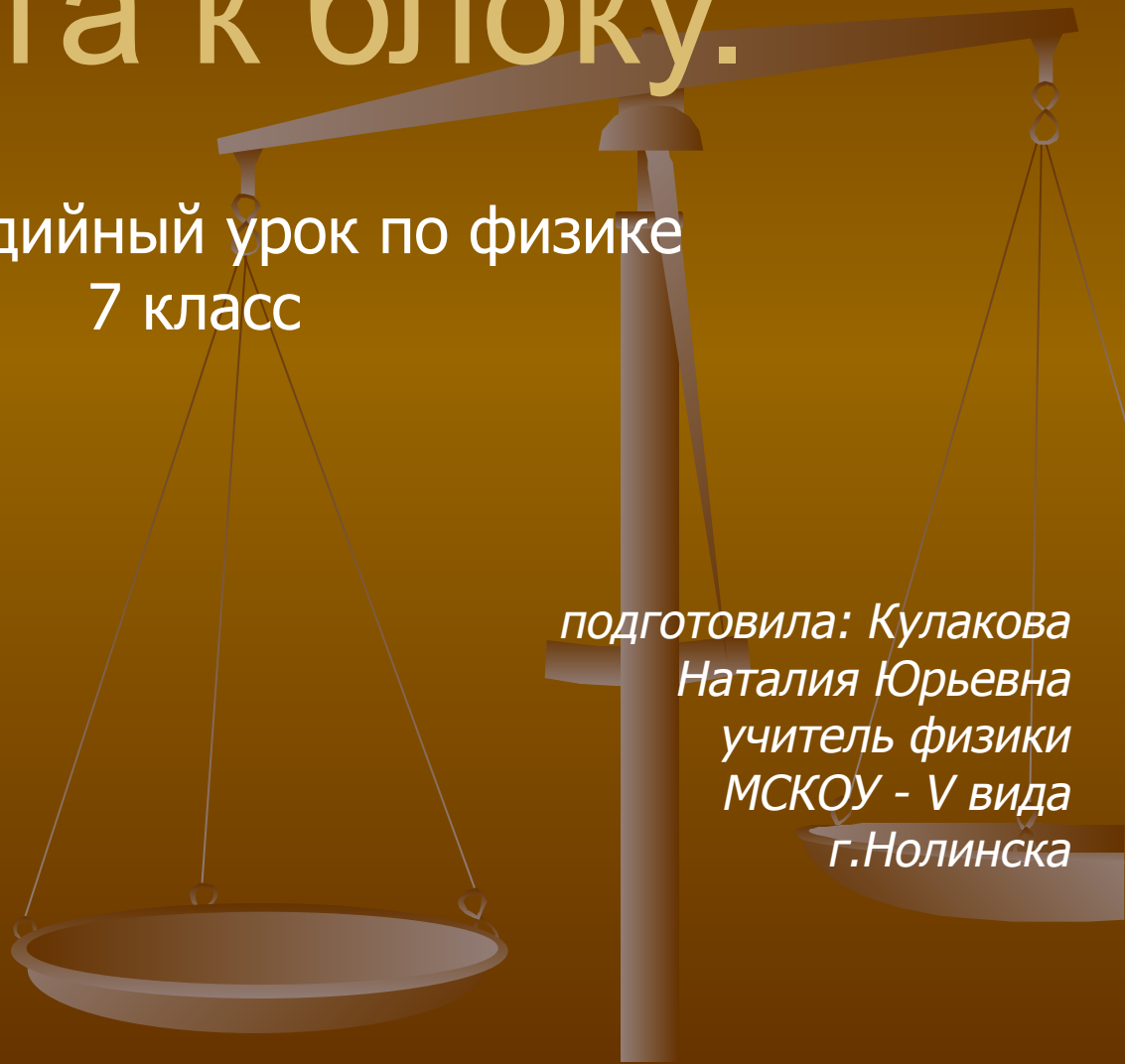
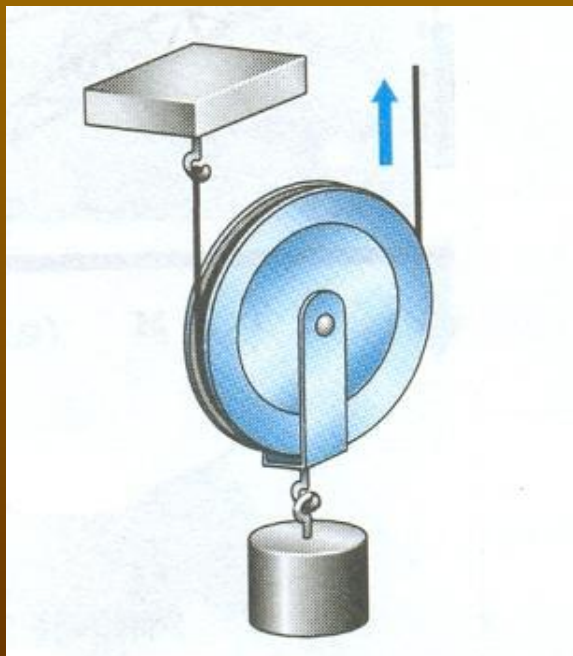


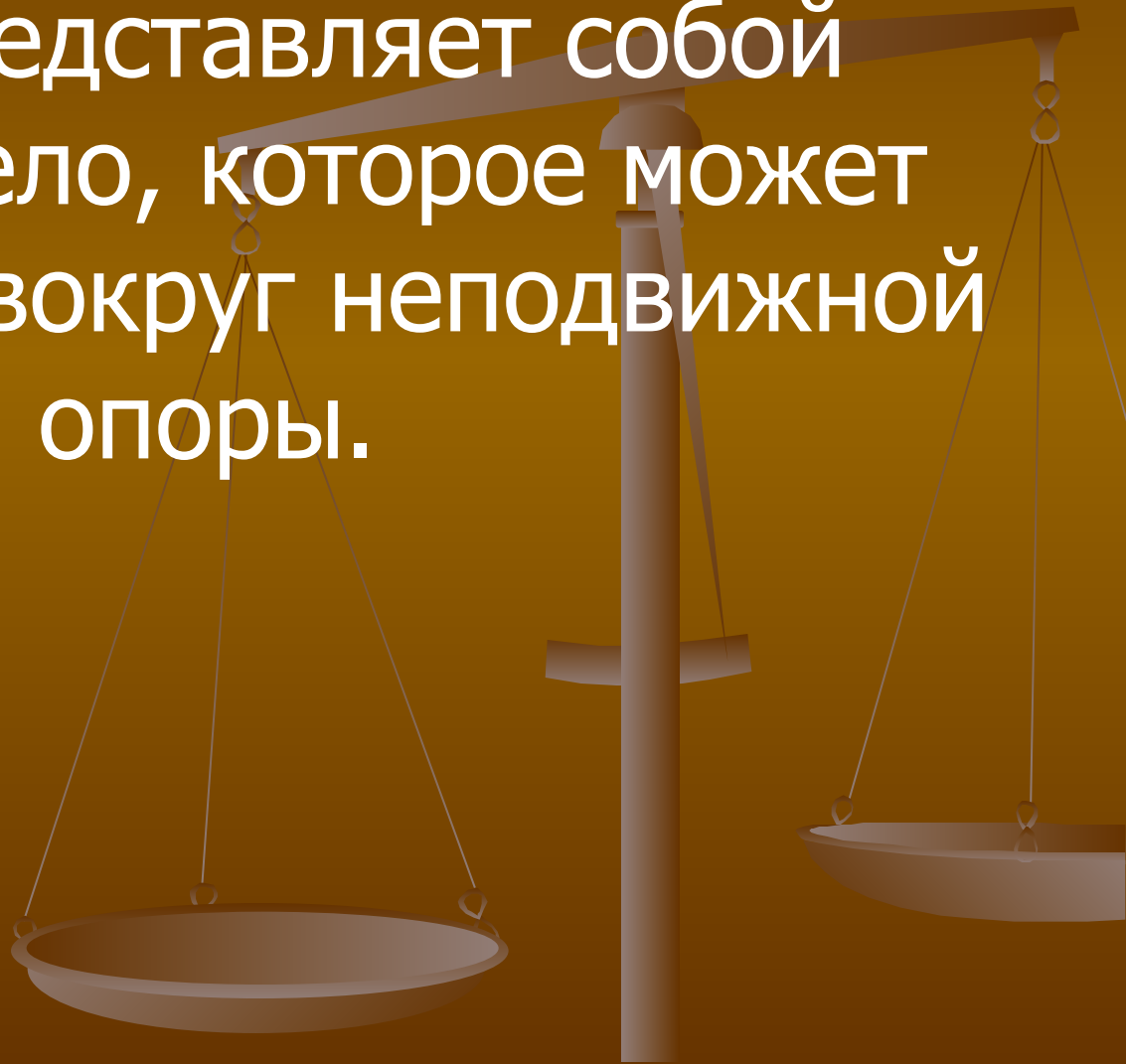
# Применение закона рычага к блоку.

мультимедийный урок по физике  
7 класс



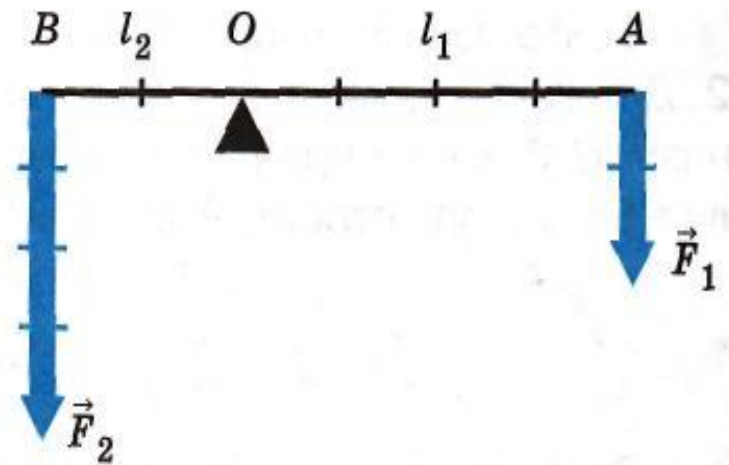
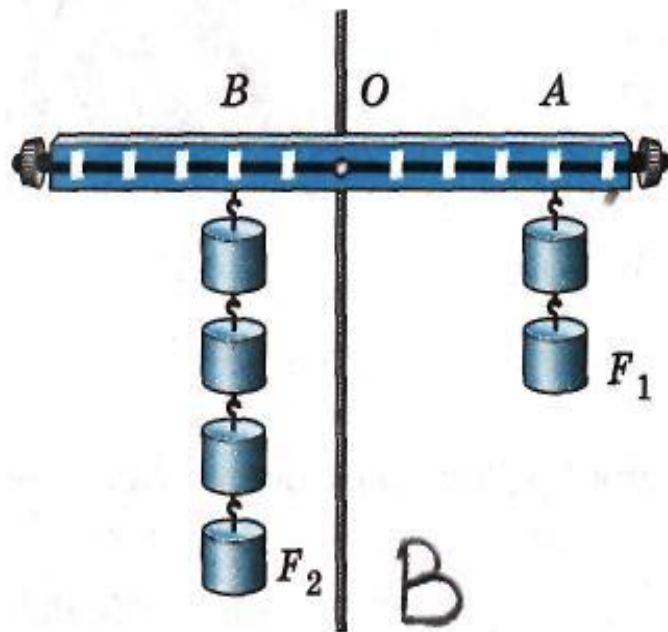
подготовила: Кулакова  
Наталия Юрьевна  
учитель физики  
МСКОУ - V вида  
г.Нолинска

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



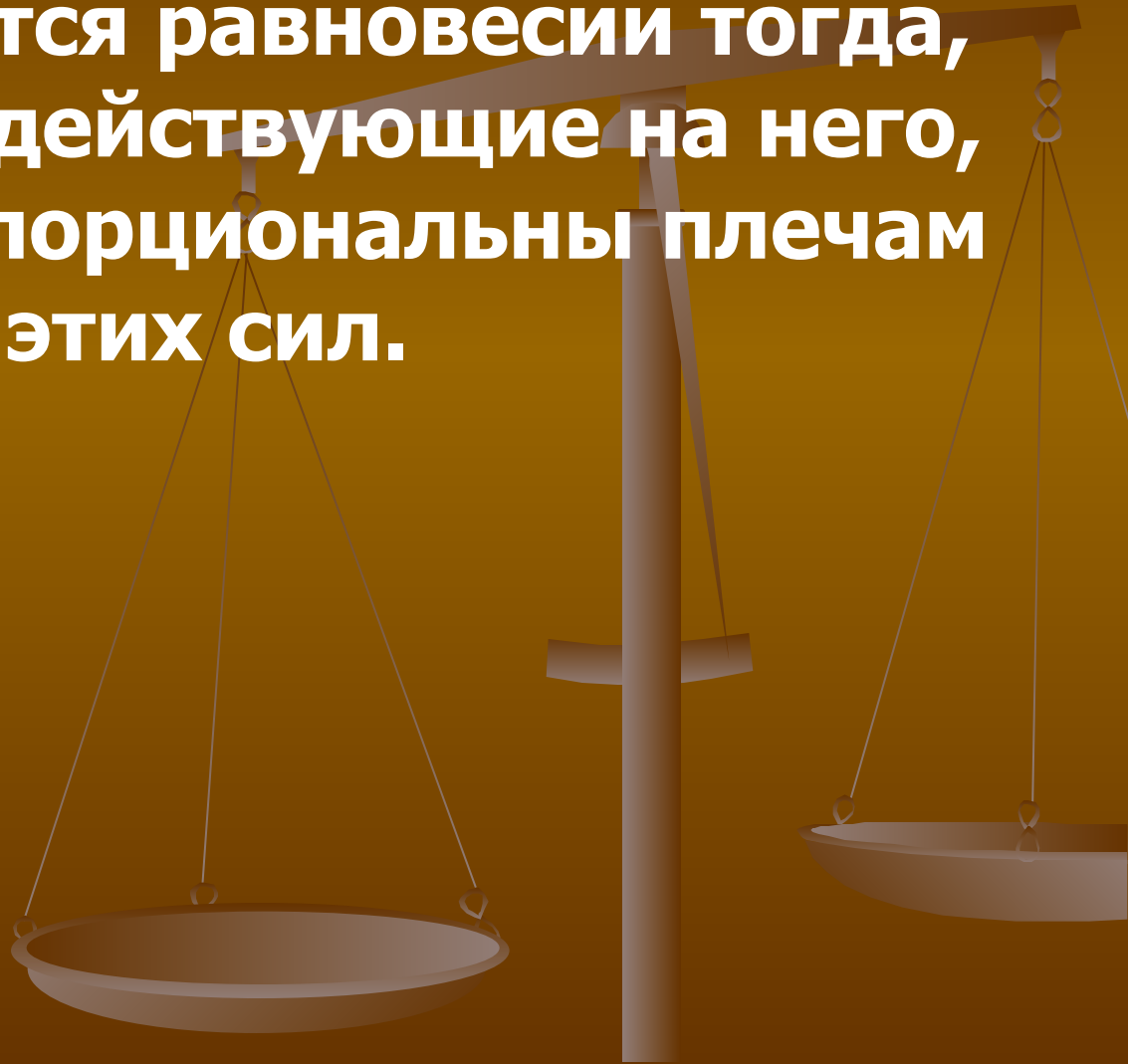
**Кратчайшее расстояние между точкой опоры и прямой, вдоль которой действует на рычаг сила, называется плечом силы.**

*Чтобы найти плечо силы, надо из точки опоры опустить перпендикуляр на линию действия силы.*



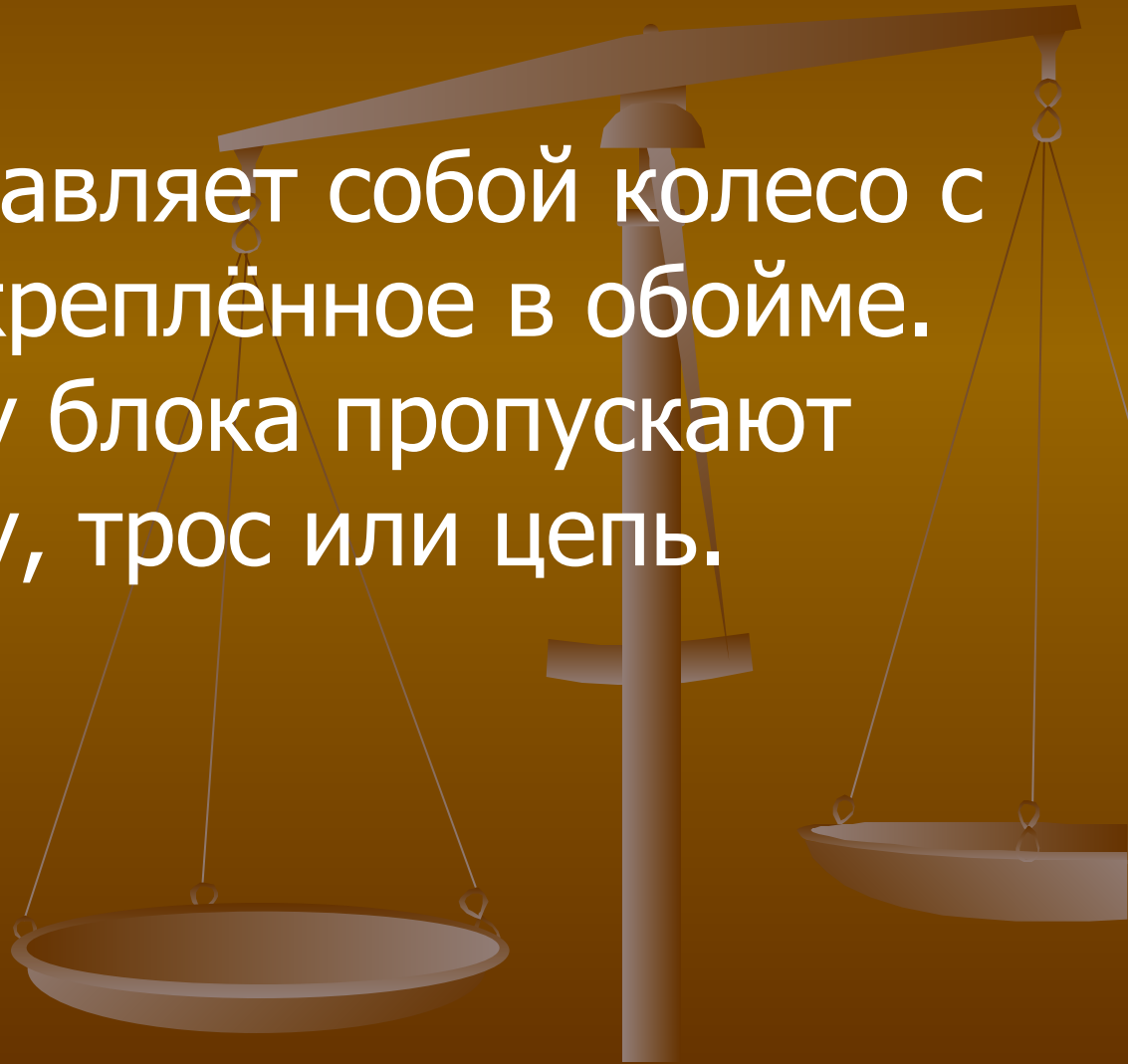
# Вывод

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



# Блок

*Блок* представляет собой колесо с желобом, укреплённое в обойме. По желобу блока пропускают верёвку, трос или цепь.



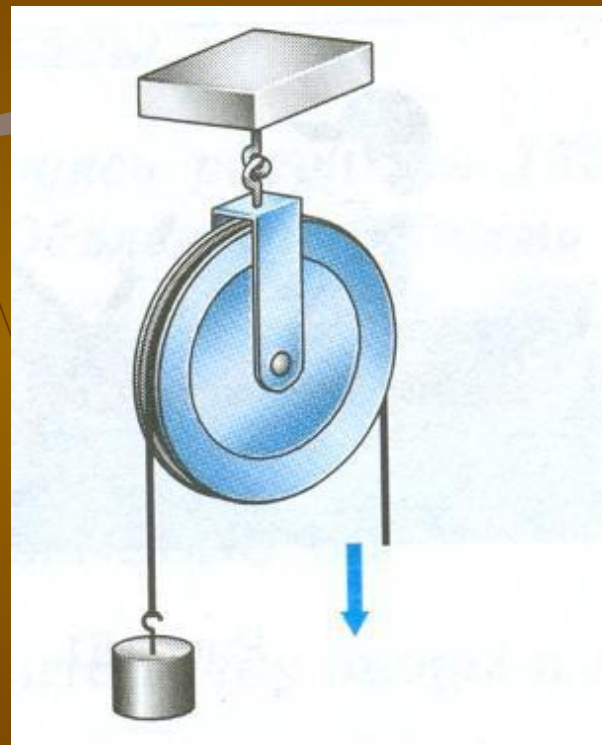
**БЛОКИ**

**Неподвижные**

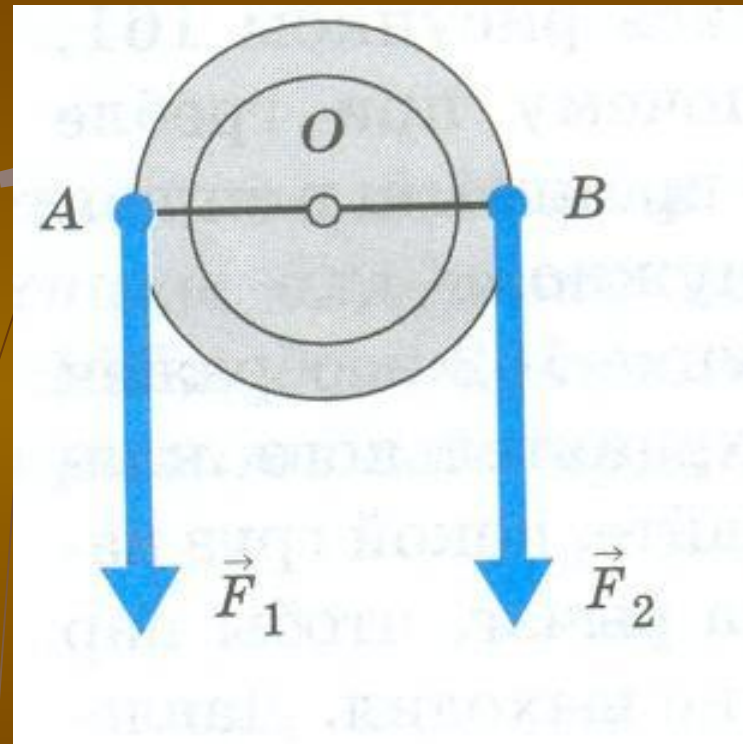
**Подвижные**

# Неподвижные блоки

**Неподвижным** блоком называют такой блок, ось которого закреплена и при подъёме грузов не поднимается и не опускается.

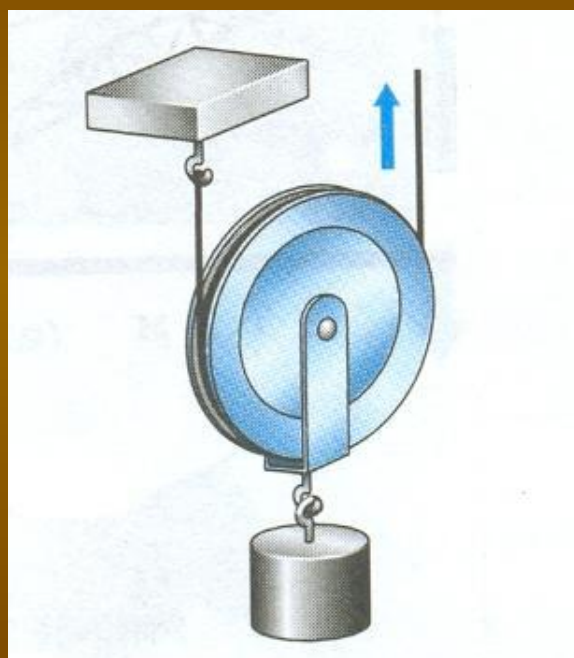


Неподвижный блок можно рассматривать как равноплечий рычаг, у которого плечи сил равны радиусу колёса:  $OA=OB=r$ . Такой блок не дает выигрыша в силе ( $F_1=F_2$ ), но позволяет менять направление действия силы.

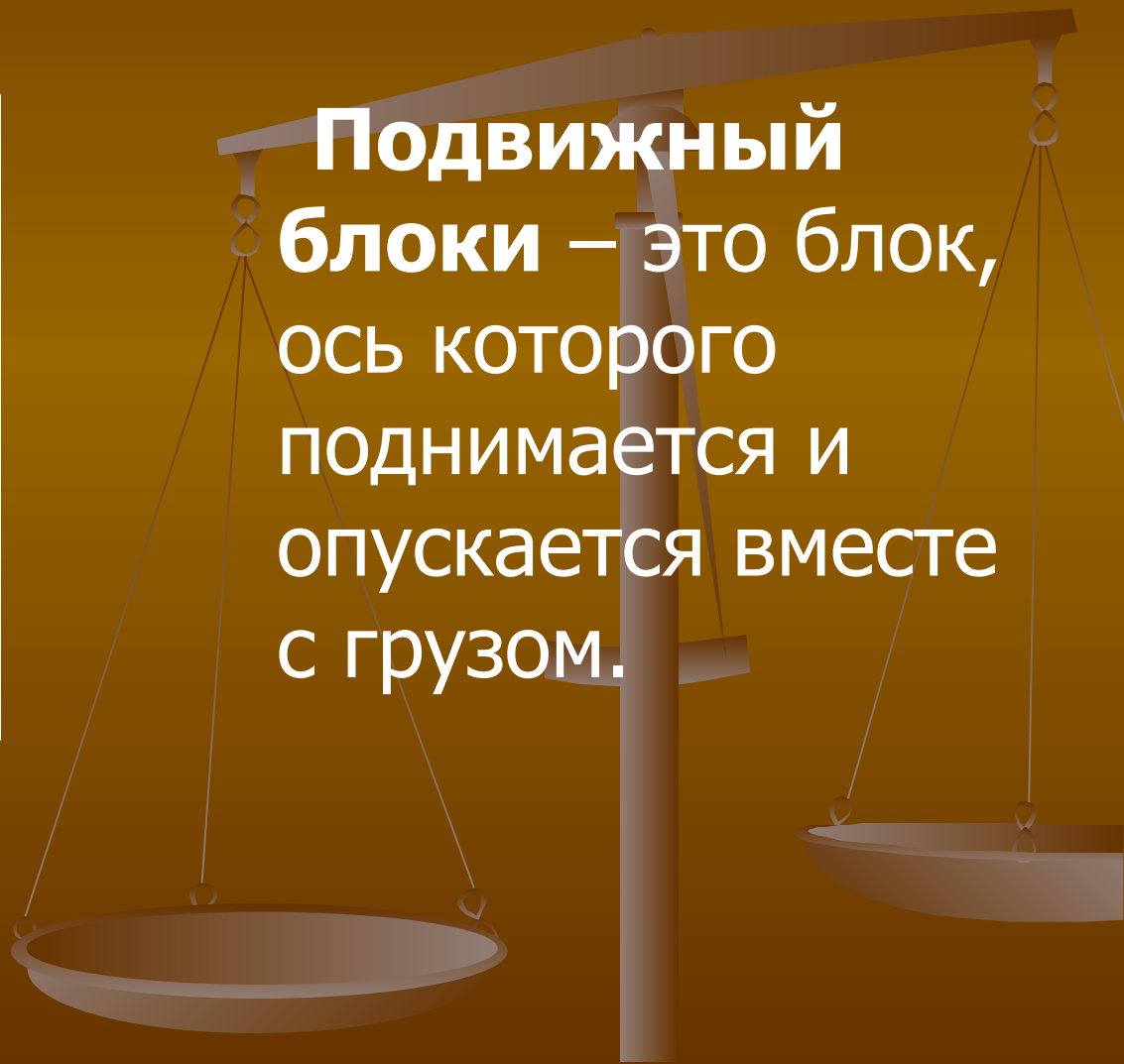


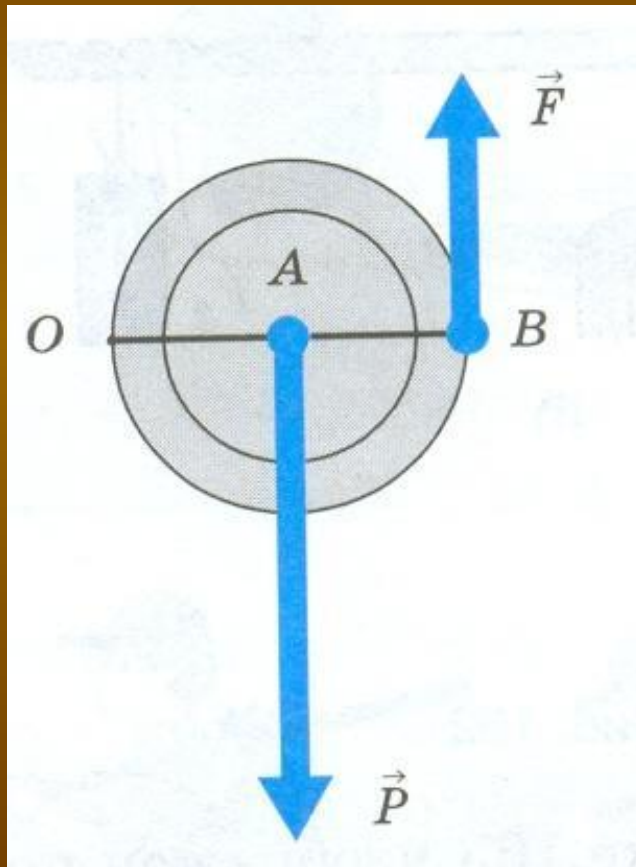


# Подвижные блоки

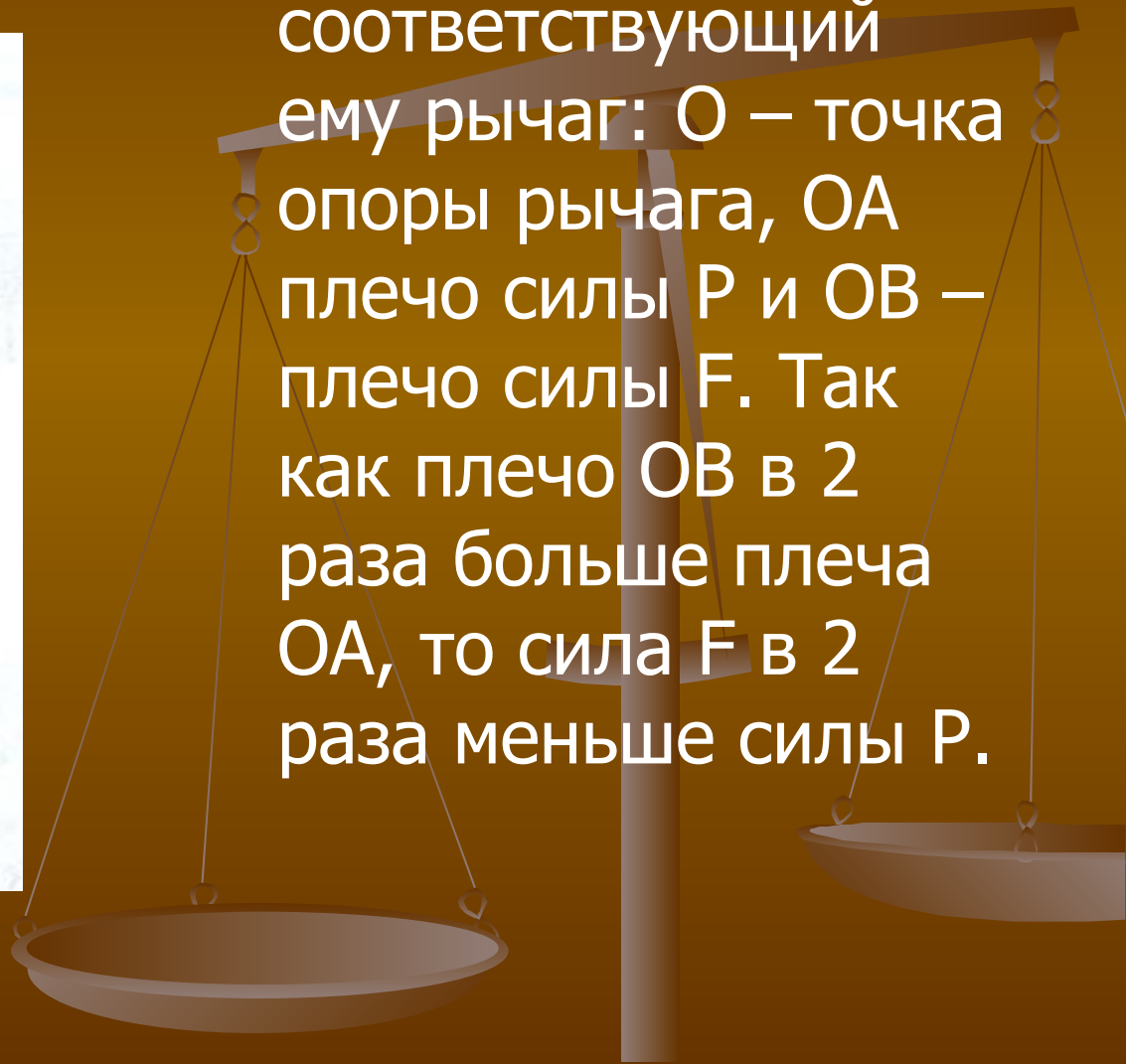


**Подвижный блок** – это блок, ось которого поднимается и опускается вместе с грузом.

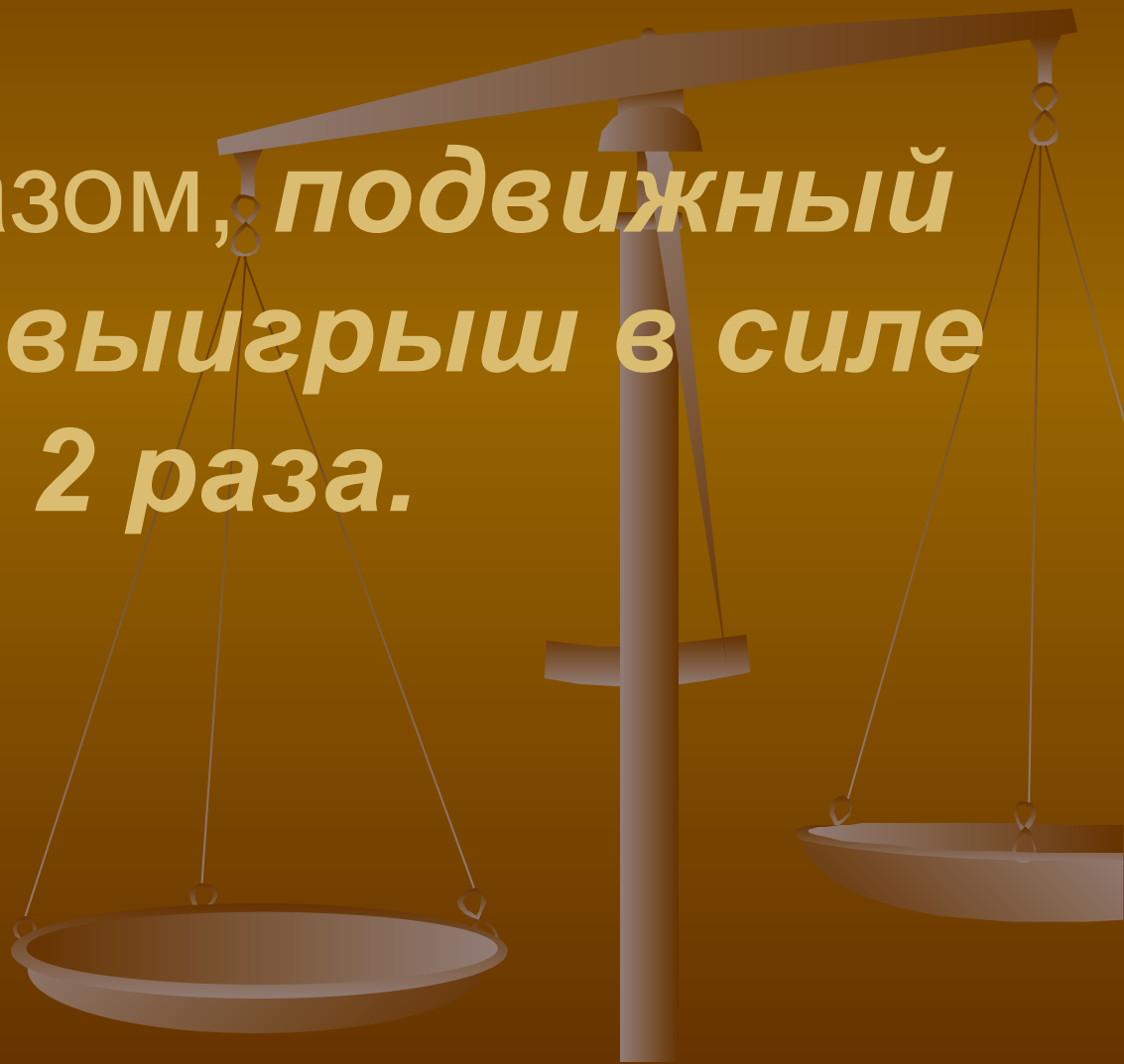




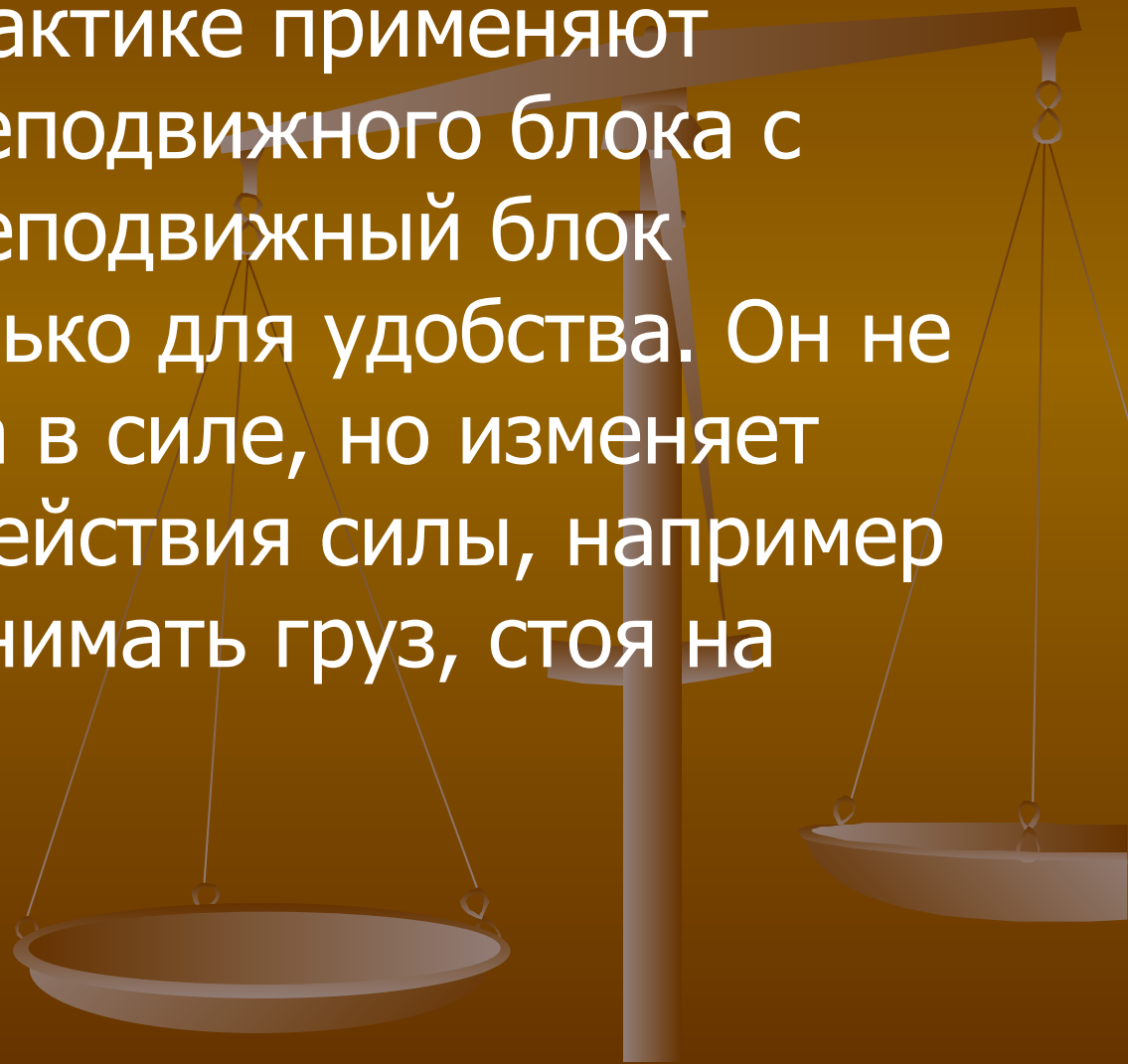
Здесь показан соответствующий ему рычаг:  $O$  – точка опоры рычага,  $OA$  плечо силы  $P$  и  $OB$  – плечо силы  $F$ . Так как плечо  $OB$  в 2 раза больше плеча  $OA$ , то сила  $F$  в 2 раза меньше силы  $P$ .



Таким образом, **подвижный блок даёт выигрыш в силе в 2 раза.**



Обычно на практике применяют комбинацию неподвижного блока с подвижным. Неподвижный блок применяют только для удобства. Он не даёт выигрыша в силе, но изменяет направление действия силы, например позволяет поднимать груз, стоя на земле.



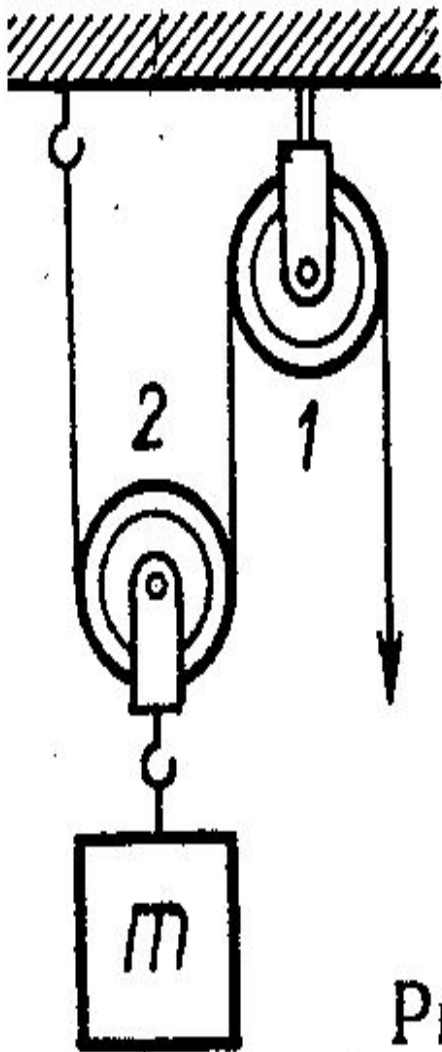
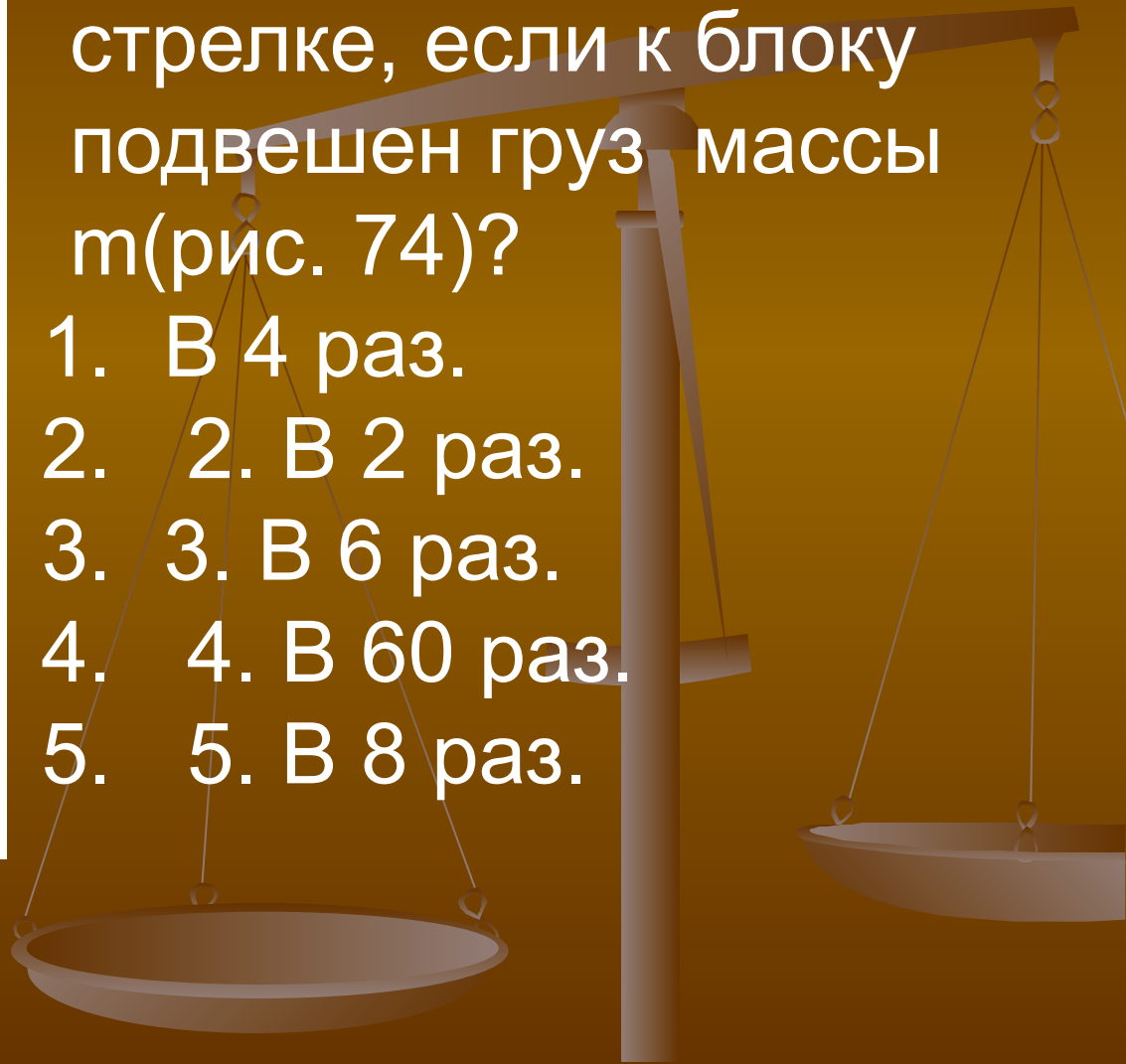


Рис. 74

Во сколько раз можно выиграть в силе, прилагая ее к веревке по стрелке, если к блоку подвешен груз массы  $m$  (рис. 74)?

1. В 4 раз.
2. В 2 раз.
3. В 6 раз.
4. В 60 раз.
5. В 8 раз.



При помощи подвижного блока рабочий поднимает на высоту 4м груз весом 600Н. С какой силой он тянет верёвку?

Какой длины конец верёвки он при этом вытянет?

