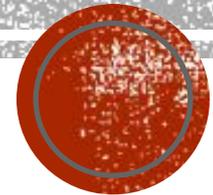


ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ



ДЛЯ ЧЕГО СЛУЖАТ ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ ?

- **На протяжении всей истории человек старался механизировать свой повседневный труд, чтобы затрачивать на него меньше усилий.**
- **Для этого он использовал устройства и механизмы, которые поначалу были очень простыми, но постепенно усложнялись.**
- **К ним можно отнести мельницу, плуг, рычаг.**



ПРОСТЕЙШИЕ МЕХАНИЗМЫ

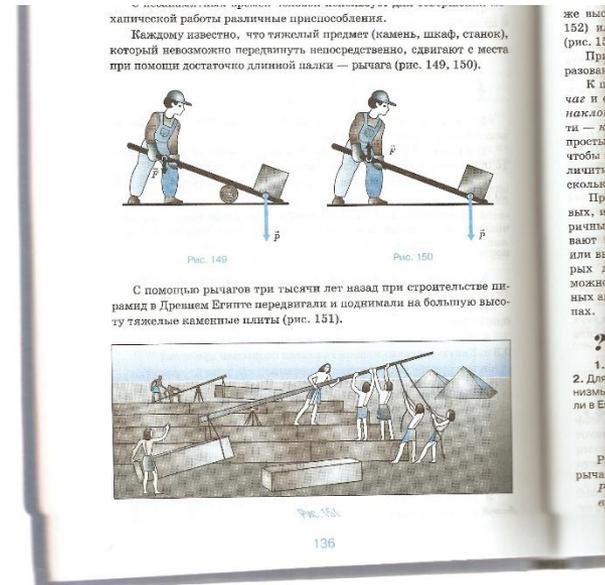
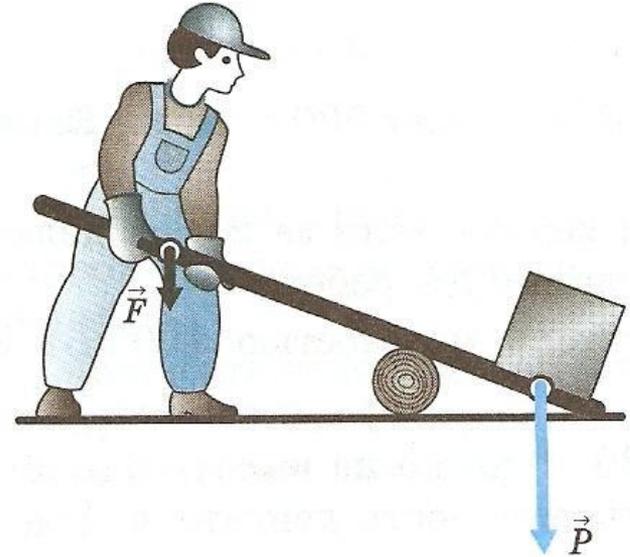
Простыми механизмами называют приспособления, служащие для преобразования силы.

- Основные простейшие механизмы – это **РЫЧАГ, БЛОК, ВОРОТ, НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ, КЛИН, ВИНТ.**

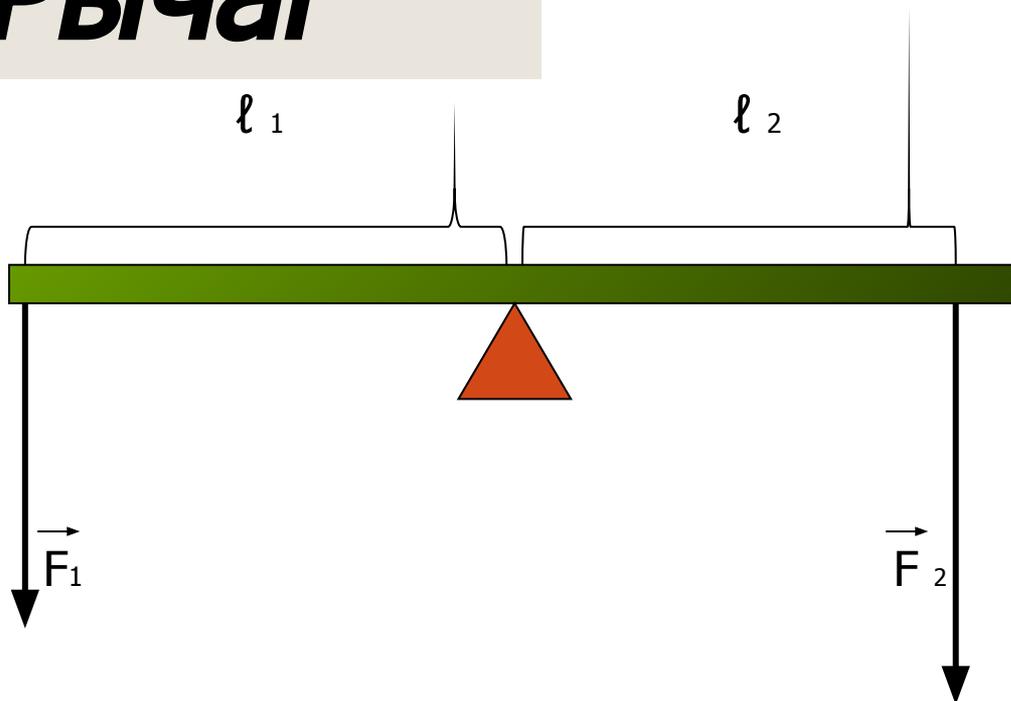


РЫЧАГИ

- **РЫЧАГ** – это твёрдое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной точки опоры



Рычаг



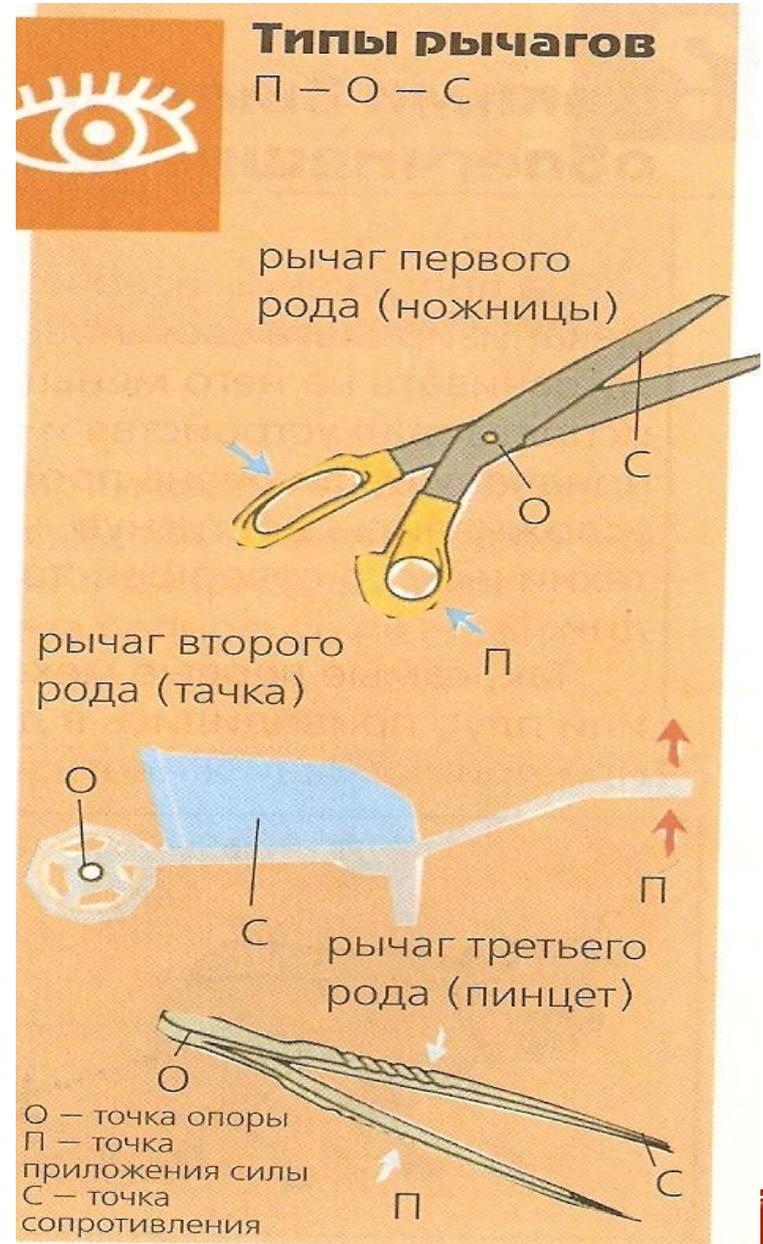
l_1 и l_2 - Плечи рычага

F_1 и F_2 - силы, приложенные к плечам



ТИПЫ РЫЧАГОВ

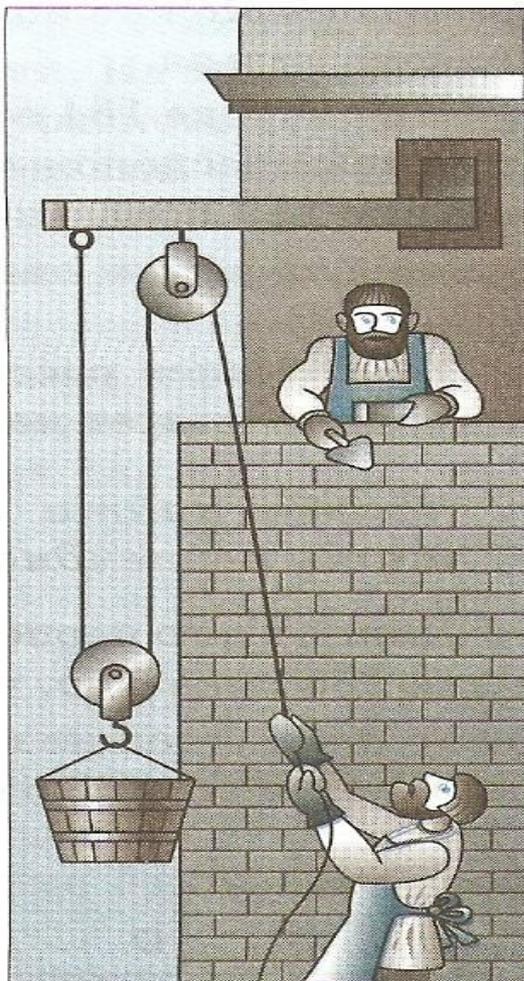
- Рычаг 1 рода (ножницы)
- Рычаг 2 рода (тачка)
- Рычаг 3 рода (пинцет)



PROFESSOR DR. G. V. K. S. RAO



БЛОКИ



- **БЛОК** представляет собой колесо с жёлобом, закреплённое на оси и вращающееся вокруг неё. По жёлобу пропускают верёвку, трос или цепь.
- Блоки бывают подвижные и неподвижные.
- Используют блоки для поднятия тяжестей.



НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ

- **Наклонная плоскость** – это плоская поверхность, расположенная под углом к поверхности земли.
- **Используется для перемещения тяжёлых предметов.**



Клин

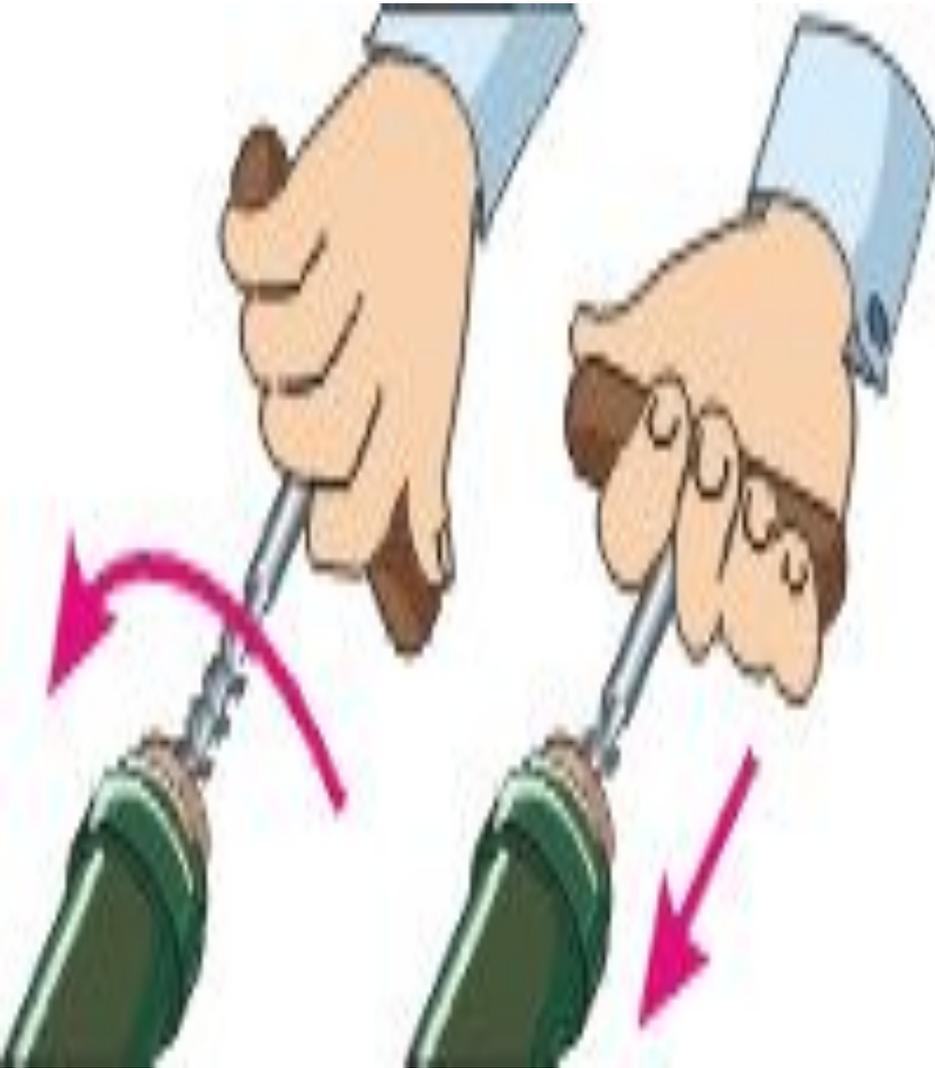
одна из
разновидностей
простого механизма
под названием
"наклонная плоскость".
Ее применяют, чтобы
получить выигрыш в
силе, то есть при
помощи меньшей силы
противодействовать
большей силе



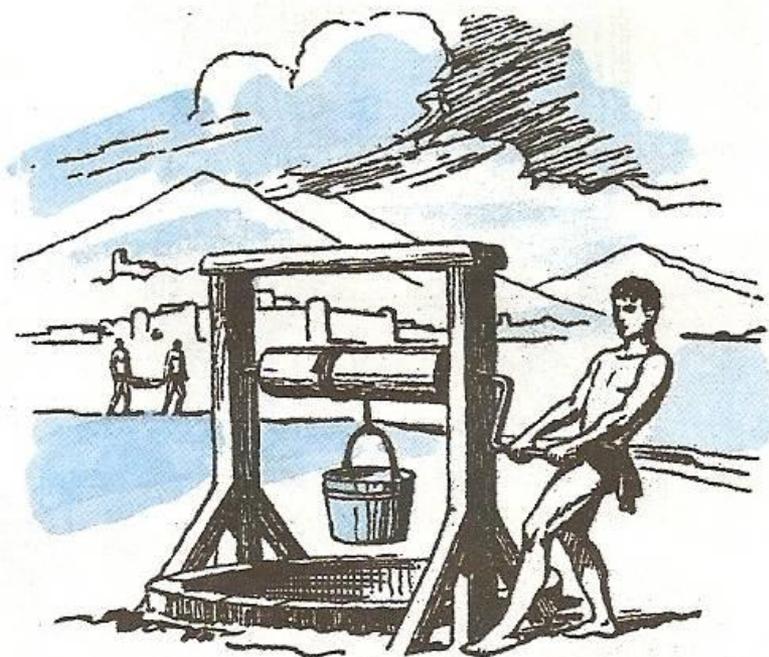
Винт

является второй разновидностью наклонной плоскости.

Поворачивая рукоятку штопора по часовой стрелке, мы вызываем продвижение винта штопора вниз. Другими словами, происходит преобразование движения: вращательное движение штопора приводит к его поступательному движению.



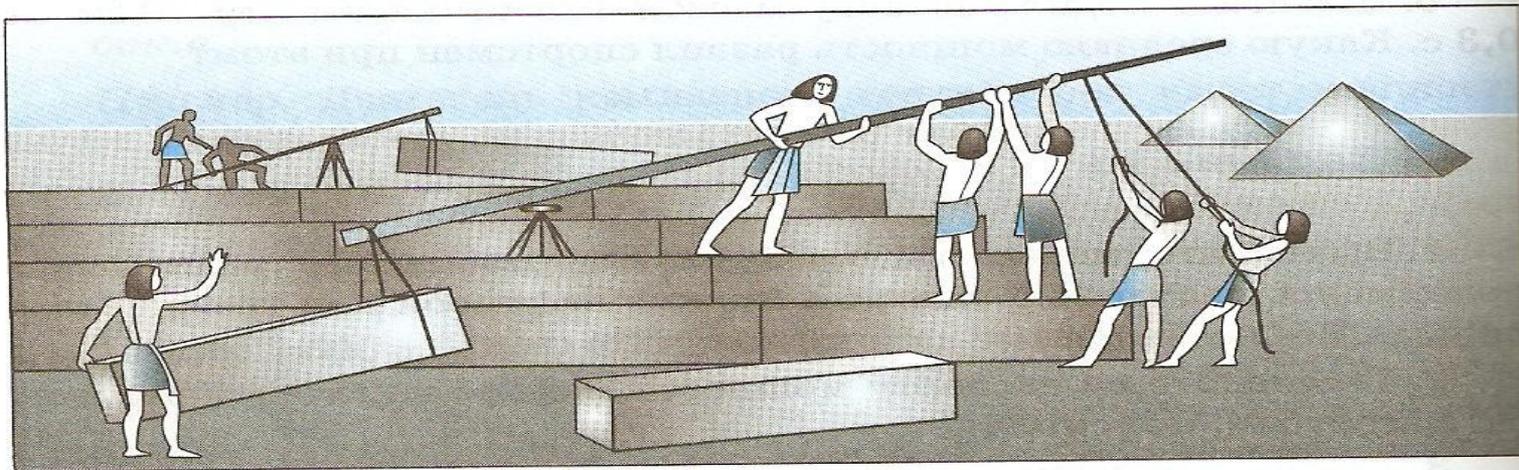
ВОРОТ



- **ВОРОТ** – это цилиндр, вращающийся вокруг своей оси. При вращении ворота на него наматывается верёвка, прикреплённая к нему одним концом, а на другом конце верёвки может быть груз.



СТРОИТЕЛЬСТВО ЕГИПЕТСКИХ ПИРАМИД

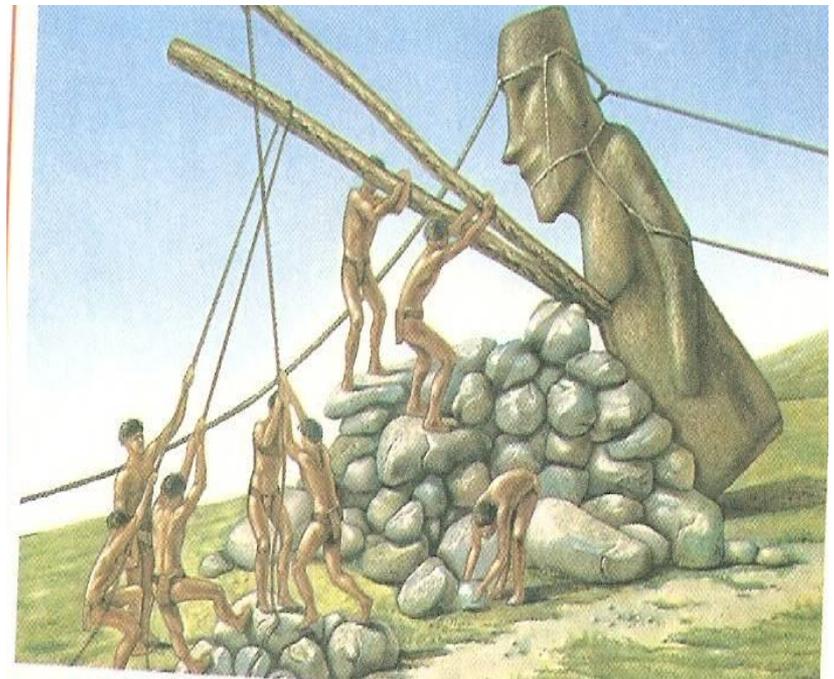


- Чтобы построить пирамиду требовалось 2 млн. 300 тыс. каменных блоков, каждый весом 2 тонны. На строительстве были заняты до 100 тыс. человек. Строительство одной пирамиды могло длиться 20 лет.



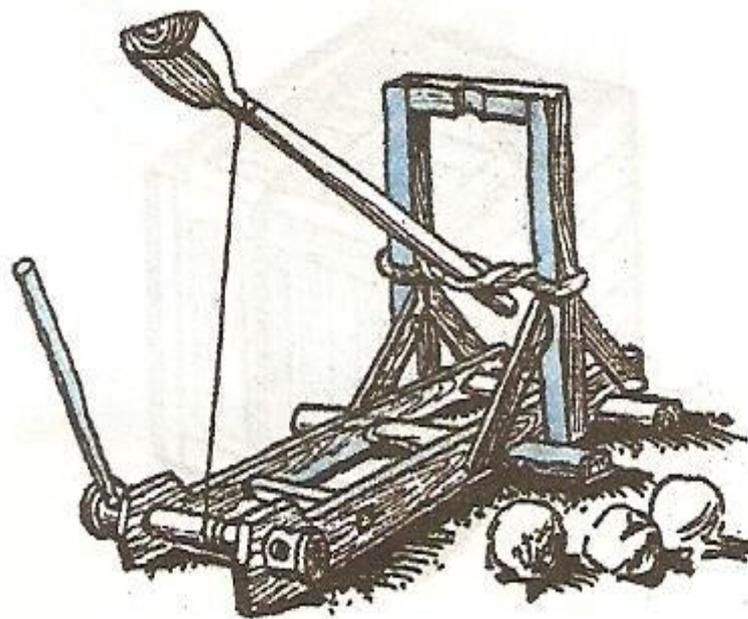
КАМЕННЫЕ ИДОЛЫ

- На острове пасхи и в других местах Океании местные жители создавали каменные статуи, называемые **ИДОЛАМИ.**
- Всего на острове находится 460 статуй.

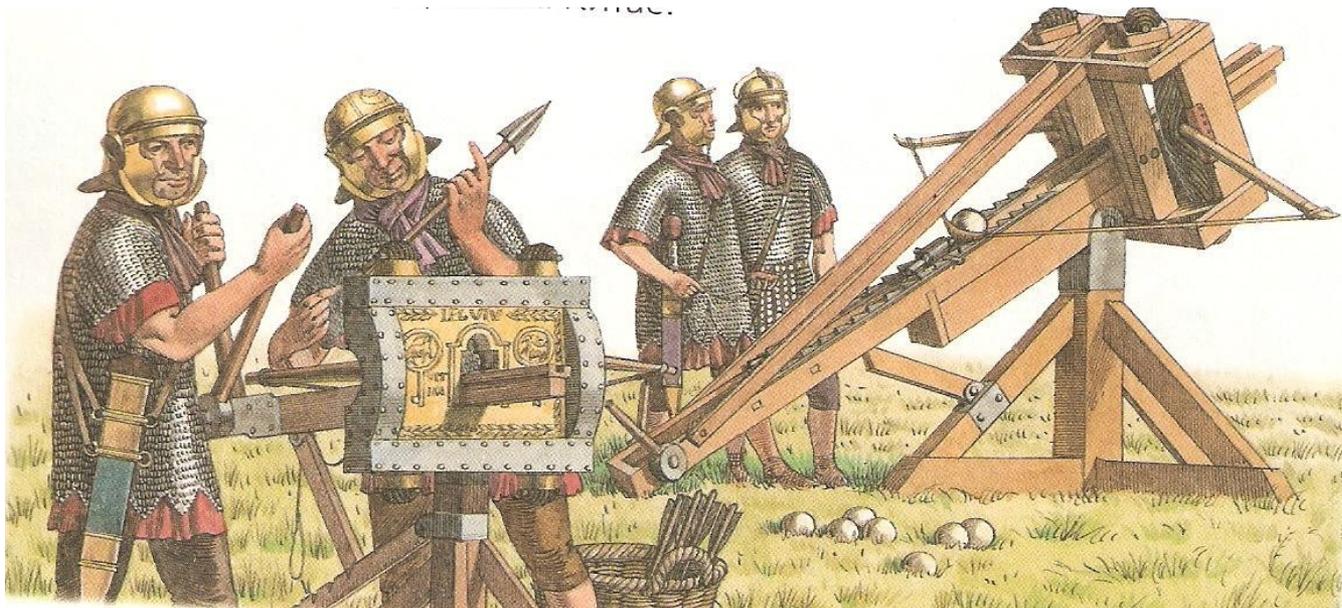


БАЛЛИСТА

- Использовалась для метания ядер.



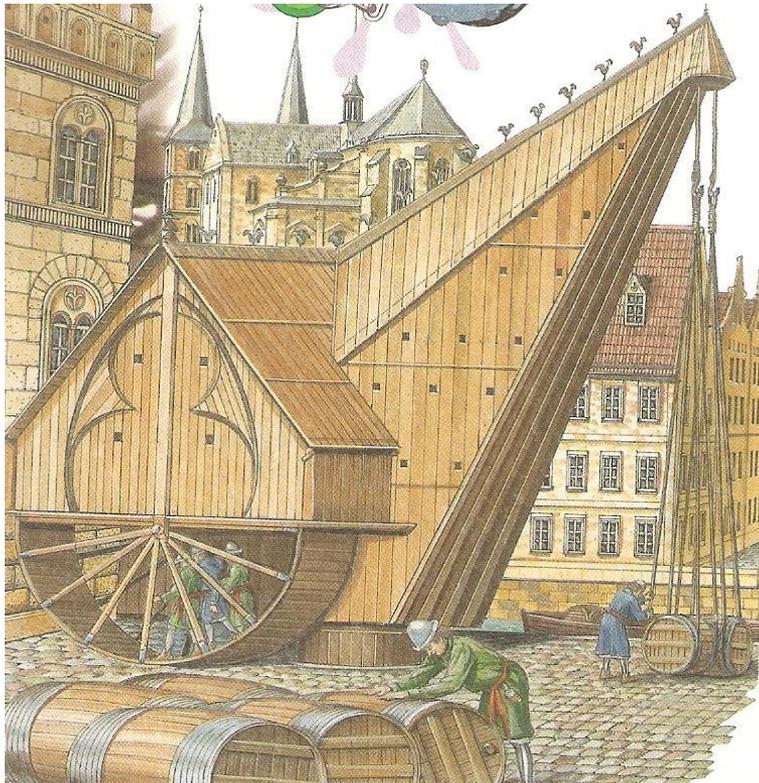
КАТАПУЛЬТА



- **КАТАПУЛЬТА** – боевая машина для метания каменных ядер. Использовали для штурма крепостей.



ПРИМЕНЕНИЕ ПРОСТЫХ МЕХАНИЗМОВ



- Первый подъёмный кран со ступенчатыми колёсами



- Первый лифт работал с помощью блоков.



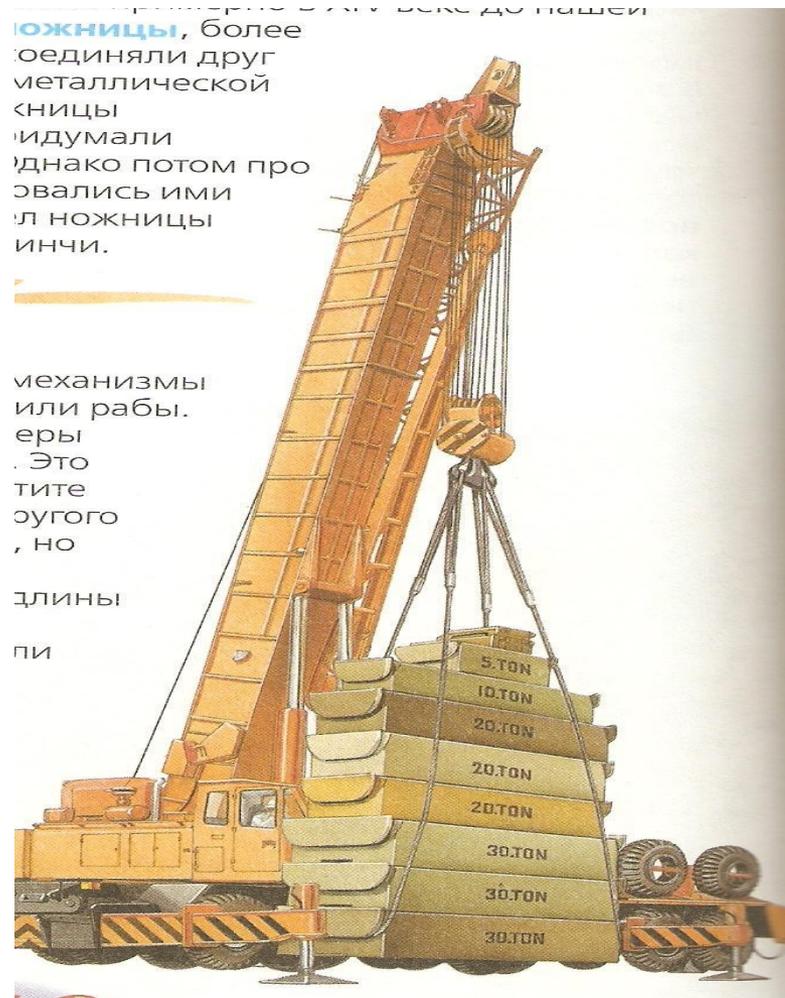
ПОДЪЁМНЫЕ КРАНЫ



йке

а место
ример
ый весит
ыполняли
ых
дилось
й. Потом
бные

к
ей



примерно в 100 раз до нашей
ножницы, более
оединяли друг
металлической
кницы
идумали
днако потом про
свалились ими
л ножницы
инчи.

механизмы
или рабы.
еры
. Это
тите
зугото
, но

длины

пи



ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

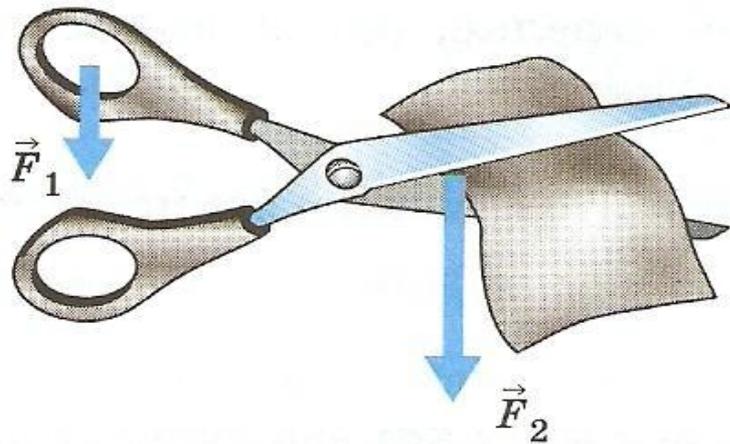


Рис. 156

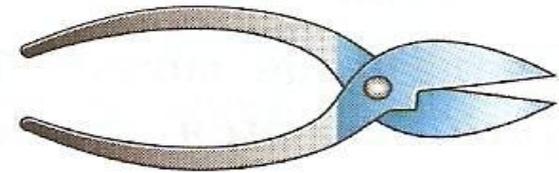


Рис. 157

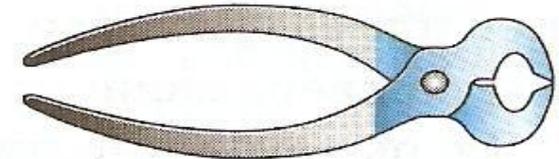
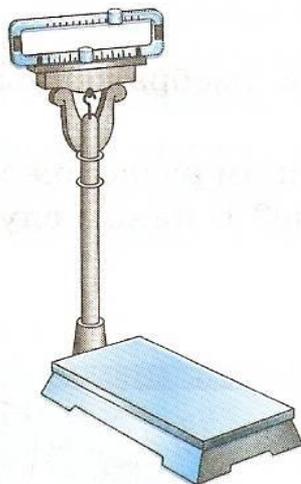


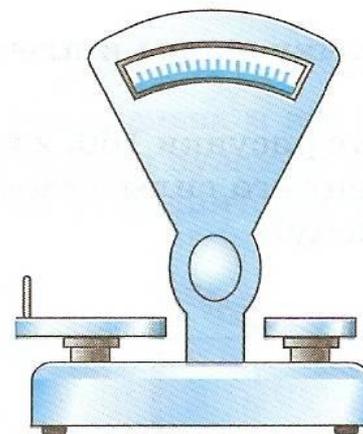
Рис. 158



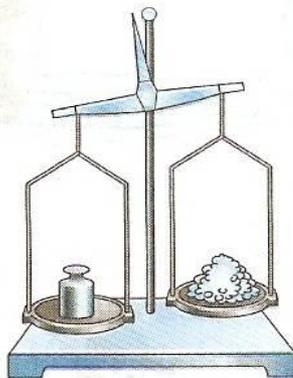
ВЕСЫ



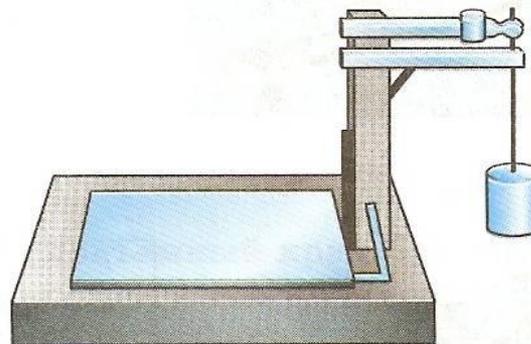
а)



б)



в)



г)

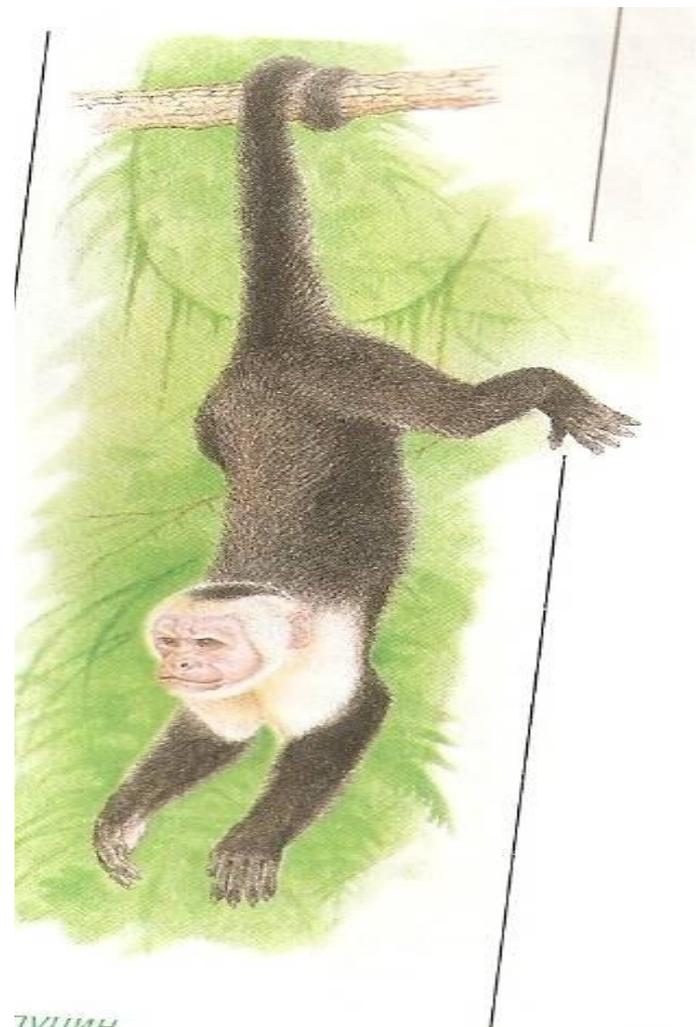


РЫЧАГИ В ЖИВОТНОМ МИРЕ

- Почему у крота короткие мощные лапы?
- Почему у оленя длинные ноги?
- Почему есть выражение «бульдोजья хватка»?
- **Рога, когти, зубы, хвосты, иглы** млекопитающих представляют собой простые механизмы.



КОГТИ, ЗУБЫ, ХВОСТЫ

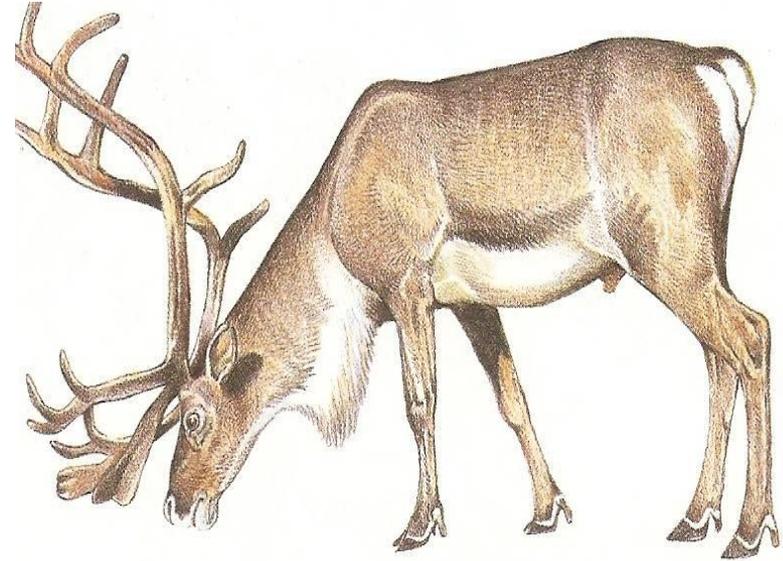


ЕХИДНА



Короткие и толстые ноги и крепкие когти хорошо приспособлены к рытью

ОЛЕНЬ



Длинные ноги помогают быстро бегать



ГОНЧАЯ



Длинные челюсти борзой позволяют быстро схватывать добычу на бегу

БУЛЬДОГ



Короткие челюсти бульдога смыкаются медленно, но сильно держат



1. Какое устройство называют механизмом?

- 1) Предназначенное для совершения работы
- 2) Обладающее большой мощностью
- 3) Служащее для преобразования силы
- 4) Создающее удобство для выполнения работы

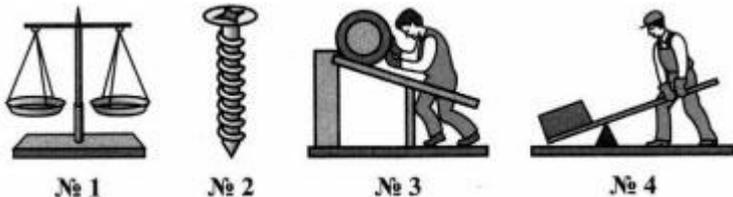
2. Какие из простых механизмов можно считать основными, так как другие представляют собой их разновидности?

- 1) Рычаг и винт
- 2) Рычаг и наклонную плоскость
- 3) Рычаг и блок
- 4) Блок и наклонную плоскость

3. Рычаг — это

- 1) стержень
- 2) длинная палка
- 3) стержень, упирающийся в землю
- 4) твёрдое тело, которое может поворачиваться вокруг неподвижной опоры

4. На каких рисунках изображены рычаги?



- 1) №1 и №4
- 2) №3 и №4
- 3) №1 и №2
- 4) №2 и №4



