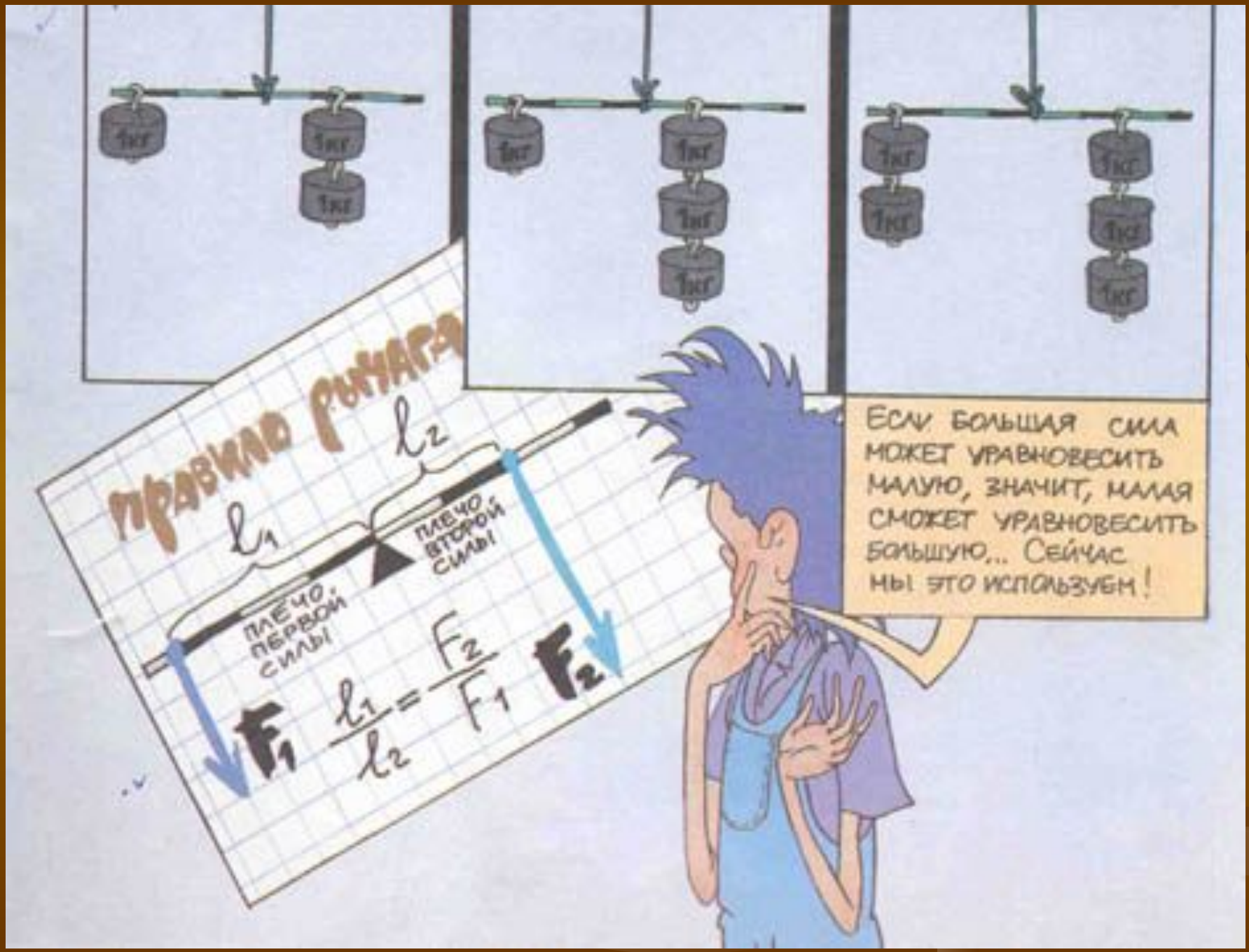
Простые механизмы

С незапамятных времен
люди используют для
совершения
механической работы
различные
приспособления.
С помощью рычагов
3тыс. лет назад
при строительстве
пирамиды Хеопса
в Древнем Египте
передвигали
и поднимали
плиты массой
2.5 тонн
на высоту
до 147 метров.

Рычаг

Рычаг представляет собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.

Кратчайшее расстояние между точкой опоры и прямой, вдоль которой действует на рычаг сила, называется плечом силы.


1кг
1кг
1кг
1кг
1кг
1кг
1кг
1кг
1кг
ПРАВИЛО РЫЧАГА
l_1
l_2
ПЛЕЧО ПЕРВОЙ СИЛЫ
ПЛЕЧО ВТОРОЙ СИЛЫ
$F_1 \frac{l_1}{l_2} = \frac{F_2}{F_1} F_2$
ЕСЛИ БОЛЬШАЯ СИЛА МОЖЕТ УРАВНОВЕСИТЬ МАЛУЮ, ЗНАЧИТ, МАЛАЯ СМОЖЕТ УРАВНОВЕСИТЬ БОЛЬШУЮ... СЕЙЧАС МЫ ЭТО ИСПОЛЬЗУЕМ!

- **Правило рычага лежит в основе действия различного рода устройств и инструментов, применяемых в технике и быту там где требуется выигрыш в силе или пути.**

ПРИМЕРЫ РЫЧАГОВ

- Примером могут служить ножницы, кусачки, ножницы для резки металла.
- Рычаги различного вида имеются у многих машин: ручка швейной машины, педали или ручной тормоз велосипеда, клавиши пианино - все это примеры рычагов.
- Весы - тоже пример рычага.
- Рычаги встречаются также в разных частях тела животных и человека. Это конечности, челюсти.
- Много рычагов можно указать в теле насекомых, птиц, в строении растений.

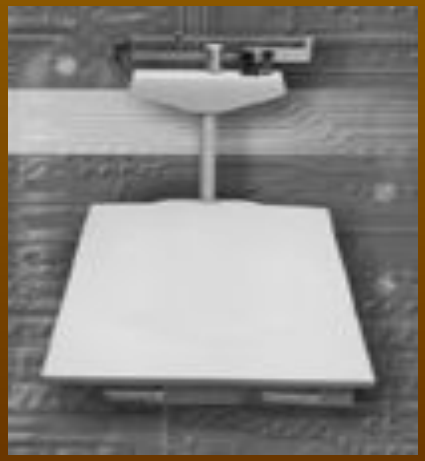
Ножницы

КУСАЧКИ
ножницы по металлу

КЛАВИШИ, РУЧКА ШВЕЙНОЙ МАШИНКИ

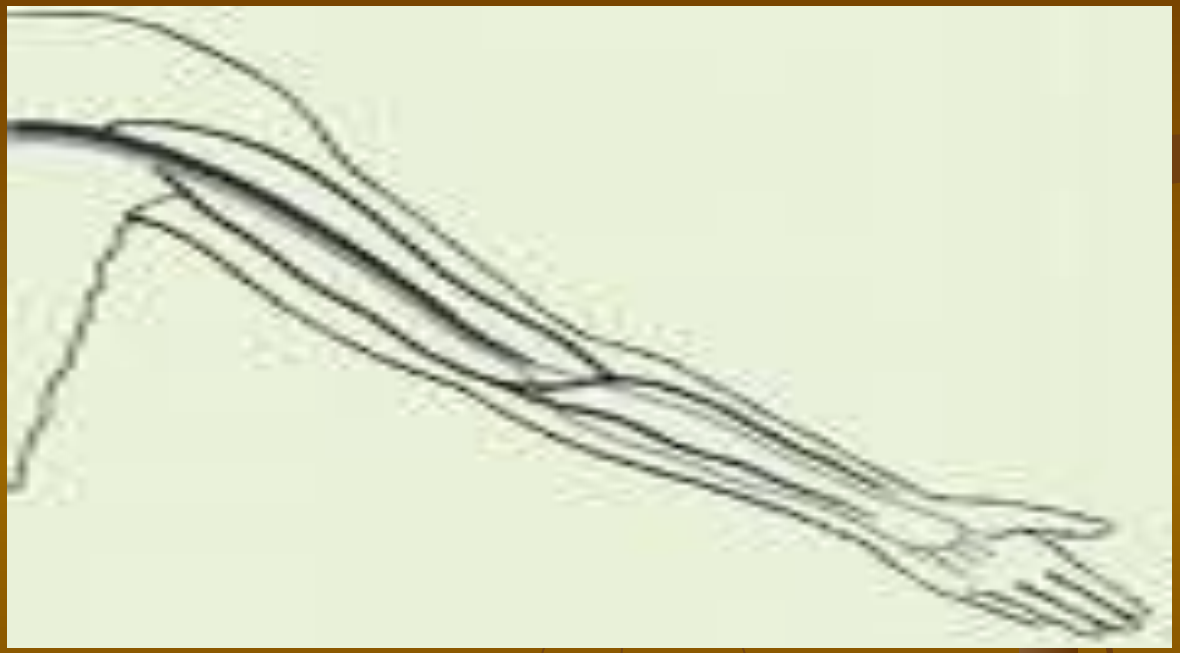
Ручной тормоз, педали.

ВЕСЫ



Колодец журавль

КОНЕЧНОСТИ



ЧЕЛЮСТИ

Простые механизмы применяют для того чтобы получить выигрыш в силе, т. е. увеличить силу действующую на тело в несколько раз.

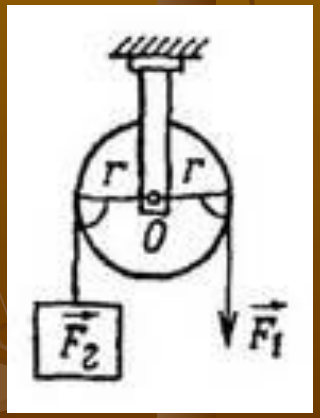
Дайте мне точку опоры, и я
переверну земной шар!
Архимед

Блок

ВИДЫ БЛОКОВ

ПОДВИЖНЫЕ

НЕПОДВИЖНЫЕ



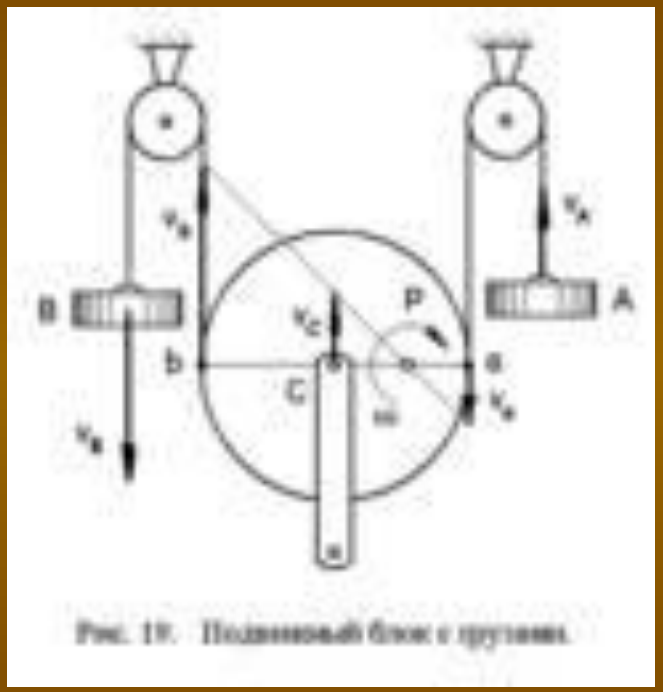
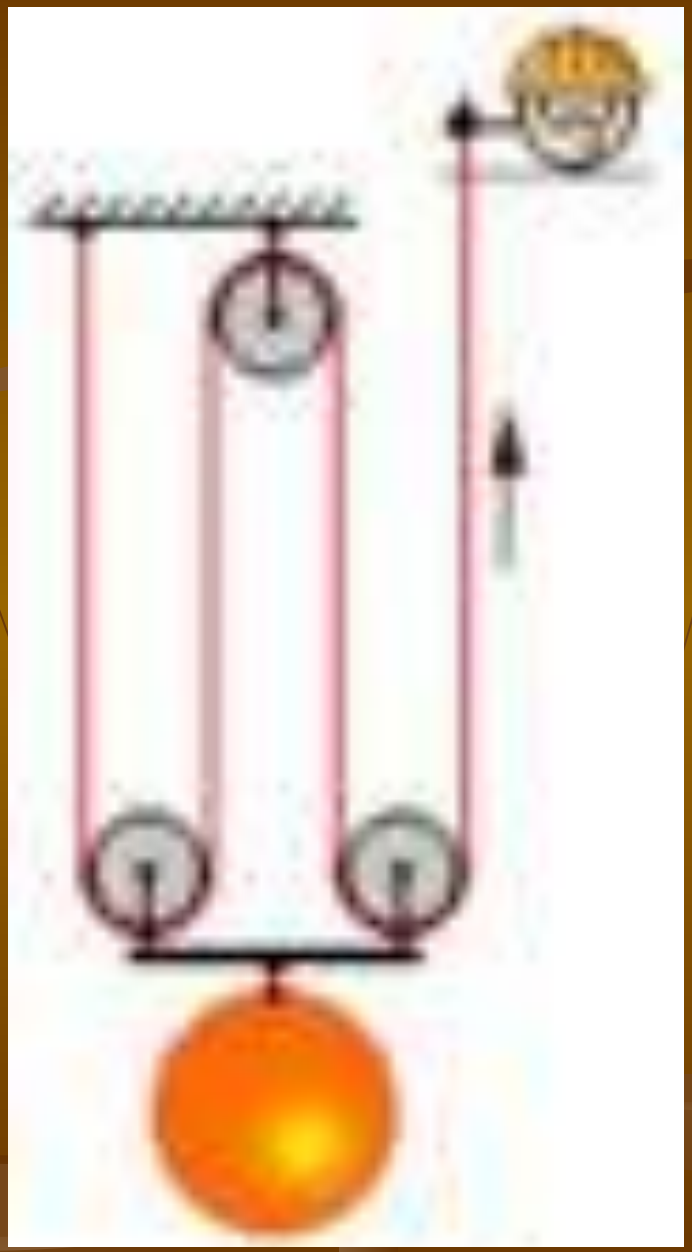



Рис. 19. Подвижный блок с грузами