Простые механизмы

дисциплина «Техническая механика»; специальность «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Преподаватель : Егошина Татьяна Михайловна

25 октября 2012 г.

Давайте попробуем……

Еще в древности люди смогли придумать простые механизмы, которые облегчали механическую работу

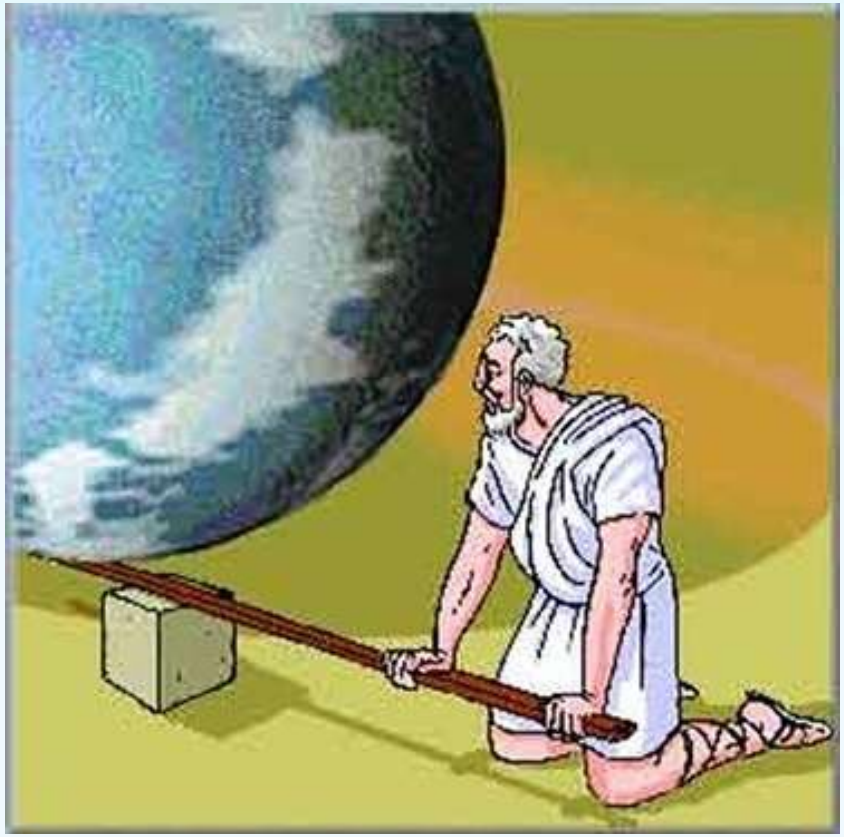
Глоссарий

Механизм: от греческого слова mechane – орудие, конструкция

Машина: от латинского слова machina – сооружение

Блок : от английского слова block – часть подъемного механизма в виде колеса с желобом по окружности

Простыми механизмами называют приспособления, служащие для преобразования силы

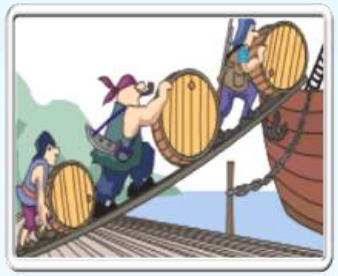


Первые механизмы

КОЛЕСО

Рычаг

Блок



Наклонная плоскость

Зубчатая передача

Принцип действия рычага

Условие равновесия рычага

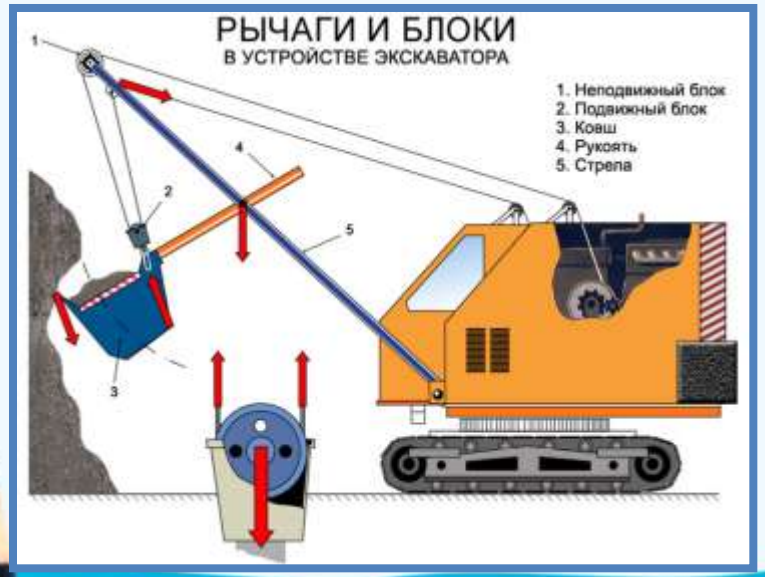
Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил

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

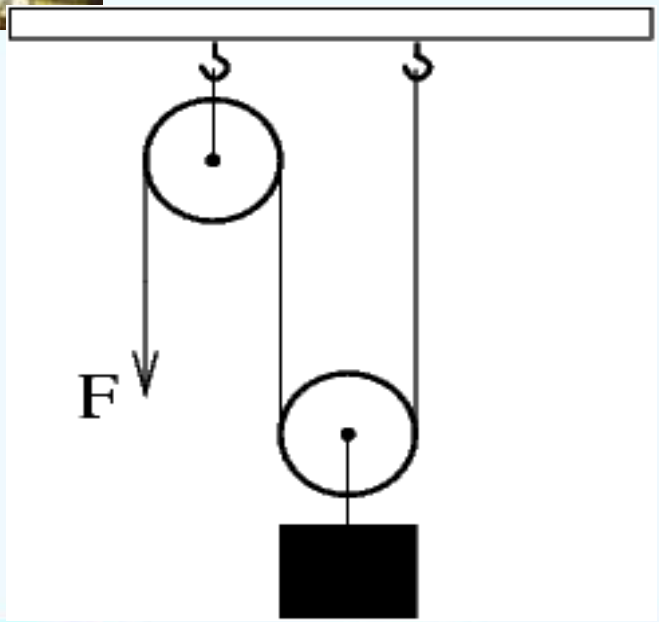
или

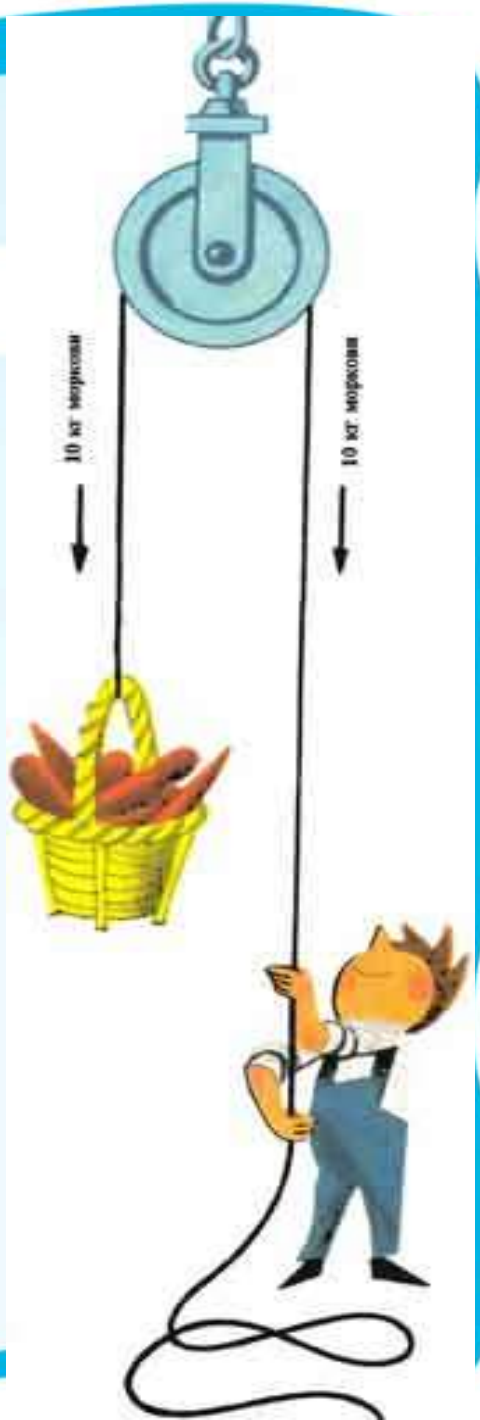
$$F_1 l_1 = F_2 l_2$$

Применение простых механизмов в жизнедеятельности человека и в природе



Блоки



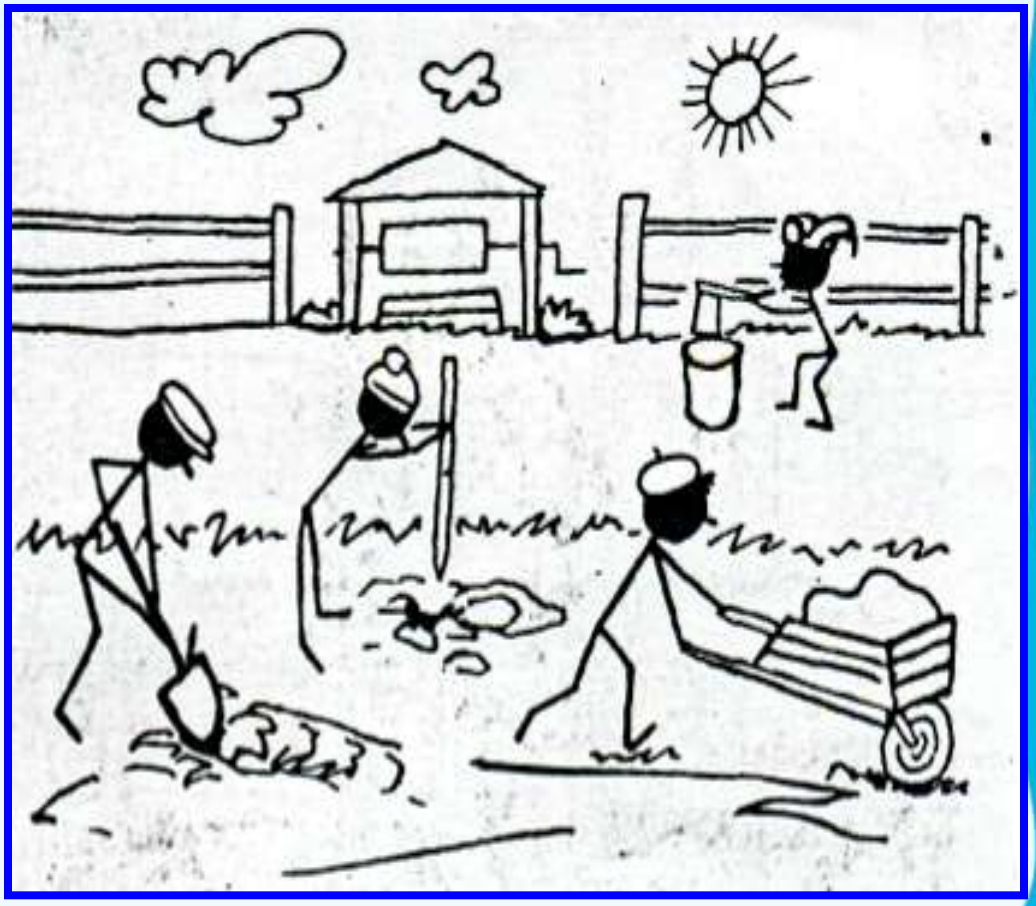


Бурение скважин в пермских нефтяных промыслах 18 век.

Современные машины и механизмы в нефтяной и газовой промышленности

Газовая и нефтедобывающая отрасль является стратегически важной в экономическом развитии России.

Сколько и какие механизмы изображены на рисунке?



Необходима Ваша помощь!!!

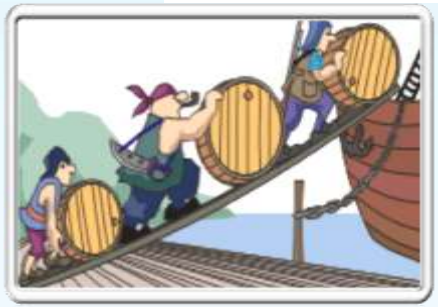
Храм Артемиды в Эфесе (построен около 550 г. до нашей эры) был одним из самых красивых и знаменитых творений греческой архитектуры.
Руководители строительства при возведении храма столкнулись с проблемой перевозки по рыхлой почве **тяжелых блоков** из каменоломни к месту работы. Опыт Египта, где на строительство пирамид фараоны могли согнать тысячи рабов, в Греции был неприменим.

Предложите простейший механизм для решения проблемы.

Первые механизмы

Рычаг

Блок



Наклонная плоскость

Зубчатая передача

Решение

Для транспортировки блоков древние греки придумали следующий способ: каждый блок, как ось, вставляли в огромные деревянные колеса около 4 м в диаметре и катили до места строительства.