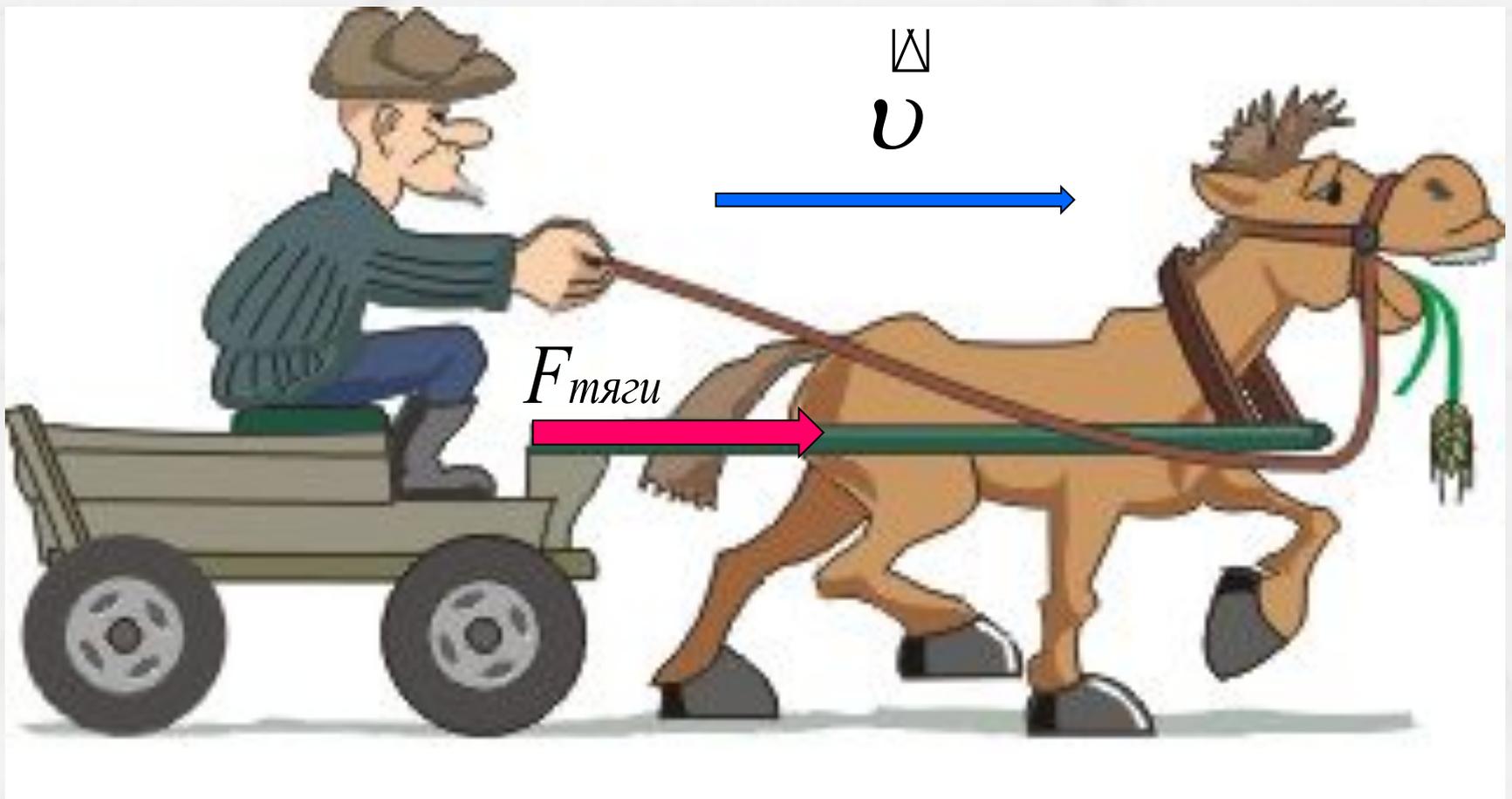


Механическая работа и МОЩНОСТЬ

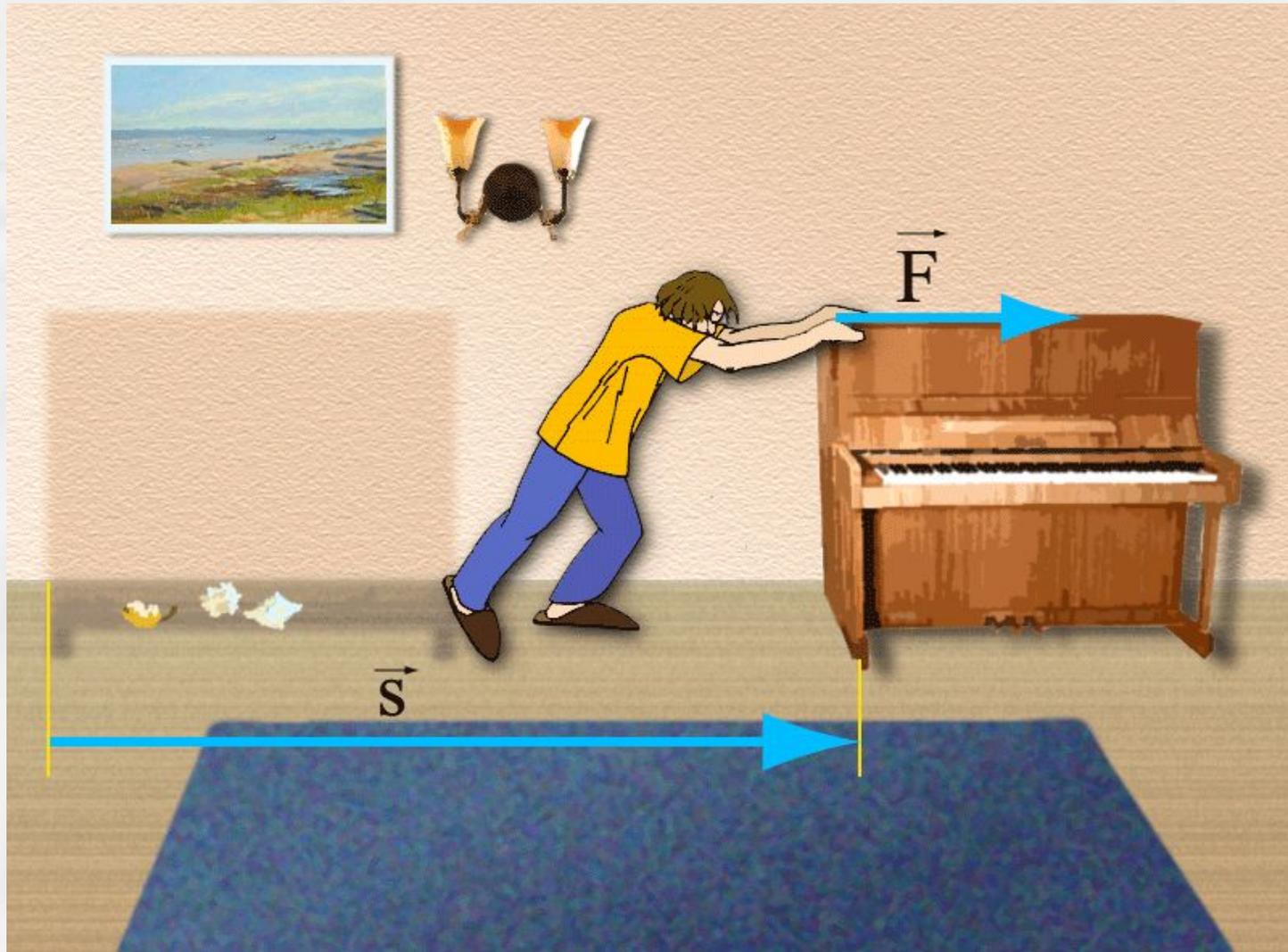
Значения слова «работа»

- обозначение профессии
- обозначение характера деятельности
- характеристика состояния
- оценка результатов труда
- характеристика сложности труда

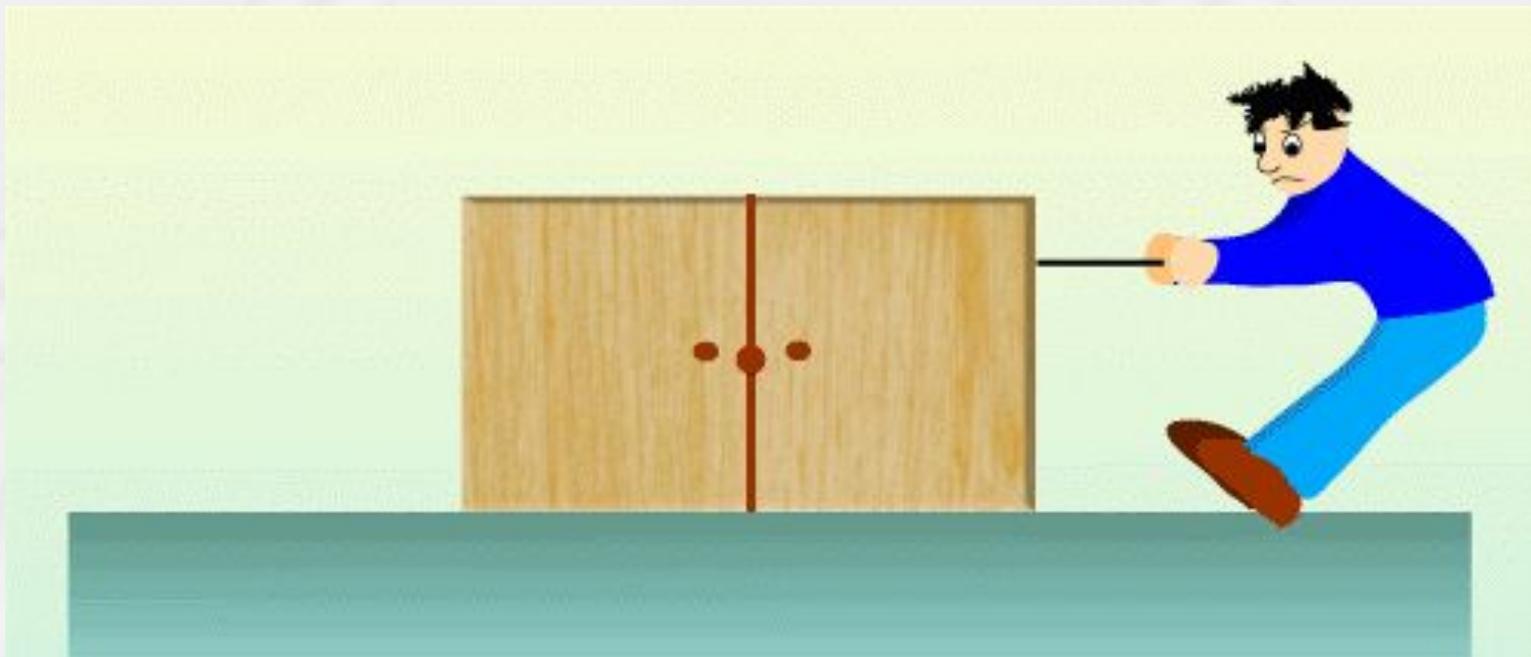


В физике говорят, что $F_{\text{тяги}}$ совершает над телегой механическую работу.

Механическая работа совершается, когда тело движется под действием силы.



Механическая работа не совершается!



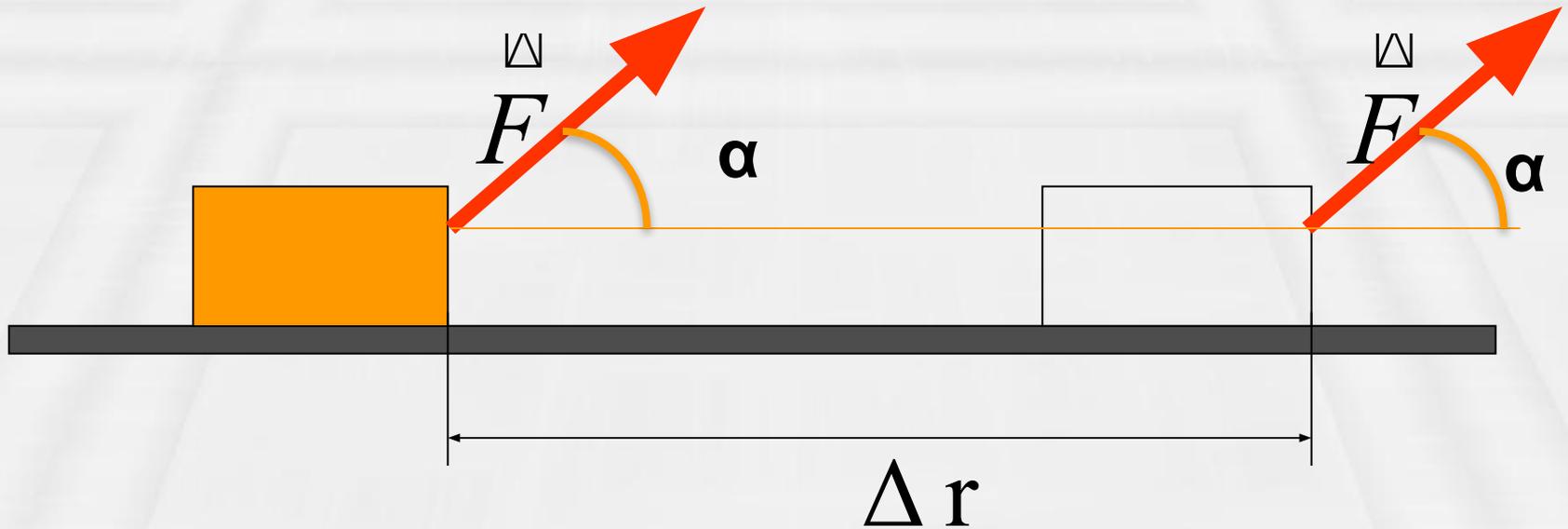
Желая передвинуть тумбочку, мы действуем на неё с силой, но если при этом тумбочка не приходит в движение, то механической работы мы не совершаем

Движение по инерции



Можно привести пример, когда тело движется без участия сил. После выстрела из лука, стрела летит по инерции, в этом случае механическая работа также не совершается.

Физическая величина, характеризующая результат действия силы и численно равная скалярному произведению вектора силы и вектора перемещения, совершенного под действием этой силы.



$$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$$

Единицы работы

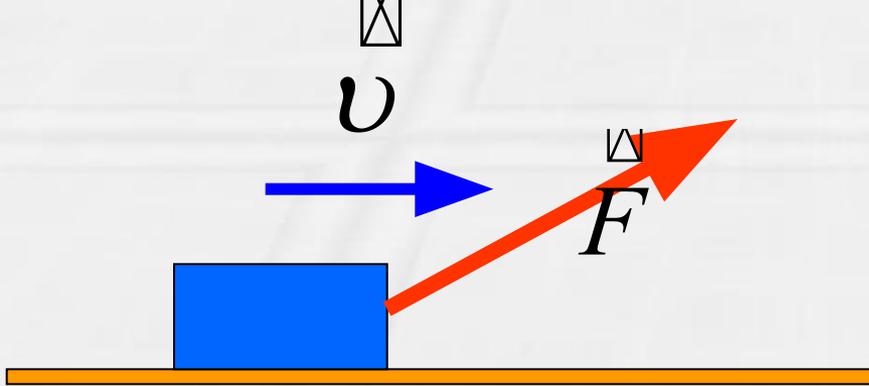
За единицу работы принимают работу, совершаемую силой в 1 Н, на пути, равном 1 м.

Единица работы – джоуль (Дж)

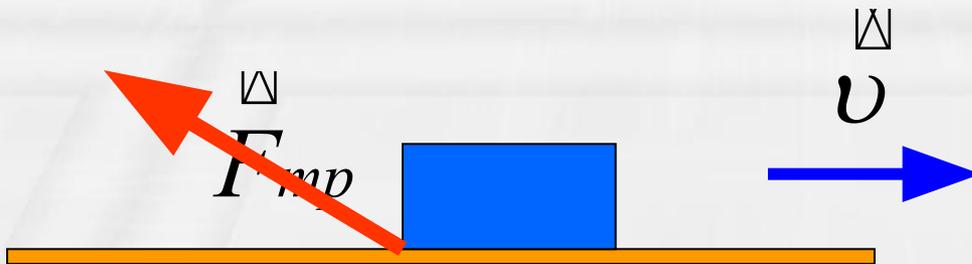
$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Н} \cdot 1 \text{ м}$$

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

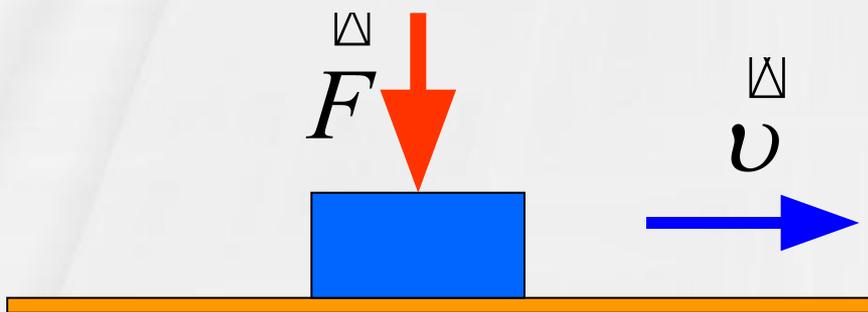
$$1 \text{ МДж} = 1\,000\,000 \text{ Дж}$$



$$A > 0$$



$$A < 0$$



$$A = 0$$

Мощность

Мощность - физическая величина, характеризующая скорость совершения работы и численно равная отношению работы к интервалу времени, за который эта работа совершена.

Кто быстрее человек или подъемный кран поднимет весь груз на высоту ?



Мощность какого подъемного механизма больше?

Мощность
характеризует быстроту
совершения работы.

Мощность показывает, какая работа совершается за единицу времени.

$$N = \frac{A}{\Delta t}$$

$$N = F \frac{|\Delta \vec{r}|}{\Delta t} \cos \alpha = Fv \cos \alpha$$

**Единицы
мощности**

$$1 \text{ Вт} = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ с}}$$

Работа сил

$$A = mgh$$

**Работа
силы тяжести**

$$A = \frac{kx^2}{2}$$

**Работа
силы упругости**

1. Какую работу надо совершить, чтобы положить гантель весом 100 Н на стол высотой 80 см ?
2. Какая совершается работа при равномерном перемещении ящика на 25 м , если сила трения 450 Н ?
3. Давление воды в цилиндре нагнетательного насоса 1200 кПа . Чему равна работа при перемещении поршня площадью 400 см^2 на расстояние 50 см .

Домашняя работа

Выполнить задание по вариантам (см. приложение)

По желанию - Напишите мини-сочинение из 10–12 предложений по теме «Реактивное движение в природе и технике».

В сочинении:

- 1) опишите процесс и его основные свойства;
- 2) приведите не менее двух примеров того, где этот процесс можно наблюдать в природе или в быту;
- 3) приведите не менее двух примеров использования этого процесса в технике.

В сочинение вставьте не менее трёх иллюстраций, поясняющих основные свойства явления и примеры явления в окружающей жизни или использования в технике.

Сочинение напечатайте в текстовом редакторе и пришлите либо на почту liia87@mail.ru, либо в чат ДневникРу. Не оригинальные работы (статьи из интернета) оцениваться не будут!