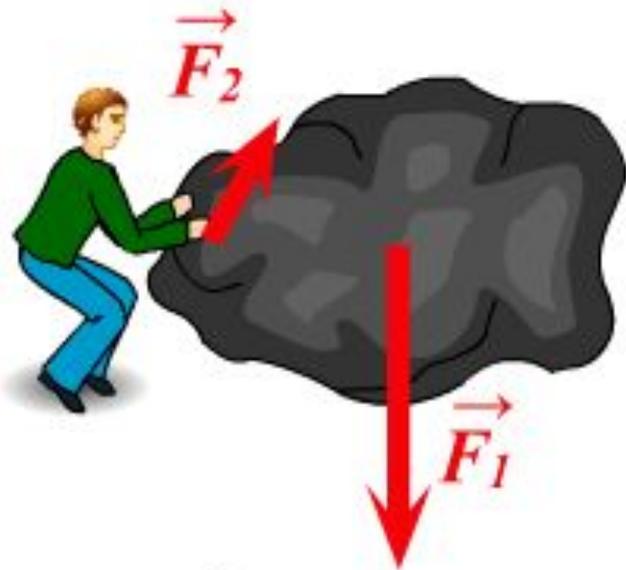
```
graph TD; A[Простые механизмы] --> B[Рычаг  
(блок, ворот, лом)]; A --> C[Наклонная плоскость  
(клин, винт)];
```

Рычаг
(блок, ворот, лом)

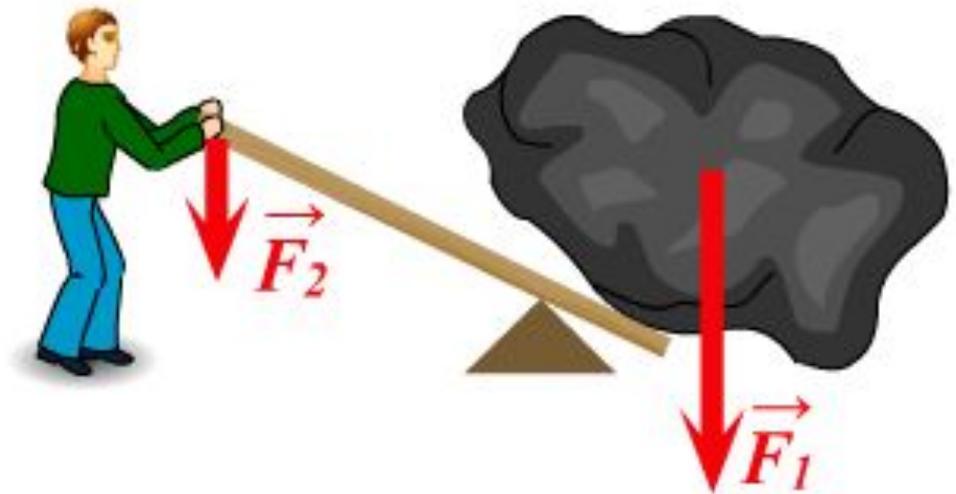
Наклонная плоскость
(клин, винт)

**Простые механизмы используют для того,
чтобы получить выигрыш в силе.**

Рычаг – простой механизм, представляющий собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.



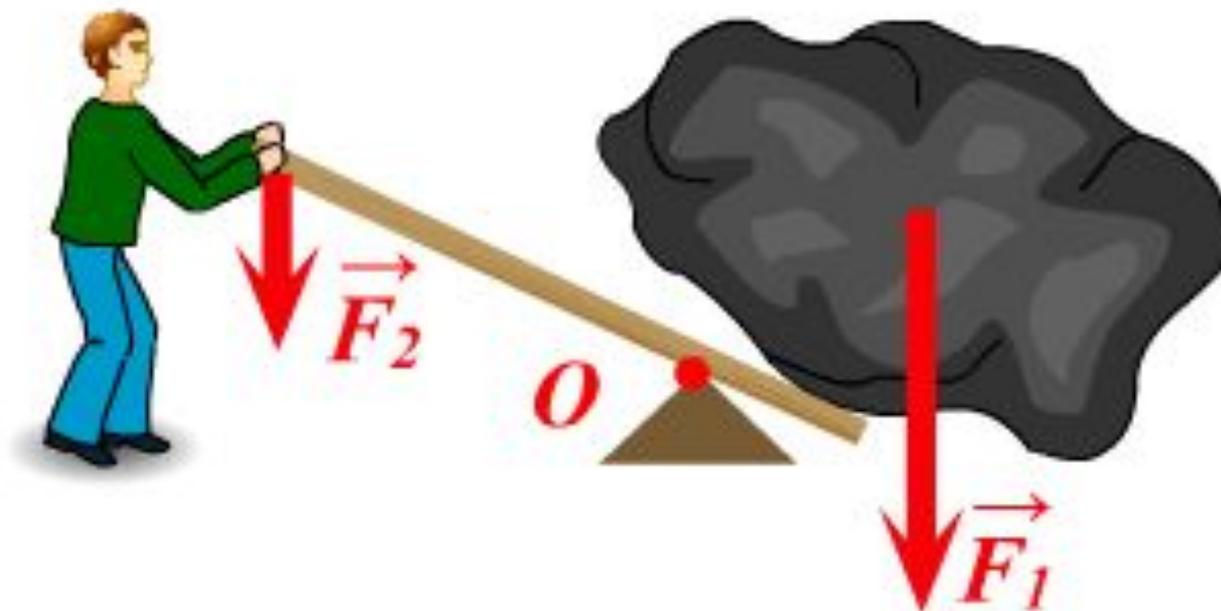
а)



б)

Поднятие груза с помощью рычага (б) и без него (а)

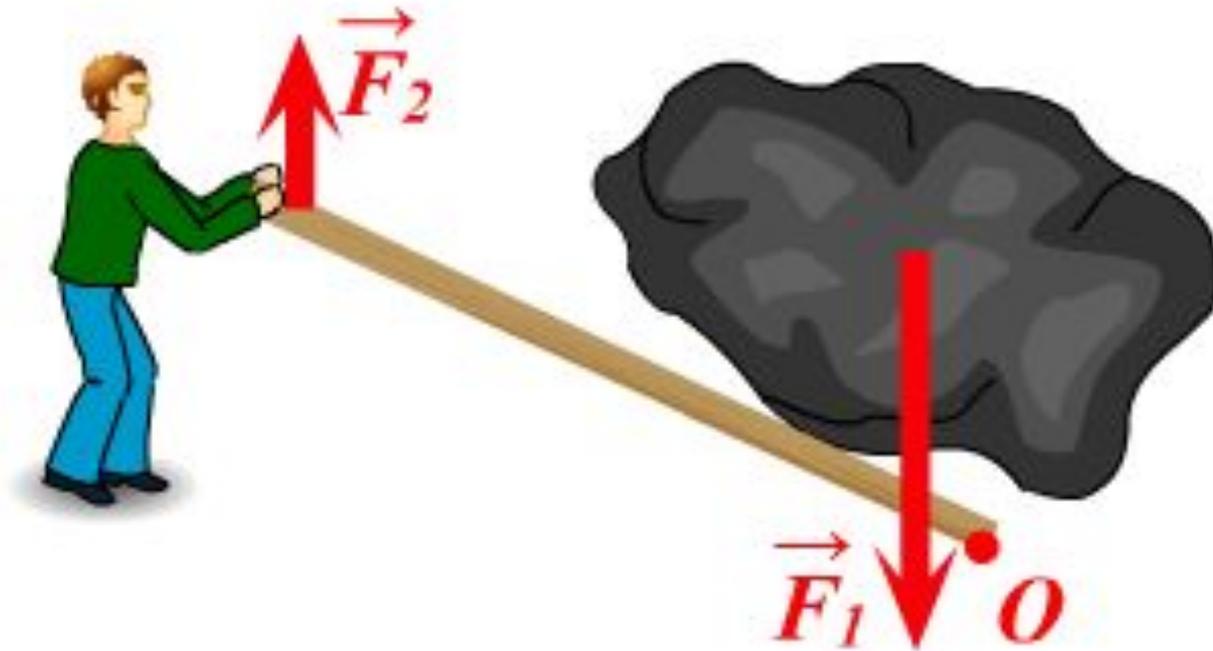
Виды рычагов:



У рычагов первого рода неподвижная точка опоры располагается между линиями действия приложенных сил. Для того чтобы приподнять тяжелый предмет надо приложить силу, направленную вниз.

Рычаг 1-го рода

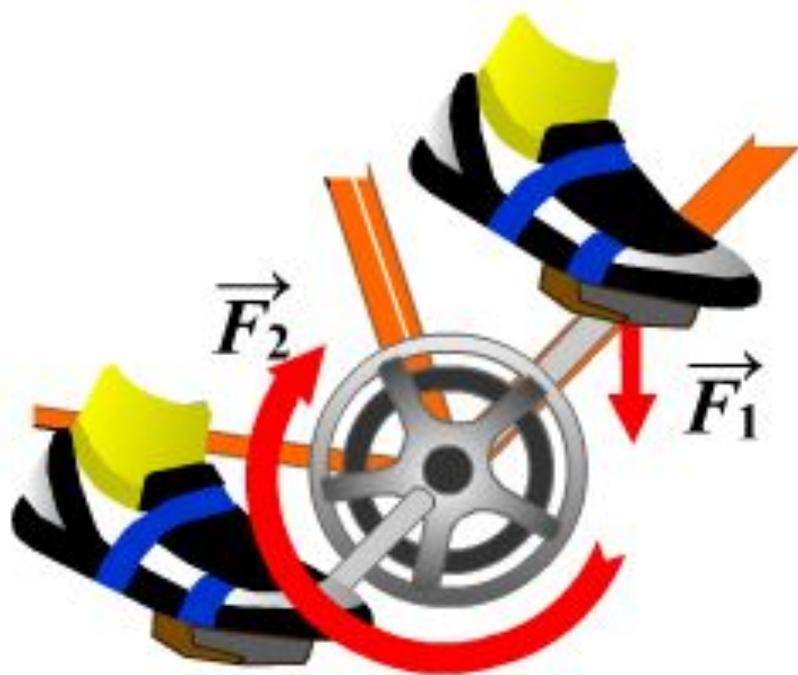
Виды рычагов:



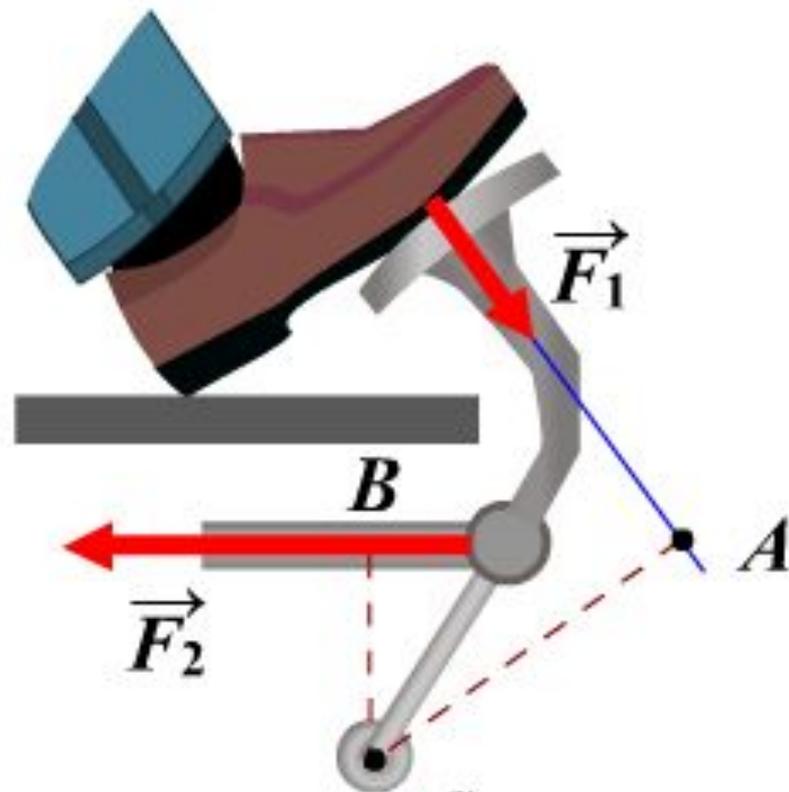
У рычагов второго рода неподвижная точка опоры располагается по одну сторону линий действия приложенных сил. Для того чтобы приподнять тяжелый предмет надо приложить силу, направленную вверх.

Рычаг 2-го рода

Применение рычагов:



a)



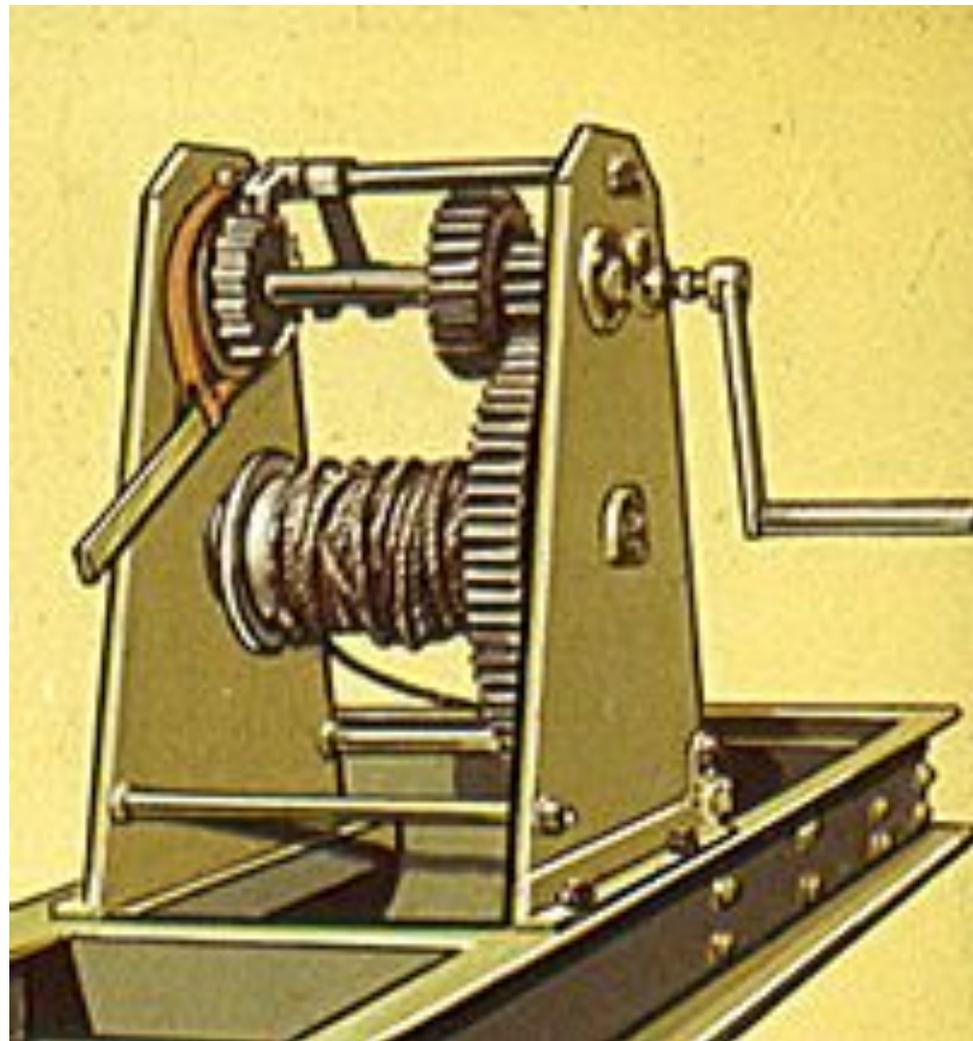
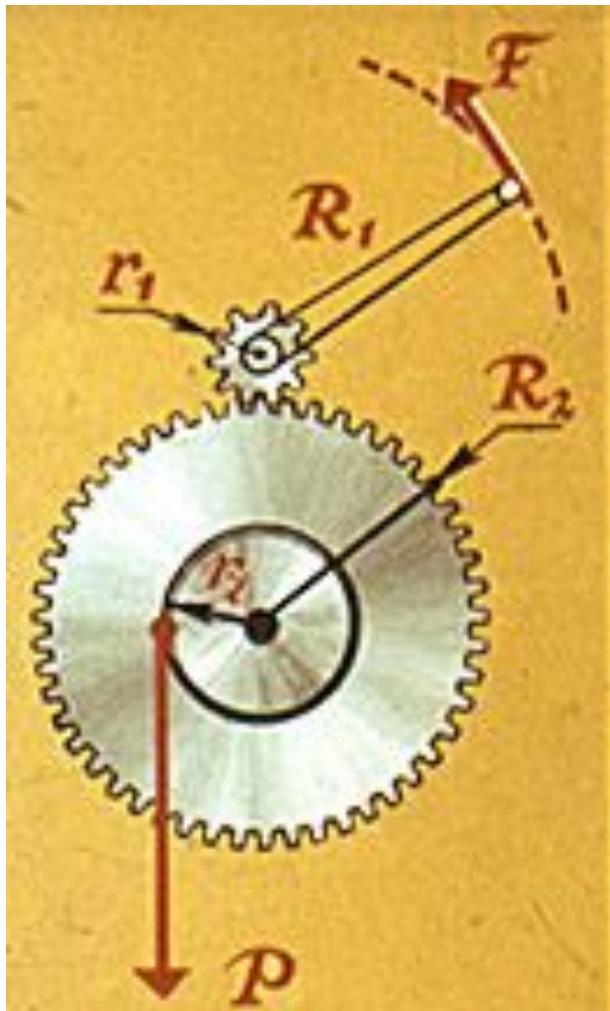
б)

Применение рычагов в педалях велосипеда (а) и автомобиля (б)

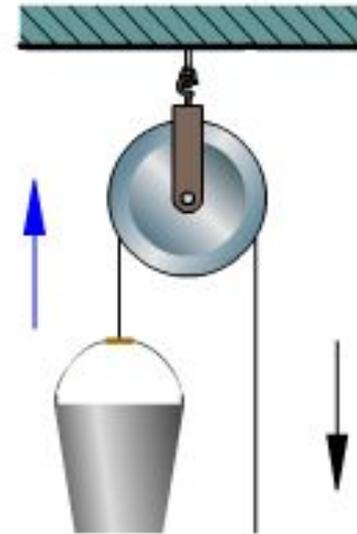
Ворот - это два колеса, соединенные вместе и вращающиеся вокруг одной оси, например, колодезный ворот с ручкой.



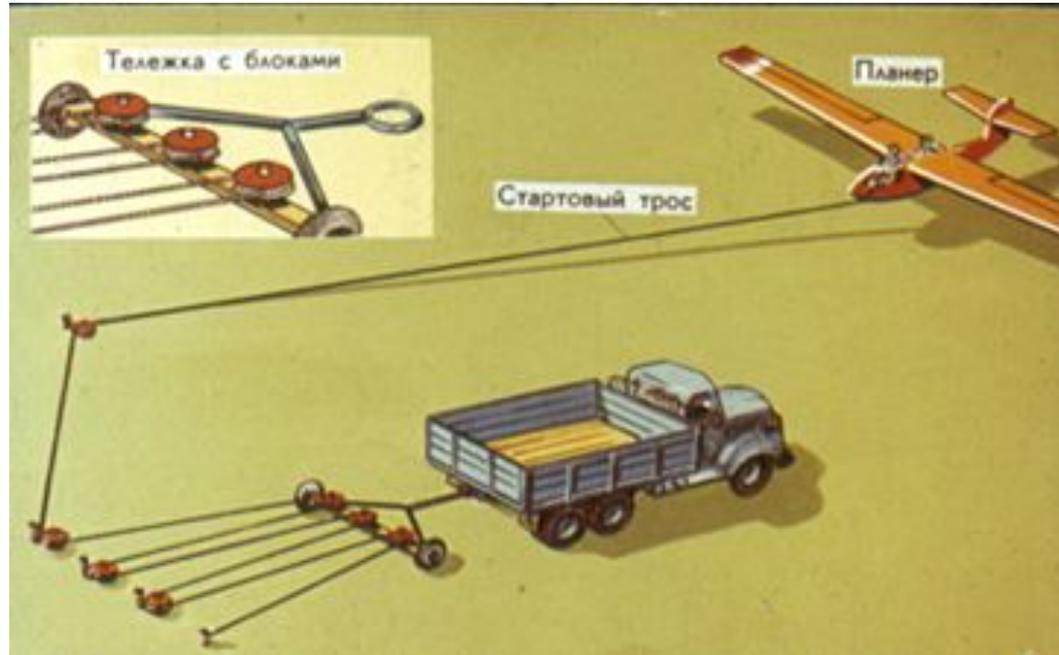
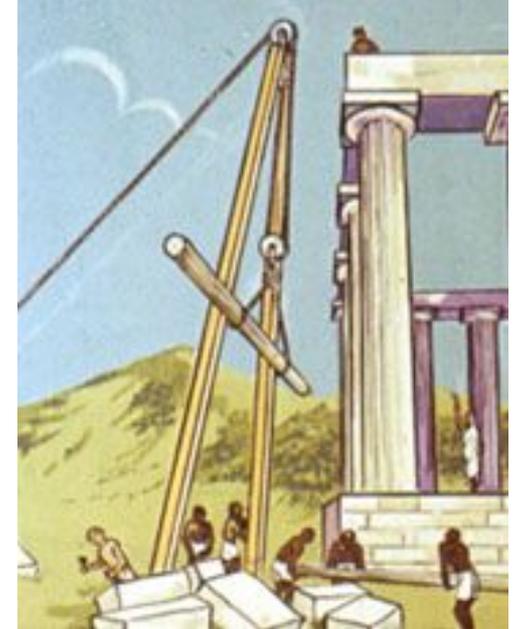
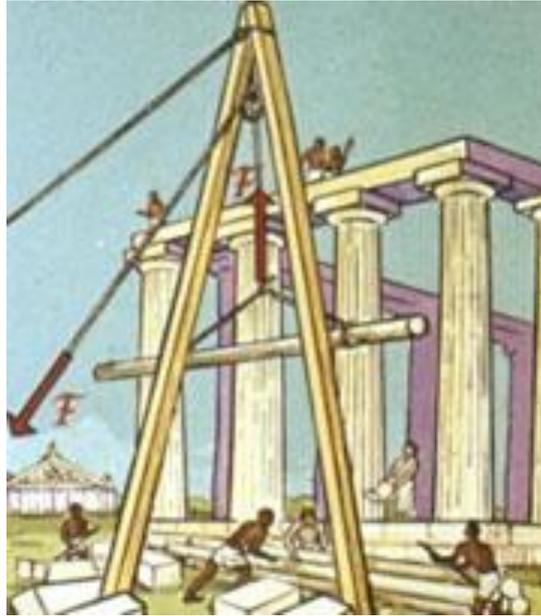
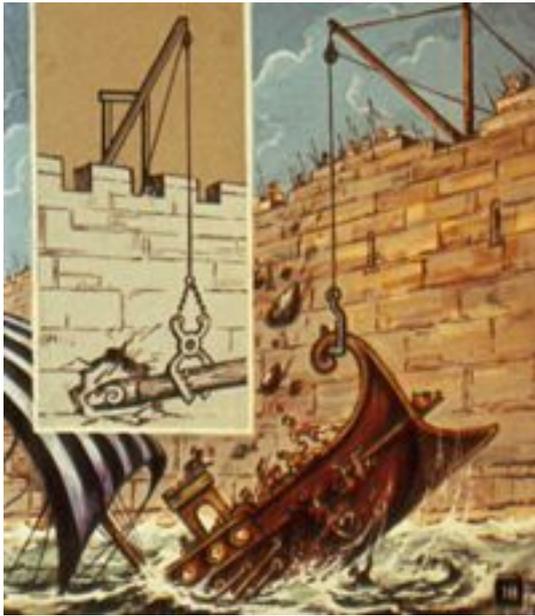
Лебедка - конструкция , состоящая из двух ворот с промежуточными передачами в механизме привода.



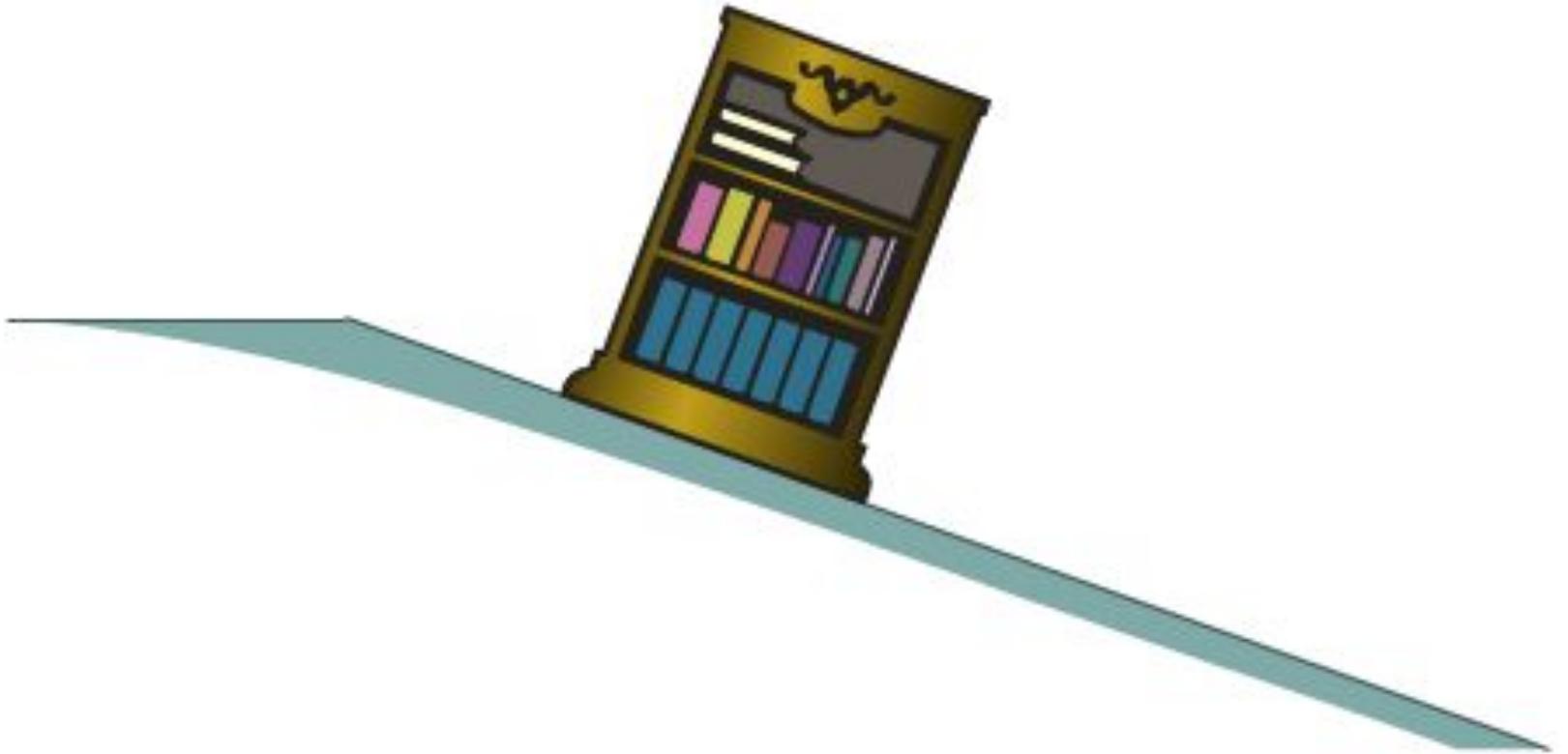
Блок — простое механическое устройство, позволяющее изменять силу. Представляет из себя колесо с жёлобом по окружности, вращающееся вокруг своей оси.



Применение блока

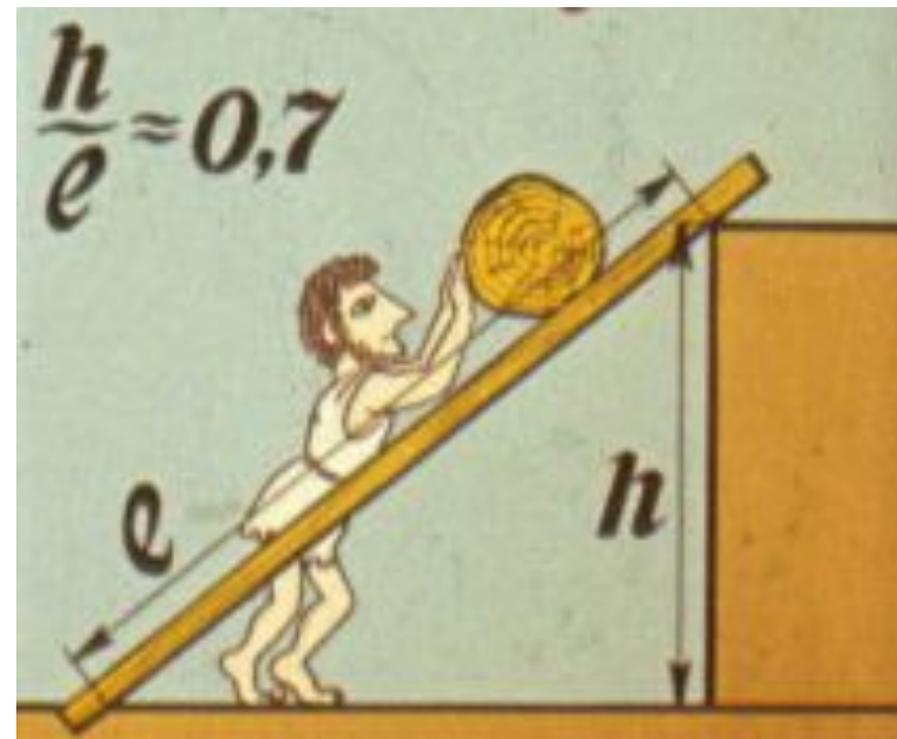
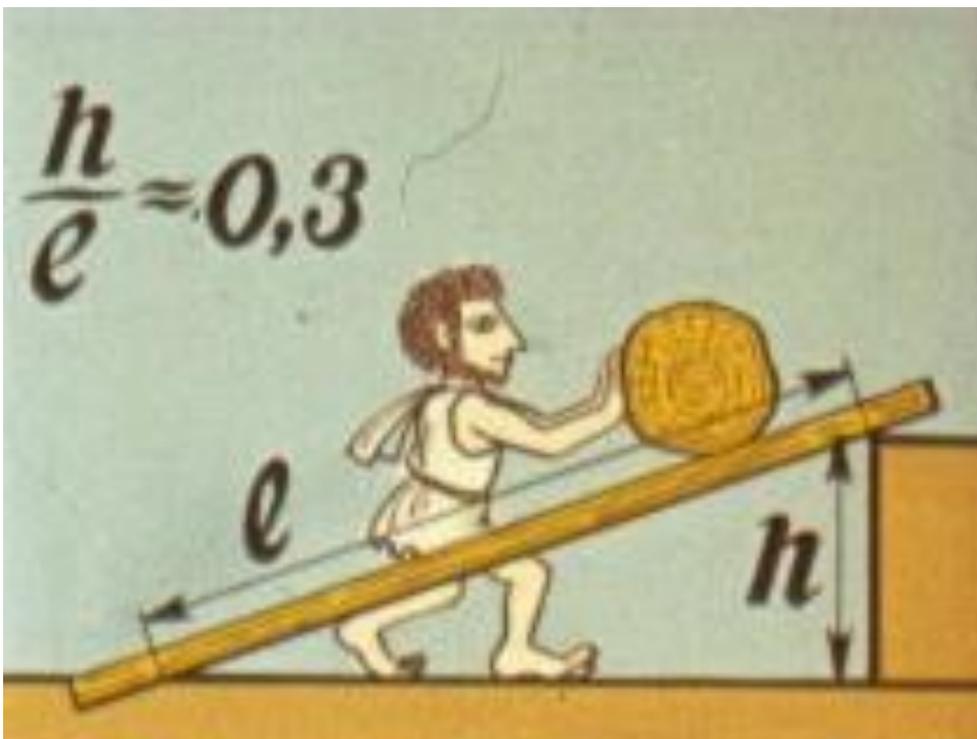


Наклонная плоскость — простой механизм в виде плоской поверхности, установленной под углом, отличным от прямого, к горизонтальной поверхности.



Движение тела по наклонной плоскости

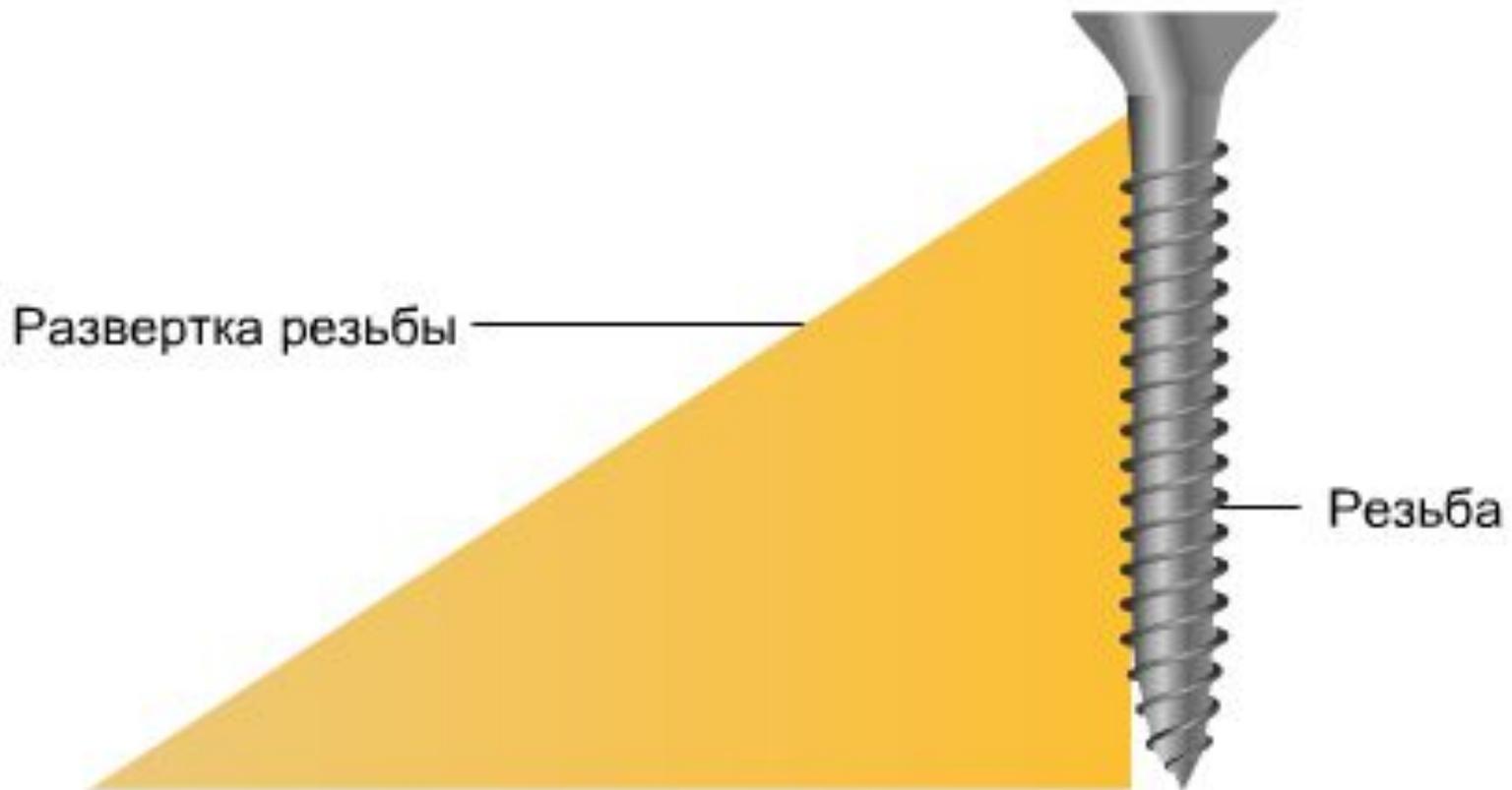
$$F = P \frac{h}{e}$$





Использование наклонной плоскости для поднятия тяжелых грузов

Винт — простой механизм. Резьба винта, в сущности, представляет собой другой простейший механизм — наклонную плоскость, многократно обёрнутую вокруг цилиндра.



Клин — простой механизм в виде призмы, рабочие поверхности которого сходятся под острым углом. Используется для раздвижения, разделения на части обрабатываемого предмета.

